

SYBASE®

リファレンス : 文とオプション

Sybase® IQ

15.1

ドキュメント ID : DC01143-01-1510-01

改訂 : 2009 年 7 月

Copyright © 2009 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、新しいエディションまたはテクニカル・ノートで特に示されない限り、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、使用や複製はこの契約に従って行う場合にのみ許可されます。

追加ドキュメントを注文する場合は、米国、カナダのお客様は、カスタマ・フルフィルメント事業部 (電話 800-685-8225、ファックス 617-229-9845) までご連絡ください。

米国のライセンス契約が適用されるその他の国のお客様は、上記のファックス番号でカスタマ・フルフィルメント事業部までご連絡ください。上記以外の国のお客様は、Sybase の関連会社または最寄りの販売代理店にお問い合わせください。アップグレードは定期ソフトウェア リリース日のみ提供されます。このマニュアルの内容を弊社による事前許可を得ずに電子的、機械的、手作業、光学的、またはその他のいかなる手段によっても複製、転載、翻訳することを禁じます。

Sybase の商標は、[Sybase の商標ページ \(http://www.sybase.com/detail?id=1011207\)](http://www.sybase.com/detail?id=1011207) で確認できます。Sybase および上記ページに記載されている商標は、Sybase, Inc の商標です。® は、米国で登録されていることを示します。

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

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その他の社名および製品名は、当該各社の商標または登録商標である可能性があります。

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..... xiii

第 1 章	SQL 文	1
	SQL 文リファレンスの使い方	1
	一般的な SQL 構文要素	1
	構文の表記規則	2
	文の適応性インジケータ	3
	ALLOCATE DESCRIPTOR 文 [ESQL]	4
	ALTER DATABASE 文	6
	ALTER DBSPACE 文	9
	ALTER DOMAIN 文	14
	ALTER EVENT 文	15
	ALTER FUNCTION 文	17
	ALTER INDEX 文	18
	ALTER LOGIN POLICY 文	20
	ALTER PROCEDURE 文	21
	ALTER SERVER 文	22
	ALTER SERVICE 文	24
	ALTER TABLE 文	27
	ALTER USER 文	39
	ALTER VIEW 文	41
	BACKUP 文	43
	BEGIN ... END 文	51
	BEGIN PARALLEL IQ ... END PARALLEL IQ 文	54
	BEGIN TRANSACTION 文	55
	CALL 文	59
	CASE 文	60
	CHECKPOINT 文	62
	CLEAR 文 [DBISQL]	63
	CLOSE 文 [ESQL] [SP]	63
	COMMENT 文	64
	COMMIT 文	66
	CONFIGURE 文 [DBISQL]	68
	CONNECT 文 [ESQL] [DBISQL]	69

CREATE DATABASE 文	72
CREATE DBSPACE 文	87
CREATE DOMAIN 文	90
CREATE EVENT 文	93
CREATE EXISTING TABLE 文	100
CREATE EXTERNLOGIN 文	103
CREATE FUNCTION 文	104
CREATE INDEX 文	112
CREATE JOIN INDEX 文	122
CREATE LOGIN POLICY 文	126
CREATE MESSAGE 文 [T-SQL]	128
CREATE PROCEDURE 文	129
CREATE PROCEDURE 文 [T-SQL]	136
CREATE SCHEMA 文	138
CREATE SERVER 文	139
CREATE SERVICE 文	141
CREATE TABLE 文	144
CREATE USER 文	162
CREATE VARIABLE 文	164
CREATE VIEW 文	165
DEALLOCATE DESCRIPTOR 文 [ESQL]	167
宣言セクション [ESQL]	168
DECLARE 文	168
DECLARE CURSOR 文 [ESQL] [SP]	169
DECLARE CURSOR 文 [T-SQL]	176
DECLARE LOCAL TEMPORARY TABLE 文	177
DELETE 文	180
DELETE (位置付け) 文 [ESQL] [SP]	182
DESCRIBE 文 [ESQL]	184
DISCONNECT 文 [DBISQL]	188
DROP 文	189
DROP CONNECTION 文	192
DROP DATABASE 文	193
DROP EXTERNLOGIN 文	194
DROP LOGIN POLICY 文	194
DROP SERVER 文	195
DROP SERVICE 文	195
DROP STATEMENT 文 [ESQL]	196
DROP USER 文	197
DROP VARIABLE 文	197
EXECUTE 文 [ESQL]	198
EXECUTE 文 [T-SQL]	200
EXECUTE IMMEDIATE 文 [ESQL] [SP]	201
EXIT 文 [DBISQL]	204

FETCH 文 [ESQL] [SP]	204
FOR 文	209
FORWARD TO 文	210
FROM 句	212
GET DESCRIPTOR 文 [ESQL]	216
GOTO 文 [T-SQL]	217
GRANT 文	218
IF 文	224
IF 文 [T-SQL]	225
INCLUDE 文 [ESQL]	227
INSERT 文	228
INSTALL JAVA 文	237
IQ UTILITIES 文	240
LEAVE 文	242
LOAD TABLE 文	243
LOCK TABLE 文	266
LOOP 文	269
MESSAGE 文	270
OPEN 文 [ESQL] [SP]	274
OUTPUT 文 [DBISQL]	276
PARAMETERS 文 [DBISQL]	281
PREPARE 文 [ESQL]	282
PRINT 文 [T-SQL]	284
PUT 文 [ESQL]	286
RAISERROR 文 [T-SQL]	288
READ 文 [DBISQL]	289
RELEASE SAVEPOINT 文	290
REMOVE 文	291
RESIGNAL 文	292
RESTORE 文	293
RESUME 文	300
RETURN 文	301
REVOKE 文	302
ROLLBACK 文	305
ROLLBACK TO SAVEPOINT 文	305
SAVEPOINT 文	306
SELECT 文	307
SET 文 [ESQL]	317
SET 文 [T-SQL]	319
SET CONNECTION 文 [DBISQL] [ESQL]	321
SET DESCRIPTOR 文 [ESQL]	322
SET OPTION 文	323
SET OPTION 文 [DBISQL]	326
SET SQLCA 文 [ESQL]	327

SIGNAL 文	328
START DATABASE 文 [DBISQL]	329
START ENGINE 文 [DBISQL]	330
START JAVA 文	331
STOP DATABASE 文 [DBISQL]	331
STOP ENGINE 文 [DBISQL]	332
STOP JAVA 文	333
SYNCHRONIZE JOIN INDEX 文	333
TRIGGER EVENT 文	335
TRUNCATE TABLE 文	335
UNION 演算	337
UPDATE 文	338
UPDATE (位置付け) 文 [ESQL] [SP]	342
WAITFOR 文	344
WHENEVER 文 [ESQL]	346
WHILE 文 [T-SQL]	347
第 2 章	
データベース・オプション	349
データベース・オプションの概要	349
オプションの設定	349
オプション設定の検索	350
データベース・オプションのスコープと継続期間	352
public オプションの設定	353
オプション設定の削除	353
オプション分類	354
オプションの初期設定	355
廃止予定のデータベース・オプション	356
一般的なデータベース・オプション	356
Transact-SQL 互換性オプション	361
DBISQL オプション	363
アルファベット順のオプション・リスト	365
AGGREGATION_PREFERENCE オプション	365
ALLOW_NULLS_BY_DEFAULT オプション [TSQL]	366
ANSI_CLOSE_CURSORS_ON_ROLLBACK オプション [TSQL]	366
ANSI_PERMISSIONS オプション [TSQL]	367
ANSINULL オプション [TSQL]	368
ANSI_UPDATE_CONSTRAINTS オプション	368
ALLOW_READ_CLIENT_FILE オプション	370
APPEND_LOAD オプション	370
ASE_BINARY_DISPLAY オプション	371
ASE_FUNCTION_BEHAVIOR オプション	371
AUDITING オプション [データベース]	372

BIT_VECTOR_PINNABLE_CACHE_PERCENT オプション.....	373
BLOCKING オプション.....	374
BT_PREFETCH_MAX_MISS オプション.....	374
BT_PREFETCH_SIZE オプション.....	375
BTREE_PAGE_SPLIT_PAD_PERCENT オプション.....	376
CACHE_PARTITIONS オプション.....	376
CHAINED オプション [TSQL].....	378
CHECKPOINT_TIME オプション.....	378
CIS_ROWSET_SIZE オプション.....	378
CLOSE_ON_ENDTRANS オプション [TSQL].....	379
CONTINUE_AFTER_RAISERROR オプション [TSQL].....	379
CONVERSION_ERROR オプション [TSQL].....	380
CONVERSION_MODE オプション.....	381
CONVERT_VARCHAR_TO_1242 オプション.....	386
COOPERATIVE_COMMIT_TIMEOUT オプション.....	387
COOPERATIVE_COMMITS オプション.....	387
CURSOR_WINDOW_ROWS オプション.....	388
DATE_FIRST_DAY_OF_WEEK オプション.....	389
DATE_FORMAT オプション.....	389
DATE_ORDER オプション.....	391
DBCC_LOG_PROGRESS オプション.....	392
DBCC_PINNABLE_CACHE_PERCENT オプション.....	393
DEBUG_MESSAGES オプション.....	393
DEDICATED_TASK オプション.....	394
DEFAULT_DBSPACE オプション.....	394
DEFAULT_DISK_STRIPING オプション.....	396
DEFAULT_HAVING_SELECTIVITY_PPM オプション.....	397
DEFAULT_ISQL_ENCODING オプション [DBISQL].....	398
DEFAULT_KB_PER_STRIPE オプション.....	399
DEFAULT_LIKE_MATCH_SELECTIVITY_PPM オプション.....	399
DEFAULT_LIKE_RANGE_SELECTIVITY_PPM オプション.....	400
DELAYED_COMMIT_TIMEOUT オプション.....	401
DELAYED_COMMITS オプション.....	401
DISABLE_RI_CHECK オプション.....	401
EARLY_PREDICATE_EXECUTION オプション.....	402
EXTENDED_JOIN_SYNTAX オプション.....	403
FORCE_DROP オプション.....	404
FORCE_NO_SCROLL_CURSORS オプション.....	404
FORCE_UPDATABLE_CURSORS オプション.....	405
FP_LOOKUP_SIZE オプション.....	406

FP_LOOKUP_SIZE_PPM オプション	407
FP_PREDICATE_WORKUNIT_PAGES オプション	408
FPL_EXPRESSION_MEMORY_KB オプション	408
GARRAY_FILL_FACTOR_PERCENT オプション	409
GARRAY_INSERT_PREFETCH_SIZE オプション	409
GARRAY_PAGE_SPLIT_PAD_PERCENT オプション	410
GARRAY_RO_PREFETCH_SIZE オプション	411
HASH_PINNABLE_CACHE_PERCENT オプション	411
HASH_THRASHING_PERCENT オプション	412
HG_DELETE_METHOD オプション	412
HG_SEARCH_RANGE オプション	413
IDENTITY_ENFORCE_UNIQUENESS オプション	414
IDENTITY_INSERT オプション	414
INDEX_ADVISOR オプション	415
INDEX_ADVISOR_MAX_ROWS オプション	418
INDEX_PREFERENCE オプション	419
INFER_SUBQUERY_PREDICATES オプション	420
IN_SUBQUERY_PREFERENCE オプション	420
IQGOVERN_MAX_PRIORITY オプション	421
IQGOVERN_PRIORITY オプション	421
IQGOVERN_PRIORITY_TIME オプション	422
ISOLATION_LEVEL オプション	422
JOIN_EXPANSION_FACTOR オプション	423
JOIN_OPTIMIZATION オプション	424
JOIN_PREFERENCE オプション	425
JOIN_SIMPLIFICATION_THRESHOLD オプション	427
LARGE_DOUBLES_ACCUMULATOR オプション	427
LF_BITMAP_CACHE_KB オプション	428
LOAD_MEMORY_MB オプション	429
LOAD_ZEROLENGTH_ASNULL オプション	430
LOCKED オプション	431
LOG_CONNECT オプション	431
LOG_CURSOR_OPERATIONS オプション	431
LOGIN_MODE オプション	432
LOGIN_PROCEDURE オプション	432
MAIN_RESERVED_DBSPACE_MB オプション	433
MAX_CARTESIAN_RESULT オプション	434
MAX_CLIENT_NUMERIC_PRECISION オプション	434
MAX_CLIENT_NUMERIC_SCALE オプション	435
MAX_CONNECTIONS オプション	436
MAX_CUBE_RESULT オプション	436
MAX_CURSOR_COUNT オプション	437
MAX_DAYS_SINCE_LOGIN オプション	437

MAX_FAILED_LOGIN_ATTEMPTS オプション	437
MAX_HASH_ROWS オプション	438
MAX_IQ_THREADS_PER_CONNECTION オプション	438
MAX_IQ_THREADS_PER_TEAM オプション	439
MAX_JOIN_ENUMERATION オプション	439
MAX_QUERY_PARALLELISM オプション	440
MAX_QUERY_TIME オプション	440
MAX_STATEMENT_COUNT オプション	441
MAX_TEMP_SPACE_PER_CONNECTION オプション	441
MAX_WARNINGS オプション	442
MINIMIZE_STORAGE オプション	443
MIN_PASSWORD_LENGTH オプション	444
MONITOR_OUTPUT_DIRECTORY オプション	445
NEAREST_CENTURY オプション [TSQL]	446
NOEXEC オプション	446
NON_ANSI_NULL_VARCHAR オプション	447
NON_KEYWORDS オプション [TSQL]	447
NOTIFY_MODULUS オプション	448
ODBC_DISTINGUISH_CHAR_AND_VARCHAR オプション	448
ON_CHARSET_CONVERSION_FAILURE オプション	449
ON_TSQL_ERROR オプション [TSQL]	449
OS_FILE_CACHE_BUFFERING オプション	450
PASSWORD_EXPIRY_ON_NEXT_LOGIN オプション	451
PASSWORD_GRACE_TIME オプション	452
PASSWORD_LIFE_TIME オプション	452
POST_LOGIN_PROCEDURE オプション	452
PRECISION オプション	453
PREFETCH オプション	453
PREFETCH_BUFFER_LIMIT オプション	454
PREFETCH_BUFFER_PERCENT オプション	454
PREFETCH_GARRAY_PERCENT オプション	455
PREFETCH_SORT_PERCENT オプション	455
PRESERVE_SOURCE_FORMAT オプション	456
QUERY_DETAIL オプション	456
QUERY_NAME オプション	457
QUERY_PLAN オプション	458
QUERY_PLAN_AFTER_RUN オプション	458
QUERY_PLAN_AS_HTML オプション	459
QUERY_PLAN_AS_HTML_DIRECTORY オプション	460
QUERY_PLAN_TEXT_ACCESS オプション	461
QUERY_PLAN_TEXT_CACHING オプション	462
QUERY_ROWS_RETURNED_LIMIT オプション	463

QUERY_TEMP_SPACE_LIMIT オプション	464
QUERY_TIMING オプション	464
QUOTED_IDENTIFIER オプション [TSQL].....	465
RECOVERY_TIME オプション.....	465
RETURN_DATE_TIME_AS_STRING オプション.....	466
ROW_COUNT オプション.....	467
SCALE オプション.....	467
SIGNIFICANTDIGITSFORDOUBLEEQUALITY オプション.....	468
SORT_COLLATION オプション	468
SORT_PINNABLE_CACHE_PERCENT オプション.....	469
SQL_FLAGGER_ERROR_LEVEL オプション [TSQL]	470
SQL_FLAGGER_WARNING_LEVEL オプション [TSQL]....	470
STRING_RTRUNCATION オプション [TSQL].....	471
SUBQUERY_CACHING_PREFERENCE オプション.....	471
SUBQUERY_FLATTENING_PERCENT オプション.....	473
SUBQUERY_FLATTENING_PREFERENCE オプション	473
SUBQUERY_PLACEMENT_PREFERENCE オプション.....	474
SUPPRESS_TDS_DEBUGGING オプション.....	475
SWEEPER_THREADS_PERCENT オプション	476
TDS_EMPTY_STRING_IS_NULL オプション.....	476
TEMP_EXTRACT_APPEND オプション.....	477
TEMP_EXTRACT_BINARY オプション	477
TEMP_EXTRACT_COLUMN_DELIMITER オプション.....	478
TEMP_EXTRACT_DIRECTORY オプション	479
TEMP_EXTRACT_ESCAPE_QUOTES オプション.....	480
TEMP_EXTRACT_NAMEn オプション	481
TEMP_EXTRACT_NULL_AS_EMPTY オプション	483
TEMP_EXTRACT_NULL_AS_ZERO オプション.....	483
TEMP_EXTRACT_QUOTE オプション.....	484
TEMP_EXTRACT_QUOTES オプション	485
TEMP_EXTRACT_QUOTES_ALL オプション.....	486
TEMP_EXTRACT_ROW_DELIMITER オプション.....	486
TEMP_EXTRACT_SIZEn オプション.....	487
TEMP_EXTRACT_SWAP オプション.....	488
TEMP_RESERVED_DBSPACE_MB オプション	489
TEMP_SPACE_LIMIT_CHECK オプション	490
TIME_FORMAT オプション.....	491
TIMESTAMP_FORMAT オプション	492
TOP_NSORT_CUTOFF_PAGES オプション	493
TRIM_PARTIAL_MBC オプション.....	493
TSQL_VARIABLES オプション [TSQL].....	494
USER_RESOURCE_RESERVATION オプション	494

VERIFY_PASSWORD_FUNCTION オプション	495
WASH_AREA_BUFFERS_PERCENT オプション	496
WAIT_FOR_COMMIT オプション	497
WD_DELETE_METHOD オプション	497
索引	501

はじめに

このマニュアルの内容

このマニュアルでは、Sybase IQ SQL 文およびデータベース・オプションに関するリファレンス資料を提供します。言語要素、データ型、関数、システム・プロシージャ、システム・テーブルなど Sybase IQ の他の側面に関するリファレンス資料は、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』に提供されます。他のマニュアルでは、特定のタスクを実行する方法を詳しく説明します。このリファレンス・マニュアルは、使用可能な SQL 構文、パラメータ、オプションなどの情報を参照するためのものです。コマンドライン・ユーティリティの起動パラメータについては、『ユーティリティ・ガイド』を参照してください。

対象読者

このマニュアルは、すべての Sybase IQ ユーザを対象読者とするリファレンスです。

このマニュアルの使用法

このマニュアルは、Sybase IQ の文やオプションを包括的に説明していますが、これらの機能を使用する理由は説明していません。Sybase IQ マニュアル・セットの他のマニュアルと一緒にリファレンスとして使用してください。

Windows プラットフォーム

このマニュアルに記載の Windows 情報は、別途記載のない限り、サポートされているすべての Windows プラットフォームに適用されるものとします。サポートされている Windows プラットフォームについては、『Sybase IQ リリース・ノート Windows 版』を参照してください。

関連マニュアル

Sybase IQ 15.1 には次のマニュアルが用意されています。

- 『リリース・ノート』では、製品およびマニュアルに加えられた最新の変更内容について説明しています。
- 『インストールおよび設定ガイド』では、プラットフォーム固有のインストール手順、新バージョンへのマイグレート、特定のプラットフォームでの Sybase IQ の設定について説明しています。

-
- 『Sybase IQ による高度なセキュリティ』では、Sybase IQ データ・レポジトリ内でのユーザによるカラムの暗号化の使用について説明しています。このオプションの製品をインストールするには、別のライセンスが必要です。
 - 『エラー・メッセージ』では、Sybase IQ エラー・メッセージ (Sybase エラー・コード、SQLCode、SQLState によって参照)、および SQL プリプロセッサのエラーと警告を示します。
 - 『IMSL 数値関数ライブラリ・ユーザ・ガイド：第 2/2 巻 C 統計ライブラリ』には、IMSL C 統計ライブラリの時系列 C 関数の簡潔な説明が記載されています。このマニュアルは、RAP — The Trading Edition™ Enterprise ユーザにのみ提供されています。
 - Sybase IQ または Sybase Central™ データベース管理ツールの操作に慣れていない場合、『Sybase IQ の概要』を参照してください。実際に操作の練習ができます。
 - 『Sybase IQ によるラージ・オブジェクト管理』では、Sybase IQ データ・レポジトリ内での BLOB (バイナリ・ラージ・オブジェクト) および CLOB (キャラクタ・ラージ・オブジェクト) の格納と取得について説明しています。このオプションの製品をインストールするには、別のライセンスが必要です。
 - 『Sybase IQ 15.0 の新機能』には、バージョン 15.0 の新しい機能および動作変更が記載されています。
 - 『新機能の概要 Sybase IQ 15.1』には、最新バージョンの新機能と動作変更の概要がまとめられています。
 - 『パフォーマンス&チューニング・ガイド』では、巨大なデータベースのクエリ最適化、設計、チューニングについて説明しています。
 - 『クイック・スタート』には、Sybase IQ ソフトウェアのインストールの確認用に、Sybase IQ に付随するデモ・データベースの作成およびクエリのステップが示されます。デモ・データベースをマルチプレックスに変換するための情報も記載されています。
 - 『リファレンス・マニュアル』— Sybase IQ の 2 冊のリファレンス・ガイドで構成されています。
 - 『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』では、Sybase IQ がサポートする SQL、ストアド・プロシージャ、データ型、システム・テーブルについて説明しています。

- 『リファレンス：文とオプション』では、Sybase IQ がサポートする SQL 文およびオプションについて説明しています。
- 『システム管理ガイド』— 2 巻構成です。
 - 『システム管理ガイド：第 1 巻』では、起動、接続、データベース作成、自動入力とインデックス作成、バージョン管理、照合、システムのバックアップとリカバリ、トラブルシューティング、およびデータベースの修復について説明しています。
 - 『システム管理ガイド：第 2 巻』では、プロシージャとバッチの書き込みと実行、OLAP でのプログラミング、リモート・データへのアクセス、Open Server として使用するための IQ の設定、スケジューリングとイベント処理、XML でのプログラミング、およびデバッグについて説明しています。
- 『ユーザ定義関数ガイド』には、ユーザ定義関数、パラメータ、考えられる使用事例が記載されています。
- 『Sybase IQ マルチプレックスの使用』では、複数のノードにまたがって発生する大きなクエリの負荷を管理するために設計されているマルチプレックス機能の使用方法について説明しています。
- 『ユーティリティ・ガイド』では、Sybase IQ ユーティリティ・プログラムのリファレンス項目 (使用可能な構文、パラメータ、オプションなど) について説明しています。

Sybase IQ および SQL Anywhere

Sybase IQ は、SQL Anywhere サーバの拡張機能であり、SQL Anywhere® パッケージのコンポーネントです。このため、Sybase IQ は、SQL Anywhere サーバと同じ多くの機能をサポートしています。IQ のマニュアル・セットは、SQL Anywhere のマニュアルの該当する箇所を参照しています。

SQL Anywhere には、次のマニュアルがあります。

- 『SQL Anywhere サーバーデータベース管理』では、SQL Anywhere データベースの実行、管理、構成方法について説明しています。データベース接続、データベース・サーバ、データベース・ファイル、バックアップ手順、セキュリティ、高可用性、Replication Server® での複製、管理ユーティリティおよびオプションについても説明します。

-
- 『SQL Anywhere サーバープログラミング』では、C、C++、Java、PHP、Perl、Python、および Visual Basic や Visual C# などの .NET プログラミング言語を使用したデータベース・アプリケーションの構築および展開方法について説明します。このマニュアルでは、ADO.NET や ODBC などの各種プログラミング・インタフェースについても説明します。
 - 『SQL Anywhere サーバー SQL リファレンス』には、システム・プロシージャおよびカタログ (システム・テーブルおよびビュー) に関する参照情報が記載されています。また、SQL 言語の SQL Anywhere の実装 (検索条件、構文、データ型、関数) についても説明します。
 - 『SQL Anywhere サーバー SQL の使用法』では、データベースの設計と作成、データのインポート、エクスポート、変更方法、データの検索、ストアド・プロシージャとトリガの作成について説明しています。

Product Manuals (<http://sybooks.sybase.com>) および DocCommentXchange (http://dcx.sybase.com/dcx_home.php) の SQL Anywhere 11.0.1 コレクションの SQL Anywhere マニュアルも参照してください。

Sybase ソフトウェア資産管理 (SySAM) には、次のマニュアルがあります。

- 『Sybase ソフトウェア資産管理 (SySAM) 2』では資産管理の概念を紹介し、SySAM 2 ライセンスの設定および管理方法について説明します。
- 『SySAM 2 クイック・スタート・ガイド』は、SySAM 対応の Sybase 製品を実行する方法について説明します。
- 『FLEXnet ライセンス・エンド・ユーザ・ガイド』では、管理者およびエンド・ユーザ向けに FLEXnet ライセンスについて説明し、Sybase から販売される標準的な FLEXnet ライセンス配布キットに含まれているツールの使用方法について説明しています。

その他の情報ソース

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、および 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に同梱されています。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に同梱されています。Eclipse ベースの SyBooks ブラウザでは、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。そ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 ブラウザを使ってアクセスできます。また、製品マニュアルのほか、EBFs/Maintenance、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。

Sybase Product Manuals Web サイトは、[Product Manuals \(http://sybooks.sybase.com\)](http://sybooks.sybase.com) にあります。

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 \(http://certification.sybase.com/ucr/search.do\)](http://certification.sybase.com/ucr/search.do) を指定します。
- 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、入手状況と動作確認レポートを表示します。

❖ コンポーネント動作確認の最新情報にアクセスする

- 1 Web ブラウザで [Availability and Certification Reports \(http://certification.sybase.com/\)](http://certification.sybase.com/) を指定します。
- 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、入手状況と動作確認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 \(http://www.sybase.com/support/techdocs/\)](http://www.sybase.com/support/techdocs/) を指定します。
- 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 \(http://www.sybase.com/support\)](http://www.sybase.com/support) を指定します。
- 2 [EBFs/Maintenance] を選択します。ユーザ名とパスワードの入力が求められたら、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 リリースのリストが表示されます。

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。

SQL 構文の表記規則

このマニュアルで、構文の説明に使用する表記規則は次のとおりです。

- **キーワード** SQL キーワードは大文字で示します。ただし、SQL キーワードは大文字と小文字を区別しないので、入力するときはどちらで入力してもかまいません。たとえば、SELECT は Select でも select でも同じです。
- **プレースホルダ** 適切な識別子または式で置き換えられる項目は、斜体で表記します。
- **継続** 省略記号 (...) で始まる行は、前の行から文が続いていることを表します。

- **繰り返し項目** 繰り返し項目のリストは、リストの要素の後ろに省略記号 (...) を付けて表します。複数の要素を指定できます。複数の要素を指定する場合は、各要素間はカンマで区切る必要があります。
- **オプション部分** 文のオプション指定部分は、角カッコで囲みます。次に例を示します。

```
RELEASE SAVEPOINT [ savepoint-name ]
```

この例では、*savepoint-name* がオプション部分です。角カッコは入力しないでください。

- **オプション** 項目リストから1つだけ選択しなければならない場合、また何も選択する必要のない場合は、項目間を縦線で区切り、リスト全体を角カッコで囲みます。例：

```
[ ASC | DESC ]
```

この例では、ASC と DESC のどちらか1つを選択しても、何も選択しなくてもかまいません。角カッコは入力しないでください。

- **選択肢** オプションの中の1つを必ず選択しなければならない場合は、選択肢を中カッコ { } で囲みます。例：

```
QUOTES { ON | OFF }
```

中カッコは、ON か OFF のいずれかを含めなければいけないことを示します。中カッコは入力しないでください。

書体の表記規則

表 1 に、このマニュアルで使用している書体の表記規則を示します。

表 1：書体の表記規則

項目	説明
Code	SQL およびプログラム・コードは等幅 (固定幅) 文字フォントで表記します。
User entry	ユーザが入力するテキストには等幅 (固定幅) 文字フォントを使用します。
「強調」	強調する言葉は「」で囲みます。
<i>file names</i>	ファイル名は斜体で表記します。
database objects	テーブル、プロシージャなどのデータベース・オブジェクトの名前は、印刷物ではゴシック体フォントで、オンラインでは斜体で表記します。

デモ・データベース

Sybase IQ には、デモ・データベース (*iqdemo.db*) を作成するためのスクリプトが用意されています。このマニュアルで紹介している多くのクエリおよびコード例は、このデモ・データベースをデータ・ソースに使用しています。

デモ・データベースは、小規模会社の内部情報(従業員、部署、財務データ)に加えて、製品と販売情報(注文、顧客、担当者)で構成されています。

デモ・データベースの詳細については、使用しているプラットフォームの『Sybase IQ インストール・ガイド』を参照するか、システム管理者に相談してください。

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。

Sybase IQ 15.1 と 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。

アクセシビリティ・ツールの設定

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 (MixedCase 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ことをおすすめします。スクリーン・リーダーの使用方法については、使用している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 \(http://www.sybase.com/accessibility\)](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 標準に関する情報のリンクもあります。

Sybase IQ の第 508 条準拠の声明については、[Sybase Accessibility \(http://www.sybase.com/products/accessibility\)](http://www.sybase.com/products/accessibility) を参照してください。

不明な点があるときは

サポート契約を購入済みの Sybase 製品のインストールには、定められた 1 人以上のユーザに対して、Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタを利用する権利が付属します。マニュアルやオンライン・ヘルプで解決できない問題がある場合は、この担当者を通して最寄りの Sybase のサポート・センタまでご連絡ください。

この章について

この章には3、Embedded SQL や DBISQL だけで使用されるものも含めて、Sybase IQ で使用できる SQL 文のアルファベット順のリストがあります。

SQL 文リファレンスの使い方

この項では、SQL 文の説明に使用する表記規則を説明します。

一般的な SQL 構文要素

この項では、多くの SQL 構文で使われる言語要素をリストします。

ここで説明する要素の詳細については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第2章 SQL 言語の要素](#)」にある「[識別子](#)」、「[検索条件](#)」、「[式](#)」、および「[文字列](#)」を参照してください。

- `column-name` — カラム名を表す識別子。
- `condition` — 評価によって、TRUE、FALSE、UNKNOWN を判断する式。
- `connection-name` — アクティブな接続の名前を表す文字列。
- `data-type` — 記憶データ型。
- `expression` — 式。
- `filename` — ファイル名を指定した文字列。
- `host-variable` — 先頭にコロンがあるホスト変数として宣言される C 言語変数の 1 つ。

- **indicator-variable** — 通常のホスト変数の直後に置かれた **short int** 型の二次的なホスト変数。インジケータ変数の前にはコロンを付けてください。インジケータ変数は、データベースとの NULL 値の引き渡しに使用されます。
- **number** — 後に小数位が続いたり、前に負の記号が置かれる、任意のシーケンスに並べられた数字。また、数字の後に 'e' と指数を置くこともできます。次に例を示します。

```
42
-4.038
.001
3.4e10
1e-10
```

- **owner** — データベース・オブジェクトを所有するユーザ ID を表す識別子。
- **role-name** — 外部キーの役割名を表す識別子。
- **savepoint-name** — セーブポイント名を表す識別子。
- **search-condition** — TRUE、FALSE、UNKNOWN を評価する条件。
- **special-value** — 『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第 2 章 SQL 言語の要素」にある「特別値」に説明されている特殊値の一つ。
- **statement-label** — ループまたは複合文のラベルを表す識別子。
- **table-list** — テーブル名のリスト。相関名が含まれることもあります。詳細については、「FROM 句」(212 ページ)を参照してください。
- **table-name** — テーブル名を表す識別子。
- **userid** — ユーザ名を表す識別子。ユーザ ID は大文字小文字を区別しません。また、これはデータベースの CASE RESPECT プロパティの設定に影響されません。
- **variable-name** — 変数名を表す識別子。

構文の表記規則

SQL 構文の表記には、次の規則が適用されます。

- キーワード — SQL キーワードはすべて大文字で表記します。ただし、SQL キーワードは大文字と小文字を区別しないため、入力するときはどちらで入力してもかまいません。たとえば、SELECT は Select でも select でも同じです。
- プレースホルダ — 適切な識別子または式で置き換えられる項目は、斜体で表記します。
- 継続 — 省略記号 (...) で始まる行は、直前の行から文が継続していることを示します。
- オプション部分 — 文のオプション指定部分は、角カッコで囲みます。次に例を示します。

```
RELEASE SAVEPOINT [ savepoint-name ]
```

この例では、*savepoint-name* がオプション部分です。角カッコは入力しないでください。

- 繰り返し項目 — 繰り返し項目のリストは、リストの要素の後ろに省略記号を付けて表します。1 つまたは複数の要素を指定できます。複数の要素を指定する場合、各要素間はカンマで区切る必要があります。次に例を示します。

```
UNIQUE ( column-name [ , ... ] )
```

この例では、カンマで区切って複数回 *column-name* を指定できることを示します。角カッコは入力しないでください。

- 選択肢 — オプションのうち 1 つを選択する必要がある場合は、その選択肢を大カッコで囲みます。次に例を示します。

```
[ QUOTES { ON | OFF } ]
```

この場合、ON または OFF のどちらかを選択する必要があります。大カッコは入力しないでください。

- 1 つまたは複数のオプション — 1 つまたは複数のオプションを選択する場合は、それぞれをカンマで区切ります。次に例を示します。

```
{ CONNECT, DBA, RESOURCE }
```

文の適応性インジケータ

一部の文は、どの場合に文を使用できるかを示すインジケータが角カッコで囲まれてタイトルの後ろに付きます。このインジケータは以下のとおりです。

- [ESQL] — Embedded SQL 用に使用される文です。
- [DBISQL] — この文は、DBISQL でのみ使用できます。
- [SP] — この文はストアド・プロシージャまたはバッチで使用されます。
- [TSQL] — この文は、Adaptive Server Enterprise との互換性を持たせるために実装されています。Transact-SQL フォーマットではないストアド・プロシージャでは、この文を使用できない場合があります。また、Transact-SQL の互換性が問題にならないかぎり、SQL92 規格に近い代替りの文が推奨される場合もあります。

カッコが 2 組ある場合、その文はどちらの環境でも使用できます。たとえば、[ESQL][SP] は Embedded SQL でもストアド・プロシージャでも使用できる文であることを意味します。

ALLOCATE DESCRIPTOR 文 [ESQL]

説明	SQL 記述子領域 (SQLDA) に使用する領域を割り付けます。
構文	ALLOCATE DESCRIPTOR <i>descriptor-name</i> ... [WITH MAX { <i>integer</i> <i>host-variable</i> }]
パラメータ	<i>descriptor-name</i> : 文字列 詳細については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「 第 2 章 SQL 言語の要素 」を参照してください。
例	次のサンプル・プログラムには、ALLOCATE DESCRIPTOR 文の使用例が含まれています。 <pre>#include <stdio.h> #include <stdlib.h> #include <string.h> EXEC SQL INCLUDE SQLCA; #include <sqldef.h></pre>

```
EXEC SQL BEGIN DECLARE SECTION;
int          x;
short       type;
int         numcols;
char        string[100];
a_sql_statement_number stmt = 0;
EXEC SQL END DECLARE SECTION;

int main(int argc, char * argv[])
{
    struct sqllda *      sqllda1;

    if( !db_init( &sqlca ) ) {
        return 1;
    }
    db_string_connect(&sqlca,
"UID=dba;PWD=sql;DBF=d:¥¥IQ-15_1¥¥sample.db");

    EXEC SQL ALLOCATE DESCRIPTOR sqllda1 WITH MAX 25;

    EXEC SQL PREPARE :stmt FROM
        'select * from Employees';
    EXEC SQL DECLARE curs CURSOR FOR :stmt;
    EXEC SQL OPEN curs;

    EXEC SQL DESCRIBE :stmt into sqllda1;
    EXEC SQL GET DESCRIPTOR sqllda1 :numcols=COUNT;
        // how many columns?
    if( numcols > 25 ) {
        // reallocate if necessary
        EXEC SQL DEALLOCATE DESCRIPTOR sqllda1;
        EXEC SQL ALLOCATE DESCRIPTOR sqllda1
            WITH MAX :numcols;
    }
    type = DT_STRING;    // change the type to string
    EXEC SQL SET DESCRIPTOR sqllda1 VALUE 2 TYPE = :type;
    fill_sqllda( sqllda1 ); // allocate space for the
variables

    EXEC SQL FETCH ABSOLUTE 1 curs USING DESCRIPTOR
sqllda1;
    EXEC SQL GET DESCRIPTOR sqllda1 VALUE 2 :string =
DATA;

    printf("name = %s", string );
}
```

ALTER DATABASE 文

```
EXEC SQL DEALLOCATE DESCRIPTOR sqllda;  
EXEC SQL CLOSE curs;  
EXEC SQL DROP STATEMENT :stmt;  
  
db_string_disconnect( &sqlca, "" );  
db_fini( &sqlca );  
  
return 0;  
}
```

使用法

この文を使用する前に、C 言語のコードの中で次の宣言を行う必要があります。

```
struct sqllda * descriptor_name
```

WITH MAX 句を使用すると、記述子領域の変数の数を指定することができます。デフォルトのサイズは1です。

さらに、フェッチを行う前や、記述子領域内のデータにアクセスする文を実行する前には、`fill_sqllda` を呼び出して、実際のデータ項目用の領域を割り付ける必要があります。

規格

- **SQL92** 初級レベル機能。
- **Sybase** Open Client/Open Server でサポートされています。

参照

[「DEALLOCATE DESCRIPTOR 文 \[ESQL\]」 \(167 ページ\)](#)

SQL Anywhere のマニュアル『SQL Anywhere サーバー プログラミング > SQL Anywhere データ・アクセス API > SQL Anywhere Embedded SQL』の「SQLDA (SQL descriptor area)」を参照してください。

ALTER DATABASE 文

説明

以前のバージョンのソフトウェアで作成されたデータベースをアップグレードしたり、Java や jConnect のサポートを追加または削除します。この文は Interactive SQL Java とともに実行します。

構文

```
ALTER DATABASE  
  UPGRADE  
    [ JAVA { ON | OFF  
            | JDK { '1.1.8' | '1.3' } } ]  
    [ JCONNECT { ON | OFF } ]  
  | REMOVE JAVA
```

例 次の例では、Java オプションをオフにして作成されたデータベースをアップグレードします。

```
ALTER DATABASE UPGRADE JAVA OFF JCONNECT OFF
```

使用法 ALTER DATABASE 文は、以前のバージョンのソフトウェアで作成されたデータベースをアップグレードします。これは、メジャー・リリースと同様にメンテナンス・リリースにも適用されます。たとえば、バージョン 15.0 で作成されたデータベースを 15.1 にアップグレードできます。

注意 アップグレード前のバックアップの推奨については、『インストールおよび設定ガイド』を参照してください。

データベースをアップグレードすると、Sybase IQ によって次の変更が行われます。

- 現在のバージョンのシステム・テーブルのアップグレード。
- 新規のデータベース・オプションの追加。

また、そのデータベースが現在のバージョンのソフトウェアで作成されている場合、ALTER DATABASE UPGRADE は単純に Java や jConnect の機能を追加します。

警告！ ALTER DATABASE UPGRADE を実行する前に、サーバを起動するときにユーザ接続を制限する方法で起動したことを確認してください。手順およびその他のアップグレードに関する注意事項については、プラットフォームに対応した『インストールおよび設定ガイド』の「データの移行」の章を参照してください。

ALTER DATABASE UPGRADE を使用したら、データベースを停止します。

注意 iqunload ユーティリティを使用して、15.0 バージョンの前に作成されたデータベースをアップグレードします。詳細については、プラットフォームに対応した『インストールおよび設定ガイド』の「第 6 章データの移行」を参照してください。

JAVA 句 アップグレードされたデータベースでの Java のサポートを制御します。

- **JAVA ON** を指定すると、システム・テーブルにデフォルトの Sybase ランタイム Java クラスのエントリを追加することによって、データベースでの Java のサポートが有効になります。データベースにすでに Java がインストールされていても、デフォルトより前のバージョンのクラスの場合は、この句によって現在のデフォルトのクラスにアップグレードされます。デフォルトのクラスは、JDK 1.3 クラスです。
- **JAVA OFF** を指定すると、Java がインストールされていないデータベースには Java が追加されません。すでに Java がインストールされているデータベースの場合は、**JAVA OFF** を指定しても、Java のサポートは削除されず、Java のバージョンは現在のバージョンのままになります。データベースから Java を削除するには、**REMOVE JAVA** 句を使用します。
- **JAVA JDK '1.1.8'** または **JAVA JDK '1.3'** を指定すると、指定したバージョンの JDK に対するサポートがインストールされます。

ALTER DATABASE UPGRADE 文は、使用しているデータベースをより新しいバージョンの JDK にアップグレードするだけです。ダウングレードするには、最初にデータベースから Java を削除してから、以前のバージョンの JDK とともに Java をもう一度追加します。次に、JDK 1.3 から JDK 1.1.8 にダウングレードする場合の例を示します。

```
ALTER DATABASE REMOVE JAVA
ALTER DATABASE UPGRADE JAVA JDK '1.1.8'
```

JDK 1.1.8 のクラスは、Sybase IQ インストール・ディレクトリの下に *java/1.1/classes.zip* に格納されます。JDK 1.3 のクラスは、*java/1.3/rt.jar* に格納されます。

デフォルトの動作は、**JAVA OFF** です。

データベースに Java を追加した後でその Java を使用するには、データベースを再起動する必要があります。

JCONNECT 句 Sybase jConnect JDBC ドライバを使用してシステム・カタログ情報にアクセスできるようにするには、**JCONNECT ON** を指定する必要があります。これによって、jConnect システム・テーブルおよびプロシージャがインストールされます。jConnect システム・オブジェクトを除外するには、**JCONNECT OFF** を指定します。その場合でも、システム・カタログ情報にアクセスしないかぎり、JDBC を使用できます。デフォルトでは、jConnect のサポートが含まれています (**JCONNECT ON**)。

REMOVE JAVA 句 Java をデータベースから削除します。これを実行すると、データベースは **JAVA OFF** を指定して作成されたものと同じになります。この文を発行する場合、データベース内の **Java** は使用しないでください。この文を実行する前に、データベースからすべての **Java** クラスを削除します。この文は **Java** オブジェクトを参照するストアド・プロシージャとトリガを無視するため、そのようなオブジェクトが存在しても **ALTER DATABASE** 文のエラーはトリガされません。

関連する動作

- オートコミット
- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** ではサポートされていません。

規格

パーミッション

DBA 権限が必要です。

参照

[「CREATE DATABASE 文」\(72 ページ\)](#)

プラットフォームに対応した『インストールおよび設定ガイド』の「データの移行」

『SQL Anywhere サーバー プログラミング > データベースにおける Java > SQL Anywhere での Java サポート』の「Java サポートの概要」

ALTER DBSPACE 文

説明

既存の DB 領域に対し、読み書きのモードの変更、サイズの変更、または領域の拡張を行います。

構文

```
ALTER DBSPACE dbspace-name
{ ADD new-file-spec [, new-file-spec ... ]
| DROP FILE logical-file-name [, FILE logical-file-name ... ]
| RENAME TO newname | RENAME 'new-file-pathname'
| READONLY | READWRITE
| ONLINE | OFFLINE
| STRIPING{ ON | OFF }
| STRIPESIZEKB size-in-KB
ALTER FILE file-name
{ READONLY | READWRITE }
| SIZE file-size [ KB | MB | GB | TB | PAGES ]
| ADD file-size [ KB | MB | GB | TB | PAGES ] }
SERVER "server-name" ] RENAME PATH 'new-file-pathname'
RENAME TO newname
```

パラメータ

*new-file-spec:***FILE** *logical-file-name* '*file-path*' *iq-file-opts**iq-file-opts:*[[**SIZE**] *file-size*]
...[**KB** | **MB** | **GB** | **TB**]]
[**RESERVE** *reserve-size* [**KB** | **MB** | **GB** | **TB**]]

例

例 1 *DspHist* という名前の DB 領域のモードを、READONLY に変更します。

```
ALTER DBSPACE DspHist READONLY
```

例 2 DB 領域 *FileHist3* に、500MB というサイズを追加します。

```
ALTER DBSPACE DspHist
ALTER FILE FileHist3 ADD 500MB
```

例 3 Solaris で、2 つの 500MB ファイルを DB 領域 *DspHist* に追加します。

```
ALTER DBSPACE DspHist ADD
FILE FileHist3 '/History1/data/file3' SIZE 500MB
FILE FileHist3 '/History1/data/file4' SIZE 500
```

例 4 DB 領域 *IQ_SYSTEM_TEMP* のサイズを、2GB だけ増加します。

```
ALTER DBSPACE IQ_SYSTEM_TEMP ADD 2 GB
```

例 5 2 つのファイルを DB 領域 *DspHist* から削除します。ファイルは両方とも空である必要があります。

```
ALTER DBSPACE DspHist
DROP FILE FileHist2, FILE FileHist4
```

例 6 DB 領域 *IQ_SYSTEM_MAIN* のサイズを、1000 ページだけ増加します (ADD のデフォルトはページです)。

```
ALTER DBSPACE IQ_SYSTEM_MAIN ADD 1000
```

使用法

ALTER DBSPACE 文は、読み書きのモードの変更、オンライン/オフライン状態の変更、ファイル・サイズの変更、DB 領域名、ファイルの論理名、ファイル・パスの名前変更、または DB 領域ストライピング・パラメータの設定を行います。既存の DB 領域の詳細については、sp_iqdbspace プロシージャ、sp_iqdbspaceinfo プロシージャ、sp_iqfile プロシージャ、sp_iqdbspaceobjectinfo、および sp_iqobjectinfo を実行します。DB 領域名と dbfile 名は常に、大文字と小文字を区別しません。CASE RESPECT を指定して作成されたデータベースで、オペレーティング・システムによって大文字と小文字を区別するファイルがサポートされている場合、物理ファイル・パスは大文字と小文字を区別します。そうでない場合、ファイル・パスは大文字と小文字を区別しません。

ADD FILE 句 指定した DB 領域への 1 つまたは複数のファイルの追加。各ファイルに対して、dbfile 名と物理ファイル・パスは必要かつユニークでなければなりません。ファイルは IQ メイン DB 領域または IQ テンポラリ DB 領域に追加できます。ファイルを読み込み専用の DB 領域に追加できますが、DB 領域は読み込み専用のままになります。

カタログ DB 領域には 1 つのファイルしか含むことができないため、ADD FILE をカタログ DB 領域で使用できない場合があります。

DROP FILE 句 指定したファイルを IQ DB 領域から削除します。ファイルは空である必要があります。最後のファイルを指定の DB 領域から削除することはできません。DB 領域に 1 つのファイルしか含まれていない場合は、DROP DBSPACE を代用します。

REMOVE TO 句 *dbspace-name* に新しい名前を付けます。新しい名前はデータベース内でユニークにします。IQ_SYSTEM_MAIN、IQ_SYSTEM_MSG、IQ_SYSTEM_TEMP、または SYSTEM の名前を変更することはできません。

RENAME 句 1 つのファイルを含んでいる DB 領域のパス名の名前を変更します。この句は、実質的には ALTER FILE RENAME PATH 句と同じです。DB 領域に複数のファイルが含まれている場合はエラーが返されます。

READONLY 句 IQ_SYSTEM_MAIN、IQ_SYSTEM_TEMP、IQ_SYSTEM_MSG、および SYSTEM 以外の DB 領域を読み込み専用に変更します。DB 領域に現在割り当てられたオブジェクトへの DML 変更を禁止します。IQ メイン・ストア内の DB 領域に対してのみ使用できます。

READWRITE 句 DB 領域を読み書き用に変更します。DB 領域はオンラインである必要があります。IQ メイン・ストア内の DB 領域に対してのみ使用できます。

ONLINE 句 オフライン DB 領域と関連するすべてのファイルをオンラインにします。IQ メイン・ストア内の DB 領域に対してのみ使用できます。

OFFLINE 句 オンライン読み込み専用 DB 領域と関連するすべてのファイルをオフラインにします (DB 領域が読み書き用である、既にオフラインになっている、または IQ メイン・ストア内にはない場合はエラーが返されます)。IQ メイン・ストア内の DB 領域に対してのみ使用できます。

STRIPING 句 DB 領域のディスク・ストライピングを指定どおりに変更します。ディスク・ストライピングがオンに設定されている場合、データは DB 領域内の各ファイルからラウンド・ロビン方式で割り付けられます。たとえば、最初に書き込みがあったデータベース・ページが最初のファイルへ、2 番目に書き込みがあったページが指定の DB 領域内の次のファイルへ、というようになります。読み込み専用の DB 領域はスキップされます。

STRIPESIZEKB 句 ディスク・ストライピング・アルゴリズムが指定した DB 領域の次のストライプに移動する前に、各ファイルに書き込むデータ量をキロバイト (KB) で指定します。

ALTER FILE READONLY 指定したファイルを読み込み専用に変更します。このファイルは、IQ メイン DB 領域に関連付けられている必要があります。

ALTER FILE READWRITE 指定した IQ メインまたはテンポラリー・ストア dbfile を読み書き用に変更します。このファイルは、IQ メインまたはテンポラリー DB 領域に関連付けられている必要があります。

ALTER FILE SIZE 句 ファイルの新しいサイズを、キロバイト (KB)、メガバイト (MB)、ギガバイト (GB)、テラバイト (TB) の単位で指定します。デフォルトはメガバイトです。DB 領域のサイズは、フリー・リスト (アロケーション・マップ) に十分な余裕があり、DB 領域に十分な領域が確保されていなければ増加できません。DB 領域のサイズを減少できるのは、切り取られる部分が未使用である場合だけです。

ALTER FILE ADD 句 ファイルのサイズを、ページ、キロバイト (KB)、メガバイト (MB)、ギガバイト (GB)、テラバイト (TB) の単位で拡張します。デフォルトは MB です。ファイルのサイズは、フリー・リスト (アロケーション・マップ) に十分な余裕があり、DB 領域に十分な領域が確保されていなければ追加できません。

DB 領域のモードやサイズは、[Sybase Central Dbspaces] ウィンドウでも表示および変更が可能です。

ALTER FILE RENAME PATH 句 指定したファイルに関連付けられたファイルのパス名を変更します。この句はファイルを古いパスの代わりに新しいファイル・パスに関連付けるだけであり、オペレーティング・システムのファイル名を実際に変更するわけではありません。ファイル名を変更するには、オペレーティング・システム経由で実行する必要があります。ファイルのパス名を変更するには、DB 領域がオフラインである必要があります。新しいパスは、DB 領域をオンラインで変更するか、データベースを再起動する場合に使用されます。

新しいパスにアクセスできない場合は、データベースを起動することができないため、IQ_SYSTEM_MAIN 内でファイルのパス名を変更する必要はありません。IQ_SYSTEM_MAIN 内のファイルのパス名を変更する必要がある場合は、ファイルを読み込み専用を設定し、ファイルを空にして削除してから、ファイルに新しいパス名を付けて追加し直します。

ALTER FILE RENAME TO 句 指定したファイルの論理名に新しい名前を付けます。新しい名前はデータベース内でユニークにします。

関連する動作

- オートコミット
- 自動チェックポイント
- モードを READONLY に変更すると、DB 領域上のデータベースの内部構造が read/write であるいずれかの DB 領域へ直ちに移動されます。
- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** ではサポートされていません。

規格

パーミッション

DBA 権限が必要です。

参照

[「CREATE DBSPACE 文」\(87 ページ\)](#)

[「CREATE DATABASE 文」\(72 ページ\)](#)

[「DROP 文」\(189 ページ\)](#)

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第 7 章 システム・プロシージャ」にある「[sp_iqdbspace プロシージャ](#)」

『システム管理ガイド：第 1 巻』の「第 5 章 データベース・オブジェクトの使用」の「[DB 領域の使用](#)」

ALTER DOMAIN 文

説明	ユーザ定義のドメインまたはデータ型の名前を変更します。Java データ型の名前は変更しません。
構文	ALTER { DOMAIN DATATYPE } <i>user-type</i> RENAME <i>new-name</i>
パラメータ	<i>new-name</i> : 新しいドメイン名を表す識別子。 <i>user-type</i> : 名前が変更されるユーザ定義のドメインのデータ型。
例	次に、Address ドメインの名前を MailingAddress に変更する場合の例を示します。 <pre>ALTER DOMAIN Address RENAME MailingAddress</pre>
使用法	ALTER DOMAIN 文は、SYSUSERTYPE システム・テーブルのユーザ定義のドメインまたはデータ型の名前を更新します。 そのユーザ定義のドメインまたはデータ型を参照するすべてのプロシージャ、ビュー、またはイベントを再作成する必要があります。そうしないと、それらは以前の名前を参照します。 関連する動作 オートコミット。
パーミッション	DBA 権限を持っているか、そのドメインを作成したデータベース・ユーザである必要があります。
参照	「CREATE DOMAIN 文」(90 ページ) 『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「 第 3 章 SQL データ型 」 『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「 第 8 章 システム・ビュー 」の「 SYSUSERTYPE システム・ビュー 」

ALTER EVENT 文

説明	イベント、または事前定義のアクションを自動化するイベント関連ハンドラの定義を変更します。また、スケジュールされたアクションの定義も変更します。
構文	<pre> ALTER EVENT <i>event-name</i> [DELETE TYPE TYPE <i>event-type</i>] { WHERE { <i>trigger-condition</i> NULL } { ADD [MODIFY] DELETE } SCHEDULE <i>schedule-spec</i> } [ENABLE DISABLE] [[MODIFY] HANDLER <i>compound-statement</i> DELETE HANDLER] </pre>
パラメータ	<p><i>event-type</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> BackupEnd "Connect" ConnectFailed DatabaseStart DBDiskSpace "Disconnect" GlobalAutoincrement GrowDB GrowLog GrowTemp LogDiskSpace "RAISERROR" ServerIdle TempDiskSpace <p><i>trigger-condition</i>:</p> <pre>[event_condition(<i>condition-name</i>) { = < > != <= >= } value]</pre> <p><i>schedule-spec</i>:</p> <pre>[<i>schedule-name</i>] { START TIME <i>start-time</i> BETWEEN <i>start-time</i> AND <i>end-time</i> } [EVERY <i>period</i> { HOURS MINUTES SECONDS }] [ON { (<i>day-of-week</i>, ...) (<i>day-of-month</i>, ...) }] [START DATE <i>start-date</i>]</pre> <p><i>event-name</i> <i>schedule-name</i>:</p> <p>識別子</p> <p><i>day-of-week</i>:</p> <p>文字列</p> <p><i>value</i> <i>period</i> <i>day-of-month</i>:</p> <p>整数</p> <p><i>start-time</i> <i>end-time</i>:</p> <p>時刻</p> <p><i>start-date</i>:</p> <p>日付</p>

使用法

ALTER EVENT 文では、CREATE EVENT で作成されたイベント定義を変更することができます。以下の用法が考えられます。

- 開発時に ALTER EVENT を使用してイベント・ハンドラを変更する。
- 開発段階では、イベント・ハンドラをトリガ条件やスケジュールなしで定義およびテストし、イベント・ハンドラが完成した後で、ALTER EVENT を使用して実行の条件を追加する。
- イベントを無効にすることによって、イベント・ハンドラを一時的に無効にする。

ALTER EVENT を使用してイベントを変更するときは、イベント名と任意でスケジュール名を指定します。

イベント名は、システム・テーブル SYSEVENT をクエリして、一覧表示します。次に例を示します。

```
SELECT event_id, event_name FROM SYS.SYSEVENT
```

スケジュール名のリストは、システム・テーブル SYSSCHEDULE に対してクエリを実行することにより作成します。次に例を示します。

```
SELECT event_id, sched_name FROM SYS.SYSSCHEDULE
```

イベントはそれぞれ一意なイベント ID を持ちます。イベントに関連するスケジュールとマッチさせるには、SYSEVENT と SYSSCHEDULE の event_id カラムを使用します。

DELETE TYPE 句 イベントとイベント・タイプとの関連付けを削除します。

ADD | MODIFY | DELETE SCHEDULE 句 スケジュールの定義を変更します。1つの ALTER EVENT 文で変更できるスケジュールは1つだけです。

WHERE 句 WHERE NULL オプションは条件を削除します。

大半のパラメータの詳細については、「[CREATE EVENT 文](#)」(93 ページ)を参照してください。

関連する動作

オートコミット。

パーミッション

DBA 権限が必要です。

- 参照 [「BEGIN … END 文」\(51 ページ\)](#)
[「CREATE EVENT 文」\(93 ページ\)](#)
『システム管理ガイド：第 2 巻』の「[第 6 章 スケジューリングとイベント処理によるタスクの自動化](#)」

ALTER FUNCTION 文

説明 既存の関数を変更します。新しい関数全体を ALTER FUNCTION 文にインクルードする必要があります。

構文 1

```
ALTER FUNCTION [ owner.]function-name function-definition  
function-definition : CREATE FUNCTION syntax
```

構文 2

```
ALTER FUNCTION [ owner.]function-name  
SET HIDDEN
```

構文 3

```
ALTER FUNCTION [ owner.]function-name  
RECOMPILE
```

使用法 構文 1 最初の単語を除き、CREATE FUNCTION 文の構文とまったく同じです。CREATE FUNCTION 分のいずれかのバージョンを変更できます。

関数に対する既存のパーミッションはそのまま維持されます。このため、パーミッションの再割り当ては必要ありません。DROP FUNCTION と CREATE FUNCTION を実行した場合は、実行パーミッションを再割り当てする必要があります。

構文 2 SET HIDDEN を使用すると、関連付けられた関数が暗号化され、判読不能になります。関数は他のデータベースにアンロードおよび再ロードできます。

警告！ SET HIDDEN 設定は、元に戻すことはできません。元のソースを再度必要とする場合は、データベースの外部に保持しておく必要があります。

SET HIDDEN を使用する場合、ストアド・プロシージャ・デバッグを使用したデバッグでは、関数の定義は表示されず、プロシージャ・プロファイリングでも表示されません。

構文 3 RECOMPILE を使用して、ユーザ定義の関数を再コンパイルします。関数を再コンパイルする場合は、カタログ内に格納された関数が再解析され、構文が検証されます。関数用に保持されているソースは、再コンパイルによって変更されません。関数を再コンパイルする場合、SET HIDDEN 句によって暗号化された定義はそのままの状態で見ることができません。

関連する動作

オートコミット。

規格

- **SQL2003** ベンダの拡張機能。

パーミッション

関数の所有者であるか、DBA 権限を持っている必要があります。

参照

[「ALTER PROCEDURE 文」\(21 ページ\)](#)

[「CREATE FUNCTION 文」\(104 ページ\)](#)

[「DROP 文」\(189 ページ\)](#)

『システム管理ガイド：第 2 巻』の「第 1 章 プロシージャとバッチの使用」の「プロシージャ、関数、ビューの内容の隠蔽」

ALTER INDEX 文

説明

ベース・テーブルまたはグローバル・テンポラリ・テーブルのインデックスの名前、およびインデックスと外部キーがユーザによって明示的に作成された場合の外部キーの役割名を変更します。

構文

```
ALTER { INDEX index-name
| [ INDEX ] FOREIGN KEY role-name
| [ INDEX ] PRIMARY KEY
| ON [owner.]table-name { rename-clause | move-clause }
```

パラメータ

rename-clause:
RENAME TO | AS *new-name*

move-clause:
MOVE TO *dbspace-name*

例

例 1 次の文によって、プライマリ・キー (c5 の HG) は DB 領域 Dsp4 から Dsp8 に移動します。

```

CREATE TABLE foo
  c1 INT IN Dsp1,
  c2 VARCHAR(20),
  c3 CLOB IN Dsp2,
  c4 DATE,
  c5 BIGINT,
  PRIMARY KEY (c5) IN Dsp4) IN Dsp3;

CREATE DATE INDEX c4_date ON foo(c4) IN Dsp5;

ALTER INDEX PRIMARY KEY ON foo MOVE TO Dsp8;

```

例 2 DATE インデックスを Dsp5 から Dsp9 に移動します。

```
ALTER INDEX c4_date ON foo MOVE TO Dsp9
```

例 3 次の文は、jal.mytable テーブルのインデックス COL1_HG_OLD の名前を COL1_HG_NEW に変更します。

```
ALTER INDEX COL1_HG_OLD ON jal.mytable
  RENAME AS COL1_HG_NEW
```

例 4 次の文は、dba.Employees テーブルの外部キーの役割名を、ky_dept_id から emp_dept_id に変更します。

```
ALTER INDEX FOREIGN KEY ky_dept_id
  ON dba.Employees
  RENAME TO emp_dept_id
```

使用法

ALTER INDEX 文はインデックスの名前、および、インデックスと外部キーがユーザによって明示的に作成された場合の外部キーの役割名を変更します。ベース・テーブルまたはグローバル・テンポラリ・テーブルのインデックスの名前だけが変更できます。キー制約を適用するために作成したインデックスの名前は変更できないという点に注意してください。

ON 句 **ON** 句には、名前を変更するインデックスや外部キーを含むテーブルの名前を指定します。

RENAME [AS | TO] 句 **RENAME** 句には、インデックスや外部キーの役割の変更後の名前を指定します。

MOVE 句 **MOVE** 句は、指定したインデックス、一意性制約、外部キー、またはプライマリ・キーを指定した DB 領域に移動します。一意性制約または外部キーでは、一意なインデックス名を指定する必要があります。

新しい DB 領域では DBA 権限または CREATE 権限が必要かつ、テーブル所有者である必要があります。

注意 ローカル・テンポラリ・テーブルのインデックスを変更しようとすると、「インデックスが見つかりません」というエラーが返されます。デフォルト・インデックス (FP) などユーザ作成でないインデックスを変更しようとすると、「インデックスを変更できません。所有者のタイプが USER のベース・テーブルまたはグローバル・テンポラリ・テーブルのインデックスのみを変更できます。」というエラーが返されます。

関連する動作

オートコミット。Interactive SQL の、[Results] ペインの [Results] タブがクリアされます。現在の接続に対するすべてのカーソルがクローズします。

規格

- **SQL92** 初級レベル機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** ではサポートされていません。

パーミッション

テーブルを所有するか、テーブルの REFERENCES パーミッションを持つか、DBA 権限を持つことが必要です。

参照

[「ALTER TABLE 文」 \(27 ページ\)](#)

[「CREATE INDEX 文」 \(112 ページ\)](#)

[「CREATE TABLE 文」 \(144 ページ\)](#)

ALTER LOGIN POLICY 文

説明

データベース内の既存のログイン・ポリシーの一部またはすべてのオプション値を変更します。

構文

```
ALTER LOGIN POLICY policy-name policy-options  
[ MULTIPLEX SERVER server-name ]
```

パラメータ

policy-options

policy-option [*policy-option...*]

policy_option:

policy-option-name =*policy-option-value*

policy-option-value={ **UNLIMITED** | **ROOT** | *value* }

例	次の例では、Test1 のログイン・ポリシーを変更します。この例では、locked および max_connections オプションを変更します。locked 値は、ポリシーを持つユーザが新しい接続を確立するのを禁止し、max_connections 値は使用できる同時接続数を示します。 <pre>ALTER LOGIN POLICY Test1 locked=ON max_connections=5;</pre>
使用法	ログイン・ポリシーのオプションの詳細については、「 CREATE LOGIN POLICY 文 」(126 ページ)を参照してください。 ログイン・ポリシーが変更されると、変更内容はすべてのユーザに即座に適用されます。
パーミッション	DBA 権限が必要です。
参照	『システム管理ガイド：第 1 巻』の「 第 8 章 ユーザ ID とパーミッションの管理 」にある「 ログイン管理 」

ALTER PROCEDURE 文

説明	既存のプロシージャを修正したものに置き換えます。このとき、新しいプロシージャ全体を ALTER PROCEDURE 文にインクルードして、プロシージャに対するユーザ・パーミッションを再割り当てする必要があります。
構文	ALTER PROCEDURE [owner.] <i>procedure-name procedure-definition</i>
パラメータ	<i>procedure-definition</i> : 名前の後に CREATE PROCEDURE 構文
使用法	ALTER PROCEDURE 文の構文は、CREATE PROCEDURE 文の構文とまったく同じです。 プロシージャに対する既存のパーミッションはそのまま維持されます。このため、パーミッションの再割り当ては必要ありません。DROP PROCEDURE と CREATE PROCEDURE を実行した場合は、実行パーミッションを再割り当てする必要があります。 関連する動作 オートコミットが実行されます。
規格	<ul style="list-style-type: none"> • SQL92 ベンダの拡張機能。 • Sybase Adaptive Server Enterprise ではサポートされていません。

パーミッション プロシージャの所有者であるか、DBA 権限を持っている必要があります。オートコミット。

参照 [「CREATE PROCEDURE 文」\(129 ページ\)](#)

ALTER SERVER 文

説明 リモート・サーバの属性を変更します。

構文 **ALTER SERVER** *server-name*
 [**CLASS** '*server-class*']
 [**USING** '*connection-info*']
 [**CAPABILITY** '*cap-name*' { **ON** | **OFF** }]
 [**CONNECTION CLOSE** [**CURRENT** | **ALL** | *connection-id*]]

パラメータ *server-class*:
 { *ASAJDBC* | *ASEJDBC*
 | *ASAODBC* | *ASEODBC*
 | *DB2ODBC* | *MSSODBC*
 | *ORAODBC* | *ODBC* }

connection-info:
 { *machine-name:port-number* [*/dbname*] | *data-source-name* }

cap-name:
 サーバ機能の名前

例 **例 1** 名前が *ase_prod* である Adaptive Server Enterprise サーバのサーバ・クラスを変更して、Sybase IQ への接続が ODBC ベースになるようにします。データ・ソース名は *ase_prod* です。

```
ALTER SERVER ase_prod
CLASS 'ASEODBC'
USING 'ase_prod'
```

例 2 サーバ *infodc* の機能を変更します。

```
ALTER SERVER infodc
CAPABILITY 'insert select' OFF
```

例 3 次の例では、*rem_test* というリモート・サーバへのすべての接続が閉じられます。

```
ALTER SERVER rem_test
CONNECTION CLOSE ALL
```

例 4 次の例では、接続 ID 142536 を使用する、rem_test というリモート・サーバへの接続が閉じられます。

```
ALTER SERVER rem_test  
CONNECTION CLOSE 142536
```

使用法

ALTER SERVER による変更は、次にリモート・サーバに接続するまで有効になりません。

CLASS 句 CLASS 句は、サーバのクラスを変更するために指定されます。サーバ・クラスについては、『システム管理ガイド：第 2 巻』の「第 4 章 リモート・データへのアクセス」および「第 5 章 リモート・データ・アクセス用のサーバ・クラス」を参照してください。

USING 句 USING 句は、サーバの接続情報を変更します。接続情報については、「CREATE SERVER 文」(139 ページ)を参照してください。

CAPABILITY 句 CAPABILITY 句は、サーバの機能を ON または OFF に切り替えます。サーバの機能は、システム・テーブル SYSCAPABILITY に格納されています。これらの機能の名前は、システム・テーブル SYSCAPABILITYNAME に格納されています。サーバへの最初の接続が確立されるまで、SYSCAPABILITY テーブルには、リモート・サーバのエントリは含まれません。最初の接続時に、Sybase IQ はサーバに対して機能に関する問い合わせを行って、SYSCAPABILITY に結果を格納します。後続の接続では、このテーブルからサーバの機能が取得されます。

通常、サーバの機能を変更する必要はありません。クラス ODBC の汎用サーバの機能を変更しなければならない場合があります。

CONNECTION CLOSE 句 ユーザがリモート・サーバへの接続を確立した場合、ユーザがローカル・データベースから接続を切断しない限り、リモート接続は閉じられません。CONNECTION CLOSE 句を使用すると、リモート・サーバへの接続を明示的に閉じることができます。この句は、リモート接続が非アクティブになるか、不要になった場合に便利です。

次の SQL 文は互いに同等であり、リモート・サーバへの現在の接続を閉じるために使用されます。

```
ALTER SERVER server-name CONNECTION CLOSE  
  
ALTER SERVER server-name CONNECTION CLOSE CURRENT
```

この構文を使用すると、リモート・サーバへの ODBC 接続と JDBC 接続の両方を閉じることができます。これらのいずれの文を実行する場合も、DBA 権限は必要となりません。

また、接続 ID を指定して特定のリモート ODBC 接続を切断することも、ALL キーワードを指定してすべてのリモート ODBC 接続を切断することもできます。接続 ID または ALL キーワードを指定して JDBC 接続を閉じようとする、エラーが発生します。*connection-id* によって識別される接続が現在のローカル接続でない場合、ユーザが接続を閉じるには、DBA 権限が必要となります。

関連する動作

オートコミットが実行されます。

規格

- **SQL92** 初級レベル機能。
- **Sybase** Open Client/Open Server でサポートされています。

パーミッション

このコマンドを実行するには、DBA 権限が必要です。

参照

[「CREATE SERVER 文」\(139 ページ\)](#)

[「DROP SERVER 文」\(195 ページ\)](#)

『システム管理ガイド：第 2 巻』の「[第 4 章 リモート・データへのアクセス](#)」および「[第 5 章 リモート・データ・アクセス用のサーバ・クラス](#)」

ALTER SERVICE 文

説明

Web サービスを変更します。

構文

```
ALTER SERVICE service-name
[ TYPE 'service-type-string' ]
[ attributes ]
[ AS statement' ]
```

パラメータ

```
attributes: [ AUTHORIZATION { ON | OFF } ] [ SECURE { ON | OFF } ] [ USER
user-name | NULL } ] [ URL [ PATH ] { PATH } { ON | OFF | ELEMENTS } ]
[ USING ( SOAP-prefix | NULL } ]
service-type-string: { 'RAW' | 'HTML' | 'XML' | 'SOAP' | 'DISH' }
```

例

Web サーバを素早く設定するには、`-xs` スイッチを使用してデータベース・サーバを起動し、次の文を実行します。

```
CREATE SERVICE tables TYPE 'HTML'

ALTER SERVICE tables
AUTHORIZATION OFF
USER DBA
AS SELECT * FROM SYS.ISYSTAB
```

使用法

これらの文を実行した後、任意の Web ブラウザを使用して `http://localhost/tables` の URL を開きます。

この ALTER SERVICE 文を実行すると、データベース・サーバが Web サーバとして機能するようになります。

service-name Web サービスの名前を変更することはできません。

service-type-string サービスのタイプを識別します。一覧で示されているサービス・タイプのうちいずれかを指定してください。デフォルト値はありません。

AUTHORIZATION 句 ユーザがサービスに接続する際、ユーザ名とパスワードの指定が必要かどうかを定義します。OFF の場合、AS 句の指定と、**USER** 句で 1 人のユーザを識別することが必要になります。要求はすべて、そのユーザのアカウントとパーミッションを使用して実行されます。

ON の場合は、すべてのユーザにユーザ名とパスワードの入力が必要になります。オプションで、サービスの使用を許可するユーザを制限することもできます。それには、**USER** 句を使用してユーザ名またはグループ名を入力します。ユーザ名に NULL が指定された場合、認識されているすべてのユーザがサービスを使用できます。

デフォルト値は **ON** です。実稼働システムでは、**AUTHORIZATION** を **ON** にし、ユーザをグループに追加してサービスの使用許可を与えることをおすすめします。

SECURE 句 安全でない接続を受け入れるかどうかを指定します。**ON** は、HTTPS 接続のみ受け入れることを意味します。HTTP ポートで受け取ったサービス要求は、HTTPS ポートへ自動的にリダイレクトされます。**OFF** に設定すると、HTTP と HTTPS の接続をどちらも受け入れます。デフォルト値は **OFF** です。

USER 句 **AUTHORIZATION** が **OFF** の場合、このパラメータは必須となり、すべてのサービス要求の実行に使用するユーザ ID が指定されます。**AUTHORIZATION** が **ON** (デフォルト) であれば、この句はオプションとなり、サービスへのアクセスを許可するユーザまたはグループが識別されます。デフォルト値は **NULL** で、すべてのユーザにアクセス許可が与えられます。

URL 句 URI パスを受け入れるかどうか、また、受け入れるのであれば、どのように処理されるかを定義します。OFF の場合、URI 要求のサービス名の後に何も指定することができません。ON の場合は、URI の残りの部分が、url という名前の変数の値として解釈されます。

ELEMENTS は、URI パスの残りの部分がスラッシュ文字で区切られて、最大 10 個の要素のリストになるという意味です。値は、url の末尾に 1 から 10 までの数字を付けた名前を持つ変数に割り当てられます。たとえば、3 つ目までの変数の名前は url1、url2、url3 です。指定された値が 10 に満たなければ、残りの変数は NULL に設定されます。サービス名が / の文字で終わっている場合、URL は OFF に設定する必要があります。デフォルト値は OFF です。

USING 句 この句は DISH サービスにのみ適用されます。パラメータには名前のプレフィックスを指定します。このプレフィックスで始まる名前の SOAP サービスだけが処理されます。

statement statement が NULL の場合、実行する文を URI に指定する必要があります。指定しなければ、指定された SQL 文だけがそのサービス内で実行可能になります。SOAP サービスでは文を指定する必要があります。DISH サービスの場合は指定できません。デフォルト値は NULL です。

実稼働システムでは、実行するすべてのサービスに必ず文を定義することをおすすめします。AUTHORIZATION が ON である場合に限り、文は NULL でもかまいません。

RAW 結果セットは、それ以上一切フォーマットされないまま、クライアントへ送信されます。必要なタグをプロシージャ内で明示的に生成すれば、フォーマットされたドキュメントを作成することができます。

HTML 文またはプロシージャの結果セットが、テーブルを含む HTML ドキュメントに自動的にフォーマットされます。

XML 結果セットは XML フォーマットであると想定されます。XML フォーマットになっていない場合は、自動的に XML RAW フォーマットに変換されます。

SOAP 要求は、有効な Simple Object Access Protocol (SOAP) 要求であることが必要です。結果セットは、自動的に SOAP 応答としてフォーマットされます。SOAP 標準については、www.w3.org/TR/SOAP (<http://www.w3.org/TR/SOAP>) を参照してください。

DISH SOAP ハンドラ、すなわち *DISH* を定義します。このサービスは、1 つまたは複数の SOAP サービスのプロキシとして機能します。使用中は、複数の SOAP サービスへのアクセスを保持し、アクセス可能にするコンテナとして機能します。*DISH* に含まれる SOAP サービスのそれぞれに、Web Services Description Language (WSDL) ファイルが自動的に生成されます。内部の SOAP サービスは、共通のプレフィックスで識別されます。この識別子は、**USING** 句で指定する必要があります。

規格	<ul style="list-style-type: none"> • SQL92 ベンダの拡張機能 • Sybase Adaptive Server Enterprise ではサポートされていません。
パーミッション	DBA 権限が必要です。
参照	<p>「CREATE SERVICE 文」 (141 ページ)</p> <p>「DROP SERVICE 文」 (195 ページ)</p> <p>『SQL Anywhere サーバー データベース管理』の「Using the Built-in Web Server」</p>

ALTER TABLE 文

説明	テーブルの定義を変更します。
構文	<pre>ALTER TABLE [<i>owner</i>.]<i>table-name</i> { <i>alter-clause</i>, ... }</pre>
パラメータ	<p><i>alter-clause</i>:</p> <pre>ADD <i>create-clause</i> ALTER <i>column-name</i> <i>column-alteration</i> ALTER [CONSTRAINT <i>constraint-name</i>] CHECK (<i>condition</i>) DROP <i>drop-object</i> RENAME <i>rename-object</i> <i>move-clause</i> SPLIT PARTITION <i>partition-name</i> INTO (<i>partition-decl-1</i>, <i>partition-decl-2</i>) MERGE PARTITION <i>partition-name-1</i> INTO <i>partition-name-2</i> UNPARTITION PARTITION BY RANGE (<i>partition-key</i>) <i>range-partition-decl</i></pre>

create-clause:

```
column-name column-definition [ column-constraint ]  
| table-constraint  
| PARTITION BY partitioning-schema
```

column-alteration:

```
{ column-data-type | alterable-column-attribute } [ alterable-column-  
attribute... ]  
| ADD [ constraint-name ] CHECK ( condition )  
| DROP { DEFAULT | CHECK | CONSTRAINT constraint-name }
```

alterable-column-attribute:

```
[NOT] NULL  
| DEFAULT default-value  
| [ CONSTRAINT constraint-name ] CHECK { NULL | (condition) }
```

column-constraint:

```
[ CONSTRAINT constraint-name ] { UNIQUE  
| PRIMARY KEY  
| REFERENCES table-name [ ( column-name ) ] [ actions ]  
| CHECK ( condition )  
| IQ UNIQUE ( integer ) }
```

drop-object:

```
{ column-name  
| CHECK  
| CONSTRAINT constraint-name  
| UNIQUE ( index-columns-list )  
| PRIMARY KEY  
| FOREIGN KEY fkey-name  
| PARTITION range-partition-name  
}
```

move-clause:

```
{ ALTER column-name MOVE  
  { PARTITION ( partition-name TO new-dbspace-name )  
  | TO new-dbspace-name } }  
| MOVE PARTITION partition-name TO new-dbspace-name  
| MOVE TO new-dbspace-name  
| MOVE METADATA TO new-dbspace-name
```

rename-object:

new-table-name
 | *column-name* TO *new-column-name*
 | CONSTRAINT *constraint-name* TO *new-constraint-name*
 | PARTITION *partition-name* TO *new-partition-name*

column-definition:

column-name data-type [NOT NULL]
 [DEFAULT *default-value* | IDENTITY]

default-value:

special-value
 | *string*
 | *global variable*
 | [-] *number*
 | (*constant-expression*)
 | *built-in-function* (*constant-expression*)
 | AUTOINCREMENT
 | NULL
 | TIMESTAMP
 | LAST USER
 | USER

special-value:

CURRENT { DATABASE | DATE | REMOTE USER | TIME
 | TIMESTAMP | USER | PUBLISHER }

table-constraint:

[CONSTRAINT *constraint-name*]
 { UNIQUE (*column-name* [, ...])
 | PRIMARY KEY (*column-name* [, ...])
 | *foreign-key-constraint*
 | CHECK (*condition*) }

foreign-key-constraint:

FOREIGN KEY [*role-name*] [(*column-name* [, ...])]
 ... REFERENCES *table-name* [(*column-name* [, ...])]
 ... [*actions*] [

rename-object:

new-table-name | *column-name* TO *new-column-name*
 | CONSTRAINT *constraint-name* TO *new-constraint-name*
 | PARTITION *partition-name* TO *new-partition-name*

```
range-partitioning-scheme:
  RANGE( partition-key )
  (
    range-partition-decl [,range-partition-decl ...]
  )

partition-key:
  column-name

range-partition-decl:
  partition-name VALUES <= ( {constant | MAX} ) [ IN dbspace-name ]

actions:
  [ ON { UPDATE | DELETE } action ]

action:
  { RESTRICT }
```

例 **例 1** 従業員が勤めている事務所を示す新しいカラムを、*Employees* テーブルに追加します。

```
ALTER TABLE Employees
ADD office CHAR(20)
```

例 2 *Employees* テーブルから *office* カラムを削除します。

```
ALTER TABLE Employees
DROP office
```

例 3 *Customers* テーブルにカラムを追加して、各顧客の販売担当を指定します。

```
ALTER TABLE Customers
ADD SalesContact INTEGER
REFERENCES Employees (EmployeeID)
```

例 4 *Customers* テーブルに新しいカラム *CustomerNum* を追加して、デフォルト値の 88 を割り当てます。

```
ALTER TABLE Customers
ADD CustomerNum INTEGER DEFAULT 88
```

例 5 *c2*、*c4*、および *c5* の FP インデックスのみが、DB 領域 *Dsp3* から *Dsp6* に移動されます。*c1* の FP インデックスは *Dsp1* に残ったままになります。*c3* の FP インデックスは *Dsp2* に残ったままになります。*c5* のプライマリ・キーは *Dsp4* に残ったままになります。*DATE* インデックス *c4_date* は *Dsp5* に残ったままになります。

```
CREATE TABLE foo (
  c1 INT IN Dsp1,
```

```

c2 VARCHAR(20),
c3 CLOB IN Dsp2,
c4 DATE,
c5 BIGINT,
PRIMARY KEY (c5) IN Dsp4) IN Dsp3;

CREATE DATE INDEX c4_date ON foo(c4) IN Dsp5;
ALTER TABLE foo
MOVE TO Dsp6;

```

例 6 FP インデックス **c1** のみを DB 領域 **Dsp1** から **Dsp7** に移動します。

```
ALTER TABLE foo ALTER c1 MOVE TO Dsp7
```

例 7 この例では、多数の **ALTER TABLE** 句を使用して、パーティションの移動、分割、名前変更、およびマージ方法を示します。

分割されたテーブルを作成します。

```

CREATE TABLE bar (
  c1 INT,
  c2 DATE,
  c3 VARCHAR(10))
PARTITION BY RANGE(c2)
(p1 VALUES <= ('2005-12-31') IN dbsp1,
 p2 VALUES <= ('2006-12-31') IN dbsp2,
 p3 VALUES <= ('2007-12-31') IN dbsp3,
 p4 VALUES <= ('2008-12-31') IN dbsp4);

INSERT INTO bar VALUES(3, '2007-01-01', 'banana
nut');
INSERT INTO BAR VALUES(4, '2007-09-09', 'grape
jam');
INSERT INTO BAR VALUES(5, '2008-05-05', 'apple
cake');

```

パーティション **p2** を **dbsp5** に移動します。

```
ALTER TABLE bar MOVE PARTITION p2 TO DBSP5;
```

パーティション **p4** を 2 つのパーティションに分割します。

```

ALTER TABLE bar SPLIT PARTITION p4 INTO
  (p41 VALUES <= ('2008-06-30') IN dbsp4,
   p42 VALUES <= ('2008-12-31') IN dbsp4);

```

次の **SPLIT PARTITION** では、データを移動する必要があるため、エラーが報告されます。既存のローが分割後にすべて同じパーティションにあるとは限りません。

```
ALTER TABLE bar SPLIT PARTITION p3 INTO
    (P31 VALUES <= ('2007-06-30') IN dbbsp3,
     P32 VALUES <= ('2007-12-31') IN dbbsp3);
```

次のエラーが報告されます。

```
"No data move is allowed, cannot split partition p3."
```

次の **SPLIT PARTITION** では、パーティションの境界値が変更されるため、エラーが報告されます。

```
ALTER TABLE bar SPLIT PARTITION p2 INTO
    (p21 VALUES <= ('2006-06-30') IN dbbsp2,
     P22 VALUES <= ('2006-12-01') IN dbbsp2);
```

次のエラーが報告されます。

```
"Boundary value for the partition p2 cannot be changed."
```

パーティション **p3** を **p2** にマージします。高い境界値から低い境界値のパーティションへのマージは使用できないため、エラーが報告されます。

```
ALTER TABLE bar MERGE PARTITION p3 into p2;
```

次のエラーが報告されます。

```
"Partition 'p2' is not adjacent to or before partition
'p3'."
```

パーティション **p2** を **p3** にマージします。

```
ALTER TABLE bar MERGE PARTITION p2 INTO P3;
```

パーティション **p1** の名前を **p1_new** に変更します。

```
ALTER TABLE bar RENAME PARTITION p1 TO p1_new;
```

bar テーブルのパーティションを解除します。

```
ALTER TABLE bar UNPARTITION;
```

bar テーブルをパーティションします。このコマンドでは、すべてのローが最初のパーティションに含まれている必要があるため、エラーが報告されます。

```
ALTER TABLE bar PARTITION BY RANGE(c2)
    (p1 VALUES <= ('2005-12-31') IN dbbsp1,
     P2 VALUES <= ('2006-12-31') IN DBSP2,
     P3 VALUES <= ('2007-12-31') IN dbbsp3,
     P4 VALUES <= ('2008-12-31') IN dbbsp4);
```

次のエラーが報告されます。

```
"All rows must be in the first partition."
```

bar テーブルをパーティションします。

```
ALTER TABLE bar PARTITION BY RANGE(c2)
  (p1 VALUES <= ('2008-12-31') IN dbbsp1,
   P2 VALUES <= ('2009-12-31') IN dbbsp2,
   P3 VALUES <= ('2010-12-31') IN dbbsp3,
   P4 VALUES <= ('2011-12-31') IN dbbsp4);
```

使用法

ALTER TABLE 文は、以前作成したテーブルのテーブル属性 (カラム定義、制約) を変更します。構文では複数の ALTER 句を使用できますが、1 つの ALTER TABLE 文の中では 1 つの table-constraint または column-constraint しか追加、修正、削除できないことに注意してください。

注意 ローカル・テンポラリ・テーブルは変更できませんが、グローバル・テンポラリ・テーブルは、テーブルを使用する接続が 1 つだけの場合には変更できます。

Sybase IQ では、REFERENCES 制約と CHECK 制約が適用されます。ALTER TABLE 文で追加されるテーブル、あるいはカラムの検査制約は、ALTER TABLE の処理の中では評価されません。CHECK 制約については、「CREATE TABLE 文」(144 ページ) を参照してください。

ビュー定義に SELECT * を使用し、その SELECT * で参照されるテーブルを変更する場合は、ALTER VIEW <viewname> RECOMPILE を実行してビュー定義を訂正して、ビューをクエリしたときに予期しない結果が返されるのを防ぐ必要があります。

ADD column-definition [column-constraint] 新しいカラムをテーブルに追加します。NOT NULL を指定するには、テーブルが空であることが必要です。IDENTITY または DEFAULT AUTOINCREMENT のカラムを追加する場合は、テーブルにデータが含まれていてもかまいません。カラムにデフォルトの IDENTITY 値が指定されていれば、新しいカラムのすべてのローに連続する値が入力されます。また、1 つのカラム・キーに、外部キー制約をカラム制約として追加できます。IDENTITY/DEFAULT AUTOINCREMENT 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/DEFAULT AUTOINCREMENT カラムには、挿入や更新の際に自動的に生成される連続した数値が格納されます。DEFAULT AUTOINCREMENT カラムは IDENTITY カラムとも呼ばれます。IDENTITY/DEFAULT AUTOINCREMENT を使用するカラムは、整数データ型のいずれか、または位取りが 0 の真数値型であることが必要です。カラム制約と IDENTITY/DEFAULT AUTOINCREMENT カラムの詳細については、「[CREATE TABLE 文](#)」(144 ページ)を参照してください。

注意 外部キー制約を、12.4.3 またはそれ以前のバージョンの Sybase IQ で作成された強制力のないプライマリ・キーに追加することはできません。

ALTER column-name column-alteration カラムの定義を変更します。次のような修正が可能です。

- **SET DEFAULT default-value** テーブルの既存のカラムのデフォルト値を変更します。この作業では MODIFY 句も使用できますが、ALTER は SQL92 に準拠しているのに対して MODIFY は準拠していません。デフォルト値を変更しても、テーブルの既存の値は変更されません。
- **DROP DEFAULT** テーブルの既存のカラムのデフォルト値を削除します。この作業では MODIFY 句も使用できますが、ALTER は SQL92 に準拠しているのに対して MODIFY は準拠していません。デフォルトを削除しても、テーブルの既存の値は変更されません。
- **ADD** 名前付き制約または CHECK 条件をカラムに追加します。新しい制約または条件は、それを定義した後でテーブルに対して実行される処理のみに適用されます。テーブルの既存の値は、新しい制約や条件を満すかどうかの検証を受けません。
- **CONSTRAINT column-constraint-name** オプションのカラム制約名を指定すると、後で、カラム制約全体を修正するのではなく、制約を個別に修正または削除できます。
- **[CONSTRAINT constraint-name] CHECK (condition)** この句は、カラムの CHECK 制約を追加する場合に使用します。

- **SET COMPUTE (expression)** 計算カラムに関連付けられた式を変更します。この文が実行されると、カラムの値は再計算され、新しい式が無効な場合は文が失敗します。
- **DROP COMPUTE** 計算カラムから非計算カラムに変更します。この文では、テーブルの既存の値は変更されません。

DROP partition clause DROP パーティション句は、指定したパーティションを削除します。ローおよびパーティション定義が削除されます。最後のパーティションは削除できません。これは、分割されたテーブルが非分割テーブルに変換されるためです (分割されたテーブルをマージするには、UNPARTITION 句を代わりに使用します)。次に例を示します。

```
CREATE TABLE foo (c1 INT, c2 INT)
PARTITION BY RANGE (c1)
(P1 VALUES <= (100) IN dbsp1,
 P2 VALUES <= (200) IN dbsp2,
 P3 VALUES <= (MAX) IN dbsp3
) IN dbsp4);
LOAD TABLE ...
ALTER TABLE DROP PARTITION P1;
```

ADD table-constraint テーブルに制約を追加します。シングルカラムまたはマルチカラムのキーに、外部キー制約をテーブル制約として追加することもできます。テーブル制約の詳細については、「[CREATE TABLE 文](#)」(144 ページ) を参照してください。

PRIMARY KEY を指定する場合、テーブルは CREATE TABLE 文または別の ALTER TABLE 文が作成したプライマリ・キーを持ってはなりません。

注意 テーブルまたはカラムの制約は MODIFY (変更) できません。制約を変更するには、古い制約を DELETE (削除) し、新しい制約を ADD (追加) します。

DROP column-name カラムをテーブルから削除します。カラムがマルチカラム・インデックス、一意性制約、外部キー、またはプライマリ・キーに含まれている場合は、インデックス、制約またはキーを削除してからカラムを削除してください。この操作を実行しても、カラムを参照する CHECK 制約は削除されません。IDENTITY/DEFAULT AUTOINCREMENT カラムを削除できるのは、テーブルの IDENTITY_INSERT が OFF に設定され、かつテーブルがローカル・テンポラリー・テーブルでない場合だけです。

DROP CHECK テーブルのすべての検査制約を削除します。テーブル検査制約とカラム検査制約の両方が対象となります。

DROP CONSTRAINT *constraint-name* テーブルまたは指定したカラムの名前付き制約を削除します。

DROP UNIQUE (*column-name,...*) 指定したカラムにおいて一意性制約を削除します。一意性制約を参照する外部キー (プライマリ・キーではなく) も削除します。関連する外部キー制約がある場合は、エラーが報告されます。**ALTER TABLE** を使用して、プライマリ・キーを参照するすべての外部キーを削除した後でなければ、プライマリ・キー制約を削除することはできません。

DROP PRIMARY KEY プライマリ・キーを削除します。このテーブルのプライマリ・キーを参照するすべての外部キーも削除します。関連する外部キー制約がある場合は、エラーが報告されます。プライマリ・キーに強制力がない場合、そのプライマリ・キーに強制力のない外部キー制約が存在すると、**DELETE** はエラーを返します。

DROP FOREIGN KEY *role-name* 特定の役割名を持った該当テーブルの外部キー制約を削除します。その外部キー制約に対して自動的に作成された、ユニークでない **HG** インデックスは削除されません。**DROP INDEX** 文を使用して **HG** インデックスを明示的に削除してください。

DROP PARTITION **DROP PARTITION** 要求は、パーティション **P1** 内のローおよび **P1** のパーティション定義を削除します。カラム **c1** に値 **99** を含んでいる新しいローが挿入されると、**DB** 領域 **dbbsp2** 内のパーティション **p2** に配置されます。

RENAME *new-table-name* テーブル名を *new-table-name* に変更します。古いテーブル名を使用しているアプリケーションがある場合は、修正が必要になります。また、古いテーブル名と同じ名前を自動的に割り当てられた外部キーの名前は、変更しません。

RENAME *column-name TO new-column-name* カラム名を *new-column-name* に変更します。古いカラム名を使用しているアプリケーションがある場合は、修正が必要になります。

RENAME *constraint-name TO new-constraint-name* 制約名を *new-constraint-name* に変更します。古い制約名を使用しているアプリケーションがある場合は、修正が必要になります。

ALTER TABLE は、この文が別の接続によって現在使用中であるテーブルに影響を与える場合は、実行できません。**ALTER TABLE** は処理に時間がかかり、この文の処理中は、同じテーブルを参照する要求がサーバで処理されません。

ALTER Column MOVE TO ALTER Column MOVE TO 句は、指定したカラムを非分割テーブルの新しい DB 領域に移動します。ALTER Column MOVE TO 句は分割されたテーブルでは要求できません。ALTER Column MOVE PARTITION 句は、指定したパーティションのカラムを指定の DB 領域に移動します。

MOVE PARTITION MOVE PARTITION 句は、指定のパーティションを新しい DB 領域に移動します。

MOVE TO MOVE TO 句は、カラム、インデックス、一意性制約、プライマリ・キー、外部キーなどのすべてのテーブル・オブジェクトを移動し、テーブルと同じ DB 領域にあるメタデータは新しい DB 領域にマッピングされます。

各テーブル・オブジェクトは 1 つの DB 領域にのみ置くことができます。ALTER MOVE は、どのタイプでも移動中は、テーブルへの変更をすべてブロックします。

MOVE TABLE METADATA MOVE TABLE METADATA 句は、テーブルの EBM、DeleteBM、InsertBM などのテーブルのメタデータを新しい DB 領域に移動します。分割されたテーブルでは、MOVE TABLE METADATA 句は、パーティション間で共有されるメタデータも移動します。

新しい DB 領域では DBA 権限または CREATE 権限が必要かつ、テーブル所有者またはテーブルの alter パーミッションを持つ必要があります。

SPLIT PARTITION SPLIT PARTITION 句は、指定したパーティションを 2 つのパーティションに分割します。Sybase IQ 15.1 では、パーティションはデータを移動しない場合に限り、分割できます。分割されるパーティションのすべての既存のローは、分割後に 1 つのパーティションに残す必要があります。*partition-decl-1* の境界値は *partition-name* の境界値より小さく、*partition-decl-2* の境界値は *partition-name* の境界値と同じである必要があります。2 つの新しいパーティションにはそれぞれ異なる名前を指定できます。新しい名前が指定されていない場合、古い *partition-name* は 2 番目のパーティションのみに使用できます。

MERGE PARTITION MERGE PARTITION 句は、*partition-name-1* を *partition-name-2* にマージします。Sybase IQ 15.1 では、2 つのパーティションが隣接しており、データが同じ DB 領域にある場合は、パーティションをマージできます。低いパーティションの値を持つパーティションを高いパーティションの値を持つパーティションにマージする場合にのみ、パーティションをマージできます。サーバは、パーティションのマージ先の DB 領域に対する CREATE パーミッションをチェックしないことに注意してください。隣接するパーティションの作成方法の例については、「[CREATE TABLE 文](#)」の例 3 を参照してください。

UNPARTITION UNPARTITION キーワードは、分割されたテーブルからパーティションを削除します。各カラムは 1 つの DB 領域に配置されます。サーバは、すべてのパーティションのデータの移動先の DB 領域に対する CREATE パーミッションをチェックしないことに注意してください。ALTER TABLE UNPARTITION は、データベースのアクティビティをすべてブロックします。

PARTITION BY PARTITION BY 句は、非分割テーブルを分割します。Sybase IQ 15.1 では、すべての既存のローが最初のパーティションに属する場合は、未分割のテーブルを分割できます。最初のパーティションには、カラムまたはテーブルの DB 領域とは別の DB 領域を指定できます。ただし、既存のローは移動されません。代わりに、カラム/パーティションに適した DB 領域が、既存のカラム用に SYS.ISYSIQPARTITIONCOLUMN に保存されます。最初のパーティション用に指定した DB 領域には、最初のパーティション用に後で追加されるデフォルトまたは最大 identity カラムのみが保存されます。

RENAME PARTITION RENAME PARTITION 句は、既存のパーティション名を新しいパーティション名に変更します。

関連する動作

- オートコミット。ALTER と DROP オプションは現在の接続に対するすべてのカーソルをクローズします。DBISQL データ・ウィンドウもクリアします。
- ALTER TABLE 操作の始めでチェックポイントを実行します。
- カラムまたはテーブルを変更すると、その変更したカラムを参照するストアド・プロシージャ、ビューなどは機能しなくなります。
- **SQL92** 中級レベル機能。
- **Sybase** 一部の句は、Adaptive Server Enterprise でサポートされています。

パーミッション	新しい DB 領域では DBA 権限または CREATE パーミッションが必要かつ、テーブル所有者またはテーブルの ALTER パーミッションを持つ必要があります。テーブルへの排他的なアクセスが必要です。
参照	<p>「CREATE TABLE 文」(144 ページ)</p> <p>「DROP 文」(189 ページ)</p> <p>「IDENTITY_INSERT オプション」(414 ページ)</p> <p>『リファレンス : ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第 3 章 SQL データ型」</p>

ALTER USER 文

説明	ユーザ設定を変更します。
構文	<p>構文 1</p> <pre>ALTER USER <i>user-name</i> [IDENTIFIED BY <i>password</i>] [LOGIN POLICY <i>policy-name</i>] [FORCE PASSWORD CHANGE { ON OFF }]</pre> <p>構文 2</p> <pre>ALTER USER <i>user-name</i> [RESET LOGIN POLICY]</pre>
例	<p>次の構文は、SQLTester というユーザを変更します。パスワードは“welcome”に設定されます。SQLTester ユーザは Test1 ログイン・ポリシーに割り当てられ、パスワードの有効期限は次回ログイン時に切れません。</p> <pre>ALTER USER SQLTester IDENTIFIED BY welcome LOGIN POLICY Test1 FORCE PASSWORD CHANGE off;</pre>
使用法	<p><i>user-name</i> ユーザ名。</p> <p><i>IDENTIFIED BY clause</i> ユーザのパスワードを入力する句。</p> <p><i>policy-name</i> ユーザに割り当てるログイン・ポリシーの名前。LOGIN POLICY 句が指定されていない場合、変更は行われません。</p> <p><i>FORCE PASSWORD CHANGE clause</i> ユーザがログイン時に新しいパスワードを指定する必要があるかどうかを制御します。この設定は、ポリシー内の password_expiry_on_next_login オプション設定を上書きします。</p>

RESET LOGIN POLICY clause ユーザのログイン設定をログイン・ポリシー内の元の値に戻します。これによって、通常は、ユーザのログイン失敗回数が最大値を超えている、または前回ログイン以降に経過した日数が最大値を超えているために、暗示的に設定されたロックがすべてクリアされます。ログイン・ポリシーをリセットすると、ユーザは `max_failed_login_attempts` または `max_days_since_login` などのログイン・ポリシー・オプションの `limit` を超えているためにロックされているアカウントにアクセスできます。

マルチプレックスに使用する強化された ALTER LOGIN POLICY 構文は、『Sybase IQ マルチプレックスの使用』で説明します。

ユーザ ID とパスワードは、次のようにできません。

- 最初の文字をスペース、一重引用符または二重引用符にする
- 最後の文字をスペースにする
- セミコロンを含める

`PASSWORD_EXPIRY_ON_NEXT_LOGIN` 値を ON に設定すると、このログイン・ポリシーに割り当てられたすべてのユーザのパスワードは、次回ログイン時にすぐに期限切れになります。次回ログイン時にユーザにパスワードを変更させるようにするには、ALTER USER および LOGIN POLICY 句を使用します。

規格

- **SQL2003** ベンダの拡張機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** ではサポートされていません。

パーミッション

ビューの所有者であるか、DBA 権限を持っている必要があります。

参照

[「ALTER LOGIN POLICY 文」 \(20 ページ\)](#)

[「COMMENT 文」 \(64 ページ\)](#)

[「CREATE LOGIN POLICY 文」 \(126 ページ\)](#)

[「CREATE USER 文」 \(162 ページ\)](#)

[「DROP LOGIN POLICY 文」 \(194 ページ\)](#)

[「DROP USER 文」 \(197 ページ\)](#)

[「GRANT 文」 \(218 ページ\)](#)

『SQL Anywhere サーバ — データベース管理 > データベースの設定 > ユーザ ID、権限、パーミッションの管理』の「ログイン・ポリシーの管理の概要」

[「REVOKE 文」 \(302 ページ\)](#)

ALTER VIEW 文

説明 ビューの定義を修正したものに置き換えます。

構文 1

```
ALTER VIEW
... [ owner.]view-name [ ( column-name [ , ... ] ) ]
... AS select-statement
... [ WITH CHECK OPTION ]
```

構文 2

```
ALTER VIEW
... [ owner.]view-name
... { SET HIDDEN | RECOMPILE | DISABLE | ENABLE }
```

使用法 *AS CREATE VIEW* 文と同じ目的と構文。詳細については、「[CREATE VIEW 文](#)」(165 ページ)を参照してください。

WITH CHECK OPTION *CREATE VIEW* 文と同じ目的と構文。詳細については、「[CREATE VIEW 文](#)」(165 ページ)を参照してください。

SET HIDDEN *SET HIDDEN* 句を使用すると、ビューの定義を難読化し、Sybase Central などではビューが表示されなくなります。ビューを明示的に参照することは可能です。

警告！ *SET HIDDEN* 操作は、元に戻すことはできません。

RECOMPILE ビューのカラム定義を再作成します。機能的には *ENABLE* 句と同じですが、無効になっていないビューで使用できるという点で異なります。

DISABLE データベース・サーバでビューを使用できなくします。

ENABLE 無効になったビューを有効にします。これによって、データベース・サーバはビューのカラム定義を再作成します。ビューを有効にする前は、そのビューが使用するビューをすべて有効にする必要があります。

ビューを変更すると、ビューに対する既存のパーミッションはそのまま維持されます。このため、パーミッションの再割り当ては必要ありません。*ALTER VIEW* 文を使用する代わりに、*DROP VIEW* を使用してビューの削除を行ったり、*CREATE VIEW* を使用してビューの再作成を行うこともできます。この操作を実行する場合は、ビューのパーミッションを再割り当てする必要があります。

構文 1 を使用してビューの変更を完了したら、データベース・サーバはビューを再コンパイルします。実行した変更のタイプによっては、依存するビューがある場合は、データベース・サーバはそれらのビューを再コンパイルしようとします。依存するビューに影響を与える変更を行った場合は、依存するビューの定義も変更しなければならない場合があります。ビューの変更およびビューの依存関係への影響の詳細については、『SQL Anywhere サーバー SQL の使用法 > データベースの作成 > データベース・オブジェクトの使用 > ビューの操作』の「ビューの依存性」を参照してください。

警告！ ビューを定義する SELECT 文にアスタリスク (*) が付いており、カラムが基になるテーブルから追加または削除されている場合は、ビュー内のカラムの数を変更される可能性があります。ビュー・カラムの名前とデータ・タイプも変更される場合があります。

構文 1 ビューの構造を変更します。テーブルを変更する場合、変更は個々のカラムのみに制限できますが、これとは異なり、ビューの構造を変更する場合は、ビューを作成する場合と同じように、ビューの定義全体を新しい定義に置き換える必要があります。ビューの構造を定義するのに使用するパラメータの説明については、「[CREATE VIEW 文](#) (165 ページ) を参照してください。

構文 2 ビューの定義が非表示になっているかどうかなど、ビューの属性を変更します。

SET HIDDEN を使用すれば、ビューを別のデータベースにアンロードおよび再ロードできます。デバッガを使用したデバッグでは、ビューの定義は表示されず、プロシージャ・プロファイリングでも表示されません。非表示のビューの定義を変更する必要がある場合は、ビューを削除し CREATE VIEW 文を使用してビューを再作成する必要があります。

DISABLE 句を使用すると、ビューはデータベース・サーバでクエリに応答するために使用できません。ビューを無効にしても、ビューの定義はデータベースに残りますが、それ以外の点では、ビューを削除するようなものです。ビューを無効にすると、依存するビューも無効になります。したがって、DISABLE 句では、無効になっているビューだけでなく、(同様に無効になっている) 依存しているビューへの (同様に無効になっている) 排他的なアクセスが必要です。

関連する動作

オートコミット。

プロシージャとトリガはすべてメモリからアンロードされるため、ビューを参照するプロシージャとトリガは新しいビューの定義を反映します。定期的にビューを変更する場合は、プロシージャとトリガをアンロードおよびロードすると、パフォーマンスが低下する可能性があります。

- 規格
- **SQL92** ベンダの拡張機能。
 - **Sybase Adaptive Server Enterprise** ではサポートされていません。

パーミッション ビューの所有者であるか、DBA 権限を持っている必要があります。

参照 [「CREATE VIEW 文」 \(165 ページ\)](#)

[「DROP 文」 \(189 ページ\)](#)

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第 7 章 システム・プロシージャ](#)」にある「[sa_dependent_views プロシージャ](#)」

『システム管理ガイド：第 2 巻』の「[第 1 章 プロシージャとバッチの使用](#)」にある「[プロシージャ、関数、ビューの内容の隠蔽](#)」

『SQL Anywhere サーバー SQL の使用法 > データベースの作成 > データベース・オブジェクトの使用 > ビューの操作』の「[ビューの依存性](#)」

BACKUP 文

説明 1 つまたは複数のアーカイブ・デバイスに Sybase IQ データベースをバックアップします。

構文

```
BACKUP DATABASE
[ backup-option... ]
TO archive_device [ archive-option... ]
... [ WITH COMMENT string ]
```

パラメータ *backup-option*:

```
{ READWRITE FILES ONLY |
READONLY dbspace-or-file [, ... ] }
CRC { ON | OFF }
ATTENDED { ON | OFF }
BLOCK FACTOR integer
{ FULL | INCREMENTAL | INCREMENTAL SINCE FULL }
VIRTUAL { DECOUPLED |
ENCAPSULATED 'shell_command' }
WITH COMMENT comment
```

dbspace-or-file:

```
{ DBSPACES identifier-list | FILES identifier-list }
```

identifier-list:

```
identifier [, ... ]
```

archive-option:

```
SIZE integer
```

```
STACKER integer
```

例

例 1 次の UNIX の例は、Sun Solaris プラットフォームのテープ・デバイスである `/dev/rmt/0` と `/dev/rmt/2` に `iqdemo` データベースをバックアップします。Solaris の場合は、デバイス名に続けて *n* の文字を入力すると、“no rewind on close” 機能が指定されます。BACKUP では、お使いの UNIX プラットフォームに適した命名規則を使用して、必ずこの機能を指定してください (Windows はこの機能をサポートしていません)。次の例では、前回のフル・バックアップ以降にデータベースに加えられた全変更をバックアップします。

```
BACKUP DATABASE
INCREMENTAL SINCE FULL
TO '/dev/rmt/0n' SIZE 10000000
TO '/dev/rmt/2n' SIZE 15000000
```

注意 SIZE の単位はキロバイト (KB) です。この例では、指定サイズは 10GB と 15GB です。

例 2 次の BACKUP コマンドは、読み込み専用ファイルと DB 領域を指定します。

```
BACKUP DATABASE READONLY DBSPACES dsp1
TO '/dev/rmt/0'

BACKUP DATABASE READONLY FILES dsp1_f1, dsp1_f2
TO 'bkp.f1f2'

BACKUP DATABASE READONLY DBSPACES dsp2, dsp3
READONLY FILES dsp4_f1, dsp5_f2
TO 'bkp.RO'
```

使用法

BACKUP コマンドの実行時に、多くの読み込みユーザと書き込みユーザが **IQ** データベースをオープンして使用している場合があります。その場合、**BACKUP** は読み込み専用ユーザとして動作し、**Sybase IQ** のテーブル・レベルのバージョン管理機能を使用してデータの一貫性を維持します。**BACKUP** は開始の前に **CHECKPOINT** を暗黙的に発行し、その後、データベースを記述したカタログ・テーブル (およびカタログ・ストアに追加したすべてのテーブル) をバックアップします。この最初のフェーズ中、**Sybase IQ** ではデータベースのメタデータの変更 (カラムやテーブルの追加や削除など) は行えません。したがって、後でバックアップの **RESTORE** を行っても、最初の **CHECKPOINT** までしかリストアできません。

BACKUP コマンドでは、フル・バックアップまたはインクリメンタル・バックアップの指定が可能です。インクリメンタル・バックアップには、2 種類の選択肢があります。**INCREMENTAL** は最後の **BACKUP** (インクリメンタルまたはフル) 以降に変更またはコミットしたブロックのみをバックアップします。**INCREMENTAL SINCE FULL** は最後のフル・バックアップ以降に変更したブロックをすべてバックアップします。最初のタイプのインクリメンタル・バックアップは、**BACKUP** コマンドのバックアップ量が小さく実行速度が速くなりますが、**RESTORE** コマンドの実行速度が遅く複雑になります。後のタイプのインクリメンタル・バックアップは、その反対になります。その理由は、最初のタイプからは通常、各フル・バックアップ・アーカイブごとに N セットのインクリメンタル・バックアップ・アーカイブが生成されるからです。リストアが必要な場合は、最初にフル・バックアップ・アーカイブを **RESTORE** してから、各インクリメンタル・アーカイブを正しい順序でリストアしてください (どの順序で必要になるかは、**Sybase IQ** に記録されます)。2 番目のタイプでは **DBA** はフル・バックアップ・アーカイブと最後のインクリメンタル・アーカイブをリストアするだけで済みます。

インクリメンタル仮想バックアップは、**BACKUP** 文の **VIRTUAL DECOUPLED** パラメータと **VIRTUAL ENCAPSULATED** パラメータを使用するとサポートされます。

1 つまたは複数の読み込み専用 **DB** 領域の仮想バックアップを行うには、テーブルスペースの **OS** レベル・コピーを実行するだけで済みますが、**IQ** システム・テーブル内にバックアップを記録するためには、仮想バックアップ文を使用することをおすすめします。『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』にある「第 8 章 システム・ビュー」の「**SYSIQBACKUPHISTORY** システム・ビュー」および「**SYSIQBACKUPHISTORYDETAIL** システム・ビュー」を参照してください。

READWRITE FILES ONLY を FULL、INCREMENTAL、および INCREMENTAL SINCE FULL と一緒に使用すれば、バックアップをデータベース内の読み込み/書き込みファイルのセットのみに制限できます。読み込み専用の DB 領域/ファイルは IQ DB 領域である必要があります。

READWRITE FILES ONLY を INCREMENTAL または INCREMENTAL SINCE FULL バックアップに使用する場合、データは依存バックアップ以降に変更した読み込み専用の DB 領域または dbfile にはバックアップされません。INCREMENTAL または INCREMENTAL SINCE FULL バックアップに READWRITE FILES ONLY が指定されていない場合は、依存バックアップ以降に変更したすべてのデータベース・ページが読み込み/書き込みおよび読み込み専用 DB 領域の両方にバックアップされます。

CRC 句 ブロックごとの 32 ビット周期の冗長性検査をアクティブにします (ハードウェアで使用可能なエラー検出もすべてアクティブにします)。この句を指定すると、その後に RESTORE 操作を行った場合に、バックアップで計算された数字が検証されるため、両方のコマンドのパフォーマンスに影響を及ぼします。デフォルトは ON です。

ATTENDED 句 この句はテープ・デバイスにバックアップする場合にのみ使用します。ATTENDED ON (デフォルト値) を指定した場合、テープ・ドライブが介入を必要とするときに、BACKUP 文を発行したアプリケーションにメッセージが送信されます。これは、たとえば、新しいテープが必要になった場合に発生します。OFF を指定すると、BACKUP は新しいテープを要求するメッセージを表示しません。追加のテープが必要で、OFF が指定されている場合、Sybase IQ はエラーを送信し BACKUP コマンドをアボートします。ただし、自動スタッカ・ドライブがテープを切り替えるための時間を考慮して、短い遅延が含まれています。

BLOCK FACTOR 句 同時に書き込むブロック数を指定します。値は 0 より大きくしてください。そうしないと、Sybase IQ からエラー・メッセージが生成されます。デフォルトは (小さいサイズの固定テープ・ブロックを使用するため)、UNIX システムの場合は 25、Windows システムの場合は 15 です。この句はバッファが使用するメモリを効率よく制御します。実際のメモリ量は、この値にブロック・サイズを掛けて、データベースからのデータの抽出に使用するスレッド数を掛けたものです。Sybase では、BLOCK FACTOR を最低でも 25 に設定することをおすすめします。

FULL 句 フル・バックアップを指定します。データベースで使用中の全ブロックをアーカイブ・デバイスに保存します。これはデフォルト動作です。

INCREMENTAL 句 インクリメンタル・バックアップを指定します。最後のすべての種類のバックアップ以降に変更された全ブロックをアーカイブ・デバイスに保存します。

READONLY FILES ではキーワード **INCREMENTAL** は使用できません。

INCREMENTAL SINCE FULL 句 インクリメンタル・バックアップを指定します。最後のフル・バックアップ以降に変更された全ブロックをアーカイブ・デバイスに保存します。

VIRTUAL DECOUPLED 句 分離仮想バックアップを指定します。バックアップを完了させるには、分離仮想バックアップが終了した後に **IQ** の **DB** 領域をコピーし、非仮想のインクリメンタル・バックアップを実行する必要があります。

VIRTUAL ENCAPSULATED 句 カプセル化仮想バックアップを指定します。'*shell-command*' 引数には、カプセル化仮想バックアップの中で実行されるシェル・コマンドを、文字列または文字列を含む変数で指定します。シェル・コマンドは、バックアップ処理の中で、**IQ** ストアのシステム・レベルのバックアップを実行します。

TO 句 バックアップで使用する *archive_device* の名前を、一重引用符で囲んで指定します。*archive_device* はアーカイブ・ファイル用のファイル名またはテープ・ドライブ・デバイス名です。複数のアーカイブ・デバイスを使用している場合、それぞれに別々の **TO** 句を使用して指定します (カンマで区切ったリストは使用できません)。アーカイブ・デバイスは異なるものでなければなりません。出力デバイスに関して **Sybase IQ** が試みる並行処理の量は、**TO** 句の数によって決まります。

古いファイルを移動するか、*archive_device* 名やパスに以前と異なるものを指定しないかぎり、**BACKUP** は既存のアーカイブ・ファイルを上書きします。

バックアップ API の DLL 版では、アーカイブ・デバイスのオープン時に **DLL** に渡す引数を指定できます。サード・パーティの実装の場合は、*archive_device* 文字列は次のフォーマットになります。

```
'DLLIdentifier::vendor_specific_information'
```

具体例 :

```
'spsc::workorder=12;volname=ASD002'
```

archive_device 文字列の最大長は 1023 バイトです。*DLLidentifier* 部分は 1 から 30 バイトの長さで、英数字とアンダースコアの文字だけが使用できます。文字列の *vendor_specific_information* 部分は、内容の検査なしでサード・パーティの実装に渡されます。サード・パーティ版を使用している場合、BACKUP コマンドの SIZE 句または STACKER 句は指定しないでください。この情報は文字列の *vendor_specific_information* 部分にコード化する必要があるためです。

注意 この構文を Sybase IQ で使用して動作確認されているサード・パーティ製品は、ごく一部に限られます。使用上のその他の指示や制約については、『リリース・ノート』を参照してください。サード・パーティ製品をこの方法で使用して Sybase IQ データベースをバックアップする場合は、その製品が動作確認されたものであるかどうかを事前に確認してください。『リリース・ノート』または [Technical Documents \(http://www.sybase.com/support/techdocs/\)](http://www.sybase.com/support/techdocs/) の Sybase IQ 製品に対する Sybase Certification Reports を参照してください。

バックアップ API の Sybase 版の場合、テープ・デバイス名またはファイル名以外の情報を指定する必要があります。ディスク・デバイスの場合は、SIZE 値も指定してください。指定しなければ、Sybase IQ は作成される各ディスク・ファイルが 2GB (UNIX の場合) または 1.5GB (Windows の場合) よりも大きくならないものと想定します。特定の UNIX システムのテープ・デバイスを指定する Sybase API DLL 用のアーカイブ・デバイスの例を示します。

```
'/dev/rmt/0'
```

SIZE 句 出力デバイスごとのテープまたはファイルの最大容量を指定します (テープの終了マークを正確に検出できないプラットフォームもあります)。対応するデバイスで使用するボリュームは、この値より小さくしないでください。この値は、テープとディスク・ファイルの両方に適用されますが、サード・パーティのデバイスには適用されません。単位は KB です。たとえば、3.5GB テープの場合は、3500000 を指定します。デフォルトはプラットフォームおよび媒体によって異なります。

SIZE パラメータは、出力デバイス単位で指定します。SIZE はデバイスごとのバイト数を制限するのではなく、ファイル・サイズを制限します。出力デバイスごとに異なる SIZE パラメータを指定できます。バックアップ中、指定されたデバイスに書き込まれる情報量が SIZE パラメータに指定された値に達した場合、BACKUP は次のいずれかの方法で処理します。

- ファイル・システム・デバイスの場合、BACKUP は現在のファイルをクローズして別のファイルと同じ名前で作成します。このファイル名には、たとえば *bkup1.dat1.1*、*bkup1.dat1.2*、*bkup1.dat1.3* のように、昇順で次の番号が付加されます。
- テープ・ユニット・デバイスの場合、BACKUP は現在のテープをクローズします。このとき、ユーザは別のテープをマウントする必要があります。

追加のテープが必要になった場合のマウント処理、あるいは、ディスクにバックアップで必要になる領域が十分にあるかを確認する作業は、ユーザが自分で行ってください。

複数のデバイスを指定すると、BACKUP は情報をすべてのデバイスに配布します。

表 1-1 : BACKUP のデフォルト・サイズ

プラットフォーム	SIZE のデフォルト (テープ)	SIZE のデフォルト (ディスク)
UNIX	なし	2GB
Windows	1.5GB SIZE には 64 の倍数を指定してください。それ以外の値は、64 の倍数まで切り捨てられます。	1.5GB

STACKER 句 デバイスの自動的なロードを指定し、ロード時のテープ数を指定します。この値は、スタッカのテープの位置ではありません。テープの位置は 0 になります。ATTENDED が OFF で STACKER が ON に設定されている場合、Sybase IQ は事前に定義された時間を待機してから、次のテープの自動的なロードを許可します。SIZE 句を使用して指定されたテープ数は、バックアップ・データを格納する十分な領域があるかどうかを判定するために使用されます。この句は、サード・パーティのメディア管理デバイスには使用しないでください。

WITH COMMENT 句 アーカイブ・ファイルとバックアップ・ヒストリ・ファイルに記録するコメント (オプション) を指定します。最大長は 32KB です。値を指定しなければ、NULL 文字列が格納されます。

BACKUP では、他にも以下の点に注意してください。

- BACKUP ではロー・デバイスをアーカイブ・デバイスとして使用することはできません。

- Windows システムがサポートするのは、テープ・デバイスに対する固定長の I/O 操作のみです (この制限の詳細については、『インストールおよび設定ガイド』を参照)。Windows はテープ・パーティションをサポートしていますが、Sybase IQ はテープ・パーティションを使用しません。このため、別のアプリケーションを使用して BACKUP 用のテープをフォーマットしないでください。Windows のテープ・デバイスの命名方式は非常に簡単です。1 番目のテープ・デバイスは `\\¥¥¥¥¥¥tape0`、2 番目は `\\¥¥¥¥¥¥tape1` というように命名されます。

警告! バックアップ (およびその他のほとんどの状況) では、文字列中に出現する n、x またはのうちの最初のは、Sybase IQ によりエスケープ文字として処理されます。このためバックアップ用のテープ・デバイスを指定する場合は、Windows の命名規則に従って必要な場所にを 2 つずつ使用しなければなりません。たとえば、バックアップに使用する 1 番目の Windows テープ・デバイスを `'\\¥¥¥¥¥¥¥¥¥¥¥¥tape0'`、2 番目を `'\\¥¥¥¥¥¥¥¥¥¥¥¥tape1'` とします。追加すべきを省略したり、テープ・デバイス名の入力を間違えたり、システム上にないテープ・デバイス名を入力したりすると、Sybase IQ はそれをディスク・ファイル名と解釈します。

- Sybase IQ は、テープを使用する前にリワインドしません。BACKUP や RESTORE の操作で使用するテープは、テープ・デバイスに挿入する前に、必ず正しい開始地点まで巻かれていることを確認してください。ただし、リワインディング・デバイスでテープを使用している場合は、Sybase IQ がリワインドを実行します。
- BACKUP や RESTORE の操作中にアーカイブ・デバイスをオープンできず (メディアのロードが必要な場合など)、ATTENDED パラメータが ON の場合、Sybase IQ は 10 秒間待機してから再試行します。デバイスが正常に挿入されるか、[Ctrl+C] キーを押して操作を終了しないかぎり、無制限に再試行されます。
- [Ctrl+C] を押すと、BACKUP は失敗し、データベースはバックアップ開始前の状態に戻ります。
- RAID デバイスなどでディスク・ストライピングを使用している場合は、ストライプしたディスクは単一のデバイスとして処理されます。
- SQL Anywhere データベースをリカバリする場合の、その他のオプションについては、『SQL Anywhere サーバー データベース管理 > データベースの保守』の「バックアップとデータ・リカバリ」を参照してください。

	関連する動作
	オートコミット。
規格	<ul style="list-style-type: none"> • SQL92 ベンダの拡張機能。 • Sybase Adaptive Server Enterprise ではサポートされていません。
パーミッション	テーブルの所有者であるか、DBA 権限を持っている必要があります。
参照	<p>「RESTORE 文」(293 ページ)</p> <p>『システム管理ガイド：第 1 巻』の「第 12 章 データのバックアップ、リカバリ、アーカイブ」</p>

BEGIN ... END 文

説明	SQL 文をグループ化します。
構文	<pre>[<i>statement-label</i> :] ... BEGIN [[NOT] ATOMIC] ... [<i>local-declaration</i> ; ...] ... <i>statement-list</i> ... [EXCEPTION [<i>exception-case</i> ...]] ... END [<i>statement-label</i>]</pre>
パラメータ	<p><i>local-declaration</i>:</p> <pre>{ <i>variable-declaration</i> <i>cursor-declaration</i> <i>exception-declaration</i> <i>temporary-table-declaration</i> }</pre> <p><i>variable-declaration</i>:</p> <pre>DECLARE <i>variable-name</i> <i>data-type</i></pre> <p><i>exception-declaration</i>:</p> <pre>DECLARE <i>exception-name</i> EXCEPTION FOR SQLSTATE [VALUE] <i>string</i></pre> <p><i>exception-case</i>:</p> <pre>WHEN <i>exception-name</i> [, ...] THEN <i>statement-list</i> WHEN OTHERS THEN <i>statement-list</i></pre>

例 プロシージャの本文は複合文です。

```
CREATE PROCEDURE TopCustomer (OUT TopCompany CHAR(35),
OUT TopValue INT)
BEGIN
    DECLARE err_notfound EXCEPTION FOR
        SQLSTATE '02000' ;
    DECLARE curThisCust CURSOR FOR
        SELECT CompanyName, CAST(
            sum(SalesOrderItems.Quantity *
                Products.UnitPrice) AS INTEGER) VALUE
        FROM Customers
            LEFT OUTER JOIN Salesorders
            LEFT OUTER JOIN SalesOrderItems
            LEFT OUTER JOIN Products
        GROUP BY CompanyName ;
    DECLARE ThisValue INT ;
    DECLARE ThisCompany CHAR(35) ;
    SET TopValue = 0 ;
    OPEN curThisCust ;

    CustomerLoop:
    LOOP
        FETCH NEXT curThisCust
            INTO ThisCompany, ThisValue ;
        IF SQLSTATE = err_notfound THEN
            LEAVE CustomerLoop ;
        END IF ;
        IF ThisValue > TopValue THEN
            SET TopValue = ThisValue ;
            SET TopCompany = ThisCompany ;
        END IF ;
    END LOOP CustomerLoop ;

    CLOSE curThisCust ;
END
```

使用法 プロシージャまたはトリガの本文は「**複合文**」です。複合文は、プロシージャまたはトリガ内の制御文の中でも使用できます。

複合文によって 1 つまたは複数の SQL 文をグループ化して、1 つの単位として処理することができます。複合文は **BEGIN** で始まり、**END** で終わります。**BEGIN** のすぐ後で、複合文は複合文の中だけで有効なローカル宣言を行うことができます。複合文には、変数、カーソル、テンポラリ・テーブル、または例外に対するローカル宣言を含めることができます。ローカル宣言は、その複合文またはその中にネストされた複合文の中にあるどの文からでも参照できます。ローカル宣言は、複合文の中から呼び出される他のプロシージャには作用しません。

終了の *statement-label* を指定する場合は、開始の *statement-label* と一致させる必要があります。**LEAVE** 文を使用すると、複合文の後にある最初の文から実行を再開できます。プロシージャの本文である複合文は、プロシージャまたはトリガの名前と同じ暗黙のラベルを持っています。

ATOMIC 句「アトミック」な文とは、完全に実行されたか、まったく実行されなかったかのいずれかの文です。たとえば、何千ものローを挿入する **UPDATE** 文では、大量のローの更新後にエラーが発生することがあります。文が完了しない場合は、すべての変更が元の状態に戻ります。同様に、**BEGIN** 文をアトミックに指定すると、文は完全に実行されるか、またはまったく実行されません。

複合文、および例外処理の詳細については、『システム管理ガイド：第 2 巻』の「[第 1 章 プロシージャとバッチの使用](#)」を参照してください。

関連する動作

なし。

規格

- **SQL92** 永続的ストアド・モジュール機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** でサポートされています。複合文中のすべての文がサポートされているわけではありません。

BEGIN と **END** キーワードは、**Transact-SQL** では必要ありません。

BEGIN と **END** を **Transact-SQL** で使用して、文のグループを 1 つの複合文にまとめることができます。**IF ... ELSE** のような制御文は単一の SQL 文の動作だけに影響しますが、複合文にまとめれば、グループ全体の動作を制御することができます。**ATOMIC** キーワードは、**Adaptive Server Enterprise** でサポートされていません。

Transact-SQL では、**DECLARE** 文は **BEGIN** のすぐ後に来る必要はなく、宣言したカーソルまたは変数は複合文の間だけ存在します。互換性を保つために、複合文の冒頭で変数を宣言してください。

パーミッション

なし。

- 参照
- 「DECLARE LOCAL TEMPORARY TABLE 文」 (177 ページ)
 - 「DECLARE CURSOR 文 [ESQL] [SP]」 (169 ページ)
 - 「LEAVE 文」 (242 ページ)
 - 「RESIGNAL 文」 (292 ページ)
 - 「SIGNAL 文」 (328 ページ)

BEGIN PARALLEL IQ ... END PARALLEL IQ 文

説明 CREATE INDEX 文をグループ化して、同時に実行できるようにします。

構文

```
... BEGIN PARALLEL IQ
statement-list
... END PARALLEL IQ
```

パラメータ *statement-list*

CREATE INDEX 文のリスト

例 次の文はアトミックに実行されます。1 つのコマンドが失敗すると、文全体がロールバックします。

```
BEGIN PARALLEL IQ
CREATE HG INDEX c1_HG on table1 (col1);
CREATE HNG INDEX c12_HNG on table1 (col12);
CREATE LF INDEX c1_LF on table1 (col1);
CREATE HNG INDEX c2_HNG on table1 (col2);
END PARALLEL IQ
```

使用法 BEGIN PARALLEL IQ ... END PARALLEL IQ 文により、単一の DDL 文であるかのように CREATE INDEX 文のグループを実行し、複数の IQ テーブルのインデックスを同時に作成できます。この文の実行中、ユーザは他の DDL 文を発行できません。

文のリスト内に複数のテーブルを指定できます。細分化レベルはカラム・レベルです。すなわち、同一カラムの複数のインデックスが逐次的に実行されます。

関連する動作

オートコミット。

規格	<ul style="list-style-type: none"> • SQL92 サポートされていません。 • Sybase Adaptive Server Enterprise ではサポートされていません。この文に含まれる文のサポートについては、「CREATE INDEX 文 (112 ページ)」を参照してください。
パーミッション	なし。
参照	「CREATE INDEX 文」 (112 ページ)

BEGIN TRANSACTION 文

説明 ユーザ定義のトランザクションを開始します。

構文 **BEGIN TRAN[SACTION]** [*transaction-name*]

例 例 1 次の例は、BEGIN TRANSACTION 文がテーブルのスナップショットのバージョンにどのように影響するかを示しています。

最初のケースでは、テーブル t1 にデータが何も入っていないとします。Conn1 と Conn2 の 2 つの接続は、同時に作成されます。表 1-2 は、2 つの接続内で実行されたコマンドのタイムラインです。

表 1-2 : 最初のケースでのコマンドのタイムライン

Conn1	Conn2
CONNECT	CONNECT
INSERT INTO t1 VALUES (1) (トランザクションが自動的に開始)	...
COMMIT	...
...	SELECT * FROM t1 (トランザクションが自動的に開始)
	テーブル t1 から返されるデータ : 1

最初のケースでは、ユーザ Conn2 はユーザ Conn1 が COMMIT を発行した後に SELECT 文を発行しています。この SELECT は、Conn2 が接続後最初に実行したコマンドのため、この時点でトランザクションが開始され、テーブル t1 のスナップショットは t1 にデータが挿入された後で作成されます。ユーザ Conn2 は、テーブルが更新されたことを確認できます。

2 番目のケースでも同様に、テーブル t1 にはデータが何も入っていないとします。Conn1 と Conn2 の 2 つの接続は、同時に作成されます。2 人のユーザが実行したコマンドのタイムラインは、次のようになります。

表 1-3 : 2 番目のケースでのコマンドのタイムライン

Conn1	Conn2
CONNECT	CONNECT
...	BEGIN TRANSACTION
INSERT INTO t1 VALUES (1) (トランザクションが自動的に開始)	...
COMMIT	...
...	SELECT * FROM t1
	テーブル t1 からはデータが何も返されない

こちらのケースでは、ユーザ Conn2 は接続し、Sybase IQ がテーブル t1 のスナップショットを作成した後で BEGIN TRANSACTION 文を発行しています。それに続いて、ユーザ Conn1 がデータを挿入しました。Conn2 は Conn1 がデータの挿入をコミットした後で SELECT を発行したにもかかわらず、Conn2 はデータが挿入される前の t1 のスナップショットを保持しています。このケースでは、Conn2 はテーブルが更新されたことを確認できず、SELECT からはデータが何も返されません。ユーザ Conn2 の現在のトランザクションが終了するまで、ユーザ Conn2 におけるテーブル t1 のイメージは変わりません。

例 2 次のバッチは、@@trancount の連続値を 0、1、2、1、0 でレポートします。値はサーバ・ウィンドウに出力されます。

```
PRINT @@trancount
BEGIN TRANSACTION
PRINT @@trancount
BEGIN TRANSACTION
PRINT @@trancount
COMMIT TRANSACTION
PRINT @@trancount
COMMIT TRANSACTION
PRINT @@trancount
```

@@trancount グローバル変数の詳細については、「使用法」の項を参照してください。

使用法

オプションのパラメータ *transaction-name* はこのトランザクションに割り当てられた名前です。これは有効な識別子である必要があります。トランザクション名は、ネストされた **BEGIN/COMMIT** または **BEGIN/ROLLBACK** 文の最も外側のペアでのみ使用してください。

BEGIN TRANSACTION 句は、現在の接続がトランザクションを持っていないければ、その接続にトランザクションを作成します。トランザクションが開始されると、次のコミットまたはロールバックまで使用されるスナップショットのバージョンが、トランザクションによって選択されます。

BEGIN TRANSACTION が明示的に指定されなければ、トランザクションは接続、コミット、ロールバックに続く最初のコマンドの開始時に自動的に開始されます。

BEGIN TRANSACTION をトランザクション内で実行すると、トランザクションのネスト・レベルが 1 つ増加します。ネスト・レベルは **COMMIT** 文で減少します。トランザクションがネストされているときは、最も外側の **COMMIT** だけがデータベースへの変更を保存します。

連鎖モードと非連鎖モード

Adaptive Server Enterprise と Sybase IQ には、それぞれ 2 つのトランザクション・モードがあります。

Adaptive Server Enterprise のデフォルトのトランザクション・モードは「**非連鎖モード**」と呼ばれ、明示的な **BEGIN TRANSACTION** 文が実行されてトランザクションを起動しないかぎり、各文を個々にコミットします。反対に、SQL92 と互換性のある「**連鎖モード**」は、明示的な **COMMIT** が実行されたときか、オートコミット (データ定義文など) を行う文が実行されるときにだけトランザクションをコミットします。

CHAINED データベース・オプションを設定してモードを制御できます。Sybase IQ の ODBC と Embedded SQL 接続のデフォルト設定は **ON** で、この場合、Sybase IQ は連鎖モードで動作します (ODBC ユーザは AutoCommit ODBC の設定もチェックする必要があります)。TDS 接続のデフォルトは **OFF** です。

トランザクション内で **CHAINED** オプションを変更することはできません。

警告! ストアド・プロシージャを呼び出すときは、それが必要なトランザクション・モードで正しく作動することを確認してください。

CHAINED オプションと連鎖モードの詳細については、「**CHAINED オプション [TSQL]**」(378 ページ) を参照してください。

現在のネスト・レベルはグローバル変数 @@trancount に入っています。BEGIN TRANSACTION 文が実行される前は @@trancount 変数の値はゼロで、@@trancount が 1 のときに実行した COMMIT だけがデータベースへの変更を永続的なものにするすることができます。

トランザクションまたはセーブポイント名のない ROLLBACK 文は、常に文を最も外側の BEGIN TRANSACTION (明示的または暗黙的) 文にロールバックし、トランザクション全体をキャンセルします。

Adaptive Server Enterprise と IQ の @@trancount 値

@@trancount の値は、発行された明示的な BEGIN TRANSACTION 文を数える以外の目的には使用しないでください。

Adaptive Server Enterprise が暗黙的にトランザクションを起動すると、@@trancount は 1 に設定されます。Sybase IQ の場合、トランザクションが暗黙的に起動されても、@@trancount 値は 1 に設定されません。そのため、BEGIN TRANSACTION 文が始まる前は (現在のトランザクションがあるときでも)、IQ の @@trancount 変数の値はゼロになり、Adaptive Server Enterprise (連鎖モード時) の @@trancount の値は 1 になります。

BEGIN TRANSACTION 文で起動するトランザクションでは、BEGIN TRANSACTION 文の後、@@trancount の値は Sybase IQ と Adaptive Server Enterprise の両方で 1 になります。トランザクションが別の文で暗黙的に起動し、その後、BEGIN TRANSACTION 文が実行された場合、BEGIN TRANSACTION 文の後、@@trancount の値は、Sybase IQ と Adaptive Server Enterprise の両方で 2 になります。

関連する動作

なし。

規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase** Adaptive Server Enterprise でサポートされています。

パーミッション

なし。

参照

[「ISOLATION_LEVEL オプション」 \(422 ページ\)](#)

[「COMMIT 文」 \(66 ページ\)](#)

[「ROLLBACK 文」 \(305 ページ\)](#)

[「SAVEPOINT 文」 \(306 ページ\)](#)

CALL 文

説明 プロシージャを起動します。

構文 1

```
[ variable = ] CALL procedure-name ([ expression ] [, ... ])
```

構文 2

```
[ variable = ] CALL procedure-name ([ parameter-name = expression ]
[, ... ])
```

例 **例 1** この例は、`sp_customer_list` プロシージャを呼び出します。このプロシージャはパラメータがなく、結果セットを返します。

```
CALL sp_customer_list()
```

例 2 次の DBISQL の例は、指定した ID を持つ顧客からの注文の数を返すプロシージャを作成し、結果を保持する変数を作成し、プロシージャを呼び出し、結果を表示します。

```
CREATE PROCEDURE OrderCount (IN CustomerID INT, OUT
Orders INT)
BEGIN
SELECT COUNT("DBA".SalesOrders.ID)
INTO Orders
FROM "DBA".Customers
KEY LEFT OUTER JOIN "DBA".SalesOrders
WHERE "DBA".Customers.ID = CustomerID ;
END
go
-- Create a variable to hold the result
CREATE VARIABLE Orders INT
go

-- Call the procedure, FOR customer 101
-- -----
CALL OrderCount ( 101, Orders)
go
-----

-- Display the result
SELECT Orders FROM DUMMY
go
```

使用法 `CALL` は、あらかじめ `CREATE PROCEDURE` 文を使用して作成されたプロシージャを呼び出します。プロシージャが完了すると、`INOUT` または `OUT` パラメータ値がコピーし直されます。

引数リストは、引数の位置によって、またはキーワード・フォーマットを使用して指定できます。位置で指定する場合、引数はプロシージャのパラメータ・リスト内の対応するパラメータと一致します。キーワードでは、引数は指定したパラメータと一致します。

プロシージャ引数には、**CREATE PROCEDURE** 文のデフォルト値が割り当てられます。パラメータが見つからない場合は、デフォルト値が割り当てられます。また、デフォルトが設定されていない場合、パラメータが **NULL** に設定されます。

プロシージャの内部では、プロシージャが結果セットを返すときに **DECLARE** 文にある **CALL** 文を使用できます。『システム管理ガイド：第2巻』の「[第1章 プロシージャとバッチの使用](#)」を参照してください。

プロシージャは **RETURN** 文を使用して整数値を (たとえばステータス・インジケータとして) 返すことができます。この戻り値を変数に保存するには、代入演算子として等号を使います。

```
CREATE VARIABLE returnval INT ;
returnval = CALL proc_integer ( arg1 = val1, ... )
```

関連する動作

なし。

規格

- **SQL92** 永続的ストアド・モジュール機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** ではサポートされていません。サポートされている代替機能については、「[EXECUTE 文 \[ESQL\]](#)」(198 ページ)を参照してください。

パーミッション

プロシージャの所有者であり、プロシージャに対する **EXECUTE** パーミッションか **DBA** 権限を持っていることが必要です。

参照

「[CREATE PROCEDURE 文](#)」(129 ページ)

「[GRANT 文](#)」(218 ページ)

CASE 文

説明

複数のケースに基づいて実行パスを選択します。

構文

```
CASE value-expression
...WHEN [ constant | NULL ] THEN statement-list ...
... [ WHEN [ constant | NULL ] THEN statement-list ] ...
...ELSE statement-list
... END
```

例

CASE 文を使用する次のプロシージャは、デモ・データベースの **Products** テーブルにリストされている製品を、シャツ、帽子、ショート・パンツ、不明のいずれかに分類します。

```
CREATE PROCEDURE ProductType (IN product_id INT, OUT
type CHAR(10))
BEGIN
  DECLARE prod_name CHAR(20) ;
  SELECT name INTO prod_name FROM "DBA"."Products"
  WHERE ID = product_id;
  CASE prod_name
  WHEN 'Tee Shirt' THEN
    SET type = 'Shirt'
  WHEN 'Sweatshirt' THEN
    SET type = 'Shirt'
  WHEN 'Baseball Cap' THEN
    SET type = 'Hat'
  WHEN 'Visor' THEN
    SET type = 'Hat'
  WHEN 'Shorts' THEN
    SET type = 'Shorts'
  ELSE
    SET type = 'UNKNOWN'
  END CASE ;
END
```

使用法

CASE 文は制御文であり、これを使用して SQL 文のリストから式の値に対応する文を選択して実行できます。WHEN 句が *value-expression* の値に対して存在する場合、WHEN 句の中の *statement-list* が実行されます。適切な WHEN 句が存在せず、ELSE 句が存在する場合、ELSE 句の中の *statement-list* が実行されます。END の後に記述されている最初の文から実行が再開されます。

注意 ANSI 標準には、使用可能な CASE 文の形式が 2 つあります。Sybase IQ も両方の形式に対応していますが、CASE を述部内で使用する場合は、パフォーマンスを考慮してここに示されている形式を使用してください。

SQL Anywhere との互換性を保つために、もう一方の形式 (これも ANSI 構文です) を使用する必要がある場合は、『SQL Anywhere サーバー SQL リファレンス > SQL の使用 > SQL 文 > SQL 文 (A ~ D)』の「CASE 文」の CASE 文の構文 2 を参照してください。

CASE 文は CASE 式とは異なります

CASE 文の構文と CASE 式の構文を混同しないでください。

CASE 式については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第 2 章 SQL 言語の要素](#)」にある「式」を参照してください。

関連する動作

なし。

規格

- **SQL92** 永続的ストアド・モジュール機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** ではサポートされていません。

パーミッション

なし。

参照

[「BEGIN … END 文」\(51 ページ\)](#)

CHECKPOINT 文

説明

データベースのチェックポイントを実行します。

構文

CHECKPOINT

使用法

CHECKPOINT 文を記述すると、データベース・サーバでチェックポイントが実行されます。チェックポイントは、データベース・サーバが内部アルゴリズムに従って自動実行もできます。アプリケーションは通常、CHECKPOINT を発行する必要がありません。チェックポイントの詳細については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「[第 12 章 データのバックアップ、リカバリ、アーカイブ](#)」を参照してください。

関連する動作

なし。

規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** でサポートされています。

パーミッション

ネットワーク・データベース・サーバのチェックポイントを行うには、DBA 権限を持っている必要があります。パーソナル・データベース・サーバのチェックポイントには、パーミッションは必要ありません。

CLEAR 文 [DBISQL]

説明	Interactive SQL (DBISQL) データ・ウィンドウをクリアします。
構文	CLEAR
使用法	CLEAR 文は、DBISQL メイン・ウィンドウをクリアするために使用します。
規格	<p>関連する動作</p> <p>クリアしたデータに関連付けられているカーソルを閉じます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • SQL92 ベンダの拡張機能。 • Sybase なし。
パーミッション	なし。
参照	「EXIT 文 [DBISQL]」 (204 ページ)

CLOSE 文 [ESQL] [SP]

説明	カーソルをクローズします。
構文	CLOSE <i>cursor-name</i>
パラメータ	<p><i>cursor-name</i>:</p> <p>{ <i>identifier</i> <i>host-variable</i> }</p>
例	<p>例 1 次の例は Embedded SQL のカーソルをクローズします。</p> <pre>EXEC SQL CLOSE employee_cursor; EXEC SQL CLOSE :cursor_var;</pre> <p>例 2 カーソルを使用します。</p> <pre>CREATE PROCEDURE TopCustomer (OUT TopCompany CHAR(35), OUT TopValue INT) BEGIN DECLARE err_notfound EXCEPTION FOR SQLSTATE '02000' ; DECLARE curThisCust CURSOR FOR SELECT CompanyName, CAST(sum(SalesOrderItems.Quantity * Products.UnitPrice) AS INTEGER) VALUE FROM Customers LEFT OUTER JOIN SalesOrders</pre>

```
        LEFT OUTER JOIN SalesOrderItems
        LEFT OUTER JOIN Products
GROUP BY CompanyName ;
DECLARE ThisValue INT ;
DECLARE ThisCompany CHAR(35) ;
SET TopValue = 0 ;
OPEN curThisCust ;
CustomerLoop:
LOOP
    FETCH NEXT curThisCust
    INTO ThisCompany, ThisValue ;
    IF SQLSTATE = err_notfound THEN
        LEAVE CustomerLoop ;
    END IF ;
    IF ThisValue > TopValue THEN
        SET TopValue = ThisValue ;
        SET TopCompany = ThisCompany ;
    END IF ;
END LOOP CustomerLoop ;
CLOSE curThisCust ;
END
```

使用法

この文は指定したカーソルをクローズします。

関連する動作

なし。

規格

- **SQL92** 初級レベル機能。
- **Sybase** Adaptive Server Enterprise でサポートされています。

パーミッション

カーソルを事前にオープンしておく必要があります。

参照

[「DECLARE CURSOR 文 \[ESQL\] \[SP\]」 \(169 ページ\)](#)

[「OPEN 文 \[ESQL\] \[SP\]」 \(274 ページ\)](#)

[「PREPARE 文 \[ESQL\]」 \(282 ページ\)](#)

COMMENT 文

説明

データベース・オブジェクトのシステム・テーブルにコメントを保存します。

構文

```
COMMENT ON
{ COLUMN [ owner.]table-name.column-name
```

```

| DBSPACE dbspace-name
| EVENT event-name
| EXTERNAL ENVIRONMENT environment-name
| EXTERNAL OBJECT object-name
| FOREIGN KEY [owner.]table-name.role-name
| INDEX [ [owner.]table.]index-name
| INTEGRATED LOGIN integrated-login-id
| JAVA CLASS java-class-name
| JAVA JAR java-jar-name
| KERBEROS LOGIN "client-Kerberos-principal"
| LOGIN POLICY policy-name
| MATERIALIZED VIEW [owner.]materialized-view-name
| PROCEDURE [owner.]table-name
| SERVICE web-service-name
| TABLE [ owner.]table-name
| TRIGGER [[ owner.]table-name.]trigger-name
| USER userid
| VIEW [ owner.]view-name }
IS comment

```

パラメータ

```

comment:
  { string | NULL }

```

```

environment-name:

```

```

  JAVA
  | PERL
  | PHP
  | CLR
  | C_ESQL32
  | C_ESQL64
  | C_ODBC32
  | C_ODBC64

```

例

例 1 Employees テーブルにコメントを追加します。

```

COMMENT
ON TABLE Employees
IS "Employee information"

```

例 2 Employees テーブルからコメントを削除します。

```

COMMENT
ON TABLE Employees
IS NULL

```

使用法	<p>COMMENT 文を使用すると、データベース内のオブジェクトに注釈 (コメント) を設定できます。COMMENT 文は、ISYSREMARK システム・テーブルにリストされている注釈を更新します。コメントは、NULL に設定すると削除できます。インデックスまたはトリガに関するコメントでは、コメントの所有者はインデックスまたはトリガが定義されているテーブルの所有者になります。</p> <p>COMMENT ON DBSPACE、COMMENT ON JAVA JAR、および COMMENT ON JAVA CLASS 文を使用すると、SYS.ISYSREMARK システム・テーブルに Remarks カラムを設定できます。コメントは、NULL に設定すると削除できます。</p> <p>ローカル・テンポラリ・テーブルに対するコメントは追加できません。</p> <p><i>environment-name</i> は、JAVA、PERL、PHP、CLR、C_ESQL32、C_ESQL64、C_ODBC32、C_ODBC64 のいずれかです。</p>
規格	<ul style="list-style-type: none"> • SQL92 ベンダの拡張機能。 • Sybase Adaptive Server Enterprise ではサポートされていません。
パーミッション	<p>コメントされるデータベース・オブジェクトの所有者であるか、または DBA 権限を持っている必要があります (DBSPACE 句を使用してこの文を発行するには、DBA 権限を持っている必要があります)。</p>

COMMIT 文

説明	<p>データベースへの変更を保存します。またはユーザ定義のトランザクションを終了します。</p>
構文	<p>構文 1</p> <pre>COMMIT [WORK]</pre> <p>構文 2</p> <pre>COMMIT TRAN[SACTION] [transaction-name]</pre>
例	<p>例 1 次の文は現在のトランザクションをコミットします。</p> <pre>COMMIT</pre> <p>例 2 次の Transact-SQL バッチは、@@trancount の連続した値を、0、1、2、1、0 としてレポートします。</p> <pre>PRINT @@trancount BEGIN TRANSACTION</pre>

```
PRINT @@trancount
BEGIN TRANSACTION
PRINT @@trancount
COMMIT TRANSACTION
PRINT @@trancount
COMMIT TRANSACTION
PRINT @@trancount
go
```

使用法

構文 1 COMMIT 文はトランザクションを終了し、このトランザクション中に行ったすべての変更をデータベースに保存します。

データ定義文は、自動的にコミットします。詳細については、各 SQL 文の「関連する動作」を参照してください。

データベース・サーバが無効な外部キーを検知すると、COMMIT 文は失敗します。その場合、無効な外部キーがあることによってトランザクションを終了できなくなります。通常、外部キー整合性の検査はそれぞれのデータ操作オペレーションごとに行います。ただし、データベース・オプション WAIT_FOR_COMMIT を ON に設定しているか、または特定の外部キーを CHECK ON COMMIT 句で定義した場合、データベース・サーバは COMMIT 文が実行されるまで整合性検査を遅らせます。

構文 2 BEGIN TRANSACTION と COMMIT TRANSACTION 文をペアで使用し、「ネストされたトランザクション」を構成することができます。ネストされたトランザクションは「セーブポイント」と似ています。ネストされたトランザクション・セットの最も外側で実行した文がデータベースへの変更を保存します。トランザクション内で実行した場合、COMMIT TRANSACTION 文はトランザクションのネスト・レベルを 1 つ減らします。トランザクションがネストされているときは、最も外側の COMMIT だけがデータベースへの変更を保存します。

オプションのパラメータ *transaction-name* はこのトランザクションに割り当てられた名前です。これは有効な識別子である必要があります。トランザクション名は、ネストされた BEGIN/COMMIT または BEGIN/ROLLBACK 文の最も外側のペアでのみ使用してください。

一連のオプションを使用して、COMMIT 文の詳細な動作を制御できます。詳細については、「[COOPERATIVE_COMMIT_TIMEOUT オプション](#)」(387 ページ)、「[COOPERATIVE_COMMITS オプション](#)」(387 ページ)、「[DELAYED_COMMITS オプション](#)」(401 ページ)、「[DELAYED_COMMIT_TIMEOUT オプション](#)」(401 ページ)を参照してください。Commit 接続プロパティを使用し、現在の接続でのコミット数を返すことができます。

関連する動作

WITH HOLD を指定してオープンしたもの以外のすべてのカーソルをクローズします。

ON COMMIT PRESERVE ROWS を指定して宣言した場合を除いて、この接続上にある、宣言したテンポラリ・テーブルのすべてのローを削除します。

規格

- **SQL92** 初級レベル機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** でサポートされています。構文 2 は Transact-SQL の拡張です。

パーミッション

データベースに接続しておく必要があります。

参照

[「BEGIN TRANSACTION 文」 \(55 ページ\)](#)

[「CONNECT 文 \[ESQL\] \[DBISQL\]」 \(69 ページ\)](#)

[「DISCONNECT 文 \[DBISQL\]」 \(188 ページ\)](#)

[「ROLLBACK 文」 \(305 ページ\)](#)

[「SAVEPOINT 文」 \(306 ページ\)](#)

[「SET CONNECTION 文 \[DBISQL\] \[ESQL\]」 \(321 ページ\)](#)

CONFIGURE 文 [DBISQL]

説明

DBISQL 設定ウィンドウをアクティブにします。

構文

CONFIGURE

使用法

DBISQL 設定ウィンドウには、すべての DBISQL オプションの現在の設定が表示されます。データベース・オプションは表示されず、変更を加えることもできません。

[Permanent] を選択すると、オプションはデータベースの SYSOPTION テーブルに書き込まれ、データベース・サーバは自動的に COMMIT を実行します。[Permanent] を選択しないで、[OK] をクリックすると、オプションは一時的に設定され、現在のデータベース接続の間だけに有効になります。

関連する動作

なし。

規格	<ul style="list-style-type: none"> • SQL92 ベンダの拡張機能。 • Sybase Adaptive Server Enterprise ではサポートされていません。
パーミッション	なし。
参照	「SET OPTION 文」 (323 ページ)

CONNECT 文 [ESQL] [DBISQL]

説明 データベースへの接続を確立します。

構文 1

```
CONNECT
... [ TO engine-name ]
...[ DATABASE database-name ]
...[ AS connection-name ]
...[ USER ] userid [ IDENTIFIED BY ]
```

構文 2

```
CONNECT USING connect-string
```

パラメータ

engine-name:

識別子、文字列、またはホスト変数

database-name:

識別子、文字列、またはホスト変数

connection-name:

識別子、文字列、またはホスト変数

userid:

識別子、文字列、またはホスト変数

password:

識別子、文字列、またはホスト変数

connect-string:

有効な接続文字列、またはホスト変数

例

例 1 次は、Embedded SQL 内での CONNECT の使用例です。

```
EXEC SQL CONNECT AS :conn_name
USER :userid IDENTIFIED BY :password;
EXEC SQL CONNECT USER "dba" IDENTIFIED BY "sql";
```

例 2 次は、dbisql 内での CONNECT の使用例です。

- dbisql からデータベースに接続します。ユーザ ID とパスワードの入力を要求するプロンプトが表示されます。

```
CONNECT
```

- dbisql から DBA としてデフォルト・データベースに接続します。パスワードの入力が求められます。

```
CONNECT USER "DBA"
```

- dbisql から DBA としてサンプル・データベースに接続します。

```
CONNECT
TO <machine>_iqdemo
USER "DBA"
IDENTIFIED BY sql
```

ここで、<machine>_iqdemo はエンジン名です。

- 接続文字列を使用して dbisql からサンプル・データベースに接続します。

```
CONNECT
USING 'UID=DBA;PWD=sql;DBN=iqdemo'
```

使用法

CONNECT 文は、*engine-name* で識別されるサーバ上で実行している、*database-name* で識別されるデータベースへの接続を確立します。

Embedded SQL の動作 Embedded SQL では、*engine-name* が指定されていない場合、デフォルトのローカル・データベース・サーバが使用されます (最初に起動するデータベース・サーバ)。ローカル・データベース・サーバの起動がなく、Anywhere Client (DBCLIENT) が起動している場合、デフォルト・サーバが使用されます (クライアントの起動時に指定されたサーバ名)。*database-name* を指定していない場合、指定したサーバ上の最初のデータベースが使用されます。

WHENEVER、SET SQLCA および一部の DECLARE 文はコードを生成しないので、ソース・ファイル内の CONNECT 文の前に置いてもかまいません。それ以外の場合は、CONNECT 文が正しく実行されるまで、他の文を使用できません。

ユーザ ID とパスワードを使用して、動的 SQL 文ごとにパーミッションをチェックします。デフォルトでは、パスワードは大文字と小文字を区別しますが、ユーザ ID は区別しません。

接続アルゴリズムの詳細については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「第 3 章 Sybase IQ の接続」にある「Sybase IQ の接続の確立方法」を参照してください。

DBISQL の動作 `CONNECT` 文でデータベースやサーバを指定していない場合、`dbisql` は、デフォルトのサーバやデータベースには接続せずに、現在のデータベースとの接続を継続します。サーバ名を指定せずに、データベース名を指定した場合、`dbisql` は現在のサーバ上の指定したデータベースに継続しようとします。データベース・ファイル名ではなく、`-n` データベース・スイッチで定義されたデータベース名を指定する必要があります。データベース名を指定せずにサーバ名を指定した場合、`dbisql` は指定したサーバ上のデフォルト・データベースに接続します。たとえば、データベースへの接続中に次のバッチを実行すると、同じデータベースに 2 つのテーブルが作成されます。

```
CREATE TABLE t1( c1 int );
CONNECT DBA IDENTIFIED BY sql;
CREATE TABLE t2 (c1 int );
```

`CONNECT` 文が正しく実行されるまで、他のデータベース文を使用できません。

ユーザ ID とパスワードを使用して、SQL 文ごとにパーミッションをチェックします。パスワード、またはユーザ ID とパスワードが指定されていない場合、足りない情報を入力するようにプロンプトが表示されます。デフォルトでは、パスワードは大文字と小文字を区別しますが、ユーザ ID は区別しません。

複数の接続も、現在の接続という概念を使用して管理されます。`CONNECT` 文が正常に実行されると、その新しい接続が現在の接続になります。別の接続に切り替えるには、`SET CONNECTION` を使用します。`CONNECT` 文を実行しても、既存の接続は (仮にあったとしても) クローズされません。接続を削除するには、`DISCONNECT` を使用します。

静的 SQL 文は `SQLPP` 文の行に `-I` を指定したユーザ ID とパスワードを使用します。`-I` オプションが指定されていない場合は、`CONNECT` 文のユーザ ID とパスワードを静的 SQL 文でも使用します。

パスワードが不要な接続 DBA 権限を使用してユーザ ID に接続している場合は、パスワードを指定しなくても別のユーザ ID に接続できます (`dbtran` の出力には、この機能が必要です)。たとえば、DBA として `Interactive SQL` からデータベースに接続する場合は、パスワードがなくても次の文を使用して接続できます。

```
CONNECT other_user_id
```

`Embedded SQL` では、パスワードの代わりにホスト変数を使い、ホスト変数の値を `NULL` ポインタに設定することにより、パスワードがなくても接続できます。

AS 句 オプションで AS 句を指定して、接続に名前を付けることができます。名前を付けると、同じデータベースへの複数の接続、あるいは同じまたは異なるデータベース・サーバへの複数の接続が、すべて同時に行えるようになります。それぞれの接続には、固有のトランザクションがあります。ただし、2 つの異なる接続から同じデータベース内の同じレコードを修正しようとした場合など、トランザクション間でロックの競合が起こることもあります。

構文 2 *connect-string* は **keyword=value** 形式のパラメータ設定リストであり、一重引用符で囲む必要があります。

関連する動作

なし。

規格

- **SQL92** 構文 1 は上級レベルの SQL 機能であり、構文 2 はベンダ拡張です。
- **Sybase** Open Client Embedded SQL は CONNECT 文に対して異なる構文をサポートします。

パーミッション

なし。

参照

[「DISCONNECT 文 \[DBISQL\]」 \(188 ページ\)](#)

[「GRANT 文」 \(218 ページ\)](#)

[「SET CONNECTION 文 \[DBISQL\] \[ESQL\]」 \(321 ページ\)](#)

CREATE DATABASE 文

説明

複数のオペレーティング・システム・ファイルから構成されるデータベースを作成します。

構文

```
CREATE DATABASE db-name
... [ [ TRANSACTION ] { LOG ON [ log-file-name ]
      [ MIRROR mirror-file-name ] } ]
... [ CASE { RESPECT | IGNORE } ]
... [ PAGE SIZE page-size ]
... [ COLLATION collation-label [( collation-tailoring-string ) ] ]
... [ ENCRYPTED [ TABLE ] { algorithm-key-spec | OFF } ]
... { ... [ BLANK PADDING ON ]
... [ JAVA { ON | OFF } ]
... [ JCONNECT { ON | OFF } ]
... [ IQ PATH iq-file-name ]
... [ IQ SIZE iq-file-size ]
```

パラメータ

```

... [ IQ PAGE SIZE iq-page-size ]
... [ BLOCK SIZE block-size ]
... [ IQ RESERVE sizeMB ]
... [ TEMPORARY RESERVE sizeMB ]
... [ MESSAGE PATH message-file-name ]
... [ TEMPORARY PATH temp-file-name ]
... [ TEMPORARY SIZE temp-db-size ]

db-name | log-file-name | mirror-file-name | iq-file-name
| message-file-name | temp-file-name:
  'file-name'

page-size:
  { 4096 | 8192 | 16384 | 32768 }

iq-page-size:
  { 65536 | 131072 | 262144 | 524288 }

block-size:
  { 4096 | 8192 | 16384 | 32768 }

collation-label:
  string

collation-tailoring-string:
  keyword=value

algorithm-key-spec:
  ON
  | [ ON ] KEY key [ ALGORITHM AES-algorithm ]
  | [ ON ] ALGORITHM AES-algorithm KEY key
  | [ ON ] ALGORITHM 'SIMPLE'

AES-algorithm:
  'AES' | 'AES256' | 'AES_FIPS' | 'AES256_FIPS'

key:
  quoted string

```

例 **例 1** 次の Windows の例は、*mydb* という名前の IQ データベースを、*C:\%s1%\data* ディレクトリにある *mydb.db*、*mydb.iq*、*mydb.iqtmp*、*mydb.iqmsg* ファイルから作成しています。

```

CREATE DATABASE 'C:\%s1%\data\mydb'
BLANK PADDING ON
IQ PATH 'C:\%s1%\data'
IQ SIZE 2000
IQ PAGE SIZE 65536

```

例 2 次の UNIX コマンドは IQ PATH と TEMPORARY PATH 用のロー・デバイスで IQ データベースを作成します。IQ のデフォルトのページ・サイズである 128KB が適用されています。

```
CREATE DATABASE '/s1/data/bigdb'  
IQ PATH '/dev/md/rdsk/bigdb'  
MESSAGE PATH '/s1/data/bigdb.iqmsg'  
TEMPORARY PATH '/dev/md/rdsk/bigtmp'
```

例 3 次の Windows コマンドは IQ PATH 用のロー・デバイスで IQ データベースを作成します。ロー・デバイス名には円記号を 2 つ続けて指定します (Windows の仕様)。

```
CREATE DATABASE 'company'  
IQ PATH '¥¥¥¥.¥¥E:'  
JCONNECT OFF  
IQ SIZE 40
```

例 4 次の UNIX の例では、AES 暗号化アルゴリズムとキー “is!seCret” を使用して、高度に暗号化された IQ データベースを作成しています。

```
CREATE DATABASE 'marvin.db'  
JAVA OFF  
BLANK PADDING ON  
CASE RESPECT  
COLLATION 'ISO_BINENG'  
IQ PATH '/filesystem/marvin.main1'  
IQ SIZE 6400  
IQ PAGE SIZE 262144  
TEMPORARY PATH '/filesystem/marvin.templ'  
TEMPORARY SIZE 3200  
ENCRYPTED ON KEY 'is!seCret' ALGORITHM 'AES'
```

使用法

指定した名前と属性で IQ データベースを作成します。IQ データベースの作成には IQ PATH 句が必須です。この句が指定されていない場合は、標準の SQL Anywhere データベースが作成されます。IQ PATH オプションを省略すると、次のどのオプションを指定してもエラーが生成されるようになります。IQ SIZE、IQ PAGE SIZE、BLOCK SIZE、MESSAGE PATH、TEMPORARY PATH、TEMPORARY SIZE。

Sybase IQ は IQ データベース作成時に、IQ データベースを構成し異なる種類のデータを格納するための 4 つのデータベース・ファイルを自動生成します。各ファイルは DB 領域に対応し、その論理名を使って Sybase IQ はデータベース・ファイルを識別します。各ファイルを次に示します。

- *db-name.db* は、カタログ DB 領域である **SYSTEM** を保持するファイルです。システム・テーブルのほか、データベースおよびユーザが追加するすべての標準 SQL Anywhere データベース・オブジェクトについて記述するストアド・プロシージャが格納されます。拡張子 *.db* を付けずに指定すると、Sybase IQ で自動的に追加されます。この最初の DB 領域には、カタログ・ストアが格納されており、後で、DB 領域を追加してカタログ・ストアのサイズを大きくすることが可能です。ロー・パーティション上では作成できません。
- *db-name.iq* は、IQ テーブルとインデックスを格納するメイン・データ DB 領域 **IQ_SYSTEM_MAIN** を保持するファイルのデフォルト名です。IQ PATH 句を使用して異なるファイル名を指定できます。この最初の DB 領域には、IQ ストアが格納されています。

IQ_SYSTEM_MAIN は、IQ *db_identity* ブロック、IQ チェックポイント・ログ、コミットされた各トランザクションおよびチェックポイントが設定されたアクティブな各トランザクションの IQ ロールフォワード/ロールバック・ビットマップ、インクリメンタル・バックアップ・ビットマップ、およびフリーリスト・ルート・ページといった、データベースがオープンするのに必要なすべての構造体を含んでいる特別な DB 領域です。**IQ_SYSTEM_MAIN** は、データベースがオープンしているときは常にオンラインになっています。

管理者は、**IQ_SYSTEM_MAIN** でユーザ・テーブル(特に、小さく、非常に重要なテーブルの場合)を作成できます。ただし、より一般的には、データベースの作成後、管理者は 2 番目のメイン DB 領域を作成し、すべてのユーザから **CREATE** 権限 **IN DBSPACE IQ_SYSTEM_MAIN** を取り消し、新しいメイン DB 領域の **CREATE IN DBSPACE** を選択したユーザに付与してから、**PUBLIC.default_dbpace** を新しいメイン DB 領域に設定します。

- *db-name.iqtmp* は、イニシャル・テンポラリ DB 領域を保持するファイル **IQ_SYSTEM_TEMP** のデフォルト名です。特定のクエリによって生成したテンポラリ・テーブルを格納します。このファイルの必要サイズはクエリのタイプとデータ量に応じて異なります。**TEMPORARY PATH** 句を使用して異なるファイル名を指定できます。この最初の DB 領域には、テンポラリ・ストアが格納されています。
- *db-name.iqmsg* は、メッセージ・トレース DB 領域である **IQ_SYSTEM_MSG** を格納するファイルのデフォルト名です。**MESSAGE PATH** 句を使用して別のファイル名を指定できます。

これらのファイルのほかに、IQ データベースにはトランザクション・ログ・ファイル (*db-name.log*) が含まれます。また、トランザクション・ログ・ミラー・ファイルを含む場合もあります。

ファイル名

ファイル名 (*db-name*、*log-file-name*、*mirror-file-name*、*iq-file-name*、*message-file-name*、*temp-file-name*) は、オペレーティング・システム・ファイル名を含む文字列です。リテラル文字列として、一重引用符で囲んでください。

- Windows でパスを指定する場合、円記号 (¥) の後に n または x がある場合は円記号を 2 つ重ねます。こうすることで、SQL の文字列の規則に従って、改行文字 (¥n) または 16 進数字 (¥x) として解釈されるのを回避できます。円記号は常にエスケープした方が安全です。次に例を示します。

```
CREATE DATABASE 'c:¥¥sybase¥¥mydb.db'  
LOG ON 'e:¥¥logdrive¥¥mydb.log'  
JCONNECT OFF  
IQ PATH 'c:¥¥sybase¥¥mydb'  
IQ SIZE 40
```

- パスを指定しない場合、または相対パスを指定する場合は、以下のことに注意してください。
 - カタログ・ストア・ファイル (*db-name.db*) は、サーバの作業ディレクトリを基準に作成されます。
 - IQ ストア、テンポラリ・ストア、メッセージ・ログのファイルは、カタログ・ストアと同じディレクトリ内に作成されるか、カタログ・ストアを基準とする相対位置に作成されます。

相対パス名の使用をおすすめします。

警告! データベース・ファイル、テンポラリ DB 領域ファイル、トランザクション・ログ・ファイルは、データベース・サーバと同じ物理マシンに配置しなければなりません。データベース・ファイルとトランザクション・ログ・ファイルをネットワーク・ドライブに置かないでください。ただし、トランザクション・ログは、そのミラー・ファイルとは別のデバイスに置く必要があります。

UNIX システムでは、指定するファイルのパス名を含む間接的なポインタであるシンボリック・リンクを作成できます。シンボリック・リンクを相対パス名として使用できます。データベース・ファイル名のシンボリック・リンクを作成することには、以下の利点があります。

- 実際のデバイス名は一般に意味を持たないが、ロー・デバイスへのシンボリック・リンクには、意味のある名前を付けることができる。
- シンボリック名を使用すると、バックアップ以降に別のディレクトリへ移動されたデータベース・ファイルをリストアする際の問題を回避できる。

シンボリック・リンクを作成するには、`ln -s` コマンドを使用します。次に例を示します。

```
ln -s /disk1/company/iqdata/company.iq company_iq_store
```

このリンクを作成しておけば、完全修飾パス名を使用する代わりに `CREATE DATABASE` または `RESTORE` などのコマンドでシンボリック・リンクを指定できます。

データベースや DB 領域を作成する際、パスはすべての DB 領域ファイルでユニークである必要があります。`CREATE DATABASE` コマンドに指定したパスとファイル名が、これらの 2 つのストアで一致する場合は、エラーが返されます。

注意 マルチプレックス・データベースを作成するには、『Sybase IQ マルチプレックスの使用』を参照してください。

次のいずれかの方法で、ユニークなパスを作成できます。

- ファイルごとに異なる拡張子を指定する (`mydb.iq` と `mydb.iqtmp` など)。
- 異なるファイル名を指定する (`mydb.iq` と `mytmp.iq` など)。
- 異なるパス名 (`/iqfiles/main/iq` と `/iqfiles/temp/iq` など) あるいは異なるロー・パーティションを指定する。
- データベースの作成時に、`TEMPORARY PATH` を省略する。この場合、テンポラリ・ストアは、デフォルトの名前と拡張子 `dbname.iqtmp` でカタログ・ストアと同じパスに作成されます。`dbname` は、データベース名です。

警告! UNIX プラットフォームでは、データベースの一貫性を保つためには別のファイルにリンクするファイル名を指定する必要があります。Sybase IQ は、リンクされたファイルが指す位置を検出できません。コマンド内でファイル名が異なっても、同じオペレーティング・システム・ファイルをポイントしていないか自分で確認してください。

CREATE DATABASE の句とオプション

TRANSACTION LOG トランザクション・ログは、データベース・サーバがデータベースに対して行われた全変更のログを取るファイルです。トランザクション・ログはシステム・リカバリで重要な役割を果たします。**TRANSACTION LOG** 句を指定しない場合、またはファイルのパスを省略した場合、**.db** ファイルと同じディレクトリに格納されます。ただし、**.db** および **.iq** とは異なる物理デバイス上に格納する必要があります。ロー・パーティション上では作成できません。

MIRROR トランザクション・ログ・ミラーは、トランザクション・ログの同一コピーであり、通常、ユーザ・データの保護強化のために異なるデバイス上で管理されます。デフォルトでは、**Sybase IQ** はミラーリングされたトランザクション・ログを使用しません。トランザクション・ログ・ミラーを使用する場合、ファイル名を指定する必要があります。相対パスを使用すると、トランザクション・ログ・ミラーはカタログ・ストア (**db-name.db**) のディレクトリに相対して作成されます。トランザクション・ログのミラー・コピーを常に作成することをおすすめします。

CASE **CASE RESPECT** を使用して作成したデータベースでは、比較と文字列操作で、対象となるすべての値の大文字と小文字が区別されます。カラム、プロシージャ、ユーザ ID などのデータベース・オブジェクトの名前は対象外です。**CASE IGNORE** または **CASE RESPECT** を指定して作成されたデータベースの場合、DB 領域名は大文字と小文字が区別されません。

デフォルト (**RESPECT**) では、すべての比較において大文字と小文字が区別されます。**CASE RESPECT** を使用すれば、**CASE IGNORE** よりもパフォーマンスが高くなります。

テーブルに挿入した文字列は、データベースが大文字と小文字を区別するかどうかに関係なく、常に入力された大文字と小文字がそのまま格納されます。文字列 **Value** は、文字データ型カラムに挿入される場合、常に大文字の **V** と残りの文字が小文字でデータベースに格納されます。**SELECT** 文は、**Value** として文字列を返します。ただし、データベースが大文字と小文字を区別しない場合は、すべての比較で **Value**、**value**、**VALUE** は同じものとして扱われます。**IQ** サーバは大文字と小文字を任意に組み合わせた結果を返すので、大文字と小文字を区別しない (**CASE IGNORE**) データベースで、大文字と小文字を区別する結果は期待できません。

たとえば、次のテーブルとデータがあるとします。

```
CREATE TABLE tb (id int NOT NULL,
                 string VARCHAR(30) NOT NULL);
INSERT INTO tb VALUES (1, 'ONE');
SELECT * FROM tb WHERE string = 'oNe';
```

`SELECT` の結果は `'oNe'` (`WHERE` 句で指定) となることがあり、必ずしも `'ONE'` (データベースに格納される形) になるとは限りません。

同じように、次の結果は

```
SELECT * FROM tb WHERE string = 'One';
```

`'One'` となることがあり、次の結果は

```
SELECT * FROM tb WHERE string = 'ONE';
```

`'ONE'` となることがあります。

すべてのデータベースは、少なくとも 1 つの次のユーザ ID と、

```
DBA
```

パスワードを指定して作成されます。

```
sql
```

新しいデータベースでは、データベース内の設定に関係なく、すべてのパスワードの大文字と小文字が区別されます。ユーザ ID は `CASE RESPECT` 設定に影響されません。

PAGE SIZE カタログ・テーブルを含むデータベースの SQL Anywhere セグメントのページ・サイズは、4096、8192、16384、または 32768 バイトです。デフォルトは 4096 です。通常は、デフォルトの 4096 (4KB) を使用してください。データベースが大きい場合は、このデフォルトよりも大きいページ・サイズが必要になることがあり、その結果、パフォーマンスが高くなる場合があります。それより小さい値ではデータベースがサポートできるカラム数が制限される可能性があります。4096 よりも小さいページ・サイズを指定すると、Sybase IQ によってページ・サイズは 4096 になります。

データベースの起動時に、ページ・サイズを現在のサーバのページ・サイズより大きくすることはできません。サーバのページ・サイズは、最初に起動されたデータベースによって決まるか、またはサーバのコマンド・ラインで `-gp` コマンド・ライン・オプションを指定して設定します。

すべての文で、コマンド・ラインの長さはカタログ・ページ・サイズに制限されます。デフォルトの 4KB で十分なことがほとんどですが、かなりの数の DB 領域を参照する RESTORE コマンドなど、非常に長いコマンドを含めるために、大きな PAGE SIZE 値が必要となるケースもまれにあります。多数のテーブルまたはビューを伴うクエリを実行するには、ページ・サイズを大きくする必要が生じる場合もあります。

デフォルトのカタログ・ページ・サイズは 4KB なので、ページ・サイズが 1024 ある utility_db などのデータベースに接続する場合にのみ問題が発生します。この制限によって、多くの DB 領域を参照する RESTORE コマンドが失敗する可能性があります。この問題を回避するには、SQL コマンド・ラインの長さがカタログ・ページ・サイズ以上にならないようにします。

または、-gp 32768 を指定してエンジンを開始して、カタログ・ページ・サイズを増加します。

COLLATION データベース内の文字データ型のソートと比較で使用される照合順。この照合によって、使用しているコード化(文字セット)の文字比較とソート順に関する情報が返されます。COLLATION 句を指定していない場合、Sybase IQ はオペレーティング・システムの言語とコード化に基づいて照合を選択します。

ほとんどのオペレーティング・システムでは、デフォルトの照合順である ISO_BINENG を使用して、最適なパフォーマンスを発揮します。ISO_BINENG では、照合順序は ASCII 文字セットの文字順序と同じです。すべての大文字がすべての小文字に先行します(たとえば、'A' も 'B' も 'a' に先行します)。

照合は、サポートされる照合リストから選択できます。Sybase IQ サーバで作成された SQL Anywhere データベースでは、照合に Unicode Collation Algorithm (UCA) を使用することもできます。UCA が指定されている場合は、ENCODING 句も指定する必要があります。ENCODING 句の詳細については、『SQL Anywhere サーバー SQL リファレンス > SQL の使用 > SQL 文 > SQL 文 (A ~ D)』の「CREATE DATABASE 文」を参照してください。

Sybase IQ では IQ データベースの UCA ベースの照合はサポートされていません。UCA ベースの照合が IQ データベースの CREATE DATABASE 文で指定されている場合は、「UCA collation is not supported」というエラーがサーバによって返され、データベースを作成することができません。

照合は慎重に選択することが重要です。照合をデータベースの作成後に変更することはできません。照合の選択については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「第 11 章 各国語と文字セット」を参照してください。

文字列のソートと比較を詳細に制御することを目的に、照合の適合化オプション (*collation-tailoring-string*) を指定することもできます。これらのオプションは、キーワード=値 の形式で、カッコで囲んで指定して、その後ろに照合名を記述します。

注意 照合の適合化オプションの中には、Sybase IQ サーバで作成された SQL Anywhere データベース用の UCA 照合を指定する場合にサポートされているものもあります。その他の照合と Sybase IQ の場合は、大文字と小文字の区別の適合化オプションのみがサポートされます。また、照合の適合化オプションで作成したデータベースは、15.0 より前のデータベース・サーバでは起動できません。

表 1-4 には、Sybase IQ データベースの照合の適合化オプション (*collation-tailoring-string*) で指定できるキーワード、別の形式、および値が含まれています。

表 1-4 : Sybase IQ で使用する照合の適合化オプション

キーワード	照合	別の形式	指定できる値
CaseSensitivity	サポートされているすべての照合	CaseSensitive、Case	<ul style="list-style-type: none"> • respect 大文字と小文字を区別します。UCA 照合では、UpperFirst に相当します。その他の照合では、照合自体によって異なります。 • ignore 大文字と小文字の区別を無視します。 • UpperFirst 常に大文字を最初にソートします (Aa)。 • LowerFirst 常に最初に小文字をソートします (aA)。

SQL Anywhere データベースの UCA 照合を指定する場合にサポートされている照合の適合化オプションの構文と完全なリストについては、『SQL Anywhere サーバー SQL リファレンス > SQL の使用 > SQL 文 > SQL 文 (A ~ D)』の「CREATE DATABASE 文」を参照してください。

ENCRYPTED 暗号化を使用すると、物理データベース・ファイルに格納されたデータを判読不能にすることができます。データベース全体を暗号化するには、**CREATE DATABASE ENCRYPTED** キーワード (**TABLE** なし) を使用します。**ENCRYPTED TABLE** 句は、SQL Anywhere テーブルのテーブル暗号化を有効にする場合にのみ使用します。テーブル・レベルの暗号化は、Sybase IQ テーブルではサポートされていません。テーブル暗号化を有効にすると、以降に **ENCRYPTED** 句を使用して作成されるテーブルや変更されるテーブルは、データベースの作成時に指定した設定を使用して暗号化されます。

データベースとテーブルの暗号化は、次の 2 つのレベルに分けられます。

- 単純な暗号化は、難読化 (obfuscation) と同レベルです。データは判読不能になりますが、暗号化の専門知識を持つ者であれば、データを解読できる可能性があります。単純暗号化の場合は、**CREATE DATABASE** 句の **ENCRYPTED ON ALGORITHM 'SIMPLE'** または **ENCRYPTED ALGORITHM 'SIMPLE'** を指定するか、アルゴリズムやキーを指定せずに **ENCRYPTED ON** 句を指定します。
- 高度な暗号化は、128 ビットのアルゴリズムとセキュリティ・キーを使用して処理されます。データは判読不能で、キーがなければ事実上解読できません。強力な暗号化では、**CREATE DATABASE** 句の **ENCRYPTED ON ALGORITHM** を使用して 128 ビットまたは 256 ビットの AES アルゴリズムを指定し、**KEY** 句を使用して暗号化キーを指定します。キーの値には、少なくとも 16 文字の長さを持ち、大文字と小文字を含み、数字、文字、特殊文字を使用したものを選ぶことをおすすめします。

この暗号化キーは、データベースを起動するたびに入力する必要があります。

警告！ 暗号化キーをなくさないでください。キーは必ず安全な場所に格納してください。キーを失うと、データベースにまったくアクセスできなくなります。そのうえ、修復する方法もありません。

暗号化は、データベースの作成時にのみ指定できます。暗号化を既存のデータベースに導入するには、完全にアンロードした後でデータベースを再作成し、すべてのデータを再ロードする必要があります。

アルゴリズムを指定せずに **ENCRYPTED** 句を使用すると、デフォルトの AES が使用されます。デフォルトでは、暗号化は **OFF** です。

BLANK PADDING デフォルトでは、後続ブランクは比較の場合無視されます (**BLANK PADDING ON**)。Embedded SQL プログラムは文字配列にフェッチされた文字列を埋め込みます。このオプションは、ISO/ANSI SQL 規格との互換性を保つために用意されています。

たとえば、次の 2 つの文字列は、**BLANK PADDING ON** を指定して作成されたデータベースでは等価です。

```
'Smith'
'Smith   '
```

注意 **CREATE DATABASE** は、新しいデータベースについては **BLANK PADDING OFF** をサポートしなくなりました。この変更によって、既存のデータベースに影響が出ることはありません。**BlankPadding** データベース・プロパティを使用して、既存のデータベースの状態をテストすることができます。

```
select db_property ( 'BlankPadding' )
```

Sybase では、ジョイン結果が正しくなるように、**BLANK PADDING OFF** によって影響を受ける既存のカラムをすべて変更することを推奨しています。ジョイン・カラムを **VARCHAR** ではなく **CHAR** データ型として再作成します。**CHAR** カラムでは、常にブランクが埋め込まれます。

JAVA データベースで Java を使用する場合、Sybase ランタイム Java クラスのエントリをカタログ・システム・テーブルにインストールする必要があります。デフォルトでは、これらのエントリがインストールされています。Java を使用する必要がない場合、**JAVA OFF** を指定してこのエントリのインストールを避けることができます。

JCONNECT Sybase jConnect for JDBC ドライバを使用してシステム・カタログ情報にアクセスできるようにするには、**jConnect** サポートをインストールする必要があります。このオプションは、**jConnect** システム・オブジェクトを除外します (デフォルトは **ON**)。その場合でも、システム情報にアクセスしないかぎり、**JDBC** を使用できます。

IQ PATH Sybase IQ データが入っているメイン・セグメント・ファイルのパス名。オペレーティング・システム・ファイル、または I/O デバイスのロー・パーティションを指定できます (各プラットフォーム用の『インストールおよび設定ガイド』にロー・パーティションを指定する場合のフォーマットについて記載されています)。Sybase IQ は指定したパス名に基づいたタイプを自動的に検出します。相対パスを使用すると、ファイルはカタログ・ストア (**.db** ファイル) のディレクトリに相対して作成されます。

IQ SIZE IQ PATH 句で指定するロー・パーティションまたはオペレーティング・システム・ファイルのいずれかのサイズ (MB 単位)。ロー・パーティションの場合、ロー・パーティション全体を Sybase IQ が使用できるデフォルトを常に使用してください。IQ SIZE に指定する値は I/O デバイスのサイズに一致させてください。そうしないと、Sybase IQ はエラーを返します。オペレーティング・システム・ファイルの場合、データ・サイズに応じて、表 1-5 に記載された最小値から最大 128GB までの間の値を指定できます。オペレーティング・システム・ファイルのデフォルトは IQ PAGE SIZE に応じて次のようになります。

表 1-5 : IQ ストア・ファイルとテンポラリー・ストア・ファイルのデフォルトと最小サイズ

IQ PAGE SIZE	IQ SIZE のデフォルト	TEMPORARY SIZE のデフォルト	明示的な IQ SIZE の最小値	明示的な TEMPORARY SIZE の最小値
65536	4096000	2048000	4MB	2MB
131072	8192000	4096000	8MB	4MB
262144	16384000	8192000	16MB	8MB
524288	32768000	16384000	32MB	16MB

IQ PAGE SIZE (IQ のテーブルとインデックスを含む) データベースの Sybase IQ セグメントのページ・サイズ (バイト単位)。値は 65536 から 524288 バイトまでの 2 の累乗です。デフォルト値は 131072 (128KB) です。サイズにこれ以外の値を指定すると、その値より大きい次の値に変更されます。IQ ページ・サイズは、データベースのデフォルト I/O 転送ブロック・サイズと最大データ圧縮比を決定します。

パフォーマンスを高めるために、次の最小 IQ ページ・サイズの使用をおすすめします。

- 最も大きいテーブルのロー数が 10 億以下のデータベース、または合計サイズが 8TB より小さいデータベースの場合は、64KB (IQ PAGE SIZE 65536)。これは新規データベースの最小サイズです。32 ビット・プラットフォームでは、IQ ページ・サイズを 64KB にすると最高のパフォーマンスが得られます。
- 128KB (IQ PAGE SIZE 131072)。最も大きいテーブルに含まれるローの数が 10 億より多く 40 億より少ないか、合計サイズが 8TB 以上になる可能性がある、64 ビット・プラットフォーム上のデータベース。128KB はデフォルトの IQ ページ・サイズです。
- 256KB (IQ PAGE SIZE 262144)。最も大きいテーブルに含まれるローの数が 40 億よりも多いか、合計サイズが 8TB 以上になる可能性がある、64 ビット・プラットフォーム上のデータベース。

VARCHAR のワイド・データの列 (255 ~ 32,767 バイトの列) を複数含むなど、非常に大きなテーブルでは、さらに大きい **IQ PAGE SIZE** が必要になる可能性もあります。

BLOCK SIZE データベースの Sybase IQ セグメントの I/O 転送ブロック・サイズ (バイト単位)。 **IQ PAGE SIZE** よりも小さい、4096 から 32768 までの 2 の累乗の値を指定してください。それ以外の値をサイズに指定すると、その値より大きい次のサイズに変更されます。デフォルト値は **IQ PAGE SIZE** 句の値に応じて異なります。ほとんどのアプリケーションでは、デフォルト値を使用するのが最適です。デフォルト以外の値を指定する場合は、『パフォーマンス&チューニング・ガイド』の「第 4 章 システム・リソースの管理」を参照してください。

IQ RESERVE 領域のサイズをメガバイトで指定して、メイン IQ ストア (**IQ_SYSTEM_MAIN** DB 領域) 用に領域を確保します。これにより、**dbfile** のサイズを後で増やすことが可能になります。 **sizeMB** パラメータには、0 よりも大きい任意の数値を指定できます。DB 領域を作成した後で、このサイズを変更することはできません。

IQ RESERVE を指定すると、データベースの内部 (フリー・リスト) 構造により多くの領域が使用されるようになります。予約サイズが大きすぎると、内部構造体が必要とする領域が、指定されたサイズよりも大きくなり、エラーになります。

TEMPORARY RESERVE 句 領域のサイズをメガバイトで指定して、テンポラリ IQ ストア (**IQ_SYSTEM_TEMP** DB 領域) 用に領域を確保します。これにより、**dbfile** のサイズを後で増やすことが可能になります。 **sizeMB** パラメータには、0 よりも大きい任意の数値を指定できます。DB 領域を作成した後で、このサイズを変更することはできません。

TEMPORARY RESERVE を指定すると、データベースの内部 (フリー・リスト) 構造により多くの領域が使用されるようになります。予約サイズが大きすぎると、内部構造体が必要とする領域が、指定されたサイズよりも大きくなり、エラーになります。

注意 データベースがバックアップからリストアされると、テンポラリ DB 領域用に確保された領域とモードは破棄されます。

MESSAGE PATH Sybase IQ メッセージ・トレース・ファイルが入っているセグメントのパス名。オペレーティング・システム・ファイルを指定する必要があります。メッセージ・ファイルはロー・パーティション上には作成できません。相対パスを指定するか、パスを省略した場合、メッセージ・ファイルは **.db** ファイルのディレクトリに相対して作成されます。

TEMPORARY PATH 特定のクエリが生成したテンポラリ・テーブルが入っているテンポラリ・セグメント・ファイルのパス名。オペレーティング・システム・ファイル、または I/O デバイスのロー・パーティションを指定できます (各プラットフォーム用の『インストールおよび設定ガイド』にロー・パーティションを指定する場合のフォーマットについて記載されています)。Sybase IQ は指定したパス名に基づいたタイプを自動的に検出します。相対パスを指定するか、パスを省略した場合、テンポラリ・ファイルは `.db` ファイルのディレクトリに相対して作成されます。

TEMPORARY SIZE TEMPORARY PATH 句で指定するロー・パーティションまたはオペレーティング・システム・ファイルのいずれかのサイズ (MB 単位)。ロー・パーティションの場合、Sybase IQ がロー・パーティション全体を使用できるデフォルトを常に指定してください。オペレーティング・システム・ファイルのデフォルトは、常に IQ SIZE 値の 2 分の 1 です。IQ ストアがロー・パーティションにあり、テンポラリ・ストアがオペレーティング・システム・ファイルである場合、デフォルトの TEMPORARY SIZE は IQ ストアのロー・パーティションの半分のサイズになります。

関連する動作

複数のオペレーティング・システム・ファイルを作成します。

規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** は、CREATE DATABASE 文を用意していますが、オプションは異なります。

パーミッション

この文を実行するのに必要なパーミッションは、`-gu` オプションを使用してサーバ・コマンド・ラインで設定されます。デフォルトの設定は、DBA 権限を必要とします。

サーバを実行中のアカウントには、ファイルが作成されたディレクトリの書き込みパーミッションが必要です。

参照

[「CREATE DBSPACE 文」 \(87 ページ\)](#)

[「DROP DATABASE 文」 \(193 ページ\)](#)

『SQL Anywhere サーバー SQL リファレンス > SQL の使用 > SQL 文 > SQL 文 (A ~ D)』の「CREATE DATABASE 文」

『システム管理ガイド：第 1 巻』の「[第 11 章 各国語と文字セット](#)」

CREATE DBSPACE 文

説明 IQ メイン・ストアまたはカタログ・ストアに使用する新しい DB 領域と関連するデータベース・ファイルを作成します。

構文 1

カタログ・ストア DB 領域のみ (SA DB 領域) に使用します。

```
CREATE DBSPACE dbspace-name AS file-path CATALOG STORE
```

構文 2

IQ DB 領域に使用します。

```
CREATE DBSPACE dbspace-name USING file-specification  
[ IQ STORE ] iq-dbspace-opts
```

パラメータ

file-specification:

```
{ single-path-spec | new-file-spec [, ...] }
```

single-path-spec:

```
'file-path' | iq-file-opts
```

new-file-spec:

```
FILE logical-file-name | 'file-path' iq-file-opts
```

iq-file-opts:

```
[ [ SIZE ] file-size ]  
...[ KB | MB | GB | TB ] ]  
[ RESERVE size ]  
...[ KB | MB | GB | TB ] ]
```

iq-dbspace-opts:

```
[ STRIPING ] { ON | OFF } ]  
...[ STRIPESIZEKB sizeKB ] ]
```

例

例 1 UNIX システム上の 2 つのファイルを使用して、*DspHist* という名前の DB 領域を IQ メイン・ストア用に作成します。各ファイルのサイズは 1GB で、500MB まで増やすことができます。

```
CREATE DBSPACE DspHist USING FILE  
FileHist1 '/History1/data/file1'  
SIZE 1000 RESERVE 500,  
FileHist2 '/History1/data/file2'  
SIZE 1000 RESERVE 500;
```

例 2 *DspCat2* という名前の 2 番目のカタログ DB 領域を作成します。

```
CREATE DBSPACE DspCat2 AS  
'catalog_file2'  
CATALOG STORE;
```

例 3 *EmpStore1* という名前の IQ メイン DB 領域を IQ ストア用に作成します (3 つの別の構文を例示しています)。

```
CREATE DBSPACE EmpStore1
USING FILE EmpStore1
'EmpStore1.IQ' SIZE 8 MB IQ STORE;

CREATE DBSPACE EmpStore1
USING FILE EmpStore1
'EmpStore1.IQ' 8 IQ STORE;

CREATE DBSPACE EmpStore1
USING FILE EmpStore1
'EmpStore1.IQ' 8;
```

使用法

CREATE DBSPACE は、IQ メイン・ストアまたはカタログ・ストアに使用する新しい DB 領域を作成します。追加する DB 領域は最初の DB 領域とは別のディスク・デバイス上に置き、1 台の物理デバイスの容量を超えるストアを作成することも可能です。

構文 1 は、カタログ・ストアに使用する DB 領域を作成します。DB 領域および dbfile の論理名は同じです。カタログ・ストアにある各 DB 領域には、ファイルは 1 つしかありません。

new-file-spec は、IQ メイン・ストアに使用する DB 領域を作成します。IQ メイン・ストアでは、1 つまたは複数の dbfile を指定できます。各ファイルに対して、dbfile 名と物理ファイル・パスは必要かつユニークでなければなりません。

DB 領域名と dbfile 名は常に、大文字と小文字を区別しません。物理ファイル・パスは、データベースが CASE RESPECT の場合はオペレーティング・システムで大文字と小文字を区別し、CASE IGNORE の場合は区別しません。

IQ テンポラリ・ストア用の DB 領域を作成することはできません。IQ_SYSTEM_TEMP という名前の 1 つのテンポラリ DB 領域は、新しいデータベースを作成する場合や Sybase IQ 15.1 より前に作成されたものをアップグレードする場合に作成されます。ALTER DBSPACE ADD FILE 構文を使用すると、IQ_SYSTEM_TEMP DB 領域にファイルを追加できます。

ストライピングまたはストリップ・サイズを指定しない場合は、DEFAULT_DISK_STRIPING オプションと DEFAULT_KB_PER_STRIPE オプションのデフォルト値が適用されます。

RESERVE 句 将来、DB 領域のサイズを増加できるように、予約領域のサイズをキロバイト (KB)、メガバイト (MB)、ギガバイト (GB)、テラバイト (TB) の単位で指定します。size パラメータには、0 より大きい任意の値を指定できます。デフォルトはメガバイトです。DB 領域および dbfile を作成した後で、この予約サイズを変更することはできません。

RESERVE を指定すると、データベースの内部 (フリー・リスト) 構造により多くの領域が使用されるようになります。予約サイズが大きすぎると、内部構造体が必要とする領域が、指定されたサイズよりも大きくなり、エラーになります。

デフォルトで作成されたファイルの名前と種類については、「[CREATE DATABASE 文](#)」(72 ページ) を参照してください。

注意 マルチプレックス・データベースの DB 領域の作成については、『[Sybase IQ マルチプレックスの使用](#)』を参照してください。

次のいずれかの方法で、ユニークなパスを作成できます。

- ファイルごとに異なる拡張子を指定する (*mydb.iq* など)。
- 異なるファイル名を指定する (*mydb2.iq* など)。
- 異なるパス名 (*/iqfiles/main/iq* など) あるいは異なるロー・パーティションを指定する。

警告! UNIX プラットフォームでは、データベースの一貫性を保つためには別のファイルにリンクするファイル名を指定する必要があります。Sybase IQ は、リンクされたファイルが指す位置を検出できません。コマンド内でファイル名が異なっても、同じオペレーティング・システム・ファイルをポイントしていないか自分で確認してください。

dbspace-name と *dbfile-name* は DB 領域と dbfile の内部名です。*filepath* は dbfile の実際のオペレーティング・システム・ファイル名であり、必要に応じてその前にパスを付けます。明示的なディレクトリ指定がない *filepath* は、データベースのカatalog・ストアと同じディレクトリに作成されます。相対ディレクトリはカatalog・ストアに相対となります。

SIZE 句 オペレーティング・システム・ファイルの場合、*filepath* で指定したファイルのサイズを 0 から 4 テラバイトまでの間で指定します。デフォルトはストア・タイプとブロック・サイズに応じて異なります。IQ メイン・ストアの場合、デフォルトのバイト数は 1000 * ブロック・サイズになります。カタログ・ストアに **SIZE** 句を指定することはできません。

SIZE に 0 の値を指定すると、最小サイズの DB 領域が作成されます。これは、IQ メイン・ストアでは 8MB です。

ロー・パーティションの場合は、**SIZE** を明示的に指定しないでください。Sybase IQ は自動的にこのパラメータを最大ロー・パーティション・サイズに設定し、それ以外のサイズが指定されるとエラーを返します。

データベースは、データベース作成時に作成した最初の DB 領域を含め、最大 32k - 1 個の DB 領域を持つことができます。ただし、使用しているオペレーティング・システムで、データベースごとのファイル数が制限される可能性もあります。

関連する動作

オートコミット。自動チェックポイント。

規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** ではサポートされていません。

パーミッション

DBA 権限が必要です。

参照

[「DROP 文」 \(189 ページ\)](#)

『システム管理ガイド：第 1 巻』の「[第 5 章 データベース・オブジェクトの使用](#)」

CREATE DOMAIN 文

説明

データベースにユーザ定義データ型を作成します。

構文

```
CREATE { DOMAIN | DATATYPE } domain-name data-type
... [ NOT ] NULL ]
... [ DEFAULT default-value ]
```

パラメータ

domain-name:
識別子

data-type:

精度と位取りを指定した組み込みデータ型

default-value:

special-value

| *string*
 | *global variable*
 | [-] *number*
 | (*constant-expression*)
 | *built-in-function*(*constant-expression*)
 | AUTOINCREMENT
 | CURRENT DATABASE
 | CURRENT REMOTE USER
 | NULL
 | TIMESTAMP
 | LAST USER

special-value:

CURRENT { DATE | TIME | TIMESTAMP | USER | PUBLISHER }
 | USER

例

次の文は、35 文字の文字列を保持し、NULL が使用できる `address` という名前のデータ型を作成します。

```
CREATE DOMAIN address CHAR( 35 ) NULL
```

使用法

ユーザ定義データ型は、必要に応じて精度と位取りを含めた組み込みデータ型のエイリアスです。データベース内の使いやすさを改善し、一貫性を高めます。

CREATE DOMAIN は ANSI/ISO SQL3 の用語なので、CREATE DATATYPE ではなく、CREATE DOMAIN を使用することをおすすめします。

データ型を作成するユーザは、自動的にそのデータ型の所有者となります。CREATE DATATYPE 文の中では、所有者を指定できません。ユーザ定義型の名前はユニークにする必要があります。また、すべてのユーザはプレフィクスとして所有者を使わなくてもデータ型にアクセスできます。

ユーザ定義データ型は、データベースの中のオブジェクトです。名前を付けるときは識別子の規則に従う必要があります。ユーザ定義データ型名は、大文字と小文字を区別しません。組み込みデータ型名の場合と同じです。

デフォルトでユーザ定義データ型が NULL を使用するの、`allow_nulls_by_default` オプションが OFF に設定されていないときです。この場合、新しいユーザ定義データ型は、デフォルトで NULL を使いません。ユーザ定義データ型に作成したカラムの NULL 入力可能性は、そのカラムを参照するときの `allow_nulls_by_default` オプションの設定ではなく、ユーザ定義データ型の定義での設定に応じて異なります。カラム定義の中で NULL または NOT NULL を明示的に設定すると、ユーザ定義データ型設定は上書きされます。

CREATE DOMAIN 文を使用して、ユーザ定義データ型の DEFAULT 値を指定できます。DEFAULT 値の指定は、そのデータ型で定義されたすべてのカラムに継承されます。そのカラムに対して明示的に指定したすべての DEFAULT 値は、データ型に対して指定したものよりも優先されます。カラムの DEFAULT 値の使用の詳細については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「[第 9 章 データ整合性の確保](#)」にある「[カラムのデフォルトの使用](#)」を参照してください。

CREATE DOMAIN 文では、CHECK 条件と呼ばれる規則を、ユーザ定義データ型の定義に組み込むことができます。

Sybase IQ では、ベース・テーブル、グローバル・テンポラリ・テーブル、ローカル・テンポラリ・テーブル、そしてユーザ定義のデータ型に CHECK 制約を適用します。

データベースからデータ型を削除するには DROP 文を使用します。ユーザ定義データ型を削除するには、データ型の所有者になるか DBA 権限を持っている必要があります。

関連する動作

オートコミット。

規格

- **SQL92** 中級レベル機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** ではサポートされていません。Transact-SQL は `sp_addtype` システム・プロシージャと、CREATE DEFAULT 文および CREATE RULE 文を使用して同様の機能を提供しています。

パーミッション

RESOURCE 権限が必要です。

参照

[「DROP 文」 \(189 ページ\)](#)

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第 3 章 SQL データ型](#)」

CREATE EVENT 文

説明 イベントとそのハンドラ (事前定義のアクションを自動化する) を定義します。また、スケジュールされたアクションも定義します。

構文

```

CREATE EVENT event-name
[ TYPE event-type
  [ WHERE trigger-condition [ AND trigger-condition ], ... ]
  | SCHEDULE schedule-spec, ... ]
...[ ENABLE | DISABLE ]
...[ AT { CONSOLIDATED | REMOTE | ALL } ]
...[ HANDLER
  BEGIN
...
  END ]

```

パラメータ

event-type:

```

BackupEnd | "Connect"
| ConnectFailed | DatabaseStart
| DBDiskSpace | "Disconnect"
| GlobalAutoincrement | GrowDB
| GrowLog | GrowTemp
| IQMainDBSpaceFree
| IQTempDBSpaceFree | LogDiskSpace
| "RAISERROR"
| ServerIdle | TempDiskSpace

```

trigger-condition:

```

event_condition( condition-name ) { = | < | > | != | <= | >= } value

```

schedule-spec:

```

[ schedule-name ]
{ START TIME start-time | BETWEEN start-time AND end-time }
[ EVERY period { HOURS | MINUTES | SECONDS } ]
[ ON { ( day-of-week, ... ) | ( day-of-month, ... ) } ]
[ START DATE start-date ]

```

event-name | *schedule-name*:

識別子

day-of-week:

文字列

day-of-month | *value* | *period*:

整数

start-time | *end-time*:

時刻

start-date:

日付

例 **例 1** この例は、毎日午前 1 時に自動インクリメンタル・バックアップを実行するよう、データベース・サーバに指示します。

```
CREATE EVENT IncrementalBackup
SCHEDULE
START TIME '1:00AM' EVERY 24 HOURS
HANDLER
BEGIN
    BACKUP DATABASE INCREMENTAL
    TO 'backups/daily.incr'
END
```

例 2 この例は、システム・ストアド・プロシージャ `sp_iqspaceused` を 10 分おきに呼び出し、その返り値である現在の日付と時刻、データベースへの現在の接続数、およびメイン IQ ストアとテンポラリ IQ ストアの使用に関する現在の情報をテーブルに格納するよう、データベース・サーバに指示します。

```
CREATE TABLE mysummary(dt DATETIME,
    users INT, mainKB UNSIGNED BIGINT,
    mainPC UNSIGNED INT,
    tempKB UNSIGNED BIGINT,
    tempPC UNSIGNED INT) ;

CREATE EVENT mysummary
SCHEDULE sched_mysummary
START TIME '00:01 AM' EVERY 10 MINUTES
HANDLER
BEGIN
    DECLARE mt UNSIGNED BIGINT;
    DECLARE mu UNSIGNED BIGINT;
    DECLARE tt UNSIGNED BIGINT;
    DECLARE tu UNSIGNED BIGINT;
    DECLARE conncount UNSIGNED INT;

    SET conncount = DB_PROPERTY('ConnCount');
    CALL SP_IQSPACEUSED(mt,mu,tt,tu);

    INSERT INTO mysummary VALUES( NOW(),
    conncount, mu, (mu*100)/mt, tu,
    (tu*100)/tt );

END ;
```

詳しくは、『システム管理ガイド：第 2 巻』の「[第 6 章 スケジューリングとイベント処理によるタスクの自動化](#)」にある「[イベントのトリガ条件の定義](#)」を参照してください。

使用法

イベントは、次の 2 とおりの方法で使用できます。

- **スケジュール・アクション** データベース・サーバが、スケジュールされた時間に一連のアクションを実行します。この機能を使用して、バックアップ、妥当性チェック、レポート用テーブルに記録するためのクエリの実行などをスケジュールできます。
- **イベント処理アクション** データベース・サーバが、事前に定義されたイベントが発生したときに一連のアクションを実行します。処理可能なイベントは、ディスク領域の制限 (指定されたパーセンテージ) を超えるデータが入力されたとき、サーバがアイドル状態にあるときなどです。

イベント定義は、2 つの異なる要素で構成されます。トリガ条件には、ディスクに定義されたしきい値を超えるデータが入力されたなどの出来事を指定します。スケジュールは時間の設定です。それぞれがトリガ条件として機能します。トリガ条件を満たすと、イベント・ハンドラが実行されます。イベント・ハンドラでは、複合文 (BEGIN... END) 内に 1 つまたは複数のアクションが指定されます。

トリガ条件やスケジュールが何も指定されなければ、明示的な TRIGGER EVENT 文のみがイベントをトリガできます。開発時には TRIGGER EVENT を使用してイベント・ハンドラを開発およびテストし、テストが完了したときにスケジュールや WHERE 句を追加するとよいでしょう。

イベント・エラーが起こると、データベース・サーバ・コンソールにログがとられます。

イベント・ハンドラがトリガされると、サーバはイベントをトリガさせた接続 ID (イベント・ハンドラが EVENT_PARAMETER 関数を使用する際に使用可能) などのコンテキスト情報を作成します。

注意 イベント内では結果セットを返す文を使用することはできませんが、イベントがストアード・プロシージャを呼び出してその結果をテンポラリ・テーブルに挿入するようにはできません。詳細については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「[第 7 章 データベースへのデータの入出力](#)」にある「[抽出とイベント](#)」を参照してください。

CREATE EVENT イベント名は識別子です。イベントを作成したユーザがそのイベントの作成者となり、イベント・ハンドラはその作成者のパーミッションで実行されます。これは、ストアド・プロシージャが実行される場合と同じです。他のユーザが所有するイベントを作成することはできません。

イベント名は、システム・テーブル **SYSEVENT** をクエリして、一覧表示することができます。次に例を示します。

```
SELECT event_id, event_name FROM SYS.SYSEVENT
```

TYPE event-type には、リストで示したシステム定義のイベント・タイプのうちいずれかを指定します。イベント・タイプでは大文字と小文字が区別されません。この **event-type** がイベントをトリガする条件を指定するには、**WHERE** 句を指定します。

- **DiskSpace イベント・タイプ** データベースに **DiskSpace** タイプのいずれかに対するイベント・ハンドラがある場合、データベース・サーバは関連するファイルが含まれる各デバイスの利用可能な領域を 30 秒ごとにチェックします。

データベースに複数の DB 領域があり、それらが別々のドライブに格納されている場合、**DBDiskSpace** はすべてのドライブをチェックし、利用可能な領域の最小値に従って動作します。

LogDiskSpace イベント・タイプはトランザクション・ログおよびミラーリングされたすべてのトランザクション・ログの場所をチェックし、利用可能な領域が最も少ないものをレポートします。

ディスク・スペースのイベント・タイプは **Windows** では使用可能ですが、**UNIX** プラットフォームでは使用できません。

- **Globalautoincrement イベント・タイプ** このイベントはテーブルにおける **GLOBAL AUTOINCREMENT** のデフォルト値が、その範囲の最大値の 1 パーセントに満たない場合に起動されます。このハンドラのアクションでは一般に、**GLOBAL_DATABASE_ID** オプションの新しい値が要求されます。

このイベント・タイプには **EVENT_CONDITION** 関数を使用し、**RemainingValues** を引数として指定します。

- **ServerIdle イベント・タイプ** **ServerIdle** タイプ用のイベント・ハンドラがデータベースに含まれる場合、サーバは 30 秒おきにサーバのアクティビティをチェックします。

WHERE 句 トリガ条件には、イベントを起動する条件を定義します。たとえば、トランザクション・ログを格納するディスクの使用量が80%を超えたときにアクションを起こす場合は、次のトリガ条件を使用します。

```
...
WHERE event_condition( 'LogDiskSpacePercentFree' ) < 20
...
```

EVENT_CONDITION 関数には、イベント・タイプで有効な引数を指定してください。

複数の **AND** 条件を使用して **WHERE** 句を作成できますが、**OR** などの条件を使用することはできません。

有効な引数については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第4章 SQL 関数](#)」にある「[EVENT_CONDITION 関数 \[システム\]](#)」を参照してください。

SCHEDULE この句には、スケジュールされたアクションをいつ開始するかを指定します。時間を並べて指定すると、イベント・ハンドラに定義されたアクションに対するトリガ条件のセットとして機能します。

指定したイベントとそのハンドラに、複数のスケジュールを作成できます。これにより、複雑なスケジュールの実装が可能になります。スケジュールが複数あればスケジュール名の指定が必要になりますが、スケジュールを1つだけ指定することも選択できます。

スケジュール名のリストは、システム・テーブル **SYSSCHEDULE** に対してクエリを実行することにより作成できます。次に例を示します。

```
SELECT event_id, sched_name FROM SYS.SYSSCHEDULE
```

イベントはそれぞれ一意なイベント **ID** を持ちます。イベントを関連するスケジュールとマッチさせるには、**SYSEVENT** と **SYSSCHEDULE** の **event_id** カラムを使用します。

反復しないようにスケジュールしたイベントが渡された場合、そのスケジュールは削除されますが、イベント・ハンドラは削除されません。

スケジュールされたイベントの時間は、スケジュールが作成されたときに計算され、イベント・ハンドラの実行が終了したときに再度計算されます。次のイベント時間は、イベントのスケジュールを調べ、次の(将来の)スケジュール時間を検出することで計算されます。9:00から5:00までの間、1時間おきに実行するようイベント・ハンドラに指定され、1回の実行に65分間かかる場合、9:00、11:00、1:00、3:00、5:00に実行されます。重ねて実行させるには、複数のイベントを作成する必要があります。

スケジュール定義のサブ句には、次のものがあります。

- **START TIME** 1日の間で、イベントはこのスケジュールされた時間よりも後にスケジュールされます。**START DATE**が指定されると、**START TIME**はその日を参照します。**START DATE**が指定されなければ、**START TIME**はその日(指定の時刻が過ぎていなければ)およびそれ以降の毎日になります。
- **BETWEEN ... AND** 1日の間でこの時間範囲にない時間に、スケジュールされた時間がくることはありません。**START DATE**が指定された場合は、その日がくるまでスケジュールされた時間になりません。
- **EVERY** 継続的にスケジュールされたイベントの間隔。スケジュールされたイベントは、1日のうちで**START TIME**よりも後か、または**BETWEEN ...AND**に指定された範囲内でなければ開始されません。
- **ON** スケジュールされたイベントを開始する日を並べて指定します。デフォルトは毎日です。曜日または日にちで指定します。

曜日はMonday、Tuesdayなどのように指定します。Mon、Tueなどのように省略形を使用することもできます。データベース・サーバはSybase IQでサポートされるどの言語で書かれた曜日の名前でも(または、省略形でも)認識します。

日にちは整数の0から31で指定します。値0はすべての月の最終日を表します。

- **START DATE** スケジュールされたイベントは、この日以降に開始されます。デフォルトは、現在の日付です。

スケジュールされたイベント・ハンドラが終了するたびに、次のスケジュールされた時刻と日付が計算されます。

- 1 **EVERY** 句が使用されると、次のスケジュールされた時刻がその日のうちにくるか、また**BETWEEN ...AND**の範囲の終点よりも前かどうか調べられます。この両方に当てはまれば、それが次のスケジュールされた時刻になります。

- 2 次のスケジュールされた時間がその日のうちにこない場合は、次回イベントが実行される日が検出されます。
- 3 その日の **START TIME**、または **BETWEEN ...AND** の起点が検出されます。

ENABLE|DISABLE デフォルトでは、イベント・ハンドラは有効です。**DISABLE** を指定すると、スケジュールされた時刻になっても、あるいはトリガ条件を満たしても、イベント・ハンドラは実行されなくなります。**TRIGGER EVENT** 文によって、無効なイベント・ハンドラが実行されることはありません。

AT イベントをリモートのデータベース、または **[SQL Remote]** 設定で統合されたデータベースで実行する場合は、この句を使用してイベントを処理するデータベースを制限することができます。デフォルトでは、すべてのデータベースがイベントを実行します。

HANDLER イベントはそれぞれにハンドラを 1 つ持ちます。ストアド・プロシージャの本体と同様、ハンドラも複合文です。ただし、いくつか相違点があります。複合文内で **EXCEPTION** 句を使用してエラーを処理できます。ただし、ストアド・プロシージャ内で使用可能な **ON EXCEPTION RESUME** 句を使用することはできません。

関連する動作

オートコミット。

イベント・ハンドラのアクションは、実行中にエラーが検出されなければコミットされ、検出されればロールバックされます。

規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** ではサポートされていません。

パーミッション

DBA 権限が必要です。

イベント・ハンドラは別個の接続を使用して、イベント所有者のパーミッションで実行されます。DBA 以外のパーミッションで実行するには、イベント・ハンドラの内部からプロシージャを呼び出します。すると、プロシージャがその所有者のパーミッションで実行されます。この別個の接続は、パーソナル・データベース・サーバでの接続数の制限 (10 まで) にはカウントされません。

参照

[「ALTER EVENT 文」 \(15 ページ\)](#)

[「BEGIN ... END 文」 \(51 ページ\)](#)

[「COMMENT 文」 \(64 ページ\)](#)

[「DROP 文」 \(189 ページ\)](#)

[「TRIGGER EVENT 文」 \(335 ページ\)](#)

『システム管理ガイド：第2巻』の「第6章 スケジューリングとイベント処理によるタスクの自動化」

CREATE EXISTING TABLE 文

説明 リモート・サーバ上の既存のオブジェクトを表す新しいプロキシ・テーブルを作成します。

構文 **CREATE EXISTING TABLE** [*owner*].*table_name*
[(*column-definition*, ...)]
AT '*location-string*'

パラメータ *column-definition*:
column-name data-type [NOT NULL]

location-string:
remote-server-name.*[db-name]*.*[owner]*.*object-name*
| *remote-server-name*;*[db-name]*;*[owner]*;*object-name*

例 **例 1** この例は、リモート・サーバ **server_a** にある **blurbs** テーブルのプロキシ・テーブル **blurbs** を作成します。

```
CREATE EXISTING TABLE blurbs
( author_id id not null,
  copy text not null)
AT 'server_a.db1.joe.blurbs'
```

例 2 この例は、リモート・サーバ **server_a** にある **blurbs** テーブルのプロキシ・テーブル、**blurbs** を作成します。Sybase IQ はリモート・テーブルからメタデータを取得し、そこからカラム・リストを導出します。

```
CREATE EXISTING TABLE blurbs
AT 'server_a.db1.joe.blurbs'
```

例 3 この例は、Sybase IQ のリモート・サーバ **iqdemo** にある **Employees** テーブルのプロキシ・テーブル **rda_employee** を作成します。

```
CREATE EXISTING TABLE rda_employee
AT 'iqdemo..dba.Employees'
```

使用法

CREATE EXISTING TABLE 文は、CREATE TABLE 文の変形です。

EXISTING キーワードを CREATE TABLE で使用すると、テーブルがすでにリモートに存在していて、そのメタデータを Sybase IQ にインポートすることを指定できます。これにより、リモート・テーブルはユーザに対して可視なエンティティとして作成されます。Sybase IQ はテーブルを作成する前に、テーブルが外部の場所に存在することを確認します。

プロキシ・テーブルとして使用するテーブルに、30 文字よりも長い名前を付けることはできません。

オブジェクト (ホスト・データ・ファイルまたはリモート・サーバ・オブジェクトのどちらか) が存在しない場合、この文は拒否されてエラー・メッセージが出されます。

ホスト・データ・ファイルまたはリモート・サーバ・テーブルのインデックス情報が抽出されて、システム・テーブル sysindexes のローを作成するために使用されます。これにより、サーバ用語のインデックスとキーが定義されて、クエリ・オブティマイザがこのテーブルに存在する可能性のあるすべてのインデックスを考慮できるようになります。

参照整合性制約は、必要に応じてリモート・ロケーションに渡されます。

カラム定義が指定されていない場合、Sybase IQ は、リモート・テーブルから取得するメタデータからカラム・リストを引き出します。カラム定義が指定されている場合、Sybase IQ は、そのカラム定義を検証します。カラム名、データ型、長さ、および null プロパティについて、次の点がチェックされます。

- カラム名が一致しなければなりません (大文字小文字は無視されます)。
- CREATE EXISTING TABLE 文のデータ型は、リモート・ロケーションのカラムのデータ型と一致するか、またはそのデータ型に変換可能でなければなりません。ローカル・カラムのデータ型が NUMERIC として定義され、リモート・カラムのデータ型が MONEY というのが一例です。
- 各カラムの NULL プロパティがチェックされます。ローカル・カラムの NULL プロパティがリモート・カラムの NULL プロパティと同じでない場合、警告メッセージが出されますが、文はアポートしません。

- 各カラムの長さがチェックされます。CHAR カラム、VARCHAR カラム、BINARY カラム、DECIMAL カラム、NUMERIC カラムの長さが一致しない場合、警告メッセージが出されますが、コマンドはアボートしません。CREATE EXISTING 文には、実際のリモート・カラム・リストのサブセットだけをインクルードすることができます。
- AT は、リモート・オブジェクトの保管位置を指定します。AT 句は、デリミタとしてセミコロン (;) をサポートします。セミコロンがロケーション文字列のどこかにある場合、そのセミコロンはフィールド・デリミタです。セミコロンがない場合は、ピリオドがフィールド・デリミタです。ピリオドを使用すると、データベースおよび所有者の各フィールドにファイル名と拡張子を使用できます。セミコロンのフィールド・デリミタは、現在サポートされていないサーバ・クラスで主に使用されていますが、ピリオドもフィールド・デリミタとして機能する場合はセミコロンも使用できます。たとえば、次の文は、テーブル proxy_a1 をリモート・サーバ myasa の SQL Anywhere データベース mydb にマッピングします。

```
CREATE EXISTING TABLE
proxy_a1
AT 'myasa;mydb;;a1'
```

シンプレックス環境では、同じノード上でリモート・テーブルを参照するプロキシ・テーブルを作成することはできません。マルチプレックス環境では、マルチプレックス内で定義されたリモート・テーブルを参照するプロキシ・テーブルを作成することはできません。

たとえば、シンプレックス環境で、同じノード上で定義されたベース・テーブル Employees を参照するプロキシ・テーブル proxy_e を作成しようとする、CREATE EXISTING TABLE 文が拒否され、エラー・メッセージが表示されます。マルチプレックス環境では、マルチプレックス内で定義されたリモート・テーブル Employees を参照する任意のノード (コーディネータまたはセカンダリ) からプロキシ・テーブル proxy_e を作成する場合に、CREATE EXISTING TABLE 文が拒否されます。

関連する動作

オートコミット。

規格

- **SQL92** 初級レベル機能。
- **Sybase** Open Client/Open Server でサポートされています。

パーミッション

RESOURCE 権限が必要です。別のユーザのテーブルを作成するには、DBA 権限が必要です。

参照

[「CREATE TABLE 文」\(144 ページ\)](#)

『システム管理ガイド：第 2 巻』の「第 4 章 リモート・データへのアクセス」および「第 5 章 リモート・データ・アクセス用のサーバ・クラス」

CREATE EXTERNLOGIN 文

説明 リモート・サーバとの通信に使用する代替ログイン名とパスワードを割り当てます。

構文

```
CREATE EXTERNLOGIN login-name  
TO remote-server  
REMOTE LOGIN remote-user  
[ IDENTIFIED BY remote-password ]
```

例 DBA というローカル・ユーザを、サーバ **sybase1** との接続時にパスワード 4TKNOX を使用するユーザ **sa** にマッピングします。

```
CREATE EXTERNLOGIN dba  
TO sybase1  
REMOTE LOGIN sa  
IDENTIFIED BY 4TKNOX
```

使用法 デフォルトでは、Sybase IQ がそのクライアントに代わってリモート・サーバに接続する場合は、それらのクライアントの名前とパスワードを使用します。CREATE EXTERNLOGIN は、リモート・サーバとの通信に使用される代替ログイン名とパスワードを割り当てます。これは、暗号化された形式でパスワードを内部的に保管します。*remote_server* は、ISYSSERVER システム・テーブルのエントリによって、ローカル・サーバに認識させる必要があります。詳細については、「[CREATE SERVER 文](#)」(139 ページ)を参照してください。

パスワードの自動有効期限を使用するサイトでは、外部ログインのために、定期的なパスワードの更新を計画する必要があります。

CREATE EXTERNLOGIN は、トランザクション内からは使用できません。

login-name ローカル・ユーザ・ログイン名を指定します。統合化ログインを使用する場合、*login-name* は Windows ユーザ ID のマッピング先となるデータベース・ユーザです。

TO **TO** 句は、リモート・サーバの名前を指定します。

REMOTE LOGIN **REMOTE LOGIN** 句は、ローカル・ユーザ *login-name* に対して、*remote-server* 上の対応するユーザ・アカウントを指定します。

IDENTIFIED BY IDENTIFIED BY 句は、*remote-password* が *remote-user* のパスワードになるように指定します。*IDENTIFIED BY* 句を省略すると、パスワードは *NULL* としてリモート・サーバに送信されます。*IDENTIFIED BY ""* (空の文字列) を指定すると、送信されたパスワードは空の文字列を持ちます。

その *remote-user* と *remote-password* の組み合わせは、*remote-server* 上で有効でなければなりません。

関連する動作

オートコミット。

規格

- **SQL92** 初級レベル機能。
- **Sybase** Open Client/Open Server でサポートされています。

パーミッション

DBA 権限を持ったユーザのみが、*login-name* の外部ログインを追加または変更できます。

参照

[「DROP EXTERNLOGIN 文」 \(194 ページ\)](#)

[「INSERT 文」 \(228 ページ\)](#)

CREATE FUNCTION 文

説明

新しい関数をデータベースに作成します。

構文

構文 1

```
CREATE [ TEMPORARY ] FUNCTION [ owner.]function-name
  ([ parameter, ... ])
  RETURNS data-type routine-characteristics
  [ SQL SECURITY { INVOKER | DEFINER } ]
  { compound-statement
    | AS tsq1-compound-statement
    | external-name }
```

構文 2

```
CREATE FUNCTION [ owner.]function-name ( [ parameter, ... ])
  RETURNS data-type
  URL url-string
  [ HEADER header-string ]
  [ SOAPHEADER soap-header-string ]
  [ TYPE { 'HTTP'[:{ GET | POST } ] | 'SOAP'[:{ RPC | DOC } ] } ]
  [ NAMESPACE namespace-string ]
  [ CERTIFICATE certificate-string ]
```

パラメータ

```

[ CLIENTPORT clientport-string ]
[ PROXY proxy-string ]

url-string:
' { HTTP | HTTPS | HTTPS_FIPS } ://[user:password@]hostname[:port][/path]'

parameter:
IN parameter-name data-type [ DEFAULT expression ]

routine-characteristics:
ON EXCEPTION RESUME | [ NOT ] DETERMINISTIC

tsql-compound-statement:
sql-statement
sql-statement
...

external-name:
EXTERNAL NAME library-call
| EXTERNAL NAME java-call LANGUAGE JAVA

library-call:
'[ operating-system:]function-name@library; ...'

operating-system:
UNIX

java-call:
'[ package-name.]class-name.method-name method-signature'

method-signature:
( [field-descriptor, ...] ) return-descriptor

field-descriptor and return-descriptor:
Z | B | S | I | J | F | D | C | V | [ descriptor | L class-name;

```

例 **例 1** 次の例は、文字列 `firstname` と文字列 `lastname` を連結します。

```

CREATE FUNCTION fullname (
    firstname CHAR(30),
    lastname CHAR(30) )
RETURNS CHAR(61)
BEGIN
    DECLARE name CHAR(61);
    SET name = firstname || ' ' || lastname;
    RETURN (name);
END

```

`fullname` 関数は、次の例のように使用します。

- 指定された 2 つの文字列からフル・ネームを返すには、次のように入力します。

```
SELECT fullname ('joe','smith')
```

```
fullname('joe', 'smith')
```

```
joe smith
```

- すべての従業員の名前を一覧で表示するには、次のように入力します。

```
SELECT fullname (givenname, surname)
FROM Employees
```

```
fullname (givenname, surname)
```

```
Fran Whitney
```

```
Matthew Cobb
```

```
Philip Chin
```

```
Julie Jordan
```

```
Robert Breault
```

```
...
```

例 2 次の例では、Transact-SQL 構文を使用しています。

```
CREATE FUNCTION DoubleIt ( @Input INT )
RETURNS INT
AS
DECLARE @Result INT
SELECT @Result = @Input * 2
RETURN @Result
```

文 `SELECT DoubleIt(5)` は値 10 を返します。

例 3 次の文は、Java で記述された外部関数を作成します。

```
CREATE FUNCTION dba.encrypt( IN name char(254) )
RETURNS VARCHAR
EXTERNAL NAME
'Scramble.encrypt (Ljava/lang/String;)Ljava/lang/
String;'
LANGUAGE JAVA
```

使用法

CREATE FUNCTION 文は、データベースにユーザ定義関数を作成します。所有者名を指定することにより、別のユーザが使用する関数を作成できます。パーミッションがあれば、ユーザ定義関数も他の非集合関数とまったく同じように使用できます。

次の項では、CREATE FUNCTION 文の各句について説明します。

CREATE FUNCTION パラメータの名前は、データベース識別子の規則に従っている必要があります。有効な SQL データ型を持たなくてはなりません。また、この引数が関数へ値を提供する式であることを示すキーワード **IN** を先頭に付ける必要があります。

関数を実行する場合は、必ずしもすべてのパラメータを指定する必要はありません。**CREATE FUNCTION** 文の中にデフォルト値がある場合、パラメータが指定されていないと、デフォルト値が割り当てられます。引数が呼び出し元から提供されておらず、デフォルトが設定されていない場合、エラーが返されます。

TEMPORARY (CREATE TEMPORARY FUNCTION) を指定すると、作成した接続でのみ表示できる関数になります。また、接続を削除すると、自動的に関数も削除されます。テンポラリ関数を明示的に削除することもできます。テンポラリ関数に対して **ALTER**、**GRANT**、または **REVOKE** は実行できません。また他の関数とは異なり、テンポラリ関数はカタログやトランザクション・ログに記録されていません。

テンポラリ関数は、作成者 (現在のユーザ) のパーミッションで実行されます。また作成者のみが所有できます。そのため、テンポラリ関数を作成するときは所有者を指定しないでください。

読み込み専用のデータベースに接続するときに、テンポラリ関数の作成と削除を行うことができます。

SQL SECURITY 関数が **INVOKER** (関数を呼び出しているユーザ)、または **DEFINER** (関数を所有しているユーザ) として実行されているかを指定します。デフォルトは **DEFINER** です。

SQL SECURITY INVOKER が指定されていると、プロシージャを呼び出す各ユーザに対して注釈を付ける必要があるため、必要なメモリも多くなります。また、**SQL SECURITY INVOKER** が指定されていると、名前解決も **INVOKER** として実行されます。したがって、適切な所有者を使用して、すべてのオブジェクト名 (テーブルやプロシージャなど) の条件を満たすように注意してください。

compound-statement **BEGIN** と **END** で囲まれ、セミコロンで区切られた SQL 文のセット。詳細については、「**BEGIN … END 文**」(51 ページ) を参照してください。

tsql-compound-statement ひとまとまりの Transact-SQL 文。『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「付録 A 他の Sybase データベースとの互換性」にある「Transact-SQL のバッチの概要」および「**CREATE PROCEDURE 文 [T-SQL]**」(136 ページ) を参照してください。

EXTERNAL NAME **EXTERNAL NAME** 句を使用する関数は、外部ライブラリにある関数への呼び出しのラップです。**EXTERNAL NAME** を使用する関数は、**RETURNS** 句に続く句ではない句を持つことができません。ライブラリ名にはファイル拡張子が付く場合があります。この拡張子は通常、Windows では .dll、UNIX では .so です。拡張子が付いていなければ、ソフトウェアがプラットフォーム固有のデフォルトのファイル拡張子をライブラリに付加します。

EXTERNAL NAME 句は、テンポラリ関数ではサポートされていません。外部ライブラリの呼び出しについては、『SQL Anywhere サーバープログラミング > SQL Anywhere データ・アクセス API > SQL Anywhere 外部関数 API』の「プロシージャからの外部ライブラリの呼び出し」を参照してください。

EXTERNAL NAME LANGUAGE JAVA **LANGUAGE JAVA** 句が付いた **EXTERNAL NAME** を使用する関数は、Java メソッドのラップです。Java プロシージャの呼び出しについては、「[CREATE PROCEDURE 文](#)」(129 ページ)を参照してください。

ON EXCEPTION RESUME Transact-SQL に似たエラー処理です。詳細については、「[CREATE PROCEDURE 文](#)」(129 ページ)を参照してください。

NOT DETERMINISTIC **NOT DETERMINISTIC** に指定された関数は、クエリから呼び出されるたびに再評価されます。このように指定されない関数では、パフォーマンスを高めるために結果がキャッシュされ、クエリの評価中その関数が同じパラメータで呼び出されるたびに再利用されます。

実行時に、データベースのデータが変更されるような関数には、**NOT DETERMINISTIC** を宣言してください。たとえば、プライマリ・キーの値を生成し、**INSERT ...SELECT** 文の中で使用される関数には、次のように **NOT DETERMINISTIC** を宣言します。

```
CREATE FUNCTION keygen( increment INTEGER )
RETURNS INTEGER
NOT DETERMINISTIC
BEGIN
    DECLARE keyval INTEGER;
    UPDATE counter SET x = x + increment;
    SELECT counter.x INTO keyval FROM counter;
    RETURN keyval
END
INSERT INTO new_table
SELECT keygen(1), ...
FROM old_table
```

一定の入力パラメータに対して常に同じ値を返す関数には、**DETERMINISTIC** を宣言することができます。

ユーザ定義の関数は、**NOT DETERMINISTIC** として宣言されていない限りは、すべて **DETERMINISTIC** 関数として処理されます。

DETERMINISTIC 関数は同じパラメータに対して一定の結果を返すため、二次的な影響を心配する必要がありません。つまり、データベース・サーバは同じ関数を同じパラメータで 2 回連続して呼び出したとしても、返される結果が同じであると想定するため、クエリのセマンティクスにおいて厄介な二次的影響が生じることはなくなります。

関数によって結果セットが返された場合は、出力パラメータを設定したり、戻り値を返したりすることもできません。

注意 ユーザ定義関数は、**SQL Anywhere** で処理されます。**Sybase IQ** のパフォーマンス機能は使用されません。そのため、ユーザ定義関数を含むクエリは、そうでないクエリと比較して、少なくとも 10 倍の処理時間が必要です。

特定のケースで、**SQL Anywhere** と **Sybase IQ** のセマンティクスの違いによって、ユーザ定義関数から発行されたクエリの結果に違いが生じることがあります。たとえば、**Sybase IQ** では **CHAR** と **VARCHAR** を区別し、異なるデータ型として扱いますが、**Anywhere** では **CHAR** データ型を **VARCHAR** と同じように扱います。

ユーザ定義関数を修正したり、定義をスクランブルすることによって関数の内容を隠したりするには、**ALTER FUNCTION** 文を使用します。詳細については、『**SQL Anywhere サーバー SQL リファレンス > SQL の使用 > SQL 文 > SQL 文 (A ~ D)**』の「**ALTER FUNCTION 文**」を参照してください。

URL HTTP または **SOAP** の Web サービス・クライアント関数を定義する場合にのみ使用します。Web サービスの URL を指定します。オプションのユーザ名とパスワードのパラメータは、HTTP 基本認証に必要なクレデンシャルとして機能します。HTTP 基本認証は、ユーザとパスワードの情報を **base-64** でエンコードし、HTTP 要求の“**Authentication**”ヘッダに渡します。

Web サービス・クライアント関数では、**SOAP** および **HTTP** 関数の戻りタイプは、**VARCHAR** などの文字データ型のいずれかである必要があります。返される値は、HTTP 応答の本体です。HTTP のヘッダ情報は含まれていません。ステータス情報などの詳細情報が必要な場合は、関数の代わりにプロシージャを使用します。

パラメータ値は要求の一部として渡されます。使用される構文は、要求のタイプにより異なります。HTTP:GET では、パラメータは URL の一部として渡されます。HTTP:POST 要求では、値が要求の本体として配置されます。SOAP 要求へのパラメータは、要求の本体に必ずバンドルされます。

HEADER HTTP Web サービス・クライアント関数を作成する場合は、この句を使用して HTTP 要求ヘッダのエントリを追加または変更します。HTTP ヘッダに指定できるのは印字可能な ASCII 文字のみで、大文字と小文字は区別されません。この句の使用法の詳細については、「[CREATE PROCEDURE 文](#)」(129 ページ)の **HEADER** 句を参照してください。

HTTP ヘッダの使用の詳細については、『SQL Anywhere サーバー プログラミング > SQL Anywhere データ・アクセス API > SQL Anywhere Web サービス』の「HTTP ヘッダの使用」を参照してください。

SOAPHEADER SOAP Web サービスを関数として宣言する場合は、この句を使用して 1 つまたは複数の SOAP 要求ヘッダのエントリを指定します。SOAP ヘッダは、静的定数として宣言したり、代入パラメータ・メカニズムを使用して動的に設定したりできます (hd1、hd2 などに IN、OUT、または INOUT パラメータを宣言)。Web サービス関数では、1 つまたは複数の IN モード代入パラメータを定義できますが、INOUT または OUT 代入パラメータは定義できません。この句の使用法の詳細については、『SQL Anywhere サーバー SQL リファレンス > SQL の使用 > SQL 文 > SQL 文 (A ~ D)』の「CREATE PROCEDURE 文 [Web サービス]」にある **SOAPHEADER** 句を参照してください。

TYPE Web サービス要求を行う場合に使用するフォーマットを指定します。SOAP が指定されている場合、または **type** 句が含まれていない場合は、デフォルトのタイプである SOAP:RPC が使用されます。HTTP は HTTP:POST を暗黙的に指定します。SOAP 要求は常に XML 文書として送信されるため、SOAP 要求の送信には常に HTTP:POST が使用されます。

NAMESPACE SOAP クライアント関数にのみ適用されます。この句は SOAP:RPC 要求と SOAP:DOC 要求の両方に通常必要なメソッド・ネームスペースを識別します。要求を処理する SOAP サーバは、このネームスペースを使用して、SOAP SOAP 要求メッセージ本文内のエンティティの名前を解釈します。ネームスペースは、Web サービス・サーバから使用できる SOAP サービスの WSDL 記述から取得できます。デフォルト値は、プロシージャの URL のオプションのパス・コンポーネントの直前までです。

CERTIFICATE 安全な (HTTPS) 要求を行うには、HTTPS サーバで使用する証明書にクライアントがアクセスできる必要があります。必要な情報は、セミコロンで区切られたキー/値のペアの文字列で指定されます。証明書はファイルに置かれ、**file** キーを使用して提供されるファイルの名前、または証明書全体を文字列に配置できますが、両方は配置できません。次のキーを使用できます。

キー	省略形	説明
file		証明書のファイル名
certificate	cert	証明書自体
company	co	証明書で指定された会社
unit		証明書で指定された会社の部門
name		証明書で指定された共通名

証明書は、HTTPS サーバに対する直接の要求、または安全でないサーバから安全なサーバにリダイレクトされる可能性がある要求に対してのみ必要です。

CLIENTPORT HTTP クライアント・プロシージャが TCP/IP を使用して通信するポート番号を識別します。この句は、ファイアウォールを介する通信のためのものであり、このような通信にのみおすすめます。ファイアウォールは TCP/UDP ポートに従ってフィルタします。単一のポート番号、ポート番号の範囲、または両方の組み合わせを指定できます。たとえば **CLIENTPORT '85,90-97'** を指定できます。

『システム管理ガイド：第 1 巻』の「[第 4 章 接続パラメータと通信パラメータ](#)」にある「[ClientPort パラメータ \(CPort\)](#)」を参照してください。

PROXY プロキシ・サーバの URL を指定します。クライアントがプロキシを介してネットワークにアクセスする場合に使用します。プロシージャがプロキシ・サーバに接続し、そのプロキシ・サーバを介して Web サービスに要求を送信することを示します。

関連する動作

オートコミット。

規格

- **SQL 2003** 永続的ストアド・モジュール機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** ではサポートされていません。

パーミッション

RESOURCE 権限が必要です。

Java 関数を含む外部関数には、DBA 権限が必要です。

参照

[「ALTER FUNCTION 文」\(17 ページ\)](#)

[「BEGIN … END 文」\(51 ページ\)](#)

[「CREATE PROCEDURE 文」 \(129 ページ\)](#)

[「DROP 文」 \(189 ページ\)](#)

[「RETURN 文」 \(301 ページ\)](#)

『システム管理ガイド：第2巻』の「[第1章 プロシージャとバッチの使用](#)」

CREATE INDEX 文

説明 指定したテーブル、またはテーブルのペアにインデックスを作成します。

構文

```
CREATE [ UNIQUE ] [ index-type ] INDEX index-name
...ON [ owner.]table-name
... ( column-name [ , column-name ] ... )
...[ { IN | ON } dbspace-name ]
...[ NOTIFY integer ]
...[ DELIMITED BY 'separators-string' ]
...[ LIMIT maxwordsize-integer ]
```

パラメータ *index-type*:
{ CMP | HG | HNG | LF | WD | DATE | TIME | DTTM }

例 1 projected_earnings カラムと current_earnings カラムに Compare インデックスを作成します。この2つのカラムは、精度と位取りが同じである10進のカラムです。

```
CREATE
CMP INDEX proj_curr_cmp
ON sales_data
(projected_earnings, current_earnings)
```

例 2 SalesOrderItems テーブルの ID カラムに High_Group インデックスを作成します。このインデックスのデータ・ページは、DB 領域 Dsp5 から割り付けられます。

```
CREATE
HG INDEX id_hg
ON SalesOrderItems
(ID) IN Dsp5
```

例 3 ProductID カラムについて、SalesOrderItems テーブル上で High_Group インデックスを作成します。

```
CREATE HG INDEX item_prod_hg
ON Sales_OrderItems
( ProductID)
```

例 4 通知メッセージを出さないで、同じ ProductID カラムについて SalesOrderItems テーブル上で Low_Fast インデックスを作成します。

```
CREATE LF INDEX item_prod
ON SalesOrderItems
( ProductID)
NOTIFY 0
```

例 5 earnings_report テーブル上で WD インデックスを作成します。文字列のデリミタに、スペース、コロン、セミコロン、ピリオドを指定しています。文字列の長さは 25 に制限されます。

```
CREATE WD INDEX earnings_wd
ON earnings_report_table(varchar)
DELIMITED BY ' :;. '
LIMIT 25
```

- SalesOrders テーブルの OrderDate カラムに対して、DTTM インデックスを作成します。

```
CREATE DTTM INDEX order_dttm
ON SalesOrders
( OrderDate )
```

使用法

CREATE INDEX 文は、指定したテーブルの指定カラム上でインデックスを作成します。一度インデックスを作成すると、DROP INDEX 文を使用して削除するとき以外は、SQL 文中で再び参照されることはありません。

Sybase IQ テーブルのカラムの場合、HG (High_Group)、HNG (High_Non_Group)、LF (Low_Fast)、WD (Word)、DATE、TIME、または DTTM (Datetime) を *index-type* に指定できます。*index-type* を指定しない場合は、HG インデックスがデフォルトで作成されます。

IQ テーブルの 2 つのカラム間の関係にインデックスを作成するには、*index-type* に CMP (Compare) を指定します。2 つのカラムのデータ型、精度、位取りは同じであることが必要です。CHAR、VARCHAR、BINARY、VARBINARY のカラムの場合、精度は 2 つのカラムの幅が同じであることを意味します。

クエリ速度をできるだけ高速にするために、どのインデックス・タイプを選択するべきかは、次の条件に応じて異なります。

- カラム内のユニークな値の数
- クエリ内での当該カラムの使用方法
- 使用可能なディスク領域量

『システム管理ガイド：第1巻』には、インデックス・タイプの詳細と、データに合ったインデックス・タイプの決定方法が説明されています。

IQ テーブルの1つのカラムに複数のインデックスを指定できますが、各インデックスは異なるインデックス・タイプでなければなりません。CREATE INDEX を使用して、重複するインデックス・タイプを追加することはできません。現在のクエリまたはその一部において利用可能なインデックスの中で最も高速なものが、Sybase IQ によって選択されます。ただし、追加する各インデックス・タイプによって、そのテーブルの必要領域量が大幅に増加することがあります。

column-name インデックスを作成するカラムの名前を指定します。カラム名は識別子の1つであり、前に相関名が付くことがあります(通常、相関名はテーブル名です。相関名の詳細については、[「FROM 句」\(212 ページ\)](#)を参照してください)。カラム名に英字、数字、アンダースコア以外の文字が使用されている場合は、二重引用符(“”) で囲んでください。

UNIQUE を省略すると、指定可能なインデックスは HG だけになります。外部キーにはユニークでない HG インデックスが必要で、複合外部キーにはユニークでない複合 HG インデックスが必要です。マルチカラムの複合キーの場合、ユニークでもユニークでなくても、HG インデックスの幅の最大値は 5300 バイトです。CHAR または VARCHAR のデータは、それが複合キーまたはシングルカラムの HG、LF、HNG、DATE、TIME、または DTTM のインデックスの一部である場合は、255 バイトを超えてはなりません。

UNIQUE UNIQUE 属性を使用すると、インデックスの全カラムに同じ値を持つローが、テーブル内に 2 つ格納されるのを防止することができます。各インデックス・キーはユニークであるか、少なくとも 1 つのカラムに NULL が入っている必要があります。複数のカラムを持つユニークな HG インデックスは作成できますが、それ以外のインデックス・タイプを使用して、マルチカラム・インデックスを作成することはできません。UNIQUE は、CMP、HNG、WD、DATE、TIME、または DTTM のインデックス型を使用して指定することはできません。

Sybase IQ では、カラム定義で NULL 値の使用が許可され、かつ制約 (プライマリ・キーまたは一意性) が設定されていない場合は、ユーザが作成したユニークなマルチカラム HG インデックスのデータ値の中で NULL を使用できます。詳細については、「[注意](#)」(117 ページ) の「マルチカラム・インデックス」を参照してください。

IN インデックスの配置を指定します。IN 句を省略した場合は、テーブルが作成される DB 領域にインデックスが作成されます。インデックスは常に、そのインデックスのテーブルと同じ型の DB 領域 (IQ ストアまたはテンポラリ・ストア) に配置されます。インデックスをロードすると、その種類のデータベース・ファイルで、利用可能な領域のあるものすべてにデータが分配されます。Sybase IQ は 指定された *dbspace-name* がそのインデックスに適するようにします。テンポラリ・テーブル上のインデックスに対して `IQ_SYSTEM_MAIN` または他のメイン DB 領域を指定した場合や、その逆の場合には、エラーが発生します。CASE RESPECT を指定して作成されたデータベースの場合、DB 領域名は大文字と小文字が区別されません。

DELIMITED BY カラムの文字列を複数のワードに解析して、そのカラムの **WD** インデックスに格納するためのセパレータを指定します。この句が省略されるか、値に空の文字列が指定された場合、Sybase IQ はデフォルトのセパレータのセットを使用します。デフォルトのセパレータのセットは、デフォルトの照合順序 (ISO-BINENG) に合わせて作成されています。7 ビットの ASCII 文字 (7 ビットの ASCII 英数字ではありません) で構成され、ハイフンと一重引用符は含まれません。ハイフンと一重引用符は、デフォルトではワードの一部となります。デフォルトのセパレータのセットには 64 文字が含まれます。たとえば、カラムの値が次の文字列だとします。

```
The cat is on the mat
```

また、データベースが **CASE IGNORE** の設定でデフォルトのセパレータを使用して作成されたとすると、この文字列から **WD** インデックスに次のワードが格納されます。

```
cat is mat on the
```

DELIMITED BY 句と **LIMIT** 句を複数指定した場合は、エラーにはなりません。それぞれ最後に指定した句だけが使用されます。

separators-string *separators-string* には、データベースの作成時に使用した照合順序に含まれる文字を 0 個以上並べて指定する必要があります。*separators-string* の文字は、それぞれセパレータとして扱われます。*separators-string* に文字が指定されなければ、デフォルトのセパレータのセットが使用されます(セパレータには使用する照合順序に含まれる単一の文字を指定してください)。*separators-string* に 256 を超える文字(セパレータ)を指定することはできません。

タブをデリミタに指定するには、*separators-string* に <TAB> の文字を入力するか、タブ文字を表す 16 進の ASCII コード (¥x09) を使用します。“¥” と入力すると、¥ と t が指定されます。改行をデリミタに指定するには、<RETURN> の文字か、16 進の ASCII コード (¥x0a) を入力します。

たとえば、DELIMITED BY ' ; , ¥/t ' 句であれば、次の 7 つのセパレータが指定されます。スペース ; ; , ¥/t

表 1-6 : タブと改行をデリミタに指定

デリミタ	DELIMITED BY 句に使用する <i>separators-string</i>
タブ	' ' (type <TAB>) または '¥x09'
改行文字	' ' (type <RETURN>) または '¥x0a'

LIMIT *WD* インデックスの作成時にのみ使用できます。*WD* インデックスで許可される、ワードの最大長を指定します。解析中にこれよりも長いワードが検出されるとエラーが発生します。デフォルトは 255 バイトです。指定可能な値の最小値は 1 で、最大値は 255 です。*CREATE INDEX* 文に指定された、またはデフォルトで定義された最大ワード長がカラム幅を超える場合は、使用された最大ワード長がカラム幅まで自動的に削減されます。最大ワード長を短く設定すると、挿入、削除、更新に必要な領域と時間が節約できます。空のワード(セパレータを 2 つ続けて入力)は自動的に無視されます。*WD* インデックスを作成すると、そのカラムへ挿入されるデータはすべて、作成時に定義したセパレータと最大ワード・サイズで解析されるようになります。セパレータや最大ワード・サイズを、インデックスが作成された後で変更することはできません。

NOTIFY n 個のレコードが正常にインデックスに追加された後で、通知メッセージを表示します。メッセージは標準出力デバイスに送信されます。メッセージには、メモリの使用状況、データベース領域、使用中のバッファ数に関する情報が含まれます。デフォルトは 100,000 レコードです。NOTIFY をオフにするには、NOTIFY を 0 に設定します。

注意

- **インデックスの所有権** CREATE INDEX 文ではインデックスの所有者を指定できません。インデックスが定義されているテーブルの所有者が、自動的にそのインデックスの所有者になります。各所有者に対して、インデックス名はユニークである必要があります。
- **ビューにインデックスはない** ビューに対してインデックスを作成することはできません。
- **インデックス名** 各インデックス名は特定のテーブルに対しユニークである必要があります。
- **テーブルの排他的使用** CREATE INDEX は、この文が別の接続によって現在変更中であるテーブルに影響を与える場合は実行できません。ただし、インデックスを追加しているテーブルに対して、クエリを実行することは可能です。
- **CHAR カラム** WD インデックスを作成すると、そのカラムへ挿入されるデータはすべて、セパレータと最大ワード・サイズで解析されるようになります。このセパレータと最大ワード・サイズは、インデックスの作成後に変更できません。

CHAR カラムを使用する場合は、少なくとも空白を区切り文字の 1 つに指定するか、デフォルトの区切り文字セットを使用することをおすすめします。Sybase IQ では、CHAR カラムに最大カラム幅になるまで空白が自動的に埋め込まれます。カラムに文字データのほかにブランクが含まれる場合は、WD インデックスが作成されたデータへのクエリで、誤った結果が返されることがあります。たとえば **CompanyName** というカラムに、区切り文字で区切られた 2 つの単語が含まれているとします。ただし、2 つめの単語には次のように空白が埋め込まれています。

```
'Concord' 'Farms'
```

このとき、ユーザが次のクエリを入力したとします。

```
SELECT COUNT(*) FROM Customers WHERE CompanyName
contains ('Farms')
```

パーサはこの文字列を次のように解釈します。

```
'Farms'
```

次の文字列に一致するとは解釈しないため、

```
'Farms'
```

1ではなく0を返します。この問題を防ぐには、CHARカラムではなくVARCHARカラムを使用します。

- **データ型** CREATE INDEX を使用して、BIT データを格納するカラムにインデックスを作成することはできません。255 バイトよりも大きい CHAR および VARCHAR のデータに作成可能なインデックスは、デフォルト・インデックス、CMP インデックス、または WD だけです。LONG VARCHAR データに対して作成できるのは、デフォルトのインデックス・タイプと WD インデックス・タイプのみです。255 バイトよりも大きい VARBINAR Y データに作成可能なインデックスは、デフォルト・インデックスと CMP インデックスだけです。また、FLOAT、REAL、DOUBLE のデータを持つカラムに HNG インデックスや CMP インデックスを作成することはできません。TIME インデックスを作成できるのは、TIME データ型を持つカラムだけです。DATE インデックスを作成できるのは、DATE データ型を持つカラムだけです。DTTM インデックスを作成できるのは、DATETIME か TIMESTAMP のデータ型を持つカラムだけです。
- **マルチカラム・インデックス** 複数のカラムから、ユニークなまたはユニークでない HG インデックスを作成できます。Sybase IQ では、外部キーを構成するカラム・セットに対して、ユニークでない HG インデックスが自動的に作成されます。

複数のカラムを持つことができるインデックス・タイプは、HG と CMP だけです。複数のカラムから、ユニークな HNG または LF インデックスおよび DATE、TIME、または DTTM インデックスを作成することはできません。

マルチカラムを連結したキーの最大幅は 5KB (5300 バイト) です。連結可能なカラムの数は、5KB に収まるカラムの数によって決まります。CHAR または VARCHAR のデータは、それがシングルカラムの HG、LF、HNG、DATE、TIME、または DTTM のインデックスの複合キーの一部である場合は、255 バイトを超えてはなりません。

ベース・テーブルのマルチカラム・インデックスは、そのベース・テーブルを使用して作成されたジョイン・インデックスに複写されません。

マルチカラム・インデックスに対する INSERT には、インデックスのすべてのカラムを含める必要があります。

ORDER BY 句にカラムが 1 つだけある場合は、マルチカラム HG インデックスを使用するとクエリが速く実行されます。次に例を示します。

```
SELECT abs (x) from t1
ORDER BY x
```

上記の例では、HG インデックスはソート順に x を縦方向に射影します。

クエリ・パフォーマンスを高めるには、マルチカラム HG インデックスを使用して、次の状況にある **SELECT** または **ORDER BY** 句にある複数のカラム (**ROWID** も含めることも可能) に対して、**ORDER BY** オペレーションを実行します。

- 射影されたすべてのカラムおよび順序カラム (**ROWID** を除く) がインデックス内に存在する
- 順序キーが先頭の HG カラムに順に一致する

複数のマルチカラム HG インデックスが上記の条件を満たしている場合は、個別カウント数が最も低いインデックスが使用されます。

クエリに **ORDER BY** 句が含まれており、**ORDER BY** カラム・リストが (**SELECT** リストに参照されるすべてのカラムがマルチカラム・インデックス内にある) マルチカラム・インデックスのプレフィクスである場合、マルチカラム・インデックスは次のように縦方向の射影を使用します。

```
SELECT x,z,y FROM T
ORDER BY x,y
```

SELECT リストのベース・カラム上に式が存在し、すべての式で参照されたカラムがすべてマルチカラム・インデックスにある場合、クエリは次のようにマルチカラム・インデックスを使用します。

```
SELECT power(x,2), x+y, sin(z) FROM T
ORDER BY x,y
```

上記の 2 つの例以外にも、**ROWID()** 関数が **SELECT** リストの式にある場合は、マルチカラム・インデックスが次のように使用されます。

```
SELECT rowid()+x, z FROM T
ORDER BY x,y,z
```

上記の 3 つの例以外にも、ROWID() が ORDER BY リストの終わりにあり、そのリストのカラム (ROWID() のリストを除く) が正確な順序でマルチカラム・インデックスを使用している場合は、マルチカラム・インデックスがクエリに対して次のように使用されます。

```
SELECT z,y FROM T
ORDER BY x,y,z,ROWID()
```

Sybase IQ では、カラム定義で NULL 値の使用が許可され、かつ制約 (プライマリ・キーまたは一意性) が設定されていない場合は、ユーザが作成したユニークなマルチカラム HG インデックスのデータ値の中で NULL を使用できます。この機能の規則を次に示します。

- NULL は未定義の値として扱われる。
- ユニークなインデックス・カラムで、複数のローに NULL 値を設定できる。
 - 1 シングル・カラム・インデックスで、インデックス・カラムの複数のローに NULL 値を設定できる。
 - 2 マルチカラム・インデックスで、1 つまたは複数のインデックス・カラムの複数のローに NULL 値を設定できる。ただし、インデックスのユニークさが確保できるように他のカラムが非 NULL 値の場合に限る。
 - 3 マルチカラム・インデックスで、インデックスに関与しているすべてのカラムで複数のローに NULL 値を設定できる。

次にこれらの規則の例を示します。次のようなテーブル table1 があるとします。

```
CREATE TABLE table1
(c1 INT NULL, c2 INT NULL, c3 INT NOT NULL);
```

NULL 値が使用できるカラムに、ユニークなシングル・カラムの HG インデックスを作成します。

```
CREATE UNIQUE HG INDEX c1_hg1 ON table1 (c1);
```

上記の規則 1 に従って、複数のローのインデックス・カラムに NULL 値を挿入します。

```
INSERT INTO table1 (c1,c2,c3) VALUES (NULL,1,1);
INSERT INTO table1 (c1,c2,c3) VALUES (NULL,2,2);
```

NULL 値が使用できるカラムに、ユニークなマルチカラムの HG インデックスを作成します。

```
CREATE UNIQUE HG INDEX c1c2_hg2 ON table1(c1,c2);
```

上記の規則 2 に従って、インデックスのユニークさを確保する必要があります。次の INSERT は成功しません。なぜなら、ロー 1 とロー 3 のマルチカラム・インデックス c1c2_hg2 に同じ値が入るためです。

```
INSERT INTO table1(c1,c2,c3) VALUES (NULL,1,3);
```

しかし、次の INSERT 操作は、規則 1 と規則 3 に従って成功します。

```
INSERT INTO table1(c1,c2,c3) VALUES (NULL,NULL,3);
INSERT INTO table1(c1,c2,c3) VALUES (NULL,NULL,4);
```

マルチカラム・インデックスでのユニークさが保持されています。

次の UPDATE 操作は成功します。なぜなら、規則 3 によって、複数のローでマルチカラム・インデックスのすべてのカラムに NULL 値を設定できるためです。

```
UPDATE table1 SET c2=NULL WHERE c3=1
```

マルチカラム HG インデックスが一意性制約に制御されている場合は、インデックスに関与しているカラムには NULL 値を設定できません。

- **インデックスの並行作成** BEGIN PARALLEL IQ … END PARALLEL IQ 文を使用して、複数の IQ テーブルに対する CREATE INDEX 文をグループにまとめることで、それらの文を 1 つの DDL 文であるかのように実行することができます。詳細については、「[BEGIN PARALLEL IQ … END PARALLEL IQ 文](#)」(54 ページ)を参照してください。

警告! コミットされていないデータを含むローカル・テンポラリ・テーブルで CREATE INDEX コマンドを使用するとエラーになり、次のエラー・メッセージが表示されます。“Local temporary table, <tablename>, must be committed in order to create an index.” ローカル・テンポラリ・テーブルのデータをコミットしてからインデックスを作成してください。

関連する動作

オートコミット。

規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** には、Sybase IQ よりも複雑な CREATE INDEX 文があります。Adaptive Server Enterprise 構文は Sybase IQ で使用できますが、一部の句やキーワードは無視されません。Adaptive Server Enterprise での CREATE INDEX 文の全構文については、『Adaptive Server Enterprise リファレンス・マニュアル 第2巻：コマンド』を参照してください。

Adaptive Server Enterprise インデックスは、「**クラスタード・インデックス**」または「**ノンクラスタード・インデックス**」のどちらかになります。クラスタード・インデックスは大抵の場合、ノンクラスタード・インデックスよりも速くデータを検索できます。テーブルごとに1つだけクラスタード・インデックスが許可されます。

Sybase IQ は、クラスタード・インデックスをサポートしていません。CLUSTERED と NONCLUSTERED キーワードは SQL Anywhere で許可されますが、Sybase IQ では無視されます。index-type が指定されない場合、Sybase IQ は指定のカラムに対して HG インデックスを作成します。

Sybase IQ では、DESC キーワードを指定できません。

インデックス名は、Sybase IQ でも Adaptive Server Enterprise でも、指定されたテーブル内でユニークである必要があります。

パーミッション

インデックスを作成するには、指定した DB 領域で DBA 権限または RESOURCE 権限が必要かつ、CREATE 権限が必要になります。

参照

[「CREATE JOIN INDEX 文」\(122 ページ\)](#)

[「DROP 文」\(189 ページ\)](#)

[「INDEX_PREFERENCE オプション」\(419 ページ\)](#)

『システム管理ガイド：第1巻』の「[第6章 Sybase IQ インデックスの使用](#)」

CREATE JOIN INDEX 文

説明

ジョイン・インデックスを作成します。ジョイン・インデックスは、特定のカラムを介してジョイン済みのテーブルのグループを定義し、ジョイン操作でそのテーブルを使用するクエリのパフォーマンスを改善します。

構文	CREATE JOIN INDEX <i>join-index-name</i> FOR <i>join-clause</i> IN <i>dbspace-name</i>
パラメータ	<p><i>join-clause</i>:</p> <pre>[() <i>join-expression</i> <i>join-type</i> <i>join-expression</i> [ON <i>search-condition</i>] ()]</pre> <p><i>join-expression</i>:</p> <pre>{ <i>table-name</i> <i>join-clause</i> }</pre> <p><i>join-type</i>:</p> <pre>[NATURAL] FULL [OUTER] JOIN</pre> <p><i>search-condition</i>:</p> <pre>[() <i>search-expression</i> [AND <i>search-expression</i>] ()]</pre> <p><i>search-expression</i>:</p> <pre>[() [<i>table-name.</i>] <i>column-name</i> = [<i>table-name.</i>] <i>column-name</i> ()]</pre>
例	<p>例 1 Departments のプライマリ・キー、Employees の外部キーである DepartmentID カラムを使用し、Departments と Employees テーブルとのジョイン・インデックスを作成します。</p> <pre>CREATE JOIN INDEX emp_dept_join FOR Departments FULL OUTER JOIN Employees ON Departments.DepartmentID = Employees.DepartmentID</pre> <p>例 2 t1 および t2 (将来のデータの割り付けがデフォルトの DB 領域から行われる) テーブルと、t1t2 (将来のデータ割り付けが DB 領域 Dsp6 から行われる) ジョイン・インデックスを作成します。</p> <pre>CREATE TABLE t1(c1 int, c2 char(5)); CREATE TABLE t2(c1 int, c3 char(5)); CREATE JOIN INDEX t1t2 FOR t1 FULL OUTER JOIN t2 ON t2.c1=t1.c1 IN Dsp6;</pre>
使用法	<p>CREATE JOIN INDEX は、指定したテーブルの指定カラム上でジョイン・インデックスを作成します。一度ジョイン・インデックスを作成すると、DROP JOIN INDEX を使用して削除する場合や SYNCHRONIZE JOIN INDEX を使用して同期する場合を除いて、再び参照されることはありません。この文がサポートするのは FULL OUTER タイプのジョインのみです。OUTER キーワードはオプションです。</p> <p>IN ジョイン・インデックスの配置を指定します。IN 句を省略した場合、Sybase IQ は (オプションの default_dbspace で指定された) デフォルトの DB 領域にジョイン・インデックスを作成します。</p>

ON 参照するのは、2つのテーブルのカラムだけです。1つのカラム・セットは左のサブツリーにある単一のテーブルに属し、もう1つのカラム・セットは右のサブツリーにあるテーブルに属しています。サポートされている述部は、等価ジョイン述部のみです。Sybase IQでは、変数が1つの述部、カラム内での比較、不等ジョインは使用できません。

ジョイン・インデックスのカラムのデータ型、精度、位取りは同じであることが必要です。

マルチパート・キーを指定するには、2つのテーブルを結び付ける述部を2つ以上含めて、その述部を論理演算子 **AND** で連結します。分離した **ON** 句はサポートされていません(すなわち、Sybase IQではジョイン述部に論理 **OR** を使用できません)。また、**ON** 句は標準の **WHERE** 句を許可しないため、エイリアスを指定することはできません。

ON 句の代わりに **NATURAL** キーワードを使用できます。**NATURAL** ジョインは名前によってカラムをペアにする等価ジョインです。**NATURAL** ジョインが複数のテーブル・ペアに影響する述部を生成する場合、**CREATE JOIN INDEX** はエラーを返します。**NATURAL** または **ON** のいずれかを指定できますが、両方の指定はできません。

CREATE JOIN INDEX 文はテーブル内でプライマリ・キー対外部キーの関係を探し、1対多関係の方向を決定します(1対1関係の方向は重要ではありません)。プライマリ・キーは常に「1」であり、外部キーは常に「多」です。そのような情報が定義されていない場合、Sybase IQは左のサブツリーを「1」、右のサブツリーを「多」とみなします。実際はこれと逆である場合、**CREATE JOIN INDEX** はエラーを返します。

注意 どのジョインでも、クエリの最適化は基礎となるプライマリ・キーに大いに依存します。このときに外部キーは必要ありません。しかし、外部キーを使用するとメリットがあります。Sybase IQは、プライマリ・キーと外部キーの関係を確認するためにロードを設定している場合は外部キーを使用します。

ジョイン・インデックス・テーブルは、Sybase IQ ベース・テーブルである必要があります。テンポラリ・テーブル、リモート・テーブル、またはプロキシ・テーブルにすることはできません。

ベース・テーブルのマルチカラム・インデックスは、そのベース・テーブルを使用して作成されたジョイン・インデックスに複写されません。

スタージョイン・インデックスは、スターの中心にある 1 つのテーブルが、複数のテーブルにジョインされて 1 対多の関係になるインデックスです。スタージョイン・インデックスを定義するには、シングルカラムのキーとプライマリ・キーを定義し、CREATE JOIN INDEX 文にキー・ジョインの構文を使用する必要があります。Sybase IQ は、ジョインに複数のジョイン・キー・カラムを使用するスタージョイン・インデックスをサポートしません。

FLOAT_AS_DOUBLE オプションは、デフォルトで OFF に設定されますが、CREATE JOIN INDEX 文を正常に実行するために JDBC とクライアントの接続では OFF を設定する必要があります。

ただし、ジョイン・カラムが REAL データ型の場合、ジョイン・インデックスを作成するときに FLOAT_AS_DOUBLE を OFF にする必要があります (そうしないとエラーになります)。ジョイン・カラムに厳密でない数値を使用した場合も、同様の問題が発生します。

注意 グループ内の他のユーザに対し、データベースのジョイン仮想テーブルへのパーミッションを明示的に与える必要があります。与えない場合、ユーザはジョイン内のテーブルを操作できません。ジョイン仮想テーブルに対する権限の付与については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「第 6 章 Sybase IQ インデックスの使用」にある「ジョイン・インデックス内のテーブルでの挿入と削除」を参照してください。

関連する動作

オートコミット。

規格

- **SQL92** 中級レベル機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** ではサポートされていません。

パーミッション

DBA 権限または RESOURCE 権限を持ち、ジョインの影響を受けるすべてのテーブルの所有者であり、DB 領域で CREATE パーミッションを持っている必要があります。

参照

[「CREATE INDEX 文」\(112 ページ\)](#)

[「CREATE TABLE 文」\(144 ページ\)](#)

『システム管理ガイド：第 1 巻』の「第 6 章 Sybase IQ インデックスの使用」

CREATE LOGIN POLICY 文

説明 ログイン・ポリシーをデータベースに作成します。

構文 **CREATE LOGIN POLICY** *policy-name* *policy-options*

パラメータ *policy-options*:
policy-option [*policy-option*...]

policy_option:
policy-option-name =*policy-option-value* *policy-option-value*={ UNLIMITED | ROOT | *legal-option-value* }

例 次の例では、*Test1* のログイン・ポリシーを作成します。この例では、パスワードは無期限で、アカウントがロックされるまでに許容されるユーザ・パスワードの入力回数が最大 5 回に設定されています。

```
CREATE LOGIN POLICY Test1
password_life_time=UNLIMITED
max_failed_login_attempts=5;
```

使用法 *policy-name* ログイン・ポリシーの名前。

policy-option-name ログイン・ポリシー・オプションの名前。オプションを指定しない場合は、ルート・ログイン・ポリシーから取得した値が適用されます。

policy-option-value ログイン・ポリシー・オプションに割り当てられた値。UNLIMITED と指定すると、制限は設けられません。

ポリシー・オプションを指定しない場合は、ルート・ログイン・ポリシーから取得したログイン・ポリシーの値が適用されます。表 1-7 では、ルート・ログイン・ポリシーのデフォルト・オプションについて説明します。

表 1-7 : ログイン・ポリシー・オプション

オプション	説明	値	ROOT ポリシーの初期値	適用対象
locked	このオプションの値が ON の場合、ユーザが新しい接続を確立するのを禁止します。	ON、OFF	OFF	DBA 権限を持っていないユーザのみ
max_connections	ユーザに許可された同時接続の最大数。	0 - 2147483647	Unlimited	DBA 権限を持っていないユーザのみ

オプション	説明	値	ROOT ポリシーの初期値	適用対象
max_days_since_login	同一ユーザによる前回のログイン時から次のログイン時までの最大許容日数。	0 - 2147483647	Unlimited	DBA 権限を持っていないユーザのみ
max_failed_login_attempts	前回の正常なログイン時以降に行った、ユーザ・アカウントがロックアウトされる原因となるログイン試行失敗回数の最大値。	0 - 2147483647	Unlimited	DBA 権限を持っていないユーザのみ
max_non_dba_connections	DBA 権限を持っていないユーザが実行できる同時接続の最大数。このオプションは、ルート・ログイン・ポリシーでのみサポートされています。	0 - 2147483647	Unlimited	DBA 権限を持っていないユーザのみ。ルート・ログイン・ポリシーのみをサポート。
password_expiry_on_next_login	このオプションの値が ON に設定されている場合は、ユーザのパスワードは次回ログイン時に有効期限が切れます。	ON、OFF	OFF	DBA 権限を持つすべてのユーザ
password_grace_time	パスワードの有効期限が切れるまでの日数 (この間は、ログインすることはできますが、デフォルトの post_login プロシージャによって警告が発行されます)。	0 - 2147483647	0	DBA 権限を持つすべてのユーザ
password_life_time	パスワードの変更が必要になるまでの最大日数。	0 - 2147483647	Unlimited	DBA 権限を持つすべてのユーザ

パーミッション DBA 権限が必要です。

CREATE MESSAGE 文 [T-SQL]

説明	PRINT と RAISERROR 文で使用するために、ユーザ定義メッセージを SYSUSERMESSAGES システム・テーブルに追加します。
構文	CREATE MESSAGE <i>message-number</i> ... AS ' <i>message-text</i> '
使用法	<p>CREATE MESSAGE はメッセージ番号をメッセージ文字列に関連付けます。メッセージ番号は PRINT と RAISERROR 文で使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none">• message_number 追加するメッセージのメッセージ番号。ユーザ定義メッセージのメッセージ番号は 20000 以上でなければなりません。• message_text 追加するメッセージのテキスト。最大長は、255 バイトです。PRINT と RAISERROR はメッセージ内のプレースホルダを認識して出力します。1つのメッセージには、ユニークなプレースホルダを任意の順序で 20 個まで含めることができます。これらのプレースホルダは、メッセージのテキストをクライアントに送信するときにメッセージの後に付けた任意の引数のフォーマット文字列に置換されます。 <p>メッセージを別の文法構文の言語に変換するときに引数の順番を変えられるように、プレースホルダには番号が付けられます。引数のプレースホルダは “%nn!”、すなわちパーセント記号 (%)、1 ~ 20 の整数、感嘆符 (!) の順に表示されます。整数は引数リスト内の引数の位置を表し、たとえば “%1!” は 1 番目の引数、“%2!” は 2 番目の引数などのように表されます。</p> <p>sp_addmessage の <i>language</i> 引数に対応するパラメータはありません。</p> <p>関連する動作</p> <p>オートコミット。</p>
規格	<ul style="list-style-type: none">• SQL92 ベンダの拡張機能。• Sybase CREATE MESSAGE の機能は、Adaptive Server Enterprise の sp_addmessage プロシージャによって提供されています。
パーミッション	RESOURCE 権限が必要です。
参照	「PRINT 文 [T-SQL]」 (284 ページ) 「RAISERROR 文 [T-SQL]」 (288 ページ)

CREATE PROCEDURE 文

説明	データベースに新しいプロシージャを作成します。
構文	<pre> CREATE PROCEDURE [owner.]<i>procedure-name</i> ([<i>parameter</i>, ...]){ [RESULT (<i>result-column</i>, ...) NO RESULT SET] [ON EXCEPTION RESUME] <i>compound statement</i> AT <i>location-string</i> [DYNAMIC RESULT SETS <i>integer-expression</i>] [EXTERNAL NAME <i>java-call</i> LANGUAGE JAVA] } </pre>
パラメータ	<p><i>parameter</i>:</p> <pre> <i>parameter_mode</i> <i>parameter-name</i> <i>data-type</i> [DEFAULT <i>expression</i>] SQLCODE SQLSTATE </pre> <p><i>parameter_mode</i>:</p> <pre> IN OUT INOUT </pre> <p><i>result-column</i>:</p> <pre> <i>column-name</i> <i>data-type</i> </pre> <p><i>library-call</i>:</p> <pre> '<i>function-name</i>@<i>library.dll</i>; ...' </pre> <p><i>java-call</i>:</p> <pre> '[<i>package-name</i>.]<i>class-name</i>.<i>method-name</i> <i>method-signature</i>' </pre> <p><i>method-signature</i>:</p> <pre> ([<i>field-descriptor</i>, ...]) <i>return-descriptor</i> </pre> <p><i>field-descriptor</i> <i>return-descriptor</i>:</p> <pre> Z B S I J F D C V [<i>descriptor</i> L<i>class-name</i>; </pre>
例	<p>例 1 次のプロシージャは、CASE 文を使用してクエリ結果を分類します。</p> <pre> CREATE PROCEDURE ProductType (IN product_id INT, OUT type CHAR(10)) BEGIN DECLARE prod_name CHAR(20) ; SELECT name INTO prod_name FROM "DBA"."Products" WHERE ID = product_id; CASE prod_name WHEN 'Tee Shirt' THEN SET type = 'Shirt' WHEN 'Sweatshirt' THEN SET type = 'Shirt' WHEN 'Baseball Cap' THEN SET type = 'Hat' </pre>

```
        WHEN 'Visor' THEN
            SET type = 'Hat'
        WHEN 'Shorts' THEN
            SET type = 'Shorts'
        ELSE
            SET type = 'UNKNOWN'
        END CASE ;
    END
```

例 2 次のプロシージャはカーソルのロー上でカーソルとループを使用して、単一の値を返します。

```
CREATE PROCEDURE TopCustomer (OUT TopCompany CHAR(35),
    OUT TopValue INT)
BEGIN
    DECLARE err_notfound EXCEPTION
    FOR SQLSTATE '02000' ;
    DECLARE curThisCust CURSOR FOR
    SELECT CompanyName, CAST(
    sum(SalesOrderItems.Quantity *
    Products.UnitPrice) AS INTEGER) VALUE
    FROM Customers
    LEFT OUTER JOIN SalesOrdes
    LEFT OUTER JOIN SalesorderItems
    LEFT OUTER JOIN Products
    GROUP BY CompanyName ;

    DECLARE ThisValue INT ;
    DECLARE ThisCompany CHAR(35) ;
    SET TopValue = 0 ;
    OPEN curThisCust ;
    CustomerLoop:
    LOOP
        FETCH NEXT curThisCust
        INTO ThisCompany, ThisValue ;
        IF SQLSTATE = err_notfound THEN
            LEAVE CustomerLoop ;
        END IF ;
        IF ThisValue > TopValue THEN
            SET TopValue = ThisValue ;
            SET TopCompany = ThisCompany ;
        END IF ;
    END LOOP CustomerLoop ;
    CLOSE curThisCust ;
END
```

使用法

`CREATE PROCEDURE` はデータベースにプロシージャを作成します。DBA 権限を持つユーザは、`owner` を指定することにより他のユーザのプロシージャを作成できます。プロシージャは `CALL` 文で呼び出します。

プロシージャの本文は複合文で構成されます。複合文の詳細については、「[「BEGIN … END 文」 \(51 ページ\)](#)」を参照してください。

注意 ストアド・プロシージャは、SQL92 と T-SQL という 2 とおりの方法で作成できます。たとえば、`CREATE PROCEDURE` 構文を使用する場合、`BEGIN TRANSACTION` は T-SQL でしか使用できません。ストアド・プロシージャを作成する際は、2 種類の構文を混在させないでください。

`CREATE PROCEDURE` パラメータ名は、カラム名など他のデータベース識別子に関するルールに従って付けてください。名前は有効な SQL データ型であることが必要で、`IN`、`OUT`、`INOUT` のいずれかをプレフィックスにする必要があります。『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第 3 章 SQL データ型](#)」を参照してください。キーワードには次の意味があります。

- **IN** このパラメータは、プロシージャに値を渡す式です。
- **OUT** このパラメータは、プロシージャから値を与えられる変数です。
- **INOUT** このパラメータは、プロシージャに値を渡す変数です。プロシージャから新しい値を与えることも可能です。

`CALL` を使用してプロシージャを実行する場合、必ずしもすべてのパラメータを指定する必要はありません。`CREATE PROCEDURE` 文の中にデフォルト値がある場合、パラメータが指定されていないと、デフォルト値が割り当てられます。引数が `CALL` 文になく、デフォルトが設定されていない場合、エラーが返されます。

`SQLSTATE` と `SQLCODE` は、プロシージャが終了するときに、`SQLSTATE` または `SQLCODE` 値を出力する特別なパラメータです `OUT` パラメータです)。 `SQLSTATE` と `SQLCODE` パラメータを指定しても、指定しなくても、`SQLSTATE` と `SQLCODE` 特別値をプロシージャ・コールのすぐ後でチェックして、プロシージャのリターン・ステータスをテストします。

`SQLSTATE` と `SQLCODE` 特別値は、その次の SQL 文によって修正されます。`SQLSTATE` または `SQLCODE` をプロシージャ引数として与えると、リターン・コードは変数の中に格納されます。

RESULT RESULT 句は、結果セットのカラムの数と型を宣言します。RESULT キーワードの後に続く括弧内のリストには、結果カラムの名前と型を定義します。この情報は、CALL 文が記述されているときに、Embedded SQL の DESCRIBE または ODBC の SQLDescribeCol によって返されます。許容されるデータ型は、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第3章 SQL データ型」にリストされています。

プロシージャから返される結果セットの詳細については、『システム管理ガイド：第2巻』の「第1章 プロシージャとバッチの使用」を参照してください。

プロシージャは、その実行方法に応じて、それぞれカラム数が異なる複数の結果セットを返す場合があります。たとえば次のプロシージャは、2 カラムを返す場合も、1 カラムを返す場合もあります。

```
CREATE PROCEDURE names( IN formal char(1))
BEGIN
    IF formal = 'n' THEN
        SELECT GivenName
        FROM Employees
    ELSE
        SELECT Surname, GivenName
        FROM Employees
    END IF
END
```

これらの変数結果セット・プロシージャは RESULT 句を指定しないで、Transact-SQL で記述する必要があります。これらの使用には、次の制約があります。

- **Embedded SQL** 正しい形式の結果セットを取得するには、ローが返される前、および結果セットのカーソルが開かれた後でプロシージャ・コールを DESCRIBE (記述) する必要があります。DESCRIBE 文に CURSOR *cursor-name* 句が必要です。
- **ODBC** ODBC アプリケーションでは、変数結果セット・プロシージャを使用できます。結果セットの記述は、ODBC ドライバによって実行されます。
- **Open Client アプリケーション** Open Client アプリケーションでは、さまざまな結果セット・プロシージャが使用できます。

プロシージャが返す結果セットが1つだけの場合、RESULT 句を使用する必要があります。この句を使用すると、カーソルがオープンした後で ODBC および Open Client アプリケーションが結果セットを記述し直すのを防ぐことができます。

複数の結果セットを処理するには、ODBC はプロシージャが定義した結果セットではなく、現在実行中のカーソルを記述する必要があります。したがって、ODBC は常にプロシージャ定義の **RESULT** 句内で定義されているカラム名を記述するわけではありません。この問題を回避するには、結果セットを生成する **SELECT** 文でカラム・エイリアスを使用します。

NO RESULT SET この句は、プロシージャが結果セットを返さないことを宣言します。これは、プロシージャが結果セットを返さないことを外部環境が認識する必要がある場合に便利です。

ON EXCEPTION RESUME この句を使用すると、Transact-SQL に似たエラー処理を Watcom-SQL 構文プロシージャ内で使用することが可能になります。

ON EXCEPTION RESUME を使用すると、プロシージャは **ON_TSQL_ERROR** オプションの設定に応じたアクションを実行します。**ON_TSQL_ERROR** を **CONDITIONAL** (デフォルト) に設定すると、次の文がエラーを処理する場合は実行が継続され、そうでない場合は終了します。

エラー処理文には次の文があります。

- IF
- SELECT @variable =
- CASE
- LOOP
- LEAVE
- CONTINUE
- CALL
- EXECUTE
- SIGNAL
- RESIGNAL
- DECLARE
- SET VARIABLE

ON EXCEPTION RESUME 句では、明示的なエラー処理コードを使用しないでください。

詳細については、「**ON_TSQL_ERROR** オプション [TSQL]」(449 ページ) を参照してください。

AT location-string location-string で指定されたリモート・プロシージャのために、現在のデータベースに「プロキシ・ストアド・プロシージャ」を作成します。AT 句は、*location-string* 内のフィールド・デリミタとしてセミコロン (;) をサポートします。セミコロンがない場合は、ピリオドがフィールド・デリミタです。ピリオドを使用すると、データベースおよび所有者の各フィールドにファイル名と拡張子を使用できます。

リモート・プロシージャが出力変数で返すことのできる文字数は最大 254 です。

リモート・サーバについては、「[CREATE SERVER 文](#)」(139 ページ)を参照してください。リモート・プロシージャの使用については、『システム管理ガイド: 第 2 巻』の「[第 4 章 リモート・データへのアクセス](#)」にある「[リモート・プロシージャ・コール \(RPC\) の使用](#)」の項を参照してください。

DYNAMIC RESULT SETS この句は Java メソッドをラップするプロシージャで使用します。*DYNAMIC RESULT SETS* 句を指定しない場合、メソッドは結果セットを返さないとみなされます。

EXTERNAL NAME LANGUAGE JAVA LANGUAGE JAVA 句が付いた *EXTERNAL NAME* を使用するプロシージャは、Java メソッドのラップです。

パラメータの数がメソッド・シグニチャに指定された数よりも少ない場合、この差は、*DYNAMIC RESULT SETS* に指定された数字と等しくなければなりません。また、プロシージャ・パラメータ・リストにはないメソッド・シグニチャ内の各パラメータは、`[Ljava/sql/ResultSet;` のメソッド・シグニチャを持たなくてはなりません。

Java メソッド・シグニチャ *Java* メソッド・シグニチャは、パラメータの型と戻り値の型のコンパクトな文字表現です。

表 1-8 に、*field-descriptor* と *return-descriptor* の意味を示します。

表 1-8 : Java メソッド・シグニチャ

フィールド・タイプ	Java データ型
B	byte
C	char
D	double
F	float
I	int
J	long
L <i>class-name</i> ;	クラス <i>class-name</i> のインスタンス。クラス名は完全に修飾された名前、ドットを / に置き換えたものとしますたとえば、 <code>java/lang/String</code> 。
S	short
V	void
Z	boolean
[配列の各次元ごとに 1 つ使用

次に例を示します。

```
double some_method(
    boolean a,
    int b,
    java.math.BigDecimal c,
    byte [][] d,
    java.sql.ResultSet[] d ) {
}
```

この例では、次のシグニチャを得られます。

```
'(ZILjava/math/BigDecimal;[[B[Ljava/sql/ResultSet;)D'
```

注意 プロシージャが削除されて作成されると、Sybase IQ 12.6 より前に作成されたデータベースは、最終的に `proc_id` の上限である 32767 に達し、`CREATE PROCEDURE` が Sybase IQ 12.6 で “Item already exists” エラーを返す場合があります。対処方法については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「第 14 章 [トラブルシューティングのヒント](#)」にある「[不十分なプロシージャ識別子](#)」を参照してください。

関連する動作

オートコミット。

規格

- **SQL92** 永続的ストアド・モジュール機能。
- **Sybase** Transact-SQL `CREATE PROCEDURE` 文は異なります。

- **SQLJ** Java 結果セットの構文拡張は、推奨される SQLJ1 規格に指定されています。

パーミッション

RESOURCE 権限が必要です。外部プロシージャには、DBA 権限が必要です。

参照

[「BEGIN … END 文」 \(51 ページ\)](#)

[「CALL 文」 \(59 ページ\)](#)

[「DROP 文」 \(189 ページ\)](#)

[「EXECUTE IMMEDIATE 文 \[ESQL\] \[SP\]」 \(201 ページ\)](#)

[「GRANT 文」 \(218 ページ\)](#)

CREATE PROCEDURE 文 [T-SQL]

説明

Adaptive Server Enterprise 互換の方法で、データベース内にプロシージャを作成します。

構文

次の Transact-SQL の CREATE PROCEDURE 文のサブセットは Sybase IQ でサポートされています。

```
CREATE PROCEDURE [ owner.]procedure_name
... [[ ( [ @parameter_name data-type [= default ] [ OUTPUT ] [ , ... ]
[ ] ) ] ]
... [ WITH RECOMPILE ]
... AS
... statement-list
```

使用法

Transact-SQL の文と Sybase IQ の文の相違点をリストします。このリストは、両方の言語で記述する際に役立ちます。

- **@ をプレフィクスとする変数名** “@” は Transact-SQL 変数名であることを示します。Sybase IQ では、変数に有効なすべての識別子を使用でき、@ のプレフィックスも使用可能です。
- **入出力パラメータ** Sybase IQ のプロシージャ・パラメータは IN、OUT、または INOUT で指定されますが、Transact-SQL のプロシージャ・パラメータは、デフォルトの INPUT パラメータか OUTPUT で指定されます。Sybase IQ で、INOUT または OUT で宣言されるパラメータは、Transact-SQL では OUTPUT で宣言する必要があります。

- **パラメータのデフォルト値** Sybase IQ のプロシージャ・パラメータは、キーワード DEFAULT を使用してデフォルト値を設定します。Transact-SQL では等号記号 (=) を使用してデフォルト値を設定します。
- **結果セットを返す** Sybase IQ は RESULT 句を使用して、返される結果セットを指定します。Transact-SQL プロシージャでは、最初のクエリのカラム名またはエイリアス名が呼び出しを行った環境に返されます。

```
CREATE PROCEDURE showdept @deptname varchar(30)
AS
    SELECT Employees.Surname, Employees.givenName
    FROM Departments, Employees
    WHERE Departments.DepartmentName = @deptname
    AND Departments.DepartmentID =
        Employees.DepartmentID
```

対応する Sybase IQ のプロシージャは次のようになります。

```
CREATE PROCEDURE showdept(in deptname
    varchar(30) )
RESULT ( lastname char(20), firstname char(20))
ON EXCEPTION RESUME
BEGIN
    SELECT Employees.SurName, Employees.GivenName
    FROM Departments, Employees
    WHERE Departments.DepartmentName = deptname
    AND Departments.DepartmentID =
        Employees.DepartmentID
END
```

- **プロシージャの本文** Transact-SQL プロシージャの本文は、AS キーワードをプレフィクスとして付けた Transact-SQL 文のリストです。Sybase IQ プロシージャの本文は、BEGIN と END キーワードで囲まれた複合文です。

注意 ストアド・プロシージャは、T-SQL と SQ/92 という 2 とおりの方法で作成できます。たとえば、CREATE PROCEDURE 構文を使用する場合、BEGIN TRANSACTION は T-SQL でしか使用できません。ストアド・プロシージャを作成する際は、2 種類の構文を混ぜて使わないでください。

関連する動作

オートコミット。

規格

- **SQL92** Transact SQL の拡張機能。
- **Sybase** Sybase IQ は Adaptive Server Enterprise の CREATE PROCEDURE 構文のサブセットをサポートしています。

Transact-SQL の WITH RECOMPILE オプション句があっても無視されます。SQL Anywhere は、データベース起動後に初めてプロシージャを実行したときに、常にプロシージャを再コンパイルし、コンパイルしたプロシージャをデータベースが停止するまで保管します。

プロシージャのグループはサポートされません。

パーミッション

RESOURCE 権限が必要です。

参照

[「CREATE PROCEDURE 文」 \(129 ページ\)](#)

CREATE SCHEMA 文

説明

データベース・ユーザ用のテーブル、ビュー、パーミッションとそれらに関連するパーミッションのコレクションであるスキーマを作成します。

構文

```
CREATE SCHEMA AUTHORIZATION userid  
... [ { create-table-statement  
| create-view-statement  
| grant-statement } ] ...
```

使用法

userid には、現在の接続のユーザ ID を指定する必要があります。別のユーザに対するスキーマを作成することはできません。ユーザ ID の大文字小文字は区別されません。

CREATE SCHEMA 文に含まれるいずれかの文にエラーが発生すると、CREATE SCHEMA 文全体がロールバックされます。

CREATE SCHEMA 文を使用すると、個別の CREATE と GRANT 文を 1 つにまとめて一度に処理することができます。データベース内に SCHEMA データベース・オブジェクトは作成されません。オブジェクトを削除するには、個別の DROP TABLE または DROP VIEW 文を使用する必要があります。パーミッションを取り消すには、付与した各パーミッションごとに REVOKE 文を使用する必要があります。

注意 アクティブなマルチプレックスでは、CREATE SCHEMA 文は無効です。

個々の CREATE 文または GRANT 文は、文デリミタで区切りません。文デリミタは CREATE SCHEMA 文自身の末尾を区切ります。

それぞれの CREATE 文または GRANT 文は、まずオブジェクトを作成してから、それにパーミッションを付与するという順番に並べる必要があります。

現在は 1 ユーザに対して複数のスキーマを作成することができますが、このような処理はおすすめできません。また、今後のバージョンではサポートされなくなる可能性があります。

関連する動作

オートコミット。

規格

- **SQL92** 初級レベル機能。
- **Sybase** Sybase IQ は、CREATE SCHEMA 文内での REVOKE 文の使用をサポートしていません。また、Transact-SQL のバッチまたはプロシージャ内での使用も許可されていません。

パーミッション

RESOURCE 権限が必要です。

参照

[「CREATE TABLE 文」\(144 ページ\)](#)

[「CREATE VIEW 文」\(165 ページ\)](#)

[「GRANT 文」\(218 ページ\)](#)

CREATE SERVER 文

説明

サーバを ISYSSERVER テーブルに追加します。

構文

```
CREATE SERVER server-name
CLASS 'server-class'
USING 'connection-info'
[ READ ONLY ]
```

パラメータ

server-class:

```
{ ASAJDBC | ASEJDBC
  | ASAODBC | ASEODBC
  | DB2ODBC | MSSODBC
  | ORAODBC | ODBC }
```

connection-info:

```
{ machine-name:port-number [ /dbname ] | data-source-name }
```

例 **例 1** JDBC ベースの Adaptive Server Enterprise サーバ用のリモート・サーバを `ase_prod` の名前で作成します。このマシン名は“banana”でポート番号は 3025 です。

```
CREATE SERVER ase_prod
CLASS 'asejdbc'
USING 'banana:3025'
```

例 2 名前が `testasa` で、“apple”というマシンに配置され、ポート番号 2638 で受信する SQL Anywhere のリモート・サーバを作成するには、次のように記述します。

```
CREATE SERVER testasa
CLASS 'asajdbc'
USING 'apple:2638'
```

例 3 `oracle723` という名前の Oracle サーバ用に、リモート・サーバを作成します。この ODBC データ・ソース名は“oracle723”です。

```
CREATE SERVER oracle723
CLASS 'oraodbc'
USING 'oracle723'
```

使用法

CREATE SERVER 文は、Sybase IQ カタログからリモート・サーバを定義します。

サーバ・クラスとサーバの設定方法については、『システム管理ガイド：第 2 巻』の「[第 5 章 リモート・データ・アクセス用のサーバ・クラス](#)」を参照してください。

USING 句 JDBC ベースのサーバ・クラスを使用する場合、USING 句は `hostname:port-number [dbname]` となります。ここで、

- **hostname** リモート・サーバを実行するマシンです。
- **portnumber** リモート・サーバが受信している TCP/IP のポート番号です。Sybase IQ と SQL Anywhere のデフォルトのポート番号は 2638 です。
- **dbname** SQL Anywhere リモート・サーバの場合、*dbname* を指定しなければ、デフォルト・データベースが使用されます。Adaptive Server Enterprise の場合、デフォルトは `master` データベースです。*dbname* 使用の代替としては、別のデータベースに対して他の方法（たとえば、FORWARD TO 文）を行います。

詳細については、『システム管理ガイド：第 2 巻』の「[第 5 章 リモート・データ・アクセス用のサーバ・クラス](#)」にある「[JDBC ベースのサーバ・クラス](#)」を参照してください。

ODBC ベースのサーバ・クラスを使用する場合、**USING** 句は *data-source-name* になります。data-source-name は ODBC データ・ソース名です。

READ ONLY **READ ONLY** 句は、リモート・サーバが読み込み専用データ・ソースであることを指定します。更新の要求は Sybase IQ によって拒否されます。

関連する動作

オートコミット。

規格

- **SQL92** 初級レベル機能。
- **Sybase** Open Client/Open Server でサポートされています。

パーミッション

このコマンドを実行するには、DBA 権限が必要です。

参照

[「ALTER SERVER 文」\(22 ページ\)](#)

[「DROP SERVER 文」\(195 ページ\)](#)

CREATE SERVICE 文

説明

データベース・サーバが Web サーバとして機能することを許可します。

構文

```
CREATE SERVICE service-name
TYPE service-type-string
[ attributes ] [
AS statement ]
```

パラメータ

```
attributes:
  [ AUTHORIZATION { ON
  | OFF } ] [ SECURE
  { ON | OFF } ] [ USER { user-name | NULL } [ ] URL [ PATH/ ]
  { ON | OFF | ELEMENTS } ]
  [ USING { SOAP-prefix | NULL } ]
```

```
service-type-string:
  { 'RAW' | 'HTML' |
  'XML' |
  'SOAP' |
  'DISH' }
```

service-name Web サービス名には、英数字または“/”、“-”、“_”、“.”、“!”、“~”、“*”、“”、“(”、“)”を自由に並べて指定できます。ただし、最初の文字をスラッシュ (/) にしないでください。また、名前にスラッシュを2つ以上続けて使用することはできません。

service-type-string サービスのタイプを識別します。一覧で示されているサービス・タイプのうちいずれかを指定してください。デフォルト値はありません。

AUTHORIZATION 句 ユーザがサービスに接続する際、ユーザ名とパスワードの指定が必要かどうかを定義します。OFF の場合、AS 句の指定と、USER 句で1人のユーザを識別することが必要になります。要求はすべて、そのユーザのアカウントとパーミッションを使用して実行されます。

ON の場合は、すべてのユーザにユーザ名とパスワードの入力が必要になります。オプションで、サービスの使用を許可するユーザを制限することもできます。それには、USER 句を使用してユーザ名またはグループ名を入力します。ユーザ名に NULL が指定された場合、認識されているすべてのユーザがサービスを使用できます。

デフォルト値は ON です。Sybase は、実稼働システムでは AUTHORIZATION を ON にし、ユーザをグループに追加してサービスの使用許可を与えることをおすすめします。

SECURE 句 安全でない接続を受け入れるかどうかを指定します。ON は、HTTPS 接続のみ受け入れることを意味します。HTTP ポートで受け取ったサービス要求は、HTTPS ポートへ自動的にリダイレクトされます。OFF に設定すると、HTTP と HTTPS の接続をどちらも受け入れます。デフォルト値は OFF です。

USER 句 AUTHORIZATION が OFF の場合、このパラメータは必須となり、すべてのサービス要求の実行に使用するユーザ ID が指定されます。AUTHORIZATION が ON (デフォルト) であれば、この句はオプションとなり、サービスへのアクセスを許可するユーザまたはグループが識別されます。デフォルト値は NULL で、すべてのユーザにアクセス許可が与えられます。

URL 句 URI パスを受け入れるかどうか、また、受け入れるのであれば、どのように処理されるかを定義します。OFF の場合、URI 要求のサービス名の後に何も指定することができません。ON の場合は、URI の残りの部分が、`url` という名前の変数の値として解釈されます。ELEMENTS は、URI パスの残りの部分がスラッシュ文字で区切られて、最大 10 個の要素のリストになるという意味です。値は、`url` の末尾に 1 から 10 までの数字を付けた名前を持つ変数に割り当てられます。たとえば、3 つ目までの変数の名前は `url1`、`url2`、`url3` です。指定された値が 10 に満たなければ、残りの変数は NULL に設定されます。サービス名が / の文字で終わっている場合、URL は OFF に設定する必要があります。デフォルト値は OFF です。

USING 句 この句は DISH サービスにのみ適用されます。パラメータには名前のプレフィクスを指定します。このプレフィクスで始まる名前の SOAP サービスだけが処理されます。

statement `statement` が NULL の場合、実行する文を URI に指定する必要があります。指定しなければ、指定された SQL 文だけがそのサービス内で実行可能になります。`statement` は SOAP サービスには必須ですが、DISH サービスでは無視されます。デフォルト値は NULL です。

実稼働システムでは、実行するすべてのサービスに必ず文を定義することをおすすめします。AUTHORIZATION が ON である場合に限り、文は NULL でもかまいません。

RAW 結果セットは、それ以上一切フォーマットされないまま、クライアントへ送信されます。必要なタグをプロシージャ内で明示的に生成すれば、フォーマットされたドキュメントを作成することができます。後ほど一例を示します。

HTML 文またはプロシージャの結果セットが、テーブルを含む HTML ドキュメントに自動的にフォーマットされます。

XML 結果セットは XML フォーマットであると想定されます。XML フォーマットになっていない場合は、自動的に XML RAW フォーマットに変換されます。

SOAP 要求は、有効な Simple Object Access Protocol (SOAP) 要求であることが必要です。結果セットは、自動的に SOAP 応答としてフォーマットされます。SOAP 標準については、www.w3.org/TR/SOAP (<http://www.w3.org/TR/SOAP>) を参照してください。

DISH SOAP ハンドラ、すなわち **DISH** を定義します。このサービスは、1 つまたは複数の **SOAP** サービスのプロキシとして機能します。使用中は、複数の **SOAP** サービスへのアクセスを保持し、アクセス可能にするコンテナとして機能します。**DISH** に含まれる **SOAP** サービスのそれぞれに、**Web Services Description Language (WSDL)** ファイルが自動的に生成されます。内部の **SOAP** サービスは、共通のプレフィクスで識別されます。この識別子は、**USING** 句で指定する必要があります。

この **CREATE SERVICE** 文を実行すると、データベース・サーバが **Web** サーバとして動作するようになります。新しいエントリは、**SYSWEBSERVICE** システム・テーブルに作成されます。

例 **Web** サーバを素早く設定するには、**-xs** スイッチを使用してデータベース・サーバを起動し、次の文を実行します。

```
CREATE SERVICE tables TYPE 'HTML'
AUTHORIZATION OFF USER DBA
AS SELECT * FROM SYS.ISYSTAB
```

この文を実行した後、任意の **Web** ブラウザを使用して <http://localhost/tables> の URL を開きます。

使用法 この **CREATE SERVICE** 文を実行すると、データベース・サーバが **Web** サーバとして動作するようになります。新しいエントリは、**SYSWEBSERVICE** システム・テーブルに作成されます。

規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** ではサポートされていません。

パーミッション DBA 権限が必要です。

参照 [「ALTER SERVICE 文」 \(24 ページ\)](#)

[「DROP SERVICE 文」 \(195 ページ\)](#)

『SQL Anywhere サーバープログラミング > SQL Anywhere データ・アクセス API > SQL Anywhere Web サービス』の「Web サービスの概要」

CREATE TABLE 文

説明 データベースまたはリモート・サーバに新しいテーブルを作成します。

構文 **CREATE [GLOBAL TEMPORARY] TABLE [owner.]table-name**
... (*column-definition* [*column-constraint*] ...

```
[ , column-definition [ column-constraint ] ...]
[ , table-constraint ] ... )
...[ IN dbspace-name ]
...[ ON COMMIT { DELETE | PRESERVE } ROWS
| NOT TRANSACTIONAL ]
[ AT location-string ]
[PARTITION BY range-partitioning-scheme ]
```

パラメータ

column-definition:

```
column-name data-type [ [ NOT ] NULL ]
[ IN dbspace-name ]
[ DEFAULT default-value | IDENTITY ]
[ PARTITION ( partition-name IN dbspace-name [ , ... ] ) ]
```

default-value:

```
special-value
| string
| global variable
| [ - ] number
| ( constant-expression )
| built-in-function( constant-expression )
| AUTOINCREMENT
| CURRENT DATABASE
| CURRENT REMOTE USER
| NULL
| TIMESTAMP
| LAST USER
```

special-value:

```
CURRENT { DATE | TIME | TIMESTAMP | USER | PUBLISHER }
| USER
```

column-constraint:

```
[ CONSTRAINT constraint-name ] {
{ UNIQUE
| PRIMARY KEY
| REFERENCES table-name [ ( column-name ) ] [ action ]
} [ IN dbspace-name ]
| CHECK ( condition )
| IQ UNIQUE ( integer ) }
```

table-constraint:

```
[ CONSTRAINT constraint-name ] {
  { UNIQUE ( column-name [ , column-name ] ... )
  | PRIMARY KEY ( column-name [ , column-name ] ... )
  } [ IN dbspace-name ]
  | foreign-key-constraint | CHECK ( condition )
  | IQ UNIQUE ( integer ) }
```

foreign-key-constraint:

```
FOREIGN KEY [ role-name ]
[ ( column-name [ , column-name ] ... ) ]
...REFERENCES table-name [ ( column-name [ , column-name ] ... ) ]
...[ action ]
[ IN dbspace-name ]
```

action:

```
ON { UPDATE | DELETE { RESTRICT }
```

location-string:

```
{ remote-server-name.[db-name].[owner].object-name
| remote-server-name;db-name];[ owner ];object-name }
```

range-partitioning-scheme:

```
RANGE( partition-key )
(
  range-partition-decl [, range-partition-decl ... ]
)
```

partition-key:

```
column-name
```

range-partition-decl:

```
partition-name VALUES <= ( { constant-expr | MAX } ) [ IN dbspace-name ]
```

例 5つのカラムを含む SalesOrders2 という名前のテーブルを作成します。カラム FinancialCode、OrderDate、および ID のデータ・ページは DB 領域 Dsp3 にあります。

整数カラム CustomerID のデータ・ページは DB 領域 Dsp1 にあります。CLOB カラム History のデータ・ページは DB 領域 Dsp2 にあります。プライマリ・キー (ID の HG) のデータ・ページは DB 領域 Dsp4 にあります。

```
CREATE TABLE SalesOrders2 (
  FinancialCode CHAR(2),
  CustomerID int IN Dsp1,
  History CLOB IN Dsp2,
```

```

    OrderDate TIMESTAMP,
    ID BIGINT
    PRIMARY KEY(ID) IN Dsp4
  ) IN Dsp3

```

例 2 4つのカラムを含んだテーブル `fin_code2` を作成します。カラム `code`、`type`、および `id` のデータ・ページはデフォルトの DB 領域にあり、データベース・オプション `DEFAULT_DBSPACE` の値によって決まります。

CLOB カラムの `description` のデータ・ページは DB 領域 `Dsp2` にあります。外部キー `fk1` (`c1` の HG) のデータ・ページは DB 領域 `Dsp4` にあります。

```

CREATE TABLE fin_code2 (
  code INT,
  type CHAR(10),
  description CLOB IN Dsp2,
  id BIGINT,
  FOREIGN KEY fk1(id) REFERENCES SalesOrders(ID) IN Dsp4
)

```

例 3 テーブル `t1` を作成します。ここで、パーティション `p1` は `p2`、パーティション `p2` は `p3` にそれぞれ隣接しています。

```

CREATE TABLE t1 (c1 INT, c1 INT) (
  PARTITION BY RANGE(c1),
  (p1 VALUES <= (0), p2 VALUES <= (10), p3 VALUES <= (100))
)

```

例 4 6つのカラムと 3つのパーティションを含んだ分割されたテーブル `bar` を作成し、データを日付に基づいたパーティションにマッピングします。

```

CREATE TABLE bar (
  c1 INT IQ UNIQUE(65500),
  c2 VARCHAR(20),
  c3 CLOB PARTITION (P1 IN Dsp11, P2 IN Dsp12,
    P3 IN Dsp13),
  c4 DATE,
  c5 BIGINT,
  c6 VARCHAR(500) PARTITION (P1 IN Dsp21,
    P2 IN Dsp22),
  PRIMARY KEY (c5) IN Dsp2) IN Dsp1
  PARTITION BY RANGE (c4)
  (P1 VALUES <= ('2006/03/31') IN Dsp31,
  P2 VALUES <= ('2006/06/30') IN Dsp32,
  P3 VALUES <= ('2006/09/30') IN Dsp33
  ) ;

```

次のリストは、パーティションをデータ・ページごとに割り付けます。

パーティション	DB 領域	カラム
P1	Dsp31	c1、c2、c4、c5
P1	Dsp11	c3
P1	Dsp21	c6
P2	Dsp32	c1、c2、c4、c5
P2	Dsp12	c3
P2	Dsp22	c6
P3	Dsp33	c1、c2、c4、c5、c6
P3	Dsp13	c3
P1、P2、P3	Dsp1	c1 および他の共有データのロック アップ・ストア
P1、P2、P3	Dsp2	プライマリ・キー (c5 の HG)

例 5 図書データベース用にテーブルを作成し、図書情報を保持します。

```
CREATE TABLE library_books (
  isbn CHAR(20)          PRIMARY KEY IQ UNIQUE (150000),
  copyright_date        DATE,
  title                 CHAR(100),
  author                CHAR(50)
)
```

例 6 図書データベース用にテーブルを作成し、貸出された図書の情報を保持します。

```
CREATE TABLE borrowed_book (
  date_borrowed DATE NOT NULL,
  date_returned DATE,
  book           CHAR(20)
                REFERENCES library_books (isbn),
  CHECK( date_returned >= date_borrowed )
)
```

例 7 リモート・サーバ **SERVER_A** にテーブル **t1** を作成し、リモート・テーブルにマッピングされるプロキシ・テーブル **t1** を作成します。

```
CREATE TABLE t1
( a INT,
  b CHAR(10))
AT 'SERVER_A.db1.joe.t1'
```

例 8 カラム `c1` に特殊定数 `LAST USER` のデフォルト値を含むテーブル `tab1` を作成します。

```
CREATE TABLE tab1(c1 CHAR(20) LAST USER)
```

使用法

所有者名を指定することにより、別のユーザが使用するテーブルを作成できます。`GLOBAL TEMPORARY` が指定されていない場合、テーブルはベース・テーブルと呼ばれます。指定すると、テーブルはテンポラリ・テーブルとなります。

作成されたグローバル・テンポラリ・テーブルは、ベース・テーブルと同様にデータベース内に存在し、`DROP TABLE` 文によって明示的に削除されるまでデータベース内に残ります。テンポラリ・テーブル内のローは、ローを挿入した接続だけが参照できます。同じ、または異なるアプリケーションからの複数の接続が、同じテンポラリ・テーブルを同時に使用することもできます。このとき、それぞれの接続で参照できるのは自身のローだけです。この接続は、最初にグローバル・テンポラリ・テーブルを参照し、存在していれば、そのテーブルのスキーマを継承します。接続が終了すると、テンポラリ・テーブルのローは削除されます。

ローカル・テンポラリ・テーブルを作成するときは、所有者を指定しないでください。たとえば、テンポラリ・テーブルの作成時に、`CREATE TABLE dbo.#temp(col1 int)` のように所有者を指定すると、ベース・テーブルが間違って作成されます。

ベース・テーブルまたはグローバル・テンポラリ・テーブルを作成しようとしても、その接続に名前が同じローカル・テンポラリ・テーブルがある場合に失敗します。これは、この新しいテーブルを `owner.table` がユニークに識別できないからです。

ただし、既存のベース・テーブルまたはグローバル・テンポラリ・テーブルとしてなら、ローカル・テンポラリ・テーブルを同じ名前で作成できます。テーブル名への参照は、ローカル・テンポラリ・テーブルにアクセスします。ローカル・テンポラリ・テーブルが最初に解決されるからです。

次のシーケンス例を見てみましょう。

```
CREATE TABLE t1 (c1 int);
INSERT t1 VALUES (9);

DECLARE LOCAL TEMPORARY TABLE t1 (c1 int);
INSERT t1 VALUES (8);

SELECT * FROM t1;
```

返される結果は 8 です。ローカル・テンポラリ・テーブルが接続により削除されるまで、**t1** に対する参照はいずれも、ローカル・テンポラリ・テーブル **t1** を参照します。

テンポラリ・テーブルを使用して、ジョイン・インデックスを作成することはできません。

ジョイン・インデックスの一部となっているベース・テーブルは更新しないでください。この操作は禁止されており、次のエラーが返されます。

```
-1000102 Cannot update table %2 because it is defined
in one or more join indexes
```

Sybase IQ では、Sybase IQ テーブルのテーブル・レベルの暗号化の CREATE TABLE ENCRYPTED 句はサポートされていません。ただし、CREATE TABLE ENCRYPTED 句は、Sybase IQ データベースの SQL Anywhere テーブルではサポートされています。

IN テーブルが作成されるデータベース・ファイル (DB 領域) を指定します。この句で **SYSTEM** を指定し、永久テーブルまたはテンポラリ・テーブルをカタログ・ストアに置くことができます。これ以外の **IN** 句の使用はすべて無視されます。この句を使用して **IQ** テーブルを特定の **DB** 領域に置くことはできません。デフォルトでは、すべての永久テーブルはメイン **IQ** ストアに、すべてのテンポラリ・テーブルはテンポラリ **IQ** ストアに配置されます。グローバル・テンポラリ・テーブルを **IQ** ストアに置くことは絶対にできません。

column-definition、*column-constraint*、*table-constraint*、および *foreign-key* 句にある **IN** 句は、オブジェクトが作成される **DB** 領域を指定します。**IN** 句を省略した場合、Sybase IQ はテーブルが割り当てられている **DB** 領域にオブジェクトを作成します。

DB 領域の詳細については、「[CREATE DBSPACE 文](#)」(87 ページ) を参照してください。

ON COMMIT テンポラリ・テーブルに対してのみ使用できます。デフォルトで、テンポラリ・テーブルのローは、**COMMIT** 時に削除されます。

マルチプレックス・グローバル・テンポラリ・テーブルの句の動作については、『[Sybase IQ マルチプレックスの使用](#)』の「[第 3 章 マルチプレックス・トランザクションの実行](#)」にある「[ローの保持](#)」を参照してください。

NOT TRANSACTIONAL テンポラリ・テーブルに対してのみ使用できます。**NOT TRANSACTIONAL** を使用して作成されたテーブルは、**COMMIT** や **ROLLBACK** を実行できません。

NOT TRANSACTIONAL 句を使用すると、状況次第では処理を高速にすることができます。その理由は、非トランザクション・テンポラリ・テーブルに対して処理を行う場合、エントリがロールバック・ログに記録されないからです。NOT TRANSACTIONAL は、たとえば、テンポラリ・テーブルを使用するプロシージャを、途中で COMMIT や ROLLBACK を実行することなく繰り返し呼び出す場合に使用するとよいでしょう。

CREATE TABLE 文に続くカッコの内のリストには、次に示す句が入りますが、順序の指定はありません。

AT *location-string* によって指定されたリモート・ロケーションにテーブルを作成するために使用されます。作成されたローカル・テーブルは、リモート・ロケーションにマッピングされるプロキシ・テーブルです。プロキシ・テーブルとして使用するテーブルには、30 文字以下の名前を付けてください。AT 句は、デリミタとしてセミコロン (;) をサポートします。セミコロンが *location-string* 文字列内のどこかにある場合、そのセミコロンはフィールド・デリミタです。セミコロンがない場合は、ピリオドがフィールド・デリミタです。ピリオドを使用すると、データベースおよび所有者の各フィールドにファイル名と拡張子を使用できます。

セミコロンのフィールド・デリミタは、現在サポートされていないサーバ・クラスで主に使用されていますが、ピリオドもフィールド・デリミタとして機能する状況ではセミコロンも使用できます。たとえば、次の文は、テーブル proxy_a をリモート・サーバ myasa の SQL Anywhere データベース mydb にマッピングします。

```
CREATE TABLE proxy_a1
AT 'myasa;mydb;;a1'
```

外部キー定義は、リモート・テーブルでは無視されます。リモート・テーブルを参照するローカル・テーブルの外部キー定義も無視されます。プライマリ・キー定義は、サーバがプライマリ・キーをサポートする場合、リモート・サーバに送信されます。

シンプレックス環境では、同じノード上でリモート・テーブルを参照するプロキシ・テーブルを作成することはできません。マルチプレックス環境では、マルチプレックス内で定義されたリモート・テーブルを参照するプロキシ・テーブルを作成することはできません。

たとえば、シンプレックス環境で、同じノード上で定義されたベース・テーブル `Employees` を参照するプロキシ・テーブル `proxy_e` を作成しようとする、`CREATE TABLE ... AT` 文が拒否され、エラー・メッセージが表示されます。マルチプレックス環境では、マルチプレックス内で定義されたリモート・テーブル `Employees` を参照する任意のノード (コーディネータまたはセカンダリ) からプロキシ・テーブル `proxy_e` を作成する場合に、`CREATE TABLE ... AT` 文が拒否されます。

column-definition テーブル内のカラムを定義します。使用可能なデータ型については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第3章 SQL データ型](#)」を参照してください。同じテーブルの2つのカラムが、同じ名前を持つことはありません。NOT NULL を指定する場合、またはカラムが UNIQUE または PRIMARY KEY 制約を受ける場合、カラムに NULL 値を含めることはできません。最大 45,000 のカラムを作成可能ですが、1つのテーブルに 10,000 を超えるカラムを作成すると、パフォーマンスの低下を招くおそれがあります。

- **DEFAULT default-value** テーブルのカラムを定義するとき、`CREATE TABLE` (および `ALTER TABLE`) 文で、`DEFAULT` キーワードを使用して、カラムのデフォルト値を指定できます。カラムに `DEFAULT` 値が指定されている場合、カラムの値を指定しないすべての `INSERT` (または `LOAD`) 文でカラムの値としてこの `DEFAULT` 値が使用されます。

カラムの `DEFAULT` 値の使用の詳細については、『システム管理ガイド：第1巻』の「[第9章 データ整合性の確保](#)」にある「[カラムのデフォルトの使用](#)」を参照してください。

- **DEFAULT AUTOINCREMENT** `DEFAULT AUTOINCREMENT` 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。この種のカラムは、Adaptive Server Enterprise との互換性を考慮して `IDENTITY` カラムとも呼ばれます。`IDENTITY/DEFAULT AUTOINCREMENT` カラムには、挿入や更新の際に自動的に生成される連続した数値が格納されます。`IDENTITY/DEFAULT AUTOINCREMENT` を使用する場合、カラムは整数データ型のいずれか、または真数型で、位取りを 0 にする必要があります。カラムの値は NULL でもかまいません。テーブル名は、所有者の名前で修飾して指定する必要があります。

ON でテーブルへの挿入を行います。IDENTITY/DEFAULT AUTOINCREMENT カラムへの値が指定されなければ、カラム内のどの値よりも大きいユニークな値が生成されます。カラムへ格納する値を INSERT に指定すれば、その値が使用されます。指定した値がそのカラムの現在の最大値よりも小さい場合、指定した値は後続の挿入に対して生成する値の起点として使用されます。

ローを削除しても IDENTITY/AUTOINCREMENT カウンタはデクリメントされません。ローを削除することによって生じる隔たりは、挿入の際に明示的に値を割り当てる以外に修正する方法がありません。IDENTITY/AUTOINCREMENT カラムへの挿入を実行するには、データベース・オプション IDENTITY_INSERT をテーブル名に設定する必要があります。

以下に、IDENTITY カラムを持つテーブルを作成し、データを明示的に追加する例を示します。

```
CREATE TABLE mytable(c1 INT IDENTITY);
SET TEMPORARY OPTION IDENTITY_INSERT =
'DBA'.mytable;
INSERT INTO mytable VALUES(5);
```

最大値よりも小さいロー番号を明示的に挿入すると、後続のローで明示的に割り当てなくても、その最大値より 1 大きい値に自動的にインクリメントされます。

@@identity グローバル変数を調べれば、カラムに直前に挿入された値を知ることができます。

- **IDENTITY AUTOINCREMENT** のデフォルトを Transact-SQL 互換で使用するための代替方法です。Sybase IQ では、IDENTITY 句または DEFAULT AUTOINCREMENT 句を使用して IDENTITY カラムを作成します。

table-constraint データベース内のデータの整合性を保証します。整合性制約には次の 4 つのタイプがあります。

- **UNIQUE 制約** テーブル内の各ローをユニークに識別する 1 つまたは複数のカラムを識別します。テーブル内の 2 つのローは、指定されたすべてのカラム中に同じ値を持つことはできません。1 つのテーブルは複数の一意性制約を持つことができます。
- **PRIMARY KEY 制約** UNIQUE 制約と同じですが、プライマリ・キー制約はテーブルに 1 つしか作成できない点が違います。PRIMARY KEY 制約と UNIQUE 制約を同じカラムに指定することはできません。プライマリ・キーは通常、特定のローに最も適した識別子を識別します。たとえば、顧客番号は顧客テーブルのプライマリ・キーです。

- **FOREIGN KEY 制約** これは、一方のカラム・セットに対する値を制限し、他方のテーブルのプライマリ・キーまたは一意性制約の値と一致させます。たとえば、外部キー制約を使用して、`invoice` テーブルの顧客番号が `customer` テーブルの顧客番号と確実に一致するようにします。

注意 ローカル・テンポラリ・テーブルに対しては外部キー制約を作成できません。グローバル・テンポラリ・テーブルは `ON COMMIT PRESERVE ROWS` で作成してください。

- **CHECK 制約** 任意の条件を検証できます。たとえば、検査制約を使用して `Gender` カラムに `Male` と `Female` の値しか含まれないようにすることができます。テーブル内のどのローも、制約に違反することは許されません。`INSERT` 文または `UPDATE` 文によって、ローが制約に違反することになる場合、操作は許可されず、この文の結果は取り消されます。

カラムのチェック制約に記述され、先頭に '@' の記号が付くカラム識別子は、実際のカラム名のプレースホルダです。したがって、次のように記述された文は、

```
CREATE TABLE t1(c1 INTEGER CHECK (@foo < 5))
```

次の文とまったく同じになります。

```
CREATE TABLE t1(c1 INTEGER CHECK (c1 < 5))
```

テーブルのチェック制約に記述され、先頭に '@' の記号が付くカラム識別子はプレースホルダではありません。

ある文によって整合性制約に違反するデータベースへの変更が生じた場合、その文は事実上実行されず、エラーがレポートされます（「事実上」とは、エラーが検出されるより前にこの文が行った変更がすべて取り消されることを示します）。

Sybase IQ はそのカラムの `HG` インデックスを作成することにより、シングル・カラム `UNIQUE` 制約を強制します。

注意 `BIT` データ型のカラムに、`UNIQUE` 制約または `PRIMARY KEY` 制約を定義することはできません。また、`BIT` データ型のカラムのデフォルトでは `NULL` 値を使用できませんが、カラムを明示的に定義して、`NULL` 値を使用できるように変更できます。

column-constraint カラムに格納可能な値を制限します。カラムとテーブルの制約によって、データベース内のデータの整合性が保証されます。文の実行が制約の違反を引き起こす場合、実行が中断され、エラーが検出されるよりも前にその文によって追加された変更が取り消されてエラーがレポートされます。カラム制約は、対応するテーブル制約の省略形です。たとえば、次の文は同じです。

```
CREATE TABLE Products (  
    product_num integer UNIQUE  
)  
CREATE TABLE Products (  
    product_num integer,  
    UNIQUE ( product_num )  
)
```

通常、カラム制約を使用するのは、制約がテーブル内で複数のカラムを参照しない場合です。複数のカラムを参照する場合は、テーブル制約を使用する必要があります。

IQ UNIQUE 制約 この制約はカラムにだけ指定できます。IQ UNIQUE はカラムのカーディナリティを定義し、インデックスを内部的に最適化するのに使用されます。デフォルト値は 0 です。0 の場合、IQ にデフォルト・インデックスを最適化するための情報を提供しません。IQ UNIQUE 制約は、異なるカラムの予想数 (すなわち、ユニークな値の数) が 65536 以下である場合に適用してください。これにより、Sybase IQ でこのカラムのデータの記憶領域を最適化できるようになります。

MINIMIZE_STORAGE オプションを ON (新規データベースのデフォルトは OFF) にすると、新しく作成されるすべてのカラムに IQ UNIQUE 255 を指定することになるため、ユニークな値が 65536 を超えるカラムを除いて、IQ UNIQUE を指定する必要がなくなります。詳細については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「[第 5 章 データベース・オブジェクトの使用](#)」にある「[記憶領域とクエリ・パフォーマンスの最適化](#)」を参照してください。

整合性制約

UNIQUE または UNIQUE (column-name, ...) テーブル内の 2 つのローは、指定されたすべてのカラム中に同じ値を持つことはできません。1 つのテーブルは複数の一意性制約を持つことができます。

「一意性制約」と「ユニーク・インデックス」には違いがあります。ユニーク・インデックスのカラムには NULL を格納できますが、一意性制約のカラムには格納できません。外部キーはプライマリ・キーまたは一意性制約を持つカラムを参照できますが、ユニーク・インデックスのカラムは NULL の複数のインスタンスが格納されている可能性があるため参照できません。

PRIMARY KEY または **PRIMARY KEY (column-name, ...)** テーブルのプライマリ・キーは、リストしたカラムで構成されます。プライマリ・キーに指定されたどのカラムにも NULL 値を格納することはできません。Sybase IQ では、テーブル内の各ローが必ず、ユニークなプライマリ・キー値を持ちます。1つのテーブルが持てる **PRIMARY KEY** は 1つだけです。

2番目のフォームを使用する場合 (**PRIMARY KEY** の後にカラム・リストが続く)、カラムのリスト順ではなく定義順にカラムを含めるプライマリ・キーが作成されます。

カラムが **PRIMARY KEY**、**FOREIGN KEY**、または **UNIQUE** に指定されると、Sybase IQ によってそのカラムに自動的に **High_Group** インデックスが作成されます。マルチカラム・プライマリ・キーの場合、このインデックスは個々のカラムではなく、プライマリ・キーに対して作成されます。パフォーマンスを高めるため、各カラムに **HG** または **LF** を指定したインデックスを個別に作成してください。

REFERENCES primary-table-name [(primary-column-name)] この句はカラムを、プライマリ・テーブルのプライマリ・キーまたは一意性制約に対する外部キーとして定義します。通常、外部キーは一意性制約のためのものではなく、プライマリ・キーのためのものです。プライマリ・カラム名を指定する場合、この名前は一意性制約またはプライマリ・キーの制約を受けるプライマリ・テーブルのカラム名と一致する必要があります。また、この制約は、その 1カラムだけで構成される必要があります。それ以外の場合、外部キーは第 2 のテーブルのプライマリ・キーを参照します。プライマリ・キーと外部キーは、データ型と精度、位取り、符号が同じであることが必要です。シングルカラムの外部キーには、ユニークでないシングルカラムの **HG** インデックスだけが作成されます。マルチカラム外部キーに対しては、Sybase IQ はユニークでない複合 **HG** インデックスを作成します。ユニークまたはユニークでない **HG** インデックスのマルチカラム複合キーの最大幅は 1KB です。

テンポラリ・テーブルは、ベース・テーブルを参照する外部キーを持つことはできません。また、ベース・テーブルも、テンポラリ・テーブルを参照する外部キーを持つことはできません。ローカル・テンポラリ・テーブルは、外部キーを持つことも、外部キーによって参照されることもできません。

FOREIGN KEY [role-name] [(...)] REFERENCES primary-table-name [(...)] この句は、別のテーブルのプライマリ・キーまたは一意性制約を参照する外部キーを定義します。通常、外部キーは一意性制約のためのものではなく、プライマリ・キーのためのものです(この説明では、この他方のテーブルをプライマリ・テーブルと呼びます)。

プライマリ・テーブル・カラム名が指定されていない場合、プライマリ・テーブルのカラムは、テーブルのプライマリ・キーの中のカラムになります。外部キー・カラム名が指定されていない場合、外部キー・カラムは、プライマリ・テーブルの中のカラムと同じ名前になります。外部キー・カラム名が指定されている場合は、プライマリ・キーのカラム名を指定する必要があります。これらのカラム名は、リスト内の位置に応じて一対になります。

プライマリ・テーブルと外部キー・テーブルが同じでない場合、参照されるキーには一意性制約またはプライマリ・キー制約を定義する必要があります。参照されるキーと外部キーは、カラムの数、データ型、符号、精度、位取りが同じでなくてはなりません。

ローの外部キーの値は、外部キー内の 1 つまたは複数のカラムで、**null** を許可する外部キーカラムに **null** が格納されている場合を除き、プライマリ・テーブルのいずれかのローに格納された候補キー値として出現する必要があります。

明示的に定義されない外部キーのカラムは、プライマリ・テーブルの対応するカラムと同じデータ型で自動的に作成されます。これらの自動的に作成されたカラムは外部テーブルのプライマリ・キーの一部にはなりません。したがって、プライマリ・キーと外部キーの両方の中で使われるカラムは、明示的に作成する必要があります。

role-name は外部キーの名前です。*role-name* の主な機能は、同じテーブルに対する 2 つの外部キーを区別することです。*role-name* が指定されていない場合、*role-name* は次のように割り当てられます。

- 1 テーブル名と同じ *role-name* を持つ外部キーが存在しない場合、テーブル名が *role-name* として割り当てられます。
- 2 テーブル名がすでに使用されている場合、*role-name* は、そのテーブルに対してユニークな、3 桁の数字 (0 を埋め込み) をテーブル名に連結したものになります。

参照整合性アクションは、データベース内で外部キー関係を維持するために取られるアクションを定義します。データベース・テーブルからプライマリ・キー値が変更されたり削除されると、それに対応して何らかの修正が必要となる外部キー値が他のテーブルに存在する可能性があります。ON DELETE 句の後に続けて RESTRICT 句を指定することができます。

RESTRICT データベースのどこかに対応する外部キーがあるにもかかわらず、プライマリ・キー値を更新または削除しようとする、エラーになります。外部キーを更新して、候補キーに一致しない新しい値を作成しようとする、エラーになります。この動作はデフォルトです。ただし、オプションで参照整合性に違反するローを拒否するように LOAD を指定した場合を除きます。これにより、文レベルでの参照整合性が確保されます。

アクションを何も指定しないで CHECK ON COMMIT を使用すると、RESTRICT は DELETE のアクションに対して適用されます。Sybase IQ は CHECK ON COMMIT をサポートしません。

グローバル・テンポラリ・テーブルは、ベース・テーブルを参照する外部キーを持つことはできません。また、ベース・テーブルも、グローバル・テンポラリ・テーブルを参照する外部キーを持つことはできません。ローカル・テンポラリ・テーブルは、外部キーを持つことも、外部キーによって参照されることもできません。

CHECK (条件) 条件に合わないローは許可されません。INSERT 文によって、ローがこの条件を満たさなくなる場合、操作は許可されず、この文の効果は取り消されます。

変更は、条件が FALSE の場合にのみ拒否されます。条件が UNKNOWN の場合、変更は許可されます。CHECK 条件は Sybase IQ では強制されません。TRUE、FALSE、UNKNOWN の各条件については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第2章 SQL 言語の要素](#)」にある「[NULL 値](#)」および「[検索条件](#)」を参照してください。

注意 孤立した外部キーがないと確実にわかっている場合を除き、Sybase IQ に参照整合性 (すなわち、外部キーとプライマリ・キーの関係) を定義しないことをおすすめします。

リモート・テーブル

外部キー定義は、リモート・テーブルでは無視されます。リモート・テーブルを参照するローカル・テーブルの外部キー定義も無視されます。プライマリ・キー定義は、サーバがプライマリ・キーをサポートする場合、リモート・サーバに送信されます。

PARTITION BY RANGE 分割カラム内で指定した値の範囲に応じてローを分割するように指定します。

partition-key clause の *column-name* は、分割キーのカラムを指定します。Sybase IQ 15.1 では、1 つの分割キーのカラムがサポートされています。

range-partition-decl clause の *partition-name* は、テーブル・ローが格納される新しいパーティションの名前を指定します。パーティション名は、テーブル上にあるパーティション・セット内でユニークである必要があります。 **partition_name clause** が必要です。

VALUE 句 範囲分割の基準用に各パーティションに対して包括的な上限を指定します。ユーザは、各ローが 1 つのパーティションのみに分配されるように、各範囲分割の分割基準を指定する必要があります。NULL は分割カラムに使用することができ、NULL を分割キー値に含んだローは最初のテーブル分割に属します。ただし、NULL をバインド値に指定することはできません。最初のパーティションには、下限 (MIN 値) は設定されていません。分割キーの最初のカラムにある NULL セルのローは、最初のパーティションに移動します。最後のパーティションでは、包括的な上限または MAX を指定できます。最後のパーティションの上限値が MAX でない場合は、最後のパーティションの上限値よりも大きい分割キーの値を含んだローをロードまたは挿入すると、エラーが生成されます。

MAX 無制限の上限を示し、最後のパーティションに対してのみ指定できます。

IN partition-decl では、パーティションのローが存在する DB 領域を指定します。

次の制限を設定すると、範囲分割されたテーブルの分割キーとバインド値がその影響を受けます。

- パーティション・バインドは定数式でなく、定数として指定する必要があります。
- パーティション・バインドは、パーティションの作成順に応じて、昇順で指定する必要があります。つまり、2 番目のパーティションの上限は最初のパーティションよりも高く指定する必要があります、というようになります。

さらに、パーティション・バインドの値は、対応する分割キー・カラムのデータ型と互換性がなければなりません。たとえば、VARCHAR は CHAR と互換性を持っています。

- バインド値に対応する分割キーのカラムとは異なるデータ型が指定されていると、Sybase IQ はバインド値を分割キーのカラムのデータ型に変換します。ただし、次の場合は例外となります。
- 明示的な変換は使用できません。この例では、INT から VARCHAR に明示的に変換しようとしてエラーが生成されます。

```
CREATE TABLE Employees (emp_name VARCHAR(20))
PARTITION BY RANGE (emp_name)
(p1 VALUES <= (CAST (1 AS VARCHAR(20))),
 p2 VALUES <= (CAST (10 AS VARCHAR(20)))
```

- データ・ロスにつながる暗黙的な変換は使用できません。この例では、パーティション・バインドは分割キー型と互換性はありません。丸めを前提で処理を行うとデータ・ロスにつながる可能性があり、エラーが生成されます。

```
CREATE TABLE emp_id (id INT) PARTITION BY RANGE (id)
(p1 VALUES <= (10.5), p2 VALUES <= (100.5))
```

- この例では、パーティション・バインドと分割キーのデータ型の間には互換性があります。バインド値は FLOAT 値に直接変換されます。丸め処理は必要なく、変換はサポートされています。

```
CREATE TABLE id_emp (id FLOAT)
PARTITION BY RANGE (id) (p1 VALUES <= (10),
 p2 VALUES <= (100))
```

- 非バイナリ・データ型からバイナリ・データ型に変換することはできません。たとえば、次の変換は実行できずに、エラーが返されます。

```
CREATE TABLE newemp (name BINARY)
PARTITION BY RANGE (name)
(p1 VALUES <= ("Maarten"),
 p2 VALUES <= ("Zymlmerman"))
```

- NULL を範囲分割テーブルで境界として使用することはできません。
- 分割キーの最初のカラムのセル値が NULL と評価された場合、ローは最初のパーティションに挿入されます。Sybase IQ 15.1 は、1つのカラムの分割キーのみをサポートしているため、分割キー内に NULL が含まれていると、ローは最初のパーティションに分配されます。

関連する動作

オートコミット。

規格

- **SQL92** 初級レベル機能。
次にベンダ拡張を示します。
 - { IN | ON } *dbspace-name* 句
 - ON COMMIT 句
 - いくつかのデフォルト値。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** でサポートされますが、いくつか相違があります。
 - **テンポラリ・テーブル** CREATE TABLE 文中のテーブル名にプレフィクスとしてシャープ記号(#)を付けて、テンポラリ・テーブルを作成できます。このようなテンポラリ・テーブルは、Sybase IQ が宣言するテンポラリ・テーブルであり、現在の接続でしか使用できません。宣言されたテンポラリ・テーブルの詳細については、「[DECLARE LOCAL TEMPORARY TABLE 文](#)」(177 ページ)を参照してください。
 - **物理的配置** テーブルの物理的な配置は、Adaptive Server Enterprise と Sybase IQ とでは方法が異なります。Adaptive Server Enterprise でサポートされている ON *segment-name* 句は、Sybase IQ でもサポートされていますが、*segment-name* は IQ の DB 領域を参照します。
 - **制約** Sybase IQ は、指定された制約やデフォルトをサポートしませんが、制約とデフォルトの定義をデータ型定義にカプセル化できるユーザ定義データ型はサポートします。Adaptive Server Anywhere はまた、CREATE TABLE 文中の明示的なデフォルトと CHECK 条件もサポートします。
 - **NULL デフォルト** Adaptive Server Enterprise のカラムは、デフォルトで NOT NULL に設定されていますが、Sybase IQ でのデフォルト設定は NULL であり、NULL 値が許可されています。この設定は、ALLOW_NULLS_BY_DEFAULT オプションを使用して制御できます。このオプションについては、「[ALLOW_NULLS_BY_DEFAULT オプション \[TSQL\]](#)」(366 ページ)を参照してください。NULL または NOT NULL を明示的に指定して、データ定義文を転送可能にしてください。

パーミッション	RESOURCE 権限が必要です。別のユーザのテーブルを作成するには、DBA 権限が必要です。IQ メイン・ストア DB 領域でベース・テーブルを作成するには、指定した DB 領域で DBA 権限または RESOURCE 権限が必要かつ、CREATE 権限が必要になります。
参照	「ALTER TABLE 文」(27 ページ) 『システム管理ガイド：第 1 巻』の「 第 5 章 データベース・オブジェクトの使用 」 「CREATE DBSPACE 文」(87 ページ) 「CREATE INDEX 文」(112 ページ) 『システム管理ガイド：第 1 巻』の「 第 5 章 データベース・オブジェクトの使用 」にある「 テーブルの作成 」 「DECLARE LOCAL TEMPORARY TABLE 文」(177 ページ) 「DROP 文」(189 ページ) 「MINIMIZE_STORAGE オプション」(443 ページ)

CREATE USER 文

説明	ユーザを作成します。
構文	CREATE USER <i>user-name</i> [IDENTIFIED BY <i>password</i>] [LOGIN POLICY <i>policy-name</i>] [FORCE PASSWORD CHANGE { ON OFF }]
例	例 1 次の例では、パスワード <i>welcome</i> を使用して、 <i>SQLTester</i> という名前のユーザを作成しています。 <i>SQLTester</i> ユーザは <i>Test1</i> ログイン・ポリシーに割り当てられ、パスワードは次回ログイン時に有効期限切れになります。 <pre>CREATE USER SQLTester IDENTIFIED BY welcome LOGIN POLICY Test1 FORCE PASSWORD CHANGE ON;</pre> 例 2 次の例では、 <i>MyGroup</i> というグループを作成しています。 <pre>CREATE USER MyGroup; GRANT GROUP TO MyGroup;</pre>
使用法	<i>user-name</i> ユーザ名。 <i>IDENTIFIED BY clause</i> ユーザのパスワードを入力する句。

policy-name ユーザに割り当てるログイン・ポリシーの名前。LOGIN POLICY 句が指定されていない場合、変更は行われません。

FORCE PASSWORD CHANGE clause ユーザがログイン時に新しいパスワードを指定する必要があるかどうかを制御します。この設定は、ポリシー内の `password_expiry_on_next_login` オプション設定を上書きします。

ユーザに対してパスワードを指定する必要はありません。パスワードのないユーザは、データベースに接続できません。これは、グループを作成していて、グループのユーザ ID を使用して誰もデータベースに接続させたくない場合に便利です。ユーザ ID には有効な識別子を指定してください。

ユーザ ID とパスワードは、次のようにできません。

- 最初の文字をスペース、一重引用符または二重引用符にする
- 最後の文字をスペースにする
- セミコロンを含める

パスワードには有効な識別子、または一重引用符で囲まれた文字列 (最大 255 バイト) を指定できます。パスワードは、大文字と小文字が区別されます。パスワードは 7 ビットの ASCII 文字で指定することをおすすめします。データベース・サーバで、他の文字をクライアントの文字セットから UTF-8 に変換できない場合は、正しく指定されないことがあります。

`VERIFY_PASSWORD_FUNCTION` オプションでは、パスワード・ルールの実装に使用する関数を指定できます (たとえば、パスワードの桁数を少なくとも 1 桁以上にすることを要求する)。パスワード検証機能を使用する場合は、`GRANT CONNECT` 文で複数のユーザ ID とパスワードを指定することはできません。詳細については、[「VERIFY_PASSWORD_FUNCTION オプション」 \(495 ページ\)](#) と [「GRANT 文」 \(218 ページ\)](#) を参照してください。

関連する動作 なし。

規格

- **SQL2003** ベンダの拡張機能。
- **Sybase** Adaptive Server Enterprise ではサポートされていません。

パーミッション

ビューの所有者であるか、DBA 権限を持っている必要があります。

参照

[「ALTER LOGIN POLICY 文」 \(20 ページ\)](#)
[「CREATE USER 文」 \(162 ページ\)](#)
[「COMMENT 文」 \(64 ページ\)](#)

[「CREATE LOGIN POLICY 文」 \(126 ページ\)](#)

[「DROP LOGIN POLICY 文」 \(194 ページ\)](#)

[「DROP USER 文」 \(197 ページ\)](#)

[「GRANT 文」 \(218 ページ\)](#).

『SQL Anywhere サーバ — データベース管理 > データベースの設定 > ユーザ ID、権限、パーミッションの管理』の「ログイン・ポリシーの管理の概要」

CREATE VARIABLE 文

説明

SQL 変数を作成します。

構文

CREATE VARIABLE *identifier data-type*

例

次のコードは、データベースに大きなテキスト値を挿入します。

```
EXEC SQL BEGIN DECLARE SECTION;
char buffer[5000];
EXEC SQL END DECLARE SECTION;
EXEC SQL CREATE VARIABLE hold_blob VARCHAR;
EXEC SQL SET hold_blob = '';
for (;;) {
    /* read some data into buffer ... */
    size = fread( buffer, 1, 5000, fp );
    if( size <= 0 ) break;
    /* add data to blob using concatenation
    Note that concatenation works for binary
    data too! */
    EXEC SQL SET hold_blob = hold_blob || :buffer;
}
EXEC SQL INSERT INTO some_table VALUES ( 1, hold_blob );
EXEC SQL DROP VARIABLE hold_blob;
```

使用法

CREATE VARIABLE 文は、指定したデータ型の新しい変数を作成します。SET VARIABLE 文により別の値が割り当てられるまで、この変数には NULL 値が入っています。

変数は、カラム名を使用できる場所なら SQL 式のどこでも使用することができます。カラム名が変数と同じ名前が存在する場合、その変数の値が使用されます。

変数は現在の接続に属し、データベースから切断したり、**DROP VARIABLE** 文を使用するとなくなります。変数は、他の接続からは参照できません。変数は **COMMIT** 文または **ROLLBACK** 文の影響を受けません。

バージョン 12.5 以降では、**CREATE VARIABLE** 文で作成された変数は、その文が (**BEGIN...END**) 文の内部で発行されたとしても、接続が存続する間は存続します。(BEGIN...END) 文の内部 (ストアド・プロシージャ内など) でのみ存続する変数を作成するには、**DECLARE** を使用します。

変数は、Embedded SQL プログラムから **INSERT** 文や **UPDATE** 文の大きなテキストまたはバイナリ・オブジェクトを作成するときに役立ちます。

プロシージャとトリガのローカル変数は、複合文の中で宣言されます。『システム管理ガイド：第 2 巻』の「第 1 章 プロシージャとバッチの使用」にある「複合文の使用」を参照してください。

関連する動作

なし。

規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** ではサポートされていません。

パーミッション

なし。

参照

[「BEGIN … END 文」 \(51 ページ\)](#)

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第 3 章 SQL データ型」

[「DECLARE 文」 \(168 ページ\)](#)

[「DROP VARIABLE 文」 \(197 ページ\)](#)

[「SET 文 \[ESQL\]」 \(317 ページ\)](#)

CREATE VIEW 文

説明

データベースにビューを作成します。ビューを使用すると、格納されている方法とは異なる形でデータを参照できます。

構文

CREATE VIEW

```
... [ owner.]view-name [ ( column-name [ , ... ] ) ]  
... AS select-without-order-by  
... [ WITH CHECK OPTION ]
```

例 1 男性従業員のみの情報を表示するビューを作成します。このビューはベース・テーブルと同じカラム名を持ちます。

```
CREATE VIEW male_employee  
AS SELECT *  
FROM Employees  
WHERE Sex = 'M'
```

例 2 従業員とその所属部署を表示するビューを作成します。

```
CREATE VIEW emp_dept  
AS SELECT Surname, GivenName, DepartmentName  
FROM Employees JOIN Departments  
ON Employees.DepartmentID = Departments.DepartmentID
```

使用法

owner を指定することにより、別のユーザが使用するビューを作成できます。別のサーバのビューを作成するには、DBA 権限が必要です。

ビュー名は **SELECT**、**DELETE**、**UPDATE**、**INSERT** 文でテーブル名の代わりに使用できます。ただし、ビューは物理的にはテーブルとしてデータベースの中に存在しません。ビューは使用するたびに作成されます。ビューは、**CREATE VIEW** 文で指定した **SELECT** 文の結果として派生的に作成されます。ビューの中で使用するテーブル名は、テーブルの所有者のユーザ ID によって修飾します。そうしないと、別のユーザ ID ではテーブルを見つけることができなかつたり、間違っただテーブルが取得される可能性があります。

ビューのカラムには、**column name** リスト内で指定された名前が付けられます。**column name** リストが指定されていない場合、ビューのカラムは **select** リスト項目にある名前が付けられます。**select** リスト項目にある名前を使用するには、項目が単純なカラム名であるか、エイリアス名が指定されている必要があります (「**SELECT 文**」(307 ページ)を参照してください)。IDENTITY/AUTOINCREMENT カラムをビューから追加または削除することはできません。

ビューを定義する **SELECT** 文が **GROUP BY** 句および集合関数を含まないか、または **UNION** 演算を伴わない場合は、ビューを更新できます。ビューを更新すると、基になっているテーブルも更新されます。

view-name 識別子です。デフォルトの所有者は現在のユーザ ID です。

column-name ビューのカラムには *column-name* リスト内で指定された名前が付けられます。column name リストが指定されていない場合、ビューのカラムには select リスト項目にある名前が付けられます。select リスト項目にある名前を使用するには、項目が単純なカラム名であるか、エイリアス名が指定されている必要があります (「[SELECT 文](#)」(307 ページ)を参照してください)。

AS ビューの基となっている SELECT 文に、ORDER BY 句、SELECT リストのサブクエリ、TOP 条件または FIRST 条件を含めることはできません。GROUP BY 句を含めたり、UNION にすることはできます。

WITH CHECK OPTION SELECT 文で定義されたビューの基準を満たさないビューへの更新や挿入がすべて拒否されます。ただし、Sybase IQ では現在、このオプションは無視されます (互換性を考慮して構文はサポートされています)。

関連する動作

オートコミット。

規格

- **SQL92** 初級レベル機能。
- **Sybase** Adaptive Server Enterprise でサポートされています。

パーミッション

RESOURCE 権限、およびビュー定義内のテーブルに対する SELECT パーミッションが必要です。

参照

[「CREATE TABLE 文」](#) (144 ページ)

[「DROP 文」](#) (189 ページ)

DEALLOCATE DESCRIPTOR 文 [ESQL]

説明

SQL 記述子領域に関連付けられているメモリを解放します。

構文

DEALLOCATE DESCRIPTOR *descriptor-name*:
string

例

詳細については、「[ALLOCATE DESCRIPTOR 文 \[ESQL\]](#)」(4 ページ)を参照してください。

使用法

データ項目、インジケータ変数、構造体自体など、記述子領域に関連付けられているすべてのメモリを解放します。

関連する動作

なし。

規格	<ul style="list-style-type: none">• SQL92 初級レベル機能。• Sybase Open Client/Open Server でサポートされています。
パーミッション	なし。
参照	「SET DESCRIPTOR 文 [ESQL]」 (322 ページ)

宣言セクション [ESQL]

説明	Embedded SQL プログラムでホスト変数を宣言します。ホスト変数を使用して、データベースとデータを交換します。
構文	EXEC SQL BEGIN DECLARE SECTION; <i>... C declarations</i> EXEC SQL END DECLARE SECTION;
例	<pre>EXEC SQL BEGIN DECLARE SECTION; char *emp_lname, initials[5]; int dept; EXEC SQL END DECLARE SECTION;</pre>
使用法	宣言セクションは、単に BEGIN DECLARE SECTION と END DECLARE SECTION 文で囲まれた C 変数宣言のセクションです。宣言セクションによって、SQL プリプロセッサはホスト変数として使われる C 変数を認識します。すべての C 宣言が宣言セクションの中で有効なわけではありません。詳細については、『SQL Anywhere サーバー プログラミング > SQL Anywhere データ・アクセス API > SQL Anywhere Embedded SQL』の「Embedded SQL のプログラミング・テクニック」を参照してください。
規格	<ul style="list-style-type: none">• SQL92• Sybase
パーミッション	なし。
参照	「BEGIN ... END 文」 (51 ページ)

DECLARE 文

説明	複合文 (BEGIN... END) 内に SQL 変数を宣言します。
構文	DECLARE <i>variable_name data-type</i>

例 次のバッチは、**DECLARE** 文の使用法を示し、メッセージをサーバ・ウィンドウに表示します。

```
BEGIN
  DECLARE varname CHAR(61);
  SET varname = 'Test name';
  MESSAGE varname;
END
```

使用法 プロシージャの本文で使用される変数は、**DECLARE** 文を使用して宣言できます。複合文で宣言した変数は、その複合文の間持続します。

プロシージャの本文は複合文で、変数は **BEGIN** のすぐ後で宣言する必要があります。Transact-SQL のプロシージャやトリガでは、このような制限はありません。

- 規格
- **SQL92** 永続的ストアド・モジュール機能。
 - **Sybase Adaptive Server Enterprise** でサポートされています。
 - Adaptive Server Enterprise との互換性を維持するには、変数名の前に **@** を付けてください。
 - Adaptive Server Enterprise では、プロシージャまたはトリガで宣言される変数はプロシージャまたはトリガの間存在します。Sybase IQ では、複合文内で宣言した変数は、(Sybase IQ SQL または Transact-SQL 複合文で宣言されたかにかかわらず) その複合文の間だけ存在します。

パーミッション なし。

DECLARE CURSOR 文 [ESQL] [SP]

説明 カーソルを宣言します。カーソルはクエリの結果を操作する主要な手段です。

構文

```
DECLARE cursor-name
[ SCROLL
| NO SCROLL
| DYNAMIC SCROLL
]
CURSOR FOR
{ select-statement
| statement-name
[ FOR { READ ONLY | UPDATE [ OF column-name-list ] } ]
| USING variable-name }
```

パラメータ

cursor-name:
識別子

statement-name:
識別子 | ホスト変数

column-name-list:
識別子

variable-name:
識別子

例 **例 1** 次の例は、Embedded SQL 内のスクロール・カーソルを宣言する方法を示します。

```
EXEC SQL DECLARE cur_employee SCROLL CURSOR
FOR SELECT * FROM Employees;
```

例 2 次の例は、Embedded SQL 内の準備文のためのカーソルを宣言する方法を示します。

```
EXEC SQL PREPARE employee_statement
FROM 'SELECT emp_lname FROM Employees';
EXEC SQL DECLARE cur_employee CURSOR
FOR employee_statement ;
```

例 3 次の例は、ストアド・プロシージャのカーソルの使用法を示します。

```
BEGIN
  DECLARE cur_employee CURSOR FOR
    SELECT emp_lname
    FROM Employees;
  DECLARE name CHAR(40);
  OPEN cur_employee;
  LOOP
    FETCH NEXT cur_employee INTO name;
    ...
  END LOOP;
  CLOSE cur_employee;
END
```

使用法

DECLARE CURSOR 文は、SELECT 文または CALL 文に対して、指定した名前を持つカーソルを宣言します。

SCROLL SCROLL に宣言されたカーソルは、FETCH 文の NEXT、PRIOR、FIRST、LAST、ABSOLUTE、RELATIVE オプションをサポートします。SCROLL カーソルでは、カーソルが開いている間、結果セットにある任意のローをフェッチすることができます。

NO SCROLL NO SCROLL に宣言されたカーソルでは、FETCH NEXT と FETCH ABSOLUTE (0) のシーク操作しか使用しないため、結果セット内の移動が前方向に制限されます。

一度カーソルがローを離れたら、そのローに戻ることはできないため、sensitivity の制限はこのカーソルにはありません。したがって、NO SCROLL カーソルが要求されると、Sybase IQ は最も効率的なカーソル、すなわち asensitive カーソルを提供します。

DYNAMIC SCROLL DYNAMIC SCROLL に宣言されたカーソルは、FETCH 文の NEXT、PRIOR、FIRST、LAST、ABSOLUTE、RELATIVE オプションをサポートします。DYNAMIC SCROLL カーソルでは、カーソルが開いている間、結果セットにある任意のローをフェッチすることができます。

FOR statement-name PREPARE 文を使用して文に名前を付けます。カーソルを宣言できるのは、準備された SELECT または CALL に対してだけです。

FOR READ ONLY FOR READ ONLY に宣言されたカーソルは、位置付け UPDATE や位置付け DELETE の処理に使用できません。

FOR READ ONLY として宣言されたカーソルからは、最初の FETCH の実行時のテーブルのバージョンではなく、カーソルをオープンしたときにカーソルの宣言に使用されるテーブルのバージョンが表示されます。

次に例を示します。

```
CREATE TABLE t1 ( c1 INT );
INSERT t1 VALUES ( 1 );

BEGIN
DECLARE t1_cursor CURSOR FOR SELECT * FROM t1
FOR READ ONLY;
OPEN t1_cursor;
INSERT t1 VALUES ( 2 );
FETCH T1_CURSOR;
END
```

カーソルがフェッチされる時、テーブルからフェッチできるローは 1 つだけです。

FOR UPDATE FOR UPDATE に宣言されたカーソルでは、カーソルの結果セットを更新することができます。更新可能なカーソルには、asensitive 動作だけがサポートされます。その他の sensitivity はすべて無視されます。

カーソルが開くと、更新のために開かれたすべてのテーブルに排他テーブル・ロックがかけられます。Sybase IQ では、テーブルを変更する文が一度に 1 つしか許可されないため、同じトランザクション内で更新用に開かれたテーブルに対するスタンドアロンの **LOAD TABLE**、**UPDATE**、**INSERT**、**DELETE**、および **TRUNCATE** 文は許可されません。特定のテーブルで、一度に開くことができる更新可能なカーソルは 1 つだけです。

更新可能なカーソルは、**Open Client** に対する場合を除き、スクロール可能です。

READ ONLY は **FOR** 句のデフォルト値です。

OF column-name-list カーソル結果セットのカラム (*select-statement* で指定) のうち、更新可能に定義するカラムのリストです。

USING variable-name ストアド・プロシージャやユーザ定義関数の変数に、カーソルを宣言することができます。変数は、カーソルの **SELECT** 文を格納する文字列になります。変数は **DECLARE** が処理されるときに使用可能でなくてはなりません。したがって、次のいずれかの方法で定義してください。

- プロシージャへのパラメータ。次に例を示します。

```
create function get_row_count(in qry varchar)
returns int
begin
    declare crsr cursor using qry;
    declare rowcnt int;

    set rowcnt = 0;
    open crsr;
    lp: loop
        fetch crsr;
        if SQLCODE <> 0 then leave lp end if;
        set rowcnt = rowcnt + 1;
    end loop;
    return rowcnt;
end
```

- 変数に値が割り当てられた後、別の **BEGIN...END** の内部にネストされる。次に例を示します。

```
create procedure get_table_name(
    in id_value int, out tablename char(128))

begin
    declare qry varchar;
```

```

set qry = 'select table_name from SYS.ISYSTAB '
||
          'where table_id=' || string(id_value);
begin
  declare crsr cursor using qry;

  open crsr;
  fetch crsr into tabname;
  close crsr;

end
end

```

Embedded SQL

PREPARE 文を使用して文に名前を付けます。カーソルを宣言できるのは、準備された **SELECT** または **CALL** に対してだけです。

更新可能なカーソルのサポート

Sybase IQ での更新可能なカーソルのサポートは、SQL Anywhere での更新可能なカーソルのサポートと似ています。カーソルのタイプおよびカーソルの操作についての詳細は、『SQL Anywhere サーバープログラミング > SQL Anywhere でのプログラミングの概要 > アプリケーションでの SQL の使用』の「カーソルの概要」を参照してください。この項では、Sybase IQ で更新可能なカーソルを使用する際に重要となる情報について説明します。

Sybase IQ でサポートされるカーソルの sensitivity は 1 種類です。この sensitivity は、基礎データへの変更が可視であることを基準に決められます。Sybase IQ のカーソルはすべて **asensitive** です。つまり、結果セットのメンバシップ、順序、または値に反映される変更は、カーソルをとおして確認できるか、あるいはまったく反映されないかのどちらかです。

asensitive カーソルを使用すると、位置付け **UPDATE** 文と位置付け **DELETE** 文による変更がカーソル結果セット内で可視になります。ただし、クライアント・サイドのキャッシュによってこれらの変更の確認が妨げられた場合は確認できません。挿入されたローは確認できません。

ローが更新され、開いているカーソルの **WHERE** 句の要件を満たさなくなった場合でも、そのローは可視のままです。

カーソルの使用には、効率と一貫性のトレードオフが常に伴います。**asensitive** カーソルの場合、パフォーマンスは効率化されますが、その代償として一貫性が損なわれます。

Sybase IQ では、1 つのテーブルに対する更新可能なカーソルがサポートされます。

スカラ・ユーザ定義関数とユーザ定義集約関数は、更新可能なカーソルではサポートされていません。

次に、Sybase IQ における更新可能なカーソルに対してサポートされるクエリの仕様を示します。

- select リスト内の式は、更新されるカラムに機能的に依存しないカラムに対するものである
- 任意のサブクエリが `asensitive` の動作を持つ。すなわち、サブクエリから参照されるデータへの変更は、カーソル結果セット内で可視にならない
- `ORDER BY` 句については `ORDER BY` を指定したカラムも更新可能だが、結果セットが再度順序付けされることはない
- カラムは次の要件を満たす
 - カラムで `CAST` が行われない
 - `SELECT` 句のベース・テーブルのベース・カラムである
 - `SELECT` 句のカラムを参照する式や関数が存在しない。また、`select` リスト内でカラムが重複しない (`SELECT c1, c1` など)
 - `FOR UPDATE OF column-name-list` 句が指定された場合、ベース・テーブルのベース・カラムは、この句にリストされたカラムに制限される。

Sybase IQ では、結果セットのローとベース・テーブルのローの、1 対 1 の関係を妨げる演算子を含むクエリに対して、更新可能なカーソルを使用することはできません。具体的には、以下が挙げられます。

- `SELECT DISTINCT`
- `UNION` が指定された演算子
- `GROUP BY` が指定された演算子
- `SET` が指定された演算子
- `OLAP` 関数が定義された演算子。ただし、`RANK()` を除く

カーソルの結果セット内のローを更新する `SET` 句に指定可能なカラムと式については、[「UPDATE \(位置付け\) 文 \[ESQL\] \[SP\]」](#) (342 ページ) の説明を参照してください。

Sybase IQ で更新可能なカーソルへの挿入がサポートされるのは、NULL が扱えないカラムと IDENTITY でないカラムがすべて選択され、かつ更新可能である場合だけです。

Sybase IQ では、COMMIT と ROLLBACK を、開いている更新可能なカーソルの内部で実行することはできません。これは、カーソルがホールド・カーソルとして開かれている場合も同じです。Sybase IQ は、更新可能なカーソル内部での ROLLBACK TO SAVEPOINT をサポートします。

カーソルを開いた後でエラーが発生すると、このカーソルをとおして実行されたすべての処理がロールバックされます。

更新可能なカーソルの制限

次のケースでは、宣言されたカーソルは読み込み専用となり、更新可能になりません。

- パス名に TEMP_EXTRACT_NAME1 オプションが設定され、データ抽出機能が有効になっている
- ジョイン・インデックスとして宣言されるか、ジョイン・インデックスに含まれる
- ANSI_CLOSE_CURSORS_ON_ROLLBACK が OFF に設定されている
- CHAINED が OFF に設定されている
- 文が INSERT SELECT または SELECT INTO である
- 複数のテーブルが含まれる
- 更新可能なカラムが存在しない

Sybase IQ が更新可能なカーソルを要求されて設定に失敗した場合は、*.iqmsg* ファイルを参照して関連情報を調べてください。

更新可能カーソルと ODBC に関しては、制限事項があります。次の ODBC 関数を使用して一度に更新、削除、または挿入できる最大ロー数またはレコード数は、65535 です。

- SQLSetPos SQL_UPDATE、SQL_DELETE、および SQL_ADD
- SQLBulkOperations SQL_ADD、SQL_UPDATE_BY_BOOKMARK、および SQL_DELETE_BY_BOOKMARK

影響されるロー数を制御する文の属性の最大値が UNSIGNED SMALL INT の最大値 (65535) に制限されるという、実装固有の制限事項があります。

```
SQLSetStmtAttr (HANDLE, SQL_ATTR_ROW_ARRAY_SIZE,  
VALUE, 0)
```

更新可能なカーソルの違い

Sybase IQ の更新可能カーソルには、ANSI SQL3 標準の動作と比較して次の相違点があります。

- ホールド・カーソルの更新がコミット時にクローズする。
- Sybase IQ はカーソルが開いたときにテーブルをロックする。
- 更新、削除、挿入の処理は、カーソルが閉じたとき、最初に削除、次に更新、最後に挿入の順序で適用される。

関連する動作

なし。

規格

- **SQL92** 初級レベル機能。
- **Sybase** Open Client/Open Server でサポートされています。

パーミッション

なし。

参照

[「CALL 文」 \(59 ページ\)](#)

[「DELETE \(位置付け\) 文 \[ESQL\] \[SP\]」 \(182 ページ\)](#)

[「OPEN 文 \[ESQL\] \[SP\]」 \(274 ページ\)](#)

[「PREPARE 文 \[ESQL\]」 \(282 ページ\)](#)

[「SELECT 文」 \(307 ページ\)](#)

[「UPDATE \(位置付け\) 文 \[ESQL\] \[SP\]」 \(342 ページ\)](#)

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第7章 システム・プロシージャ」にある「[sp_iqcursorinfo](#) プロシージャ」

DECLARE CURSOR 文 [T-SQL]

説明

Adaptive Server Enterprise に互換する方法でカーソルを宣言します。

構文

```
DECLARE cursor-name  
... CURSOR FOR select-statement  
...[ FOR { READ ONLY | UPDATE } ]
```

使用法	<p>Sybase IQ がサポートする DECLARE CURSOR 構文は、Adaptive Server Enterprise ではサポートされません。DECLARE CURSOR 構文の詳細については、「DECLARE CURSOR 文 [ESQL] [SP] (169 ページ)」を参照してください。</p> <p>この項では、Sybase IQ と Adaptive Server Enterprise の DECLARE CURSOR の重複について説明します。</p> <p>関連する動作</p> <p>なし。</p>
規格	<ul style="list-style-type: none"> • SQL92 初級レベル準拠 FOR UPDATE と FOR READ ONLY オプションは Transact-SQL 拡張機能です。 • Sybase Adaptive Server Enterprise の DECLARE CURSOR 文の機能の中には、Sybase IQ でサポートされないものがいくつかあります。 <ul style="list-style-type: none"> • Sybase IQ 言語では、DECLARE CURSOR をプロシージャ、バッチ内の BEGIN キーワードの直後に置く必要があります。Transact-SQL 言語では、このような制限はありません。 • Adaptive Server Enterprise では、カーソルがプロシージャまたはバッチ内で宣言されている場合、そのプロシージャまたはバッチの間存在します。Sybase IQ では、カーソルを複合文内で宣言した場合、(Sybase IQ と Transact-SQL のどちらの複合文で宣言されているかにかかわらず) カーソルは複合文の間だけ存在します。
パーミッション	なし。
参照	<p>「DECLARE CURSOR 文 [ESQL] [SP] (169 ページ)</p> <p>『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第 7 章 システム・プロシージャ」にある「sp_iqcursorinfo プロシージャ」</p>

DECLARE LOCAL TEMPORARY TABLE 文

説明	ローカル・テンポラリ・テーブルを宣言します。
構文	<pre>DECLARE LOCAL TEMPORARY TABLE <i>table-name</i> ... (<i>column-definition</i> [<i>column-constraint</i>] ... [, <i>column-definition</i> [<i>column-constraint</i>] ...] [, <i>table-constraint</i>] ...)</pre>

...[**ON COMMIT { DELETE | PRESERVE } ROWS
NOT TRANSACTIONAL**]

例 **例 1** 次の例は、Embedded SQL でのローカル・テンポラリ・テーブルの宣言方法を示します。

```
EXEC SQL DECLARE LOCAL TEMPORARY TABLE MyTable (
    number INT
);
```

例 2 次の例は、ストアド・プロシージャでのローカル・テンポラリ・テーブルの宣言方法を示します。

```
BEGIN
    DECLARE LOCAL TEMPORARY TABLE TempTab (
        number INT
    );
    ...
END
```

使用法 DECLARE LOCAL TEMPORARY TABLE 文はテンポラリ・テーブルを宣言します。

ローカル・テンポラリ・テーブルとそのローは、テーブルを作成し、ローを挿入した接続からしか見えません。デフォルトで、テンポラリ・テーブルのローは、COMMIT 時に削除されます。

複合文内で宣言したローカル・テンポラリ・テーブルは、複合文内に存在します。それ以外の場合、宣言したローカル・テンポラリ・テーブルは接続の終了時まで存在します。

column-definition、*column-constraint*、*table-constraint*、NOT TRANSACTIONAL 句の定義については「[CREATE TABLE 文](#)」(144 ページ)を参照してください。テンポラリ・テーブルへのデータの選択方法の例については、「[SELECT 文](#)」(307 ページ)を参照してください。

ローカル・テンポラリ・テーブルを作成すると、それが明示的であるかどうかにかかわらず、テンポラリ・テーブルが存在している間は別のテンポラリ・テーブルを同じ名前で作成することができません。たとえば、次のように入力すると、ローカル・テンポラリ・テーブルが自動的に作成されます。

```
select * into #tmp from table1
```

あるいは次のように宣言して、ローカル・テンポラリ・テーブルを明示的に作成することもできます。

```
declare local temporary table foo
```

その後、`#tmp` または `foo` に対して `SELECT INTO` を実行するか、`#tmp` または `foo` をもう一度宣言すると、`#tmp` または `foo` がすでに存在することを示すエラーが表示されます。

ローカル・テンポラリ・テーブルを宣言するときは、所有者を指定しないでください。同じセッションの複数の `DECLARE LOCAL TEMPORARY TABLE` 文で同じ `owner.table` を指定すると、構文エラーが報告されます。たとえば、次の文を同じセッション内で実行すると、エラーがレポートされます。

```
DECLARE LOCAL TEMPORARY TABLE user1.temp(coll int);
DECLARE LOCAL TEMPORARY TABLE user1.temp(coll int);
```

所有者名を省略した場合は、エラー “Item temp already exists” がレポートされます。

```
DECLARE LOCAL TEMPORARY TABLE temp(coll int);
DECLARE LOCAL TEMPORARY TABLE temp(coll int);
```

ベース・テーブルまたはグローバル・テンポラリ・テーブルを作成しようとしても、その接続に名前が同じローカル・テンポラリ・テーブルがある場合に失敗します。これは、この新しいテーブルを `owner.table` がユニークに識別できないからです。

ただし、既存のベース・テーブルまたはグローバル・テンポラリ・テーブルとしてなら、ローカル・テンポラリ・テーブルを同じ名前で作成できます。テーブル名への参照は、ローカル・テンポラリ・テーブルにアクセスします。ローカル・テンポラリ・テーブルが最初に解決されるからです。

次のシーケンス例を見てみましょう。

```
CREATE TABLE t1 (c1 int);
INSERT t1 VALUES (9);
```

```
DECLARE LOCAL TEMPORARY TABLE t1 (c1 int);
INSERT t1 VALUES (8);
```

```
SELECT * FROM t1;
```

返される結果は 8 です。ローカル・テンポラリ・テーブルが接続により削除されるまで、`t1` に対する参照はいずれも、ローカル・テンポラリ・テーブル `t1` を参照します。

ローカル・テンポラリ・テーブルに対して、`ALTER TABLE` 文や `DROP INDEX` 文を使用することはできません。

ローカル・テンポラリ・テーブルに対して、`sp_iqindex`、`sp_iqtablesiz`、`sp_iqindexsize` のストアド・プロシージャを使用することはできません。

関連する動作

なし。

規格

- **SQL92** SQL92 規格に準拠。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** は、`DECLARE TEMPORARY TABLE` をサポートしません。

パーミッション

なし。

参照

[「CREATE TABLE 文」\(144 ページ\)](#)

[「SELECT 文」\(307 ページ\)](#)

DELETE 文

説明

データベースからローを削除します。

構文

```
DELETE [ FROM ] [ owner.]table-name  
...[ FROM table-list ]  
...[ WHERE search-condition ]
```

例

例 1 データベースから従業員番号 105 の従業員を削除します。

```
DELETE  
FROM Employees  
WHERE EmployeeID = 105
```

例 2 `FinancialData` テーブルから、1993 年より前のデータをすべて削除します。

```
DELETE  
FROM FinancialData  
WHERE Year < 1993
```

例 3 `Customers` テーブルにすでに名前がある場合、その名前をすべて `Contacts` テーブルから削除します。

```
DELETE  
FROM Contacts  
FROM Contacts, Customers  
WHERE Contacts.Surname = Customers.Surname  
AND Contacts.GivenName = Customers.GivenName
```

使用法

DELETE 文は、指定したテーブルから、検索条件を満たすすべてのローを削除します。WHERE 句を指定しない場合、指定したテーブルのすべてのローが削除されます。

DELETE をビュー上で使用できるのは、ビューを定義する SELECT 文が FROM 句内に持つテーブルが 1 つだけで、GROUP BY 句と集合関数を含まないか、または UNION 演算を伴わない場合です。

DELETE 文内のオプションの 2 番目の FROM 句は、ジョインに基づいてローを削除できるようにします。2 番目の FROM 句がある場合、WHERE 句はこの 2 番目の FROM 句のローを修飾します。ローは、最初の FROM 句内で指定したテーブル名から削除されます。

SYNCHRONIZE JOIN INDEX コマンドを介してそのテーブルを参照するどのジョイン・インデックスに対しても、テーブルに対する DELETE の効果を渡すことができます。パフォーマンス上の理由から、ジョイン・インデックスを同期させる前に、可能な限り多くの削除を行います。

注意 ジョイン仮想テーブルに対して DELETE 文を使用することはできません。ジョイン仮想テーブルから削除しようとする、エラーがレポートされます。

相関名の決定

次の文は、相関名を使用する 2 つの FROM 句を持つ DELETE 文内のテーブル名が、あいまいになる可能性があることを示しています。

```
DELETE
FROM table_1
FROM table_1 AS alias_1, table_2 AS alias_2
WHERE ...
```

テーブル table_1 は、最初の FROM 句の中では相関名を使用せずに識別され、2 番目の FROM 句内では相関名を使用して識別されます。この場合、最初の FROM 句内の table_1 は、2 番目の FROM 句では alias_1 と識別されます。この文にある table_1 のインスタンスは 1 つだけです。

これは、同じ文の中で相関名を使用する方法と使用しない方法の両方を使用してテーブルを識別する場合には、テーブルの 2 つのインスタンスが考えられるという、一般規則の例外です。

次の例を考えます。

```
DELETE
FROM table_1
FROM table_1 AS alias_1, table_1 AS alias_2
WHERE ...
```

ここでは、2 番目の FROM 句に `table_1` のインスタンスが 2 つあります。この場合、どちらのインスタンスで最初の FROM 句を識別するのかが判断できません。相関名の一般的な規則を適用して、最初の FROM 句の `table_1` は、第 2 FROM 句のいずれのインスタンスによっても識別されません。この文の中には `table_1` のインスタンスが 3 つあります。

関連する動作

なし。

規格

- **SQL92** 初級レベル準拠 FROM 句での複数テーブルの使用は、ベンダ拡張です。
- **Sybase** ベンダ拡張を含み、Adaptive Server Enterprise でサポートされています。

Transact-SQL の ROWCOUNT オプションは、Sybase IQ の DELETE 処理には効果がありません。

パーミッション

テーブルに対する DELETE パーミッションが必要です。

参照

[「FROM 句」 \(212 ページ\)](#)

[「INSERT 文」 \(228 ページ\)](#)

[「SYNCHRONIZE JOIN INDEX 文」 \(333 ページ\)](#)

[「TRUNCATE TABLE 文」 \(335 ページ\)](#)

DELETE (位置付け) 文 [ESQL] [SP]

説明

カーソルの現在の位置にあるデータを削除します。

構文

```
DELETE [ FROM table-spec ]
WHERE CURRENT OF cursor-name
```

パラメータ

cursor-name:

識別子 | ホスト変数

table-spec:

[所有者.]相関名

owner:

識別子

例

次の文は、データベースから現在のローを削除します。

```
DELETE WHERE CURRENT OF cur_employee
```

使用法

この形式の **DELETE** 文は、指定されたカーソルの現在のローを削除します。現在のローとは、直前にカーソルからフェッチされたローのことです。

ローが削除されるテーブルは次のように決定されます。

- **FROM** 句が含まれていない場合、カーソルは 1 つのテーブルのみに配置する必要があります。
- カーソルがジョイン・クエリ用の場合は (ジョインがあるビューの使用を含めて)、**FROM** 句を使用する必要があります。指定したテーブルの現在のローだけが削除されます。ジョインに含まれた他のテーブルは影響を受けません。
- **FROM** 句が含まれ、テーブル所有者が指定されない場合は、*table-spec* がどの相関名に対しても最初に一致します。
 - 相関名がある場合、*table-spec* は相関名で識別されます。
 - 相関名がない場合、*table-spec* はカーソルのテーブル名として明確に識別できるようにする必要があります。
- **FROM** 句が含まれ、テーブル所有者が指定されている場合、テーブル仕様値はカーソルのテーブル名として明確に識別できるようにする必要があります。

位置付け **DELETE** 文は、ビュー上に開いているカーソルに対して、ビューが更新可能である場合に限り使用できます。

位置付け **DELETE** 文による変更は、カーソル結果セット内で確認できます。ただし、クライアント・サイドのキャッシュによって、これらの変更の確認が妨げられた場合を除きます。

規格

- **SQL92** 初級レベル機能。ANSI_UPDATE_CONSTRAINTS オプションが OFF に設定されている場合、更新可能なカーソルの範囲にベンダ拡張が含まれる可能性があります。
- **SQL99** 主要な機能。ANSI_UPDATE_CONSTRAINTS オプションが OFF に設定されている場合、更新可能なカーソルの範囲にベンダ拡張が含まれる可能性があります。

- **Sybase** Embedded SQL の使用は、Open Client/Open Server でサポートされています。プロシージャとトリガの使用は、SQL Anywhere でサポートされません。

パーミッション

カーソルで使用するテーブルの DELETE パーミッションが必要です。

参照

[「DECLARE CURSOR 文 \[ESQL\] \[SP\]」 \(169 ページ\)](#)

[「INSERT 文」 \(228 ページ\)](#)

[「UPDATE 文」 \(338 ページ\)](#)

[「UPDATE \(位置付け\) 文 \[ESQL\] \[SP\]」 \(342 ページ\)](#)

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第7章 システム・プロシージャ」にある「[sp_iqcursorinfo](#) プロシージャ」

DESCRIBE 文 [ESQL]

説明

データベースから取り出したデータを格納するために必要なホスト変数、またはデータベースにデータを渡すために使用されるホスト変数に関する情報を取得します。

構文

```
DESCRIBE
...[ USER TYPES ]
...[ { ALL | BIND VARIABLES FOR | INPUT
| OUTPUT | SELECT LIST FOR } ]
...[ { LONG NAMES [ long-name-spec ] | WITH VARIABLE RESULT } ]
...[ FOR ] { statement-name | CURSOR cursor-name }
...INTO sqlda-name
```

パラメータ

long-name-spec:
{ **OWNER.TABLE.COLUMN** | **TABLE.COLUMN** | **COLUMN** }

statement-name:
識別子 | ホスト変数

cursor-name:
宣言されたカーソル

sqlda-name:
識別子

例

次の例は、DESCRIBE 文の使用法を示します。

```

sqllda = alloc_sqllda( 3 );
EXEC SQL DESCRIBE OUTPUT
  FOR employee_statement
  INTO sqllda;
if( sqllda->sqlld > sqllda->sqln ) {
  actual_size = sqllda->sqlld;
  free_sqllda( sqllda );
  sqllda = alloc_sqllda( actual_size );
EXEC SQL DESCRIBE OUTPUT
  FOR employee_statement
  INTO sqllda;
}

```

使用法

DESCRIBE は、指定した SQLDA を設定し、指定した文に対して OUTPUT (SELECT LIST と同等) または INPUT (BIND VARIABLES) を記述します。

INPUT の場合、DESCRIBE BIND VARIABLES は SQLDA の中にデータ型を設定しません。アプリケーションが、データ型を設定する必要があります。ALL キーワードを使用すると、1 つの SQLDA の中に INPUT と OUTPUT を記述できます。

文名を指定する場合、同じ文名で PREPARE 文を使用して、文を事前に作成しておく必要があります。また、事前に SQLDA を割り当てておく必要があります (「[ALLOCATE DESCRIPTOR 文 \[ESQL\]](#)」(4 ページ) を参照してください)。

カーソル名を指定する場合、カーソルを事前に宣言し、オープンしておく必要があります。デフォルトのアクションでは、OUTPUT を記述します。OUTPUT を持つのは、SELECT 文と CALL 文だけです。それ以外の文または動的なカーソルでないカーソルでは、DESCRIBE OUTPUT は SQLDA の sqlld フィールドを 0 に設定することによって、出力がないことを示します。

USER TYPES USER TYPES 句を持つ DESCRIBE 文は、カラムのユーザ定義データ型に関する情報を返します。通常、このような DESCRIBE は、前の DESCRIBE が DT_HAS_USERTYPE_INFO のインジケータを返したときに行われます。

返される情報は、USER TYPES キーワードを付けない DESCRIBE の場合と同じですが、sqlname フィールドがカラム名の代わりにユーザ定義データ型の名前を保持する点が異なります。

DESCRIBE が LONG NAMES 句を使用する場合、sqlldata フィールドがこの情報を保持します。

SELECT DESCRIBE OUTPUT は、それぞれの *select* リスト項目に対する *SQLDA* でのデータ型と長さを入力します。名前フィールドにも、*select* リスト項目の名前が入ります。*select* リスト項目に対してエイリアスが指定されている場合、名前はそのエイリアスになります。エイリアスが指定されていない場合、*select* リスト項目から派生する名前が付けられます。項目が単純なカラム名である場合は、その名前を使用します。そうでない場合は、式の部分文字列を使用します。また、DESCRIBE は、*select* リスト項目の数を *SQLDA* の *sqld* フィールドに格納します。

記述されている文が複数の *SELECT* 文の *UNION* である場合、DESCRIBE OUTPUT に対して返されるカラム名は、最初の *SELECT* 文に対して返されるカラム名と同じです。

CALL DESCRIBE OUTPUT 文は、プロシージャ中の各 *INOUT* または *OUT* パラメータごとに、*SQLDA* でのデータ型、長さ、名前を入力します。また、DESCRIBE OUTPUT は、*INOUT* または *OUT* パラメータの数を *SQLDA* の *sqld* フィールドに格納します。

CALL (結果セット) DESCRIBE OUTPUT 文は、プロシージャ定義の各 *RESULT* カラムに対する *SQLDA* でのデータ型、長さ、名前を入力します。また、DESCRIBE OUTPUT は、結果カラムの数を *SQLDA* の *sqld* フィールドに格納します。

INPUT バインド変数は、データベースが文を実行するときにアプリケーションによって提供される値です。バインド変数は、文に対するパラメータと考えることができます。DESCRIBE INPUT は、*SQLDA* の名前フィールドにバインド変数名を入力します。また、DESCRIBE INPUT は、バインド変数の数を *SQLDA* の *sqld* フィールドに格納します。

DESCRIBE は、*SQLDA* 内のインジケータ変数を使用して情報を追加します。*DT_PROCEDURE_IN* と *DT_PROCEDURE_OUT* は、*CALL* 文を記述するときに、インジケータ変数の中に設定されるビットです。*DT_PROCEDURE_IN* は *IN* または *INOUT* パラメータを示し、*DT_PROCEDURE_OUT* は *INOUT* または *OUT* パラメータを示します。プロシージャの *RESULT* カラムは、両方のビットをクリアします。DESCRIBE OUTPUT の後、これらのビットは結果セットを持っている文 (*OPEN*、*FETCH*、*RESUME*、*CLOSE* を使用する必要がある) と持っていない文 (*EXECUTE* を使用する必要がある) を区別するのに使用できます。DESCRIBE INPUT は、バインド変数が *CALL* 文に対する引数であるときに、適切に *DT_PROCEDURE_IN* と *DT_PROCEDURE_OUT* を設定するだけです。*CALL* 文の引数である式内のバインド変数は、ビットを設定します。

DESCRIBE ALL を使用すると、データベース・サーバに対して 1 回要求するだけで INPUT と OUTPUT を記述できます。マルチユーザ環境では、これがパフォーマンスに悪い影響を与えます。INPUT 情報が最初に SQLDA に格納され、次に OUTPUT 情報が格納されます。sqlc フィールドには、INPUT と OUTPUT 変数の総数が入ります。インジケータ変数内の DT_DESCRIBE_INPUT ビットは INPUT 変数に対して設定され、OUTPUT 変数に対してクリアします。

長いカラム名の取り出し

LONG NAMES 句は、文またはカーソルに対応するカラム名を取り出すために用意されています。この句がなければ、カラム名の長さは 29 文字に制限されます。この句を指定すると、任意の長さの名前がサポートされます。

LONG NAMES を使用した場合、カーソルからフェッチした場合と同様に、長い名前は SQLDA の SQLDATA フィールドに格納されます。それ以外のどのフィールド (SQLLEN、SQLTYPE など) も格納されません。SQLDA は FETCH SQLDA と同じように設定してください。つまり、各カラムには 1 つのエントリが含まれ、エントリは文字データ型である必要があります。

長い名前のデフォルトの仕様は、TABLE.COLUMN です。

変数結果セットの記述

WITH VARIABLE RESULT 文は、カラムの数やタイプが異なる、複数の結果セットを持つ可能性のあるプロシージャを記述するために使用します。

WITH VARIABLE RESULT を使用する場合、記述後にデータベース・サーバによって SQLCOUNT 値に次のいずれかの値が設定されます。

- **0** 結果セットが変わる可能性があります。各 OPEN 文の後でプロシージャ・コールを再度記述してください。
- **1** 結果セットは固定です。再記述は必要ありません。

SQLDA 構造の使用の詳細については、『SQL Anywhere サーバー プログラミング > SQL Anywhere データ・アクセス API > SQL Anywhere Embedded SQL』の「Embedded SQL のプログラミング・テクニック」を参照してください。

関連する動作

なし。

規格	<ul style="list-style-type: none">• SQL92 SQL92 規格の一部。いくつかの句はベンダ拡張です。• Sybase いくつかの句は Open Client/Open Server でサポートされています。
パーミッション	なし。
参照	「DECLARE CURSOR 文 [ESQL] [SP]」 (169 ページ) 「OPEN 文 [ESQL] [SP]」 (274 ページ) 「PREPARE 文 [ESQL]」 (282 ページ)

DISCONNECT 文 [DBISQL]

説明	データベースとの接続を削除します。
構文	DISCONNECT [{ <i>connection-name</i> CURRENT ALL }]
パラメータ	<i>connection-name</i> : 識別子、文字列、またはホスト変数
例	<p>例 1 次の文は、Embedded SQL 内での DISCONNECT の使用法を示します。</p> <pre>EXEC SQL DISCONNECT :conn_name</pre> <p>例 2 次の文は、DBISQL から DISCONNECT を使用し、すべての接続を切断する方法を示します。</p> <pre>DISCONNECT ALL</pre>
使用法	<p>DISCONNECT 文はデータベース・サーバとの接続を削除し、その接続で使用したすべてのリソースを解放します。削除しようとする接続が CONNECT 文上で指定されている場合、その名前を使用して接続を指定できます。ALL を指定すると、すべてのデータベース環境へのアプリケーションの接続すべてが削除されます。CURRENT はデフォルトであり、現在の接続を削除します。</p> <p>接続が削除されると、暗黙の ROLLBACK が実行されます。</p> <p>関連する動作</p> <p>なし。</p>
規格	<ul style="list-style-type: none">• SQL92 中級レベル機能。• Sybase Open Client/Open Server でサポートされています。

パーミッション	なし。
参照	「CONNECT 文 [ESQL] [DBISQL]」 (69 ページ) 「SET CONNECTION 文 [DBISQL] [ESQL]」 (321 ページ)

DROP 文

説明 データベースからオブジェクトを削除します。

構文

```
DROP
{ DBSPACE dbspace-name
| { DATATYPE [ IF EXISTS ]
| DOMAIN [ IF EXISTS ] } datatype-name
| EVENT [ IF EXISTS ] event-name
| INDEX [ IF EXISTS ] [ [ owner ]. ] table-name. index-name
| JOIN INDEX [ owner. ] join-index-name
| MESSAGE message-number
| TABLE [ IF EXISTS ] [ owner. ] table-name
| VIEW [ IF EXISTS ] [ owner. ] view-name
| PROCEDURE [ IF EXISTS ] [ owner. ] procedure-name
| FUNCTION [ IF EXISTS ] [ owner. ] function-name }
```

例 **例 1** データベースから Departments テーブルを削除します。

```
DROP TABLE Departments
```

例 2 データベースから emp_dept ビューを削除します。

```
DROP VIEW emp_dept
```

使用法 DROP は、指定したデータベース構造の定義を削除します。構造が DB 領域である場合、DB 領域を削除する前に、DB 領域内のデータを含むすべてのテーブルを削除または移動する必要があります。これ以外の構造の場合は自動的に移動されます。構造がテーブルである場合、テーブル内のデータは削除プロセスの一部として自動的に削除されます。同様に、テーブルのすべてのインデックスとキーも、DROP TABLE によって削除されます。ただし、そのテーブルを使用するジョイン・インデックスが存在する場合はそのテーブルを削除することはできません。最初に DROP JOIN INDEX を使用して、ジョイン・インデックスを削除する必要があります。

DROP 文が存在しないデータベース・オブジェクトを削除しようとする場合にエラーが返されないようにするには、IF EXISTS 句を使用します。

DROP INDEX では、明示的に作成されたインデックスがすべて削除されます。プライマリ・キー制約、一意性制約、あるいは外部キー制約が関連付けられていない場合は、自動的に作成されたインデックスだけが削除されます。

ユニークでない **HG** インデックスに **DROP INDEX** を実行した場合、強制力のない外部キーが関連付けられているとエラーになります。

警告！ DBO ユーザが所有するビューを削除しないでください。このようなビューを削除したり、テーブルに変更したりすると、問題が起きる可能性があります。

DROP TABLE、**DROP INDEX**、**DROP JOIN INDEX**、および **DROP DBSPACE** は、その時点で別の接続が使用しているテーブルに影響を与える場合、処理されません。

DROP TABLE は、プライマリ・テーブルに外部キー制約 (強制力のない外部キー制約を含む) が関連付けられている場合は処理されません。

テーブルに **IDENTITY** カラムがあつて **IDENTITY_INSERT** がこのテーブルに設定されている場合も、**DROP TABLE** は処理されません。そのテーブルを削除するには、**IDENTITY_INSERT** をクリア、すなわち空の文字列 ('') に設定するか、別のテーブル名に設定します。

外部キーは、ユニークでないシングルまたはマルチカラムの **HG** インデックスを持つことができます。プライマリ・キーは、ユニークなシングルまたはマルチカラムの **HG** インデックスを持つことができます。既存の外部キー制約、プライマリ・キー制約、一意性制約に対して自動的に作成された **HG** インデックスを削除することはできません。DBA が別のユーザに属するジョイン・インデックスを削除する場合、そのジョイン・インデックス名を、所有者名で修飾する必要があります。

初期の DB 領域は **SYSTEM**、**IQ_SYSTEM_MAIN**、**IQ_SYSTEM_TEMP**、**IQ_SYSTEM_MSG** の 4 つです。これらの初期の DB 領域を削除することはできませんが、複数の DB 領域を含んだ **IQ** メイン・ストアまたはカタログ・ストアからは DB 領域を削除することができます。ただし、少なくとも 1 つの DB 領域が読み書きモードのままである必要があります。

DB 領域内のテーブルを削除しなければ、DB 領域を削除することはできません。DB 領域にユーザ・データが残っていればエラーが返されます。これ以外の構造は、DB 領域が削除される時自動的に移動されます。DB 領域を削除できるのは、DB 領域を読み込み専用指定した後になります。

注意 コマンドによって使用された後の DB 領域には、コマンド使用後のどの時点のデータも含まれている可能性があるため、その DB 領域に対する DROP DBSPACE は処理されません。

DB 領域の変更については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「[第 5 章 データベース・オブジェクトの使用](#)」にある「[DB 領域の使用](#)」を参照してください。

DROP PROCEDURE は、プロシージャが別の接続で使用中的の場合は処理されません。

DROP DATATYPE は、データ型がテーブル内で使用されている場合、処理されません。データ型を削除するには、ユーザ定義データ型を持つすべてのカラムのデータ型を変更する必要があります。DROP DATATYPE よりも DROP DOMAIN を使用することをおすすめします。これは、DROP DOMAIN が ANSI/ISO SQL3 のドラフト版で使用されている構文であるためです。

関連する動作

オートコミット。DBISQL のデータ・ウィンドウをクリアします。DROP TABLE と DROP INDEX は、現在の接続のすべてのカーソルをクローズします。

ローカル・テンポラリ・テーブルは例外です。削除されると、コミットは実行されません。

規格

- **SQL92** 初級レベル機能。
- **Sybase** Adaptive Server Enterprise でサポートされています。

パーミッション

DROP DBSPACE の場合は、DBA 権限が必要です。また、このデータベースに他の接続がないことが必要です。

その他の場合は、オブジェクトの所有者になるか、DBA 権限が必要です。

グローバル・テンポラリ・テーブルは、このテンポラリ・テーブルを参照したすべてのユーザが切断されるまで削除できません。

参照

[「ALTER DBSPACE 文」\(9 ページ\)](#)

[「ALTER TABLE 文」\(27 ページ\)](#)

[「CREATE DBSPACE 文」\(87 ページ\)](#)

[「CREATE DOMAIN 文」\(90 ページ\)](#)

[「CREATE EVENT 文」\(93 ページ\)](#)

[「CREATE INDEX 文」 \(112 ページ\)](#)

[「CREATE MESSAGE 文 \[T-SQL\]」 \(128 ページ\)](#)

[「CREATE PROCEDURE 文」 \(129 ページ\)](#)

[「CREATE TABLE 文」 \(144 ページ\)](#)

[「CREATE VIEW 文」 \(165 ページ\)](#)

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第 7 章 システム・プロシージャ](#)」にある「[sp_iqdbspace プロシージャ](#)」

『システム管理ガイド：第 1 巻』の「[第 5 章 データベース・オブジェクトの使用](#)」

DROP CONNECTION 文

説明 全てのユーザのデータベースへの接続を削除します。

構文 **DROP CONNECTION** *connection-id*

例 次の文は、ID 番号 4 の接続を削除します。

```
DROP CONNECTION 4
```

使用法 DROP CONNECTION は、データベースへの接続を削除してデータベースからユーザを切断します。現在の接続は削除できません。最初に別の接続を作成してから、最初の接続を削除する必要があります。

接続の *connection-id* は、`connection_property` 関数を使用し、接続番号を要求して取得します。次の文は、現在の接続の接続 ID を返します。

```
SELECT connection_property( 'number' )
```

関連する動作

なし。

規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase** Adaptive Server Enterprise ではサポートされていません。

パーミッション DBA 権限が必要です。

参照 [「CONNECT 文 \[ESQL\] \[DBISQL\]」 \(69 ページ\)](#)

DROP DATABASE 文

説明	データベースとそれに関連する DB 領域セグメント・ファイルを削除します。
構文	DROP DATABASE <i>db-filename</i> [KEY <i>key-spec</i>]
パラメータ	<p><i>key-spec</i>:</p> <p>大文字と小文字を混ぜた英数字、および特殊文字で構成される文字列。キーをコマンド・シェルによる解読または変更から保護するために必要です。</p>
例	<p>例 1 データベース <i>mydb</i> を削除します。</p> <pre>DROP DATABASE 'mydb.db'</pre> <p>例 2 次の文では、暗号化されたデータベース <i>marvin.db</i> を削除します。このデータベースは、キー <i>is!seCret</i> を使用して作成されています。</p> <pre>DROP DATABASE 'marvin.db' KEY 'is!seCret'</pre> <p>例 3 次の UNIX の例では、データベース <i>temp.db</i> を <i>/s1/temp</i> ディレクトリから削除します。</p> <pre>DROP DATABASE '/s1/temp/temp.db'</pre>
使用法	<p>DROP DATABASE は、カタログ・ストア・ファイルを削除する前に、IQ ストアと テンポラリ・ストアに関連付けられたすべてのデータベース・セグメント・ファイルを削除します。</p> <p>データベースは、停止してから削除してください。接続パラメータ AUTOSTOP=no が使用されている場合、STOP DATABASE 文の実行が必要になる場合があります。</p> <p><i>db-filename</i> には、CREATE DATABASE を使用してデータベースに定義したデータベース・ファイル名を指定します。CREATE DATABASE コマンドで、この値にディレクトリ・パスを指定した場合は、DROP DATABASE でもディレクトリ・パスを指定する必要があります。指定しないと、Sybase IQ は、サーバ・ファイルが格納されているデフォルト・ディレクトリ内のデータベース・ファイルを探します。</p> <p>DatabaseStart イベントが定義された IQ データベースを、DROP DATABASE 文を実行して削除することはできません。</p> <p>関連する動作</p> <p>なし。</p>
規格	<ul style="list-style-type: none"> • SQL92 ベンダの拡張機能。 • Sybase Adaptive Server Enterprise ではサポートされていません。

パーミッション データベース・サーバのコマンド・ライン・オプション `-gu` を使用して、必要なパーミッションを設定します。デフォルトの設定は、DBA 権限を必要とします。

参照 [「CREATE DATABASE 文」\(72 ページ\)](#)

DROP EXTERNLOGIN 文

説明 Sybase IQ システム・テーブルから外部ログインを削除します。

構文 **DROP EXTERNLOGIN** *login-name*
TO *remote-server*

例

```
DROP EXTERNLOGIN dba TO sybase1
```

使用法 DROP EXTERNLOGIN は、Sybase IQ システム・テーブルから外部ログインを削除します。

login-name ローカル・ユーザ・ログイン名を指定します。

TO remote-server *TO* 句は、リモート・サーバの名前を指定します。このサーバのローカル・ユーザの代替ログイン名とパスワードが、削除される外部ログインです。

関連する動作

オートコミット。

規格

- **SQL92** 初級レベル機能。
- **Sybase** Open Client/Open Server でサポートされています。

パーミッション DBA 権限が必要です。

参照 [「CREATE EXTERNLOGIN 文」\(103 ページ\)](#)

DROP LOGIN POLICY 文

説明 ログイン・ポリシーをデータベースから削除します。

構文 **DROP LOGIN POLICY** *policy-name*

例	次の例では、 <i>Test11</i> のログイン・ポリシーを作成してから削除します。 <pre>CREATE LOGIN POLICY Test11; DROP LOGIN POLICY Test11 ;</pre>
使用法	DROP LOGIN POLICY 文は、ユーザに割り当てられたポリシーを削除しようとするとう失敗します。 ALTER USER 文を使用してユーザのポリシー割り当てを変更するか、 DROP USER を使用してユーザを削除することができます。
パーミッション	DBA 権限が必要です。

DROP SERVER 文

説明	Sybase IQ システム・テーブルからリモート・サーバを削除します。
構文	DROP SERVER <i>server-name</i>
例	<pre>DROP SERVER ase_prod</pre>
使用法	この文を正常に実行するには、リモート・サーバに定義されたプロキシ・テーブルをすべて削除しておく必要があります。 関連する動作 オートコミット。
規格	<ul style="list-style-type: none">• SQL92 初級レベル機能。• Sybase Open Client/Open Server でサポートされています。
パーミッション	DBA アカウントだけがリモート・サーバを削除できます。
参照	「CREATE SERVER 文」(139 ページ)

DROP SERVICE 文

説明	Web サービスを削除します。
構文	DROP SERVICE <i>service-name</i>
例	“tables” という名前の Web サービスを削除するには、次の文を実行します。 <pre>DROP SERVICE tables</pre>

使用法	DROP SERVICE は Web サービスを削除します。 関連する動作 なし。
規格	<ul style="list-style-type: none">• SQL92 ベンダの拡張機能• Sybase Adaptive Server Enterprise ではサポートされていません。
パーミッション	DBA 権限が必要です。
参照	「ALTER SERVICE 文」 (24 ページ) 「CREATE SERVICE 文」 (141 ページ) 『SQL Anywhere サーバー プログラミング > SQL Anywhere データ・アクセス API > SQL Anywhere Web サービス』の「Web サービスの概要」

DROP STATEMENT 文 [ESQL]

説明	文のリソースを解放します。
構文	DROP STATEMENT [<i>owner.</i>] <i>statement-name</i>
パラメータ	<i>statement-name</i> : 識別子またはホスト変数
例	次は、DROP STATEMENT の使用例です。 <pre>EXEC SQL DROP STATEMENT S1; EXEC SQL DROP STATEMENT :stmt;</pre>
使用法	DROP STATEMENT は、指定した準備文によって使われているリソースを解放します。これらのリソースは、PREPARE 文を実行して割り付けられます。通常、データベース接続が解放されるまで、リソースは解放されません。 関連する動作 なし。
規格	<ul style="list-style-type: none">• SQL92 ベンダの拡張機能。• Sybase Sybase Open Client/Open Server でサポートされていません。
パーミッション	文が準備されている必要があります。
参照	「PREPARE 文 [ESQL]」 (282 ページ)

DROP USER 文

説明	ユーザを削除します。
構文	DROP USER <i>user-name</i>
例	次の例では、 <i>SQLTester</i> という名前のユーザをデータベースから削除しています。 <pre>DROP USER SQLTester;</pre>
使用法	<i>user-name</i> ユーザ名。 関連する動作 なし。
規格	<ul style="list-style-type: none">• SQL2003 ベンダの拡張機能。• Sybase Adaptive Server Enterprise ではサポートされていません。
パーミッション	DBA 権限が必要です。
参照	「ALTER LOGIN POLICY 文」(20 ページ) 「CREATE USER 文」(162 ページ) 「CREATE LOGIN POLICY 文」(126 ページ) 「DROP LOGIN POLICY 文」(194 ページ) 「GRANT 文」(218 ページ) 『SQL Anywhere サーバー データベース管理 > データベースの設定 > ユーザ ID、権限、パーミッションの管理』の「ログイン・ポリシーの管理の概要」

DROP VARIABLE 文

説明	SQL 変数を削除します。
構文	DROP VARIABLE <i>identifier</i>
使用法	DROP VARIABLE 文は、CREATE VARIABLE 文を使用して以前に作成した SQL 変数を削除します。データベース接続を解放すると、変数は自動的に削除されます。大きいオブジェクト用に変数がよく使用されます。したがって、使い終わった変数を削除したり、NULL に設定したりすると、リソース (主にディスク領域) が大幅に解放される場合があります。

DROP 文が存在しないデータベース・オブジェクトを削除しようとする場合にエラーが返されないようにするには、IF EXISTS 句を使用します。

関連する動作

なし。

規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** ではサポートされていません。

パーミッション

なし。

参照

[「CREATE VARIABLE 文」\(164 ページ\)](#)

[「SET 文 \[ESQL\]」\(317 ページ\)](#)

EXECUTE 文 [ESQL]

説明

SQL 文を実行します。

構文

構文 1

```
EXECUTE statement-name
... [ USING DESCRIPTOR sqlda-name | USING host-variable-list ] ]
... [ INTO DESCRIPTOR into-sqlda-name | INTO into-host-variable-list ]
... [ ARRAY :nnn ]
```

構文 2

```
EXECUTE IMMEDIATE statement
```

パラメータ

statement-name:

識別子またはホスト変数

sqlda-name:

識別子

into-sqlda-name:

識別子

statement:

文字列またはホスト変数

例

例 1 DELETE を実行します。

```
EXEC SQL EXECUTE IMMEDIATE
'DELETE FROM Employees WHERE EmployeeID = 105';
```

例 2 準備された DELETE 文を実行します。

```
EXEC SQL PREPARE del_stmt FROM
'DELETE FROM Employees WHERE EmployeeID = :a';
EXEC SQL EXECUTE del_stmt USING :employee_number;
```

例 3 準備されたクエリを実行します。

```
EXEC SQL PREPARE sell FROM
'SELECT Surname FROM Employees WHERE EmployeeID = :a';
EXEC SQL EXECUTE sell USING :employee_number INTO
:emp_lname;
```

使用法

構文 1 では、事前に準備された指定の文を動的に実行します。要求に対して情報を提供するホスト変数プレースホルダ (バインド変数) が動的な文にある場合は、次のどちらかを実行してください。1 つは、`sqlda-name` を使用して C 変数を指定します。この変数は `SQLDA` へのポインタで、`SQLDA` には文の中に出現するすべてのバインド変数に必要な記述子が格納されています。もう 1 つは、バインド変数を `host-variable-list` に指定します。

オプションの `ARRAY` 句を、準備された `INSERT` 文とともに使用すると、ワイド挿入ができます。このワイド挿入によって、複数のローが同時に挿入され、パフォーマンスが向上します。`nnn` は、挿入するローの数です。`SQLDA` には、`nnn * (ロー当たりのカラム数)` の数だけ変数を指定してください。最初のローは `SQLDA` の変数 0 ~ 変数 (ロー当たりのカラム数)-1 に入り、以後のローも同様です。

`SELECT` 文または `CALL` 文からの `OUTPUT` は、変数リストの変数の中、または指定した `SQLDA` が記述するプログラム・データ領域の中のいずれかに入ります。(select リストまたはパラメータ) 対ホスト変数リスト、または `OUTPUT` 対 `SQLDA` 記述子配列は、どちらも対応が 1 対 1 です。

`EXECUTE` を `INSERT` 文とともに使用する場合は、挿入されたローが 2 番目の記述子に返されます。たとえば、プライマリ・キーの値を生成するオートインクリメント・プライマリ・キーを使用するとき、`EXECUTE` 文によって、即座にローを再フェッチしてそのローに割り当てられているプライマリ・キーの値を決定するためのメカニズムが提供されます。

構文 2 は、バインド変数または出力がない文を `PREPARE` または `EXECUTE` するための省略名です。文字列またはホスト変数の中にある `SQL` 文を即座に実行し、完了時に削除します。

`EXECUTE` 文は、準備可能な任意の `SQL` 文に使用できます。`SELECT` 文または `CALL` 文でカーソルを使用して、データベースから多くのローを返します。

INSERT、UPDATE、または DELETE が正常に実行されると、SQLCA (SQLCOUNT) の *sqlerrd[2]* フィールドに、操作の影響を受けるロー数が入ります。

関連する動作

なし。

規格

- **SQL92** 中級レベル機能。
- **Sybase** Sybase Open Client/Open Server でサポートされています。

パーミッション

実行される文に対するパーミッションを確認します。

参照

[「DECLARE CURSOR 文 \[ESQL\] \[SP\]」 \(169 ページ\)](#)

[「PREPARE 文 \[ESQL\]」 \(282 ページ\)](#)

EXECUTE 文 [T-SQL]

説明

Adaptive Server Enterprise に互換性のある、CALL 文の代替としてプロシージャを呼び出します。

構文

```
EXECUTE [ @return_status = ] [owner.]procedure_name
... { [ @parameter-name = ] expression
| [ @parameter-name = ] @variable [ output ] } ,...
```

例

次に、EXECUTE 文を示します。

```
CREATE PROCEDURE p1( @var INTEGER = 54 )
AS
PRINT 'on input @var = %1! ', @var
DECLARE @intvar integer
SELECT @intvar=123
SELECT @var=@intvar
PRINT 'on exit @var = %1!', @var;
```

- 次の文では、パラメータに 23 を入力してプロシージャを実行します。Open Client アプリケーションと接続している場合は、クライアント・ウィンドウに PRINT メッセージが表示されます。ODBC または Embedded SQL アプリケーションと接続している場合は、データベース・サーバ・ウィンドウに PRINT メッセージが表示されます。

```
EXECUTE p1 23
```

- 次の文を使用してプロシージャを実行することもできます。複数のパラメータがあるときに便利です。

```
EXECUTE p1 @var = 23
```

- 次の文では、パラメータにデフォルト値を使用してプロシージャを実行します。

```
EXECUTE p1
```

- 次の文を使用してプロシージャを実行し、リターン・ステータスを検査するために変数の戻り値を格納します。

```
EXECUTE @status = p1 23
```

使用法

EXECUTE を使用してストアド・プロシージャを実行します。オプションとしてプロシージャ・パラメータを指定し、出力値を検索し、ステータス情報を返します。

EXECUTE は、Transact-SQL との互換性のために用意されていますが、Transact-SQL と Sybase IQ のいずれのバッチおよびプロシージャにも使用できます。

関連する動作

なし。

パーミッション

プロシージャの所有者であり、プロシージャに対する EXECUTE パーミッションか DBA 権限を持っていることが必要です。

参照

[「CALL 文」\(59 ページ\)](#)

EXECUTE IMMEDIATE 文 [ESQL] [SP]

説明

動的に構成された文をプロシージャ内から実行できるようにします。

構文

構文 1

```
EXECUTE IMMEDIATE [ execute-option ] string-expression
```

execute-option:

```
WITH QUOTES [ ON | OFF ]  
| WITH ESCAPES { ON | OFF }  
| WITH RESULT SET { ON | OFF }
```

構文 2

```
EXECUTE ( string-expression )
```

例 次のプロシージャでは、パラメータにテーブル名を指定してテーブルを作成します。EXECUTE IMMEDIATE 文は 1 行で指定してください。

```
CREATE PROCEDURE CreateTableProc(
    IN tablename char(30)
)
BEGIN
    EXECUTE IMMEDIATE 'CREATE TABLE ' || tablename ||
    ' ( column1 INT PRIMARY KEY) '
END;
```

プロシージャを呼び出し、**mytable** というテーブルを作成します。

```
CALL CreateTableProc( 'mytable' )
```

使用法

EXECUTE IMMEDIATE は、プロシージャから実行可能な文の範囲を拡張します。これにより、プロシージャに渡されるパラメータを使用して構成された文など、動的に準備される文の実行が可能になります。

文内のリテラル文字列は、一重引用符で囲む必要があります。また、PREPARE 文や EXECUTE IMMEDIATE 文にある既存のどの文の名前とも同じでないことが必要です。文は 1 行に記述してください。

EXECUTE IMMEDIATE で実行される文から参照できるのはグローバル変数だけです。

Transact-SQL のストアド・プロシージャの内部では、構文 2 だけが使用できます。

WITH QUOTES WITH QUOTES または WITH QUOTES ON を指定すると、文字列式にあるすべての二重引用符が、識別子のデリミタとみなされます。WITH QUOTES を指定しないか、WITH QUOTES OFF を指定した場合、文字列式にある二重引用符の扱いは、QUOTED_IDENTIFIER オプションの現在の設定に従います。

WITH QUOTES は、実行される文がストアド・プロシージャに渡されるオブジェクト名を使って構成されるが、オブジェクト名に二重引用符が必要であり、プロシージャが呼び出されるとき QUOTED_IDENTIFIER が OFF に設定されている、といった場合に便利です。

詳細については、「[QUOTED_IDENTIFIER オプション \[TSQL\]](#)」
(465 ページ) を参照してください。

WITH ESCAPES **WITH ESCAPES OFF** 句を使用すると、文字列式にあるすべてのエスケープ・シーケンス ($\backslash n$ 、 $\backslash x$ 、 $\backslash \backslash$ など) が無視されます。たとえば、2 つの連続する円記号は、円記号 1 つに変換されるのではなく、2 つの円記号のまま残ります。デフォルト設定は、**WITH ESCAPES ON** です。

WITH ESCAPES OFF を使用すると、円記号を含んだファイル名を参照したり、動的に構成された文の実行を簡単にしたりできます。

場合によっては、*string-expression* 内のエスケープ・シーケンスが、**EXECUTE IMMEDIATE** を実行する前に変換されることもあります。たとえば、複合文は実行される前に解析されますが、この解析中に **WITH ESCAPES** の設定とは関係なく、エスケープ・シーケンスの変換が行われます。このような場合には、**WITH ESCAPES OFF** を指定することで、それ以上変換が行われるのを防げます。次に例を示します。

```
BEGIN
DECLARE String1 LONG VARCHAR;
DECLARE String2 LONG VARCHAR;
EXECUTE IMMEDIATE
    'SET String1 = 'One backslash: \\\\';
EXECUTE IMMEDIATE WITH ESCAPES OFF
    'SET String2 = 'Two backslashes: \\';
SELECT String1, String2
END
```

WITH RESULT SET **WITH RESULT SET ON** を指定すると、**EXECUTE IMMEDIATE** 文に結果セットを返させることができます。この句を使用すると、外部のプロシージャが結果セットを返すものとしてマーク付けされます。この句を指定しない場合、プロシージャを呼び出したとき文が結果セットを生成しなければエラーが返されます。

注意 このオプションのデフォルトは **WITH RESULT SET OFF** です。つまり、文を実行したとき結果セットは生成されません。

関連する動作

なし。ただし、関連する動作としてのオートコミットを伴うデータ定義文である場合は、そのコミットが起きます。

規格

- **SQL92** 中級レベル機能。
- **Sybase** Sybase Open Client/Open Server でサポートされています。

パーミッション

なし。文は、プロシージャの所有者のパーミッションを使用して実行されます。プロシージャを呼び出すユーザのパーミッションは使いません。

- 参照 [「BEGIN … END 文」 \(51 ページ\)](#)
[「CREATE PROCEDURE 文」 \(129 ページ\)](#)

EXIT 文 [DBISQL]

- 説明 DBISQL を離れます。
- 構文 { **EXIT** | **QUIT** | **BYE** }
- 使用法 DBISQL 環境を離れ、オペレーティング・システムに戻ります。これで、データベースとの接続を閉じます。デフォルトの動作では、データベースに加えたすべての変更を **COMMIT** します。
- 規格
- **SQL92** ベンダの拡張機能。
 - **Sybase Adaptive Server Enterprise** では使用できません。
- パーミッション なし。
- 参照 [「SET OPTION 文」 \(323 ページ\)](#)

FETCH 文 [ESQL] [SP]

- 説明 カーソルを再配置し、そこからデータを取り出します。
- 構文
- ```
FETCH
{ NEXT | PRIOR | FIRST | LAST
| ABSOLUTE row-count | RELATIVE row-count }
... cursor-name
... { [INTO host-variable-list]
| USING DESCRIPTOR sqlda-name
| INTO variable-list }
... [PURGE] [BLOCK n] [ARRAY fetch-count]
... INTO variable-list
... IQ CACHE row-count
```
- パラメータ
- cursor-name*:  
識別子またはホスト変数
- sqlda-name*:  
識別子

*host-variable-list:*

インジケータ変数を含む場合がある

*row-count:*

数値またはホスト変数

*fetch-count:*

整数またはホスト変数

例

**例 1** 次は、Embedded SQL の例です。

```
EXEC SQL DECLARE cur_employee CURSOR FOR
SELECT EmployeeID, Surname FROM Employees;
EXEC SQL OPEN cur_employee;
EXEC SQL FETCH cur_employee
INTO :emp_number, :emp_name:indicator;
```

**例 2** 次は、プロシージャの例です。

```
BEGIN
 DECLARE cur_employee CURSOR FOR
 SELECT Surname
 FROM Employees;
 DECLARE name CHAR(40) ;
 OPEN cur_employee;
 LOOP
 FETCH NEXT cur_employee into name ;
 .
 .
 .
 END LOOP
 CLOSE cur_employee;
END
```

使用法

FETCH は、指定したカーソルからローを 1 つ取り出します。

ARRAY 句を使用すると、いわゆるワイド・フェッチができます。複数のローを同時に取り出せるため、パフォーマンスが向上します。

カーソルを事前にオープンしておく必要があります。

SELECT 文の結果から 1 つのローを、変数リストの変数に格納します。select リスト対ホスト変数リストは、1 対 1 に対応します。

SELECT の結果から 1 つまたは複数のローを、変数リストの変数、または指定した SQLDA が記述するプログラム・データ領域のどちらかに格納します。select リスト対ホスト変数リスト、または select リスト対 SQLDA 記述子配列は、どちらも 1 対 1 に対応します。

INTO 句はオプションです。これを指定しない場合は、FETCH 文はカーソルだけを配置します (次の段落を参照)。

オプションの配置パラメータを指定すると、カーソルを移動してからローをフェッチできます。デフォルトは NEXT です。これを指定すると、カーソルを 1 つ次のローに進めてから、ローをフェッチします。PRIOR 句を指定すると、カーソルを 1 つ前のローに戻してから、ローをフェッチします。

RELATIVE 配置を使用すると、フェッチする前にいずれかの方向へ指定した数のローだけカーソルを移動できます。正の数は前進を示し、負の数は後退を示します。したがって、NEXT は RELATIVE 1 と等しく、PRIOR は RELATIVE -1 と等しくなります。RELATIVE 0 は、このカーソル上の最後の FETCH 文と同じローを取り出します。

ABSOLUTE 配置パラメータを使用して、特定のローに移動できます。ゼロは最初のローの前の位置を示します。『システム管理ガイド：第 2 巻』の「[第 1 章 プロシージャとバッチの使用](#)」を参照してください。

1 は先頭のロー、2 は 2 番目のロー、のようになります。負の数を使用して、カーソルの最後からの絶対位置を指定します。-1 はカーソルの最後のローを示します。FIRST は ABSOLUTE 1 の省略形です。LAST は ABSOLUTE -1 の省略形です。

---

**注意** Sybase IQ では、FIRST、LAST、ABSOLUTE、および負数の RELATIVE オプションを他の DBMS 製品ほど効率よく処理できないため、これらのオプションを使用するとパフォーマンスが低下します。

---

OPEN は、まず、先頭のローの前にカーソルを配置します。

FOR READ ONLY として宣言されたカーソルからは、最初の FETCH の実行時のテーブルのバージョンではなく、カーソルをオープンしたときにカーソルの宣言に使用されるテーブルのバージョンが表示されます。

FETCH 文に指定された配置パラメータがカーソル位置の許容範囲外である場合は、SQLE\_NOTFOUND が警告されます。

IQ CACHE 句には、FIFO キューにバッファされるローの最大数を指定します。ここに値を指定しなければ、CURSOR\_WINDOW\_ROWS データベース・オプションの値が使用されます。CURSOR\_WINDOW\_ROWS のデフォルト設定は 200 です。

Embedded SQL での FETCH と OPEN 文の使用

次の句は、Embedded SQL の中だけで使用します。

- USING DESCRIPTOR *sqllda-name*
- INTO *host-variable-list*
- PURGE
- BLOCK *n*
- ARRAY *fetch-count*
- *cursor-name* オプション、*row-count* オプションでの *host-variable* の使用

C 言語のソース・コード内では、DECLARE CURSOR 文が FETCH 文の前になるようにしてください。また、FETCH 文よりも先に OPEN 文を実行します。カーソル名の代わりにホスト変数を使用している場合は、DECLARE 文が実際にコードを生成するため、FETCH の前に DECLARE 文を実行する必要があります。

マルチユーザ環境では、ローが複数のクライアントから一度にフェッチされる可能性があります。これはブロック・フェッチまたはマルチロー・フェッチと呼ばれます。最初のフェッチによって、複数のローがサーバから送り返されます。クライアントは、これらのローをバッファに格納します。後に続くフェッチは、サーバへ新しい要求を行わないで、これらのバッファからローを取り出します。

BLOCK 句によって、アプリケーションでフェッチ可能なローの個数に関する情報をクライアントとサーバに与えます。0 という特別な値は、要求がサーバに送信されてシングル・ローが返却されることを示します(ロー・ブロックはありません)。

PURGE 句によって、クライアントはすべてのローのバッファをフラッシュし、次にフェッチ要求をサーバに送信します。このフェッチ要求はローのブロックを返すことに注意してください。

フェッチ時に SQLSTATE\_NOTFOUND 警告が返される場合は、SQLCA (SQLCOUNT) の *sqlerrd[2]* フィールドに、カーソル位置の許容範囲を超えてフェッチを試みたときのローの数が入ります。カーソルを、最初のローの前または最後のローの後にあるローに位置付けることができます。ローが見つからなくても位置が有効な場合は、値は 0 です。たとえば、位置が最後のローのときに FETCH RELATIVE 1 を実行した場合です。実行しようとするフェッチがカーソルの最後よりも後の場合、値は正になります。実行しようとするフェッチがカーソルの先頭よりも前の場合、値は負になります。

FETCH 文が正常に実行されると、SQLCA (SQLIOCOUNT) の *sqlerrd[1]* フィールドは、フェッチの実行に必要な入出力操作の回数だけ増加します。このフィールドは、実際にはデータベース文が発行されるたびに増加します。

Embedded SQL でワイド・フェッチを使用するには、コードに次のような FETCH 文を含めます。

```
EXEC SQL FETCH . . . ARRAY nnn
```

ただし、*ARRAY nnn* は FETCH 文の最後の項目です。フェッチ回数を示す *nnn* にはホスト変数も使用できます。SQLDA には、*nnn* \* (ロー当たりのカラム数) の数だけ変数を指定してください。最初のローは SQLDA の変数 0 ~ 変数 (ロー当たりのカラム数) -1 に入り、以後のローも同様です。

サーバは、フェッチしたレコードの数を SQLCOUNT に返します。エラーがない場合は、0 より大きい SQLCOUNT を常に返します。古いバージョンのサーバはローを 1 つだけ返し、SQLCOUNT は 0 に設定されます。エラーではなくて SQLCOUNT が 0 の場合、有効なローが 1 つフェッチされたことを示します。

#### 関連する動作

なし。

#### 規格

- **SQL92** 初級レベル機能。プロシージャでの使用は、永続的ストア・モジュール機能です。
- **Sybase** Adaptive Server Enterprise でサポートされています。

#### パーミッション

カーソルをオープンしている必要があります。また、ユーザには、カーソル宣言内で参照するテーブルの SELECT パーミッションが必要です。

#### 参照

[「CURSOR\\_WINDOW\\_ROWS オプション」 \(388 ページ\)](#)

[「DECLARE CURSOR 文 \[ESQL\] \[SP\]」 \(169 ページ\)](#)

[「OPEN 文 \[ESQL\] \[SP\]」 \(274 ページ\)](#)

[「PREPARE 文 \[ESQL\]」 \(282 ページ\)](#)

## FOR 文

**説明** カーソル内の各ローに対して一度ずつ、文リストの実行を繰り返します。

**構文**

```
[statement-label:]
FOR for-loop-name AS cursor-name [cursor-type] CURSOR
 { FOR statement
... [{ FOR { UPDATE cursor-concurrency | FOR READ ONLY }]
 | USING variable-name }
 DO statement-list
END FOR [statement-label]
```

**パラメータ**

*cursor-type*:

```
NO SCROLL
| DYNAMIC SCROLL
| SCROLL
| INSENSITIVE
| SENSITIVE
```

*cursor-concurrency*:

```
BY { VALUES | TIMESTAMP | LOCK }
```

*variable-name*:

識別子

**例** 次に、FOR ループの使用法を示します。

```
FOR names AS curs CURSOR FOR
SELECT Surname
FROM Employees
DO
CALL search_for_name(Surname);
END FOR;
```

**使用法** FOR 文は、カーソル内の各ローに対して一度ずつ SQL 文のリストを実行できる制御文です。FOR 文は、カーソル用の DECLARE とカーソルの結果セットの各カラムに対する変数の DECLARE を持つ複合文と同じです。複合文の後にはループが続き、カーソルからローカル変数にローを 1 つフェッチしてカーソルのローごとに 1 回ずつ *statement-list* を実行します。

*cursor-type* パラメータとその例の説明については、『SQL Anywhere サーバー SQL リファレンス > SQL の使用 > SQL 文 > SQL 文 (E ~ O)』の「FOR 文」を参照してください。

ローカル変数の名前とデータ型は、カーソル内で使用する *statement* に基づいて宣言されます。**SELECT** 文の場合、データ型は *select* リスト中の式のデータ型です。名前は、それらが存在する *select* リスト項目のエイリアスです。そうでない場合、カラムの名前になります。*select* リスト項目が単一のカラム参照を持たない場合は、エイリアスを持たせる必要があります。**CALL** 文の場合、名前とデータ型はプロシージャ定義内の **RESULT** 句から取ります。

**LEAVE** 文を使用して、**END FOR** に続く最初の文から実行を再開できます。終了の *statement-label* を指定する場合は、開始の *statement-label* と一致させる必要があります。

#### 関連する動作

なし。

#### 規格

- **SQL92** 永続的ストアド・モジュール機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** ではサポートされていません。

#### パーミッション

なし。

#### 参照

[「DECLARE CURSOR 文 \[ESQL\] \[SP\]」 \(169 ページ\)](#)

[「FETCH 文 \[ESQL\] \[SP\]」 \(204 ページ\)](#)

[「LEAVE 文」 \(242 ページ\)](#)

[「LOOP 文」 \(269 ページ\)](#)

## FORWARD TO 文

#### 説明

ネイティブな構文をリモート・サーバに送信します。

#### 構文

構文 1

```
FORWARD TO server-name { sql-statement }
```

構文 2

```
FORWARD TO [server-name]
```

#### 例

次に、リモート・サーバ `ase_prod` でのパススルー・セッションの例を示します。

```
FORWARD TO ase_prod
SELECT * from titles
SELECT * from authors
FORWARD TO
```

## 使用法

**FORWARD TO** 文を使用すると、パススルー接続に必要なサーバを指定できます。この文の使用方法は、次の 2 とおりです。

- 文をリモート・サーバに送信する (構文 1)
- 一連の文をリモート・サーバに送信するために、Sybase IQ をパススルー・モードに設定する (構文 2)

ユーザの代わりに *server-name* への接続を確立する場合、サーバは次のものを使用します。

- **CREATE EXTERNLOGIN** を使用するリモート・ログイン・エイリアス・セット
- リモート・ログイン・エイリアスを設定しない場合は、Sybase IQ との通信に使用する名前とパスワード

指定のサーバに接続できない場合は、その理由を示すメッセージがユーザに返されます。

文が要求されたサーバに渡されると、結果はすべて、クライアント・プログラムで認識できるフォームに変換されます。

*server-name* は、リモート・サーバの名前を示します。

*sql-statement* は、リモート・サーバのネイティブ構文内のコマンドを示します。コマンドまたはコマンド・グループをカッコ ({} ) または一重引用符で囲みます。

*server\_name* を指定する場合、**FORWARD TO** クエリに文を指定しないと、セッションはパススルー・モードに入って、後続のクエリはすべて直接リモート・サーバに渡されます。パススルー・モードをオフにするには、*server\_name* を指定しないで **FORWARD TO** を発行してください。

---

**注意** **FORWARD TO** 文はサーバ命令であり、ストアド・プロシージャ、トリガ、イベント、またはバッチでは使用できません。

---

### 関連する動作

リモート接続は、**FORWARD TO** セッションの間、**AUTOCOMMIT** (非連鎖) モードに設定されます。**FORWARD TO** 文の前に保留中であった作業は、すべて自動的にコミットされます。

## 規格

- **SQL92** 初級レベル機能。
- **Sybase** Open Client/Open Server でサポートされています。

パーミッション

なし。

参照

[「CREATE SERVER 文」\(139 ページ\)](#)

## FROM 句

説明

SELECT 文に必要なデータベース・テーブルまたはビューを指定します。

構文

... **FROM** *table-expression* [, ...]

パラメータ

*table-expression*:

```
{ table-spec
| table-expression join-type table-spec [ON condition]
| (table-expression [, ...]) }
```

*table-spec*:

```
{ [userid.] table-name [[AS] correlation-name]
| select-statement [AS correlation-name (column-name [, ...])] }
```

*join-type*:

```
{ CROSS JOIN
| [NATURAL | KEY] JOIN
| [NATURAL | KEY] INNER JOIN
| [NATURAL | KEY] LEFT OUTER JOIN
| [NATURAL | KEY] RIGHT OUTER JOIN
| [NATURAL | KEY] FULL OUTER JOIN }
```

例

**例 1** 次は、有効な FROM 句です。

```
...
FROM Employees
...
...
FROM Employees NATURAL JOIN Departments
...
...
FROM Customers
KEY JOIN SalesOrders
KEY JOIN SalesOrderItems
KEY JOIN Products
...
```

**例 2** 次のクエリは、クエリ内での抽出テーブルの使用法を示します。

```
SELECT Surname, GivenName, number_of_orders
FROM Customers JOIN
 (SELECT CustomerID, count(*)
 FROM SalesOrders
 GROUP BY CustomerID)
 AS sales_order_counts (CustomerID,
 number_of_orders)
ON (Customers.ID = sales_order_counts.cust_id)
WHERE number_of_orders > 3
```

## 使用法

SELECT 文には、文で使用するテーブルを指定するためのテーブル・リストが必要です。

**注意** ここでの説明はテーブルに関するものですが、特にことわりがない限りビューにも当てはまります。

FROM テーブル・リストは、指定した全テーブルからのすべてのカラムで構成する結果セットを作成します。最初に、コンポーネント・テーブル内のローのすべての組み合わせが、結果セット内に入ります。組み合わせの数は、通常、ジョイン条件か WHERE 条件、またはその両方によって減ります。

SELECT 文を使用して、プロシージャから結果セットを返すこともできます。ただし、CIS 機能補正のパフォーマンスに関する考慮事項が適用されます。構文と使用例については、『SQL Anywhere サーバー SQL リファレンス > SQL の使用 > SQL 文 > SQL 文 (E ~ O)』の「FROM 句」を参照してください。

*join-type* のキーワードを [表 1-9](#) に示します。

**表 1-9 : FROM 句の join-type のキーワード**

| join-type のキーワード | 説明                                                                        |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| CROSS JOIN       | 2 つのソース・テーブルの直積 (クロス積) を返す                                                |
| NATURAL JOIN     | 2 つのテーブルの間で、同じ名前を持つすべての対応するカラムの等価性を比較する (等価ジョインの特殊なケースであり、カラムの長さやデータ型は同じ) |
| KEY JOIN         | 最初のテーブルの外部キーの値と、2 つ目のテーブルのプライマリ・キーの値が同じであるものに制限する                         |
| INNER JOIN       | 結果テーブルから、両方のテーブルに一致するローを持つロー以外をすべて破棄する                                    |

| join-type のキーワード | 説明                                           |
|------------------|----------------------------------------------|
| LEFT OUTER JOIN  | 左側のテーブルからの一致しないローは残すが、右側のテーブルからの一致しないローは破棄する |
| RIGHT OUTER JOIN | 右側のテーブルからの一致しないローは残すが、左側のテーブルからの一致しないローは破棄する |
| FULL OUTER JOIN  | 左と右の両方のテーブルからの一致しないローを維持する                   |

カンマ形式のジョインとキーワード形式のジョインを、FROM 句に混在させないでください。同じクエリを、それぞれいずれかの形式を使用した 2 とおりの方法で記述できます。ANSI 構文のキーワード形式の方が望ましいとされています。

次のクエリには、カンマ形式のジョインが使用されています。

```
SELECT *
 FROM Products pr, SalesOrders so, SalesOrderItems si
 WHERE pr.ProductID = so.ProductID
 AND pr.ProductID = si.ProductID;
```

同じクエリを、望ましいとされるキーワード形式のジョインで記述すると次のようになります。

```
SELECT *
 FROM Products pr INNER JOIN SalesOrders so
 ON (pr.ProductID = so.ProductID)
 INNER JOIN SalesOrderItems si
 ON (pr.ProductID = si.ProductID);
```

ON 句は内部ジョイン、左ジョイン、右ジョイン、フル・ジョインのデータをフィルタします。クロス・ジョインには ON 句を付けません。内部ジョインでは、ON 句は WHERE 句と同じですが、外部ジョインでは ON 句と WHERE 句は違います。外部ジョインの ON 句は、クロス積のローをフィルタし、その結果に NULL で拡張された一致しないローを含めます。その後、WHERE 句によって、外部ジョインで生成された一致するローと一致しないローからローを取り除きます。一致しないローのうち、必要なものまで WHERE 句の述部で取り除いてしまわないように注意が必要です。

外部ジョインの ON 句の中に、サブクエリを使用することはできません。

Transact-SQL 互換のジョインの記述方法については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[付録 A 他の Sybase データベースとの互換性](#)」を参照してください。

*userid* を指定すると、別のユーザが所有するテーブルを修飾できます。ユーザ ID を指定しない場合は、デフォルトで、現在のユーザの所属グループが所有するテーブルを参照します。

この SQL 文の場合にのみ、関連名を使用してテーブルに一時的な名前が付けられます。カラムはテーブル名で修飾されている必要がありますが、カラムを参照するときにテーブル名が長くて入力が煩わしい場合、この関連名を使用すると便利です。関連名は、同じクエリで複数回、同じテーブルを参照するときに、テーブル・インスタンス間で区別するためにも必要です。関連名を指定しない場合は、テーブル名を現在の文の関連名として使用します。

テーブル式の中で同じテーブルに対して同じ関連名を 2 回使用する場合、そのテーブルは、1 回だけリストされたものとして扱われます。次に例を示します。

```
SELECT *
FROM SalesOrders
KEY JOIN SalesOrderItems,
SalesOrders
KEY JOIN Employees
```

**SalesOrders** テーブルの 2 つのインスタンスは、1 つのインスタンスとして扱われます。これは、次のものと等しくなります。

```
SELECT *
FROM SalesOrderItems
KEY JOIN SalesOrders
KEY JOIN Employees
```

一方、次の文では、**Person** テーブルの 2 つのインスタンスとして扱われ、異なる関連名 **HUSBAND** と **WIFE** を使います。

```
SELECT *
FROM Person HUSBAND, Person WIFE
```

**FROM** 句に、1 つまたは複数のテーブルかビューの代わりに **SELECT** 文を指定すると、ビューを作成しなくても、グループ上でグループを、またはグループでジョインを使用できます。**SELECT** 文のこのような使用法は、抽出テーブルと呼ばれます。

ジョイン・カラムのパフォーマンスを高めるために、データ型は似ているものを使用してください。

クエリによっては、Sybase IQ で最大 16 から 64 までのテーブルを、オペティマイザをオンにした状態で FROM 句に指定することができます。ただし、非常に複雑なクエリで、16 ～ 18 よりも多いテーブルを FROM 句に指定すると、パフォーマンスが損なわれる可能性があります。

---

**注意** FROM 句を省略した場合、またはクエリ内のすべてのテーブルが SYSTEM DB 領域にある場合、クエリは Sybase IQ ではなく SQL Anywhere によって処理されます。このため、特に構文およびセマンティックの制限やオプションの設定方法の違いによって、動作が変わる可能性があります。処理に適用されるルールについては SQL Anywhere のマニュアルを参照してください。

From 句を必要としないクエリがある場合は、“FROM iq\_dummy” 句を追加することによって、強制的に Sybase IQ で処理させることができます。この iq\_dummy は、ユーザが自分のデータベースに作成する 1 行 1 カラムのテーブルです。

---

### 関連する動作

なし。

### 規格

- **SQL92** 初級レベル機能。
- **Sybase JOIN** 句は、Adaptive Server Enterprise の一部のバージョンではサポートされていません。代わりに、WHERE 句を使用してジョインを作成してください。

### パーミッション

データベースに接続しておく必要があります。

### 参照

[「DELETE 文」\(180 ページ\)](#)

[「SELECT 文」\(307 ページ\)](#)

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第 2 章 SQL 言語の要素](#)」にある「[検索条件](#)」

『システム管理ガイド：第 2 巻』の「[第 2 章 OLAP の使用](#)」

## GET DESCRIPTOR 文 [ESQL]

### 説明

記述子領域内の変数に関する情報を取り出します。または、記述子領域内の変数から実際のデータを取り出します。

|         |                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 構文      | <b>GET DESCRIPTOR</b> <i>descriptor-name</i><br>... { <i>hostvar</i> = <b>COUNT</b> }   <b>VALUE</b> <i>n assignment</i> [,...]                                                                                       |
| パラメータ   | <i>assignment</i> :<br><i>hostvar</i> = { <b>TYPE</b>   <b>LENGTH</b>   <b>PRECISION</b>   <b>SCALE</b>   <b>DATA</b><br>  <b>INDICATOR</b>   <b>NAME</b>   <b>NULLABLE</b>   <b>RETURNED_LENGTH</b> }                |
| 例       | 例については、「 <a href="#">ALLOCATE DESCRIPTOR 文 [ESQL]</a> (4 ページ) を参照してください。                                                                                                                                              |
| 使用法     | 値 <i>n</i> には、情報を取り出す記述子内の変数を指定します。GET ... DATA の実行時に型検査を実行して、ホスト変数と記述子変数が同じデータ型を持つようにします。LONG VARCHAR および LONG BINARY では、GET DESCRIPTOR ... DATA はサポートされていません。<br><br>エラーが発生した場合は、SQLCA に返されます。<br><br>関連する動作<br>なし。 |
| 規格      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SQL92</b> 初級レベル機能。</li> <li>• <b>Sybase</b> Open Client/Open Server でサポートされています。</li> </ul>                                                                               |
| パーミッション | なし。                                                                                                                                                                                                                   |
| 参照      | <a href="#">DEALLOCATE DESCRIPTOR 文 [ESQL]</a> (167 ページ)<br><a href="#">SET DESCRIPTOR 文 [ESQL]</a> (322 ページ)                                                                                                         |

## GOTO 文 [T-SQL]

|    |                                                                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | ラベルの付いた文に制御を分岐します。                                                                                                                                                                                                        |
| 構文 | <i>label</i> :<br><b>GOTO</b> <i>label</i>                                                                                                                                                                                |
| 例  | 次の Transact-SQL バッチは、サーバ・ウィンドウに“yes”のメッセージを 4 回 表示します。<br><br><pre> declare @count smallint select @count = 1 restart:     print 'yes'     select @count = @count + 1     while @count &lt;=4         goto restart </pre> |

|         |                                                                                                                                                      |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用法     | Transact-SQL のプロシージャまたはバッチに含まれる任意の文に、ラベルを付けることができます。ラベル名の末尾にコロン (:) を付けて有効な識別子とします。GOTO 文では、コロンを使用しません。                                              |
|         | 関連する動作                                                                                                                                               |
|         | なし。                                                                                                                                                  |
| 規格      | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>SQL92</b> 永続的ストアド・モジュール機能。</li><li>• <b>Sybase Adaptive Server Enterprise</b> は、GOTO 文をサポートします。</li></ul> |
| パーミッション | なし。                                                                                                                                                  |

## GRANT 文

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | 特定のユーザにパーミッションを付与し、新しいユーザ ID を作成します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 構文 | 構文 1<br><b>GRANT CONNECT TO</b> <i>userid</i> [, ...] <b>IDENTIFIED BY</b> <i>password</i> [, ...]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    | 構文 2<br><b>GRANT</b><br>{ <b>DBA</b><br>  <b>GROUP</b><br>  <b>MEMBERSHIP IN GROUP</b> <i>userid</i> [, ...]<br>  <b>RESOURCE</b>   <b>ALL</b> }<br>... <b>TO</b> <i>userid</i> [, ...]                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | 構文 3<br><b>GRANT</b><br>{ <b>ALL</b> [ <b>PRIVILEGES</b> ]<br>  <b>ALTER</b><br>  <b>DELETE</b><br>  <b>INSERT</b><br>  <b>REFERENCES</b> [ ( <i>column-name</i> [, ...] ) ]<br>  <b>SELECT</b> [ ( <i>column-name</i> [, ...] ) ]<br>  <b>UPDATE</b> [ ( <i>column-name</i> ,... ) ]<br>... <b>ON</b> [ <i>owner.</i> ] <i>table-name</i> <b>TO</b> <i>userid</i> [, ...]<br>[ <b>WITH GRANT OPTION</b> ] [ <b>FROM</b> <i>userid</i> ] |
|    | 構文 4<br><b>GRANT EXECUTE ON</b> [ <i>owner.</i> ] <i>procedure-name</i> <b>TO</b> <i>userid</i> [, ...]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

構文 5

```
GRANT INTEGRATED LOGIN TO user_profile_name [, ...] AS USER
userid
```

構文 6

```
GRANT CREATE ON dbspace_name TO userid [, ...]
```

構文 7

```
GRANT KERBEROS LOGIN TO client-Kerberos-principal, ...
AS USER userid
```

例

**例 1** データベースに 2 つの新しいユーザを作成します。

```
GRANT
CONNECT TO Laurel, Hardy
IDENTIFIED BY Stan, Ollie
```

**例 2** Laurel というユーザに Employees テーブルに関するパーミッションを付与します。

```
GRANT
SELECT, INSERT, DELETE
ON Employees
TO Laurel
```

**例 3** Hardy に Calculate\_Report プロシージャの実行を許可します。

```
GRANT
EXECUTE ON Calculate_Report
TO Hardy
```

**例 4** DB 領域 DspHist の CREATE パーミッションをユーザ Lawrence と Swift に付与します。

```
GRANT
CREATE ON DspHist
TO LAWRENCE, SWIFT
```

**例 5** DB 領域 DspHist の CREATE 権限をユーザ Fiona と Ciaran に付与します。

```
GRANT
CREATE ON DspHist
TO Fiona, Ciaran
```

使用法

GRANT 文を使用して、データベース・パーミッションを個々のユーザ ID とグループに付与します。ユーザとグループを作成したり削除したりする場合にも使用します。

GRANT 文の構文 1 と 2 を使用して、次のように特別な権限をユーザに付与します。

構文 6 では、指定した DB 領域の CREATE パーミッションを指定のユーザやグループに付与します。

*CONNECT TO userid,...* 新しいユーザを作成します。また、GRANT CONNECT を使用して、任意のユーザが自分のパスワードを変更することもできます。

---

**注意** ユーザを作成するには、CREATE USER 文を使用することをおすすめします。詳細については、「[CREATE USER 文](#)」(162 ページ)を参照してください。

---

パスワードとして空の文字列を持つユーザを作成するには、次のように入力します。

```
GRANT CONNECT TO userid IDENTIFIED BY ""
```

DBA 権限がある場合は、次のコマンドを使用して既存のユーザのパスワードを変更できます。

```
GRANT CONNECT TO userid IDENTIFIED BY password
```

また、同じコマンドを使用して新しいユーザを追加できます。このため、新しいユーザを追加するときに既存のユーザのユーザ ID を誤って入力すると、その既存ユーザのパスワードを変更することになります。これは正常な動作とみなされるため、警告は発生しません。この動作は、バージョン 12 より前の Sybase IQ とは異なっています。

こうした操作を実施しないようにするには、システム・プロシージャ `sp_addlogin` と `sp_adduser` を使用してユーザを追加します。これらのプロシージャは、Adaptive Server Enterprise やバージョン 12 より前の Sybase IQ と同じく、既存のユーザ ID を追加しようとするとエラーが発生します。

---

**注意** データベースに対してログイン管理が有効になっているとき、ユーザ ID を追加および削除するには GRANT と REVOKE ではなくシステム・プロシージャを使用する必要があります。

---

パスワードのないユーザを作成するには、次のように入力します。

```
GRANT CONNECT TO userid
```

ユーザ ID の大文字小文字は区別されません。

パスワードのないユーザは、データベースに接続できません。これは、グループ・ユーザ ID への接続をすべて拒否する場合のグループ作成に便利です。

パスワードを有効な識別子 (『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第 2 章 SQL 言語の要素」にある「識別子」を参照) にする必要があります。識別子の最大長は、255 バイトです。データベース・オプション

`VERIFY_PASSWORD_FUNCTION` に空の文字列以外が設定されている場合、`GRANT CONNECT TO userid IDENTIFIED BY password` 文はそのオプションの値で識別される関数を呼び出します。その関数が `NULL` を返す場合は、パスワードが規則に従っていることを示します。

`VERIFY_PASSWORD_FUNCTION` オプションが設定されている場合、`GRANT CONNECT` 文には `userid` と `password` をそれぞれ 1 つだけ指定できます。詳細については、「[VERIFY\\_PASSWORD\\_FUNCTION オプション](#)」(495 ページ) を参照してください。

次のデータベース・ユーザ ID とパスワードは無効です。

- 空白文字または一重引用符や二重引用符で始まる名前
- 空白文字で終わる名前
- セミコロンを含む名前

**DBA** データベース管理者権限によってパーミッションを与えられたユーザは、すべてのことができます。通常、これはデータベース管理者のために予約されています。

**グループ** ユーザがメンバを持てるようにします。詳細については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「[第 8 章 ユーザ ID とパーミッションの管理](#)」を参照してください。

**MEMBERSHIP IN GROUP** `userid,...` ユーザがグループからテーブル・パーミッションを継承し、テーブル名を指定しなくても、グループが作成したテーブルを参照できるようにします。

特定のユーザが特定のテーブル、ビュー、またはプロシージャにアクセスできないようにするには、そのオブジェクトのパーミッションを持つグループのメンバからそのユーザを除外します。

`GRANT` 文の構文 3 を使用して、個々のテーブルまたはビューに対するパーミッションを付与します。テーブル・パーミッションを個々に指定することも、`ALL` を指定して一度に 6 つのパーミッションをすべて付与することもできます。パーミッションには、次の意味があります。

**RESOURCE** ユーザがテーブルやビューを作成できるようにします。構文 2 において、`ALL` は `Adaptive Server Enterprise` と互換性のある `RESOURCE` と同じです。

**ALL** 構文 3 では、以下のすべてのパーミッションを付与します。

*ALTER* ユーザが *ALTER TABLE* 文を使用してテーブルを変更できません。このパーミッションをビューには適用できません。

*DELETE* ユーザがテーブルまたはビューからローを削除できます。

*INSERT* ユーザが指定のテーブルまたはビューにローを挿入できます。

*REFERENCES [(column-name,...)]* ユーザが、指定したテーブルのインデックスを作成できます。また、指定したテーブルを参照する外部キーを作成できます。カラム名を指定する場合は、ユーザは指定したカラムだけを参照できます。カラムの *REFERENCES* パーミッションを、ビューに対して付与できません。テーブルのみに付与できます。

*SELECT [(column-name,...)]* ユーザがビューまたはテーブルの情報を参照できます。カラム名を指定すると、ユーザは指定したカラムだけを参照できます。カラムの *SELECT* パーミッションを、ビューに対して付与できません。テーブルのみに付与できます。

*UPDATE [(column-name,...)]* ユーザがビューまたはテーブルのローを更新できます。カラム名を指定すると、ユーザは指定したカラムだけを更新できます。カラムの *UPDATE* パーミッションは、ビューに対しては付与されません。テーブルだけに対して付与されます。テーブルを更新するには、ユーザはそのテーブルに対する *SELECT* パーミッションと *UPDATE* パーミッションを保有する必要があります。

たとえば、**Employees** テーブルに対する *SELECT* パーミッションと *UPDATE* パーミッションをユーザ **Laurel** に付与するには、次のように入力します。

```
GRANT
SELECT, UPDATE (street)
ON Employees
TO Laurel
```

*WITH GRANT OPTION* を指定する場合は、指定したユーザ ID にも、他のユーザ ID に同じパーミッションを *GRANT* (付与) するパーミッションが与えられます。

*GRANT* 文の構文 4 を使用して、プロシージャを実行するパーミッションを付与します。

*GRANT* 文の構文 5 は、1 つまたは複数の **Windows** ユーザ・プロファイルと既存のデータベース・ユーザ ID の間に、明示的な統合化ログイン・マッピングを作成します。これによって、ローカル・マシンにログインできたユーザは、ユーザ ID またはパスワードを指定しなくてもデータベースに接続できます。

構文 6 は、*CREATE* パーミッションを指定したユーザやグループに付与します。

構文 7 は、1 つまたは複数の Kerberos プリンシパルから既存のデータベース・ユーザ ID に認証済み Kerberos ログイン・マッピングを作成します。これによって、Kerberos に正常にログインしたユーザ (有効な Kerberos TGT (Ticket Granted Ticket) を持ったユーザ) は、ユーザ ID またはパスワードを入力せずに、データベースに接続できます。この構文の詳細については、『SQL Anywhere サーバー SQL リファレンス > SQL の使用 > SQL 文 > SQL 文 (E ~ O)』の「GRANT 文」を参照してください。

#### 関連する動作

オートコミット。

#### 規格

- **SQL92** 構文 3 は初級レベル機能です。構文 4 は永続的ストア・モジュール機能です。他の構文はベンダ拡張です。
- **Sybase** 構文 2 と 3 は、Adaptive Server Enterprise でサポートされています。セキュリティ・モデルは Adaptive Server Enterprise と Sybase IQ では異なるため、他の構文も異なります。

#### パーミッション

- 構文 1 または 2 の場合は、次の 3 つの条件のいずれかを満たす必要があります。
  - GRANT CONNECT を使用して自分のパスワードを変更しようとしている。
  - 自分のユーザ ID にメンバを追加しようとしている。
  - DBA 権限を持っている。

別のユーザのパスワードを変更する場合は、そのユーザがデータベースに接続していないことが必要です。
- 構文 3 には、次の条件のいずれかが必要です。
  - テーブルを作成してある。
  - GRANT OPTION を使用して、テーブルに対するパーミッションを取得してある。
  - DBA 権限を持っている。
- 構文 4 には、次の条件のいずれかが必要です。
  - プロシージャを作成してある。
  - DBA 権限を持っている。
- 構文 5 には、DBA 権限が必要です。

- 構文 6 には、DBA 権限が必要です。
- 構文 7 には、DBA 権限が必要です。

参照

[「REVOKE 文」\(302 ページ\)](#)

## IF 文

説明

SQL 文を条件付きで実行します。

構文

```
IF search-condition THEN statement-list
... [ELSE IF search-condition THEN statement-list]...
... [ELSE statement-list]
... END IF
```

例

次のプロシージャは、IF 文の使用法を示します。

```
CREATE PROCEDURE TopCustomer (OUT TopCompany CHAR(35),
OUT TopValue INT)
BEGIN
 DECLARE err_notfound EXCEPTION
 FOR SQLSTATE '02000' ;
 DECLARE curThisCust CURSOR FOR
 SELECT CompanyName, CAST(
sum(SalesOrderItems.Quantity *
Products.UnitPrice) AS INTEGER) VALUE
 FROM Customers
 LEFT OUTER JOIN SalesOrders
 LEFT OUTER JOIN SalesOrsderItems
 LEFT OUTER JOIN Product
 GROUP BY CompanyName ;

 DECLARE ThisValue INT ;
 DECLARE ThisCompany CHAR(35) ;
 SET TopValue = 0 ;
 OPEN curThisCust ;
 CustomerLoop:
 LOOP
 FETCH NEXT curThisCust
 INTO ThisCompany, ThisValue ;
 IF SQLSTATE = err_notfound THEN
 LEAVE CustomerLoop ;
 END IF ;
 IF ThisValue > TopValue THEN
```

```

 SET TopValue = ThisValue ;
 SET TopCompany = ThisCompany ;
 END IF ;
END LOOP CustomerLoop ;
CLOSE curThisCust ;
END

```

**使用法**

IF 文を使用すると、*search-condition* が TRUE である SQL 文の最初のリストを、条件付きで実行できます。*search-condition* が TRUE でなくて ELSE 句が存在する場合は、ELSE 句にある *statement-list* が実行されます。*search-condition* が TRUE でなくて ELSE 句も存在しない場合は、式は NULL 値を返します。

END IF の後に記述されている最初の文から、実行が再開されます。

IF 文の内部の SELECT 文から返された 1 つの値を変数と比較する場合は、最初に SELECT の結果を別の変数に割り当てる必要があります。

**IF 文は IF 式とは違います**

IF 文の構文と IF 式の構文を混同しないでください。

IF 式については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第 2 章 SQL 言語の要素」にある「式」を参照してください。

**関連する動作**

なし。

**規格**

- **SQL92** 永続的ストアド・モジュール機能。
- **Sybase** Transact-SQL の IF 文は、構文が少し異なります。

**パーミッション**

なし。

**参照**

[「BEGIN … END 文」\(51 ページ\)](#)

## IF 文 [T-SQL]

**説明**

Sybase IQ の IF 文の代わりとして、Transact-SQL の文を条件付きで実行します。

**構文**

```

IF expression
... statement
... [ELSE [IF expression] statement]...

```

例

**例 1** 次の例は、Transact-SQL の IF 文の使用法を示します。

```
IF (SELECT max(id) FROM sysobjects) < 100
 RETURN
ELSE
 BEGIN
 PRINT 'These are the user-created objects'
 SELECT name, type, id
 FROM sysobjects
 WHERE id < 100
 END
```

**例 2** 次の 2 つの文のブロックは、Transact-SQL と Sybase IQ の互換性を示します。

```
/* Transact-SQL IF statement */
IF @v1 = 0
 PRINT '0'
ELSE IF @v1 = 1
 PRINT '1'
ELSE
 PRINT 'other'
/* IQ IF statement */
IF v1 = 0 THEN
 PRINT '0'
ELSEIF v1 = 1 THEN
 PRINT '1'
ELSE
 PRINT 'other'
END IF
```

使用法

Transact-SQL の IF 条件と ELSE 条件は、それぞれ単一の SQL 文または複合文 (キーワード BEGIN と END の間) のパフォーマンスを制御します。

Sybase IQ の IF 文とは異なり、Transact-SQL の IF 文には THEN がありません。また、Transact-SQL の IF 文には ELSE IF や END IF のキーワードもありません。

IF 文の内部の SELECT 文から返された 1 つの値を変数と比較する場合は、最初に SELECT の結果を別の変数に割り当てる必要があります。

**関連する動作**

なし。

|         |                                                                                                                                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 規格      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SQL92</b> Transact SQL の拡張機能。</li> <li>• <b>Sybase</b> Adaptive Server Enterprise は、Transact-SQL の IF 文をサポートしています。</li> </ul> |
| パーミッション | なし。                                                                                                                                                                       |

## INCLUDE 文 [ESQL]

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明      | SQL ソース言語プリプロセッサによってスキャンされたソース・プログラムにファイルをインクルードします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 構文      | <b>INCLUDE</b> <i>filename</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| パラメータ   | <i>filename</i> :<br>識別子                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 使用法     | <p><b>INCLUDE</b> 文は、C プリプロセッサの <b>#include</b> 指令と非常によく似ています。ただし、SQL プリプロセッサは指定のファイルを読み込んで、その内容を出力 C ファイルに挿入します。したがって、インクルード・ファイルに SQL プリプロセッサが必要とする情報がある場合は、Embedded SQL の <b>INCLUDE</b> 文を使用して、その情報をインクルードしてください。</p> <p>具体的には、SQLCA および SQLDA という 2 つのファイル名が認識されます。Embedded SQL を使用する C プログラムは、すべての Embedded SQL 文の前に次の文を指定する必要があります。</p> <pre>EXEC SQL INCLUDE SQLCA;</pre> <p>この文を、C 言語プログラムの静的変数宣言を指定できる場所に入れます。多くの Embedded SQL 文では、SQLCA <b>INCLUDE</b> 文の位置に、SQL プリプロセッサによって宣言された変数 (プログラマには見えない) が必要です。SQLDA を使用している場合は、SQLDA ファイルをインクルードしてください。</p> <p><b>関連する動作</b></p> <p>なし。</p> |
| 規格      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SQL92</b> 初級レベル機能。</li> <li>• <b>Sybase</b> Open Client/Open Server でサポートされています。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| パーミッション | なし。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## INSERT 文

### 説明

現在のデータベースの別の場所から、単一のロー (構文 1) または選択されたロー (構文 2) をテーブルに挿入します。別のデータベースから選択されたローをテーブルに挿入することもできます (構文 3)。

### 構文

#### 構文 1

```
INSERT [INTO] [owner.]table-name [(column-name [, ...])]
... { DEFAULT VALUES | VALUES ([expression | DEFAULT,...]) }
```

#### 構文 2

```
INSERT [INTO] [owner.]table-name [(column-name [, ...])]
... insert-load-options insert-select-load-options
... select-statement
```

#### 構文 3

```
INSERT [INTO] [owner.]table-name[(column-name [, ...])]
... insert-load-options insert-select-load-options
LOCATION 'servername.dbname'
[location-options]
... { { select-statement } | 'select statement' }
```

### パラメータ

#### *insert-load-options*:

```
[LIMIT number-of-rows]
[NOTIFY number-of-rows]
[SKIP number-of-rows]
[START ROW ID number]
```

#### *insert-select-load-options*:

```
[WORD SKIP number]
[IGNORE CONSTRAINT constrainttype [, ...]]
[MESSAGE LOG 'string' ROW LOG 'string' [ONLY LOG logwhat [, ...]]]
[LOG DELIMITED BY 'string']
```

#### *constrainttype*:

```
{ CHECK integer
| UNIQUE integer
| NULL integer
| FOREIGN KEY integer
| DATA VALUE integer
| ALL integer }
```

#### *logwhat*:

```
{ CHECK | ALL | NULL | UNIQUE | DATA VALUE | FOREIGN KEY | WORD }
```

*location-options:*

```
[ENCRYPTED PASSWORD]
[PACKETSIZE packet-size]
[QUOTED_IDENTIFIER { ON | OFF }]
[ISOLATION LEVEL { READ UNCOMMITTED | READ
COMMITTED | SERIALIZABLE }]
```

例

**例 1** データベースに Eastern Sales 部を追加します。

```
INSERT INTO Departments
(DepartmentID, DepartmentName, DepartmentHeadID)
VALUES (600, 'Eastern Sales', 501)
```

**例 2** テーブル dept\_head に、部長とその部の名称を入力します。

```
INSERT INTO dept_head (name, dept)
NOTIFY 20
SELECT Surname || ' ' || GivenName
AS name,
dept_name
FROM Employees JOIN Departments
ON EmployeeID= DepartmentHeadID
```

**例 3** リモート・サーバ detroit 上の Sybase IQ データベース iqdet にある lineitem テーブルの l\_shipdate カラムと l\_orderkey カラムのデータを、現在のデータベースにある lineitem テーブルの対応するカラムに挿入します。

```
INSERT INTO lineitem
(l_shipdate, l_orderkey)
LOCATION 'detroit.iqdet'
PACKETSIZE 512
' SELECT l_shipdate, l_orderkey
FROM lineitem '
```

使用法

構文 1 を使用すると、指定された式の値で、1 つのローを挿入できます。カラム名のリストを指定しないと、作成順 (SELECT \* を使用して取り出すときと同じ順序) に値がテーブル・カラムの中に挿入されます。ローは、テーブルの任意の位置に挿入されます (リレーショナル・データベースでは、テーブルは順序付けられません)。

構文 2 を使用すると、通常とまったく同じ SELECT 文の結果を使用したテーブルへの大量挿入が可能になります。SELECT 文に ORDER BY 句が含まれていないかぎり、任意の順序で挿入が行われます。select リストのカラムは、通常、カラム・リストに指定したカラムと一致しているか、カラムの作成順に並んでいます。

---

**注意** NUMBER(\*) 関数は、INSERT 文の構文 2 を使用してプライマリ・キーを生成する場合に役立ちます。『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第 4 章 SQL 関数」を参照してください。

---

構文 3 INSERT...LOCATION は構文 2 の変形であり、Adaptive Server Enterprise または Sybase IQ データベースからデータを挿入できます。LOCATION 句で指定される *servername.dbname* は、FROM 句のテーブルのリモート・サーバとデータベースを識別します。構文 3 を使用するには、接続中の Adaptive Server Enterprise または Sybase IQ リモート・サーバがローカル・マシン上の Sybase Open Client *interfaces* ファイルまたは *sql.ini* ファイルに記述されている必要があります。

構文 3 を使用したクエリでは、挿入可能なローの数は 2147483647 までです。

SELECT 文を区切るには、中カッコまたは一重引用符を使用できます (中カッコは、ODBC 標準ではエスケープ・シーケンスの開始と終了を表すため、ODBC のコンテキストではエラーが発生する可能性があります)。

ローカルの Sybase IQ サーバは、LOCATION 句で指定したサーバとデータベースに接続します。リモート・テーブルに対するクエリの結果が返され、ローカル・サーバによって結果が現在のデータベースに挿入されます。LOCATION 句でサーバ名を指定しない場合、ローカル・サーバにある現在のデータベース以外は選択できなくなるため、Sybase IQ はどのデータベース名が指定されたとしてもこれを無視します。

Sybase IQ がリモート・サーバに接続するときに、CREATE EXTERNLOGIN でリモート・ログインが作成されており、CREATE SERVER 文でリモート・サーバが定義されている場合は、INSERT...LOCATION は現在の接続のユーザ ID にリモート・ログインを使用します。リモート・サーバが定義されていないか、現在の接続のユーザ ID に対するリモート・ログインが作成されていない場合、Sybase IQ は現在の接続のユーザ ID とパスワードを使用して接続します。

CREATE EXTERNLOGIN 文でリモート・ログインを作成し、CREATE SERVER 文でリモート・サーバを定義すると、ユーザがどのような状況でもログインとパスワードを使用できるように、INSERT...LOCATION の外部ログインとパスワードが設定されます。これによって、ログインまたはパスワードにアクセスできないことが原因で発生する可能性のあるエラーを回避できます。

たとえば、ユーザ `russid` が Sybase IQ データベースに接続して、次の文を実行します。

```
INSERT local_SQL_Types LOCATION 'ase1.ase1ldb'
{SELECT int_col FROM SQL_Types};
```

サーバ `ase1` にはユーザ ID `ase1user` とそのパスワード `sybase` があります。テーブル `SQL_Types` の所有者は `ase1user` です。リモート・サーバは、IQ サーバでは次のように定義されます。

```
CREATE SERVER ase1 CLASS 'ASEJDBC'
USING 'system1:4100';
```

外部ログインは、IQ サーバでは次のように定義されます。

```
CREATE EXTERNLOGIN russid TO ase1 REMOTE LOGIN ase1user
IDENTIFIED BY sybase;
```

`INSERT...LOCATION` は、ユーザ ID `ase1user` とユーザ `russid` に対するパスワード `sybase` を使用して、リモート・サーバ `ase1` に接続します。

`ENCRYPTED PASSWORD` パラメータを指定すると、リモート・サーバへの接続時に、`Open Client Library` によるデフォルトのパスワード暗号化の使用を指定できるようになります。`ENCRYPTED PASSWORD` が指定され、リモート・サーバが `Open Client Library` のデフォルトのパスワード暗号化をサポートしない場合、無効なユーザ ID またはパスワードが使用されたことを示すエラーがレポートされます。リモート・サーバとして使用された場合、Sybase IQ はこのパスワード暗号化をサポートしません。

---

**注意** パスワード暗号化には `Open Client 15.0` が必要です。

---

`PACKETSIZE` パラメータには、TDS パケット・サイズをバイト数で指定します。デフォルトの TDS パケット・サイズは、ほとんどのプラットフォームで 512 バイトです。アプリケーションで大量のテキストまたはバルク・データをネットワーク経由で受信する場合は、パケット・サイズを大きくすることでパフォーマンスが格段に向上できる可能性があります。

*packet-size* には、512 の倍数で、デフォルトのネットワーク・パケット・サイズと同じ値か、ネットワーク・パケット・サイズのデフォルト値から最大値までの値を指定してください。ネットワーク・パケット・サイズの最大値およびデフォルト値は、512 から 524288 バイトまでの 512 の倍数です。ネットワーク・パケット・サイズの最大値は常に、デフォルトのネットワーク・パケット・サイズ以上になります。ネットワーク・パケット・サイズについては、『Adaptive Server Enterprise システム管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

INSERT...LOCATION PACKETSIZE *packet-size* が指定されないか、ゼロに指定された場合は、プラットフォームのデフォルトのパケット・サイズ値が使用されます。

INSERT...LOCATION が Sybase IQ サーバとリモートの Sybase IQ サーバまたは Adaptive Server Enterprise サーバとの間でデータを転送する場合、PACKETSIZE に 512 バイト以外の値を指定しても、INSERT...LOCATION TDS PACKETSIZE パラメータの値は常に 512 バイトになります。

---

**注意** 不正なパケット・サイズ (512 の倍数でない 933 など) を指定すると、Open Client `ct_connect` “Connection failed” エラーが表示されて接続の試行が失敗します。接続の試行が失敗すると、必ず “Connection failed” という汎用のメッセージが返されます。Adaptive Server Enterprise のエラー・ログを調べれば、接続失敗の原因について、より詳細な情報を入手できます。

---

QUOTED\_IDENTIFIER パラメータを使用すると、リモート・サーバで QUOTED\_IDENTIFIER オプションの設定を指定できます。デフォルト設定は ‘OFF’ です。SELECT 文の識別子がすべて二重引用符で囲まれている場合のみ (次の例では ‘c1’)、QUOTED\_IDENTIFIER を ‘ON’ にします。

```
INSERT INTO foo
LOCATION 'ase.database'
QUOTED_IDENTIFIER ON {select "c1" from xxx};
```

ISOLATION LEVEL パラメータを使用すると、リモート・サーバへの接続用の独立性レベルを指定できます。

| 独立性レベル           | 特性                                                                                                                                                                                                        |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| READ UNCOMMITTED | <ul style="list-style-type: none"> <li>独立性レベル 0。</li> <li>書き込みロックの有無にかかわらず、ローで読み込みが許可される。</li> <li>読み込みロックは適用されない。</li> <li>同時トランザクションがローを変更しないこと、またはローに対しての変更がロールバックされないことは保証されない。</li> </ul>            |
| READ COMMITTED   | <ul style="list-style-type: none"> <li>独立性レベル 1。</li> <li>書き込みロックのないローでは読み込みのみ許可される。</li> <li>現在のローでの読み込みに対してのみ読み込みロックが取得されて保持されるが、カーソルがローから移動すると解放される。</li> <li>トランザクション中にデータが変更されないという保証はない。</li> </ul> |
| SERIALIZABLE     | <ul style="list-style-type: none"> <li>独立性レベル 3。</li> <li>書き込みロックのない結果内のローに対しては読み込みのみ許可される。</li> <li>カーソルが開いているときに取得された読み込みロックは、トランザクションの終了時まで保持される。</li> </ul>                                           |

独立性レベルの詳細については、『SQL Anywhere サーバー SQL の使用法 > データベースの作成 > トランザクションと独立性レベルの使用』の「独立性レベルと一貫性」を参照してください。

Sybase IQ は Adaptive Server Enterprise のデータ型である TEXT をサポートしませんが、長さが 255 バイトを超える IQ の CHAR または VARCHAR カラムから INSERT...LOCATION (構文 3) を実行できます。また、ASE データベース・カラムのデータ型である TEXT から実行可能です。ASE の TEXT および IMAGE カラムは、Sybase IQ が内部変換をサポートしていれば、他の Sybase IQ データ型のカラムに挿入できます。デフォルトで、リモート・データ・カラムが 2GB を超える場合、Sybase IQ では超えた分のカラムの値が自動的にトランケートされます。

**警告！** Sybase IQ では、Adaptive Server Enterprise データ型 UNICHAR、UNIVARCHAR、または UNITEXT はサポートされていません。INSERT...LOCATION コマンドを使用して、ISO\_BINENG 照合で UNICHAR または UNITEXT カラムから CHAR または CLOB カラムへの変換がエラーなく実行される場合は、カラム内のデータの整合性が失われている可能性があります。この場合にエラーが報告されるのは、変換に失敗した場合に限られます。

---

ラージ・オブジェクト管理機能を使用するには、正規のライセンスを取得しておく必要があります。ラージ・オブジェクト管理オプションの詳細については、『Sybase IQ によるラージ・オブジェクト管理』を参照してください。

---

**注意** INSERT...LOCATION を使用して VARBINARY カラムから選択したデータを挿入する場合は、ローカル・データベースの LOAD\_MEMORY\_MB オプションを設定して、挿入に使用されるメモリの量を制限すると共に、リモート・データベースの ASE\_BINARY\_DISPLAY を OFF に設定します。

---

INSERT...LOCATION (構文 3) は SELECT 文での変数の使用をサポートしません。

ビューで挿入できるのは、ビューを定義する SELECT 文が FROM 句内に持つテーブルが 1 つだけで、GROUP BY 句と集合関数を含まないか、または UNION 演算を伴わない場合です。

テーブルに挿入した文字列は、データベースが大文字と小文字を区別するかどうかに関係なく、常に入力された大文字と小文字がそのまま格納されます。したがって、文字列 “Value” をテーブルに挿入すると、V は大文字、残りの英字は小文字で、常にデータベースに格納されます。SELECT 文は、Value として文字列を返します。ただし、データベースが大文字と小文字を区別しない場合は、すべての比較で Value、value、VALUE は同じものとして扱われます。さらに、シングルカラム・プライマリ・キーにすでにエントリ Value がある場合、value の INSERT はできません。プライマリ・キーがユニークでなくなるからです。

ユーザが INSERT ... LOCATION 文を実行すると、Sybase IQ は言語を判断するために必要なローカライゼーション情報、照合順、文字セット、および日付と時刻の形式をロードします。データベースがプラットフォームのデフォルト以外のロケールを使用している場合は、ローカル・クライアントに環境変数を設定して、Sybase IQ が正しい情報をロードするようにしてください。

環境変数 LC\_ALL を設定すると、Sybase IQ はその値をロケール名として使用します。LC\_ALL が設定されていない場合は、Sybase IQ は LANG 環境変数の値を使用します。どちらの環境変数も設定されていない場合は、Sybase IQ はロケール・ファイルにあるデフォルトのエントリを使用します。例については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「第 11 章 各国語と文字セット」にある「ロケールの設定」を参照してください。

DEFAULT VALUES と VALUES 句を使用すると、挿入する値を指定できます。CREATE TABLE 文で指定されたデフォルトのカラム値を挿入する場合は、DEFAULT VALUES を指定します。DEFAULT VALUES を指定することは、実質的には次の明示的な構文を指定することを同じです。

```
INSERT [INTO] <tablename>
VALUES(default, default, ..., default)
```

ここで、デフォルトのエントリの数は、テーブル内のカラムの数と同じです。

INSERT VALUES(DEFAULT ...) 句を使用して、NULL カラムに挿入することもできます。

LIMIT オプションは、クエリからテーブルに挿入するローの最大数を指定します。制限なしのデフォルトは 0 です。最大値は 2GB-1 です。

NOTIFY オプションは、指定した個数のローがテーブルに正常に挿入されるたびに、メッセージが通知されるように指定します。デフォルトは 100,000 ローごとです。

SKIP オプションを使用して、この挿入の場合に入力テーブルの開始時にスキップするローの数を定義します。デフォルトは 0 です。

START ROW ID オプションは、IQ テーブル内の挿入を開始するローのレコード識別番号を指定します。このオプションは、テーブルのカラムのサブセットに挿入する部分幅挿入に対して使用します。デフォルトでは、テーブルに領域がある場合、新しいローが挿入され、各挿入により新しいローが開始されます。部分幅挿入は既存のローから開始する必要があります。また、ソース・テーブルからロード先テーブルに、カラムを使用して位置を指定してデータを挿入する必要もあります。したがって、ソース・カラムとロード先カラムを同じ順序で対応させてください。デフォルトは 0 です。部分幅挿入の詳細については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「第 7 章 データベースへのデータの入出力」を参照してください。

LOAD TABLE コマンドと INSERT コマンドの START ROW ID 句は、分割されたテーブルでは使用できません。

**注意** START ROW ID オプションは、部分幅挿入にだけ使用してください。ロード先のカラムにデータがすでに格納されていると、挿入が失敗します。

*insert-select-load-options* WORD SKIP、IGNORE CONSTRAINT、MESSAGE LOG、ROW LOG、LOG DELIMITED BY、および *constrainttype* パラメータと *logwhat* パラメータについては、「[LOAD TABLE 文](#)」(243 ページ)を参照してください。

マルチカラム・インデックスに対する INSERT には、インデックスのすべてのカラムを含める必要があります。

Sybase IQ は、INSERT..VALUES、INSERT..SELECT、および INSERT..LOCATION のカラムの DEFAULT 値をサポートします。カラムに DEFAULT 値が指定されている場合、カラムの値を指定しないすべての INSERT (または LOAD) 文でカラムの値としてこの DEFAULT 値が使用されます。

挿入に伴うカラムの DEFAULT 値の使用の詳細については、『システム管理ガイド：第1巻』の「[第9章 データ整合性の確保](#)」にある「[カラムのデフォルトの使用](#)」を参照してください。

プロシージャまたは関数で COMMIT、ROLLBACK、または一部の ROLLBACK TO SAVEPOINT 文を使用している場合は、ストアド・プロシージャまたは関数から INSERT を使用することはできません。詳細については、『システム管理ガイド：第2巻』の「[第1章 プロシージャとバッチの使用](#)」にある「[アトミックな複合文](#)」および「[プロシージャでのトランザクションとセーブポイント](#)」を参照してください。

#### 関連する動作

なし。

#### 規格

- **SQL92** 初級レベル機能。
- **Sybase** Adaptive Server Enterprise でサポートされています (*insert-load-options* は除く)。

#### パーミッション

テーブルに対する INSERT パーミッションが必要です。

#### 参照

「[DELETE 文](#)」(180 ページ)

「[LOAD TABLE 文](#)」(243 ページ)

「[SYNCHRONIZE JOIN INDEX 文](#)」(333 ページ)

『システム管理ガイド：第 1 巻』の「第 7 章 データベースへのデータの入出力」にある「INSERT 文の使用」

## INSTALL JAVA 文

**説明** データベース内で Java クラスを使用できるようにします。

**構文** **INSTALL JAVA** [ *install-mode* ] [ **JAR** *jar-name* ] **FROM** *source*

**パラメータ** *install-mode*:  
{ NEW | UPDATE }

*source*:  
{ FILE *filename* | URL *url-value* }

**例** **例 1** 次の文は、クラスのファイル名とロケーションを指定して、ユーザの作成した“Demo”という名前の Java クラスをインストールします。

```
INSTALL JAVA NEW
FROM FILE 'D:¥JavaClass¥Demo.class'
```

インストール後、クラスはその名前で参照されます。その元のファイル・パスの位置は使用されなくなります。たとえば、次の文は前の文でインストールしたクラスを使用します。

```
CREATE VARIABLE d Demo
```

**Demo** クラスがパッケージ **sybase.work** のメンバの場合は、次の例のように、完全に修飾されたクラス名を使用してください。

```
CREATE VARIABLE d sybase.work.Demo
```

**例 2** 次の文は、**zip** ファイルに含まれるすべてのクラスをインストールし、それらを **JAR** ファイル名でデータベース内に関連付けます。

```
INSTALL JAVA
JAR 'Widgets'
FROM FILE 'C:¥Jars¥Widget.zip'
```

ここでも、**zip** ファイルのロケーションは保持されないため、クラスを参照する場合は、完全に修飾されたクラス名 (パッケージ名とクラス名) を使用します。

## 使用法

インストール・モード インストール・モードに **NEW** を指定するには、参照される **Java** クラスが、現在インストールされているクラスの更新ではなく、新しいクラスである必要があります。データベース内に同じ名前のクラスがすでにある場合、インストール・モードに **NEW** を指定すると、エラーになります。

**UPDATE** を指定することによって、指定したデータベースにすでにインストールされている **Java** クラスの代わりとして使用する **Java** クラスを、参照される **Java** クラスに含めることができます。

更新を有効にするには、接続の削除が必要 データベースにインストールされている **Java** クラスを更新すると、すぐに有効になります。ただし、接続が削除されるまでは、**INSTALL JAVA UPDATE** 文の実行に使用した接続がアクセスできるのは、古いバージョンの **Java** クラスのみです。

---

**注意** この文を実行するクライアント・アプリケーションでは、文の実行に使用したデータベースの接続を削除してから再接続して、最新のバージョンにアクセスしてください。

---

これは **DBISQL** ユーティリティにも適用されます。**DBISQL** から **INSTALL** 文を実行して **Java** クラスを更新する場合は、データベース・エンジンまたはサーバを切断し再接続した後で、新しいバージョンが使用できるようになります。

インストール・モードが省略されると、デフォルトは **NEW** です。

**JAR** これを指定する場合、*file-name* または *text-pointer* には、**JAR** ファイル、または **JAR** を含むカラムを指定する必要があります。**JAR** ファイルには、通常、拡張子 *.jar* または *.zip* が付きます。

インストールされた **JAR** および **zip** ファイルは、圧縮または展開できます。ただし、**Sun JDK jar** ユーティリティによって作成された **JAR** ファイルはサポートされていません。それ以外の **zip** ユーティリティによって作成されたファイルはサポートされています。

**jar** オプションを指定する場合、**JAR** は、含まれているクラスがインストールされた後で **JAR** として保持されます。この **JAR** は、これらの各クラスに関連付けられた **JAR** です。**JAR** オプションによってデータベースにインストールされている **JAR** のセットは、データベースの「保持された **JAR**」と呼ばれます。

保持された JAR は、INSTALL 文と REMOVE 文によって参照されます。保持された JAR は、他の Java-SQL クラスの使用には影響を与えません。SQL システムは、他のシステムによって、指定されたデータに関連付けられたクラスを要求された場合に、保持された JAR を使用します。要求されたクラスに、関連付けられている JAR がある場合、SQL システムは、個々のクラスではなく、その JAR を提供します。

*jar-name* は長さが 255 バイトまでの文字列値です。*jar-name* は、後続の INSTALL、UPDATE、および REMOVE 文に保持された JAR を識別するのに使用します。

*source* インストールする Java クラスのロケーションを指定します。

サポートされる *file-name* のフォーマットは、'*c:\%libs%\jarname.jar*' や '*/usr/u/libs/jarname.jar*' のような完全に修飾されたファイル名と、データベース・サーバの現在の作業ディレクトリに相対して作成された相対ファイル名です。

*filename* には、クラス・ファイルまたは JAR ファイルを指定する必要があります。

#### クラスの使用可能性

各クラスのクラス定義は、最初にそのクラスを使用したときに各接続の VM によってロードされます。クラスを INSTALL (インストール) すると、接続の VM が暗黙的に再起動されます。このため、INSTALL 文の *install-mode* が NEW または UPDATE に関わらず、すぐに新しいクラスにアクセスできます。

これ以外の接続では、VM が次に新しいクラスにアクセスするときにロードされます。クラスがすでに VM によってロードされている場合、VM がその接続のために (たとえば、STOP JAVA や START JAVA を使用して) 再起動されるまで、接続からはその新しいクラスは見えません。

#### 規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** ではサポートされていません。

#### パーミッション

- INSTALL 文を実行するには、DBA 権限が必要です。
- すべてのインストールされたクラスは、すべてのユーザがすべての方法で参照できます。

#### 参照

[「REMOVE 文」 \(291 ページ\)](#)

## IQ UTILITIES 文

**説明** Sybase IQ データベースのバッファ・キャッシュに関する統計情報を収集します。

**構文**

```
IQ UTILITIES { MAIN | PRIVATE }
[INTO] table-name
{ START MONITOR ['monitor-options']
| STOP MONITOR }
```

**パラメータ**

*monitor-options*:

```
{ -summary |
{ -append | -truncate }
-bufalloc |
-cache |
-cache_by_type |
-contention |
-debug |
-file_suffix suffix|
-io |
-interval seconds |
-threads }...
```

**例** 次の例はバッファ・キャッシュ・モニタを開始し、IQ テンポラリ・バッファ・キャッシュのアクティビティを記録します。

```
IQ UTILITIES PRIVATE INTO monitor START MONITOR '-cache
-interval 20'
```

**使用法** START MONITOR は IQ バッファ・キャッシュ・モニタを開始します。START と STOP MONITOR では、*table name* にダミー・テーブルを使用します。モニタリング専用のテーブルを持つのが理想的ですが、任意の IQ ベース・テーブルまたは IQ テンポラリ・テーブルを指定できます。結果は MAIN バッファ・キャッシュの場合は *dbname.connection#main-igmon* テキスト・ファイルに格納され、PRIVATE (Temp) バッファ・キャッシュの場合は *dbname.connection#temp-igmon* に格納されます。同じデータベースと同じ接続番号からモニタを再実行すると、以前の結果を上書きします。モニタの出力ファイルのディレクトリ位置を設定するには、MONITOR\_OUTPUT\_DIRECTORY オプションを使用します。

*monitor-options* は結果の内容と頻度を定義します。複数回指定でき、それらを引用符で囲む必要があります。

- **-summary** メインとテンポラリ (プライベート) の両方のバッファ・キャッシュの概要情報を表示します。このオプションはデフォルトです。

- **-append | -truncate** 前者は既存の出力ファイルに追加、後者は既存の出力ファイルをトランケートします。デフォルトでは、トランケートされます。
- **-bufalloc** ソート、ハッシュ、ビットマップなどのオブジェクト用にバッファ・キャッシュ内の領域を予約する、メインまたはテンポラリ・バッファ・アロケータ情報を表示します。
- **-cache** メイン・バッファ・キャッシュまたはテンポラリ・バッファ・キャッシュのアクティビティの詳細を表示します。
- **-cache\_by\_type** によって生成される結果は **-cache** と同じですが、結果を IQ ページ・タイプごとに集計します。主に、Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタに情報を提供するために使用します。
- **-contention** 多くの重要なバッファ・キャッシュとメモリ・マネージャ・ロックを表示します。
- **-debug** では、同じ情報を扱う標準表示モードがあるかどうかに関係なく、パフォーマンス・モニタで使用可能な情報がすべて表示されます。主に、Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタに情報を提供するために使用します。
- **-file\_suffix** *suffix* <dbname>.<connid>-<main\_or\_temp>-<suffix> の名前、モニタリング出力ファイルを作成します。*suffix* を指定しないと、デフォルトで *iqmon* に設定されます。
- **-io** メインまたはテンポラリのバッファ・キャッシュの I/O 比率とデータ圧縮率を表示します。
- **-interval** レポート間隔を秒単位で指定します。デフォルトは 60 秒ごとです。最小値は 2 秒ごとです。
- **-threads** 処理スレッド情報を表示します。

#### 関連する動作

なし。

#### 規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase** Adaptive Server Enterprise ではサポートされていません。

#### パーミッション

なし。

#### 参照

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第 7 章 システム・プロシージャ」にある「[sp\\_iqsysmon プロシージャ](#)」

「[MONITOR\\_OUTPUT\\_DIRECTORY オプション](#)」(445 ページ)

モニタ結果の例については、『パフォーマンス&チューニング・ガイド』の「[第5章 パフォーマンスのモニタリングとチューニング](#)」を参照  
IQ UTILITIES の高度な機能を利用した、Sybase IQ のシステム・ストア  
ド・プロシージャの機能を拡張するプロシージャの作成方法について  
は、『システム管理ガイド：第2巻』の「[第1章 プロシージャとバッチの使用](#)」を参照

## LEAVE 文

説明

複合文または LOOP を抜けて実行を続けます。

構文

**LEAVE statement-label**

例

**例 1** 次のコードは、LEAVE 文を使用してループを抜ける方法を示します。

```
SET i = 1;
lbl:
LOOP
 INSERT
 INTO Counters (number)
 VALUES (i) ;
 IF i >= 10 THEN
 LEAVE lbl ;
 END IF ;
 SET i = i + 1
END LOOP lbl
```

**例 2** 次のコードは、ネストされたループ内で LEAVE を使用します。

```
outer_loop:
LOOP
 SET i = 1;
 inner_loop:
 LOOP
 ...
 SET i = i + 1;
 IF i >= 10 THEN
 LEAVE outer_loop
 END IF
 END LOOP inner_loop
END LOOP outer_loop
```

|         |                                                                                                                                                                                                  |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用法     | <p>LEAVE は、指定したラベルの複合文または指定したラベルのループを抜けるための制御文です。複合文またはループの後に記述されている最初の文から実行が再開されます。</p> <p>プロシージャの本文である複合文は、プロシージャの名前と同じ暗黙のラベルを持っています。</p> <p>関連する動作</p> <p>なし。</p>                             |
| 規格      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SQL92</b> 永続的ストアド・モジュール機能。</li> <li>• <b>Sybase Adaptive Server Enterprise</b> ではサポートされていません。BREAK 文は、Transact-SQL 互換のプロシージャと同様の機能を提供します。</li> </ul> |
| パーミッション | なし。                                                                                                                                                                                              |
| 参照      | <p><a href="#">「BEGIN … END 文」 (51 ページ)</a></p> <p><a href="#">「FOR 文」 (209 ページ)</a></p> <p><a href="#">「LOOP 文」 (269 ページ)</a></p>                                                               |

## LOAD TABLE 文

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | 外部ファイルからデータベース・テーブルにデータをインポートします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 構文 | <pre> LOAD [ INTO ] TABLE [ owner. ] table-name ... ( load-specification [ , ... ] ) ... { FROM   USING [ CLIENT ] FILE } { 'filename-string'   filename-variable } [ , ... ] ... [ CHECK CONSTRAINTS { ON   OFF } ] ... [ DEFAULTS { ON   OFF } ] ... [ QUOTES OFF ] ... ESCAPES OFF ... [ FORMAT { ascii   binary   bcp } ] ... [ DELIMITED BY 'string' ] ... [ STRIP { ON   OFF   RTRIM } ] ... [ WITH CHECKPOINT { ON   OFF } ] ... [ { BLOCK FACTOR number   BLOCK SIZE number } ] ... [ BYTE ORDER { NATIVE   HIGH   LOW } ] ... [ LIMIT number-of-rows ] ... [ NOTIFY number-of-rows ] ... [ ON FILE ERROR { ROLLBACK   FINISH   CONTINUE } ] ... [ PREVIEW { ON   OFF } ] </pre> |

```

... [ROW DELIMITED BY 'delimiter-string']
... [SKIP number-of-rows]
... [WORD SKIP number]
... [START ROW ID number]
... [UNLOAD FORMAT]
... [ON PARTIAL INPUT ROW { ROLLBACK | CONTINUE }]
... [IGNORE CONSTRAINT constrainttype [, ...]]
... [MESSAGE LOG 'string' ROW LOG 'string' [ONLY LOG logwhat [, ...]]
... [LOG DELIMITED BY 'string']

```

## パラメータ

*load-specification:*

```

{ column-name [column-spec]
| FILLER (filler-type) }

```

*column-spec:*

```

{ ASCII (input-width)
| BINARY [WITH NULL BYTE]
| PREFIX { 1 | 2 | 4 }
| 'delimiter-string'
| DATE (input-date-format)
| DATETIME (input-datetime-format)
| ENCRYPTED (data-type 'key-string' [, 'algorithm-string'])
| DEFAULT default-value }
[NULL ({ BLANKS | ZEROS | 'literal', ... })]

```

*filler-type:*

```

{ input-width
| PREFIX { 1 | 2 | 4 }
| 'delimiter-string' }

```

*constrainttype:*

```

{ CHECK integer
| UNIQUE integer
| NULL integer
| FOREIGN KEY integer
| DATA VALUE integer
| ALL integer }

```

*logwhat:*

```

{ CHECK | ALL | NULL | UNIQUE | DATA VALUE | FOREIGN KEY | WORD }

```

## 例

**例 1** 1つのファイルからデータを Windows 上の Products テーブルにロードします。Description と Color カラムの後に続くカラム・デリミタとして、タブを使用します。

```

LOAD TABLE Products
(IDASCII(6),
 FILLER(1),
 Name ASCII(15),
 FILLER(1),
 Description '¥x09',
 Size ASCII(2),
 FILLER(1),
 Color '¥x09',
 Quantity PREFIX 2,
 UnitPrice PREFIX 2,
 FILLER(2))
FROM 'C:¥¥mydata¥¥source1.dmp'
QUOTES OFF
ESCAPES OFF
BYTE ORDER LOW
NOTIFY 1000

```

**例 2** クライアント・コンピュータ上の、*a.inp* ファイルからデータをロードします。

```

LOAD TABLE t1(c1,c2,filler(30))
USING CLIENT FILE 'c:¥¥client-data¥¥a.inp'
QUOTES OFF ESCAPES OFF
IGNORE CONSTRAINT UNIQUE 0, NULL 0
MESSAGE LOG 'c:¥¥client-data¥¥m.log'
ROW LOG 'c:¥¥client-data¥¥r.log'

ONLY LOG UNIQUE

```

**例 3** 2つのファイルからデータを UNIX システム上の *product\_new* テーブル (NULL 値の使用可) にロードします。タブ文字がデフォルト・コラム・デリミタで、改行文字がロー・デリミタです。

```

LOAD TABLE product_new
(id,
 name,
 description,
 size,
 color '¥x09' NULL('null', 'none', 'na'),
 quantity PREFIX 2,
 unit_price PREFIX 2)
FROM '/s1/mydata/source2.dump',
'/s1/mydata/source3.dump'
QUOTES OFF
ESCAPES OFF
BLOCKSIZE 100000
FORMAT ascii

```

```
DELIMITED BY '¥x09'
ON FILE ERROR CONTINUE
ROW DELIMITED BY '¥n'
```

**例 4** ワード長の制限違反を 10 回は無視し、11 回目に新しいエラーを表示してロードをロールバックします。

```
load table PTAB1(
 ck1 ',' null ('NULL') ,
 ck3fk2c2 ',' null ('NULL') ,
 ck4 ',' null ('NULL') ,
 ck5 ',' null ('NULL') ,
 ck6c1 ',' null ('NULL') ,
 ck6c2 ',' null ('NULL') ,
 rid ',' null ('NULL'))
FROM 'ri_index_selfRI.inp'
row delimited by '¥n'
LIMIT 14 SKIP 10
IGNORE CONSTRAINT UNIQUE 2, FOREIGN KEY 8
word skip 10 quotes off escapes off strip
off
```

**例 5** FORMAT BCP ロード・オプションを使用して、データを BCP 文字ファイル *bcp\_file.bcp* から *t1* にロードします。

```
LOAD TABLE t1 (c1, c2, c3)
FROM 'bcp_file.bcp'
FORMAT BCP
...
```

**例 6** 次の LOAD TABLE 文は、DEFAULT ロード・オプションを使用してデフォルト値 12345 を *c1* にロードし、*LoadConst04.dat* ファイルのデータを *c2* と *c3* にロードします。

```
LOAD TABLE t1 (c1 DEFAULT '12345 ', c2, c3, filler(1))
FROM 'LoadConst04.dat'
STRIP OFF
QUOTES OFF
ESCAPES OFF
DELIMITED BY ',';
```

**例 7** 次の LOAD TABLE 文は、FORMAT BCP ロード・オプションを使用して *bcp\_file.bcp* ファイルのデータを *c1* と *c2* にロードし、*c3* に値 10 を設定します。

```
LOAD TABLE t1 (c1, c2, c3 DEFAULT '10')
FROM 'bcp_file.bcp'
FORMAT BCP
```

```
QUOTES OFF
ESCAPES OFF;
```

## 使用法

**LOAD TABLE** 文を使用すると、ASCII ファイルまたはバイナリ・データからデータベース・テーブルに大量の挿入を効率よく行うことができます。

**LOAD TABLE** オプションによって、整合性制約違反があった場合のロード動作を制御したり、違反についての情報をログに適宜記録することができます。

テンポラリ・テーブル上で **LOAD TABLE** を使用できます。ただし、**ON COMMIT PRESERVE ROWS** 句を使用してテンポラリ・テーブルを宣言しておく必要があります。そうしないと、次の **COMMIT** によってロードされたローが削除されます。

複数のファイルを指定してデータをロードすることもできます。**FROM** 句で、各 *filename-string* をカンマで区切って指定します。メモリの制約があるため、Sybase IQ はすべてのデータがロードされることを保証しません。メモリの割り付けに失敗した場合、そのロード・トランザクション全体がロールバックされます。ファイルは 1 つずつ読み込まれ、**FROM** 句で指定された順に処理されます。**SKIP** または **LIMIT** の値は、ロードの開始時に適用され、各ファイルには適用されません。

---

**注意** マルチプレックス・データベースをロードする場合、ファイル名に絶対パス (完全に修飾されたパス) を使用します。相対パス名は使用しないでください。

---

Sybase IQ は、ASCII データとバイナリ・データからのロード、および固定長と可変長の両方のフォーマットをサポートしています。これらのフォーマットをすべて処理するには、*load-specification* を指定し、ソース・ファイルの各「カラム」またはフィールドに想定されるデータの種別を Sybase IQ に知らせる必要があります。*column-spec* を使用すると、次のフォーマットを定義できます。

- 固定長バイトの ASCII。 *input-width* 値は、各レコードの入力フィールドの固定幅のバイト数を示す整数値です。
- **PREFIX** のバイト数 (1、2、または 4) を使用してバイナリ入力の長さを指定するバイナリ・フィールド。

**TEMP\_EXTRACT\_BINARY** オプションを **ON** に設定し、データ抽出機能を使用してデータがアンロードされた場合は、バイナリ・データをロードするとき、各カラムに **BINARY WITH NULL BYTE** パラメータを使用する必要があります。

- セパレータで区切られた可変長文字列。ターミネータを 16 進の ASCII 文字として指定できます。 *delimiter-string* には、印刷可能な文字列と印刷されない文字を表す 8 ビットの 16 進 ASCII コードを自由に組み合わせて、4 文字までの文字列を指定できます。たとえば、次のように指定します。
  - ターミネータとなるタブを表す '¥x09'。
  - null ターミネータ '¥x00' (“C” の文字列と同様に表示されないターミネータ)。
  - ターミネータとなる改行文字の '¥x0a'。特殊文字の組み合わせである '¥n' を使用して改行を表すこともできます。

**注意** *delimiter-string* には 1～4 文字で指定できますが、**DELIMITED BY** 句には 1 文字しか指定できません。BCP では、10 文字までのデリミタが使用できます。

- ASCII 文字としての DATE または DATETIME 文字列。Sybase IQ がサポートする日付データ型および日付時刻データ型のうち、いずれか一致するフォーマットを使用して、文字列の *input-date-format* または *input-datetime-format* を定義してください。日付値には DATE、日付と時刻の値には DATETIME を使用します。

表 1-10 : 日付と時刻のフォーマット

| オプション                      | 意味                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| yyyy または YYYY<br>yy または YY | 年を表す。デフォルトは現在の年。                                                                                                                                                           |
| mm または MM                  | 月を表す。1 桁の月は、月の先頭に 0 またはブランクを付ける。たとえば、5 月は '05' となる。DATE 値には月を含める。たとえば、入力した DATE 値が '1998' の場合、エラーになる。たとえば、'03' のように月のみを入力した場合、Sybase IQ はデフォルトの年と日を適用し、'1998-03-01' に変換する。 |
| dd または DD<br>jjj または JJJ   | 日付を表す。デフォルトの日付は 01。1 桁の日付は、日付の先頭に 0 を付ける。たとえば、最初の日は '01' となる。J または j は年のユリウス日付 (1～366) を示す。                                                                                |
| hh<br>HH                   | 時間を示す。時間は 24 時間表記に基づく。1 桁の時間は、時間の前に 0 またはブランクを付ける。たとえば、午前 1 時は '01' となる。午前 12 時の場合、'00' も使用できる。                                                                            |
| nn                         | 分を示す。1 桁の分は、分の前に 0 を付ける。たとえば、8 分は '08' となる。                                                                                                                                |
| ss[.ssssss]                | 秒数とコンマ以下の秒数を示す。                                                                                                                                                            |
| aa                         | 午前または午後を示す。                                                                                                                                                                |
| pp                         | 必要な場合にのみ、午後を示す (このオプションはリリース 12.0 より前の Sybase IQ とは互換性がない。以前は、“pp” は “aa” と同義)。                                                                                            |

| オプション              | 意味                                                                                       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| hh                 | Sybase IQ は、分と秒をゼロとみなす。たとえば、入力した DATETIME 値が '03' の場合、Sybase IQ は '03:00:00.0000' に変換する。 |
| hh:nn または<br>hh:mm | Sybase IQ は秒をゼロとみなす。たとえば、入力した時刻値が '03:25' の場合、Sybase IQ は '03:25:00.0000' に変換する。         |

表 1-11 : サンプル DATE と DATETIME フォーマットのオプション

| 入力データ               | フォーマット仕様                         |
|---------------------|----------------------------------|
| 12/31/98            | DATE ('MM/DD/YY')                |
| 19981231            | DATE ('YYYYMMDD')                |
| 123198140150        | DATETIME ('MMDDYYhhnnss')        |
| 14:01:50 12-31-98   | DATETIME ('hh:mm:ss MM-DD-YY')   |
| 18:27:53            | DATETIME ('hh:mm:ss')            |
| 12/31/98 02:01:50AM | DATETIME ('MM/DD/YY hh:mm:ssaa') |

Sybase IQ には、一般的な日付、時刻、および日付時刻フォーマット用に、ロードの最適化が組み込まれています。ロードするデータがこれらのフォーマットのいずれかに当てはまる場合は、正しいフォーマットを使用することによってロード時間を大幅に削減できます。これらのフォーマットの一覧、および日付と日付時刻データをロードする際のパフォーマンスの最適化の詳細については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「[第 7 章 データベースへのデータの入出力](#)」を参照してください。

date/time フィールドを ASCII 固定幅フィールド (上記参照) として指定し、FILLER(1) オプションを使用してカラム・デリミタをスキップすることもできます。日付と時刻データの指定の詳細については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第 3 章 SQL データ型](#)」にある「[日付と時刻のデータ型](#)」、または『システム管理ガイド：第 1 巻』の「[第 7 章 データベースへのデータの入出力](#)」を参照してください。

column-spec の NULL の部分は、テーブルのカラムにデータをロードするときに、特定の入力値を NULL として処理する方法を指定します。NULL として処理される文字には、BLANKS、ZEROS、または定義したその他のリテラルのリストなどがあります。NULL 値を指定するか、またはソース・ファイルから NULL 値を読み込む場合は、ロード先カラムに NULL を格納できる必要があります。

ZEROS は次のように解釈されます。入力データ (ASCII の場合は変換前) がすべてバイナリのゼロ (文字のゼロではない) の場合にかぎり、セルは NULL に設定されます。

- 入力データが文字のゼロの場合は、次のようになります。
  - a NULL (ZEROS) を指定しても、セルに NULL がセットされることはない。
  - b NULL ('0') を指定すると、セルに NULL がセットされる。
- 入力データがバイナリのゼロ (全ビットがクリア) の場合は、次のようになります。
  - a NULL (ZEROS) を指定すると、セルに NULL がセットされる。
  - b NULL ('0') を指定しても、セルに NULL がセットされることはない。

たとえば、LOAD 文に `col1 date('yymmdd') null(zeros)` が記述され、日付が 000000 である場合は、000000 を DATE (4) に変換できないことを示すエラーが表示されます。LOAD TABLE 文で、データが 000000 である場合に col1 に NULL 値が挿入されるようにするには、NULL 句を `null('000000')` のように記述するか、データをバイナリのゼロに修正して NULL (ZEROS) を使用する必要があります。

VARCHAR のセルの長さが 0 で、そのセルが NULL でない場合、長さ 0 のセルが作成されます。その他のデータ型では、セルの長さがゼロの場合、Sybase IQ によって NULL が挿入されます。これは ANSI 準拠の動作です。ANSI 以外で長さゼロの文字データを扱うには、`Non_Ansi_Null_Varchar` データベース・オプションを設定します。

DEFAULT オプションを使用して、デフォルトのロード・カラム値を指定します。カラムにテーブル・スキーマで定義されたデフォルト値がない場合でも、デフォルト値をカラムにロードできるようになります。この機能によってロード時間がさらに柔軟になります。

- LOAD TABLE 文で指定されたデフォルト値を使用するには、LOAD TABLE DEFAULTS オプションを ON に設定してください。DEFAULTS オプションが OFF だと、指定されたロード・デフォルト値は使用されず、代わりに NULL 値がカラムに挿入されます。
- LOAD TABLE コマンドには、LOAD TABLE コマンドで指定されたファイルからロードされる必要があるカラムを少なくとも 1 つ以上含めます。そうしないと、エラーが報告され、ロードは実行されません。

- 指定されたロード・デフォルト値は、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「第 9 章 データ整合性の確保」にある「[カラムのデフォルトの使用](#)」の項で説明されているカラムとデフォルト値に関する制限でサポートされているデフォルト値に準拠する必要があります。LOAD TABLE DEFAULT オプションでは、ロード・デフォルト値として AUTOINCREMENT、IDENTITY、または GLOBAL AUTOINCREMENT をサポートしていません。
- LOAD TABLE DEFAULT *default-value* の文字セットは、データベースと同じである必要があります。
- LOAD TABLE DEFAULT 句で指定されたロード・デフォルト値では、デフォルト値の暗号化はサポートされていません。
- 指定されたロード・デフォルト値の評価が原因で発生した制約違反は、テーブルに挿入されたローごとにカウントされます。

*load-specification* でもう一つの重要な部分は、FILLER オプションです。このオプションを指定すると、ソース入力ファイル内の指定したフィールドをスキップします。たとえば、ローの末尾の文字や入力ファイルのフィールド全体を、テーブルに追加する必要がない場合があります。FILLER では、*column-spec* 定義と同様に、ASCII 固定長バイト、セパレータで区切った可変長文字列、PREFIX バイトを使用するバイナリ・フィールドを指定できます。

*filename-string filename-string* は、文字列としてサーバに渡されます。したがって、文字列は他の SQL 文字列と同じフォーマット要件に従います。特に、次のような場合です。

- Windows システムのディレクトリ・パスを示すには、円記号 (¥) を 2 つの円記号で表してください。したがって、ファイル *c:¥temp¥input.dat* から **Employees** テーブルにデータをロードする文は、次のようになります。

```
LOAD TABLE Employees
FROM 'c:¥¥temp¥¥input.dat' ...
```

- パス名はデータベース・サーバと相対的です。クライアント・アプリケーションとは相対的ではありません。別のコンピュータのデータベース・サーバ上で文を実行している場合、ディレクトリ名が参照されるのは、そのサーバ・マシンのディレクトリであり、クライアント・マシンのディレクトリではありません。

次のリストは、文を句ごとに説明します。

**USING** **USING FILE** は、サーバから 1 つまたは複数のファイルをロードします。この句は、**FROM filename** 句を指定することと同義です。**USING CLIENT FILE** は、クライアントから 1 つまたは複数のファイルのバルク・ロードを行います。クライアント側のファイルの文字セットは、サーバ照合と同じである必要があります。**Sybase IQ** はファイルをファイル・リスト順に処理します。各ファイルは処理時に読み込みモードでロックされ、その後で、ロックが解除されます。クライアント側のバルク・ロードには、余分なディスク領域、メモリ、ネットワークモニタリング・デーモン要件などの管理作業にかかるオーバーヘッドは発生しません。

ラージ・オブジェクトのバルク・ロードを行う場合は、**USING CLIENT FILE** 句をプライマリ・ファイルとセカンダリ・ファイルの両方に適用します (ラージ・オブジェクト管理オプションを持っている場合は、『**Sybase IQ** によるラージ・オブジェクト管理』を参照してください)。

クライアント側ロード中に、**IGNORE CONSTRAINT** ログ・ファイルがクライアント・ホスト上で作成されます。ログ・ファイルの作成中にエラーが発生すると、操作がロールバックします。

クライアント側バルク・ロードは、**Command Sequence** プロトコルを使用する **Interactive SQL** と **ODBC/JDBC** クライアントによってサポートされています。**TDS** プロトコルを使用するクライアントによってはサポートされていません。ネットワーク上のデータ・セキュリティには、**トランスポート・レイヤ・セキュリティ**を使用します。クライアント側バルク・ロードを使用できるユーザを制御するには、セキュア機能 (-sf) サーバ起動スイッチ、**ALLOW\_READ\_CLIENT\_FILE** データベース・オプション、および **READCLIENTFILE** アクセス制御を使用します。詳細については、『**SQL Anywhere** サーバ — **SQL** の使用法』を参照してください。

**LOAD TABLE FROM** 句は今後廃止されますが、サーバ上に存在するファイルを指定するのに使用できます。

次に、クライアント・コンピュータ上の、*a.inp* ファイルからデータをロードする例を示します。

```
LOAD TABLE t1(c1,c2,filler(30))
USING CLIENT FILE 'c:¥¥client-data¥¥a.inp'
QUOTES OFF ESCAPES OFF
IGNORE CONSTRAINT UNIQUE 0, NULL 0
MESSAGE LOG 'c:¥¥client-data¥¥m.log'
ROW LOG 'c:¥¥client-data¥¥r.log'
ONLY LOG UNIQUE
```

**CHECK CONSTRAINTS** このオプションのデフォルトは **ON** です。**CHECK CONSTRAINTS ON** を指定すると、チェック制約が評価されます。ユーザはそれを見捨てることもログに記録することもできます。

CHECK CONSTRAINTS OFF に設定すると、Sybase IQ はすべてのチェック制約違反を無視します。これは、たとえばデータベースの再構築中などに便利です。テーブルにユーザ定義関数を呼び出すチェック制約があり、その関数がまだ作成されていない場合、このオプションを OFF に設定しなければ再構築が失敗します。

このオプションは、次のオプションに対して相互に排他的です。これらのオプションのいずれかが同じロードに指定されていると、エラーが起きます。

- IGNORE CONSTRAINT ALL
- IGNORE CONSTRAINT CHECK
- LOG ALL
- LOG CHECK

**DEFAULTS** DEFAULTS オプションが ON (デフォルト) でカラムにデフォルト値がある場合、その値が使用されます。DEFAULTS オプションが OFF の場合は、カラム・リストに含まれないすべてのカラムに NULL が割り当てられます。

DEFAULTS オプションの設定は、AUTOINCREMENT を含むすべてのカラムの DEFAULT 値に適用されます。

ロードと挿入でのカラムの DEFAULT 値の使用の詳細については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「第 9 章 データ整合性の確保」にある「カラムのデフォルトの使用」を参照してください。

**QUOTES** このパラメータは省略可能で、デフォルトは ON です。

QUOTES が ON の場合、LOAD TABLE は入力文字列が引用符文字に囲まれていることを想定します。引用符文字はアポストロフィ (一重引用符) または二重引用符のいずれかです。文字列の中で最初に出てくるこのような文字は、文字列の引用符文字として処理されます。文字列データは、対応する引用符文字で終わっている必要があります。

QUOTES ON の場合、カラム・デリミタ文字またはロー・デリミタ文字をカラム値の一部とすることができます。先行する引用符文字と終端の引用符文字は、値の一部とはみなされず、ロードされるデータ値から取り除かれます。

QUOTES ON で引用符文字をデータに含めるには、2 つの引用符を使用します。たとえば、次の行では 3 番目のカラムの値に一重引用符が含まれています。

```
'123 High Street, Anytown', '(715)398-2354','''
```

STRIP を ON (デフォルト) に指定すると、後続ブランクを削除してから値を挿入します。後続ブランクが削除されるのは、引用符で囲まれていない文字列だけです。引用符で囲まれた文字列は、後続ブランクを保持します (詳細については、「STRIP」(256 ページ) を参照してください)。先行ブランクまたは TAB 文字は、QUOTES の設定が ON の場合にのみ削除されます。

データ抽出機能には、引用符を処理するオプション (TEMP\_EXTRACT\_QUOTES、TEMP\_EXTRACT\_QUOTES\_ALL、および TEMP\_EXTRACT\_QUOTE) があります。IQ テーブルにロードされるデータを抽出する場合に、デフォルトの ASCII 抽出で文字列フィールドにカラム・デリミタまたはロー・デリミタが含まれているときは、抽出に TEMP\_EXTRACT\_BINARY オプションを使用し、LOAD TABLE に FORMAT binary オプションと QUOTES OFF オプションを使用します。

制限事項：

- QUOTES ON オプションは、カラム・デリミタがある ASCII フィールドにのみ適用されます。
- QUOTES ON の場合、カラム・デリミタまたはロー・ターミネータの最初の文字に一重引用符または二重引用符は使用できません。
- QUOTES オプションは、その設定に関係なく、セカンダリ・ファイルからのバイナリ・ラージ・オブジェクト (BLOB) またはキャラクタ・ラージ・オブジェクト (CLOB) のデータのロードには適用されません。開始引用符または終了引用符は、CLOB データの一部としてロードされます。引用符で囲まれている 2 つの連続した引用符は、QUOTES ON オプションを使用すると 2 つの連続した引用符としてロードされます。
- Adaptive Server Enterprise BCP は QUOTES オプションをサポートしていません。すべてのフィールド・データは、QUOTES OFF 設定の場合と同様にコピーされます。QUOTES ON が Sybase IQ LOAD TABLE 文のデフォルト設定であるため、BCP 出力から Sybase IQ テーブルに ASE データをインポートする場合は QUOTES OFF を指定する必要があります。

例外：

- LOAD TABLE で、引用符で囲まれたフィールドの終了引用符文字の後に空白でない文字がある場合、次のエラーがレポートされてロードの処理はロールバックされます。

```
Non-SPACE text found after ending quote character for
an enclosed field.
```

```
SQLSTATE: QTA14 SQLCODE: -1005014L
```

- **QUOTES ON** で、カラム・デリミタの最初の文字として一重引用符または二重引用符が指定された場合、エラーがレポートされてロード操作は失敗します。

Single or double quote mark cannot be the 1st character of column delimiter or row terminator with QUOTES option ON.

SQLSTATE: QCA90 SQLCODE: -1013090L

**QUOTES** オプションの例については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「[第 7 章 データベースへのデータの入出力](#)」にある「[LOAD TABLE 文を使ったデータのバルク・ロード](#)」を参照してください。

**ESCAPES** **ESCAPES** が ON (デフォルト) の場合に、入力フィールドの *column-spec* 定義を省略すると、データベース・サーバは円記号に続く文字を特別な文字として認識、解釈します。改行文字は `¥n` という組み合わせで、他の文字は 16 進の ASCII コード (例：タブ文字は `¥x09`) でデータに含まれます。2 つの円記号 (`¥¥`) は 1 つの円記号として解釈されます。Sybase IQ では、このオプションは OFF にしてください。

**FORMAT** Sybase IQ は ASCII とバイナリの入力フィールドをサポートします。このフォーマットは通常、上記の *column-spec* で定義します。カラムに対してこの定義を省略した場合、デフォルトで Sybase IQ はこのオプションで定義したフォーマットを使用します。入力行は、`ascii` (デフォルト) または `binary` フィールド、1 行あたり 1 ロー、カラム・デリミタ文字で区切った値を持つものとされます。

**FORMAT BINARY** と **BINARY** カラム指定の句を使用して、**LOAD TABLE** 文によって読み込み可能なデータ・ファイルを生成するために、Sybase IQ が使用するバイナリ・フォーマットの詳細な説明については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第 3 章 SQL データ型](#)」にある「[Sybase IQ BINARY ロード形式](#)」を参照してください。

Sybase IQ は、**LOAD TABLE** コマンドへの入力として BCP 文字ファイルのデータも受け入れます。

- **LOAD TABLE FORMAT BCP** 文を使用して Sybase IQ テーブルにロードされる BCP データ・ファイルは、`-c` オプションを使用して、プラットフォームを問わないファイル・フォーマットでエクスポート (BCP OUT) する必要があります。
- **FORMAT BCP** の場合、**LOAD TABLE** 文のデフォルトのカラム・デリミタは `<タブ>` であり、デフォルトのロー・ターミネータは `<改行文字>` です。

- **FORMAT BCP** では、ローの最後のカラムはカラム・デリミタではなくロー・ターミネータで終了します。カラム・デリミタがロー・ターミネータの前にある場合、データの一部として扱われます。
- ロード指定で最後のカラムではないカラムのデータは、カラム・デリミタだけを使用して区切ります。最後のカラムではないカラムで、ロー・ターミネータがカラム・デリミタの前にある場合、カラム・データの一部として扱われます。
- カラム・デリミタは **DELIMITED BY** 句で指定できます。**FORMAT BCP** の場合、デリミタの長さは 10 文字以下である必要があります。デリミタの長さが 10 を超える場合はエラーが返されます。
- **FORMAT BCP** では、ロード指定にカラム名、**NULL**、**ENCRYPTED** のみを含めることができます。ロード指定にこれ以外のオプションが指定された場合は、エラーが返されます。

たとえば、次の **LOAD TABLE** ロード指定は有効です。

```
LOAD TABLE x(c1, c2 null(blanks), c3)
FROM 'bcp_file.bcp'
FORMAT BCP
...

LOAD TABLE x(c1 encrypted(bigint, 'KEY-ONE', 'aes'),
c2, c3)
FROM 'bcp_file.bcp'
FORMAT BCP
...
```

**LOAD TABLE ENCRYPTED** 句の詳細については、『Sybase IQ による高度なセキュリティ』を参照してください。

**DELIMITED BY column-spec** 定義でカラムのデリミタを省略した場合は、デフォルトのカラム・デリミタ文字であるカンマが使用されます。1 文字の ASCII 文字、または 16 進の文字表現を入力することにより、別のカラム・デリミタを指定できます。**DELIMITED BY** 句は次のようになります。

```
... DELIMITED BY '¥x09' ...
```

デリミタとして改行文字を使用する場合は、特殊文字の組み合わせである '¥n' またはその ASCII 値である '¥x0a' を指定できます。**column-spec** の *delimiter-string* には 4 文字まで指定できますが、**DELIMITED BY** 句には 1 文字しか指定できません。

**STRIP** **STRIP** 句は、引用符がない値に、値を挿入する前に削除された後続空白があるかどうかを指定します。**LOAD TABLE** コマンドは次の **STRIP** キーワードを受け入れます。

- **STRIP OFF** 後続空白を削除しません。
- **STRIP RTRIM** 後続空白を削除します。
- **STRIP ON** 将来廃止される予定。STRIP RTRIM と同等です。

STRIP を ON (デフォルト) に指定すると、Sybase IQ は後続空白を削除してから値を挿入します。これは VARCHAR データの場合にのみ効果的です。STRIP OFF は後続空白を保持します。

後続空白が削除されるのは、引用符で囲まれていない文字列だけです。引用符で囲まれた文字列は、後続空白を保持します。空白を区別する必要がない場合は、後続スペースをすべて削除する代わりに、FILLER オプションによって、削除するバイト数をより詳細に指定できます。Sybase IQ では、STRIP OFF はさらに効率的で、後続空白の処理は ANSI 規格に準拠します (CHAR データでは、常に空白が埋め込まれます。したがって、この STRIP が有効なのは、VARCHAR データの場合だけです)。

STRIP オプションは可変長非バイナリ・データにのみ適用され、ASCII 固定幅挿入には適用されません。たとえば、次のようなスキーマを想定できます。

```
CREATE TABLE t(c1 VARCHAR(3));
LOAD TABLE t(c1 ', ') STRIP RTRIM // trailing blanks trimmed

LOAD TABLE t(c1 ', ') STRIP OFF // trailing blanks not trimmed

LOAD TABLE t(c1 ASCII(3)) ... STRIP RTRIM // trailing blanks not trimmed
LOAD TABLE t(c1 ASCII(3)) ... STRIP OFF // trailing blanks trimmed

LOAD TABLE t(c1 BINARY) STRIP RTRIM // trailing blanks trimmed
LOAD TABLE t(c1 BINARY) STRIP OFF // trailing blanks trimmed
```

バイナリ・データの場合、後続空白は常に削除されます。

**WITH CHECKPOINT** デフォルト設定は OFF です。ON に設定すると、文が正常に完了し、ログを取った後、チェックポイントが発行されます。

**WITH CHECKPOINT ON** 句を指定しない場合、ロード時に使用したファイルはリカバリが必要などのために保持しておいてください。

**WITH CHECKPOINT ON** を指定する場合、チェックポイントはロード後に実行され、データ・ファイルがシステムから削除されても、リカバリは保証されます。

**BLOCK FACTOR** テープの作成時に使用されるブロッキング係数、またはブロックあたりのレコード数を指定します。可変長入力フィールドから挿入する場合、このオプションは無効です。代わりに **BLOCKSIZE** オプションを使用します。ただし、このオプションは、ディスクからの場合を含め、固定長入力フィールドを使用したすべてのファイル挿入処理に関係するため、パフォーマンスが大幅に低下することがあります。このオプションは、**BLOCK SIZE** オプションとともに指定することはできません。デフォルトは 10,000 です。

**BLOCK SIZE** 入力を読み込むデフォルト・サイズをバイト数で指定します。このオプションはファイルから読み込む可変長入力データにのみ影響し、固定長入力フィールドに対しては無効です。このオプションは **BLOCK FACTOR** と似ていますが、レコード・サイズとブロック・サイズの関係には制限がありません。このオプションは、**BLOCK FACTOR** オプションとともに指定することはできません。デフォルトは 500,000 です。

**BYTE ORDER** 読み込み時のバイトの順序を指定します。このオプションはすべてのバイナリ入力フィールドに適用します。何も定義されなければ、このオプションは無視されます。**Sybase IQ** は通常バイナリ・データを、自分が動作しているコンピュータのネイティブ・フォーマットで読み込みます (デフォルトは **NATIVE** です)。または、次のように指定できます。

- **HIGH** マルチバイトの値が上位バイト優先である場合に指定します (Sun、IBM AIX、HP などのビッグ・エンディアン・プラットフォーム用)。
- **LOW** マルチバイトの値が下位バイト優先である場合に指定します (Windows などのリトル・エンディアン・プラットフォーム用)。

**LIMIT** テーブルに挿入するローの最大数を指定します。制限なしのデフォルトは 0 です。最大値は 2GB - 1 です。

**NOTIFY** 指定した個数のローがテーブルに正常に挿入されるたびに、メッセージが通知されるように指定します。デフォルトは 100,000 ローごとです。このオプションの値は、**NOTIFY\_MODULUS** データベース・オプションの値を上書きします。

**ON FILE ERROR** 入力ファイルが存在しないか、またはファイルを読み込むパーミッションが不正であるために、ファイルを開くことができない場合の **Sybase IQ** の動作を指定します。次のいずれかを指定できます。

- **ROLLBACK** トランザクション全体をアボートします (デフォルト)。
- **FINISH** すでに完了している挿入処理を完了して、ロード処理を終了します。

- **CONTINUE** エラーを返しますが、該当するファイルのみを省略してロード処理を継続します。このオプションは部分幅挿入とともに使用することはできません。

**ON FILE ERROR** 句は 1 つしか使用できません。

**PREVIEW** 開始位置、名前、各カラムのデータ型など、ロード先テーブルへの入力レイアウト情報を表示します。Sybase IQ はロード処理の開始時にこの情報を表示します。ログ・ファイルにログを書き込んでいる場合は、この情報もログに書き込みます。このオプションは部分幅挿入の場合に特に効果があります。

**ROW DELIMITED BY** 入力レコードの末尾を指定する文字列を最大 4 バイトで指定します。このオプションが使用できるのは、ロー内の全フィールドが次のいずれかである場合だけです。

- カラム・ターミネータで区切られている場合
- **DATE** または **DATETIME** *column-spec* オプションで定義されている場合
- **ASCII** 固定長フィールド

入力フィールドにバイナリ・データが格納されている場合は、このオプションは使用できません。このオプションを指定すると、ロー・ターミネータにより、不足したフィールドが **NULL** に設定されます。すべてのローに同じロー・デリミタがあり、すべてのカラム・デリミタと区別する必要があります。ロー・デリミタ文字列およびフィールド・デリミタ文字列に、互いの初期サブセットを指定することはできません。たとえば、フィールド・デリミタとして “\*” を、ロー・デリミタとして “\*#” を指定することはできませんが、フィールド・デリミタとして “#” を、ロー・デリミタとして “\*#” を指定することはできます。

ローにデリミタがない場合は、Sybase IQ はエラーを返し、ロード・トランザクション全体をロールバックします。唯一の例外はファイルの最終レコードです。この場合、そのローがロールバックされて、警告メッセージが返されます。Windows では、通常ロー・デリミタは改行文字とそれに続く復帰文字によって指定されます。このオプションまたは **FILLER** のどちらの場合も、これらの文字を *delimiter-string* (上記参照) として指定しなければならない場合があります。

**SKIP** このロードの場合、入力テーブルの開始時にスキップするロー数を定義します。デフォルトは 0 です。

**WORD SKIP** ワード・インデックスの作成時に、指定された制限よりも長いデータがあった場合にロードを続行することができます。

ワードが許可されている最大長を超えたためにローがロードされない場合、警告メッセージが *.iqmsg* ファイルに書き込まれます。WORD サイズ制限の違反は、オプションで MESSAGE LOG ファイルに記録され、拒否されたローは、ROW LOG ファイルに記録されます。これらのファイルは LOAD TABLE 文で指定されます。

- このオプションを指定しない場合、LOAD TABLE は、指定された制限を超えた最初のワードでエラーをレポートしてロールバックします。
- *number* は、“許可されている最大の長さを超える語はサポートされていません”のエラーを無視する回数を指定します。
- 0 (ゼロ) は制限がないことを意味します。

**START ROW ID** Sybase IQ テーブル内の挿入を開始するローのレコード識別番号を指定します。このオプションは、テーブルのカラムのサブセットに挿入する部分幅挿入に対して使用します。デフォルトでは、テーブルに領域がある場合、新しいローが挿入され、各挿入により新しいローが開始されます。部分幅挿入は既存のローから開始する必要があります。また、データをソース・ファイルからロード先テーブルに、カラムによる配置で挿入する必要もあります。したがって、対応するソース・カラムと同じ順序でロード先カラムを指定する必要があります。 *column-spec* を使用して各入力カラムのフォーマットを定義します。デフォルトは 0 です。部分幅挿入の詳細については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「[第 7 章 データベースへのデータの出入力](#)」を参照してください。

START ROW ID オプションは、部分幅挿入にだけ使用してください。ロード先のカラムにデータがすでに格納されていると、挿入が失敗します。

LOAD TABLE コマンドと INSERT コマンドの START ROW ID 句は、分割されたテーブルでは使用できません。

**UNLOAD FORMAT** ファイルの 12.0 より前のバージョンの Sybase IQ で作成した各カラムが、Sybase IQ のアンロード・フォーマットである場合に指定します。このロード・オプションには次の制限があります。

- BINARY 以外のカラムに対して *column-spec* (ASCII または PREFIX など) を指定できません。この制限は NULL 指定を含みます。
- BINARY *column-spec* を使用してカラムに null 値をロードする必要がある場合、WITH NULL BYTE キーワードを指定する必要があります。指定しないと、Sybase IQ はエラーを返します。
- UNLOAD FORMAT とともに DELIMITED BY または ROW DELIMITED BY オプションを使用することはできません。

**ON PARTIAL INPUT ROW** ロード中に部分入力ローがあった場合のアクションを指定します。次のいずれかを指定できます。

- **CONTINUE** は、警告を発行し、ロード操作を続行します。これがデフォルトです。
- **ROLLBACK** は、ロード操作全体をアボートし、エラーを報告します。

```
Partial input record skipped at EOF.
SQLSTATE: QDC32 SQLSTATE: -1000232L
```

**IGNORE CONSTRAINT** ロード中に発生した **CHECK**、**UNIQUE**、**NULL**、**DATA VALUE**、あるいは **FOREIGN KEY** 整合性制約違反を無視するかどうかを指定します。また、違反をいくつ無視してからロールバックを開始するかを決める違反の最大数を指定します。*constrainttype* の指定に応じて、次のような動作となります。

- **CHECK limit** *limit* に 0 を指定すると、**CHECK** 制約違反は無制限に無視されます。**CHECK** が指定されなければ、最初に **CHECK** 制約違反が発生した時点で **LOAD** 文がロールバックされます。*limit* が 0 でなければ、**CHECK** 制約違反が *limit* + 1 回発生した時点でロードがロールバックされます。
- **UNIQUE limit** *limit* にゼロを指定した場合、**UNIQUE** 制約違反を無視する数は無限大になります。*limit* にゼロ以外を指定した場合は、**UNIQUE** 制約違反の数が *limit* + 1 回に達した時点でロードはロールバックされます。
- **NULL limit** *limit* にゼロを指定した場合、**NULL** 制約違反を無視する数は無限大になります。*limit* にゼロ以外を指定した場合は、**NULL** 制約違反の数が *limit* + 1 回に達した時点でロードはロールバックされます。
- **FOREIGN KEY limit** *limit* にゼロを指定した場合、**FOREIGN KEY** 制約違反を無視する数は無限大になります。*limit* にゼロ以外を指定した場合は、**FOREIGN KEY** 制約違反の数が *limit* + 1 回に達した時点でロードはロールバックされます。
- **DATA VALUE limit** データベース・オプションに **CONVERSION\_ERROR = ON** が指定された場合、エラーがレポートされて文がロールバックされます。*limit* にゼロを指定した場合は、**DATA VALUE** 制約違反(データ型変換エラー)を無視する数は無限大になります。*limit* にゼロ以外を指定した場合は、**DATA VALUE** 制約違反の数が *limit* + 1 回に達した時点でロードはロールバックされます。

- **ALL limit** データベース・オプションに **CONVERSION\_ERROR = ON** が指定された場合、エラーがレポートされて文がロールバックされます。*limit* にゼロを指定した場合、すべての整合性制約違反の累計がいくつになっても無限に無視されます。*limit* がゼロ以外の場合、UNIQUE、NULL、DATA VALUE、FOREIGN KEY の制約違反を無視した数の累計が *limit* の値を超えた時点で、ロードはロールバックされます。たとえば、次の **IGNORE CONSTRAINT** オプションを指定したとします。

```
IGNORE CONSTRAINT NULL 50, UNIQUE 100, ALL 200
```

この場合、整合性制約違反の合計数は 200 を超えることができません。同時に、NULL は 50、UNIQUE は 100 を超えてはなりません。これらのいずれかの制限を超えた時点で、LOAD TABLE 文はロールバックされます。

---

**注意** 1 つのローに、整合性制約違反が複数ある場合もあります。それぞれの整合性制約違反が、当該の種類違反としてカウントされ、件数が制限に近づきます。

無視された整合性制約違反をロギングする場合は、**IGNORE CONSTRAINT** オプションの *limit* はゼロ以外の値に設定することを強くおすすめします。過度な数の違反をログに記録すると、ロードのパフォーマンスに影響します。

---

**IGNORE CONSTRAINT** 句に **CHECK**、**UNIQUE**、**NULL**、または **FOREIGN KEY** を指定しない場合、これらのいずれかのタイプの整合性制約違反が最初に起きた時点でロードがロールバックします。

**IGNORE CONSTRAINT** 句で **DATA VALUE** が指定されていない場合は、この種類の整合性制約違反が最初に見つかった時点で、ロードはロールバックされます。ただし、データベース・オプション **CONVERSION\_ERROR = OFF** が設定されている場合は除きます。**CONVERSION\_ERROR = OFF** が指定されていれば、すべての **DATA VALUE** 制約違反に警告がレポートされ、ロードが継続されます。

ロードが完了すると、整合性制約違反に関する情報メッセージが *.iqmsg* ファイルに記録されます。このメッセージには、ロード中に発生した整合性制約違反の数と、スキップされたローの数が含まれます。

**MESSAGE LOG** 整合性制約違反に関する情報を記録するログ・ファイルの名前と、ログに記録する違反のタイプを指定します。ロードの開始と完了を示すタイムスタンプは、**MESSAGE LOG** ファイルと **ROW LOG** ファイルの両方に記録されます。**MESSAGE LOG** と **ROW LOG** は両方とも必ず指定します。そうしないと、整合性違反についての情報はロギングされません。

- **ONLY LOG** 句が指定されない場合、整合性制約の違反についての情報はログに記録されません。ロードの開始と完了を示すタイムスタンプのみがロギングされます。
- **ONLY LOG** 句に指定されたすべてのタイプの整合性制約の違反について、または キーワード **WORD** が指定されている場合のすべてのワード長制限の違反についての情報が、ログに記録されます。
- 制約違反がログに記録される場合、整合性制約違反が起きるたびに、**MESSAGE LOG** ファイルに必ず 1 行の情報が生成されます。

**MESSAGE LOG** ファイルの行数 (報告されるエラーの数) は、**IGNORE CONSTRAINT** オプションの制限を超えることがあります。並行して動作する複数のスレッドによってロードが実行されるからです。制約違反の数が指定された制限を超えたことを、複数のスレッドがレポートする場合もあります。

- 制約違反がログに記録される場合、特定のローに対して、(整合性制約違反がいくつ発生しよう) 情報が **ROW LOG** ファイルに必ず 1 行で記録されます。

**MESSAGE LOG** ファイルに記録された個々のエラーの数と、**ROW LOG** ファイルに記録されたローの数は一致しない場合があります。両者の行数の違いは、**MESSAGE LOG** のところで説明した、ロードの並行処理によるものです。

- **MESSAGE LOG** ファイルと **ROW LOG** ファイルには、ロー・パーティションや名前付きパイプは使用できません。
- **MESSAGE LOG** ファイルまたは **ROW LOG** ファイルがすでに存在する場合、新しい情報がファイルに追加されます。
- **MESSAGE LOG** ファイルまたは **ROW LOG** ファイルに無効なファイル名を指定すると、エラーが発生します。
- **MESSAGE LOG** ファイルと **ROW LOG** ファイルに同じファイル名を指定すると、エラーが発生します。

**IGNORE CONSTRAINT** オプションと **MESSAGE LOG** オプションをさまざまに組み合わせて指定すると、表 1-12 に示すロギング・アクションがそれぞれ実行されます。

表 1-12 : LOAD TABLE のロギング・アクション

| IGNORE CONSTRAINT の指定の有無 | MESSAGE LOG の指定 | 対処法                                                                      |
|--------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| あり                       | あり              | 無視されたすべての整合性制約違反が記録される。また、ユーザが <code>limit</code> に指定した違反もロールバック前に記録される。 |
| なし                       | あり              | 最初の整合性制約違反がロールバック前に記録される。                                                |
| あり                       | なし              | 何もロギングされない。                                                              |
| なし                       | なし              | 何もロギングされない。最初の整合性制約違反でロールバックが実行される。                                      |

**注意** 無視された整合性制約違反をロギングする場合は、`IGNORE CONSTRAINT` オプションの `limit` はゼロ以外の値に設定することを強くおすすめします。1 つのローに複数の整合性制約違反がある場合、`MESSAGE LOG` ファイルには、各違反がそれぞれ別個の行として記録されます。過度な数の違反をログに記録すると、ロードのパフォーマンスに影響します。

`LOG DELIMITED BY ROW LOG` ファイルのデータ値を区切るセパレータを指定します。デフォルトのセパレータはカンマです。

`MESSAGE LOG` ファイルと `ROW LOG` ファイルの内容およびフォーマットの詳細については、『システム管理ガイド: 第 1 巻』の「[第 7 章 データベースへのデータの入出力](#)」にある「[LOAD TABLE 文を使ったデータのバルク・ロード](#)」を参照してください。

#### エラー・メッセージ

Sybase IQ では、`FORMAT BCP` が `LOAD TABLE` 句として指定された場合でも、エラー・メッセージを返さなくなりました。さらに、次の状態が確認され、適切なエラー・メッセージが返されます。

- 指定されたロード形式が `ASCII`、`BINARY`、`BCP` のいずれでもない場合、Sybase IQ はメッセージ“LOAD フォーマットをサポートするのは `ASCII`、`BCP`、および `BINARY` だけです。”を返します。
- `LOAD TABLE` カラム指定にカラム名、`NULL`、または `ENCRYPTED` 以外のものが含まれている場合、Sybase IQ は新しいエラー・メッセージ“LOAD ... `FORMAT BCP` に対する無効なロード指定。”を返します。

- **FORMAT BCP** ロードのカラム・デリミタまたはロー・ターミネータのサイズが、10 文字を超えた場合、Sybase IQ はメッセージ “デリミタ '%2' は 1 ~ %3 文字の長さである必要があります。” を返します (ここで、%3 は 10 とします)。

**FORMAT BCP** と **FORMAT ASCII** で発生する可能性があるエラーまたは警告の状態に対応するメッセージは、どちらのフォーマットでも同じです。

- 指定されるロード・デフォルト値が **AUTOINCREMENT**、**IDENTITY**、または **GLOBAL AUTOINCREMENT** の場合、エラー “デフォルト値 %2 は **LOAD** のデフォルト値として使用できません。%1” が報告されます。
- **LOAD TABLE** 指定に、指定されたファイルからロードする必要があるカラムが含まれていない場合、エラー “The **LOAD** statement must contain at least one column to be loaded from input file.” が報告され、**LOAD TABLE** 文がロールバックします。

#### 関連する動作

なし。

#### 規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase** なし。

#### パーミッション

**LOAD TABLE** 文の実行に必要なパーミッションは、データベース・サーバの **-gl** コマンド・ライン・オプション (以下を参照) によって決まります。

- **-gl** オプションが **ALL** に設定されている場合、テーブルの所有者であるか、**DBA** 権限または **ALTER** パーミッションが必要。
- **-gl** オプションが **DBA** に設定されている場合、**DBA** 権限が必要。
- **-gl** オプションが **NONE** に設定されている場合、**LOAD TABLE** は許可されない。

詳細については、『ユーティリティ・ガイド』の「第 1 章 データベース・サーバの実行」にある「サーバのコマンド・ライン・スイッチ」(8 ページ)の **-gl** コマンド・ライン・オプションを参照してください。

また、**LOAD TABLE** ではテーブルに排他ロックを必要とします。

#### 参照

「**INSERT** 文」(228 ページ)

「**LOAD\_ZEROLENGTH\_ASNULL** オプション」(430 ページ)

「**NON\_ANSI\_NULL\_VARCHAR** オプション」(447 ページ)

『システム管理ガイド：第1巻』の「第7章 データベースへのデータの出入力」にある「LOAD TABLE 文を使ったデータのバルク・ロード」

『システム管理ガイド：第1巻』の「第14章 トラブルシューティングのヒント」にある「ディスク領域の使用状況のモニタリング」

## LOCK TABLE 文

**説明** 他の同時トランザクションが指定の時間内にテーブルにアクセスしたり変更したりするのを防ぎます。

**構文** **LOCK TABLE** *table-list* [ **WITH HOLD** ] **IN** { **SHARE** | **WRITE** | **EXCLUSIVE** } **MODE** [ **WAIT** *time* ]

**パラメータ** *table-list*:  
[ *owner*. ] *table-name* [ , [ *owner*. ] *table-name*, ... ]

*time*:

*string*

**例** **例 1** たとえば次の文は、5分3秒以内に使用できるようになる場合、**Customers** と **Employees** の各テーブルの **WRITE** ロックを取得します。

```
LOCK TABLE Customers, Employees IN WRITE MODE WAIT
'00:05:03'
```

**例 2** 次の文では、**Customers** と **Employees** の各テーブルの **WRITE** ロックが使用できるようになるか、または割り込みが発生するまで、いつまでも待ちます。

```
LOCK TABLE Customers, Employees IN WRITE MODE WAIT
```

**使用法** *table-name* テーブルは、ビューではなくベース・テーブルである必要があります。WRITE モードが有効なのは、IQ ベース・テーブルの場合だけです。LOCK TABLE はテーブル・リストにあるすべてのテーブルをロックするか、1 つもロックしないかのどちらかです。SQL Anywhere テーブルのロックを取得する場合、または SHARE か EXCLUSIVE のどちらかのロックを取得するときに指定できるのは、1 つのテーブルだけです。*table-name* の解析には、標準の Sybase IQ オブジェクト修飾ルールが使用されます。関連する詳細については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第2章 SQL 言語の要素」にある「識別子」の項と『システム管理ガイド：第1巻』の「第5章 データベース・オブジェクトの使用」にある「テーブル・タイプ」の項を参照してください。

**WITH HOLD** この句が指定された場合、そのロックは接続の終了まで継続します。この句が指定されない場合、そのロックは現在のトランザクションがコミットまたはロールバックされたときに解放されます。

**SHARE** 他の同時トランザクションによるテーブルの変更を防ぎますが、読み込みアクセスは許可します。このモードでは、他のトランザクションが間接的に、または **LOCK TABLE** を使用して明示的に修正中のローをロックしていない限り、テーブルのデータを修正できます。

**WRITE** 他のトランザクションによるテーブルのリストの変更を防ぎます。接続の一番外側のトランザクションを無条件にコミットします。トランザクションが使用するスナップショット・バージョンは、**LOCK TABLE IN WRITE MODE** 文ではなく、Sybase IQ が処理する次のコマンドの実行により確立されます。

ジョイン・インデックスに参加している IQ テーブルの **WRITE** モード・ロックは、次の対象もロックします。

- **WRITE** モードのジョイン・インデックス階層のトップ・テーブル (X がトップ・テーブル以外の場合)
- 対応するジョイン仮想テーブル (JVT)

**WRITE** モード・ロックは、トランザクションがコミットされるかロールバックされる時、または接続が切断されたときに解放されます。

**EXCLUSIVE** 他のトランザクションによるテーブルへのアクセスを防ぎます。このモードでは、他のトランザクションはテーブルに対してクエリの発行、あらゆる修正、その他のあらゆる操作を実行できません。テーブル *t* が **LOCK TABLE t IN EXCLUSIVE MODE** によって明示的にロックされている場合、デフォルトのサーバの動作では *t* のロー・ロックを獲得しません。**SUBSUME\_ROW\_LOCKS** オプションを **OFF** に設定すると、この動作を無効にできます。**SUBSUME\_ROW\_LOCKS** オプションの詳細については、『SQL Anywhere サーバー データベース管理』内の「データベースの設定 > データベース・オプション > データベース・オプションの概要 > アルファベット順のオプション・リスト > `subsume_row_locks` オプション [データベース]」を参照してください。

コーディネータ上の IQ メイン・ストアのテーブルに対して **LOCK TABLE** 文を実行しても、セカンダリ・サーバ上の接続からこれらのテーブルへのアクセスは影響を受けません。次に例を示します。

コーディネータ接続では、次のコマンドを発行します。

```
LOCK TABLE coord1 WITH HOLD IN EXCLUSIVE MODE
```

コーディネータ上で `sp_iqlocks` を実行すると、テーブル `coord1` に排他 (E) ロックが含まれていることを確認できます。

セカンダリ・サーバ上の接続に対して `sp_iqlocks` を実行した結果には、テーブル `coord1` に対する排他ロックが示されません。この接続上のユーザは、コーディネータ上のテーブル `coord1` に対する更新を表示できます。

コーディネータ上の他の接続からは、`coord1` に対する排他ロックを表示できます。コーディネータ上の別の接続からテーブル `coord1` を選択しようとする時、“User DBA has the row in wrt1 locked.” というエラーが返されます。

**WAIT time** Wait の各種オプションは、全種類のロックの最長ブロック時間を指定します。このオプションはロック・モードが **WRITE** の場合に必須です。**time** 引数が指定された場合、サーバは指定時間内に使用できる場合にかぎり、指定されたテーブルをロックします。この **time** 引数は、`hh:mm:ss:sss` の形式で指定できます。日付部分が指定されても、サーバはそれを無視し、その引数をタイムスタンプに変換します。**time** 引数が指定されない場合は、**WRITE** ロックが使用できるようになるか、または割り込みが発生するまで、サーバはいつまでも待ちます。

ビューでの **LOCK TABLE** はサポートされていません。ビューをロックしようとする時、コマンドで指定されたモードにかかわらず、共有のスキーマ・ロックが取得されます。共有のスキーマ・ロックは、他のトランザクションによるテーブル・スキーマの変更を防ぎます。

**Transact-SQL (TSQL)** ストアド・プロシージャ言語は、**LOCK TABLE** をサポートしません。たとえば、次の文は `Syntax error near LOCK` を返します。

```
CREATE PROCEDURE tproc()
AS
BEGIN
COMMIT
LOCK TABLE t1 IN SHARE MODE
INSERT INTO t1 VALUES (30)
END
```

**Watcom-SQL** ストアド・プロシージャ言語は、**LOCK TABLE** をサポートします。デフォルトでは、コマンドのデリミタはセミコロン (;) です。次に例を示します。

```
CREATE PROCEDURE wproc()
BEGIN
COMMIT;
LOCK TABLE t1 IN SHARE MODE;
INSERT INTO t1 VALUES (20);
END
```

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 規格      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SQL92</b> ベンダの拡張機能。</li> <li>• <b>Sybase Adaptive Server Enterprise</b> でサポートされています。WITH HOLD 句は Adaptive Server Enterprise ではサポートされていません。Adaptive Server Enterprise には WAIT 句がありますが、これは SQL Anywhere ではサポートされていません。</li> </ul> |
| パーミッション | <p>SHARE モードでテーブルをロックするには、SELECT 権限が必要です。</p> <p>EXCLUSIVE モードでテーブルをロックするには、そのテーブルの所有者であるか DBA 権限が必要です。</p>                                                                                                                                                                 |
| 参照      | <p><a href="#">「SELECT 文」(307 ページ)</a></p> <p>『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「<a href="#">第 7 章 システム・プロシージャ</a>」にある「<a href="#">sp_iqlocks プロシージャ</a>」</p>                                                                                                             |

## LOOP 文

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | 文リストの実行を繰り返します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 構文 | <pre>[ <i>statement-label</i>: ] ... [ <b>WHILE</b> <i>search-condition</i> ] <b>LOOP</b> ... <i>statement-list</i> ... <b>END LOOP</b> [ <i>statement-label</i> ]</pre>                                                                                                                                                               |
| 例  | <p><b>例 1</b> プロシージャ中の WHILE ループの例</p> <pre>... SET i = 1 ; WHILE i &lt;= 10 LOOP     INSERT INTO Counters( number ) VALUES ( i ) ;     SET i = i + 1 ; END LOOP ; ...</pre> <p><b>例 2</b> プロシージャ中の指定されたラベルのループの例</p> <pre>SET i = 1; lbl: LOOP     INSERT     INTO Counters( number )     VALUES ( i ) ;     IF i &gt;= 10 THEN</pre> |

```
 LEAVE lbl ;
 END IF ;
 SET i = i + 1 ;
END LOOP lbl
```

**使用法**

WHILE と LOOP 文は制御文です。これを使用して、*search-condition* が TRUE と評価するかぎり、SQL 文のリストを繰り返し実行できます。LEAVE 文を使用して、END LOOP に続く最初の文から実行を再開できます。

終了の *statement-label* を指定する場合は、開始の *statement-label* と一致させる必要があります。

**関連する動作**

なし。

**規格**

- **SQL92** 永続的ストアド・モジュール機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** ではサポートされていません。WHILE 文は、Transact-SQL ストアド・プロシージャにループ機能を提供します。

**パーミッション**

なし。

**参照**

[「FOR 文」\(209 ページ\)](#)

[「LEAVE 文」\(242 ページ\)](#)

## MESSAGE 文

**説明**

メッセージを表示します。

**構文**

```
MESSAGE expression, ...
[TYPE { INFO | ACTION | WARNING | STATUS }]
[TO { CONSOLE
| CLIENT [FOR { CONNECTION conn_id [IMMEDIATE] | ALL }]
| [EVENT | SYSTEM] LOG }
[DEBUG ONLY]]
```

*conn\_id* : integer

**パラメータ**

**TYPE** TYPE 句が有効なのは、メッセージがクライアントに送信される場合だけです。クライアント・アプリケーションで、メッセージの処理方法を指定する必要があります。Interactive SQL は、次のロケーションにメッセージを表示します。

- **INFO** — メッセージ・ウィンドウ (デフォルト)
- **ACTION** — [OK] ボタンのあるメッセージ・ボックス
- **WARNING** — [OK] ボタンのあるメッセージ・ボックス
- **STATUS** — メッセージ・ウィンドウ枠

**TO** メッセージのロード先を指定します。

- **CONSOLE** — メッセージをデータベース・サーバ・ウィンドウに送信します。CONSOLE がデフォルトです。
- **CLIENT** — メッセージをクライアント・アプリケーションに送信します。アプリケーションではメッセージの処理方法を決める必要があります。また、この決定のベースとなる情報として TYPE を使用できます。
- **LOG** — メッセージを、**-o** オプションで指定されたサーバ・ログ・ファイルに送信します。

**FOR** TO CLIENT のメッセージの場合、このメッセージに関する通知をどの接続が受け取るかを指定します。

- **CONNECTION conn\_id** — メッセージの受信者の接続 ID を指定します。
- **ALL** — すべてのオープンな接続が、メッセージを受信することを指定します。

**DEBUG ONLY** ストアド・プロシージャに追加されたデバッグ・メッセージの有効または無効を、DEBUG\_MESSAGES オプションの設定を変えることによって制御できます。DEBUG ONLY が指定されている場合は、DEBUG\_MESSAGES オプションが ON に設定されているときにだけ、MESSAGE 文が実行されます。

---

**注意** DEBUG ONLY を指定したメッセージは、DEBUG\_MESSAGES オプションが OFF に設定されているときコストがかからないため、これらの文は通常、実稼働システムのストアド・プロシージャに残されます。ただし、頻繁に実行されるストアド・プロシージャではあまり使用しないでください。不用意に使用すると、パフォーマンスが多少低下する可能性があります。

---

例

**例 1** データベース・サーバのメッセージ・ウィンドウに、文字列 The current date and time: と現在の日付と時刻を表示します。

```
CREATE PROCEDURE message_test ()
BEGIN
MESSAGE 'The current date and time: ', Now();
```

```
END;
CALL message_test();
```

**例 2** ODBC にコールバックを登録するには、最初にメッセージ・ハンドラを宣言する必要があります。

```
void SQL_CALLBACK my_msgproc (
 void * sqlca,
 unsigned char msg_type,
 long code,
 unsigned short len,
 char* msg)
{ ... }
```

宣言したメッセージ・ハンドラを、SQLSetConnectAttr 関数を呼び出してインストールしてください。

```
rc = SQLSetConnectAttr(
 dbc,
 ASA_REGISTER_MESSAGE_CALLBACK,
 (SQLPOINTER) &my_msgproc, SQL_IS_POINTER);
```

## 使用法

MESSAG 文は、メッセージを表示します。メッセージには、任意の式を指定できます。句は、メッセージが表示される場所を指定します。

MESSAGE … TO CLIENT 文を発行するプロシージャは、接続に関連付けられている必要があります。

たとえば、次の例ではイベントが接続の外部で発生するため、メッセージ・ボックスは表示されません。

```
CREATE EVENT CheckIdleTime TYPE ServerIdle
WHERE event_condition('IdleTime') > 100
HANDLER
BEGIN
 MESSAGE 'Idle engine' type warning to client;
END;
```

一方、次の例では、メッセージがサーバ・コンソールに書き込まれます。

```
CREATE EVENT CheckIdleTime TYPE ServerIdle
WHERE event_condition('IdleTime') > 100
HANDLER
BEGIN
 MESSAGE 'Idle engine' type warning to console;
END;
```

有効な式には、引用符で囲まれた文字列などの定数、または変数、関数が含まれます。ただし、本来ならクエリも式の 1 つですが、MESSAGE 文の出力にクエリを含めることはできません。

FOR 句を使用すると、サーバで検出されたイベントを別のアプリケーションに通知できるため、アプリケーションの側でイベントを明示的にチェックする必要がなくなります。FOR 句を使用した場合、受信者は次回 SQL 文を実行したときにメッセージを受け取ります。受信者が現在 SQL 文を実行中であれば、メッセージは文が完了したときに受け取られます。実行中の文がストアード・プロシージャの呼び出しであれば、メッセージは呼び出しが完了する前に受け取られます。

アプリケーションに、メッセージの送信後ただちに通知を受け取る必要があります。接続が SQL 文を実行していない場合は、2 つ目の接続を使用してください。この接続は 1 つまたは複数の WAITFOR DELAY 文を実行できます。これらの文は、サーバやネットワークのリソースを膨大に消費することはありませんが (ポーリング方式で実行されるため)、アプリケーションはメッセージの送信後ただちに通知を受け取ることができます。

IMMEDIATE パラメータについては、『SQL Anywhere サーバー SQL リファレンス』内の「SQL の使用 > SQL 文 > 文 (E ~ O) > MESSAGE 文」を参照してください。

ESQL クライアントと ODBC クライアントは、メッセージ・コールバック関数をとおしてメッセージを受信します。どちらの場合も、関数の登録が必要です。ESQL メッセージ・ハンドラを登録するには、db\_register\_callback 関数を使用します。

ODBC クライアントの場合は、SQLSetConnectAttr 関数を使用してコールバック関数を登録してください。

#### 関連する動作

なし。

#### 規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **SQL99** ベンダの拡張機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** ではサポートされていません。Transact-SQL PRINT 文は、同様な機能を提供し、SQL Anywhere で使用できます。

#### パーミッション

データベースに接続しておく必要があります。

FOR 句が指定された MESSAGE 文を実行するには、DBA 権限が必要です。

## 参照

[「CREATE PROCEDURE 文」 \(129 ページ\)](#)

[「DEBUG\\_MESSAGES オプション」 \(393 ページ\)](#)

コールバック関数の使用については、『SQL Anywhere サーバー プログラミング』内の「SQL Anywhere データベース・ツール・インタフェース > データベース・ツール・インタフェース > データベース・ツール・インタフェースの使い方 > コールバック関数の使い方」を参照してください。

## OPEN 文 [ESQL] [SP]

## 説明

事前に宣言したカーソルをオープンし、データベースからの情報にアクセスします。

## 構文

```
OPEN cursor-name
... [USING [DESCRIPTOR { sqlda-name | host-variable [, ...] }]]
... [WITH HOLD]
```

## パラメータ

*cursor-name*:  
識別子またはホスト変数

*sqlda-name*:  
識別子

## 例

**例 1** 次の例は、Embedded SQL での OPEN の使用を示します。

```
EXEC SQL OPEN employee_cursor;
```

および

```
EXEC SQL PREPARE emp_stat FROM
'SELECT EmployeeID, Surname FROM Employees WHERE name
like ?';
EXEC SQL DECLARE employee_cursor CURSOR FOR emp_stat;
EXEC SQL OPEN employee_cursor USING :pattern;
```

**例 2** 次は、プロシージャからの例です。

```
BEGIN
DECLARE cur_employee CURSOR FOR
 SELECT Surname
 FROM Employees ;
DECLARE name CHAR(40) ;
OPEN cur_employee;
LOOP
FETCH NEXT cur_employee into name ;
...

```

```

END LOOP
CLOSE cur_employee;
END

```

## 使用法

デフォルトで、すべてのカーソルは現在のトランザクションの最後 (COMMIT または ROLLBACK) で自動的にクローズします。オプションの WITH HOLD 句は、次に実行されるトランザクションのためにカーソルをオープンしたままにします。カーソルは現在の接続が終了するまで、または明示的な CLOSE 文が実行されるまでオープンしたままです。接続が終了すると、カーソルは自動的にクローズします。

カーソルは最初のローの前に位置づけられます。『システム管理ガイド：第 2 巻』の「第 1 章 プロシージャとバッチの使用」を参照してください。

FOR READ ONLY として宣言されたカーソルからは、最初の FETCH の実行時のテーブルのバージョンではなく、カーソルをオープンしたときにカーソルの宣言に使用されるテーブルのバージョンが表示されます。

## Embedded SQL

USING DESCRIPTOR *sqlda-name*, *host-variable* および BLOCK *n* のフォーマットを使用できるのは、Embedded SQL だけです。

カーソル名が識別子または文字列によって指定される場合、C プログラムでは OPEN の前に対応する DECLARE CURSOR 文を置く必要があります。ホスト変数によってカーソル名を指定する場合、DECLARE CURSOR 文を OPEN 文の前に実行する必要があります。

オプションの USING 句は、カーソルが宣言されている SELECT 文のプレースホルダ・バインド変数にバインドされるホスト変数を指定します。

OPEN 文の実行が成立した後、SQLCA (SQLIOESTIMATE) の *sqlerrd[3]* フィールドに、クエリの全ローをフェッチするのに必要な入出力操作回数の推定値が格納されます。同様に、SQLCA (SQLCOUNT) の *sqlerrd[2]* フィールドに、カーソル内にある実際のロー数 (0 以上の値)、またはその推定値 (絶対値が推定値である負の数) が入ります。データベース・サーバが、ローをカウントしなくてもこの値を計算できる場合、*sqlerrd[2]* フィールドは実際のローの数になります。

## 関連する動作

なし。

## 規格

- **SQL92** Embedded SQL の使用は初級レベル機能です。プロシージャの使用は、永続的ストアド・モジュール機能です。

- Sybase** 簡単な OPEN *cursor-name* 構文は、Adaptive Server Enterprise でサポートされています。それ以外の句はすべて Adaptive Server Enterprise ストアド・プロシージャでサポートされていません。Open Client/Open Server は、USING 記述子またはホスト変数構文をサポートします。
- パーミッション
- SELECT 文にある全テーブルに対しては SELECT パーミッション、CALL 文のプロシージャに対しては EXECUTE パーミッションが必要です。
  - カーソルが CALL 文にあるとき、OPEN は最初の結果セット (INTO 句がない SELECT 文) が見つかるまでプロシージャを実行します。プロシージャが完了しても結果セットが見つからない場合は、SQLSTATE\_PROCEDURE\_COMPLETE 警告が設定されます。

参照

- 「CLOSE 文 [ESQL] [SP]」 (63 ページ)
- 「DECLARE CURSOR 文 [ESQL] [SP]」 (169 ページ)
- 「FETCH 文 [ESQL] [SP]」 (204 ページ)
- 「PREPARE 文 [ESQL]」 (282 ページ)
- 「RESUME 文」 (300 ページ)

## OUTPUT 文 [DBISQL]

説明 現在のクエリ結果をファイルへ書き込みます。

構文

```

OUTPUT TO filename
[APPEND][VERBOSE]
[FORMAT output-format]
[ESCAPE CHARACTER character]
[DELIMITED BY string]
[QUOTE string [ALL]]
[COLUMN WIDTHS (integer, ...)]
[HEXADECIMAL { ON | OFF | ASIS }]
[ENCODING encoding]

```

パラメータ

*output-format*:

```

ASCII | DBASEII | DBASEIII | EXCEL | FIXED |
FOXPRO | HTML | LOTUS | SQL | XML

```

*encoding*:

*string* または *identifier*

例

**例 1** `Employees` テーブルの内容を、ファイルに ASCII フォーマットで書き込みます。

```
SELECT * FROM Employees;
OUTPUT TO employee.txt FORMAT ASCII
```

**例 2** 既存のファイルの末尾に `Employees` テーブルの内容を書き込みます。また、クエリに関するすべてのメッセージも同様に、このファイルに含めます。

```
SELECT * FROM Employees;
OUTPUT TO employee.txt APPEND VERBOSE
```

**例 3** 改行文字を含む値をエクスポートすると仮定します。改行文字は数値 10 を持ち、SQL 文では文字列 '`¥x0a`' と表現されます。`HEXADECIMAL ON` で、次の文を実行します。

```
SELECT 'line1¥x0aline2'; OUTPUT TO file.txt HEXADECIMAL
ON
```

次のテキストを含む 1 行のファイルが取得されます。

```
line10x0aline2
```

同じ文を `HEXADECIMAL OFF` で実行すると、次が取得されます。

```
line1¥x0aline2
```

最後に、`HEXADECIMAL` に `ASIS` を設定すると、次の 2 行から成るファイルが取得されます。

```
'line1
line2'
```

`ASIS` を使用すると 2 行取得されるのは、間に含まれる改行文字が、2 桁の 16 進表現に変換されることも、プレフィクスもなく、エクスポートされるためです。

使用法

`OUTPUT` 文は、現在のクエリで取得された情報をファイルにコピーします。

出力フォーマットは、オプションの `FORMAT` 句に指定します。`FORMAT` 句が指定されなければ、`Interactive SQL OUTPUT_FORMAT` オプションの設定が使用されます。

現在のクエリとは、`[Results]` タブや `[Results]` ウィンドウ枠に表示される情報を生成した、`SELECT` 文や `LOAD TABLE` 文のことです。`OUTPUT` 文は、現在のクエリが存在しなければエラーをレポートします。

**注意** OUTPUT 文は、特にクエリやレポートの結果を別のアプリケーションで利用するとき便利ですが、大量の操作には向いていません。大量のデータを移動する場合は、SELECT 文の ASCII および BINARY のデータ抽出機能を使用してください。抽出機能を使用すると、格段に高いパフォーマンスで大量のデータを移動し、出力ファイルを作成してロードに使用することができます。

**APPEND** このオプションのキーワードを使用すると、クエリの結果は、既存の出力ファイルに記述されている内容を上書きするのではなく、ファイルの末尾に追加されます。APPEND 句を使用しなければ、OUTPUT 文はデフォルトで出力ファイルの内容を上書きします。APPEND キーワードは、出力フォーマットが ASCII、FIXED、または SQL の場合に使用できます。

**VERBOSE** オプションの VERBOSE キーワードを指定すると、クエリに関するエラー・メッセージ、データの選択に使用した SQL 文、およびデータそのものが出力ファイルに書き込まれます。VERBOSE を省略すると（つまり、デフォルトでは）、データだけがファイルに書き込まれます。VERBOSE キーワードは、出力フォーマットが ASCII、FIXED、または SQL の場合に使用できます。

**FORMAT** 次の出力フォーマットを指定できます。

- **ASCII** ASCII フォーマットでファイルに出力され、1 行につき 1 ローが書き込まれます。すべての値がカンマで区切られ、文字列はアポストロフィ（一重引用符）で囲まれています。デリミタと引用符文字列は、DELIMITED BY と QUOTE 句を使用して変更できます。QUOTE 句に ALL が指定されている場合は、文字列だけでなく、すべての値に引用符が付きます。

使用できる特別なシーケンスが 3 つあります。2 文字の文字列  $\backslash n$  は改行文字を表し、 $\backslash \text{¥}$  は単一の円記号を示し、 $\backslash \text{xDD}$  のようなシーケンスは 16 進コード DD の付いた文字を示します。これがデフォルト出力フォーマットです。

文字列の値を返す Java メソッドをエクスポートする場合は、HEXADECIMAL OFF 句を使用する必要があります。

- **DBASEII** ファイルの最上部にカラム定義がある、dBASE II のフォーマットでファイルに出力されます。最大 32 カラムまで出力できます。カラム名は 11 文字にトランケートされ、それぞれのローの各カラムのデータは 255 文字にトランケートされます。

- **DBASEIII** ファイルの最上部にカラム定義がある、dBASE III のフォーマットでファイルに出力されます。最大 128 カラムまで出力できます。カラム名は 11 文字にトランケートされ、それぞれのローの各カラムのデータは 255 文字にトランケートされます。
- **EXCEL** Excel 2.1 のワークシートに出力されます。ワークシートの最初のローには、カラムのラベル (ラベルが 1 つも定義されていなければカラム名) が含まれます。ワークシート内の後続のローには、実際のテーブル・データが含まれます。
- **FIXED** それぞれのカラムが固定幅を持つ固定フォーマットで出力されます。各カラム幅は **COLUMN WIDTHS** 句で指定できます。カラムの見出しはこのフォーマットでは出力されません。

**COLUMN WIDTHS** を省略した場合、各カラム幅はそのカラムのデータ型をもとに、そのデータ型のあらゆる値を保持するのに十分な大きさになるように計算されます。ただし、**LONG VARCHAR** と **LONG BINARY** のデータだけは、デフォルトで 32KB になります。

- **FOXPRO** 出力は、ファイルの最上部にカラム定義がある FoxPro フォーマットのファイルになります (**FoxPro** メモ・フィールドは **dBASE** メモ・フィールドとは異なります)。最大 128 カラムまで出力できます。カラム名は 11 文字にトランケートされます。カラム名は 11 文字にトランケートされ、それぞれのローの各カラムのデータは 255 文字にトランケートされます。
- **HTML** Hyper Text Markup Language フォーマットで出力されます。
- **LOTUS** Lotus WKS フォーマットのワークシートに出力されます。カラム名はワークシートの最初のローとして出力されます。(Lotus 1-2-3 のような) 他のソフトウェアがロードできる Lotus WKS フォーマットのワークシートには、最大サイズに一定の制限があることに注意してください。Interactive SQL が生成するファイルのサイズに制限はありません。
- **SQL** テーブル内の情報を再作成するのに必要な Interactive SQL **INPUT** 文が出力されます。

---

**注意** Sybase IQ は **INPUT** 文をサポートしません。この出力を使ってデータをロードバックするためには、**INPUT** 文を有効な **LOAD TABLE** (または **INSERT**) 文に編集する必要があります。

---

- **XML** UTF-8 でエンコードされ、DTD が埋め込まれた XML ファイルに出力されます。バイナリ値は、バイナリ・データを 2 桁の 16 進文字列で表現する **CDATA** ブロックにエンコードされます。**LOAD TABLE** 文のファイル・フォーマットに **XML** を指定することはできません。

**ESCAPE CHARACTER** 16 進のコードおよび記号として格納されている文字に使用するデフォルトのエスケープ文字は、円記号 (¥) です。たとえば、¥x0A は改行文字です。

このデフォルトのエスケープ文字は、**ESCAPE CHARACTER** 句を使用して変更できます。たとえば、感嘆符 (!) をエスケープ文字として使用するには、次のように入力します。

```
... ESCAPE CHARACTER '!'
```

**DELIMITED BY** **DELIMITED BY** 句は、出力フォーマットが ASCII の場合にだけ使用できます。デリミタ文字列は、カラムの間に置かれます (デフォルトはカンマ)。

**QUOTE** **QUOTE** 句は、出力フォーマットが ASCII の場合にだけ使用できます。引用符文字列は、文字列の値の前後に置かれます。デフォルトは一重引用符です。**QUOTE** 句に **ALL** を指定すると、引用符文字列は文字列の前後だけでなく、すべての値の前後に置かれます。

**COLUMN WIDTHS** **COLUMN WIDTHS** 句は、**FIXED** フォーマットの出力にカラム幅を指定するために使用します。

**HEXADECIMAL** **HEXADECIMAL** 句には、すべて ASCII フォーマットで揃えるために、バイナリデータをアンロードする方法を指定します。**ON** に設定すると、バイナリ・データは **0xabcd** のようなフォーマットでアンロードされます。**OFF** に設定すると、バイナリデータはアンロード時に (**¥xab¥xcd** のように) エスケープされます。**ASIS** を設定すると、値はたとえ制御文字を含んでいても、そのまま (すなわち、エスケープなしで) 書き込まれます。**ASIS** は、テキストにタブや復帰改行などのフォーマット文字列が含まれる場合に使用します。

**ENCODING** *encoding* 引数を使用すると、ファイルの書き込みに使用するコードを指定できます。**ENCODING** 句を使用できるのは ASCII フォーマットだけです。

*encoding* を指定しない場合、**Interactive SQL** はファイルの書き込みに使用するコード・ページを次のリストのように決定します。このリストで先に示すコード・ページの値は、後に示す値よりも優先されます。

- **DEFAULT\_ISQL\_ENCODING** オプションで指定されたコード・ページ (このオプションが設定された場合)
- **Interactive SQL** の起動時に、**-codepage** オプションに指定されたコード・ページ
- **Interactive SQL** が実行されているコンピュータのデフォルトのコード・ページ

関連する動作

Interactive SQL では、現在のクエリの結果だけが [Results] タブに表示されます。前回のクエリの結果はすべて、現在のクエリの結果に置き換えられます。

## 規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **SQL99** ベンダの拡張機能。
- **Sybase** なし。

## パーミッション

なし。

## 参照

「[DEFAULT\\_ISQL\\_ENCODING オプション \[DBISQL\]](#)」 (398 ページ)  
 「[SELECT 文](#)」 (307 ページ)

## PARAMETERS 文 [DBISQL]

## 説明

DBISQL コマンド・ファイルにパラメータを指定します。

## 構文

**PARAMETERS** *parameter1, parameter2, ...*

## 例

次の DBISQL コマンド・ファイルは、2 つのパラメータを取ります。

```
PARAMETERS department_id, file ;
SELECT Surname
FROM Employees
WHERE DepartmentID = {department_id}
>#{file}.dat;
```

## 使用法

**PARAMETERS** は、指定したコマンド・ファイルに対するパラメータ数を指定します。また、これらのパラメータに名前を与え、そのコマンド・ファイル内で後で参照できるようにします。

パラメータは、指定したパラメータを置き換えるファイルに次を入れることで参照されます。

```
{parameter1}
```

大カッコとパラメータ名の間には、スペースを入れしないでください。

コマンド・ファイルを呼び出すときに、すべての必要なパラメータを指定しないと、DBISQL は不足しているパラメータの値を要求するメッセージを表示します。

## 関連する動作

なし。

|         |                                                                                                         |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 規格      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SQL92</b> ベンダの拡張機能。</li> <li>• <b>Sybase</b> なし。</li> </ul> |
| パーミッション | なし。                                                                                                     |
| 参照      | <a href="#">「READ 文 [DBISQL]」 (289 ページ)</a>                                                             |

## PREPARE 文 [ESQL]

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明    | 後から実行する文、またはカーソルに使用する文を準備します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 構文    | <pre> <b>PREPARE</b> <i>statement-name</i> <b>FROM</b> <i>statement</i> ... [ <b>DESCRIBE</b> <i>describe-type</i> <b>INTO</b> [ [ <b>SQL</b> ] <b>DESCRIPTOR</b> ] <i>descriptor</i> ] ... [ <b>WITH EXECUTE</b> ]         </pre>                                                                                                                                 |
| パラメータ | <p><i>statement-name</i>:</p> <p>識別子またはホスト変数</p> <p><i>statement</i>:</p> <p>文字列またはホスト変数</p> <p><i>describe-type</i>:</p> <pre> { ALL   BIND VARIABLES   INPUT   OUTPUT   SELECT LIST } ... { LONG NAMES [ [ OWNER.]TABLE.]COLUMN ]   WITH VARIABLE     RESULT }         </pre>                                                                                    |
| 例     | <p>簡単なクエリを準備します。</p> <pre> EXEC SQL PREPARE employee_statement FROM 'SELECT Surname FROM Employees';         </pre>                                                                                                                                                                                                                                                |
| 使用法   | <p>PREPARE 文は、<i>statement</i> から SQL 文を準備し、準備文を <i>statement-name</i> と関連付けます。この <i>statement-name</i> を参照し、文を実行します。または、文が SELECT 文の場合、カーソルをオープンします。<i>statement-name</i> は、sqlca.h ヘッダ・ファイルの中で定義される <code>a_sql_statement_number</code> 型のホスト変数であり、自動的にインクルードされます。識別子を <i>statement-name</i> で使用する場合、<i>statement-name</i> を使用して各モジュールに準備できるのは、それぞれ 1 文だけです。</p> |

ホスト変数を *statement-name* に使用する場合は、`short int` 型を持つ必要があります。この型には、`a_sql_statement_number` と呼ばれる `typedef` が `sqlca.h` にあります。この型を SQL プリプロセッサが認識し、`DECLARE` セクションの中で使用できます。ホスト変数は、`PREPARE` 文の実行時にデータベースにより入力されるため、プログラマが初期化する必要はありません。

`DESCRIBE INTO DESCRIPTOR` 句を使用する場合、準備文は指定した記述子に記述されます。記述タイプとして、`DESCRIBE` 文で許容されるものが使用できます。

`WITH EXECUTE` 句を使用した場合に文が実行されるのは、文が `CALL` または `SELECT` ではなく、ホスト変数を含んでいない場合だけです。正常に実行された後、文はその場で削除されます。文の `PREPARE` と `DESCRIBE` (必要な場合) が正常に終了したのに、文が実行できない場合、警告 `SQLCODE 111`、`SQLSTATE 01W08` が設定され、文は削除されません。

`DESCRIBE INTO DESCRIPTOR` および `WITH EXECUTE` 句を使用すると、必要なクライアント/サーバ通信を最小限に抑えることにより、パフォーマンスを改善できる場合があります。

#### 変数結果セットの記述

`WITH VARIABLE RESULT` 句は、複数の結果セットと異なる数または種類のカラムを持つプロシージャの記述に使用します。

`WITH VARIABLE RESULT` を使用する場合、記述後にデータベース・サーバによって `SQLCOUNT` 値に次のいずれかの値が設定されます。

- **0** 結果セットが変わる可能性があります。各 `OPEN` 文の後でプロシージャ・コールを再度記述してください。
- **1** 結果セットは固定です。再記述は必要ありません。

#### 準備可能な文

次は、`PREPARED` の対象になる文のリストです。

- `ALTER`
- `CALL`
- `COMMENT ON`
- `CREATE`
- `DELETE`
- `DROP`

- GRANT
- INSERT
- REVOKE
- SELECT
- SET OPTION

### 互換性の問題

互換性を保つために、COMMIT、PREPARE TO COMMIT、ROLLBACK 文の準備はサポートされています。ただし、静的 Embedded SQL を使用して、すべてのトランザクション管理操作を行うことをおすすめします。特定のアプリケーション環境では、これが必要とされるからです。また、他の Embedded SQL システムは、動的トランザクション管理操作をサポートしません。

---

**注意** 文を使用した後は、確実に DROP してください。DROP しないと、文が使用したメモリを再使用できません。

---

### 関連する動作

以前に同じ名前で作成した文が失われます。

### 規格

- **SQL92** 初級レベル機能。
- **Sybase** Open Client/Open Server でサポートされています。

### パーミッション

なし。

### 参照

[「DECLARE CURSOR 文 \[ESQL\] \[SP\]」 \(169 ページ\)](#)

[「DESCRIBE 文 \[ESQL\]」 \(184 ページ\)](#)

[「DROP STATEMENT 文 \[ESQL\]」 \(196 ページ\)](#)

[「EXECUTE 文 \[ESQL\]」 \(198 ページ\)](#)

[「OPEN 文 \[ESQL\] \[SP\]」 \(274 ページ\)](#)

## PRINT 文 [T-SQL]

### 説明

データベース・サーバのメッセージ・ウィンドウにメッセージを表示します。

構文

**PRINT** *format-string* [, *arg-list*]

例

**例 1** サーバのメッセージ・ウィンドウにメッセージを表示します。

```
CREATE PROCEDURE print_test
AS
PRINT 'Procedure called successfully'
```

この文は、クライアントに“Procedure called successfully”という文字列を返します。

```
EXECUTE print_test
```

**例 2** PRINT 文でのプレースホルダの使用法を示します。これらの文をプロシージャ内で実行します。

```
DECLARE @var1 INT, @var2 INT
SELECT @var1 = 3, @var2 = 5
PRINT 'Variable 1 = %1!, Variable 2 = %2!', @var1, @var2
```

**例 3** RAISERROR を使用して接続を禁止します。

```
CREATE procedure DBA.login_check()
begin
// Allow a maximum of 3 concurrent connections
IF(db_property('ConnCount') > 3) then
raiserror 28000
'User %1! is not allowed to connect -- there are
already %2! users logged on',
current user,
cast(db_property('ConnCount') as int)-1;
ELSE
call sp_login_environment;
end if;
end
go
grant execute on DBA.login_check to PUBLIC
go
set option PUBLIC.Login_procedure='DBA.login_check'
go
```

接続を禁止するための別の方法については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第7章 システム・プロシージャ](#)」にある「[LOGIN\\_PROCEDURE オプション](#)」(432 ページ) または「[sp\\_iqmodifylogin プロシージャ](#)」を参照してください。

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用法     | <p>PRINT 文は、Open Client アプリケーションまたは JDBC アプリケーションから接続している場合、クライアント・ウィンドウにメッセージを返します。Embedded SQL または ODBC アプリケーションから接続している場合、このメッセージはデータベース・サーバのウィンドウに表示されます。</p> <p>フォーマット文字列は、オプション引数リスト (arg-list) にある引数のプレースホルダを含むことができます。プレースホルダのフォームは %nn! で、この場合、nn は 1 から 20 の間の整数です。</p> <p>関連する動作</p> <p>なし。</p> |
| 規格      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SQL92</b> Transact SQL の拡張機能。</li> <li>• <b>Sybase</b> Adaptive Server Enterprise でサポートされています。</li> </ul>                                                                                                                                                      |
| パーミッション | データベースに接続しておく必要があります。                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 参照      | <a href="#">「MESSAGE 文」 (270 ページ)</a>                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## PUT 文 [ESQL]

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明  | 指定されたカーソルにローを挿入します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 構文  | <pre> <b>PUT</b> <i>cursor-name</i> [ <b>USING DESCRIPTOR</b> <i>sqlda-name</i>   <b>FROM</b> <i>hostvar-list</i> ] [ <b>INTO</b> { <b>DESCRIPTOR</b> <i>into-sqlda-name</i>   <i>into-hostvar-list</i> } ] [ <b>ARRAY</b> :<i>nnn</i> ] </pre> <p>cursor-name : 識別子またはホスト変数</p> <p>sqlda-name : 識別子</p> <p>hostvar-list : インジケータ変数を含む場合がある</p> |
| 例   | <p>Embedded SQL で PUT を使用するには、次の文のように記述します。</p> <pre> EXEC SQL PUT cur_employee FROM :EmployeeID, :Surname; </pre>                                                                                                                                                                                                                              |
| 使用法 | <p>指定されたカーソルにローを挿入します。カラムに格納する値は、最初の SQLDA またはホスト変数リストから、INSERT 文のカラム (INSERT カーソルの場合) または select リストのカラム (SELECT カーソルの場合) と 1 対 1 対応で取得されます。</p>                                                                                                                                                                                               |

PUT 文は FROM 句にある単一のテーブルを参照する INSERT 文や SELECT 文か、または単一のベース・テーブルで構成される更新可能なビューを参照する INSERT 文や SELECT 文によるカーソルに対してのみ使用できます。

SQLDA 内の `sqldata` ポインタが null ポインタの場合、そのカラムに値を指定することはできません。カラムに DEFAULT VALUE が関連付けられていればその値が使用されますが、関連付けられていなければ NULL 値が使用されます。

2 番目の SQLDA またはホスト変数リストには、PUT 文の結果が格納されます。

オプションの ARRAY 句を使用すると、ワイド挿入が実行できます。このワイド挿入では複数のローが一度に挿入されるため、パフォーマンスが向上します。nnn は、挿入するローの数です。SQLDA には、`nnn * (ロー当たりのカラム数)` の数だけ変数を指定してください。最初のローは SQLDA の変数 0 ~ 変数 (ロー当たりのカラム数) -1 に入り、以降のローも同様です。

---

### カーソルへの挿入

スクロール・カーソル (値が sensitive) では、挿入されたローは WHERE 句に一致し、キーセット・カーソルがデータの入力を完了していなければ表示されます。動的なカーソルの場合、挿入されたローは WHERE 句に一致すれば表示されます。Insensitive なカーソルは更新できません。

---

データベースへの LONG VARCHAR 値または LONG BINARY 値の挿入については、「SET 文 [ESQL]」を参照してください。

### 関連する動作

値が sensitive な (キーセット駆動型の) カーソルにローを挿入する場合、挿入されたローは、たとえクエリの WHERE 句に一致しなくても、あるいは ORDER BY 句が正常な処理としてローを結果セットの別の場所に置いた場合でも、結果セットの末尾に表示されます。詳細については、『SQL Anywhere サーバー プログラミング > SQL Anywhere でのプログラミングの概要 > アプリケーションでの SQL の使用 > SQL Anywhere のカーソル』の「value-sensitive カーソル」を参照してください。

### 規格

- **SQL92** 初級レベル機能。
- **SQL99** 主要な機能。
- **Sybase** Open Client/Open Server でサポートされています。

|         |                                                                                                                                    |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| パーミッション | INSERT パーミッションが必要です。                                                                                                               |
| 参照      | 「DELETE (位置付け) 文 [ESQL] [SP]」 (182 ページ)<br>「INSERT 文」 (228 ページ)<br>「UPDATE 文」 (338 ページ)<br>「UPDATE (位置付け) 文 [ESQL] [SP]」 (342 ページ) |

## RAISERROR 文 [T-SQL]

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明  | エラー信号を送り、クライアントにメッセージを送信します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 構文  | <b>RAISERROR</b> <i>error-number</i> [ <i>format-string</i> ] [, <i>arg-list</i> ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 例   | 次の文はエラー 99999 を発行します。この番号は、ユーザ定義エラーの範囲に含まれており、クライアントにメッセージを送信します。<br><pre>RAISERROR 99999 'Invalid entry for this column: %1!', @val</pre> <p><i>error-number</i> と <i>format-string</i> パラメータの間には、カンマはありません。カンマの後にある最初の項目は、引数リストの最初の項目として解釈されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 使用法 | <b>RAISERROR</b> 文で、ユーザ定義エラーの信号を送り、クライアント上にメッセージを送信できます。<br><p><i>error-number</i> は 17000 よりも大きい 5 桁の整数です。このエラー番号は、グローバル変数 @@error に格納されます。</p> <p><i>format-string</i> は指定されていないか、空です。エラー番号はシステム・テーブルのエラーメッセージを見つけるために使用されます。Adaptive Server Enterprise は、17000 から 19999 までのメッセージを SYSMESSAGES テーブルから取得します。Sybase IQ では、このテーブルは空のビューであるため、この範囲のエラーに対してはフォーマット文字列を指定してください。エラー番号が 20000 以上のメッセージは SYS.SYSUSERMESSAGES テーブルから取得されます。</p> <p><i>format-string</i> の長さは、最大 255 バイトです。これは、Adaptive Server Enterprise でも同様です。</p> <p>SQL Server または Adaptive Server Enterprise の RAISERROR 文でサポートされる拡張値は、Sybase IQ ではサポートされていません。</p> |

フォーマット文字列は、オプション引数リスト (arg-list) にある引数のプレースホルダを含むことができます。プレースホルダのフォームは `%nn!` で、この場合、`nn` は 1 から 20 の間の整数です。

中間 **RAISERROR** ステータスおよびコードの情報は、プロシージャが終了すると失われます。リターン時に **RAISERROR** 以外のエラーが発生した場合は、発生したエラー情報が返され、**RAISERROR** 情報は失われます。アプリケーションは異なる実行ポイントで `@@error` グローバル変数を検査して、中間 **RAISERROR** ステータスを問い合わせることができます。

#### 関連する動作

なし。

#### 規格

- **SQL92** Transact SQL の拡張機能。
- **Sybase** Adaptive Server Enterprise でサポートされています。

#### パーミッション

データベースに接続しておく必要があります。

#### 参照

[「CONTINUE\\_AFTER\\_RAISERROR オプション \[TSQL\]」 \(379 ページ\)](#)

[「ON\\_TSQL\\_ERROR オプション \[TSQL\]」 \(449 ページ\)](#)

## READ 文 [DBISQL]

#### 説明

DBISQL 文をファイルから読み込みます。

#### 構文

**READ** *filename* [*parameters*]

#### 例

次に、READ 文の例を示します。

```
READ status.rpt '160'
READ birthday.sql [>= '1988-1-1'] [<= '1988-1-30']
```

#### 使用法

READ 文は、指定したファイルから DBISQL 文のシーケンスを読み込みます。このファイルには、別の READ 文を含む有効な DBISQL 文 (どのような深さでもネスト可能) が含まれています。コマンド・ファイルを探すために、DBISQL は、最初に現在のディレクトリを検索し、次に環境変数 `SQLPATH` 内で指定したディレクトリを検索し、次に環境変数 `PATH` 内で指定したディレクトリを検索します。指定したファイルにファイルの拡張子が付いていない場合、DBISQL は、拡張子 `SQL` 付きの同名ファイルを探して各ディレクトリの検索も行います。

パラメータは、コマンド・ファイル名の後にリストできます。これらのパラメータは、文ファイルの先頭の **PARAMETERS** 文で指定したパラメータと対応します (「[PARAMETERS 文 \[DBISQL\]](#)」(281 ページ) 参照)。DBISQL は、ソース・ファイルに次の表現がある場合、対応するパラメータを置き換えます。

```
{ parameter-name }
```

ここで、*parameter-name* は、適切なパラメータの名前です。

コマンド・ファイルに渡すパラメータは、識別子、数、引用符付きの識別子、または文字列です。パラメータの周囲を引用符で囲むときは、入れ替えるテキストの中に引用符を入れてください。識別子、数、または文字列 (スペースまたはタブを含む) ではないパラメータは、角カッコ ([ ]) で囲む必要があります。こうすると、コマンド・ファイル内で任意のテキストを置き換えることができます。

十分なパラメータがコマンド・ファイルに渡されない場合、DBISQL は足りないパラメータの値を要求するメッセージを表示します。

#### エンコード

READ 文は ENCODING 句もサポートします。この句を使用すると、ファイルの読み込みに使用するエンコードを指定できます。詳細については、『SQL Anywhere サーバー SQL リファレンス > SQL の使用 > SQL 文 > SQL 文 (P ~ Z)』の「[READ 文 \[Interactive SQL\]](#)」を参照してください。

#### 関連する動作

なし。

#### 規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase** なし。

#### パーミッション

なし。

#### 参照

「[DEFAULT\\_ISQL\\_ENCODING オプション \[DBISQL\]](#)」(398 ページ)  
「[PARAMETERS 文 \[DBISQL\]](#)」(281 ページ)

## RELEASE SAVEPOINT 文

#### 説明

現在のトランザクション内でセーブポイントを解放します。

#### 構文

```
RELEASE SAVEPOINT [savepoint-name]
```

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用法     | <p><i>savepoint-name</i> は、現在のトランザクションの <b>SAVEPOINT</b> 文で指定された識別子です。<i>savepoint-name</i> を省略すると、最新のセーブポイントが解放されます。</p> <p>セーブポイントについては、『システム管理ガイド：第 2 巻』の「<a href="#">第 1 章 プロシージャとバッチの使用</a>」を参照してください。セーブポイントを解放しても、どの種類の <b>COMMIT</b> も実行されません。現在アクティブなセーブポイントのリストから、セーブポイントを削除するだけです。</p> <p><b>関連する動作</b></p> <p>なし。</p> |
| 規格      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SQL92</b> ベンダの拡張機能。</li> <li>• <b>Sybase Adaptive Server Enterprise</b> ではサポートされていません。</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |
| パーミッション | 現在のトランザクションに、対応する <b>SAVEPOINT</b> を入れておく必要があります。                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 参照      | <p><a href="#">「ROLLBACK TO SAVEPOINT 文」(305 ページ)</a></p> <p><a href="#">「SAVEPOINT 文」(306 ページ)</a></p>                                                                                                                                                                                                                           |

## REMOVE 文

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明    | <p>クラス、パッケージ、または <b>JAR</b> ファイルをデータベースから削除します。削除されたクラスは、変数型として利用できなくなります。</p> <p>クラス、パッケージ、または <b>JAR</b> を削除するためには、それがインストールされていることが必要です。</p>                                                                                                                                                                            |
| 構文    | <b>REMOVE JAVA</b> <i>classes_to_remove</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| パラメータ | <p><i>classes_to_remove</i>:</p> <pre>{ CLASS <i>java_class_name</i> [, <i>java_class_name</i> ]...     PACKAGE <i>java_package_name</i> [, <i>java_package_name</i> ]...     JAR <i>jar_name</i> [, <i>jar_name</i> ]... [ RETAIN CLASSES ] }</pre> <p><i>jar_name</i>:</p> <pre><i>character_string_expression</i></pre> |
| 例     | <p>次の文は、現在のデータベースから “Demo” という名前の Java クラスを削除します。</p> <pre>REMOVE JAVA CLASS Demo</pre>                                                                                                                                                                                                                                    |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用法     | <p><i>java_class_name</i> 削除される 1 つまたは複数の Java クラスの名前です。これらのクラスは、現在のデータベースにインストールされている必要があります。</p> <p><i>java_package_name</i> 削除される 1 つまたは複数の Java パッケージの名前です。これらのパッケージは現在のデータベース内にあるパッケージ名でなければなりません。</p> <p><i>jar_name</i> 最大長 255 の文字列値。</p> <p>各 <i>jar_name</i> は、現在のデータベース内に保持されている <i>jar_name</i> と同じでなければなりません。<i>jar_name</i> と同じかどうかは、SQL システムの文字列比較規則で決定されます。</p> <p>JAR...RETAIN CLASSES を指定すると、指定した JAR がデータベースに保持されなくなり、保持されたクラスは関連付けられた JAR を持たなくなります。RETAIN CLASSES を指定した場合、これが REMOVE 文の唯一のアクションになります。</p> |
| 規格      | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>SQL92</b> ベンダの拡張機能。</li><li>• <b>Sybase Adaptive Server Enterprise</b> ではサポートされていません。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| パーミッション | DBA 権限を持っているか、オブジェクトの所有者である必要があります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## RESIGNAL 文

|    |                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------|
| 説明 | 例外条件の信号を送り返します。                                                     |
| 構文 | <b>RESIGNAL</b> [ <i>exception-name</i> ]                           |
| 例  | 次のフラグメントはカラムが見つからない (Column Not Found) 場合を除いて、すべての例外をアプリケーションに返します。 |

```
...
DECLARE COLUMN_NOT_FOUND EXCEPTION
 FOR SQLSTATE '52003';
...
EXCEPTION
WHEN COLUMN_NOT_FOUND THEN
SET message='Column not found' ;
WHEN OTHERS THEN
RESIGNAL ;
```

|         |                                                                                                                                                                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用法     | 例外ハンドラの中で <b>RESIGNAL</b> を使用して、まだアクティブな例外を持つ複合文を終了するか、別の指定された例外のレポートを終了できます。例外は、別の例外ハンドラによって処理されるか、またはアプリケーションに返されます。 <b>RESIGNAL</b> の前の例外ハンドラによる動作は取り消されます。                                               |
|         | 関連する動作<br>なし。                                                                                                                                                                                                |
| 規格      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SQL92</b> 永続的ストアド・モジュール機能。</li> <li>• <b>Sybase Adaptive Server Enterprise</b> ではサポートされていません。Transact-SQL プロシージャのエラー処理は、<b>RAISERROR</b> 文を使用して行われます。</li> </ul> |
| パーミッション | なし。                                                                                                                                                                                                          |
| 参照      | <a href="#">「BEGIN … END 文」 (51 ページ)</a><br><a href="#">「SIGNAL 文」 (328 ページ)</a>                                                                                                                             |

## RESTORE 文

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明    | 1つまたは複数のアーカイブ・デバイスから Sybase IQ データベースをリストアします。                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 構文    | <p>構文 1</p> <pre>RESTORE DATABASE 'db_file' FROM 'archive_device' [ FROM 'archive_device' ]... ... [ KEY key_spec ] ... [ RENAME dbspace-name TO 'new-dbspace-path' ]... ... [ CATALOG ONLY ]</pre> <p>構文 2</p> <pre>RESTORE DATABASE 'database-name' [ restore-option ... ] FROM 'archive_device' ...</pre> |
| パラメータ | <p><i>db_file</i>:</p> <p>リストアするデータベースの相対パスまたは絶対パス。カタログ・ストア・ファイルの場合、元のロケーションか、または新しいロケーションを指定することができます。</p>                                                                                                                                                                                                  |

*key\_spec*:

大文字と小文字を混ぜた英数字、および特殊文字で構成される引用符文字列。キーをコマンド・シェルによる解読または変更から保護するために必要です。

restore-option:

**READONLY** *dbspace-or-file* [, ... ]  
**KEY** *key\_spec*  
**RENAME** *file-name* **TO** *new-file-path* ...

例

**例 1** 次の UNIX の例は、Sun Solaris プラットフォームで、テープ・デバイス `/dev/rmt/0` および `/dev/rmt/2` から `iqdemo` データベースをリストアします。Solaris の場合は、デバイス名に続けて *n* の文字を入力すると、“no rewind on close” 機能が指定されます。RESTORE でこの機能を指定するには、使用する UNIX プラットフォームに適した命名規則を使用してください (Windows はこの機能をサポートしていません)。

```
RESTORE DATABASE 'iqdemo'
FROM '/dev/rmt/0n'
FROM '/dev/rmt/2n'
```

**例 2** 次の例は、*marvin* という名前を持ち、キー *is!seCret* で暗号化されたデータベースをリストアします。

```
RESTORE DATABASE 'marvin'
FROM 'marvin_bkup_file1'
FROM 'marvin_bkup_file2'
FROM 'marvin_bkup_file3'
KEY 'is!seCret'
```

**例 3** 次の例では、BACKUP 文と 2 種類の RESTORE 文の構文を示します。

次の BACKUP 文があるとします。

```
BACKUP DATABASE READONLY DBSPACES iq_main
TO '/system1/IQ15/IQ-15_1/demo/backup/iqmain'
```

DB 領域 `iq_main` をリストアするには、次のいずれかの RESTORE 文を使用します。

```
RESTORE DATABASE 'iqdemo' READONLY DBSPACES iq_main
FROM '/system1/IQ15/IQ-15_0/demo/backup/iqmain'
```

または

```
RESTORE DATABASE 'iqdemo'
FROM '/system1/IQ15/IQ-15_0/demo/backup/iqmain'
```

選択的バックアップによって、すべての READWRITE DB 領域、または指定した読み込み専用 DB 領域あるいは dbfile がバックアップされます。

注意：

- **READONLY** 選択的バックアップを使用すると、(上記の 2 番目の例のように) このバックアップからすべてのオブジェクトをリストアできます。
  - 包括的なバックアップを使用すると、読み込み専用ファイルと DB 領域ファイルを選択的にリストアできます。
- 複数の読み込み専用ファイルと DB 領域の **READONLY** 選択的バックアップを使用すると、読み込み専用ファイルと DB 領域のサブセットを選択的にリストアできます。
  - 読み込み専用バックアップをリストアできるのは、読み込み専用ファイルがバックアップ以降に変更されていない場合に限られます。DB 領域を読み込み/書き込みに再度設定すると、データベースの読み込み/書き込みの全部分を DB 領域が読み込み専用に変更された時点でリストアする場合を除き、読み込み専用のバックアップは無効になります。

## 使用法

**RESTORE** コマンドは、DBA によるデータベースへの排他的アクセスが必要です。この排他的アクセスは **-gd** スイッチを DBA に設定して実現できます。このスイッチはサーバ・エンジンの起動時のデフォルトです。データベースを起動する前に **RESTORE** コマンドを発行します (**utility\_db** データベースに接続する必要があります)。バックアップのタイプに合った **RESTORE** コマンドを指定して完了すると、そのデータベースは使用できる状態になります。データベースは、リストアした最新バックアップ内の最初の暗黙的な **CHECKPOINT** が終わった時の状態になります。これで、**START DATABASE** を指定すると、他のユーザがリストアしたデータベースにアクセスできるようになります。

新しいデバイスにリストアするときは、リストアする DB 領域を書き込めるだけの大きさがそのデバイスにあるかどうかを確認します。IQ **RESTORE** は、ロー・デバイスのサイズをチェックして、DB 領域をリストアできるだけの大きさがロー・デバイスにないことが判明するとエラーを返します。詳細については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「[第 12 章 データのバックアップ、リカバリ、アーカイブ](#)」にある「[新しいデバイスへのリストア](#)」を参照してください。

BACKUP コマンドでは、フル・バックアップまたはインクリメンタル・バックアップを指定できます。インクリメンタル・バックアップには、2種類の選択肢があります。INCREMENTAL は最後のバックアップ (インクリメンタルまたはフル) 以降に変更またはコミットしたブロックのみをバックアップします。INCREMENTAL SINCE FULL は最後のフル・バックアップ以降に変更したブロックをすべてバックアップします。フル・バックアップの RESTORE の後に、いずれかのタイプのインクリメンタル・バックアップが続く場合、一連の RESTORE コマンドの途中でデータベースの変更を行うことはできません。この規則により、クラッシュ・リカバリを必要とするデータベース、または変更されたデータベース上で、RESTORE を使用したインクリメンタル・バックアップは実行できません。ただし、そのようなデータベースに対しては、フル・バックアップから RESTORE を実行してデータベースを上書できます。

フル・リストアを開始する前に、カタログ・ストア・ファイル (デフォルト名 *dbname.db*) とトランザクション・ログ・ファイル (デフォルト名 *dbname.log*) の2つのファイルを削除する必要があります。

インクリメンタル・バックアップをリストアする場合、RESTORE によってバックアップ・メディア・セットに正しい順序でアクセスすることが保証されます。つまり、最後のフル・バックアップ・テープ・セットを最初にリストアし、次に最初のインクリメンタル・バックアップ・テープ・セット、次に新しいセットというような順序で、最新のインクリメンタル・バックアップ・テープ・セットまで、順にリストアされます。DBA が INCREMENTAL SINCE FULL バックアップを作成した場合、必要なのは、フル・バックアップ・テープ・セットと最新の INCREMENTAL SINCE FULL バックアップ・テープ・セットだけです。ただし、INCREMENTAL SINCE FULL 以降に作成した INCREMENTAL が存在する場合は、それも使用されます。

Sybase IQ では、リストアの順序が正しいことが保証されます。正しくない場合はエラーが発生します。リストア中にこれ以外エラーが発生した場合、データベースは破損 (corrupt)、使用不可 (unusable) とマーク付けされます。そのような破損したデータベースを修復するには、フル・バックアップ から RESTORE を実行し、必要な場合はその後に追加のインクリメンタル・バックアップを RESTORE する必要があります。これらのバックアップのどれかに破損が発生した可能性があるため、新しいほうのバックアップを無視し、古いほうのセットを使用しなければならない場合があります。

アーカイブ・バックアップから読み込み専用ファイルまたは DB 領域をリストアするには、データベースを実行し、管理者が **RESTORE** 文の発行時にデータベースに接続する場合があります。読み込み専用ファイルのパス名は、データベース・システムのテーブル情報に一致する場合は、バックアップ内の名前に一致する必要はありません。

**READWRITE FILES ONLY** またはすべてのファイルのバックアップの **FULL**、**INCREMENTAL SINCE FULL**、または **INCREMENTAL** リストアをリストアするときは、データベースが起動していないことを確認してください。読み込み専用ファイルのバックアップをリストアする場合は、データベースは起動していない場合もあります。読み込み専用 DB 領域で指定のファイルをリストアする場合は、DB 領域がオフラインである必要があります。読み込み/書き込み DB 領域で読み込み専用ファイルをリストアする場合は、DB 領域はオンラインまたはオフラインのどちらでもかまいません。リストアは読み込み専用ファイルをクローズし、ファイルをリストアしてから、これらのファイルをリストアの終了時に再オープンします。

DB 領域が同じ読み込み専用状態になっている限りは、選択的リストアを使用して、読み込み専用 DB 領域をリストアできます。

**FROM** リストアする *archive device* の名前を、一重引用符で囲んで指定します。複数のアーカイブ・デバイスを使用している場合、それぞれに別々の **FROM** 句を使用して指定します。カンマで区切ったリストは使用できません。アーカイブ・デバイスは異なるものでなければなりません。入力デバイスに関して Sybase IQ が試みる並行処理の量は、**FROM** 句の数によって決まります。

バックアップ/リストア API の DLL 版では、アーカイブ・デバイスのオープン時に DLL に渡す引数を指定できます。サード・パーティの実装の場合は、*archive\_device* 文字列は次のフォーマットになります。

```
'DLLidentifier::vendor_specific_information'
```

具体例：

```
'spsc::workorder=12;volname=ASD002'
```

*archive\_device* 文字列の最大長は 1023 バイトです。*DLLidentifier* 部分は 1 から 30 バイトの長さで、英数字とアンダースコアの文字だけが使用できます。文字列の *vendor\_specific\_information* 部分は、内容の検査なしでサード・パーティの実装に渡されます。

---

**注意** この構文を Sybase IQ で使用して動作確認されているサード・パーティ製品は、ごく一部に限られます。使用上のその他の指示や制約については、『リリース・ノート』を参照してください。サード・パーティ製品を使用して Sybase IQ データベースをバックアップする場合は、その製品が動作確認されたものであるかどうかを事前に確認してください。『リリース・ノート』または [Technical Documents \(http://www.sybase.com/support/techdocs/\)](http://www.sybase.com/support/techdocs/) の Sybase IQ 製品に対する Sybase Certification Reports を参照してください。

---

バックアップ/リストア API の Sybase の実装の場合、テープ・デバイス名またはファイル名以外の情報を指定する必要はありません。ただし、ディスク・デバイスを使用する場合、バックアップ上で指定したものと同数のアクティブ・デバイスを RESTORE 上で指定する必要があります。同数を指定しない場合、バックアップの実行に使用した数と異なる数のリストア・デバイスが存在することになります。UNIX システム用に非リワインディング・テープ・デバイスを指定する Sybase API DLL 用のアーカイブ・デバイスの具体例を示します。

```
'/dev/rmt/0n'
```

**RENAME** Sybase IQ データベース・ファイルを新しいロケーションにリストアできます。SYSFILE テーブル内と同じ表記で、移動する各 *dbspace-name* を指定します。また、*new-dbspace-path* を、新しいロー・パーティションとして、またはその DB 領域のフル・パス名または相対パス名として指定します。

相対パスを使用しデータベース・ファイルを作成した場合、ファイルはデフォルトでカタログ・ストア・ファイル (SYSTEM DB 領域) に相対的なロケーションにリストアされ、RENAME 句は必要ありません。絶対パスを使用してデータベース・ファイルを作成し、RENAME 句をファイルに指定しない場合、元のロケーションにリストアされます。

RENAME 句の相対パス名は、データベースまたは DB 領域を作成した時と同じように機能します。メイン IQ ストアの DB 領域、テンポラリー・ストアの DB 領域、およびメッセージ・ログは、*db\_file* (カタログ・ストア) のロケーションに基づいてリストアされます。またユーザが作成した IQ ストアの DB 領域は、メイン IQ DB 領域が入っているディレクトリに基づいてリストアされます。

RENAME 句を使用して、カタログ・ストアを保持する SYSTEM DB 領域を移動しないでください。カタログ・ストア、およびカタログ・ストアのロケーションに基づいて作成されたファイルの内、RENAME 句に指定されていないファイルを移動するには、*db\_file* パラメータに新しいロケーションを指定します。

*CATALOG ONLY* アーカイブ・メディアからバックアップ・ヘッダ・レコードだけをリストアします。

RESTORE のその他の注意点：

- ディスクへの RESTORE では、アーカイブ・デバイスとしてロー・デバイスをサポートしていません。
- Sybase IQ はテープをその使用前にリワインドしません。リワインディング・テープ・デバイス上で、使用後にテープをリワインドします。RESTORE を開始する前に各テープを Sybase IQ データの先頭に配置します。
- BACKUP や RESTORE の処理中にアーカイブ・デバイスをオープンできない場合 (メディアがロードされている必要があるなど) に、ATTENDED オプションが ON になっていると、Sybase IQ は次のテープをドライブに挿入できるよう 10 秒間待機してから再試行します。デバイスが正常に挿入されるか、[Ctrl+C] キーを押して操作を終了しないかぎり、無制限に再試行されます。
- [Ctrl+C] キーを押すと、RESTORE は失敗し、データベースがリストア開始前の状態に戻されます。
- ディスク・ストライピングを使用した場合、ストライプしたディスクを単一のデバイスとして処理します。
- SYSTEM DB 領域に対する SYSFILE システム・テーブルの file\_name カラムは、リストア中は更新されません。SYSTEM DB 領域では、データベース作成時の名前が file\_name カラムに常に反映されます。SYSTEM DB 領域のファイル名は、データベース・ファイルの名前です。

RESTORE コマンド全体の最大サイズは、すべての句を含めて 32KB です。

関連する動作

なし。

規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** ではサポートされていません。

パーミッション

DBA 権限が必要です。

参照

[「BACKUP 文」\(43 ページ\)](#)

## RESUME 文

説明 クエリ後にプロシージャを再開します。

構文 1

```
RESUME cursor-name
```

構文 2

```
RESUME [ALL]
```

パラメータ

*cursor-name*:

識別子

*cursor-name*:

識別子またはホスト変数

例

**例 1** Embedded SQL の例を示します。

```
EXEC SQL RESUME cur_employee;
```

および

```
EXEC SQL RESUME :cursor_var;
```

**例 2** dbisql の例 :

```
CALL sample_proc() ;
RESUME ALL;
```

使用法

RESUME 文は、結果セットを返すプロシージャの実行を再開します。プロシージャは、次の結果セット (INTO 句のない SELECT 文) が見つかるまで実行されます。プロシージャが完了しても結果セットが見つからない場合は、SQLSTATE\_PROCEDURE\_COMPLETE 警告が設定されます。この警告は、SELECT 文のカーソルを RESUME するときにも指定されます。

---

**注意** RESUME 文は dbisqlc ではサポートされていますが、dbisql (Interactive SQL Java) や iAnywhere JDBC ドライバを使用してデータベースに接続しているときは無効です。

---

DBISQL RESUME 文 (構文 2) は現在のプロシージャを再開します。ALL を指定しない場合、RESUME を実行すると、次の結果セットが表示されるか、またはそれ以上結果セットが返されないときは、プロシージャが完了します。

DBISQL RESUME ALL 文は、プロシージャ内のすべての結果セットを表示しないで繰り返し、その後プロシージャを完了します。これは主にプロシージャをテストするときに便利です。

|         |                                                                                                                                               |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | 関連する動作                                                                                                                                        |
|         | なし。                                                                                                                                           |
| 規格      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SQL92</b> ベンダの拡張機能。</li> <li>• <b>Sybase Adaptive Server Enterprise</b> ではサポートされていません。</li> </ul> |
| パーミッション | カーソルを事前にオープンしておく必要があります。                                                                                                                      |
| 参照      | <a href="#">「DECLARE CURSOR 文 [ESQL] [SP]」 (169 ページ)</a>                                                                                      |

## RETURN 文

**説明** 関数またはプロシージャを無条件で終了し、オプションで値を返します。**RETURN** の後の文は実行されません。

**構文** **RETURN** [ ( *expression* ) ]

**例 1** 3つの番号の製品を返します。

```
CREATE FUNCTION product (a numeric,
 b numeric ,
 c numeric)

RETURNS numeric
BEGIN
 RETURN (a * b * c) ;
END
```

**例 2** 3つの番号の製品を計算します。

```
SELECT product (2, 3, 4)

product (2,3,4)
24
```

**例 3** 次の例では、**RETURN** 文を使用して、意味のない複雑なクエリを実行するのを避けます。

```
CREATE PROCEDURE customer_products
(in customer_id integer DEFAULT NULL)
RESULT (id integer, quantity_ordered integer)
BEGIN
 IF customer_id NOT IN (SELECT ID FROM Customers)
 OR customer_id IS NULL THEN
 RETURN
 ELSE
 SELECT ID, sum(
```

```

 SalesOrderItems.Quantity)
FROM Products,
 SalesOrderItems,
 SalesOrders
WHERE SalesOrders.CustomerID = customer_id
AND SalesOrders.ID = SalesOrderItems.ID
AND SalesOrderItems.ProductID = Products.D
GROUP BY Products.ID
END IF
END

```

**使用法**

*expression* を指定する場合、*expression* の値を関数またはプロシージャの値として返します。

関数の中では、式を関数の RETURNS データ型と同じデータ型にしてください。

プロシージャ内では、RETURN は Transact-SQL との互換性を確保するためのもので、整数のエラー・コードを返すために使用されます。

**関連する動作**

なし。

**規格**

- **SQL92** 永続的ストアド・モジュール機能。
- **Sybase** Transact-SQL プロシージャは、RETURN 文を使用して、整数のエラー・コードを返します。

**パーミッション**

なし。

**参照**

[「BEGIN … END 文」 \(51 ページ\)](#)

[「CREATE PROCEDURE 文」 \(129 ページ\)](#)

## REVOKE 文

**説明**

指定したユーザのパーミッションを取り消します。

**構文**

構文 1

```

REVOKE
{ CONNECT | DBA | INTEGRATED LOGIN | GROUP
| KERBEROS LOGIN | MEMBERSHIP IN GROUP userid [, ...] |
RESOURCE }
... FROM userid [, ...]

```

構文 2

```

REVOKE
{...ALL [PRIVILEGES] | ALTER | DELETE | INSERT
| REFERENCE | SELECT [(column-name [, ...])] | UPDATE
[(column-name, ...)]}
... ON [owner.]table-name FROM userid [, ...]

```

構文 3

```

REVOKE EXECUTE ON [owner.]procedure-name FROM userid [, ...]

```

構文 4

```

REVOKE CREATE ON dbspace-name FROM userid [, ...]

```

例

**例 1** ユーザ “dave” が Employees テーブルに挿入できないようにします。

```

REVOKE INSERT ON Employees FROM dave ;

```

**例 2** ユーザ “Jim” から RESOURCE パーミッションを取り消します。

```

REVOKE RESOURCE FROM Jim ;

```

**例 3** ユーザ “dave” が Employees テーブルを更新できないようにします。

```

REVOKE UPDATE ON Employees FROM dave ;

```

**例 4** ユーザ・プロファイル名 “Administrator” から統合化ログイン・マッピングを取り消します。

```

REVOKE INTEGRATED LOGIN FROM Administrator ;

```

**例 5** finance グループがプロシージャ sp\_customer\_list を実行できないようにします。

```

REVOKE EXECUTE ON sp_customer_list
FROM finance ;

```

**例 6** ユーザ ID franw をデータベースから削除します。

```

REVOKE CONNECT FROM franw ;

```

**例 7** DB 領域 DspHist の CREATE 権限をユーザ Latifah から取り消します。

```

REVOKE CREATE ON DspHist FROM Latifah

```

**例 8** DB 領域 DspHist の CREATE パーミッションをデータベースのユーザ ID fionat から取り消します。

```

REVOKE CREATE ON DspHist FROM fionat ;

```

## 使用法

REVOKE 文を使用すると、GRANT 文を使用して付与したパーミッションを削除できます。構文 1 を使用して特定のユーザ・パーミッションを取り消します。構文 2 を使用してテーブル・パーミッションを取り消します。構文 3 を使用してプロシージャを実行するパーミッションを取り消します。REVOKE CONNECT を使用して、データベースからユーザ ID を削除します。

---

**注意** データベースに対してログイン管理が有効になっているとき、ユーザ ID を追加および削除するには GRANT と REVOKE ではなくシステム・プロシージャを使用する必要があります。

---

REVOKE GROUP は、グループのすべてのメンバから自動的にメンバシップを取り消します。

REVOKE CREATE は、指定したユーザ ID から指定した DB 領域の CREATE パーミッションを削除します。

グループ内の特定のユーザに対してパーミッションを取り消すことはできません。特定のユーザが特定のテーブル、ビュー、またはプロシージャにアクセスできないようにするには、そのオブジェクトのパーミッションを持つグループのメンバからそのユーザを除外します。

---

**注意** ユーザがテーブルなどのデータベース・オブジェクトを所有している場合、そのユーザの接続権限を取り消すことはできません。REVOKE 文または sp\_dropuser プロシージャでそれを試行すると、“Cannot drop a user that owns tables in runtime system.” のようなエラーが返されます。

---

## 関連する動作

オートコミット。

## 規格

- **SQL92** 構文 1 はベンダ拡張です。構文 2 は初級レベル機能です。構文 3 は永続的ストアド・モジュール機能です。
- **Sybase** 構文 2 と 3 は、Adaptive Server Enterprise でサポートされています。構文 1 は、Adaptive Server Enterprise ではサポートされていません。ユーザ管理とセキュリティ・モデルは、Sybase IQ と Adaptive Server Enterprise では異なります。

## パーミッション

取り消されるパーミッションの付与者であるか、DBA 権限を持っている必要があります。

別のユーザの **CONNECT** パーミッションまたはテーブル・パーミッションを取り消す場合、他のユーザはそのデータベースに接続できません。

構文 4 には、**DBA** 権限が必要です。

参照

[「GRANT 文」\(218 ページ\)](#)

## ROLLBACK 文

説明

最後の **COMMIT** または **ROLLBACK** の後に加えられた変更を取り消します。

構文

**ROLLBACK [ WORK ]**

使用法

**ROLLBACK** は、作業 (トランザクション) の論理単位を終了し、このトランザクションの間にデータベースに加えられたすべての変更を取り消します。トランザクションは、1 つのデータベース接続上で **COMMIT** または **ROLLBACK** 文の間で行われるデータベース作業です。

関連する動作

**WITH HOLD** 句を指定してオープンしなかったカーソルをすべてクローズします。

**ROLLBACK** を実行して、トランザクションによって保持されたロックを開放します。

規格

- **SQL92** 初級レベル機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** でサポートされています。

パーミッション

データベースに接続しておく必要があります。

参照

[「COMMIT 文」\(66 ページ\)](#)

[「ROLLBACK TO SAVEPOINT 文」\(305 ページ\)](#)

## ROLLBACK TO SAVEPOINT 文

説明

**SAVEPOINT** の後に加えられた変更を取り消します。

構文

**ROLLBACK TO SAVEPOINT [ savepoint-name ]**

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用法     | <p>ROLLBACK TO SAVEPOINT 文は、SAVEPOINT の確立以降に加えられた変更を取り消します。SAVEPOINT の前に加えられた変更は取り消されず、そのまま残ります。セーブポイントについては、『システム管理ガイド：第2巻』の「<a href="#">第1章 プロシージャとバッチの使用</a>」を参照してください。</p> <p><i>savepoint-name</i> は、現在のトランザクションの SAVEPOINT 文で指定された識別子です。<i>savepoint-name</i> を省略すると、最新のセーブポイントが使用されます。指定したセーブポイントの後にあるセーブポイントは自動的に解放されます。</p> <p><b>関連する動作</b></p> <p>なし。</p> |
| 規格      | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>SQL92</b> ベンダの拡張機能。</li><li>• <b>Sybase</b> セーブポイントは Adaptive Server Enterprise ではサポートされていません。同様の機能が Adaptive Server Enterprise でサポートされています。</li></ul>                                                                                                                                                                    |
| パーミッション | 現在のトランザクションに、対応する SAVEPOINT を入れておく必要があります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 参照      | <p><a href="#">「RELEASE SAVEPOINT 文」(290 ページ)</a></p> <p><a href="#">「ROLLBACK 文」(305 ページ)</a></p> <p><a href="#">「SAVEPOINT 文」(306 ページ)</a></p>                                                                                                                                                                                                                     |

## SAVEPOINT 文

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明  | 現在のデータベース内でセーブポイントを確立します。                                                                                                                                                                                                                                       |
| 構文  | <b>SAVEPOINT</b> [ <i>savepoint-name</i> ]                                                                                                                                                                                                                      |
| 使用法 | <p><i>savepoint-name</i> は RELEASE SAVEPOINT または ROLLBACK TO SAVEPOINT 文の中で使用できる識別子です。トランザクションが終了すると、すべてのセーブポイントは自動的に解放されます。『システム管理ガイド：第2巻』の「<a href="#">第1章 プロシージャとバッチの使用</a>」を参照してください。</p> <p>トリガまたはアトミックな複合文の実行中に確立されたセーブポイントは、アトミック操作が終了すると自動的に解放されます。</p> |

|         |                                                                                                                                                                                                    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | 関連する動作                                                                                                                                                                                             |
|         | なし。                                                                                                                                                                                                |
| 規格      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SQL92</b> ベンダの拡張機能。</li> <li>• <b>Sybase Adaptive Server Enterprise</b> ではサポートされていません。同様の機能が <b>Adaptive Server Enterprise</b> でサポートされています。</li> </ul> |
| パーミッション | なし。                                                                                                                                                                                                |
| 参照      | <a href="#">「RELEASE SAVEPOINT 文」(290 ページ)</a><br><a href="#">「ROLLBACK TO SAVEPOINT 文」(305 ページ)</a>                                                                                               |

## SELECT 文

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明    | データベースから情報を取り出します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 構文    | <pre> <b>SELECT</b> [ <b>ALL</b>   <b>DISTINCT</b> ] [ <b>FIRST</b>   <b>TOP</b> <i>number-of-rows</i> ] <i>select-list</i> ... [ <b>INTO</b> { <i>host-variable-list</i>   <i>variable-list</i>   <i>table-name</i> } ] ... [ <b>FROM</b> <i>table-list</i> ] ... [ <b>WHERE</b> <i>search-condition</i> ] ... [ <b>GROUP BY</b> [ <i>expression</i> [, ...]   <b>ROLLUP</b> ( <i>expression</i> [, ...] )   <b>CUBE</b> ( <i>expression</i> [, ...] ) ] ] ... [ <b>HAVING</b> <i>search-condition</i> ] ... [ <b>ORDER BY</b> { <i>expression</i>   <i>integer</i> } [ <b>ASC</b>   <b>DESC</b> ] [, ...] ] </pre> |
| パラメータ | <pre> <i>select-list</i>: { <i>column-name</i>   <i>expression</i> [ [ <b>AS</b> ] <i>alias-name</i> ]   * } </pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 例     | <p><b>例 1</b> システム・カタログのすべてのテーブルとビューをリストします。</p> <pre> SELECT tname FROM SYS.SYSCATALOG WHERE tname LIKE 'SYS%'; </pre> <p><b>例 2</b> すべての顧客とその顧客からの注文の総額をリストします。</p> <pre> SELECT CompanyName,        CAST( sum(SalesOrderItems.Quantity *                 Products.UnitPrice) AS INTEGER) VALUE FROM Customers LEFT OUTER JOIN SalesOrders </pre>                                                                                                                                                                                                                                                                  |

```
LEFT OUTER JOIN SalesOrderItems
LEFT OUTER JOIN Products
GROUP BY CompanyName
ORDER BY VALUE DESC
```

**例 3** 従業員の数をリストします。

```
SELECT count(*)
FROM Employees;
```

**例 4** Embedded SQL の SELECT 文を示します。

```
SELECT count(*) INTO :size FROM Employees;
```

**例 5** 年、モデル、色別に売り上げ合計をリストします。

```
SELECT year, model, color, sum(sales)
FROM sales_tab
GROUP BY ROLLUP (year, model, color);
```

**例 6** 値引きのある項目をすべてテンポラリ・テーブルにリストします。

```
SELECT * INTO #TableTemp FROM lineitem
WHERE l_discount < 0.5
```

## 使用法

SELECT 文を DBISQL 内で使用して、データベース内のデータを参照したり、データベースから外部ファイルにデータをエクスポートしたりできます。

SELECT 文は、プロシージャまたは Embedded SQL 内でも使用できます。SELECT 文が返すローが 1 つだけの場合、INTO 句のある SELECT 文を使用してデータベースから結果を取り出します (SELECT INTO で作成されたテーブルは、IDENTITY/AUTOINCREMENT テーブルを継承しません)。複数のローを対象にクエリを実行する場合は、カーソルを使用する必要があります。複数のカラムを選択し、*#table* を使用しなければ、SELECT INTO によって永久ベース・テーブルが作成されず、SELECT INTO に *#table* を指定すると、カラムの数に関係なく、常にテンポラリ・テーブルが作成されます。テーブルへの SELECT INTO で、カラムが 1 つしかない場合は、結果がホスト変数に返されます。

名前が同じで所有者が異なるテーブルには、エイリアスを使用する必要があります。次のようなクエリは、間違った結果を返します。

```
SELECT * FROM user1.t1
WHERE NOT EXISTS
(SELECT *
FROM user2.t1
WHERE user2.t1.col1 = user1.t.col1);
```

正しい結果を返すには、各テーブルに次のようにエイリアスを使用します。

```
SELECT * FROM user1.t1 U1
WHERE NOT EXISTS
 (SELECT *
 FROM user2.t1 U2
 WHERE U2.col1 = U1.col1);
```

*variable-list* がある INTO 句が使用できるのは、プロシージャ内だけです。

SELECT 文内の、ベース・テーブルまたはビューが許可されている場所に、ストアド・プロシージャを記述できるようになりました。ただし、CIS 機能補正のパフォーマンスに関する考慮事項が適用されます。たとえば、SELECT 文を使用して、プロシージャから結果セットを返すこともできます。構文と使用例については、『SQL Anywhere サーバー SQL リファレンス > SQL の使用 > SQL 文 > SQL 文 (E ~ O)』の「FROM 句」を参照してください。ストアド・プロシージャ内でのテンポラリ・テーブルからの選択に影響する制限については、『システム管理ガイド：第 2 巻』の「第 1 章 プロシージャとバッチの使用」にある「テンポラリ・テーブルの作成とテーブルからの選択」を参照してください。

次に、SELECT 文のさまざまな構成部分について説明します。

**ALL** または **DISTINCT**    どちらも指定しない場合、SELECT 文の句を満たす ALL (全) ローが取り出されます。DISTINCT を指定すると、重複した出力ローが削除されます。これは文の結果の射影と呼びます。多くの場合、DISTINCT を指定すると文の実行に時間が非常に長くかかるため、DISTINCT は必要な場合だけ使用するようにしてください。

DISTINCT を使用する場合、DISTINCT パラメータを持つ集合関数を文に含めることはできません。

**FIRST** または **TOP number-of-rows**    クエリから返されるローの数を指定します。FIRST を指定すると、クエリから選択された最初のローが返されます。TOP では、指定された数のローがクエリから返されます。number-of-rows には 1 ~ 2147483647 の値を、整数の定数か整数の変数で指定します。

FIRST と TOP は、主に ORDER BY 句で使用されます。これらのキーワードが ORDER BY 句以外で使用された場合、同じクエリを実行しても、そのたびに結果が変わる可能性があります (オブティマイザが異なるクエリ・プランを選択した場合)。

FIRST と TOP は、クエリの最上位レベルの SELECT でのみ使用できません。したがって、抽出テーブルやビュー定義では使用できません。FIRST や TOP をビュー定義で使用すると、クエリがビューで実行されたときに、このキーワードが無視される可能性があります。

FIRST の使用は、ROW\_COUNT データベース・オプションを 1 に設定する場合と同じです。TOP の使用は、ROW\_COUNT オプションをロー数と同じ数に設定する場合と同じです。TOP と ROW\_COUNT が両方とも設定された場合、TOP の値が優先されます。

ROW\_COUNT オプションは、グローバル変数、システム関数、またはプロキシ・テーブルを伴うクエリで使用された場合、一貫性のない結果を生成する可能性があります。詳細については、「[ROW\\_COUNT オプション](#)」(467 ページ)を参照してください。

*select-list* *select-list* は、カンマで区切った式のリストであり、データベースから何を取り出すかを指定します。アスタリスク (\*) を指定すると、FROM 句に記述された全テーブルの全カラムを選択することを意味します (*table-name* は、指定したテーブルのすべてのカラムを選択します)。*select-list* には、集合関数と統計関数を使用できます。『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第 4 章 SQL 関数](#)」を参照してください。

---

**注意** Sybase IQ でも、SQL Anywhere や Adaptive Server Enterprise と同様、スカラ・サブクエリ (ネストされた *select*) を最上位レベルの SELECT の *select* リストで使用できます。サブクエリを条件値の式の内部 (CASE 文の内部など) で使用することはできません。

Sybase IQ では、WHERE 句や HAVING 句の述部 (サポートされる述部のタイプのいずれか) でサブクエリを使用することもできます。ただし、WHERE 句または HAVING 句の内部であっても、値の式の内部や CONTAINS あるいは LIKE の述部の内部でサブクエリを使用することはできません。外部ジョインの ON 句、または GROUP BY 句でサブクエリを使用することはできません。

サブクエリの使用の詳細については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第 2 章 SQL 言語の要素](#)」にある「[式内のサブクエリ](#)」および「[検索条件内のサブクエリ](#)」を参照してください。

---

*alias-names* はクエリを介して使用でき、エイリアスの式を表します。エイリアス名も、SELECT 文から出力された各カラムの最上部に、DBISQL で表示されます。オプションの *alias-name* を式の後で指定しなければ、DBISQL は式自体を表示します。カラムのエイリアスにカラム名と同じ名前、または式を使用する場合、名前はテーブル・カラム名でなく、エイリアス・カラムとして処理されます。

*INTO host-variable-list* この句は Embedded SQL 内でのみ使用します。これは SELECT 文の結果が移動する場所を指定します。*select-list* リスト内の各項目に対して、それぞれ 1 つのホスト変数項目が必要です。*select* リスト項目は、順番にホスト変数の中に置かれます。インジケータ・ホスト変数も各 *host-variable* とともに使用でき、プログラムは *select* リスト項目が NULL であったかどうかを通知できます。

*INTO variable-list* この句はプロシージャ内でのみ使用します。これは SELECT 文の結果が移動する場所を指定します。*select* リスト内の各項目に対して、それぞれ 1 つの変数項目が必要です。*select* リスト項目は、順番に変数の中に置かれます。

*INTO table-name* この句はテーブルを作成して、そこにデータを入力するために使用します。

テーブル名が # で始まる場合は、テンポラリ・テーブルとして作成されます。そうでなければ、テーブルは永久ベース・テーブルとして作成されます。永久テーブルを作成するには、クエリが次のいずれかの条件を満たしている必要があります。

- *select-list* に複数の項目が指定され、INTO ターゲットに *table-name* 識別子が 1 つだけ指定されていること。
- *select* リストに \* が指定され、INTO のテーブルが *owner.table* の形で指定されていること。

カラムが 1 つである永久テーブルを作成するには、テーブル名を *owner.table* の形で指定します。所有者の指定を省略すると、テンポラリ・テーブルが作成されます。

この文を使用すると、実行の前に、テーブル作成に関連する動作として COMMIT が行われます。この文の実行には、RESOURCE 権限が必要です。新しいテーブルに対するパーミッションは与えられません。これは、CREATE TABLE とそれに続く INSERT...SELECT を短縮して定義できる文です。

ストアド・プロシージャまたは関数から **SELECT INTO** を使用することはできません。これは、**SELECT INTO** がアトミック文であり、アトミック文内では **COMMIT**、**ROLLBACK**、または一部の **ROLLBACK TO SAVEPOINT** 文を実行できないためです。詳細については、『システム管理ガイド：第2巻』の「[第1章 プロシージャとバッチの使用](#)」にある「[アトミックな複合文](#)」および「[プロシージャでのトランザクションとセーブポイント](#)」を参照してください。

この文を使用して作成されたテーブルには、プライマリ・キーが定義されていません。**ALTER TABLE** を使用してプライマリ・キーを追加してください。テーブルにプライマリ・キーを追加してから、**UPDATE** または **DELETE** を実行してください。追加しなければ、これらの処理によって影響を受けたローのすべてのカラムの値が、トランザクション・ログに記録されることになります。

この句は、**SQL Anywhere** の有効なクエリにしか使用できません。**Sybase IQ** 拡張機能はサポートされません。

**FROM table-list table-list** 内で指定したテーブルとビューからローを取り出します。ジョイン演算子を使用して、ジョインを指定することができます。詳細については、「[FROM 句](#)」(212 ページ)を参照してください。**FROM** 句を指定しない **SELECT** 文を使用して、テーブルから抽出されなかった式の値を表示できます。次に例を示します。

```
SELECT @@version
```

これはグローバル変数 **@@version** の値を表示します。これは次と同じです。

```
SELECT @@version
FROM DUMMY
```

---

**注意** **FROM** 句を省略した場合、またはクエリ内のすべてのテーブルが **SYSTEM DB** 領域にある場合、クエリは **Sybase IQ** ではなく **SQL Anywhere** によって処理されます。このため、特に構文およびセマンティックの制限やオプションの設定方法の違いによって、動作が変わる可能性があります。処理に適用されるルールについては **SQL Anywhere** のマニュアルを参照してください。

**FROM** 句を必要としないクエリがある場合は、“**FROM iq\_dummy**” 句を追加することによって、強制的に **Sybase IQ** で処理させることができます。この **iq\_dummy** は、ユーザが自分のデータベースに作成する 1 ロー 1 カラムのテーブルです。

---

**WHERE search-condition** FROM 句に指定されたテーブルからどのローを選択するかを指定します。これを使用すると、複数のテーブル間のジョインも行えます。これを行うには、WHERE 句内に条件を入れます。この WHERE 句は、一方のテーブルのカラムまたはカラム・グループを、他方のテーブルのカラムまたはカラム・グループと関連付けます。両方のテーブルを FROM 句内にリストする必要があります。

同じ CASE 文を、グループ化したクエリの SELECT 句と WHERE 句の両方で使用することはできません。詳細については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第 2 章 SQL 言語の要素」にある「[検索条件](#)」を参照してください。

Sybase IQ では、サブクエリ述部の分離もサポートされています。サブクエリは他の述部と共に WHERE または HAVING 句内で表示し、AND または OR 演算子と組み合わせて使用することができます。『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第 2 章 SQL 言語の要素」にある「[サブクエリ述部の分離](#)」を参照してください。

**GROUP BY** カラム、エイリアス名、または関数によってグループ化できます。GROUP BY 式も select リストの前に入れる必要があります。クエリ結果には、指定したカラム、エイリアス、または関数内の異なる値セットそれぞれに対してローが 1 つずつ入ります。テーブル・リストの各ロー・グループに対して 1 つのローが出力されるため、出力される各ローをグループ *groups* と呼ぶことがあります。GROUP BY 句があると、すべての NULL 値は同じものとして扱われます。集合関数をこれらのグループに適用して、意味のある結果を取得することができます。

GROUP BY には、定数を 2 つ以上含める必要があります。グループ化するクエリに定数を選択するために、GROUP BY 句に定数を追加する必要はありません。GROUP BY 式に定数が 1 つしか含まれない場合は、エラーが返されてクエリが拒否されます。

GROUP BY を使用する場合、select リスト、HAVING 句、ORDER BY 句で参照できるのは、GROUP BY 句の中で指定した識別子だけです。ただし、*select-list* と HAVING 句が集合関数を持つ場合は例外です。

**ROLLUP** 演算子 GROUP BY 句で ROLLUP 演算子を使用すると、さまざまなレベルの詳細を使用して小計を分析できます。非常に詳細なレベルから総計までロールアップする小計を作成します。

ROLLUP 演算子では、グループ化の式が順に並べられたリストを引数に指定する必要があります。ROLLUP は、最初に GROUP BY に指定された標準の集合値を計算します。次に、ROLLUP はグループ化を行うカラムのリストを右から左に移動し、より高いレベルの小計を連続して作成します。最後に総計が作成されます。グループ化するカラムの数が  $n$  個の場合、ROLLUP は  $n+1$  レベルの小計を作成します。

ROLLUP 演算子には次の制限があります。

- ROLLUP 演算子は GROUP BY 句で使用可能なすべての集合関数をサポートしますが、ROLLUP は現在 COUNT DISTINCT および SUM DISTINCT をサポートしていません。
- ROLLUP は SELECT 文でのみ使用できます。SELECT サブクエリでは ROLLUP を使用できません。
- ROLLUP、CUBE、および GROUP BY のカラムを同じ GROUP BY 句内で組み合わせた複数グループ化の指定は、現在サポートされていません。
- GROUP BY のキーに定数式を指定することはできません。

GROUPING に ROLLUP 演算子を付けて使用すると、格納されていた NULL 値と ROLLUP によって作成されたクエリ結果の NULL 値を区別することができます。

ROLLUP 構文：

```
SELECT ... [GROUPING (column-name) ...] ...
 GROUP BY [expression [, ...]
 | ROLLUP (expression [, ...])]
```

演算子の式のフォーマットについては、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第2章 SQL 言語の要素](#)」にある「[式](#)」を参照してください。

GROUPING は、カラム名をパラメータとして受け取り、[表 1-13](#) に示すようにブール値を返します。

**表 1-13 : ROLLUP 演算子が指定された GROUPING によって返される値**

| 結果値の種類                      | GROUPING の戻り値 |
|-----------------------------|---------------|
| ROLLUP 演算子によって作成された NULL    | 1 (真)         |
| ローが小計であることを示す NULL          | 1 (真)         |
| ROLLUP 演算子によって作成された以外の NULL | 0 (偽)         |
| 格納されていた NULL                | 0 (偽)         |

ROLLUP の例については、『システム管理ガイド：第 2 巻』の「第 2 章 OLAP の使用」を参照してください。

**CUBE 演算子** GROUP BY 句の CUBE 演算子は、データを複数の次元でグループ化することでデータを分析します。CUBE にはグループ化の式 (次元) を順に並べたリストを引数として指定する必要があります。これにより、SELECT 文は組み合わせ可能なすべての次元のグループに対して、小計を計算できるようになります。

CUBE 演算子には次の制限があります。

- CUBE 演算子は GROUP BY 句で使用可能なすべての集合関数をサポートしますが、CUBE は現在 COUNT DISTINCT および SUM DISTINCT をサポートしていません。
- CUBE は、逆分散統計関数である PERCENTILE\_CONT と PERCENTILE\_DISC を現在はサポートしていません。
- CUBE は SELECT 文でのみ使用できます。SELECT サブクエリでは CUBE を使用できません。
- ROLLUP、CUBE、および GROUP BY のカラムを同じ GROUP BY 句内で組み合わせた複数グループ化の指定は、現在サポートされていません。
- GROUP BY のキーに定数式を指定することはできません。

GROUPING に CUBE 演算子を付けて使用すると、格納されていた NULL 値と CUBE によって作成されたクエリ結果の NULL 値を区別することができます。

CUBE 構文：

```
SELECT ... [GROUPING (column-name) ...] ...
 GROUP BY [expression [, ...]
 | CUBE (expression [, ...])]
```

GROUPING は、カラム名をパラメータとして受け取り、表 1-14 に示すようにブール値を返します。

**表 1-14 : CUBE 演算子が指定された GROUPING によって返される値**

| 結果値の種類                    | GROUPING の戻り値 |
|---------------------------|---------------|
| CUBE 演算子によって作成された NULL    | 1 (真)         |
| ローが小計であることを示す NULL        | 1 (真)         |
| CUBE 演算子によって作成された以外の NULL | 0 (偽)         |
| 格納されていた NULL              | 0 (偽)         |

クエリ・プランを生成するとき、IQ オプティマイザは、GROUP BY CUBE ハッシュ操作で生成されるグループの合計数を見積もります。MAX\_CUBE\_RESULTS データベース・オプションには、実行可能なハッシュ・アルゴリズムに対してオプティマイザが推測する、ローの予想数の上限を設定します。実際のローの数が MAX\_CUBE\_RESULT オプションの値を超えた場合、オプティマイザはクエリの処理を中止して、“Estimate number: nnn exceed the DEFAULT\_MAX\_CUBE\_RESULT of GROUP BY CUBE or ROLLUP” というエラーメッセージを返します (nnn は IQ のオプティマイザが推測した数です)。MAX\_CUBE\_RESULT オプションの設定については、「第 2 章 データベース・オプション」の「MAX\_CUBE\_RESULT オプション」を参照してください。

CUBE の例については、『システム管理ガイド：第 2 巻』の「第 2 章 OLAP の使用」を参照してください。

*HAVING search-condition* 個々のロー値ではなく、グループ値に基づきます。HAVING 句を使用できるのは、文が GROUP BY 句を持っているか、select リストが集合関数だけで構成されている場合だけです。HAVING 句の中で参照されるカラム名は、GROUP BY 句の中に入れるか、または HAVING 句の中の集合関数に対するパラメータとして使用する必要があります。

*ORDER BY* クエリ結果をソートします。ORDER BY リストの各項目には、昇順の場合は ASC、降順の場合は DESC のラベルを付けることができます。指定がない場合は、昇順であるとみなします。式が整数 n である場合、クエリ結果は select リストの n 番目の項目でソートされます。

Embedded SQL の場合、SELECT 文はデータベースから結果を取得し、その値を INTO 句経由でホスト変数に格納するために使用します。SELECT 文が返すことができるローは、1 つだけです。複数のローを対象にクエリを実行する場合は、カーソルを使用する必要があります。

Java のクラスを SELECT リストに指定することはできませんが、たとえば、Java のクラスのラップとして機能する関数または変数を作成し、それを指定することは可能です。

#### 関連する動作

なし。

#### 規格

- **SQL92** 初級レベル機能。
- **Sybase Adaptive Server Enterprise** でサポートされますが、構文にいくつか相違点があります。

#### パーミッション

指定したテーブルとビューに対する SELECT パーミッションが必要です。

- 参照
- 「CREATE VIEW 文」(165 ページ)
  - 「DECLARE CURSOR 文 [ESQL] [SP]」(169 ページ)
  - 「FETCH 文 [ESQL] [SP]」(204 ページ)
  - 「FROM 句」(212 ページ)
  - 「OPEN 文 [ESQL] [SP]」(274 ページ)
  - 「UNION 演算」(337 ページ)
  - 「SUBQUERY\_CACHING\_PREFERENCE オプション」(471 ページ)
  - 『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第2章 SQL 言語の要素」にある「検索条件」、「サブクエリ述部の分離」、および「式」
  - 『システム管理ガイド：第2巻』の「第2章 OLAP の使用」
  - 『SQL Anywhere サーバー プログラミング>データベースにおける Java > SQL Anywhere での Java サポート』の「Java オブジェクトのフィールドとメソッドへのアクセス」

## SET 文 [ESQL]

説明 SQL 変数に値を割り当てます。

構文 **SET** *identifier* = *expression*

例 **例 1** 次のコードは、データベースに大きなテキスト値を挿入するのに使用できます。

```
EXEC SQL BEGIN DECLARE SECTION;
char buffer[5001];
EXEC SQL END DECLARE SECTION;

EXEC SQL CREATE VARIABLE hold_text VARCHAR;
EXEC SQL SET hold_text = '';
for(;;) {
 /* read some data into buffer ... */
 size = fread(buffer, 1, 5000, fp);
 if(size <= 0) break;

 /* buffer must be null-terminated */
 buffer[size] = '\0';
}
```

```

 /* add data to blob using concatenation */
 EXEC SQL SET hold_text = hold_text || :buffer;
 }
 EXEC SQL INSERT INTO some_table VALUES (1, hold_text);
 EXEC SQL DROP VARIABLE hold_text;

```

**例 2** 次のコードは、データベースに大きなバイナリ値を挿入するのに使用できます。

```

EXEC SQL BEGIN DECLARE SECTION;
DECL_BINARY(5000) buffer;
EXEC SQL END DECLARE SECTION;
EXEC SQL CREATE VARIABLE hold_blob LONG BINARY;
EXEC SQL SET hold_blob = '';
for(;;) {
 /* read some data into buffer ... */
 size = fread(&(buffer.array), 1, 5000, fp);
 if(size <= 0) break;
 buffer.len = size;

 /* add data to blob using concatenation
 Note that concatenation works for
 binary data too! */
 EXEC SQL SET hold_blob = hold_blob || :buffer;
}
EXEC SQL INSERT INTO some_table VALUES (1, hold_blob);
EXEC SQL DROP VARIABLE hold_blob;

```

## 使用法

SET 文は、CREATE VARIABLE 文を使用してそれまでに作成してある変数に新しい値を割り当てます。

変数は、カラム名を使用できる場所なら SQL 文のどこでも使用することができます。識別子と一致するカラム名が存在しない場合、データベース・サーバはその値と一致する変数がないかどうかをチェックし、その値を使用します。

変数は、現在の接続にローカルなもので、データベースとの接続を切断したり、DROP VARIABLE を使用すると自動的に消えます。変数は COMMIT 文または ROLLBACK 文の影響を受けません。

変数は、Embedded SQL プログラムから INSERT 文や UPDATE 文の対象となるサイズの大きなテキストまたはバイナリ・オブジェクトを作成するために必要です。これは、Embedded SQL のホスト変数のサイズが 32,767 バイトに制限されているためです。

## 関連する動作

なし。

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 規格      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SQL92</b> 永続的ストアド・モジュール機能。</li> <li>• <b>Sybase</b> サポートされていません。Adaptive Server Enterprise では、変数はテーブルを指定しない <b>SELECT</b> 文を使用して割り当てます。これは Sybase IQ でもサポートされている Transact-SQL 構文です。SET 文は、Adaptive Server Enterprise でデータベース・オプションを設定するのに使用されます。</li> </ul> |
| パーミッション | なし。                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 参照      | <p>「<a href="#">CREATE VARIABLE 文</a>」(164 ページ)</p> <p>「<a href="#">DROP VARIABLE 文</a>」(197 ページ)</p> <p>『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「<a href="#">第 2 章 SQL 言語の要素</a>」にある「<a href="#">式</a>」</p>                                                                                                |

## SET 文 [T-SQL]

|     |                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------|
| 説明  | Adaptive Server Enterprise に互換する方法でデータベース・オプションを設定します。 |
| 構文  | <b>SET</b> <i>option-name option-value</i>             |
| 使用法 | 指定可能なオプションを <a href="#">表 1-15</a> に示します。              |

**表 1-15 : Transact-SQL の SET のオプション**

| オプション名                      | オプション値         |
|-----------------------------|----------------|
| ANSINULL                    | ON   OFF       |
| ANSI_PERMISSIONS            | ON   OFF       |
| CLOSE_ON_ENDTRANS           | ON             |
| QUOTED_IDENTIFIER           | ON   OFF       |
| ROWCOUNT                    | <i>integer</i> |
| STRING_RTRUNCATION          | ON   OFF       |
| TRANSACTION ISOLATION LEVEL | 0   1   2   3  |

Sybase IQ のデータベース・オプションは、**SET OPTION** 文を使用して設定します。ただし、Sybase IQ は、互換性に対して特に便利なオプションを持つ Adaptive Server Enterprise の SET 文もサポートします。

次のオプションは、Adaptive Server Enterprise 同様、Sybase IQ で Transact-SQL の SET 文を使用して設定できます。

- **SET ANSINULL { ON | OFF }** 値を NULL と比較するデフォルトの動作は、Sybase IQ と Adaptive Server Enterprise で異なります。ANSINULL を OFF に設定すると、NULL との比較に対して Transact-SQL との互換性が提供されます。
- **SET ANSI\_PERMISSIONS { ON | OFF }** カラム参照を含む DELETE の実行に必要なパーミッションに関して、Sybase IQ と Adaptive Server Enterprise ではデフォルト動作に違いがあります。ANSI\_PERMISSIONS を OFF に設定すると、DELETE のパーミッションに対して Transact-SQL との互換性が提供されます。
- **SET CLOSE\_ON\_ENDTRANS { ON }** CLOSE\_ON\_ENDTRANS が ON の場合 (これがデフォルト値であり、許可されている唯一の値)、カーソルはトランザクションが終了すると閉じられます。このオプションが ON に設定されていると、CLOSE\_ON\_ENDTRANS は Transact-SQL と互換性のある動作になります。
- **SET QUOTED\_IDENTIFIER { ON | OFF }** 二重引用符内の文字列を識別子 (ON) とリテラル文字列 (OFF) のどちらとして解釈するかを制御します。
- **SET ROWCOUNT** *integer* Transact-SQL ROWCOUNT オプションは、カーソル用にフェッチされるロー数の上限 (整数) を指定します。カーソルを再配置してフェッチされたローにも適用されます。この上限を超えたフェッチには警告が発せられます。このオプション設定は、OPEN 要求時に、カーソルのためにフェッチされるロー数の推測値が返すときに考慮されます。

---

**注意** ROWCOUNT オプションは、Sybase IQ での UPDATE 処理と DELETE 処理には効果がありません。また、Sybase IQ は @@rowcount グローバル変数をサポートしません。

---

Sybase IQ では、ROWCOUNT が DBISQL で表示可能なロー数より大きい場合、追加のフェッチを行ってカーソルを再配置することができます。したがって、実際に表示されるロー数は、要求した数より少なくなることがあります。また、トランケーションの警告のために、ローが再度フェッチされる場合、カウントは正しくない場合があります。

値を 0 にすると、オプションをリセットし、すべてのローを取得します。

- **SET STRING\_RTRUNCATION { ON | OFF }** スペース以外の文字を SQL 文字列データ代入時にトランケートする場合のデフォルト動作は、Sybase IQ と Adaptive Server Enterprise では異なります。STRING\_RTRUNCATION に ON を設定すると、Transact-SQL 互換の文字列比較が、16 進文字列 (バイナリ・データ型) の比較を含めて可能になります。

- **SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL { 0 | 1 | 2 | 3 }** 現在の接続に対し、独立性レベルのロックを設定します。詳細は、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「[第 10 章 トランザクションとバージョン管理](#)」を参照してください。Adaptive Server Enterprise の場合、有効なオプションは 1、2、3 です。Sybase IQ の場合、有効なオプションは 3 だけです。

さらに、次の SET 文は、互換性を考慮して Sybase IQ で許可されていますが、効果はありません。

- **SET PREFETCH { ON | OFF }**

関連する動作

なし。

規格

- **SQL92** Transact SQL の拡張機能。
- **Sybase** Sybase IQ Adaptive Server Enterprise のデータベース・オプションの一部をサポートします。

パーミッション

なし。

参照

[「SET OPTION 文」 \(323 ページ\)](#)

## SET CONNECTION 文 [DBISQL] [ESQL]

説明

アクティブなデータベース接続を変更します。

構文

**SET CONNECTION** [*connection-name*]

パラメータ

*connection-name*:

識別子、文字列、またはホスト変数

例

**例 1** 次は、Embedded SQL の例です。

```
EXEC SQL SET CONNECTION :conn_name
```

**例 2** DBISQL から、現在の接続を接続名 “conn1” に設定します。

```
SET CONNECTION conn1
```

使用法

現在の接続状態を保存し、再びアクティブな接続になるときにこれを再開します。*connection-name* が省略され、指定されない接続がある場合は、この接続がアクティブな接続になります。

**注意** カーソルを Embedded SQL でオープンするとき、カーソルを現在の接続と関連付けます。接続が変更されると、カーソル名にはアクセスできません。カーソルはアクティブなまま配置され、関連付けられている接続が再びアクティブになると、アクセスできるようになります。

#### 関連する動作

なし。

#### 規格

- **SQL92** DBISQL の使用法はベンダ拡張です。Embedded SQL は上級レベル機能です。
- **Sybase** Open Client/Open Server でサポートされています。

#### パーミッション

なし。

#### 参照

[「CONNECT 文 \[ESQL\] \[DBISQL\]」 \(69 ページ\)](#)

[「DISCONNECT 文 \[DBISQL\]」 \(188 ページ\)](#)

## SET DESCRIPTOR 文 [ESQL]

#### 説明

SQL 記述子領域の変数の記述や、記述子領域へのデータの格納を行います。

#### 構文

```
SET DESCRIPTOR descriptor-name
... { COUNT = { integer | hostvar }
| VALUE n assignment [, ...] }
```

#### パラメータ

```
assignment:
{ { TYPE | SCALE | PRECISION | LENGTH | INDICATOR }
= { integer | hostvar }
| DATA = hostvar }
```

#### 例

例については、[「ALLOCATE DESCRIPTOR 文 \[ESQL\]」 \(4 ページ\)](#) を参照してください。

#### 使用法

SET...COUNT を使用すると、記述子領域内にある記述済み変数の数を設定できます。カウント対象の値は、記述子領域を割り付けたときに指定した変数の数を超えることはできません。

値 *n* は、代入の対象となる記述子領域内の変数を指定します。

SET...DATA の実行時に型検査を実行し、ホスト変数と記述子変数が同じデータ型を持つように保証します。

エラーが発生すると、エラー・コードが SQLCA に返されます。

関連する動作

なし。

規格

- **SQL92** 中級レベル機能。
- **Sybase** Open Client/Open Server でサポートされています。

パーミッション

なし。

参照

[「DEALLOCATE DESCRIPTOR 文 \[ESQL\]」 \(167 ページ\)](#)

## SET OPTION 文

説明

データベース・オプションを変更します。

構文

```
SET [EXISTING] [TEMPORARY] OPTION
... [userid. | PUBLIC.] option-name = [option-value]
```

パラメータ

*userid*:

識別子、文字列、またはホスト変数

*option-name*:

識別子、文字列、またはホスト変数

*option-value*:

ホスト変数 (インジケータ使用可)、文字列、識別子、または数値

例

**例 1** DATE\_FORMAT オプションを設定します。

```
SET OPTION public.date_format = 'Mmm dd yyyy'
```

**例 2** WAIT\_FOR\_COMMIT オプションを ON に設定します。

```
SET OPTION wait_for_commit = 'on'
```

**例 3** Embedded SQL の例を示します。

```
1. EXEC SQL SET OPTION :user.:option_name = :value;
2. EXEC SQL SET TEMPORARY OPTION Date_format = 'mm/dd/
 yyyy';
```

## 使用法

SET OPTION 文を使用すると、データベース・サーバの動作や Transact-SQL との互換性に影響を及ぼすオプションを変更できます。オプションの値を設定すると、すべてのユーザまたは個別のユーザの動作を一時的または永続的なスコープで変更できます。

オプションのクラスは次のとおりです。

- 一般的なデータベース・オプション
- Transact-SQL 互換性データベース・オプション

ユーザ ID または PUBLIC ユーザ ID を指定すると、オプションの設定の対象が、*userid* で表されるユーザ・グループである個々のユーザであるか、あるいはすべてのユーザがそのメンバであるユーザ・グループ、PUBLIC ユーザ ID であるかどうかを決定します。ユーザ・グループが指定されていない場合、SET OPTION 文の発行者である現在ログイン中のユーザ ID に対してオプション変更が適用されます。

次の文は、すべてのユーザが属するユーザ・グループである PUBLIC ユーザ ID にオプション変更を適用します。

```
SET OPTION Public.login_mode = standard
```

DBA 権限を持つユーザのみ、PUBLIC ユーザ ID に対するオプションを設定する権限があります。

Embedded SQL では、データベース・オプションが設定できるのは、一時的にすぎません。

PUBLIC ユーザ ID のオプション値を変更すると、値を設定していないすべてのユーザのオプション値が設定されます。そのオプションに PUBLIC ユーザ ID が設定されていないと、個々のユーザ ID のオプション値は設定されません。

DBA 権限を持っていない場合は、他のユーザのオプションを設定することはできません。

SET OPTION 文を使用して自分のユーザ ID の値を変更できます。自分以外のユーザ ID のオプション値を設定できるのは、DBA 権限を持っている場合のみです。

EXISTING キーワードを使用する場合は、そのオプションに対してすでに設定された PUBLIC ユーザ ID が存在しない限り、オプション値を個別ユーザ ID に設定することはできません。

変更の持続期間を変更するには、SET OPTION 文で TEMPORARY キーワードを指定します。TEMPORARY キーワードを付けなければ、オプションの変更は永久的です。SET OPTION を使用して明示的に変更されるまで変わりません。

個別のユーザ ID を使用して SET TEMPORARY OPTION 文を実行すると、そのユーザがデータベースにログインしている間、新しいオプション値が適用されます。

PUBLIC ユーザ ID で SET TEMPORARY OPTION を使用すると、データベースの実行中はその変更が継続します。データベースを停止すると、PUBLIC ユーザ ID に対する TEMPORARY オプションは永久値に戻ります。

PUBLIC ユーザ ID のオプションを、永続的ではなく一時的に設定するとセキュリティが向上します。たとえば、login\_mode オプションが使用可能な場合、データベースは実行中のシステムのログイン・セキュリティを使用します。このオプションを一時的に有効にすると、Windows NT ドメインのセキュリティに依存しているデータベースは、データベースが停止し、ローカル・マシンにコピーされるといった場合でも、危険にさらされることはありません。この場合、login\_mode オプションを一時的に有効にしてあると、オプションは永久値の Standard に戻ります。このモードでは、統合化ログインを使用できません。

option-value を省略すると、指定したオプション設定がデータベースから削除されます。これが各ユーザ固有のオプション設定の場合は、値は PUBLIC 設定に戻ります。TEMPORARY オプションを削除すると、その設定値は永久値に戻ります。

---

**注意** 整数値を指定できるデータベース・オプションでは、小数の option-value 設定が常に整数値にトランケートされます。たとえば、値 3.8 は 3 にトランケートされます。

---

option-value の最大長は、文字列を設定する場合は 127 バイトです。

---

**警告！** カーソルからローをフェッチしている間にオプション設定を変更することは、明確に定義されていない動作になるため、サポートされていません。たとえば、カーソルからフェッチしている間に DATE\_FORMAT 設定を変えると、結果セットのロー同士で日付フォーマットが異なってしまいます。ローをフェッチしている間にオプション設定を変更しないでください。

---

### データベース・オプション

各データベース・オプションについては、「[第 2 章 データベース・オプション](#)」を参照してください。

### 関連する動作

|         |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 規格      | TEMPORARY を指定しない場合、オートコミットを実行します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>SQL92</b> ベンダの拡張機能。</li><li>• <b>Sybase Adaptive Server Enterprise</b> ではサポートされていません。Sybase IQ は Adaptive Server Enterprise の一部のオプションを、SET 文を使用してサポートしています。</li></ul> |
| パーミッション | ユーザ自身のオプションを設定するには、権限は必要ありません。別のユーザまたは PUBLIC に対してデータベース・オプションを設定するには、DBA 権限が必要です。                                                                                                                                                                 |
| 参照      | <a href="#">第 2 章 データベース・オプション</a>                                                                                                                                                                                                                 |

## SET OPTION 文 [DBISQL]

|       |                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明    | DBISQL オプションを変更します。                                                                                                                                                                                                                         |
| 構文    | 構文 1<br><b>SET [ TEMPORARY ] OPTION</b><br>... [ <i>userid</i> .   PUBLIC. ] <i>option-name</i> = [ <i>option-value</i> ]<br>構文 2<br><b>SET PERMANENT</b><br>構文 3<br><b>SET</b>                                                             |
| パラメータ | <i>userid</i> :<br>識別子、文字列、またはホスト変数<br><i>option-name</i> :<br>識別子、文字列、またはホスト変数<br><i>option-value</i> :<br>ホスト変数 (インジケータ使用可)、文字列、識別子、または数値                                                                                                 |
| 使用法   | SET PERMANENT (構文 2) は、現在の DBISQL オプションをすべて SYSOPTION システム・テーブルに格納します。DBISQL が現在のユーザ ID で起動されるたびに、これらの値が自動的に設定されます。<br><br>構文 3 を使用すると、現在のオプション設定がすべて表示されます。DBISQL またはデータベース・サーバに temporary オプションがある場合は、それが表示されます。それ以外の場合、永久オプション設定が表示されます。 |

オプション設定時にオプション名を誤って入力すると、誤った名前が **SYSOPTION** テーブルに保存されます。誤って入力した名前を **SYSOPTION** テーブルから削除するには、オプション **PUBLIC** でオプション名の後に等号を付け、値を指定しません。

```
SET OPTION PUBLIC.a_mistyped_name=;
```

参照

「第 2 章 データベース・オプション」

## SET SQLCA 文 [ESQL]

**説明** デフォルトのグローバル *sqlca* 以外の SQLCA を使用するように、SQL プリプロセッサに通知します。

**構文** **SET SQLCA** *sqlca*

**パラメータ** *sqlca*:

識別子または文字列

**例** Windows DLL の次の関数を表示します。DLL を使用する各アプリケーションは独自の SQLCA を持ちます。

```
an_sql_code FAR PASCAL ExecuteSQL(an_application *app,
char *com)
{
 EXEC SQL BEGIN DECLARE SECTION;
 char *sqlcommand;
 EXEC SQL END DECLARE SECTION;
 EXEC SQL SET SQLCA "&app->.sqlca";
 sqlcommand = com;
 EXEC SQL WHENEVER SQLERROR CONTINUE;
 EXEC SQL EXECUTE IMMEDIATE :sqlcommand;
 return(SQLCODE);
}
```

**使用法** **SET SQLCA** 文は、デフォルトのグローバル *sqlca* 以外の SQLCA を使用するように、SQL プリプロセッサに通知します。*sqlca* は、SQLCA ポインタに対する C 言語参照である識別子または文字列にする必要があります。

Embedded SQL 文ごとに、現在の SQLCA ポインタを暗黙のうちにデータベース・インタフェース・ライブラリに渡します。C 言語ソース・ファイルにおいて、この文の後に記述されているすべての Embedded SQL 文は、新しい SQLCA を使います。この文を使用するのは、再入可能コードを記述するときだけです。sqlca は、ローカル変数を参照する必要があります。グローバルまたはモジュール静的変数は別のスレッドによる修正を受けます。

**関連する動作**

なし。

**規格**

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase** Open Client/Open Server ではサポートされていません。

**パーミッション**

なし。

**参照**

『SQL Anywhere サーバープログラミング > SQL Anywhere データ・アクセス API > SQL Anywhere Embedded SQL』の「SQLCA (SQL Communication Area)」

## SIGNAL 文

**説明**

例外条件の信号を発信します。

**構文**

**SIGNAL** *exception-name*

**使用法**

SIGNAL を使用すると、例外を発生させることができます。例外の処理方法については、『システム管理ガイド：第 2 巻』の「[第 1 章 プロシージャとバッチの使用](#)」を参照してください。

**関連する動作**

なし。

**規格**

- **SQL92** 永続的ストアド・モジュール機能。
- **Sybase** SIGNAL は、Adaptive Server Enterprise ではサポートされていません。

**パーミッション**

なし。

**参照**

[「BEGIN … END 文」 \(51 ページ\)](#)

[「RESIGNAL 文」 \(292 ページ\)](#)

## START DATABASE 文 [DBISQL]

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明  | 指定したデータベース・サーバ上でデータベースを起動します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 構文  | <pre>START DATABASE <i>database-file</i> ... [ AS <i>database-name</i> ] ... [ ON <i>engine-name</i> ] ... [ AUTOSTOP { YES   NO } ] ... [ KEY <i>key</i> ]</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 例   | <p><b>例 1</b> UNIX システムで、現在のサーバからデータベース・ファイル <code>/s1/sybase/sample_2.db</code> を起動します。</p> <pre>START DATABASE '/s1/sybase/sample_2.db'</pre> <p><b>例 2</b> Windows システムで、データベース・ファイル <code>c:¥sybase¥sample_2.db</code> を “sam2” という名前で、サーバ “eng1” から起動します。</p> <pre>START DATABASE 'c:¥sybase¥sample_2.db' AS sam2 ON eng1</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 使用法 | <p>データベース・サーバが作動中である必要があります。ファイルが現在のディレクトリにない場合は、データベース・ファイルに対してフル・パスを指定してください。</p> <p>START DATABASE 文は、指定したデータベースに DBISQL を接続しません。接続するには、CONNECT 文を発行する必要があります。</p> <p><i>database-name</i> を指定しない場合、デフォルト名がデータベースに割り当てられます。このデフォルト名は、データベース・ファイルのルートです。たとえば、ファイル <code>c:¥sybase¥IQ-15_1¥demo¥iqdemo.db</code> 内のデータベースには、iqdemo というデフォルト名が付けられます。</p> <p><i>engine-name</i> を指定しない場合、デフォルトのデータベース・サーバが使用されます。デフォルトのデータベース・サーバは、現在作動中のサーバの中で最初に起動したサーバです。</p> <p>AUTOSTOP 句に対するデフォルトの設定は YES です。AUTOSTOP に YES を設定すると、最後の接続が削除されるときに、データベースが自動的にアンロードされます。AUTOSTOP に NO を設定すると、データベースはアンロードされません。</p> <p>データベースが高度に暗号化されている場合は、KEY 句を使用して KEY 値 (パスワード) を入力してください。</p> <p>Sybase では、特定の Sybase IQ データベース・サーバから 1 つのデータベースのみ起動することを推奨しています。</p> |

### 関連する動作

なし。

### 規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase** なし。

### パーミッション

DBA 権限が必要です。

## START ENGINE 文 [DBISQL]

### 説明

データベース・サーバを起動します。

### 構文

**START ENGINE AS** *engine-name* [ **STARTLINE** *command-string* ]

### 例

**例 1** “eng1” という名前のデータベース・サーバを、1 つもデータベースを起動しない状態で起動します。

```
START ENGINE AS eng1
```

**例 2** 次の例は、STARTLINE 句の使用法を示します。

```
START ENGINE AS eng1 STARTLINE 'start_iq -c 8096'
```

### 使用法

サーバに対してオプションのセットを指定するには、コマンド文字列に STARTLINE キーワードを付けます。有効なコマンド文字列にするには、『ユーティリティ・ガイド』の「[第 1 章 データベース・サーバの実行](#)」にあるデータベース・サーバのコマンド・ラインの説明に従ってください。

---

**注意** Sybase IQ で適切に処理するには、サーバ・オプションをいくつか設定する必要があります。正しいオプションのセットを使用するために、Sybase では Sybase Central を使用してサーバを起動するか、設定ファイルを start\_iq コマンドで使用することをおすすめしています。

---

### 関連する動作

なし。

### 規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase** なし。

### パーミッション

なし。

参照 [「STOP ENGINE 文 \[DBISQL\]」\(332 ページ\)](#)  
『ユーティリティ・ガイド』の「[第 1 章 データベース・サーバの実行](#)」

## START JAVA 文

説明 Java VM を起動します。

構文 **START JAVA**

例 Java VM を起動します。  
`START JAVA`

使用法 **START JAVA** の主な使用法は、VM を適宜ロードし、ユーザが Java の機能を使い始めるときに、VM ロード中の一時停止が発生しないようにすることです。

関連する動作  
なし。

規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase** なし。

パーミッション DBA 権限が必要です。

参照 [「STOP JAVA 文」\(333 ページ\)](#)

## STOP DATABASE 文 [DBISQL]

説明 指定したデータベース・サーバ上のデータベースを停止します。

構文 **STOP DATABASE** *database-name*  
... [ **ON** *engine-name* ]  
... [ **UNCONDITIONALLY** ]

例 デフォルト・サーバ上の“sample”という名前のデータベースを停止します。  
`STOP DATABASE sample`

使用法 *engine-name* を指定しないと、すべての作動中のエンジンについて、指定したデータベースを検索します。

*database-name* は、データベース起動時の `-n` パラメータ、または `DBN` (`DatabaseName`) 接続パラメータで指定した名前です。この名前は通常、カタログ・ストアを保持するデータベース・ファイルのファイル名から `.db` 拡張子を除いたものですが、ユーザ定義の名前も使用できます。

`UNCONDITIONALLY` を指定すると、データベースはデータベースへの接続がある場合でも停止します。`UNCONDITIONALLY` を指定しないと、接続がある場合にはデータベースは停止しません。

#### 関連する動作

なし。

#### 規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase** なし。

#### パーミッション

DBA 権限が必要です。

#### 参照

[「DISCONNECT 文 \[DBISQL\]」 \(188 ページ\)](#)

[「START DATABASE 文 \[DBISQL\]」 \(329 ページ\)](#)

## STOP ENGINE 文 [DBISQL]

#### 説明

データベース・サーバを停止します。

#### 構文

**STOP ENGINE** *engine-name* [ **UNCONDITIONALLY** ]

#### 例

“sample” という名前のデータベース・サーバを停止します。

```
STOP ENGINE sample
```

#### 使用法

`UNCONDITIONALLY` を指定すると、データベース・サーバはサーバ上に接続がある場合でも停止します。`UNCONDITIONALLY` を指定しないと、接続がある場合にはデータベース・サーバは停止しません。

#### 関連する動作

なし。

#### 規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase** なし。

#### パーミッション

なし。

#### 参照

[「START ENGINE 文 \[DBISQL\]」 \(330 ページ\)](#)

## STOP JAVA 文

|         |                                                                                                         |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明      | Java VM を停止します。                                                                                         |
| 構文      | <b>STOP JAVA</b>                                                                                        |
| 例       | Java VM を停止します。<br><pre>STOP JAVA</pre>                                                                 |
| 使用法     | STOP JAVA の主な目的は、システム・リソースを経済的に使用することです。<br><br>関連する動作<br>なし。                                           |
| 規格      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SQL92</b> ベンダの拡張機能。</li> <li>• <b>Sybase</b> なし。</li> </ul> |
| パーミッション | DBA 権限                                                                                                  |
| 参照      | <a href="#">「START JAVA 文」 (331 ページ)</a>                                                                |

## SYNCHRONIZE JOIN INDEX 文

|     |                                                                                                                                                                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明  | 1 つまたは複数のジョイン・インデックスを、そのベース・テーブルが更新された後に同期します。                                                                                                                                                                 |
| 構文  | <b>SYNCHRONIZE JOIN INDEX</b> [ <i>join-index-name</i> [, <i>join-index-name</i> ] ... ]                                                                                                                       |
| 例   | ジョイン・インデックス emp_dept_join1 と emp_dept_join2 を同期します。<br><pre>SYNCHRONIZE JOIN INDEX emp_dept_join1, emp_dept_join2</pre>                                                                                        |
| 使用法 | ジョイン・インデックスに関連するベース・テーブルが更新されると、Sybase IQ はそのジョイン・インデックスを使用不可と通知します。以前にジョイン・インデックスを利用したクエリは、代わりにアドホック・ジョインを実行しますが、パフォーマンスに影響する可能性があります。SYNCHRONIZE JOIN INDEX コマンドを使用すると、ジョイン・インデックスを最新のものにでき、クエリでの使用が可能になります。 |

---

**注意** ジョイン・インデックスは2つのテーブル・カラム間で「1対多」関係（つまりプライマリ・キー対外部キー）を定義します。「1」側（プライマリ・キー）のカラムへの挿入で1つまたは複数の重複値が発生する場合、そのジョイン・インデックスは無効になり、同期できません。SYNCHRONIZE JOIN INDEX が有効にするには、先に重複値を含むローを削除する必要があります。

---

ジョインを構成するベース・テーブルのサイズによっては、ジョイン・インデックスの同期に時間がかかる可能性があります。このコマンドを使用する時期はユーザ側で判断してください。夜間あるいは週末など、システムの負荷が比較的軽いと思われる時間に、バッチ処理としてスケジュールするとよいでしょう。ジョイン・インデックスをできるだけ早く使用するには、Sybase IQ が一連の挿入や削除をコミットした直後に実行します。ただし、ジョイン・インデックスの更新時期はテーブルへの更新の順序によって決定されるため、INSERT や DELETE を1つ実行するごとにジョイン・インデックスの同期は行わないでください。

SYNCHRONIZE JOIN INDEX を使用すると、複数の *join-index-name* をカンマで区切って指定できます。各ジョイン・インデックスの所有者であるか、または DBA である必要があります。*join-index-name* を指定しない場合、Sybase IQ はユーザが所有するすべてのジョイン・インデックス（ユーザが DBA である場合はデータベース内にあるすべてのジョイン・インデックス）を同期します。これにより、システムのパフォーマンスが低下する場合があります。

#### 関連する動作

なし。

- 規格
- **SQL92** ベンダの拡張機能。
  - **Sybase** なし。

パーミッション

ジョイン・インデックスの所有者であるか、DBA 権限を持っている必要があります。

参照

[「CREATE JOIN INDEX 文」\(122 ページ\)](#)

## TRIGGER EVENT 文

**説明** 指定されたイベントをトリガします。イベントには、イベント・トリガ用に定義されたイベントと、スケジュールされたイベントがあります。

**構文** **TRIGGER EVENT** *event-name* [ ( *parm = value*, ... ) ]

**使用法** アクションは、CREATE EVENT 文によって特定のトリガ条件やスケジュールに関連付けられます。TRIGGER EVENT を使用すると、スケジュールされた時間でなくても、トリガ条件が発生しなくても、イベント・ハンドラを強制的に実行することができます。TRIGGER EVENT は、無効なイベント・ハンドラを実行しません。

*parm = value* トリガ条件によってイベント・ハンドラが実行されるとき、データベース・サーバは *event\_parameter* 関数を使用してコンテキスト情報をイベント・ハンドラに渡すことができます。TRIGGER EVENT では、これらのパラメータを明示的に指定して、イベント・ハンドラのコンテキストをシミュレートできるようにしています。

イベントをトリガするときは、イベント名を指定します。イベント名は、システム・テーブル **SYSEVENT** をクエリして、一覧表示することができます。次に例を示します。

```
SELECT event_id, event_name FROM SYS.SYSEVENT
```

**関連する動作**

なし。

**パーミッション** DBA 権限が必要です。

**参照** [「ALTER EVENT 文」\(15 ページ\)](#)

[「CREATE EVENT 文」\(93 ページ\)](#)

『システム管理ガイド：第 2 巻』の「[第 6 章 スケジューリングとイベント処理によるタスクの自動化](#)」

## TRUNCATE TABLE 文

**説明** テーブルからすべてのローを削除します。ただし、テーブル定義は削除しません。

**構文** 構文 1

```
TRUNCATE TABLE [owner.]table-name
```

## 構文 2

**TRUNCATE TABLE** [ *owner* ].*table* [ **PARTITION** *partition-name* ]

**例** Sale テーブルからすべてのローを削除します。

```
TRUNCATE TABLE Sale
```

**使用法**

WHERE 句のない DELETE 文と同じです。ただし、TRUNCATE TABLE 文の場合は、DELETE 文と違い、個々のローの削除がトランザクション・ログに記録されません。TRUNCATE TABLE 文の後、テーブル構造とインデックスのすべては、DROP TABLE 文が発行されるまで存在し続けます。カラム定義と制約はそのまま残り、パーミッションは有効なままです。

TRUNCATE TABLE 文は、データ定義文のように 1 つの文としてトランザクション・ログに記録されます。それぞれの削除されたローは、トランザクション・ログには記録されません。

パーティション句は、トランケートするパーティションを指定します。他のパーティション上のデータには影響はありません。

**関連する動作**

なし。

**規格**

- **SQL92** Transact SQL の拡張機能。
- **Sybase** Adaptive Server Enterprise でサポートされています。

**パーミッション**

- テーブルの所有者であるか、DBA 権限が必要です。
- テンポラリー・テーブルとベース・テーブルの両方で、他のユーザにテーブルへの読み込みアクセスがある間でも TRUNCATE TABLE を実行できます。この動作は、ベース・テーブルのトランケートに排他的アクセスを必要とする SQL Anywhere とは異なります。他のユーザに読み込みアクセスがある間も TRUNCATE TABLE を実行できるのは、Sybase IQ にテーブルのバージョン管理機能があるためです。ただし、これらのユーザが参照するテーブルのバージョンは、読み込み書き込みのトランザクションがいつコミットされるかによって変わります。

**参照**

[「DELETE 文」\(180 ページ\)](#)

『システム管理ガイド：第 1 巻』の「[第 10 章 トランザクションとバージョン管理](#)」

## UNION 演算

- 説明** 2 つ以上の SELECT 文の結果を結合します。
- 構文** *select-without-order-by*  
... **UNION** [ **ALL** ] *select-without-order-by*  
... [ **UNION** [ **ALL** ] *select-without-order-by* ]...  
... [ **ORDER BY** *integer* [ **ASC** | **DESC** ] [, ...] ]
- 例** 従業員と顧客のそれぞれの姓すべてをリストします。

```
SELECT Surname
FROM Employees
UNION
SELECT Surname
FROM Customers
```

- 使用法** 複数の SELECT 文の結果は、UNION を使用して 1 つの大きな結果へと結合することができます。コンポーネントの SELECT 文は、それぞれ select リストの項目の同一番号を持つ必要があります。各文には ORDER BY 句を含めることはできません。詳細については、「[FROM 句](#)」(212 ページ)を参照してください。

UNION ALL の結果は、複数のコンポーネントの SELECT 文を結合した結果です。UNION の結果は UNION ALL と同じですが、重複ローが削除されている点が異なります。重複ローを削除するには余分な処理が必要なため、可能であれば UNION の代わりに UNION ALL を使用してください。

2 つの select リスト中の対応する項目が異なるデータ型の場合、Sybase IQ は結果の中から対応するカラムのデータ型を選択し、各コンポーネント SELECT 文のカラムを自動的にそれぞれ変換します。

ORDER BY を使用する場合、順序を表すには整数だけを使用してください。これらの整数はソートされるカラムの位置を指定します。

表示されるカラム名は、最初の SELECT 文に対して表示されるカラム名と同じです。

---

**注意** SELECT 文に定数値と UNION ALL ビューが含まれているが、FROM 句が省略されている場合は、エラーを防ぐために *iq\_dummy* を使用します。詳細については、「[FROM 句](#)」(212 ページ)を参照してください。

---

**関連する動作**

なし。

|         |                                                                                                                                                          |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 規格      | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>SQL92</b> 初級レベル機能。</li><li>• <b>Sybase Adaptive Server Enterprise</b> でサポートされます。COMPUTE 句もサポートされます。</li></ul> |
| パーミッション | コンポーネントの SELECT 文のそれぞれに対して、SELECT パーミッションが必要です。                                                                                                          |
| 参照      | <a href="#">「SELECT 文」(307 ページ)</a>                                                                                                                      |

## UPDATE 文

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | 単一のテーブル、または単一のテーブルしか含まないビューの既存のローを修正します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 構文 | <pre><b>UPDATE</b> <i>table</i> ... <b>SET</b> [<i>column-name</i> = <i>expression</i>, ... ... [ <b>FROM</b> <i>table-expression</i>, ] ... [ <b>WHERE</b> <i>search-condition</i> ] ... [ <b>ORDER BY</b> <i>expression</i> [ <b>ASC</b>   <b>DESC</b> ], ...]  <b>FROM</b> <i>table-expression</i> <i>table-expression</i>: <i>table-spec</i>   <i>table-expression join-type table-spec</i> [ <b>ON condition</b> ]   <i>table-expression</i>, ...</pre>                                         |
| 例  | <p><b>例 1</b> 従業員 Philip Chin (従業員 129) を販売部からマーケティング部に異動する例を示します。</p> <pre>UPDATE Employees SET DepartmentID = 400 WHERE EmployeeID = 129;</pre> <p><b>例 2</b> マーケティング部 (400) はボーナスを各従業員の基本給の 4% から 6% に増加します。</p> <pre>UPDATE Employees SET bonus = base * 6/100 WHERE DepartmentID =400;</pre> <p><b>例 3</b> 従業員全員の給与を、各部のボーナス分だけ昇給します。</p> <pre>UPDATE Employees SET emp.Salary = emp.Salary + dept.bonus FROM Employees emp, Departments dept WHERE emp.DepartmentID = dept.DepartmentID;</pre> |

**例 4** 先ほどの昇給を別の方法で行います。

```
UPDATE Employees
SET emp.salary = emp.salary + dept.bonus
FROM Employees emp JOIN Departments dept
ON emp.DepartmentID = dept.DepartmentID;
```

#### 使用法

**UPDATE** で使用するテーブルは、ベース・テーブル、またはグローバル・テンポラリ・テーブルである場合があります。

**注意** ベース・テーブルはジョイン・インデックスの一部であってはなりません。

それぞれ指定したカラムを、等号の右側の式の値に設定します。*column-name* も式の中で使用できます。この場合、古い値を使用します。

**FROM** 句にジョイン条件を使って複数のテーブルを指定し、指定されたすべてのテーブルのすべてのカラムを、ジョイン条件および **WHERE** 条件でフィルタして返すことができます。

**FROM** 句で間違ったジョイン条件を使用すると、予測できない結果が返されます。**FROM** 句に 1 対多のジョインを指定し、**SET** 句でジョインの「多」の側のセルを参照した場合、セルは最初に選択された値で更新されます。言い換えれば、ジョイン条件によって、テーブル内でロー ID ごとに複数のローが更新される場合、更新後の結果は最初に返されたローの値になります。次に例を示します。

```
UPDATE T1
SET T1.c2 = T2.c2
FROM T1 JOIN TO T2
ON T1.c1 = T2.c1
```

**T2** に **T2.c1** の値が同じであるローが複数存在する場合、結果は次のようになります。

| T2.c1 | T2.c2 | T2.c3 |
|-------|-------|-------|
| 1     | 4     | 3     |
| 1     | 8     | 1     |
| 1     | 6     | 4     |
| 1     | 5     | 2     |

**ORDER BY** 句を指定しなければ、**T1.c2** は 4、6、8、9 のいずれかになります。

- **ORDER BY T2.c3** を指定すると、**T1.c2** は 8 に更新されます。
- **ORDER BY T2.c3 DESC** を指定すると、**T1.c2** は 6 に更新されます。

Sybase IQ は、更新を行うテーブルが外部ジョインの null を補う側にある場合は、UPDATE 文を拒否します。具体的には、次のようになります。

- 左外部ジョインでは、ジョインを行うカラムに対して、ジョインの左側のテーブルのローがすべて揃っていなければならない。
- 右外部ジョインでは、ジョインを行うカラムに対して、ジョインの右側のテーブルのローがすべて揃っていなければならない。
- フル外部ジョインでは、ジョインを行うカラムに対して、両方のテーブルのローがすべて揃っていなければならない。

たとえば、次の文では、テーブル T1 は左外部ジョインの左側にあるため、すべてのローが揃っていなければなりません。

```
UPDATE T1
SET T1.c2 = T2.c4
FROM T1 LEFT OUTER JOIN T2
ON T1.rowid = T2.rowid
```

通常、ローを更新する順序は重要ではありません。ただし、NUMBER(\*) 関数とともに使用して、ある指定した順序でローに増加数を追加する場合に、順序付けが役に立ちます。NUMBER(\*) 関数を使用していない場合、ORDER BY 句は使用しないでください。UPDATE 文では ORDER BY 句がないほうがパフォーマンスが良いからです。

UPDATE 文で NUMBER(\*) 関数を SET 句に使用し、FROM 句に 1 対多のジョインが指定されている場合、NUMBER(\*) は増加する一意な数値を生成しますが、ローが削除されるため、連続的には増加しません。NUMBER(\*) 関数の詳細については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第 4 章 SQL 関数](#)」にある「[NULLIF 関数 \[その他\]](#)」を参照してください。

ORDER BY 句を使用すると、FROM 句で複数のテーブルがジョインされている場合に UPDATE が返す結果を制御することができます。

UPDATE に検索条件が指定されている場合、Sybase IQ は ORDER BY 句を無視し、構文が ANSI 構文で無効であることを示すエラーを返します。

WHERE 句を指定しない場合、すべてのローが更新されます。WHERE 句を指定すると、Sybase IQ は検索条件を満たすローだけを更新します。

SET 句の左側には、ベース・テーブルのカラムを指定してください。

ビューを定義する SELECT 文が GROUP BY 句および集合関数を含まないか、または UNION 演算を伴わない場合は、ビューを更新できます。ビューに含めるテーブルは 1 つだけです。

テーブルに挿入した文字列は、データベースが大文字と小文字を区別するかどうかに関係なく、常に入力された大文字と小文字がそのまま格納されます。このため、文字列 **Value** で更新した文字データ型カラムは、常に大文字の **V** と残りの文字が小文字でデータベースに格納されます。**SELECT** 文は、**Value** として文字列を返します。ただし、データベースが大文字と小文字を区別しない場合は、すべての比較で **Value**、**value**、**VALUE** は同じものとして扱われます。**IQ** サーバは大文字と小文字を任意に組み合わせた結果を返すので、大文字と小文字を区別しない (**CASE IGNORE**) データベースで、大文字と小文字を区別する結果は期待できません。さらに、シングルカラム・プライマリ・キーにすでにエントリ **Value** がある場合、**value** の **INSERT** はできません。プライマリ・キーがユニークでなくなるからです。

更新によってチェック制約に違反が起こる場合は、文全体がロールバックされます。

**Sybase IQ** は、**SET** 句内でのスカラ・サブクエリをサポートします。次に例を示します。

```
UPDATE r
SET r.o= (SELECT MAX(t.o)
FROM t ... WHERE t.y = r.y),
r.s= (SELECT SUM(x.s)
FROM x ...
WHERE x.x = r.x)
WHERE r.a = 10
```

**Sybase IQ** は、**UPDATE** 文でカラムの **DEFAULT** 値をサポートします。カラムに **DEFAULT** 値がある場合、明示的にそのカラムの値を修正しないすべての **UPDATE** 文で、カラムの値としてこの **DEFAULT** 値が使用されます。

カラムの **DEFAULT** 値の使用の詳細については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「[第 9 章 データ整合性の確保](#)」にある「[カラムのデフォルトの使用](#)」を参照してください。

別の種類の **DEFAULT** カラムである **IDENTITY/AUTOINCREMENT** カラムの更新の詳細については、「[CREATE TABLE 文](#)」(144 ページ)を参照してください。

#### 関連する動作

なし。

## 規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **Sybase** 次の例外を除いて、IQ の UPDATE 文の構文は通常、Adaptive Server Enterprise UPDATE 文の構文 1 と互換性があります。Sybase IQ では、FROM 句にジョイン条件を使用して、複数のテーブルを指定できます。

Transact-SQL の ROWCOUNT オプションは、Sybase IQ の UPDATE 処理には効果がありません。

リモート・テーブルの更新には、CIS でサポートされる Sybase IQ 構文しか使用できません。詳細については、『システム管理ガイド：第 2 巻』の「第 4 章 リモート・データへのアクセス」および「第 5 章 リモート・データ・アクセス用のサーバ・クラス」を参照してください。

## パーミッション

修正対象のカラムに対する UPDATE パーミッションが必要です。

## UPDATE (位置付け) 文 [ESQL] [SP]

## 説明

カーソルの現在の位置にあるデータを更新します。

## 構文

```
UPDATE table-list
SET set-item, ...
WHERE CURRENT OF cursor-name
```

## パラメータ

*cursor-name*:

識別子 | ホスト変数

*set-item*:

*column-name* [*field-name*...] = *scalar-value* )

## SET

*set-item* で参照されるカラムは、更新を行うベース・テーブルのカラムである必要があります。エイリアスを参照したり、ほかのテーブルやビューのカラムを参照することはできません。更新を行うテーブルで、カーソルに相関名が指定されている場合は、SET 句にも相関名を使用してください。

SET 句の右側の式では、カラム、定数、変数、およびクエリの SELECT 句の式を参照することができます。*set-item* の式に関数や式を含めることはできません。

例 次は、WHERE CURRENT OF にカーソル名を指定した UPDATE 文の例です。

```
UPDATE Employees SET surname = 'Jones'
WHERE CURRENT OF emp_cursor
```

使用法 この形式の UPDATE 文は、指定されたカーソルの現在のローを更新します。現在のローとは、直前にカーソルから正しくフェッチされたローのことです。カーソルに対する直前の処理が、位置付け DELETE 文であってはなりません。

指定されたクエリの現在のローの位置にあるローに対して、要求されたカラムに指定の値が設定されます。カラムは、指定の開いているカーソルの select リストに指定されていなくてはなりません。

位置付け UPDATE 文による変更は、カーソル結果セット内で確認できます。ただし、クライアント・サイドのキャッシュによって、これらの変更の確認が妨げられた場合を除きます。ローが更新され、開いているカーソルの WHERE 句の要件を満たさなくなった場合でも、そのローは可視のままです。

WHERE CURRENT OF 句に ORDER BY を使用することはおすすめしません。ORDER BY を指定したカラムも更新可能ですが、結果セットが再度順序付けされることはありません。そのため、結果が(間違った順番でフェッチされたように見えるため)正しくないように見えます。

Sybase IQ が CREATE VIEW...WITH CHECK OPTION をサポートしないため、位置付け UPDATE もこのオプションをサポートしません。WITH CHECK OPTION は、ビューに表示されないローを作成するような更新を許可しません。

位置付け UPDATE で、ロー ID カラムを更新することはできません。

Sybase IQ では、結果セット内で同じローを繰り返し更新することができます。

- 規格
- **SQL92** 初級レベル機能。ANSI\_UPDATE\_CONSTRAINTS オプションが OFF に設定されている場合、更新可能なカーソルの範囲にベンダ拡張が含まれる可能性があります。
  - **SQL99** 主要な機能。ANSI\_UPDATE\_CONSTRAINTS オプションが OFF に設定されている場合、更新可能なカーソルの範囲にベンダ拡張が含まれる可能性があります。
  - **Sybase** Embedded SQL の使用は Open Client/Open Server でサポートされ、プロシージャとトリガの使用は SQL Anywhere でサポートされています。

パーミッション 修正対象のカラムに対する UPDATE パーミッションが必要です。

参照

[「DECLARE CURSOR 文 \[ESQL\] \[SP\]」 \(169 ページ\)](#)

[「DELETE 文」 \(180 ページ\)](#)

[「DELETE \(位置付け\) 文 \[ESQL\] \[SP\]」 \(182 ページ\)](#)

[「UPDATE 文」 \(338 ページ\)](#)

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第7章 システム・プロシージャ」にある「[sp\\_iqcursorinfo プロシージャ](#)」

## WAITFOR 文

説明

この文は、指定した時間が経過するか特定の時刻になるまで、現在の接続の処理を遅らせます。

構文

```
WAITFOR {
 DELAY time | TIME time }
 [CHECK EVERY integer]
 [AFTER MESSAGE BREAK]
```

パラメータ

*time* : *string*

例

**例 1** 次は、3 秒間待機する例です。

```
WAITFOR DELAY '00:00:03'
```

**例 2** 次は、0.5 秒間 (500 ミリ秒) 待機する例です。

```
WAITFOR DELAY '00:00:00:500'
```

**例 3** 次は、午後 8 時まで待機する例です。

```
WAITFOR TIME '20:00'
```

使用法

WAITFOR 文は定期的に (デフォルトで 5 秒ごと) ウェイクアップし、キャンセルまたはメッセージが受信されたどうかを確認します。いずれの処理も確認されなかった場合は、文は待機を継続します。

DELAY を使用すると、処理が指定された時間だけサスペンドします。TIME を指定すると、サーバの時間が指定の時間になるまで処理がサスペンドします。

現在のサーバの時間が指定の時間を過ぎている場合は、次の日のその時間まで処理がサスペンドします。

WAITFOR は、次の文と同じ目的で使用できます。顧客がデータベースで Java を無効にすることを選択した場合に利用すると便利です。

```
call java.lang.Thread.sleep(
 <time_to_wait_in_millisecs>)
```

スケジュールされたイベントも、それ自身の接続で実行されます。したがって、多くの場合、WAITFOR TIME を使用するよりも、イベントをスケジュールしたほうが効率的です。

**CHECK EVERY** 句 このオプション句は、WAITFOR 文のウェイクアップ頻度を制御します。デフォルトでは、WAITFOR は 5 秒ごとにウェイクアップします。値はミリ秒単位であり、最小値は 250 ミリ秒です。

**AFTER MESSAGE BREAK** 句 WAITFOR 文を使用して、別の接続からのメッセージを待機することができます。ほとんどの場合、メッセージが受信されると、WAITFOR 文を実行したアプリケーションに転送され、WAITFOR 文は待機を継続します。**AFTER MESSAGE BREAK** 句が指定されている場合、別の接続からのメッセージが受信されると、WAITFOR 文が完了します。メッセージ・テキストはアプリケーションに転送されませんが、MessageReceived 接続プロパティの値を取得してアクセスできます。

#### 関連する動作

この文の実装では、待機中にワーカ・スレッドが使用されます。このため、サーバのコマンドライン・オプション **-gn** で指定したスレッドの 1 つが使用できなくなります。

#### 規格

- **SQL92** ベンダの拡張機能。
- **SQL99** ベンダの拡張機能。
- **Sybase** この文は Adaptive Server Enterprise でも実装されています。

#### パーミッション

なし。

#### 参照

[「CREATE EVENT 文」\(93 ページ\)](#)

## WHENEVER 文 [ESQL]

**説明** Embedded SQL プログラム内でのエラー処理を指定します。

**構文**

```
WHENEVER
{ SQLERROR | SQLWARNING | NOTFOUND }
... { GOTO label | STOP | CONTINUE | C code; }
```

**パラメータ** *label*:  
識別子

**例** 次は、WHENEVER 文の例です。

```
EXEC SQL WHENEVER NOTFOUND GOTO done;
EXEC SQL WHENEVER SQLERROR
{
 PrintError(&sqlca);
 return(FALSE);
};
```

**使用法** WHENEVER 文を使用して、SQL 文の処理時にデータベースに発生したエラー、警告、例外条件をトラップします。この文を Embedded SQL C プログラム内の任意の位置に入れることができ、この文はコードを生成しません。プリプロセッサは、それぞれの継続する SQL 文の後にコードを生成します。すべての Embedded SQL 文では、WHENEVER 文のソース行から同じエラー条件の次の WHENEVER 文、またはソース・ファイルの最後まで、エラー・アクションは有効です。

---

**注意** エラー条件は、文がいつ実行されたかではなく、C 言語ソース・ファイルの位置に基づいて効力を持ちます。

---

デフォルト・アクションは CONTINUE です。

WHENEVER は、単純なプログラムの中で便利に使用できます。たいていの場合、SQLCA (SQLCODE) の `sqlcode` フィールドを直接検査するのがエラー条件を検査する最も簡単な方法です。この場合、WHENEVER は使用しません。WHENEVER 文が実行されると、プリプロセッサはそれぞれの文の後に `if (SQLCODE)` テストを生成します。

**関連する動作**

なし。

**規格**

- **SQL92** 初級レベル機能。
- **Sybase** Open Client/Open Server でサポートされています。

**パーミッション** なし。

## WHILE 文 [T-SQL]

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明      | 文または複合文を繰り返し実行します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 構文      | <b>WHILE</b> <i>expression</i><br>... <i>statement</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 例       | 次の例は、 <b>WHILE</b> の使用法を示します。<br><br><pre> WHILE (SELECT AVG(unit_price) FROM Products) &lt; 30 BEGIN     DELETE FROM Products     WHERE UnitPrice = MAX(UnitPrice)     IF ( SELECT MAX(UnitPrice) FROM Products ) &lt; 50         BREAK END </pre> <p><b>BREAK</b> 文は、最も高い製品の価格が 50 ドル未満の場合、<b>WHILE</b> ループをブレイクします。そうでない場合、ループは平均価格が 30 ドルを超えるまで継続します。</p> |
| 使用法     | <b>WHILE</b> 条件は、単一の SQL 文およびキーワード <b>BEGIN</b> と <b>END</b> で囲んだ複合文のパフォーマンスにのみ影響します。<br><br>複合文中での文の実行は、 <b>BREAK</b> 文と <b>CONTINUE</b> 文で制御できます。 <b>BREAK</b> 文はループを終了し、ループの最後を示す <b>END</b> キーワードの後から実行が再開されます。 <b>CONTINUE</b> 文は、その後の文をすべて省略して <b>WHILE</b> ループを再開します。<br><br>関連する動作<br>なし。                                                             |
| 規格      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SQL92</b> Transact SQL の拡張機能。</li> <li>• <b>Sybase</b> Adaptive Server Enterprise でサポートされています。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         |
| パーミッション | なし。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



この章について

この章では、データベース動作のカスタマイズや修正に使用する、データベースと DBISQL のオプションについて説明します。

内容

| トピック名                                 | ページ |
|---------------------------------------|-----|
| <a href="#">データベース・オプションの概要</a>       | 349 |
| <a href="#">一般的なデータベース・オプション</a>      | 356 |
| <a href="#">Transact-SQL 互換性オプション</a> | 361 |
| <a href="#">DBISQL オプション</a>          | 363 |
| <a href="#">アルファベット順のオプション・リスト</a>    | 365 |

## データベース・オプションの概要

データベース・オプションは、データベースの動作をさまざまな面から制御します。たとえば、次の目的でデータベース・オプションを使用できます。

- 互換性 — 使用している Sybase IQ データベースがどの程度 Adaptive Server Enterprise と同様の操作をするか、また SQL92 に準拠しない SQL に対してエラーを発生させるかどうかを制御できます。
- エラー処理 — 0 で割ろうとしたとき、またはオーバフロー・エラーなどのエラーが発生したときの処理を制御できます。
- 同時実行性とトランザクション — 同時実行性の程度と COMMIT 動作の詳細をオプションを使用して制御できます。

## オプションの設定

オプションを設定するには SET OPTION 文を使用します。一般的な構文は、次のとおりです。

**SET [ EXISTING ] [ TEMPORARY ] OPTION**  
... [ *userid*. | PUBLIC. ] *option-name* = [ *option-value* ]

ユーザ ID またはグループ名を指定し、そのユーザまたはグループのみにオプションを設定します。すべてのユーザは PUBLIC グループに属します。ユーザ ID またはグループが指定されていない場合、SET OPTION 文の発行者である現在ログオン中のユーザ ID に対してオプション変更が適用されます。

たとえば次の文は、すべてのユーザが属するユーザ・グループである PUBLIC ユーザ ID に変更を適用します。

```
SET OPTION Public.login_mode = standard
```

---

**注意** 整数値を指定できるデータベース・オプションでは、小数の *option-value* 設定が常に整数値にトランケートされます。たとえば、値 3.8 は 3 にトランケートされます。

---

*option-value* の最大長は、文字列を設定する場合は 127 バイトです。

---

**警告!** ローをフェッチしている間にオプション設定を変更しないでください。

---

詳細については、「[SET OPTION 文](#)」(323 ページ)を参照してください。

## オプション設定の検索

オプション設定のリスト、または各オプションの値を取得する方法はいくつか用意されています。

### オプション値のリストを取得する

- 接続されているユーザについては、`sp_qlcheckoptions` ストアド・プロシージャが、現在の値と、デフォルト値から変更されたデータベース・オプションのデフォルト値のリストを表示します。  
`sp_qlcheckoptions` は、すべての Sybase IQ および SQL Anywhere データベース・オプションを考慮します。Sybase IQ は一部の SQL Anywhere オプションのデフォルトを変更し、変更されたこれらの値が新しいデフォルト値になります。新しい Sybase IQ のデフォルト値が再度変更されないかぎり、`sp_qlcheckoptions` はこのオプションを一覧に表示しません。  
  
`sp_qlcheckoptions` は、デフォルト値から変更されたサーバ起動オプションも一覧表示します。

DBA が `sp_iqcheckoptions` を実行すると、DBA にはすべてのグループとユーザに永続的に設定されているすべてのオプションと、DBA に設定されている `temporary` オプションが表示されます。DBA 以外のユーザには、そのユーザ自身の `temporary` オプションが表示されます。デフォルトでないサーバ起動オプションはすべてのユーザに表示されます。

`sp_iqcheckoptions` ストアド・プロシージャにはパラメータは不要です。Interactive SQL で、次のコマンドを実行します。

```
sp_iqcheckoptions
```

詳細については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第7章 システム・プロシージャ」の「`sp_iqcheckoptions` プロシージャ」を参照してください。

システム・テーブル `DBA.SYSOPTIONDEFAULTS` には、Sybase IQ および SQL Anywhere オプションのすべての名前とデフォルト値が格納されています。このテーブルにクエリを実行すると、すべてのオプションのデフォルト値を参照できます。

- 現在の接続のオプション設定は、接続プロパティのサブセットとして使用できます。`sa_conn_properties` システム・プロシージャを使用してすべての接続プロパティをリストできます。

```
call sa_conn_properties
```

- Interactive SQL では、引数なしで `SET` 文を使用することで、現在のオプション設定のリストが表示されます。

```
SET
```

- Sybase Central の場合、データベース上で右クリックし、サブメニューから [オプション] を選択します。
- `SYSOPTIONS` システム・ビューで、次のクエリを実行します。

```
SELECT *
FROM SYSOPTIONS
```

このクエリでは、`PUBLIC` の値すべてと、明示的に設定された `USER` の値が表示されます。

個別のオプション  
値を取得する

個々の設定は `connection_property` システム関数を使用して確認できます。たとえば、次の文で `Ansinull` オプションの値がわかります。

```
SELECT connection_property ('Ansinull')
```

## データベース・オプションのスコープと継続期間

オプションのスコープには 3 つのレベル、public、user、temporary があります。

temporary オプションは、user と public より優先度が高くなっています。user レベルのオプションは public より優先度が高くなっています。user レベルのオプションを現在のユーザに対して設定すると、対応する temporary オプションも同じように設定されます。

オプションの中には (COMMIT 動作など)、スコープ内でデータベース全体に影響するものがあります。これらのオプションを設定するためには、DBA パーミッションが必要です。その他のオプション (ISOLATION\_LEVEL など) は、現在の接続のみに適用され、特別なパーミッションは必要ありません。

オプション設定の変更がいつ有効になるかは、各オプションによって異なります。RECOVERY\_TIME などのグローバル・オプションの変更は、次にサーバを起動したときに有効になります。サーバを再起動したときに有効になるオプションの一部を次のリストに示します。

### サーバの再起動を必要とするデータベース・オプション

CACHE\_PARTITIONS  
CHECKPOINT\_TIME  
OS\_FILE\_CACHE\_BUFFERING  
OUT\_OF\_DISK\_MESSAGE\_REPEAT  
OUT\_OF\_DISK\_WAIT\_TIME  
PREFETCH\_BUFFER\_LIMIT  
PREFETCH\_BUFFER\_PERCENT  
RECOVERY\_TIME

現在の接続にのみ影響を与えるオプションは、通常すぐに有効になります。オプションの設定は、たとえばトランザクションの途中でも変更できます。

---

**警告！** カーソルが開いている最中にオプションを変更すると、信頼できない結果につながる場合があります。たとえば、カーソルが開いているときに DATE\_FORMAT を変更しても、次のローのフォーマットは変わりません。カーソルが取り出される方法によっては、いくつかのローの処理が終わってから、ユーザの指定どおりに変更が行われる場合があります。

---

## temporary オプションの設定

変更の持続期間を変更するには、`SET OPTION` 文で `TEMPORARY` キーワードを指定します。通常では、オプションの変更は永久的です。`SET OPTION` 文を使用して明示的に変更されるまで変わりません。

`SET TEMPORARY OPTION` 文で指定された新しいオプション値は、現在の接続のみに適用され、現在の接続の間だけ持続します。

`SET TEMPORARY OPTION` 文で `PUBLIC` オプションを指定すると、データベースの実行中はその変更が維持されます。データベースを停止すると、`PUBLIC` ユーザ ID に対する `TEMPORARY` オプションは永久値に戻ります。

`PUBLIC` ユーザ ID に対するオプションを設定すると、セキュリティに一時的な利点をもたらします。たとえば、`LOGIN_MODE` オプションが使用可能な場合、データベースは実行中のシステムのログイン・セキュリティを使用します。このオプションを一時的に有効にすると、Windows ドメインのセキュリティに依存しているデータベースは、データベースが停止し、ローカル・マシンにコピーされるといった場合でも、危険にさらされることはありません。この場合、`LOGIN_MODE` オプションは、永久値に戻ります。永久値は `STANDARD` で、これは統合ログインが許可されないモードです。

## public オプションの設定

DBA 権限を持つユーザのみ、`PUBLIC` ユーザ ID に対するオプションを設定する権限があります。

`PUBLIC` ユーザ ID のオプション値を変更すると、値を設定していないすべてのユーザのオプション値が設定されます。そのオプションに `PUBLIC` ユーザ ID が設定されていないと、個々のユーザ ID のオプション値は設定されません。

## オプション設定の削除

*option-value* を省略すると、指定したオプション設定がデータベースから削除されます。*option-value* が各ユーザ固有のオプション設定の場合は、値は `PUBLIC` 設定に戻ります。`TEMPORARY` オプションを削除すると、その設定値は永久値に戻ります。

たとえば、次の文を実行すると **ANSINULL** オプションはデフォルト値に戻ります。

```
SET OPTION ANSINULL =
```

オプション設定時にオプション名を誤って入力すると、誤った名前が **SYSOPTION** テーブルに保存されます。誤って入力した名前を **SYSOPTION** テーブルから削除するには、オプション **PUBLIC** でオプション名の後に等号を付け、値を指定しません。

```
SET OPTION PUBLIC.a_mistyped_name=;
```

たとえば、あるオプションを設定するときに名前を誤って入力した場合、**SYSOPTIONS** ビューで選択することでそのオプションが保存されたことを確認できます。

```
SET OPTION PUBLIC.a_mistyped_name='ON';
SELECT * FROM SYSOPTIONS ORDER BY 2;
```

| <b>user_name</b> | <b>オプション</b>          | <b>設定</b> |
|------------------|-----------------------|-----------|
| PUBLIC           | a_mistyped_name       | ON        |
| PUBLIC           | Abort_On_Error_File   |           |
| PUBLIC           | Abort_On_Error_Line   | 0         |
| PUBLIC           | Abort_On_Error_Number | 0         |
| ...              |                       |           |

誤って入力したオプションは、値を設定しないことで削除し、その後、オプションが削除されたことを確認します。

```
SET OPTION PUBLIC.a_mistyped_name=;
SELECT * FROM SYSOPTIONS ORDER BY 2;
```

| <b>user_name</b> | <b>オプション</b>          | <b>設定</b> |
|------------------|-----------------------|-----------|
| PUBLIC           | Abort_On_Error_File   |           |
| PUBLIC           | Abort_On_Error_Line   | 0         |
| PUBLIC           | Abort_On_Error_Number | 0         |
| ...              |                       |           |

## オプション分類

Sybase IQ には多くのオプションが用意されています。いくつかの一般的なクラスに分類すると便利です。オプションのクラスは次のとおりです。

- 一般的なデータベース・オプション
- Transact-SQL 互換性データベース・オプション
- Interactive SQL (DBISQL) オプション

---

**注意** 以降の項では、オプションの各クラスを別々の表に示します。

---

## オプションの初期設定

Sybase IQ への接続は、TDS (Tabular Data Stream) プロトコル (Open Client と jConnect™ for JDBC™ 接続) または Sybase IQ プロトコル (ODBC、Embedded SQL) を使用して行われます。

TDS プロトコルと Sybase IQ 固有のプロトコルを両方使用するユーザがいる場合は、ストアード・プロシージャを使用してそれらを初期設定できます。出荷時設定では、Sybase IQ は、デフォルトの Adaptive Server Enterprise の動作を反映させるため、この方法を使用して Open Client 接続と jConnect 接続を設定しています。

初期設定は、LOGIN\_PROCEDURE オプションを使用して制御され、接続が有効であることを確認するすべてのチェック実行後に呼び出されます。LOGIN\_PROCEDURE ユーザが接続したときに実行されるストアード・プロシージャを指定します。デフォルト設定では、sp\_login\_environment システム・ストアード・プロシージャが使用されません。異なるストアード・プロシージャを指定できます。

sp\_login\_environment は、接続が TDS によって行われたかどうかを確認します。TDS によって行われている場合は、sp\_tsql\_environment プロシージャを呼び出して、いくつかのオプションに現在の接続に合った新しいデフォルト値を設定します。

詳細については、「[LOGIN\\_PROCEDURE オプション](#)」(432 ページ) または『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第 7 章 システム・プロシージャ](#)」の「[sp\\_login\\_environment システム・プロシージャ](#)」および「[sp\\_tsql\\_environment システム・プロシージャ](#)」を参照してください。

## 廃止予定のデータベース・オプション

このリリースで廃止予定のデータベース・オプションの詳細については、『Sybase IQ 15.0 の新機能』の「第 2 章 Sybase IQ 15.0 の動作変更」を参照してください。

## 一般的なデータベース・オプション

表 2-1 に、データベース固有のオプション、取り得る値の範囲、デフォルト設定のリストを示します。

その他のクラスのオプションは、「[Transact-SQL 互換性オプション](#)」(361 ページ) および 「[DBISQL オプション](#)」(363 ページ) の各項を参照してください。

**注意** Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタから、この表に含まれている以外の内部オプションを使うよう指示されることもあります。

表 2-1 : 一般的なデータベース・オプション

| オプション                              | 値               | デフォルト |
|------------------------------------|-----------------|-------|
| AGGREGATION_PREFERENCE             | -3 ~ 3          | 0     |
| ALLOW_READ_CLIENT_FILE             | ON、OFF          | OFF   |
| APPEND_LOAD                        | ON、OFF          | OFF   |
| AUDITING                           | ON、OFF          | OFF   |
| BIT_VECTOR_PINNABLE_CACHE_PERCENT* | 0 ~ 100         | 40    |
| BLOCKING                           | OFF             | OFF   |
| BT_PREFETCH_MAX_MISS               | 0 ~ 1000        | 2     |
| BT_PREFETCH_SIZE                   | 0 ~ 100         | 10    |
| BTREE_PAGE_SPLIT_PAD_PERCENT       | 0 ~ 90          | 50    |
| CACHE_PARTITIONS                   | 0 ~ 64 まで値の 2 乗 | 0     |
| CHECKPOINT_TIME                    | 数値 (分単位)        | 60    |
| CIS_ROWSET_SIZE                    | 整数              | 50    |
| CONVERSION_MODE                    | 0、1             | 0     |
| CONVERT_VARCHAR_TO_1242            | ON、OFF          | OFF   |
| COOPERATIVE_COMMIT_TIMEOUT         | 整数              | 250   |
| COOPERATIVE_COMMITS                | ON、OFF          | ON    |

| オプション                              | 値                       | デフォルト        |
|------------------------------------|-------------------------|--------------|
| CURSOR_WINDOW_ROWS                 | 20 ~ 100000             | 200          |
| DATE_FIRST_DAY_OF_WEEK             | 0 ~ 6                   | 0            |
| DATE_FORMAT                        | 文字列                     | 'YYYY-MM-DD' |
| DATE_ORDER                         | 'YMD'、'DMY'、'MDY'       | 'YMD'        |
| DBCC_LOG_PROGRESS                  | ON、OFF                  | OFF          |
| DBCC_PINNABLE_CACHE_PERCENT        | 0 ~ 100                 | 50           |
| DEBUG_MESSAGES                     | ON、OFF                  | OFF          |
| DEFAULT_DBSPACE                    | 文字列                     | "(空の文字列)     |
| DEFAULT_DISK_STRIPING              | ON、OFF                  | ON           |
| DEDICATED_TASK                     | ON、OFF                  | OFF          |
| DEFAULT_HAVING_SELECTIVITY_PPM     | 0 ~ 1000000             | 0            |
| DEFAULT_KB_PER_STRIPE              | 1 ~ max unsigned bigint | 1            |
| DEFAULT_LIKE_MATCH_SELECTIVITY_PPM | 0 ~ 1000000             | 150000       |
| DEFAULT_LIKE_RANGE_SELECTIVITY_PPM | 1 ~ 1000000             | 150000       |
| DELAYED_COMMIT_TIMEOUT             | 整数                      | 500          |
| DELAYED_COMMITS                    | OFF                     | OFF          |
| DISABLE_RI_CHECK                   | ON、OFF                  | OFF          |
| EARLY_PREDICATE_EXECUTION          | ON、OFF                  | ON           |
| EXTENDED_JOIN_SYNTAX               | ON、OFF                  | ON           |
| FORCE_DROP                         | ON、OFF                  | OFF          |
| FORCE_NO_SCROLL_CURSORS            | ON、OFF                  | OFF          |
| FORCE_UPDATABLE_CURSORS            | ON、OFF                  | OFF          |
| FP_LOOKUP_SIZE                     | 1 MB ~ 4096 MB          | 16 MB        |
| FP_LOOKUP_SIZE_PPM                 | 1 ~ 1000000             | 2500         |
| FP_PREDICATE_WORKUNIT_PAGES        | 整数                      | 200          |
| FP_PREFETCH_SIZE                   | 0 ~ 100                 | 10           |
| FPL_EXPRESSION_MEMORY_KB           | 0 ~ 20000               | 1024         |
| GARRAY_FILL_FACTOR_PERCENT         | 0 ~ 1000                | 25           |
| GARRAY_INSERT_PREFETCH_SIZE        | 0 ~ 100                 | 3            |
| GARRAY_PAGE_SPLIT_PAD_PERCENT      | 0 ~ 100                 | 25           |
| GARRAY_RO_PREFETCH_SIZE            | 0 ~ 100                 | 10           |
| HASH_PINNABLE_CACHE_PERCENT*       | 0 ~ 100                 | 20           |
| HASH_THRASHING_PERCENT             | 0 ~ 100                 | 10           |
| HG_DELETE_METHOD                   | 0 ~ 3                   | 0            |
| HG_SEARCH_RANGE                    | 整数                      | 10           |
| IDENTITY_ENFORCE_UNIQUENESS        | ON、OFF                  | OFF          |
| IDENTITY_INSERT                    | 文字列                     | "(空の文字列)     |

| オプション                         | 値                         | デフォルト                |
|-------------------------------|---------------------------|----------------------|
| INDEX_ADVISOR                 | ON、OFF                    | OFF                  |
| INDEX_PREFERENCE              | -10 ~ 10                  | 0                    |
| INFER_SUBQUERY_PREDICATES     | ON、OFF                    | ON                   |
| IN_SUBQUERY_PREFERENCE        | -3 ~ 3                    | 0                    |
| IQGOVERN_MAX_PRIORITY         | 1 ~ 3                     | 2                    |
| IQGOVERN_PRIORITY             | 1 ~ 3                     | 2                    |
| IQGOVERN_PRIORITY_TIME        | 1 ~ 1000000 秒             | 0 (無効)               |
| ISOLATION_LEVEL               | 0、1、2、3                   | 0                    |
| JOIN_EXPANSION_FACTOR         | 0 ~ 100                   | 30                   |
| JOIN_OPTIMIZATION             | ON、OFF                    | ON                   |
| JOIN_PREFERENCE               | -7 ~ 7                    | 0                    |
| JOIN_SIMPLIFICATION_THRESHOLD | 1 ~ 64                    | 15                   |
| LARGE_DOUBLES_ACCUMULATOR     | ON、OFF                    | OFF                  |
| LF_BITMAP_CACHE_KB            | 1 ~ 8                     | 4                    |
| LOAD_MEMORY_MB                | 0 ~ 2000                  | 0                    |
| LOAD_ZEROLENGTH_ASNULL        | ON、OFF                    | OFF                  |
| LOCKED                        | ON、OFF                    | OFF                  |
| LOG_CONNECT                   | ON、OFF                    | ON                   |
| LOG_CURSOR_OPERATIONS         | ON、OFF                    | OFF                  |
| LOGIN_MODE                    | STANDARD、MIXED、INTEGRATED | STANDARD             |
| LOGIN_PROCEDURE               | 文字列                       | sp_login_environment |
| MAIN_RESERVED_DBSPACE_MB      | 整数値 >= 200 (MB 単位)        | 200                  |
| MAX_CARTESIAN_RESULT          | 整数                        | 100000000            |
| MAX_CLIENT_NUMERIC_PRECISION  | 0 ~ 126                   | 0                    |
| MAX_CLIENT_NUMERIC_SCALE      | 0 ~ 126                   | 0                    |
| MAX_CONNECTIONS               | 0 ~ 2147483647            | 無制限                  |
| MAX_CUBE_RESULT               | 0 ~ 4294967295            | 10000000             |
| MAX_CURSOR_COUNT              | 整数                        | 50                   |
| MAX_DAYS_SINCE_LOGIN          | 0 ~ 2147483647            | 無制限                  |
| MAX_FAILED_LOGIN_ATTEMPTS     | 0 ~ 2147483647            | 無制限                  |
| MAX_HASH_ROWS                 | 4294967295 以下の整数値         | 2500000              |
| MAX_IQ_THREADS_PER_CONNECTION | 3 ~ 10000                 | 144                  |
| MAX_IQ_THREADS_PER_TEAM       | 1 ~ 10000                 | 144                  |
| MAX_JOIN_ENUMERATION          | 1 ~ 64                    | 15                   |
| MAX_NON_DBA_CONNECTIONS       | 0 ~ 2147483647            | 無制限                  |

| オプション                             | 値                       | デフォルト                    |
|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| MAX_QUERY_PARALLELISM             | 整数値 <= CPU 数            | 24                       |
| MAX_QUERY_TIME                    | 0 ~ 2 <sup>32</sup> - 1 | 0 (無効)                   |
| MAX_STATEMENT_COUNT               | 整数                      | 100                      |
| MAX_TEMP_SPACE_PER_CONNECTION     | 整数                      | 0                        |
| MAX_WARNINGS                      | 整数                      | 2 <sup>48</sup> - 1      |
| MINIMIZE_STORAGE                  | ON、OFF                  | OFF                      |
| MIN_PASSWORD_LENGTH               | 整数値 >= 0                | 0 文字                     |
| MONITOR_OUTPUT_DIRECTORY          | 文字列                     | データベース・ディレクトリ            |
| NOEXEC                            | ON、OFF                  | OFF                      |
| NON_ANSI_NULL_VARCHAR             | ON、OFF                  | OFF                      |
| NOTIFY_MODULUS                    | 整数                      | 100000                   |
| ODBC_DISTINGUISH_CHAR_AND_VARCHAR | ON、OFF                  | OFF                      |
| ON_CHARSET_CONVERSION_FAILURE     | 文字列                     | IGNORE                   |
| OS_FILE_CACHE_BUFFERING           | ON、OFF                  | OFF                      |
| PASSWORD_GRACE_TIME               | 0 ~ 2147483647          | 0                        |
| PASSWORD_EXPIRY_ON_NEXT_LOGIN     | ON、OFF                  | OFF                      |
| PASSWORD_LIFE_TIME                | 0 ~ 2147483647          | 無制限                      |
| POST_LOGIN_PROCEDURE              | 文字列                     | sp_iq_process_post_login |
| PRECISION                         | 126                     | 126                      |
| PREFETCH                          | ON、OFF                  | ON                       |
| PREFETCH_BUFFER_LIMIT             | 整数                      | 0                        |
| PREFETCH_BUFFER_PERCENT           | 0 ~ 100                 | 40                       |
| PREFETCH_GARRAY_PERCENT           | 0 ~ 100                 | 60                       |
| PREFETCH_SORT_PERCENT             | 0 ~ 100                 | 20                       |
| PRESERVE_SOURCE_FORMAT            | ON、OFF                  | ON                       |
| QUERY_DETAIL                      | ON、OFF                  | OFF                      |
| QUERY_NAME                        | 文字列                     | " (空の文字列)                |
| QUERY_PLAN                        | ON、OFF                  | ON                       |
| QUERY_PLAN_AFTER_RUN              | ON、OFF                  | OFF                      |
| QUERY_PLAN_AS_HTML                | ON、OFF                  | OFF                      |
| QUERY_PLAN_AS_HTML_DIRECTORY      | 文字列                     | " (空の文字列)                |
| QUERY_PLAN_TEXT_ACCESS            | ON、OFF                  | OFF                      |
| QUERY_PLAN_TEXT_CACHING           | ON、OFF                  | OFF                      |
| QUERY_ROWS_RETURNED_LIMIT         | 整数                      | 0                        |
| QUERY_TEMP_SPACE_LIMIT            | 整数                      | 0                        |
| QUERY_TIMING                      | ON、OFF                  | OFF                      |
| RECOVERY_TIME                     | 数値 (分単位)                | 2                        |

| オプション                                      | 値                                                                                       | デフォルト          |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| RETURN_DATE_TIME_AS_STRING                 | ON、OFF                                                                                  | OFF            |
| ROW_COUNT                                  | 整数                                                                                      | 0              |
| SCALE                                      | 0 ~ 126                                                                                 | 38             |
| SIGNIFICANTDIGITSFORDOUBLEEQUALITY         | 0 ~ 15                                                                                  | 0              |
| SORT_COLLATION                             | Internal、collation_name、<br>または collation_id                                            | 内部             |
| SORT_PINNABLE_CACHE_PERCENT*               | 0 ~ 100                                                                                 | 20             |
| SUBQUERY_CACHING_PREFERENCE                | -3 ~ 3                                                                                  | 0              |
| SUBQUERY_FLATTENING_PERCENT                | 0、1 ~ 2 <sup>32</sup> -1                                                                | 100            |
| SUBQUERY_FLATTENING_PREFERENCE             | -3 ~ 3                                                                                  | 0              |
| SUBQUERY_PLACEMENT_PREFERENCE              | -1 ~ 1                                                                                  | 0              |
| SUPPRESS_TDS_DEBUGGING                     | ON、OFF                                                                                  | OFF            |
| SWEEPER_THREADS_PERCENT                    | 1 ~ 40                                                                                  | 10             |
| TDS_EMPTY_STRING_IS_NULL                   | ON、OFF                                                                                  | OFF            |
| TEMP_DISK_PER_STRIPE                       | 整数値 > 0 (KB 単位)                                                                         | 1              |
| TEMP_EXTRACT_APPEND                        | ON、OFF                                                                                  | OFF            |
| TEMP_EXTRACT_BINARY                        | ON、OFF                                                                                  | OFF            |
| TEMP_EXTRACT_COLUMN_DELIMITER              | 文字列                                                                                     | '              |
| TEMP_EXTRACT_DIRECTORY                     | 文字列                                                                                     | " (空の文字列)      |
| TEMP_EXTRACT_ESCAPE_QUOTES                 | ON、OFF                                                                                  | OFF            |
| TEMP_EXTRACT_NAME1 ~<br>TEMP_EXTRACT_NAME8 | 文字列                                                                                     | " (空の文字列)      |
| TEMP_EXTRACT_NULL_AS_EMPTY                 | ON、OFF                                                                                  | OFF            |
| TEMP_EXTRACT_NULL_AS_ZERO                  | ON、OFF                                                                                  | OFF            |
| TEMP_EXTRACT_QUOTE                         | 文字列                                                                                     | " (空の文字列)      |
| TEMP_EXTRACT_QUOTES                        | ON、OFF                                                                                  | OFF            |
| TEMP_EXTRACT_QUOTES_ALL                    | ON、OFF                                                                                  | OFF            |
| TEMP_EXTRACT_ROW_DELIMITER                 | 文字列                                                                                     | " (空の文字列)      |
| TEMP_EXTRACT_SIZE1 ~<br>TEMP_EXTRACT_SIZE8 | AIX、HP-UX :<br>0 ~ 64GB<br>Sun Solaris と Linux :<br>0 ~ 512GB<br>Windows :<br>0 ~ 128GB | 0              |
| TEMP_EXTRACT_SWAP                          | ON、OFF                                                                                  | OFF            |
| TEMP_RESERVED_DBSPACE_MB                   | 整数値 >= 200 (MB 単位)                                                                      | 200            |
| TEMP_SPACE_LIMIT_CHECK                     | ON、OFF                                                                                  | ON             |
| TIME_FORMAT                                | 文字列                                                                                     | 'HH:NN:SS.SSS' |

| オプション                     | 値        | デフォルト                     |
|---------------------------|----------|---------------------------|
| TIMESTAMP_FORMAT          | 文字列      | 'YYYY-MM-DD HH:NN:SS.SSS' |
| TOP_NSORT_CUTOFF_PAGES    | 1 ~ 1000 | 1                         |
| TRIM_PARTIAL_MBC          | ON, OFF  | OFF                       |
| USER_RESOURCE_RESERVATION | 整数       | 1                         |
| VERIFY_PASSWORD_FUNCTION  | 文字列      | "(空の文字列)"                 |
| WASH_AREA_BUFFERS_PERCENT | 1 ~ 100  | 20                        |
| WAIT_FOR_COMMIT           | ON, OFF  | OFF                       |
| WD_DELETE_METHOD          | 0 ~ 3    | 0                         |

**データ抽出オプション** データ抽出機能では、標準インタフェースから1つまたは複数のディスクファイル、または名前付きパイプに **SELECT** 文の出力をリダイレクトすることにより、データベースからデータを抽出できます。表 2-1 に示したいくつかのデータベース・オプション (**TEMP\_EXTRACT\_...**) は、この機能の制御に使用されます。これらのオプションの詳細については、『システム管理ガイド：第1巻』の「第7章 データベースへのデータの入出力」の「データ抽出オプション」を参照してください。

## Transact-SQL 互換性オプション

このオプションを使用して、Sybase IQ の動作に Adaptive Server Enterprise との互換性を持たせることができます。また旧版の動作と ISO SQL92 動作を両方可能にすることもできます。

Adaptive Server Enterprise との互換性をさらに向上させるため、Sybase IQ の **SET OPTION** 文の代わりに **Transact-SQL SET** 文を使用して、一部のオプションに現在の接続の継続中にだけ適用される値を設定できます。このようなオプションのリストについては、「**SET 文 [ESQL]**」(317 ページ)を参照してください。

### デフォルト設定値

オプションのデフォルト設定のなかには、Adaptive Server Enterprise のデフォルト設定と異なるものがあります。動作の互換性を保証したい場合は、各オプションを明示的に設定してください。

Open Client または JDBC インタフェースを介して接続された場合、現在の接続に Adaptive Server Enterprise との互換性を維持させるために、いくつかのオプションが明示的に設定されています。表 2-2 に、これらのオプションを示します。

設定方法については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』を参照してください。

**表 2-2 : ASE 互換性のために明示的に設定される Transact-SQL オプション**

| オプション                    | ASE 互換の設定               |
|--------------------------|-------------------------|
| ALLOW_NULLS_BY_DEFAULT   | OFF                     |
| ANSINULL                 | OFF                     |
| CHAINED                  | OFF                     |
| CONTINUE_AFTER_RAISERROR | ON                      |
| DATE_FORMAT              | YYYY-MM-DD              |
| DATE_ORDER               | MDY                     |
| ESCAPE_CHARACTER         | OFF                     |
| ISOLATION_LEVEL          | 1                       |
| ON_TSQL_ERROR            | CONDITIONAL             |
| QUOTED_IDENTIFIER        | OFF                     |
| TIME_FORMAT              | HH:NN:SS.SSS            |
| TIMESTAMP_FORMAT         | YYYY-MM-DD HH:NN:SS.SSS |
| TSQL_VARIABLES           | OFF                     |

オプションのリスト

表 2-3 に、互換性オプション、取り得る値の範囲、デフォルト設定のリストを示します。

その他のクラスのオプションは、「一般的なデータベース・オプション」(356 ページ) および「DBISQL オプション」(363 ページ) を参照してください。

**表 2-3 : Transact-SQL 互換性オプション**

| オプション                          | 値                  | デフォルト   |
|--------------------------------|--------------------|---------|
| ALLOW_NULLS_BY_DEFAULT         | ON、OFF             | ON      |
| ANSI_BLANKS*                   | ON、OFF             | OFF     |
| ANSI_CLOSE_CURSORS_ON_ROLLBACK | ON                 | ON      |
| ANSI_INTEGER_OVERFLOW*         |                    |         |
| ANSI_PERMISSIONS               | ON、OFF             | ON      |
| ANSINULL                       | ON、OFF             | ON      |
| ANSI_UPDATE_CONSTRAINTS        | OFF、CURSORS、STRICT | CURSORS |
| ASE_BINARY_DISPLAY             | ON、OFF             | OFF     |
| ASE_FUNCTION_BEHAVIOR          | ON、OFF             | OFF     |
| CHAINED                        | ON、OFF             | ON      |
| CLOSE_ON_ENDTRANS              | ON                 | ON      |
| CONTINUE_AFTER_RAISERROR       | ON、OFF             | ON      |

| オプション                     | 値                         | デフォルト           |
|---------------------------|---------------------------|-----------------|
| CONVERSION_ERROR          | ON、OFF                    | ON              |
| ESCAPE_CHARACTER*         | 予約済み                      | 予約済み            |
| FIRE_TRIGGERS*            | ON、OFF                    | ON              |
| NEAREST_CENTURY           | 0 ~ 100                   | 50              |
| NON_KEYWORDS              | カンマで区切られたキーワード・リスト        | オフにされているキーワードなし |
| ON_TSQL_ERROR             | STOP、CONTINUE、CONDITIONAL | CONDITIONAL     |
| QUERY_PLAN_ON_OPEN*       |                           |                 |
| QUOTED_IDENTIFIER         | ON、OFF                    | ON              |
| RI_TRIGGER_TIME*          |                           |                 |
| SQL_FLAGGER_ERROR_LEVEL   | E、I、F、W                   | W               |
| SQL_FLAGGER_WARNING_LEVEL | E、I、F、W                   | W               |
| STRING_RTRUNCATION        | ON、OFF                    | ON              |
| TEXTSIZE*                 |                           |                 |
| TSQL_HEX_CONSTANT*        |                           |                 |
| TSQL_VARIABLES            | ON、OFF                    | OFF             |

**注意**

表 2-3 のオプション名の脇にアスタリスク (\*) が付いているものは、現在 Sybase IQ ではサポートされていません。

## DBISQL オプション

このオプションを使用して、データベースに対する DBISQL の対応を変更します。

|       |                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 構文 1  | <b>SET [ TEMPORARY ] OPTION</b><br>... [ <i>userid.</i>   <b>PUBLIC.</b> ] <i>option-name</i> = [ <i>option-value</i> ] |
| 構文 2  | <b>SET PERMANENT</b>                                                                                                    |
| 構文 3  | <b>SET</b>                                                                                                              |
| パラメータ | <i>userid</i> :<br>識別子、文字列、またはホスト変数<br><i>option-name</i> :<br>識別子、文字列、またはホスト変数                                         |

*option-value:*

ホスト変数 (インジケータ使用可)、文字列、識別子、または数値

## 説明

TEMPORARY キーワードが含まれた構文 1 は、複合文の BEGIN キーワードと END キーワードの間で使用できません。

SET PERMANENT (構文 2) は、現在の DBISQL オプションをすべて SYSOPTIONS システム・テーブルに格納します。DBISQL が現在のユーザ ID で起動されるたびに、これらの値が自動的に設定されます。

構文 3 を使用すると、現在のオプション設定がすべて表示されます。DBISQL またはデータベース・サーバに temporary オプションがある場合は、それが表示されます。それ以外の場合、永久オプション設定が表示されます。

表 2-4 に、DBISQL オプション、取り得る値の範囲、デフォルト設定のリストを示します。

その他のクラスのオプションは、「一般的なデータベース・オプション」(356 ページ) および「Transact-SQL 互換性オプション」(361 ページ) を参照してください。

**表 2-4 : DBISQL オプション**

| オプション                | 値                                                                 | デフォルト                   |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| DEFAULT_SQL_ENCODING | 識別子または文字列                                                         | 空の文字列 (システム・コード・ページを使用) |
| NULLS*               | 文字列                                                               | NULL                    |
| ON_ERROR*            | STOP、CONTINUE、PROMPT、EXIT、NOTIFY_CONTINUE、NOTIFY_STOP、NOTIFY_EXIT | PROMPT                  |
| OUTPUT_FORMAT*       | ASCII、FIXED、DIF、DBASEII、DBASEIII、FOXPRO、LOTUS、SQL、TEXT、WATFILE    | ASCII                   |
| OUTPUT_LENGTH*       | 負でない整数                                                            | 0 (トランケーションなし)          |
| OUTPUT_NULLS*        | 文字列                                                               | 'NULL'                  |
| STATISTICS*          | 0、3、4、5、6                                                         | 3                       |
| TRUNCATION_LENGTH*   | 整数値                                                               | 256                     |

**注意** 表 2-4 のオプション名の脇にアスタリスク (\*) が付いているものは、現在 Sybase IQ ではサポートされていません。

## アルファベット順のオプション・リスト

この項では、オプションをアルファベット順にリストします。

オプションのクラスを示す、角カッコで囲まれたインジケータがオプション名の後に付くこともあります。このインジケータは以下のとおりです。

- [DBISQL] — このオプションを使用して、データベースに対する DBISQL の対応を変更します。
- [TSQL] — このオプションを使用して、Sybase IQ の動作に Adaptive Server Enterprise との互換性を持たせることができます。また旧版の動作と ISO SQL92 動作を両方可能にすることもできます。

### AGGREGATION\_PREFERENCE オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 集合関数を処理する際に使用するアルゴリズムを選択します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 指定できる値 | -3 ~ 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| デフォルト  | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 説明     | <p>Sybase IQ オプティマイザは、クエリ内の集合関数 (GROUP BY、DISTINCT、SET) に対して、集合関数処理のためのアルゴリズムから1つを選択します。この AGGREGATION_PREFERENCE オプションを使用すると、オプティマイザが処理量をもとに決定した使用アルゴリズムを無効にすることができます。クエリ・エンジンに対してアルゴリズムが適切かどうかを判断するための内部規則を無効にするものではありません。</p> <p>このオプションは通常、内部のテスト、および、オプティマイザがうまく処理できないクエリの手動チューニングに利用されます。経験豊富な DBA のみが使用してください。AGGREGATION_PREFERENCE を設定するのは、オプティマイザに変更を加えることが適切である場合のみであるため、このオプションを設定する必要がある場合は、Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタにご連絡ください。</p> |

表 2-5 は、AGGREGATION\_PREFERENCE オプションに対する有効な値とその対処法です。

**表 2-5 : AGGREGATION\_PREFERENCE の値**

| 値  | 対処法                       |
|----|---------------------------|
| 0  | オプティマイザの選択に従う。            |
| 1  | ソートを使用する集合関数を優先する。        |
| 2  | IQ のインデックスを使用する集合関数を優先する。 |
| 3  | ハッシュを使用する集合関数を優先する。       |
| -1 | ソートを使用する集合関数を避ける。         |
| -2 | IQ のインデックスを使用する集合関数を避ける。  |
| -3 | ハッシュを使用する集合関数を避ける。        |

## ALLOW\_NULLS\_BY\_DEFAULT オプション [TSQL]

|        |                                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------------|
| 機能     | NULL か NOT NULL かを指定しないで作成された新規カラムに NULL 値を許可するかどうかを制御します。       |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                           |
| デフォルト  | ON                                                               |
|        | Open Client および JDBC 接続の場合は OFF                                  |
| 説明     | ALLOW_NULLS_BY_DEFAULT オプションは、Transact-SQL と互換性を維持するために実装されています。 |
| 参照     | 『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「付録 A 他の Sybase データベースとの互換性」 |

## ANSI\_CLOSE\_CURSORS\_ON\_ROLLBACK オプション [TSQL]

|        |                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------|
| 機能     | WITH HOLD 句で開いたカーソルを、ROLLBACK を実行するとき閉じるかどうかを制御します。 |
| 指定できる値 | ON                                                  |
| デフォルト  | ON                                                  |

**説明** ANSI の SQL/3 標準では、トランザクションをロールバックするとき  
にすべてのカーソルが閉じている必要があります。このオプションを  
使用すると、強制的にこの動作に従うようになります。変更はできま  
せん。このオプションより CLOSE\_ON\_ENDTRANS オプションが優先  
されます。

## ANSI\_PERMISSIONS オプション [TSQL]

**機能** DELETE 文と UPDATE 文に対するパーミッションのチェックを制御し  
ます。

**指定できる値** ON、OFF

**デフォルト** ON

**説明** ANSI\_PERMISSIONS を ON にすると、DELETE 文と UPDATE 文に対する  
SQL92 パーミッションの要件がチェックされます。Adaptive Server  
Enterprise のデフォルト値は OFF です。表 2-6 にその違いを示します。

**表 2-6 : ANSI\_PERMISSIONS オプションの効果**

| SQL 文  | ANSI_PERMISSIONS OFF<br>時に必要なパーミッション    | ANSI_PERMISSIONS ON<br>時に必要なパーミッション                                                                                                               |
|--------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UPDATE | 値が設定されているカラム<br>に対する UPDATE パーミッ<br>ション | 値が設定されているカラム<br>に対する UPDATE パーミッ<br>ション<br><br>WHERE 句に指定されるす<br>べてのカラムに対する<br>SELECT パーミッション<br><br>SET 句の右側にあるすべ<br>てのカラムに対する SELECT<br>パーミッション |
| DELETE | テーブルに対する DELETE<br>パーミッション              | テーブルに対する DELETE<br>パーミッション<br><br>WHERE 句に指定されるす<br>べてのカラムに対する<br>SELECT パーミッション                                                                  |

ANSI\_PERMISSIONS オプションは、PUBLIC グループのみに設定できま  
す。個人的な設定は許可されません。

## ANSINULL オプション [TSQL]

|        |                                                                                                                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | NULL 値のある = および != の解釈を制御します。                                                                                                                                                                |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                                                                                       |
| デフォルト  | ON                                                                                                                                                                                           |
| 説明     | <p>ANSINULL を ON にすると、= または != を使用した NULL との比較結果は不定になります。CASE などの他の処理による比較結果も対象に含まれます。</p> <p>ANSINULL を OFF に設定すると、NULL との比較に対して不定ではない結果を返すことで、Adaptive Server Enterprise との互換性を維持できます。</p> |

---

**注意** SQL Anywhere とは異なり、Sybase IQ は NULL 値をカラム上の集合関数に対して “null value eliminated in aggregate function” (SQLSTATE=01003) という警告を発生しません。

---

## ANSI\_UPDATE\_CONSTRAINTS オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 許可する更新の範囲を制御します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 指定できる値 | OFF、CURSORS、STRICT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| デフォルト  | CURSORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 説明     | <p>12.4.3 以前のバージョンで作成されたデータベースでは OFF。</p> <p>Sybase IQ には、ANSI SQL 規格で許可されていない更新を可能にするいくつかの拡張機能が用意されています。これらの拡張機能は、更新を行うための強力で効果的なメカニズムを提供します。ただし、場合によっては、通常と異なる動作が起きることもあります。ユーザ側のアプリケーションがこれらの拡張機能の動作を想定していない場合、このような動作によって、更新が失われるなどの異常が発生することがあります。</p> <p>ANSI_UPDATE_CONSTRAINTS オプションは、SQL92 標準で認められている更新以外も認めるかどうかを制御します。</p> <p>このオプションを STRICT に設定すると、次の更新が禁止されます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• JOINS を含むカーソルの更新</li></ul> |

- ORDER BY 句に含まれるカラムの更新
- FROM 句を UPDATE 文に含めることはできない

このオプションを **CURSORS** に設定すると、同じ制限がカーソルにのみ適用されます。カーソルが **FOR UPDATE** または **FOR READ ONLY** で開かれていない場合、データベース・サーバは **SQL/92** 標準を基に更新が許可されるかどうかを判断します。

**ANSI\_UPDATE\_CONSTRAINTS** オプションが **CURSORS** または **STRICT** の場合、**ORDER BY** 句が含まれるカーソルはデフォルトで **FOR READ ONLY** になります。その他の場合、デフォルトは **FOR UPDATE** です。

例

次のコードは、**ANSI\_UPDATE\_CONSTRAINTS** の設定によって違う結果になります。

```
CREATE TABLE mmg (a CHAR(3));
CREATE TABLE mmg1 (b CHAR(3));

INSERT INTO mmg VALUES ('001');
INSERT INTO mmg VALUES ('002');
INSERT INTO mmg VALUES ('003');
INSERT INTO mmg1 VALUES ('003');
SELECT * FROM mmg;
SELECT * FROM mmg1;
```

オプション 1 : **ANSI\_UPDATE\_CONSTRAINTS** を **STRICT** に設定する

```
SET OPTION public.Ansi_update_constraints = 'strict';
DELETE MMG FROM MMG1 WHERE A=B;
```

この更新操作は許可されていないというエラーが表示されます。

オプション 2 : **ANSI\_UPDATE\_CONSTRAINTS** を **CURSORS** または **OFF** に設定する

```
SET OPTION public.Ansi_update_constraints = 'CURSORS';
// or 'OFF'
DELETE mmg FROM mmg1 WHERE A=B;
```

エラーが発生することなく削除が完了します。

参照

[「UPDATE 文」\(338 ページ\)](#)

## ALLOW\_READ\_CLIENT\_FILE オプション

**機能** クライアント側データの転送を有効にします。詳細については、『SQL Anywhere サーバー データベース管理 > データベースの設定 > データベース・オプションの概要 > アルファベット順のオプション・リスト』の「allow\_read\_client\_file オプション [データベース]」を参照してください。

## APPEND\_LOAD オプション

**機能** 改版されたページが使用する領域の節約に役立ちます。

**指定できる値** ON、OFF

**デフォルト** OFF

**スコープ** このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。

**説明** APPEND\_LOAD オプションは、LOAD、INSERT...SELECT、INSERT...VALUES の各文に適用されます。このオプションが設定されたあとに実行される LOAD、INSERT...SELECT、INSERT...VALUES 文から有効になります。

APPEND\_LOAD のオプションを OFF にすると、削除されたローのロー ID を再利用します。このオプションを ON にすると、新しいデータはテーブルの末尾に追加されます。

分割されたテーブルと分割されていないテーブルでは、APPEND\_LOAD データベース・オプションの動作が異なります。分割されたテーブルの各パーティションに、ロー ID の範囲が割当てられます。分割されたテーブルで APPEND\_LOAD が ON の場合は、適切なパーティションの最後に新しいローが追加されます。APPEND\_LOAD が OFF の場合、削除されたローから最初に使用可能なロー ID および領域が再利用されます。

分割されていないテーブルで APPEND\_LOAD が ON の場合は、テーブルのローの最後にある最大ロー ID の後に、新しいローが追加されます。APPEND\_LOAD が OFF の場合は、削除されたロー ID が再利用されます。分割されていないテーブルでは、LOAD 文または INSERT 文の START ROW ID 句を使用して挿入を開始するローを指定することにより、ローの挿入場所を制御することもできます。

## ASE\_BINARY\_DISPLAY オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | Sybase IQ バイナリ・カラムの表示を Adaptive Server Enterprise バイナリ・カラムの表示と一致させるよう指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| デフォルト  | OFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 説明     | <p>ASE_BINARY_DISPLAY オプションは、SELECT 文の出力に影響します。</p> <p>このオプションは IQ ストアのカラムのみに影響します。変数、カタログ・ストアのカラム、または SQL Anywhere カラムには影響しません。このオプションが ON の場合、カラムは判読可能な ASCII 形式で表示されます。たとえば、0x1234567890abcdef となります。このオプションが OFF の場合、カラムは ASCII ではなくバイナリ出力として表示されます。</p> <p>バイナリ・データ型でバルク・コピー・オペレーションをサポートするには、ASE_BINARY_DISPLAY を OFF に設定します。Sybase IQ は、LOAD TABLE USING CLIENT FILE 文を使用したりリモート・データのバルク・ロードをサポートします。</p> |
| 参照     | <a href="#">「LOAD TABLE 文」(243 ページ)</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## ASE\_FUNCTION\_BEHAVIOR オプション

|        |                                                                                           |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | INTTOHEX および HEXTOINT を含む Sybase IQ 関数の出力を Adaptive Server Enterprise 関数の出力と一致させるよう指定します。 |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                    |
| デフォルト  | OFF                                                                                       |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。      |

**説明** ASE\_BEHAVIOR\_FUNCTION オプションが ON の場合、HEXTPOINT および INTTOHEX を含む Sybase IQ データ型変換関数の一部は、Adaptive Server Enterprise 関数の出力と一致する出力を返します。ASE と Sybase IQ の出力で形式と長さに違いがあるのは、ASE は主にデフォルトとして符号付き 32 ビットを使用し、Sybase IQ は主にデフォルトとして符号なし 64 ビットを使用するためです。

Sybase IQ は、64 ビットの整数をサポートしていません。ASE には 64 ビットの整数データ型がありません。

ASE\_FUNCTION\_BEHAVIOR オプションが有効な場合の INTTOHEX 関数および HEXTOINT 関数の動作の詳細については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[INTTOHEX 関数 \[データ型変換\]](#)」および「[HEXTOINT 関数 \[データ型変換\]](#)」を参照してください。

**例** この例で、HEXTOINT 関数は、ASE\_FUNCTION\_BEHAVIOR オプションが ON か OFF かによって異なる値を返します。

ASE\_FUNCTION\_BEHAVIOR が OFF の場合には、HEXTOINT 関数は 4294967287 を返します。

```
select hexpoint('ffffffff7') from iq_dummy
```

ASE\_FUNCTION\_BEHAVIOR が ON の場合には、HEXTOINT 関数は -9 を返します。

```
select hexpoint('ffffffff7') from iq_dummy
```

**参照** 『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第 4 章 SQL 関数](#)」の「[HEXTOINT 関数 \[データ型変換\]](#)」および「[INTTOHEX 関数 \[データ型変換\]](#)」

[「CONVERSION\\_ERROR オプション \[TSQL\]」 \(380 ページ\)](#)

## AUDITING オプション [データベース]

**機能** データベース内の監査を有効または無効にします。

**指定できる値** ON、OFF

**デフォルト** OFF

## 説明

このオプションは、監査をオンまたはオフにします。

監査とは、データベース内の多くのイベントに関する詳細をトランザクション・ログに記録することです。監査は、パフォーマンスの多少の低下と引き換えに、いくつかのセキュリティ機能を実現します。データベースの監査をオンにすると、トランザクション・ログの使用は停止できません。トランザクション・ログをオフにする前に、監査をオフにする必要があります。監査がオンの場合、データベースは読み取り専用モードで起動できません。

AUDITING オプションを利用するには、`auditing` オプションを ON に設定し、`sa_enable_auditing_type` システム・プロシージャを使って監査する情報のタイプを指定する必要があります。次のいずれかの場合、監査は行われません。

- AUDITING オプションが OFF に設定されている
- 監査オプションが無効になっている

AUDITING オプションを ON に設定し、監査オプションを指定しない場合、全種類の監査情報が記録されます。その代わりに、次のいずれかの組み合わせを選択できます。パーミッション・チェック、接続試行、DDL 文、`public` オプション、および `sa_enable_auditing_type` システム・プロシージャを使用したトリガ。

**PUBLIC** グループのみに設定できます。すぐに有効になります。DBA 権限が必要です。

## 参照

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第7章 システム・プロシージャ」の「[sa\\_enable\\_auditing\\_type システム・プロシージャ](#)」

## BIT\_VECTOR\_PINNABLE\_CACHE\_PERCENT オプション

## 機能

永続的ビットベクトル・オブジェクトが維持できる、ユーザの一時メモリの最大パーセンテージ

## 指定できる値

0 ~ 100

## デフォルト

40

## スコープ

このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または **PUBLIC** グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | <p>BIT_VECTOR_PINNABLE_CACHE_PERCENT は、任意の永続的ビットベクトル・オブジェクトをメモリ内に留めることができる、ユーザの一時メモリ割り付けの最大パーセンテージを制御します。デフォルトは 40% です。通常は変更しないでください。</p> <p>このオプションは、主に Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタが使用します。BIT_VECTOR_PINNABLE_CACHE_PERCENT の値を変更する場合は、細心の注意が必要です。さまざまなクエリへの影響を分析してから実行してください。</p> |
| 参照 | <p><a href="#">「HASH_PINNABLE_CACHE_PERCENT オプション」 (411 ページ)</a></p> <p><a href="#">「SORT_PINNABLE_CACHE_PERCENT オプション」 (469 ページ)</a></p>                                                                                                                                            |

## BLOCKING オプション

|        |                                                                                                |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | ロック競合に対する動作を制御します。                                                                             |
| 指定できる値 | OFF                                                                                            |
| デフォルト  | OFF                                                                                            |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに設定できます。すぐに有効になります。                                                        |
| 説明     | BLOCKING が OFF の場合、トランザクションが書き込み処理を試みて、それが別のトランザクションの読み込みロックによってブロックされた場合に、トランザクションにエラーが返されます。 |

## BT\_PREFETCH\_MAX\_MISS オプション

|        |                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------|
| 機能     | 特定のクエリの B ツリー・ページのプリフェッチを継続するかどうかを Sybase IQ が判断する方法を制御します。 |
| 指定できる値 | 0 ~ 1000                                                    |
| デフォルト  | 2                                                           |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに設定できます。すぐに有効になります。                     |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | <p>Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタから指示があった場合にのみ使用してください。HG (High_Group) インデックスを使用するクエリでは、Sybase IQ はプリフェッチが必要ないと判断するまで B ツリー・ページを順にプリフェッチします。一部のクエリでは、プリフェッチを早く終了することがあります。</p> <p>BT_PREFETCH_MAX_MISS の値を大きくすると、Sybase IQ はより長くプリフェッチを継続しますが、I/O が不必要に増大します。</p> <p>HG インデックスを使ったクエリの進行が予想よりも遅い場合、このオプションの値を徐々に増やします。</p> <p>最高のパフォーマンスを得るためには、いくつかの設定を試してみる必要があります。大部分のクエリには、1 から 10 までの範囲で値を指定します。</p> |
| 参照 | <p><a href="#">「BT_PREFETCH_SIZE オプション」(375 ページ)</a></p> <p><a href="#">「PREFETCH_BUFFER_LIMIT オプション」(454 ページ)</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## BT\_PREFETCH\_SIZE オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | High_Group B ツリーの先読みバッファのサイズを制限します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 指定できる値 | 0 ~ 100。0 に設定すると、B ツリーのプリフェッチが無効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| デフォルト  | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| スコープ   | 個別のユーザにのみ設定可能です。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 説明     | <p>B ツリーのプリフェッチは、INSERT、大規模な DELETE、範囲述部、DBCC (データベース一貫性チェッカ・コマンド) などの High_Group インデックスへのすべてのシーケンシャル・アクセスにおいてデフォルトで有効になります。</p> <p>このオプションは B ツリー・ページの先読みバッファのサイズを制限します。プリフェッチのサイズを小さくするとバッファの空きが増えますが、パフォーマンスが多少低下します。プリフェッチのサイズを大きくしていくと、これ以上増やしても効果が上がらない値がある場合があります。このオプションは、ユニークでない High_Group インデックスで、PREFETCH_GARRAY_PERCENT、GARRAY_INSERT_PREFETCH_SIZE、GARRAY_RO_PREFETCH_SIZE の各オプションと共に使用します。</p> |

## BTREE\_PAGE\_SPLIT\_PAD\_PERCENT オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 1 ページあたりのフィル・ファクタを B ツリー構造のページ分割時に決定します。B ツリー構造は、HG、LF、DT、TIME、および DTTM インデックスによって使用されます。B ツリー・ページを分割すると、新しいキーがインデックスに挿入される際の分割を回避するため、指定された割合が空白になります。                                                                                                                                                                             |
| 指定できる値 | 0 ~ 90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| デフォルト  | 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                |
| 説明     | インデックスは、ページ・レベルで記憶領域を予約します。この記憶領域は、追加データとして新しいキーが挿入されたときに割り当てることができます。領域を確保するには追加のディスク領域が必要となりますが、インクリメンタルな挿入のパフォーマンスが向上します。インクリメンタルな挿入を行う予定があり、それによってできる新しいローの値が以前のインデックスにまだ存在しない場合は、GARRAY_PAGE_SPLIT_PAD_PERCENT オプションに 0 以外の値を設定すると、インクリメンタルな挿入処理のパフォーマンスが向上します。<br>インデックスをインクリメンタルに更新する予定がない場合は、このオプションの値を小さくして、ディスク領域を節約できます。 |
| 参照     | <a href="#">「GARRAY_FILL_FACTOR_PERCENT オプション」 (409 ページ)</a><br><a href="#">「GARRAY_PAGE_SPLIT_PAD_PERCENT オプション」 (410 ページ)</a>                                                                                                                                                                                                     |

## CACHE\_PARTITIONS オプション

|        |                                              |
|--------|----------------------------------------------|
| 機能     | メインおよびテンポラリー・バッファ・キャッシュに使用するパーティションの数を設定します。 |
| 指定できる値 | 0、1、2、4、8、16、32、64                           |

表 2-7 : CACHE\_PARTITIONS の値

| 値      | 説明                                                                          |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 0      | Sybase IQ は、 <i>number_of_cpus</i> /8 を 2 の累乗値に丸めたものをパーティションの数とする (64 が最大)。 |
| 1      | パーティションは 1 つ。パーティショニングは無効。                                                  |
| 2 ~ 64 | パーティションの数。2 の累乗。                                                            |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| デフォルト | 0 (Sybase IQ がパーティション数を自動計算)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| スコープ  | PUBLIC グループのみに設定できます。次回、データベース・サーバを起動したときに現在のデータベースで有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 説明    | <p>バッファ・キャッシュのパーティショニングは、複数の CPU を搭載したシステムでロック競合を減らし、パフォーマンスを向上させることがあります。通常は、システム上の CPU の数を基に Sybase IQ が自動計算した値を使用します。ただし、マルチ CPU 環境でクエリのパフォーマンスが思うように得られない場合は、CACHE_PARTITIONS の値を変更することでパフォーマンスを向上させることができます。</p> <p>理想的なパーティションの数は、CPU の数とプラットフォームの両方で決まります。環境に最も適した設定を判断するには、いくつかの値で試してみる必要があります。</p> <p>CACHE_PARTITIONS に設定した値は、メインおよびテンポラリー・バッファ・キャッシュの両方に適用されます。各バッファ・キャッシュにおいて、パーティションの絶対最大数は 64 です。</p> <p>-iqpartition サーバ・オプションは、サーバ・レベルでパーティションの制限を設定します。サーバの起動時に -iqpartition が指定されている場合、これは常に CACHE_PARTITIONS の設定よりも優先されます。</p> <p>パーティションの数は、その他のバッファ・キャッシュの設定には影響しません。また、IQ モニタが収集する統計情報にも影響しません。すべてのパーティションの統計情報は、合計され、1 つの値として報告されます。</p> |
| 例     | <p>100 の CPU が搭載されたシステムで CACHE_PARTITIONS を設定しなかった場合、Sybase IQ はパーティションの数を自動的に 16 に設定します。</p> <p><math>100 \text{ cpus} / 8 = 12</math> なので、切り上げると 16 になります。</p> <p>この設定では、メイン・キャッシュに 16 のパーティション、テンポラリー・キャッシュにも 16 のパーティションが作成されます。</p> <p>100 の CPU を搭載した同じシステムで、パーティション数を明示的に 8 に設定するには、次のように指定します。</p> <pre>SET OPTION "PUBLIC".CACHE_PARTITIONS=8</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 参照    | <p>『ユーティリティ・ガイド』の「<a href="#">第1章 データベース・サーバの実行</a>」の「<a href="#">データベース・サーバの起動</a>」の -iqpartition</p> <p>『システム管理ガイド：第1巻』の「<a href="#">第10章 トランザクションとパーティション管理</a>」の「<a href="#">ロック競合の管理</a>」</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## CHAINED オプション [TSQL]

|        |                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | BEGIN TRANSACTION 文のないときにトランザクション・モードを制御します。                                                                                                                                                                                  |
| 指定できる値 | ON、OFF<br><br>Open Client および JDBC 接続の場合は OFF                                                                                                                                                                                 |
| デフォルト  | ON                                                                                                                                                                                                                            |
| 説明     | Transact-SQL トランザクション・モードを制御します。非連鎖モード (CHAINED = OFF) では、明示的な BEGIN TRANSACTION 文でトランザクションが開始された場合以外は、各文は個別にコミットされます。連鎖モード (CHAINED = ON) では、データ検索文か修正文の前にトランザクションが暗黙的に開始されます。Adaptive Server Enterprise では、デフォルト設定は OFF です。 |

## CHECKPOINT\_TIME オプション

|        |                                                                                           |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | チェックポイントを使用しないでデータベース・サーバを実行する最大時間を分単位で設定します。                                             |
| 指定できる値 | 整数値                                                                                       |
| デフォルト  | 60                                                                                        |
| スコープ   | PUBLIC グループのみに設定できます。このオプションを設定するには、DBA パーミッションが必要です。変更を有効にするには、データベース・サーバを停止し、再起動します。    |
| 説明     | このオプションは、「 <a href="#">RECOVERY_TIME オプション</a> 」(465 ページ) とともに使用し、チェックポイントの実行タイミングを決定します。 |

## CIS\_ROWSET\_SIZE オプション

|        |                                                               |
|--------|---------------------------------------------------------------|
| 機能     | 各フェッチに対してリモート・サーバから返されるローの数を設定します。                            |
| 指定できる値 | 整数値                                                           |
| デフォルト  | 50                                                            |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに設定できます。リモート・サーバに対して新しい接続が確立された時に有効になります。 |

|    |                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | このオプションは、ODBC を使用してリモート・データベース・サーバに接続する場合の ODBC FetchArraySize 値を設定します。                    |
| 参照 | リモート・データ・アクセスの詳細については、『システム管理ガイド：第 2 巻』の「 <a href="#">第 4 章 リモート・データへのアクセス</a> 」を参照してください。 |

## CLOSE\_ON\_ENDTRANS オプション [TSQL]

|        |                                                                                                                                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | トランザクションの終了時にカーソルを閉じるかどうかを制御します。                                                                                                 |
| 指定できる値 | ON                                                                                                                               |
| デフォルト  | ON                                                                                                                               |
| 説明     | CLOSE_ON_ENDTRANS が ON の場合 (これがデフォルト値であり、許可される唯一の値)、カーソルはトランザクションが終了すると閉じられます。このオプションが ON に設定されていると、Transact-SQL と互換性のある動作になります。 |

## CONTINUE\_AFTER\_RAISERROR オプション [TSQL]

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | RAISERROR 文が実行された後の動作を制御します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| デフォルト  | ON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 説明     | <p>RAISERROR 文はプロシージャ中で使用され、エラーを生成します。このオプションを OFF に設定すると、プロシージャは RAISERROR 文の実行後に停止します。</p> <p>CONTINUE_AFTER_RAISERROR スイッチが ON の場合、RAISERROR 文は実行終了エラーを通知しなくなります。代わりに、RAISERROR ステータス・コードとメッセージが格納され、プロシージャが完了すると直前の RAISERROR が返されます。RAISERROR を引き起こしたプロシージャが別のプロシージャに呼び出された場合、最も外側のプロシージャが終了するまで RAISERROR は返されません。</p> |

中間 RAISERROR ステータスおよびコードは、プロシージャが終了すると失われます。リターン時に RAISERROR 以外のエラーが発生した場合は、発生したエラー情報が返され、RAISERROR 情報は失われます。アプリケーションは異なる実行ポイントで @@error グローバル変数を検査して、中間 RAISERROR ステータスを問い合わせることができます。

CONTINUE\_AFTER\_RAISERROR オプションの設定は、ON\_TSQL\_ERROR オプションが CONDITIONAL (デフォルト値) に設定されている場合にのみ、RAISERROR 文の後の動作を制御する目的で使用されます。ON\_TSQL\_ERROR オプションを STOP または CONTINUE に設定すると、ON\_TSQL\_ERROR の設定が CONTINUE\_AFTER\_RAISERROR の設定よりも優先されます。

参照

[「ON\\_TSQL\\_ERROR オプション \[TSQL\]」 \(449 ページ\)](#)

## CONVERSION\_ERROR オプション [TSQL]

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | データベースからデータをフェッチするときの、データ型変換障害のレポートを制御します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| デフォルト  | ON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 説明     | <p>このオプションでは、データがデータベースからフェッチされる時、またはデータベースに挿入される時のデータ型変換障害が、エラー (CONVERSION_ERROR が ON) と警告 (CONVERSION_ERROR が OFF) のどちらとしてデータベースに通知されるかを制御します。</p> <p>CONVERSION_ERROR を ON に設定すると、SQLE_CONVERSION_ERROR エラーが生成されます。</p> <p>オプションを OFF に設定すると、警告 SQLE_CANNOT_CONVERT が生成されます。LOAD 文でデータ変換を実行する各スレッドは、せいぜい 1 件の警告メッセージを .iqmsg ファイルに書き込むだけです。</p> <p>変換エラーが警告としてのみ通知される場合、変換できなかった値の代わりに NULL 値が使用されます。Embedded SQL の場合、インジケータ変数によってエラーを出したカラムに -2 が設定されます。</p> |

## CONVERSION\_MODE オプション

|           |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能        | さまざまな処理で、バイナリ・データ型 (BINARY、VARBINARY、LONG BINARY) と非バイナリ・データ型 (BIT、TINYINT、SMALLINT、INT、UNSIGNED INT、BIGINT、UNSIGNED BIGINT、CHAR、VARCHAR、LONG VARCHAR) の間の暗黙の変換を制限します。                                                          |
| 指定できる値    | 0、1                                                                                                                                                                                                                             |
| デフォルト     | 0                                                                                                                                                                                                                               |
| スコープ      | PUBLIC または一時的に設定できます。このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。                                                                                                                                                                       |
| 説明        | デフォルト値 0 は、12.7 より前のバージョンでの暗黙の変換動作を維持します。CONVERSION_MODE を 1 に設定すると、INSERT、UPDATE、クエリでのバイナリ・データ型の非バイナリ・データ型への暗黙の変換が制限されます。バイナリ変換制限モードは、LOAD TABLE のデフォルト値と CHECK 制約にも適用されます。このオプションを使用して、実質的に意味のない操作である暗号化データの暗黙のデータ型変換を防止できます。 |
| 暗黙的な変換の制限 | <p>CONVERSION_MODE オプションのバイナリ変換制限モード値 1 は、次のオペレーションの暗黙の変換を制限します。</p> <p><b>LOAD TABLE</b> 暗黙的なバイナリ変換制限モードは、CHECK 制約またはデフォルト値を指定した LOAD TABLE に適用されます。</p>                                                                       |

次に例を示します。

```
CREATE TABLE t3 (c1 INT,
 csi SMALLINT,
 cvb VARBINARY(2),
 CHECK (csi<cvb));
SET TEMPORARY OPTION CONVERSION_MODE = 1;
```

次の要求は、

```
LOAD TABLE t3(c1 ',', csi ',', cvb ',')
FROM '/s1/mydata/t3.inp'
QUOTES OFF ESCAPES OFF
ROW DELIMITED BY '¥n'
```

次のメッセージで失敗します。

```
"Invalid data type comparison in predicate
(t3.csi < t3.cvb), [-1001013] ['QFA13']"
```

**INSERT** 暗黙的なバイナリ変換制限モードは、INSERT...SELECT、INSERT...VALUE、INSERT...LOCATION に適用されます。

次に例を示します。

```
CREATE TABLE t1 (c1 INT PRIMARY KEY,
 cbt BIT NULL,
 cti TINYINT,
 csi SMALLINT,
 cin INTEGER,
 cui UNSIGNED INTEGER,
 cbi BIGINT,
 cub UNSIGNED BIGINT,
 cch CHAR(10),
 cvc VARCHAR(10),
 cbn BINARY(8),
 cvb VARBINARY(8),
 clb LONG BINARY,
 clc LONG VARCHAR);
```

```
CREATE TABLE t2 (c1 INT PRIMARY KEY,
 cbt BIT NULL,
 cti TINYINT,
 csi SMALLINT,
 cin INTEGER,
 cui UNSIGNED INTEGER,
 cbi BIGINT,
 cub UNSIGNED BIGINT,
 cch CHAR(10),
 cvc VARCHAR(10),
 cbn BINARY(8),
 cvb VARBINARY(8),
 clb LONG BINARY,
 clc LONG VARCHAR);
```

```
CREATE TABLE t4 (c1 INT, cin INT DEFAULT 0x31);
```

```
SET TEMPORARY OPTION CONVERSION_MODE = 1;
```

次の要求は、

```
INSERT INTO t1(c1, cvb) SELECT 99, cin FROM T2
WHERE c1=1
```

次のメッセージで失敗します。

```
"Unable to convert column 'cvb' to the requested
datatype (varbinary) from datatype (integer).
[-1013043] ['QCA43']"
```

**UPDATE** 暗黙的なバイナリ変換制限モードは、次のタイプの UPDATE に適用されます。

```
UPDATE SET VALUE FROM 式 (定数を含む)
UPDATE SET VALUE FROM 他のカラム
UPDATE SET VALUE FROM ホストの変数
JOIN UPDATE SET VALUE FROM 他のテーブルのカラム
```

たとえば、次の要求は、

```
UPDATE t1 SET cbi=cbn WHERE c1=1
```

次のメッセージで失敗します。

```
"Unable to implicitly convert column 'cbi' to datatype
(bigint) from datatype (binary). [-1000187] ['QCB87']"
```

**更新可能カーソルによる位置付け INSERT と位置付け UPDATE** 暗黙的なバイナリ変換制限モードは、更新可能カーソルによって次のタイプの INSERT および UPDATE に適用されます。

```
PUT カーソル名 USING … ホスト変数
別のカラムからの位置付け UPDATE
定数からの位置付け UPDATE
ホスト変数からの位置付け UPDATE
```

**クエリ** 暗黙的なバイナリ変換制限モードは、通常、クエリのすべての側面に適用されます。

### 1 比較演算子

CONVERSION\_MODE = 1 の場合、制限は次の演算子に適用されます。

```
=、!=、<、<=、>=、<>、!>、!<
BETWEEN ... AND
IN
```

次の句の検索条件が使用されます。

```
WHERE 句
HAVING 句
CHECK 句
ジョインでの ON フレーズ
IF/CASE 式
```

たとえば、次のクエリは、

```
SELECT COUNT(*) FROM T1
WHERE cvb IN (SELECT csi FROM T2)
```

次のメッセージで失敗します。

```
"Invalid data type comparison in predicate
(t1.cvb IN (SELECT t1.csi ...)), [-1001013]
['QFA13']"
```

## 2 文字列関数

CONVERSION\_MODE = 1 の場合、制限は次の文字列関数に適用されます。

CHAR  
CHAR\_LENGTH  
DIFFERENCE  
LCASE  
LEFT  
LOWER  
LTRIM  
PATINDEX  
RIGHT  
RTRIM  
SIMILAR  
SORTKEY  
SOUNDEX  
SPACE  
STR  
TRIM  
UCASE  
UPPER

たとえば、次のクエリは、

```
SELECT ASCII(cvb) FROM t1 WHERE c1=1
```

次のメッセージで失敗します。

```
"Data exception - data type conversion is not
possible. Argument to ASCII must be string,
[-1009145] ['QFA2E']"
```

次の関数には、文字列引数またはバイナリ引数のいずれかを指定できます。CONVERSION\_MODE = 1 の場合、制限はデータ型の混在する引数(1つが文字列で、もう1つがバイナリ)に適用されます。

INSERTSTR  
LOCATE  
REPLACE  
STRING  
STUFF

たとえば、次のクエリは、

```
SELECT STRING(cvb, cvc) FROM t1 WHERE c1=1
```

(ここで、カラム `cvb` は `VARBINARY` として定義され、カラム `cvc` は `VARCHAR` として定義されています) 次のメッセージで失敗します。

```
"Data exception - data type conversion is not
possible. Arguments to STRING must be all binary
or all string, [-1009145] ['QFA2E']"
```

制限は次の文字列関数に適用されません。

BIT\_LENGTH  
BYTE\_LENGTH  
CHARINDEX  
LENGTH  
OCTET\_LENGTH  
REPEAT  
REPLICATE  
SUBSTRING

### 3 算術演算と関数

`CONVERSION_MODE = 1` の場合、制限は算術演算で使用される次の演算子に適用されます。

+, -, \*, /

制限はビット処理式で次のビット処理演算子に適用されます。

& (AND)、| (OR)、^ (XOR)

制限は次の関数の整数引数にも適用されます。

ROUND  
"TRUNCATE"  
TRUNCNUM

たとえば、次のクエリは、

```
SELECT ROUND(4.4, cvb) FROM t1 WHERE C1=1
```

次のメッセージで失敗します。

```
"Data exception - data type conversion is not
possible. Second Argument to ROUND cannot be
converted into an integer, [-1009145] ['QFA2E']"
```

#### 4 ささまざまな関数に対する整数引数

CONVERSION\_MODE = 1 の場合、制限は次の関数の整数引数に適用されます。

```
ARGN
SUBSTRING
DATEADD
YMD
```

たとえば、次のクエリは、

```
SELECT ARGN(cvb, csi, cti) FROM t1 WHERE c1=1
```

次のメッセージで失敗します。

```
"Data exception - data type conversion is not
possible. First Argument to ARGN cannot be converted
to an integer, [-1009145] ['QFA2E']"
```

#### 5 統計関数、集合関数、および数値関数

CONVERSION\_MODE = 1 の場合、引数として数値式を要求する統計関数、集合関数、および数値関数に、それ以上の制限は適用されません。

#### 参照

データ型変換の詳細については、『システム管理ガイド：第1巻』の「[第7章 データベースへのデータの入出力](#)」を参照してください。

カラム暗号化の詳細については、『Sybase IQ による高度なセキュリティ』を参照してください。Sybase IQ Advanced Security オプションの暗号化カラム機能を使用するには、正規のライセンスを取得している必要があります。

## CONVERT\_VARCHAR\_TO\_1242 オプション

|        |                                              |
|--------|----------------------------------------------|
| 機能     | バージョン 12.4.2 以前の VARCHAR データを圧縮フォーマットに変換します。 |
| 指定できる値 | ON、OFF                                       |
| デフォルト  | OFF                                          |

|      |                                                                                                                                         |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| スコープ | PUBLIC グループのみに設定できます。sp_iqcheckdb (どのモードでも) を実行したときに有効になります。                                                                            |
| 説明   | データベースのデータ圧縮率を高めます。特に可変長文字列が多いデータベースに対して有効です。<br><br>このオプションの設定直後に、12.4.2 より前のバージョンで作成された VARCHAR カラムに対してのみ sp_iqcheckdb を1度だけ実行してください。 |

## COOPERATIVE\_COMMIT\_TIMEOUT オプション

|        |                                                                                                                                    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | トランザクション・ログ内の COMMIT エントリがディスクに書き込まれるタイミングを管理します。                                                                                  |
| 指定できる値 | 整数値 (ミリ秒単位)                                                                                                                        |
| デフォルト  | 250                                                                                                                                |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに設定できます。すぐに有効になります。                                                                                            |
| 説明     | このオプションは、COOPERATIVE_COMMITS が ON に設定されているときにかぎり有効です。データベース・サーバは、他の接続がログのページを埋めるのを指定されたミリ秒間だけ待ってから、ディスクに書き込みます。デフォルト設定は 250 ミリ秒です。 |

## COOPERATIVE\_COMMITS オプション

|        |                                                                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | コミットされた情報がディスクに書き込まれるタイミングを制御します。                                                                   |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                              |
| デフォルト  | ON                                                                                                  |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに設定できます。すぐに有効になります。                                                             |
| 説明     | COOPERATIVE_COMMITS が OFF の場合、COMMIT された情報はデータベース・サーバがそれを受信するとすぐにディスクに書き込まれ、それからアプリケーションの継続が許可されます。 |

COOPERATIVE\_COMMITS が ON (デフォルト) の場合、データベース・サーバは COMMIT された情報をディスクにすぐには書き込みません。その代わりに、アプリケーションは COOPERATIVE\_COMMIT\_TIMEOUT オプションで設定されている最大時間だけ該当ページに対する入力を待ち、それから COMMIT された情報をディスクに書き込みます。

COOPERATIVE\_COMMITS を ON にすると同時に COOPERATIVE\_COMMIT\_TIMEOUT の値を大きくすると、ディスク I/O の回数が減り、データベース・サーバの全体的なスループットは向上しますが、個々の接続に対するターンアラウンド・タイムは長くなります。

## CURSOR\_WINDOW\_ROWS オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | バッファするカーソル・ローの数を定義します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 指定できる値 | 20 ~ 100000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| デフォルト  | 200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 説明     | <p>アプリケーションがカーソルを開くと、Sybase IQ は FIFO (先入れ先出し) バッファを生成し、クエリによって生成されたデータ・ローを保持します。CURSOR_WINDOW_ROWS では、バッファされるローの数を定義します。カーソルが NO SCROLL 以外のモードで開かれた場合、Sybase IQ はクエリの再開後であれば、バッファできるロー数まで後方スクロールを許可します。NO SCROLL カーソルの場合は後方スクロールが許可されていないため、上記は該当しません。</p> <p>たとえば、このオプションのデフォルト値のままの場合、最初はクエリ結果セットのロー 1 から 200 ままでが保持されます。ここで先頭の 300 ローをフェッチすると、バッファにはロー 101 から 300 ままでが保持されます。このバッファに対してはほとんどオーバーヘッドなしに前方または後方へのスクロールができます。ロー 101 より前のローまでスクロールすると、Sybase IQ はバッファに必要なローが含まれるまでクエリを再開します。これはパフォーマンスの浪費なので、アプリケーションの設計時に、できるだけ避けるようにしてください。</p> <p>CURSOR_WINDOW_ROWS の値を大きくして、スクロール・エリアをできるだけ大きくするという方法もありますが、200 というデフォルト設定は、ほとんどのアプリケーションで十分な値です。</p> |

## DATE\_FIRST\_DAY\_OF\_WEEK オプション

|        |                                                                                                                               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 1 週間の始まりを何曜日にするかを指定します。                                                                                                       |
| 指定できる値 | 0 ～ 6                                                                                                                         |
| デフォルト  | 0 (日曜日)                                                                                                                       |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                          |
| 説明     | 1 週間の始まりの曜日をこのオプションを使用して指定します。デフォルトでは、日曜日が第 1 日、月曜日が第 2 日、水曜日が第 3 日、のようになります。DATE_FIRST_DAY_OF_WEEK オプションに対する有効値を表 2-9 に示します。 |

表 2-8 : DATE\_FIRST\_DAY\_OF\_WEEK の値

| 値 | 第 1 日 |
|---|-------|
| 0 | 日曜日   |
| 1 | 月曜日   |
| 2 | 火曜日   |
| 3 | 水曜日   |
| 4 | 木曜日   |
| 5 | 金曜日   |
| 6 | 土曜日   |

たとえば、DATE\_FIRST\_DAY\_OF\_WEEK オプションの値を 3 に変更すると、水曜日が第 1 日、木曜日が第 2 日となります。このオプションの影響を受ける関数はとても少なく、DOW と DATEPART だけです。

|    |                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 参照 | SQL Anywhere のオプション FIRST_DAY_OF_WEEK は、これと同じ機能を持ちますが、割り当てる値が 0 から 6 ではなく 1 から 7 です。1 は月曜日、7 は日曜日 (デフォルト値) です。予期しない結果になった場合は、『パフォーマンス&チューニング・ガイド』の「 <a href="#">第 1 章 データベース・テーブルからのデータの選択</a> 」の「 <a href="#">クエリ結果の順序付け</a> 」を参照してください。 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## DATE\_FORMAT オプション

|        |                              |
|--------|------------------------------|
| 機能     | データベースから取得した日付のフォーマットを設定します。 |
| 指定できる値 | 文字列                          |

- デフォルト 'YYYY-MM-DD'。これは ISO 日付フォーマット仕様準拠です。
- スコープ 個々の接続または PUBLIC グループに設定できます。すぐに有効になります。
- 説明 フォーマットは次の記号を組み合わせた文字列です。

**表 2-9 : DATE\_FORMAT 文字列で使用される記号**

| 記号         | 説明                                                                          |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| yy         | 西暦年 2 桁                                                                     |
| yyyy       | 西暦年 4 桁                                                                     |
| mm         | 2 桁の月、またはコロンの場合 (hh:mm など) は 2 桁の分。                                         |
| mmm        | 3 文字で示す月の名前。                                                                |
| mmmm[m...] | 月を示す長い文字列 — m の数の文字を使用する。指定された m の数の文字で月を示す。ただし、m の数が、月の名前を超えない範囲に限定される。    |
| d          | 曜日を示す 1 桁の数字 (0 = 日曜、6 = 土曜)。                                               |
| dd         | 2 桁の日。                                                                      |
| ddd        | 3 文字で示す曜日。                                                                  |
| dddd[d...] | 曜日を示す長い文字列 — d の数の文字を使用する。指定された d の数の文字で曜日を示す。ただし、d の数が、曜日の名前を超えない範囲に限定される。 |
| hh         | 2 桁の時間。                                                                     |
| nn         | 2 桁の分。                                                                      |
| ss[s...s]  | 秒とそれ以下。小数点以下 6 桁まで指定できる。                                                    |
| aa         | AM または PM (12 時間表記で)。                                                       |
| pp         | 必要であれば PM (12 時間表記で)。                                                       |
| jjj        | 1 から 366 までの年日数。                                                            |

**注意** 日付フォーマット文字列の中でマルチバイト文字は使用できません。データベースの照合順が 932JPN などのマルチバイト照合順であっても、使用できるのは 1 バイト文字だけです。日付フォーマットの文字列でマルチバイト文字を使用するには、連結演算子を使用します。たとえば、'?' がマルチバイト文字の場合、次のように連結演算子を使ってマルチバイト文字を日付フォーマット文字列の外に移動します。

```
SELECT DATEFORMAT (StartDate, 'yy') + '?'
FROM Employees;
```

各記号は、フォーマットされた日付の対応するデータで置き換えられます。数字の出力ではなく文字を表すフォーマット記号は大文字で入力でき、その場合、置き換えられる文字も大文字になります。数字の場合、フォーマット文字列に大文字と小文字を混在させると、出力に先行ゼロが付きません。

記号の大文字、小文字を変更することで、数字の埋め込みを制御できます。大文字か小文字でそろえると (MM、mm、DD、dd) 空いたフィールドに 0 が埋め込まれます。大文字と小文字を混ぜると (Mm、mM、Dd、dD)、0 は埋め込まれません。各表示は必要なスペースだけを使用します。次に例を示します。

```
SELECT dateformat (cast ('1998/01/01' as date), 'yyyy/
Mm/Dd')
```

この例では、次の値が返されます。

```
1998/1/1
```

例

表 2-10 に DATE\_FORMAT 設定と、その設定で 1998 年 5 月 21 日 (木) に次の文が実行された場合の結果を示します。

```
SELECT CURRENT DATE
```

表 2-10 : DATE\_FORMAT の設定

| DATE_FORMAT    | SELECT CURRENT DATE |
|----------------|---------------------|
| yyyy/mm/dd/ddd | 1998/05/21/thu      |
| jjj            | 141                 |
| mmm yyyy       | may 1998            |
| mm-yyyy        | 05-1998             |

参照

[「オプションの設定」 \(349 ページ\)](#)

[「RETURN\\_DATE\\_TIME\\_AS\\_STRING オプション」 \(466 ページ\)](#)

[「TIME\\_FORMAT オプション」 \(491 ページ\)](#)

## DATE\_ORDER オプション

機能

日付フォーマットの解釈を制御します。

指定できる値

'MDY'、'YMD'、または 'DMY'

デフォルト

'YMD'。これは ISO 日付フォーマット仕様準拠です。

**説明** データベース・オプション `DATE_ORDER` は、10/11/12 が 1912 年 10 月 11 日なのか、1910 年 11 月 12 日なのか、それとも 1912 年 11 月 10 日なのかを指定するために使用します。'MDY'、'YMD'、'DMY' を指定できます。

## DBCC\_LOG\_PROGRESS オプション

**機能** `sp_iqcheckdb` システム・ストアド・プロシージャの進捗をレポートします。

**指定できる値** ON、OFF

**デフォルト** OFF

**スコープ** 個々の接続または `PUBLIC` グループに設定できます。次回 `sp_iqcheckdb` を実行したときに有効になります。

**説明** `DBCC_LOG_PROGRESS` オプションが ON の場合、`sp_iqcheckdb` システム・ストアド・プロシージャは進行メッセージを IQ メッセージ・ファイルに送信します。これらのメッセージによって、`sp_iqcheckdb` 操作の進行を追跡することができます。

**例** 次は、`sp_iqcheckdb 'check database'` コマンドの進捗ログの出力例です。

```
IQ Utility Check Database
Start CHECK STATISTICS table: tloansf
Start CHECK STATISTICS for field: aqsn_dt
Start CHECK STATISTICS processing index:
IQ_IDX_T444_C1_FP
Start CHECK STATISTICS processing index:
tloansf_aqsn_dt_HNG
Done CHECK STATISTICS field: aqsn_dt
```

次は、`sp_iqcheckdb 'allocation table nation'` コマンドの進捗ログの出力例です。

```
Start ALLOCATION table: nation
Start ALLOCATION processing index: nationhg1
Done ALLOCATION table: nation
Done ALLCOATION processing index: nationhg1
```

**参照** 『システム管理ガイド：第 1 巻』の「[第 13 章 システムのリカバリとデータベースの修復](#)」

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第 7 章 システム・プロシージャ](#)」の「[sp\\_iqcheckdb プロシージャ](#)」

## DBCC\_PINNABLE\_CACHE\_PERCENT オプション

|        |                                                                                                                                                                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | sp_iqcheckdb システム・ストアド・プロシージャが使用するキャッシュの割合を制御します。                                                                                                                                                  |
| 指定できる値 | 0 ~ 100                                                                                                                                                                                            |
| デフォルト  | 50                                                                                                                                                                                                 |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに設定できます。次回 sp_iqcheckdb を実行したときに有効になります。                                                                                                                                       |
| 説明     | sp_iqcheckdb システム・ストアド・プロシージャは、このオプションで指定された決められた数のバッファを使って動作します。sp_iqcheckdb のパフォーマンスを最大限に向上させるため、デフォルトでキャッシュの大部分は予約されています。                                                                       |
| 参照     | 『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第7章 システム・プロシージャ」の「sp_iqcheckdb プロシージャ」<br>『システム管理ガイド：第2巻』の「第13章 システムのリカバリとデータベースの修復」の「sp_iqcheckdb 実行時のリソースの問題」<br>『システム管理ガイド：第1巻』の「第13章 システムのリカバリとデータベースの修復」 |

## DEBUG\_MESSAGES オプション

|        |                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | DEBUG ONLY 句を含む MESSAGE 文を実行するかどうかを制御します。                                                                                                                                                             |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                                                                                                |
| デフォルト  | OFF                                                                                                                                                                                                   |
| 説明     | このオプションは、DEBUG ONLY 句が指定された MESSAGE 文を含むストアド・プロシージャ内のデバッグ・メッセージの動作を制御できるようにします。デフォルトでは、このオプションは OFF で、MESSAGE 文の実行時にデバッグ・メッセージは表示されません。DEBUG_MESSAGES を ON に設定すると、すべてのストアド・プロシージャでデバッグ・メッセージを有効にできます。 |

**注意**

DEBUG ONLY を指定したメッセージは、DEBUG\_MESSAGES オプションが OFF に設定されているときコストがかからないため、これらの文は通常、実稼働システムのストアド・プロシージャに残されます。ただし、頻繁に実行されるストアド・プロシージャではあまり使用しないでください。不用意に使用すると、パフォーマンスが多少低下する可能性があります。

参照 [「MESSAGE 文」\(270 ページ\)](#)

**DEDICATED\_TASK オプション**

|        |                                                                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 要求処理のタスクが、1 つの接続からの要求だけを処理するようにします。                                                                                                  |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                               |
| デフォルト  | OFF                                                                                                                                  |
| スコープ   | 現在の接続の継続中に、テンポラリ・オプションとしてのみ設定できます。このオプションを設定するには、DBA パーミッションが必要です。                                                                   |
| 説明     | DEDICATED_TASK 接続オプションが ON に設定されている場合、要求処理タスクはその接続の要求だけを処理します。あらかじめこのオプションを有効にして接続を確立すると、データベース・サーバが応答しなくなった場合に、サーバの状態に関する情報を収集できます。 |

**DEFAULT\_DBSPACE オプション**

|        |                                                                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | テーブルまたはジョイン・インデックスが作成されるデフォルトの DB 領域を変更します。管理者によるグループまたはユーザのデフォルト DB 領域の設定、またはユーザによる独自のデフォルト DB 領域の設定が可能です。 |
| 指定できる値 | DB 領域名を含む文字列                                                                                                |
| デフォルト  | "(空の文字列)                                                                                                    |

**スコープ** 個々の接続または PUBLIC グループに設定できます。設定は、すぐに有効になります。現在のユーザ以外のグループまたはユーザのオプションを設定するには、DBA パーミッションが必要です。すぐに有効になります。

**説明** DB 領域の設定なしにテーブルが作成されると、このオプション設定で名付けられた DB 領域は、ベース・テーブルとジョイン・インデックスに使用されます。このオプションが設定されない、または空の文字列に設定される場合、IQ\_SYSTEM\_MAIN DB 領域が使用されます。このオプションが存在しないか読み取り専用 DB 領域に設定されると、create 文はベース・テーブルおよびジョイン・インデックスのエラーを返します。これらの規則は、SELECT INTO コマンドを使用して暗黙的に作成されたテーブルにも適用されます。

SYSTEM を指定するテーブル IN 句が使用されている限り、常に IQ\_SYSTEM\_TEMP がグローバル・テンポラリ・テーブルに使用されます。その場合、SA グローバル・テンポラリ・テーブルが作成されます。

データベースの作成時に、PUBLIC.DEFAULT\_DBSPACE オプションの設定が空、または明示的に IQ\_SYSTEM\_MAIN に設定されている場合、システム DB 領域である IQ\_SYSTEM\_MAIN が作成されて暗黙に定義されます。データベースの作成直後に、管理者が第2のメイン DB 領域を作成し、IQ\_SYSTEM\_MAIN で PUBLIC から CREATE 権限を呼び出し、新しいメイン DB 領域のために DB 領域の CREATE を特定ユーザまたは PUBLIC に付与し、PUBLIC.DEFAULT\_DBSPACE を新しいメイン DB 領域に設定します。

次に例を示します。

```
CREATE DBSPACE user_main USING FILE user_main
 'user_main1' SIZE 10000;
GRANT CREATE ON user_main TO PUBLIC;
REVOKE CREATE ON IQ_SYSTEM_MAIN FROM PUBLIC;
SET OPTION PUBLIC.DEFAULT_DBSPACE = 'user_main';
```

**例** この例では、すべての DB 領域の CONNECT および RESOURCE 特権は、ユーザ usrA および usrB に付与され、各ユーザには特定の DB 領域の CREATE 特権が付与されます。

```
GRANT CONNECT, RESOURCE TO usrA, usrB
 IDENTIFIED BY pwdA, pwdB;
GRANT CREATE ON dbsp1 TO usrA;
GRANT CREATE ON dbsp3 TO usrB;
SET OPTION "usrA".default_dspace = 'dbsp1';
SET OPTION "usrB".default_dspace = 'dbsp3';
SET OPTION "PUBLIC".default_dspace = dbsp2;
```

```
CREATE TABLE "DBA".t1(c1 int, c2 int);
INSERT INTO t1 VALUES (1, 1);
INSERT INTO t1 VALUES (2, 2);
COMMIT;
```

UsrA は以下に接続します。

```
CREATE TABLE "UsrA".t1(c1 int, c2 int);
INSERT INTO t1 VALUES (1, 1);
INSERT INTO t1 VALUES (2, 2);
COMMIT;
```

UsrB は以下に接続します。

```
CREATE TABLE "UsrB".t1(c1 int, c2 int);
INSERT INTO t1 VALUES (1, 1);
INSERT INTO t1 VALUES (2, 2);
COMMIT;
```

DBA は、以下に接続します。

```
SELECT Object, DbspaceName, ObjSize
FROM sp_iqindexinfo();
```

sp\_iqindexinfo の結果は次の通りです。

|                             |        |      |
|-----------------------------|--------|------|
| DBA.t1                      | dbbsp2 | 200k |
| DBA.t1.ASIQ_IDX_T730_C1_FP  | dbbsp2 | 288k |
| DBA.t1.ASIQ_IDX_T730_C2_FP  | dbbsp2 | 288k |
| usrA.t1                     | dbbsp1 | 200k |
| usrA.t1.ASIQ_IDX_T731_C1_FP | dbbsp1 | 288k |
| usrA.t1.ASIQ_IDX_T731_C2_FP | dbbsp1 | 288k |
| usrB.t1                     | dbbsp3 | 200k |
| usrB.t1.ASIQ_IDX_T732_C1_FP | dbbsp3 | 288k |
| usrB.t1.ASIQ_IDX_T732_C2_FP | dbbsp3 | 288k |

参照

『パフォーマンス&チューニング・ガイド』の「[第3章 クエリと削除の最適化](#)」

## DEFAULT\_DISK\_STRIPING オプション

|        |                                  |
|--------|----------------------------------|
| 機能     | すべての DB 領域にディスク・ストライピングの値を設定します。 |
| 指定できる値 | ON、OFF                           |
| デフォルト  | ON                               |

|      |                                                                                                                                                 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| スコープ | PUBLIC グループのみに設定できます。DBA パーミッションが必要です。                                                                                                          |
| 説明   | デフォルトでは、IQ メイン・ストアにあるすべての DB 領域のディスク・ストライピングは ON になります。CREATE DBSPACE がストライピングを指定しない場合、このオプションは、CREATE DBSPACE によってのみ使用され、デフォルトのストライピング値を定義します。 |

## DEFAULT\_HAVING\_SELECTIVITY\_PPM オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | オプティマイザに、大部分の HAVING 句のデフォルトの選択性の見積もりを提供します (100 万分の 1 単位)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 指定できる値 | 0 ~ 1000000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| デフォルト  | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに設定できます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 説明     | <p>DEFAULT_HAVING_SELECTIVITY_PPM は、HAVING 句の選択性を設定し、オプティマイザによる見積りを上書きします。HAVING 句は GROUP BY 句、または集合関数だけで構成されている select リストを指定したクエリの結果をフィルタします。DEFAULT_HAVING_SELECTIVITY_PPM がデフォルトの 0 に設定されている場合、オプティマイザは HAVING 句によってフィルタされるローの数を見積ります。IQ オプティマイザに十分な情報がなく、正確な選択性を決められない場合、一般的な見積り値の 40% を採用します。DEFAULT_HAVING_SELECTIVITY_PPM を使用して、クエリ内のすべての HAVING 述部に対するオプティマイザの見積りを上書きできます。</p> <p>ユーザが、クエリ内の個々の HAVING 句の選択性を指定することもできます。詳細については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「<a href="#">第2章 SQL 言語の要素</a>」の「<a href="#">検索条件</a>」の項の「<a href="#">ユーザ指定の条件ヒント</a>」を参照してください。</p> |
| 参照     | 『パフォーマンス&チューニング・ガイド』の「 <a href="#">第3章 クエリと削除の最適化</a> 」                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## DEFAULT\_ISQL\_ENCODING オプション [DBISQL]

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| 機能     | READ および OUTPUT 文が使用するコード・ページを指定します。 |
| 指定できる値 | 識別子または文字列                            |
| デフォルト  | システム・コード・ページを使用 (空の文字列)              |
| スコープ   | 現在の接続の継続中に、テンポラリ・オプションとしてのみ設定できます。   |

**説明** DEFAULT\_ISQL\_ENCODING オプションは、ファイルの読み書きで使用するコード・ページを指定するのに使われます。永続的に設定することはできません。デフォルトのコード・ページは、実行中のプラットフォームのデフォルトのコード・ページです。英語版 Windows のマシンでは、デフォルトのコード・ページは 1252 です。

Interactive SQL は、OUTPUT または READ 文で使用するコード・ページを次のリストの順で決定します (先に出てきたコード・ページが優先されます)。

- OUTPUT または READ 文の ENCODING 句に指定されたコード・ページ
- DEFAULT\_ISQL\_ENCODING オプションで指定されたコード・ページ (このオプションが設定された場合)
- Interactive SQL の起動時に `-codepage` コマンドライン・オプションで指定されたコード・ページ
- Interactive SQL が実行されているコンピュータのデフォルトのコード・ページ

サポートされるコード・ページのリストについては、『SQL Anywhere サーバー データベース管理 > データベースの設定 > 国際言語と文字セット > 文字セットと照合の参考情報』の「サポートされている照合と代替照合」を参照してください。

**例** 文字コードを UTF-16 に設定 (Unicode ファイルの読み込み用)

```
SET TEMPORARY OPTION DEFAULT_ISQL_ENCODING = 'UTF-16'
```

**参照** [「READ 文 \[DBISQL\]」 \(289 ページ\)](#) および [「OUTPUT 文 \[DBISQL\]」 \(276 ページ\)](#)

『SQL Anywhere サーバー データベース管理 > データベースの設定 > 国際言語と文字セット > 文字セットの知識』の「文字セット、エンコード、照合の概要」

## DEFAULT\_KB\_PER\_STRIPE オプション

|        |                                                                                                                                                                                 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | IQ メイン・ストアのすべての DB 領域のデフォルト・サイズを KB で設定します。                                                                                                                                     |
| 指定できる値 | 1 以上の整数                                                                                                                                                                         |
| デフォルト  | 1                                                                                                                                                                               |
| スコープ   | PUBLIC グループのみに設定できます。DBA パーミッションが必要です。                                                                                                                                          |
| 説明     | デフォルトでは、IQ メイン・ストアにあるすべての DB 領域のディスク・ストライピングのサイズは 1KB になります。CREATE DBSPACE がストライプ・サイズを指定しない場合、このオプションは、CREATE DBSPACE によってのみ使用され、IQ メイン・ストアのすべての DB 領域のデフォルトのストライピング・サイズを定義します。 |

## DEFAULT\_LIKE\_MATCH\_SELECTIVITY\_PPM オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | オプティマイザに、大部分の LIKE 述部のデフォルトの選択性の見積もりを提供します (100 万分の 1 単位)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 指定できる値 | 0 ~ 1000000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| デフォルト  | 150000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに設定できます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 説明     | <p>DEFAULT_LIKE_MATCH_SELECTIVITY_PPM は、たとえば、LIKE '<i>string*string</i>' (% はワイルドカード文字) のような LIKE 述部のデフォルトの選択性を設定します。</p> <p>他に選択性に関する情報が提供されておらず、一致文字列が、一連の定数文字と 1 つのワイルドカードで始まっていない場合、オプティマイザはこのオプションを参照します。</p> <p>カラムに、LF インデックスまたは 1 バイト、2 バイト、3 バイト FP インデックスのいずれかがある場合、オプティマイザは正しい値を得ることができるため、この値を使用する必要はありません。</p> <p>ユーザが、クエリ内で選択性を指定することもできます。詳細については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第2章 SQL 言語の要素」の「検索条件」の項の「ユーザ指定の条件ヒント」を参照してください。</p> |

- 参照 [「DEFAULT\\_LIKE\\_RANGE\\_SELECTIVITY\\_PPM オプション」](#) (400 ページ) および [「FP\\_LOOKUP\\_SIZE オプション」](#) (406 ページ)
- 『システム管理ガイド：第1巻』の「[第6章 Sybase IQ インデックスの使用](#)」の「[高速射影 \(FP\) デフォルト・インデックス・タイプ](#)」
- 『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第2章 SQL 言語の要素](#)」の「[LIKE 条件](#)」
- 『パフォーマンス&チューニング・ガイド』の「[第3章 クエリと削除の最適化](#)」

## DEFAULT\_LIKE\_RANGE\_SELECTIVITY\_PPM オプション

- 機能** オプティマイザに、先頭の定数 LIKE 述部のデフォルトの選択性の見積もりを提供します (100 万分の 1 単位)。
- 指定できる値** 1 ~ 1000000
- デフォルト** 150000
- スコープ** 個々の接続または PUBLIC グループに設定できます。すぐに有効になります。
- 説明** DEFAULT\_LIKE\_RANGE\_SELECTIVITY\_PPM は、LIKE '*string%*' のような LIKE 述部のデフォルトの選択性を設定します。ここで、一致文字列は一連の定数文字とワイルドカード文字 (%) 1 つで構成されます。選択性に関する情報が提供されていない場合、オプティマイザはこのオプションを参照します。
- カラムに、LF インデックスまたは 1 バイト、2 バイト、3 バイト FP インデックスのいずれかがある場合、オプティマイザは正しい値を得ることができるため、この値を使用する必要はありません。
- ユーザが、クエリ内で選択性を指定することもできます。詳細については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[ユーザ指定の条件ヒント](#)」(47 ページ) を参照してください。
- 参照 [「DEFAULT\\_LIKE\\_MATCH\\_SELECTIVITY\\_PPM オプション」](#) (399 ページ) および [「FP\\_LOOKUP\\_SIZE オプション」](#) (406 ページ)
- 『システム管理ガイド：第1巻』の「[第6章 Sybase IQ インデックスの使用](#)」の「[高速射影 \(FP\) デフォルト・インデックス・タイプ](#)」
- 『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第2章 SQL 言語の要素](#)」の「[LIKE 条件](#)」

『パフォーマンス&チューニング・ガイド』の「[第3章 クエリと削除の最適化](#)」

## DELAYED\_COMMIT\_TIMEOUT オプション

|        |                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------|
| 機能     | COMMIT の後でサーバが制御をアプリケーションに戻すタイミングを指定します。                        |
| 指定できる値 | 整数値 (ミリ秒単位)                                                     |
| デフォルト  | 500                                                             |
| 説明     | DELAYED_COMMITS は OFF 以外の値をとらないため、このオプションは Sybase IQ からは無視されます。 |

## DELAYED\_COMMITS オプション

|        |                                                                                                                                             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | COMMIT の後でサーバが制御をアプリケーションに戻すタイミングを指定します。                                                                                                    |
| 指定できる値 | OFF                                                                                                                                         |
| デフォルト  | OFF。これが ISO の COMMIT 動作に準拠しています。                                                                                                            |
| 説明     | OFF に設定すると (Sybase IQ では OFF しか使用できません)、アプリケーションは COMMIT の結果がディスクに書き込まれるまで待たなければなりません。ANSI/ISO の COMMIT の動作を得るには、このオプションを OFF に設定する必要があります。 |

## DISABLE\_RI\_CHECK オプション

|        |                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | ロード、挿入、更新、削除の操作で参照整合性のチェックを省略することを許可し、パフォーマンスを向上させます。                                |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                               |
| デフォルト  | OFF                                                                                  |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。 |

**説明** DISABLE\_RI\_CHECK が ON に設定されている場合、要求中に参照整合性の違反が起きないことをユーザの責任において保証する必要があります。

## EARLY\_PREDICATE\_EXECUTION オプション

**機能** クエリの最適化の前に簡単なローカル述部を実行するかどうかを制御します。

**指定できる値** ON、OFF

**デフォルト** ON

**スコープ** このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。

**説明** このオプションが ON (デフォルト値) の場合、オプティマイザは、クエリ・プラン内の “Estimated Result Rows” の値をより正確なものにするために、ジョインの順序付け、ジョイン・アルゴリズムの選択、グループ化アルゴリズムの選択などを行ってクエリを最適化する前に、ローカル・カラムと制約のみを含む述部を検索、準備、実行します。このオプションが OFF の場合、オプティマイザは単純な述部を検索および準備しますが、クエリの最適化の前にこれらを実行することはありません。述部を実行しないと、“Estimated Result Rows” の最終的な値の正確さは劣ります。

EARLY\_PREDICATE\_EXECUTION オプションは多くのクエリのクエリ・プランを向上させるため、通常は常に ON にしておきます。

EARLY\_PREDICATE\_EXECUTION オプションが ON の場合、NOEXEC オプションが ON の場合でも、IQ はクエリ・プランの生成に先立ってすべてのクエリのローカル述部を実行します。生成されたクエリ・プランは実行時プランと同一です。

クエリ・プランのルート・ノード情報 — ルート・ノードに関する次の情報がクエリ・プランに含まれます。

- ローカルの不変の述部を実行するのに使われるスレッド。1 より大きな数の場合、ローカルの不変の述部を平行して実行します。
- Early\_Predicate\_Execution: オプションが OFF かどうかを示します。
- Time of Cursor Creation: カーソルが作成された時間。

クエリ・プランのリーフ・ノード情報 — このオプションが実行を制御する単純な述部は、クエリ・プラン内では不変の述部として扱われます。リーフ・ノード上にローカルの不変の述部がある場合、そのリーフ・ノードに関する次の情報がクエリ・プランに含まれます。

- **Generated Post Invariant Predicate Rows** : ローカルの不変の述部を実行した後の実際の結果。
- **Estimated Post Invariant Predicate Rows** : ローカルの不変の述部の推定選択性によって算出される。
- **Time of Condition Start** : ローカルの不変の述部の実行を開始した時間。
- **Time of Condition Done** : ローカルの不変の述部の実行が完了した時間。
- **Elapsed Condition Time** : ローカルの不変の述部を実行する際の経過時間。

## EXTENDED\_JOIN\_SYNTAX オプション

**機能** マルチテーブル・ジョインに対してあいまいな構文を持つクエリを許可するか、またはエラーとして報告するかを制御します。

**指定できる値** ON、OFF

**デフォルト** ON

**説明** このオプションを使用して、NULL 入力テーブルに重複する相関名があるために構文があいまいになっている外部ジョインを含むクエリに対して、構文エラーを報告します。

報告されるのは、次のようなジョイン句があるクエリです。ここで C1 は条件です。

```
(R left outer join T , T join S on (C1))
```

EXTENDED\_JOIN\_SYNTAX オプションを ON に設定すると、このクエリは次のように解釈されます。ここで、C1 と C2 は条件です。

```
(R left outer join T on (C1)) join S on (C2)
```

## FORCE\_DROP オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | Sybase IQ が DROP コマンドの実行中にデータベースのディスク領域を再利用するのではなくリークすることを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| デフォルト  | OFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| スコープ   | このオプションを設定するには、DBA パーミッションが必要です。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 説明     | <p>破損インデックス、ジョイン・インデックス、カラム、テーブルを DROP する必要がある場合は、FORCE_DROP オプションを ON に設定してください。DROP 対象のオブジェクト中の不正または不正な可能性があるファイル領域割り付け情報をもとに、フリー・リストが不正に更新されるのを防ぐことができます。破損オブジェクトを DROP したあとに、サーバ・スイッチ <code>-iqfrec</code> と <code>-iqdroplks</code> を使用して、ファイル領域を再利用できます。</p> <p>オブジェクトを強制的に削除する場合、データベースに接続しているのが DBA だけであることを必ず確認します。強制削除の後、サーバをすぐに再起動する必要があります。</p> <p>Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタから指示があった場合を除き、オブジェクトを強制削除しないでください。</p> |
| 参照     | FORCE_DROP オプションの使用に関する重要な情報については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「 <a href="#">第 13 章 システムのリカバリとデータベースの修復</a> 」を参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## FORCE\_NO\_SCROLL\_CURSORS オプション

|        |                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | すべてのカーソルをスクロールしないよう強制的に設定します。                                                        |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                               |
| デフォルト  | OFF                                                                                  |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。 |

**説明** デフォルトでは、すべてのカーソルはスクロール可能です。ホスト変数が宣言されていないスクロール・カーソルに対して、Sybase IQ は結果を一時的に保持するためのバッファを生成します。結果セットの各ローは、後方スクロールを可能にするためにこのバッファに保持されます。

**FORCE\_NO\_SCROLL\_CURSORS** を ON に設定すると、すべてのカーソルが強制的にスクロールできなくなり、一時的に使用されるメモリの節約になります。このオプションは、大量(数百万)のローを取得する場合に役立ちますが、一部のフロントエンド・アプリケーションでは、スクロール・カーソル操作を使用するために、このオプションを OFF に設定するよう求められることがあります。

アプリケーションでカーソルのスクロールを使用しない場合、このオプションを **public** に対して永久値として設定してください。メモリの節約になるため、クエリのパフォーマンスが多少向上します。

## FORCE\_UPDATABLE\_CURSORS オプション

**機能** 更新可能として宣言されていないカーソルを更新可能にするかどうかを制御します。

**指定できる値** ON、OFF

**デフォルト** OFF

**スコープ** 個々の接続または **PUBLIC** グループに一時的に設定することもできます。DBA パーミッションは必要ありません。すぐに有効になります。

**説明** **FORCE\_UPDATABLE\_CURSORS** オプションが ON のとき、更新可能として宣言されなかったカーソルを更新できます。このオプションによって、フロントエンドのアプリケーションで **DECLARE CURSOR** 文の **FOR UPDATE** 句を指定しなくても更新可能カーソルを使えるようになります。

**FORCE\_UPDATABLE\_CURSORS** オプションは、どうしても必要な場合を除き使用しないよう推奨されています。

## FP\_LOOKUP\_SIZE オプション

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Sybase IQ で使用されるルックアップ・ページの最大数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 機能          | ルックアップ FP インデックス、特に FP(3) インデックスの作成に割り当てられたキャッシュの量を制御します。                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 指定できる値      | 1 MB ~ 4096 MB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| デフォルト       | 16 MB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| スコープ        | このオプションを設定するには、DBA パーミッションが必要です。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 説明          | <p>ルックアップ・ページの最大数を制御します。詳細については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「第 6 章 Sybase IQ インデックスの使用」の「高速射影 (FP) デフォルト・インデックス・タイプ」を参照してください。</p> <p>FP_LOOKUP_SIZE オプションは public に設定する必要があるため、許容される構文は、次の通りです。</p> <pre>SET OPTION public.FP_LOOKUP_SIZE = 1</pre>                                                                                       |
| 他のオプション     | <p>次のオプションは、3 バイトのインデックスをサポートしています。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• INDEX_ADVISOR</li><li>• MINIMIZE_STORAGE</li><li>• FP_LOOKUP_SIZE_PPM</li></ul>                                                                                                                                                                  |
| ストアド・プロシージャ | <p>次のストアド・プロシージャは、3 バイトのインデックスをサポートしています。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• sp_iqcheckdb</li><li>• sp_iqcolumn</li><li>• sp_iqindexadvice</li><li>• sp_iqindexmetadata</li><li>• sp_iqindexsize</li><li>• sp_iqindex</li><li>• sp_iqindexfragmentation</li><li>• sp_iqrebuildindex</li><li>• sp_iqrowdensity</li></ul> |

- 参照 [「FP\\_LOOKUP\\_SIZE\\_PPM オプション」 \(407 ページ\)](#)  
『システム管理ガイド：第1巻』の「[第6章 Sybase IQ インデックスの使用](#)」  
[「MINIMIZE\\_STORAGE オプション」 \(443 ページ\)](#)

## FP\_LOOKUP\_SIZE\_PPM オプション

Sybase IQ での FP ルックアップ・ストレージ・サイズを制限します(メイン・メモリの 100 万分の 1 単位)。

- 機能 すべての FP ルックアップ・インデックスのルックアップ FP インデックス、特に FP(3) インデックス作成に割り当てられたメイン・キャッシュの量を制御します。

指定できる値 1 ~ 1000000

デフォルト 2500

- スコープ このオプションを設定するには、DBA パーミッションが必要です。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。

- 説明 ルックアップ・ページの最大数を制御し、この数を制限します(メイン・メモリの 100 万分の 1 単位)。つまりメイン・メモリ/1,000,000 の `FP_LOOKUP_SIZE_PPM * サイズ` で、メイン・メモリのサイズは、`-iqmc` サーバの `startup` パラメータによって指定されたものです。

詳細については、『システム管理ガイド：第1巻』の「[第6章 Sybase IQ インデックスの使用](#)」の「[高速射影 \(FP\) デフォルト・インデックス・タイプ](#)」を参照してください。

- 他のオプション 次のオプションは、3 バイトのインデックスをサポートしています。

- `FP_LOOKUP_SIZE`
- `INDEX_ADVISOR`
- `MINIMIZE_STORAGE`

- 参照 [「FP\\_LOOKUP\\_SIZE オプション」 \(406 ページ\)](#)  
『システム管理ガイド：第1巻』の「[第6章 Sybase IQ インデックスの使用](#)」  
[「MINIMIZE\\_STORAGE オプション」 \(443 ページ\)](#)

## FP\_PREDICATE\_WORKUNIT\_PAGES オプション

|        |                                                                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | デフォルト・インデックスで使用される並列性の度合いを指定します。                                                                                                                                      |
| 指定できる値 | 整数値                                                                                                                                                                   |
| デフォルト  | 200                                                                                                                                                                   |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                  |
| 説明     | デフォルト・インデックスの作成時には SUM、RANGE、MIN、MAX、COUNT DISTINCT などの述部が並列的に計算されます。FP_PREDICATE_WORKUNIT_PAGES は、各スレッドが操作するページ数を指定することで、並列性の度合いを制御します。並列度を上げたい場合は、このオプションの値を小さくします。 |

## FPL\_EXPRESSION\_MEMORY\_KB オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 列挙記憶領域を持つカラムに対する関数式を含むクエリの最適化に使用するメモリを制御します。                                                                                                                                                                         |
| 指定できる値 | 0 ~ 20000                                                                                                                                                                                                            |
| デフォルト  | 1024 キロバイト                                                                                                                                                                                                           |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                     |
| 説明     | FPL_EXPRESSION_MEMORY_KB オプションは、列挙型の記憶領域を持つカラムに対して関数式を含むクエリを最適化するときのメモリ使用量を制御します。このオプションによって、DBA は、この最適化で使用されるメモリ量を制限し、他の Sybase IQ メモリ要件 (キャッシュや LOAD_MEMORY_MB など) とのバランスを取ることができます。このオプションを 0 に設定すると、最適化が無効になります。 |

## GARRAY\_FILL\_FACTOR\_PERCENT オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 既存のグループに対するインクリメンタルな挿入を今後行うために予約しておく領域が各 HG garray ページに占める割合を指定します。garray は、各グループを増大することにより、この値によって設定された空き領域の埋め込みを含めようとしています。この領域は、既存のインデックス・グループに追加するロー用に使用されます。                                                                                                                                                                                                |
| 指定できる値 | 0 ~ 1000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| デフォルト  | 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 説明     | <p>HG インデックスに対して、グループごとに決められた大きさの記憶領域を確保できます(ここで、グループは同等の値を持つローのまとまりとして定義されているとします)。領域を確保するには追加のディスク領域が必要となりますが、HG インデックスへのインクリメンタルな挿入処理のパフォーマンスが向上します。</p> <p>HG インデックスに対するインクリメンタルな挿入が今後も発生し、またそれによってできる新しいローの値が以前のインデックスにすでに存在する場合は、このオプションに 0 以外の値を設定すると、インクリメンタルな挿入処理のパフォーマンスが向上します。</p> <p>インデックスをインクリメンタルに更新する予定がない場合は、このオプションの値を小さくして、ディスク領域を節約できます。</p> |
| 参照     | <p><a href="#">「GARRAY_PAGE_SPLIT_PAD_PERCENT オプション」(410 ページ)</a></p> <p>『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「<a href="#">第7章 システム・プロシージャ</a>」の「<a href="#">sp_iqindexfragmentation プロシージャ</a>」</p>                                                                                                                                                              |

## GARRAY\_INSERT\_PREFETCH\_SIZE オプション

|        |                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | プリフェッチに使用するページ数を指定します。                                                               |
| 指定できる値 | 0 ~ 100                                                                              |
| デフォルト  | 3                                                                                    |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。 |

**説明** このオプションを使用して、HG インデックスのあるカラムに対する挿入動作中に実行されるデータベースの先読みページ数を指定します。

Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタからの指示があった場合を除いて、このオプションは使用しないでください。

## GARRAY\_PAGE\_SPLIT\_PAD\_PERCENT オプション

**機能** 1 ページあたりのフィル・ファクタを `garray` に対するページ分割時に決定し、インクリメンタルな挿入を今後行うために予約しておく領域が各 HG `garray` ページに占める割合を指定します。 `garray` ページの分割は、このパーセンテージを空のままにしようとします。この領域は、新しいインデックス・グループに追加するロー用に使用されます。

**指定できる値** 0 ~ 100

**デフォルト** 25

**スコープ** このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。

**説明** HG インデックスは、ページ・レベルで記憶領域を予約できます。この記憶領域は、追加のローが挿入されたときに新しいグループに割り当てることができます。領域を確保するには追加のディスク領域が必要となりますが、HG インデックスへのインクリメンタルな挿入処理のパフォーマンスが向上します。

HG インデックスに対するインクリメンタルな挿入を行う予定があり、それによってできる新しいローの値が以前のインデックスにまだ存在しない場合は、GARRAY\_PAGE\_SPLIT\_PAD\_PERCENT オプションに 0 以外の値を設定すると、インクリメンタルな挿入処理のパフォーマンスが向上します。

インデックスをインクリメンタルに更新する予定がない場合は、このオプションの値を小さくして、ディスク領域を節約できます。

**参照** [「GARRAY\\_FILL\\_FACTOR\\_PERCENT オプション」 \(409 ページ\)](#)

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第 7 章 システム・プロシージャ」の「[sp\\_iqindexfragmentation プロシージャ](#)」

## GARRAY\_RO\_PREFETCH\_SIZE オプション

|        |                                                                                                                                                 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | プリフェッチに使用するページ数を指定します。                                                                                                                          |
| 指定できる値 | 0 ～ 100                                                                                                                                         |
| デフォルト  | 10                                                                                                                                              |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                            |
| 説明     | <p>このオプションを使用して、HG インデックスのあるカラムに対するクエリ動作中に実行されるデータベースの先読みページ数を指定します。</p> <p>Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタからの指示があった場合を除いて、このオプションは使用しないでください。</p> |

## HASH\_PINNABLE\_CACHE\_PERCENT オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | ハッシュ・オブジェクトが保持できるユーザの一時メモリの最大パーセンテージ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 指定できる値 | 0 ～ 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| デフォルト  | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 説明     | <p>HASH_PINNABLE_CACHE_PERCENT オプションは、任意のハッシュ・オブジェクトがメモリ内に保持できる、ユーザの一時メモリ割り付けのパーセンテージを制御します。デフォルトは 20% ですが、複雑なクエリを処理するサイトに対しては 10% と低く設定し、大きな IN サブクエリのように、大きなハッシュ・オブジェクトを 1 つだけ実行する単純なクエリを処理するサイトには 50% と高く設定してください。</p> <p>HASH_PINNABLE_CACHE_PERCENT オプションは、主に Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタが使用します。この値を変更する場合は、細心の注意が必要です。さまざまなクエリへの影響を分析してから実行してください。</p> |

- 参照 [「BIT\\_VECTOR\\_PINNABLE\\_CACHE\\_PERCENT オプション」 \(373 ページ\)](#)  
[「SORT\\_PINNABLE\\_CACHE\\_PERCENT オプション」 \(469 ページ\)](#)

## HASH\_THRASHING\_PERCENT オプション

- 機能** ハッシュ・アルゴリズムを使ったクエリを含む文の実行中、文がロールバックされ、エラー・メッセージが返されるまでに許容するハード・ディスク I/O の割合を指定します。
- 指定できる値** 0 ～ 100
- デフォルト** 10
- スコープ** 個々の接続または PUBLIC グループに設定できます。すぐに有効になります。
- 説明** ハッシュ・アルゴリズムを使ったクエリが大量のハード・ディスク I/O (メモリからディスクへのページング・バッファ) を引き起こすと、クエリのパフォーマンスが低下し、サーバのパフォーマンスにも悪影響が及びます。HASH\_THRASHING\_PERCENT オプションは、文がロールバックされ、エラー・メッセージが返されるまでに許容するハード・ディスク I/O の割合を制御します。エラー・メッセージのテキストは、“Hash insert thrashing detected.” または “Hash find thrashing detected.” のいずれかです。
- HASH\_THRASHING\_PERCENT のデフォルト値は 10% です。値を大きくするとロールバックするまでのディスクへのページング量が増え、値を小さくするとこれが減ります。
- 参照** 過剰なページングの制御と HASH\_THRASHING\_PERCENT オプションの使用法の詳細については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「[第 14 章 トラブルシューティングのヒント](#)」の「[ロードまたはクエリに予想以上の時間がかかる](#)」を参照してください。
- [「HASH\\_PINNABLE\\_CACHE\\_PERCENT オプション」 \(411 ページ\)](#) も参照してください。

## HG\_DELETE\_METHOD オプション

- 機能** HG インデックスの削除処理で使用されるアルゴリズムを指定します。
- 指定できる値** 0 ～ 3

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| デフォルト | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| スコープ  | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 説明    | <p>このオプションは、削除処理中に HG インデックスが使用するアルゴリズムを指定するために使用します。コスト・モデルは、適切な削除アルゴリズムを選択する際に、CPU 関連のコストと I/O 関連のコストを考慮します。コスト・モデルで考慮されるのは以下の要素です。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 削除されたロー</li><li>• インデックス・サイズ</li><li>• インデックス・データ型の幅</li><li>• インデックス・データのカーディナリティ</li><li>• 利用可能なテンポラリー・キャッシュ</li><li>• マシンに関連する I/O と CPU の特性</li><li>• 利用可能な CPU とスレッド</li><li>• 参照整合性のコスト</li></ul> <p>“small” メソッドを強制するには、このオプションを 1 に設定します。“large” メソッドを強制するには、このオプションを 2 に設定します。“midsize” メソッドを強制するには、このオプションを 3 に設定します。</p> |
| 参照    | これらのメソッドの詳細については、『パフォーマンス&チューニング・ガイド』の「 <a href="#">削除オペレーションの最適化</a> 」を参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## HG\_SEARCH\_RANGE オプション

|        |                                              |
|--------|----------------------------------------------|
| 機能     | HG インデックス内の範囲述部の評価に使用する B ツリー・ページの最大数を指定します。 |
| 指定できる値 | 整数値                                          |
| デフォルト  | 10                                           |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに設定できます。すぐに有効になります。      |
| 説明     | このオプションは、デフォルトの設定が大部分のクエリに適用できます。            |

このオプションは、オブティマイザが範囲述部に使用される最良のインデックスの検索にかかる時間を効率よく制御します。高い値に設定すると、クエリがオブティマイザで費やす時間が増加する可能性があります。結果としては範囲述部を解決する最適なインデックスが選択されます。

## IDENTITY\_ENFORCE\_UNIQUENESS オプション

|        |                                                                                                                                          |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | すでにプライマリ・キーになっている場合を除き、各 Identity/Autoincrement カラムにユニーク HG インデックスを作成します。                                                                |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                                   |
| デフォルト  | OFF                                                                                                                                      |
| スコープ   | 個々のユーザまたは PUBLIC グループに一時的に (1 回の接続) のみ設定できます。すぐに有効になります。                                                                                 |
| 説明     | このオプションを ON に設定すると、将来的な identity カラム用に HG インデックスが作成されます。このインデックスは、テーブルを使用しているユーザが 1 人しかおらず、テーブルがローカル・テンポラリ・テーブルでない場合に、そのユーザによってのみ削除できます。 |
| 参照     | <a href="#">「QUERY_PLAN オプション」 (458 ページ)</a>                                                                                             |

## IDENTITY\_INSERT オプション

|        |                                                                     |
|--------|---------------------------------------------------------------------|
| 機能     | ユーザが IDENTITY または AUTOINCREMENT カラムに値を挿入したり、これらのカラムを更新したりできるようにします。 |
| 指定できる値 | = 'tablename'                                                       |
| デフォルト  | " (空の文字列)                                                           |
| スコープ   | 個々のユーザまたは PUBLIC グループに一時的に (1 回の接続) のみ設定できます。すぐに有効になります。            |

---

**注意** user レベルのオプションを現在のオプションに対して設定すると、対応する temporary オプションも同じように設定されます。詳細については、「[データベース・オプションのスコープと継続期間](#)」 (352 ページ) を参照してください。

---

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | <p>このオプションが設定されている場合、挿入と更新が有効になります。挿入または更新を行うカラムを識別するために、テーブルを指定する必要があります。テーブルの所有者でないユーザは、テーブル名を所有者の名前で修飾します。</p> <p><b>IDENTITY</b> カラムを持つテーブルを削除するには、<b>IDENTITY_INSERT</b> がそのテーブルに設定されていないことが必要です。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 例  | <p>たとえば、明示的な挿入をテーブル <b>Employees</b> で行うには、次のように指定します。</p> <pre>SET TEMPORARY OPTION IDENTITY_INSERT = 'Employees'</pre> <p>オプションをオフにするには、等号と空の文字列を指定します。</p> <pre>SET TEMPORARY OPTION IDENTITY_INSERT = ''</pre> <p>データベースに <b>DBA</b> として接続している場合に、ユーザ・レベル・オプションがテンポラリ・オプションに与える影響を示すには (上記の注意事項を参照)、次のコマンドを発行します。</p> <pre>SET OPTION IDENTITY_INSERT = 'Customers'</pre> <p>オプションの値は、ユーザ <b>DBA</b> の場合に <b>Customers</b>、現在の接続の場合にテンポラリに設定されます。その後で他のユーザが <b>DBA</b> としてデータベースに接続した場合も、<b>IDENTITY_INSERT</b> のオプションの値は <b>Customers</b> になります。</p> |
| 参照 | <p><a href="#">「QUERY_PLAN オプション」 (458 ページ)</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## INDEX\_ADVISOR オプション

|        |                                                               |
|--------|---------------------------------------------------------------|
| 機能     | 1 つまたは複数のクエリのパフォーマンスを向上させる、追加のカラム・インデックスを推奨するメッセージを生成します。     |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                        |
| デフォルト  | OFF                                                           |
| スコープ   | 個々のユーザまたは <b>PUBLIC</b> グループに一時的 (1 回の接続) に設定できます。すぐに有効になります。 |

説明

ON に設定されていると、インデックス・アドバイザは、Sybase IQ クエリ・プランの一部として、または、クエリ・プランが無効の場合に Sybase IQ メッセージ・ログ・ファイル内の独立したメッセージとして、推奨されるインデックスを表示します。これらのメッセージは、Index Advisor: という文字列で始まります。この文字列を検索することで、Sybase IQ メッセージ・ファイルからこれらのメッセージをフィルタできます。出力は OWNER.TABLE.COLUMN の形式です。

インデックス・アドバイスを累積するには、INDEX\_ADVISOR および INDEX\_ADVISOR\_MAX\_ROWS の両方を設定します。

**注意** INDEX\_ADVISOR\_MAX\_ROWS が ON に設定されている場合、インデックス・アドバイスは独立したメッセージとして Sybase IQ メッセージ・ファイルに書き込まれません。ただし、アドバイスは Sybase IQ メッセージ・ファイルのクエリ・プランに引き続き示されます。

表 2-11 : インデックス・アドバイザ

| 状況                                                                               | 推奨                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| HG、LF、HNG、DATE、TIME または DATETIME インデックスが望ましい、単一のカラム上のローカル述部                      | <index-type> インデックスを <col> カラムに追加することを推奨                 |
| LF または HG インデックスが有用であると思われる単一カラムのジョイン・キー                                         | LF または HG インデックスをジョイン・キー <col> に追加                       |
| HG が存在するが、ユニークな HG または LF に変更可能な単一カラムの候補キー・インデックス                                | ジョイン・キー <col> をユニークな LF または HG インデックスに変更                 |
| ジョイン・キーに適切でないデータ型が割り当てられており、適切なデータ型で 1 つのカラムを再生成すると改善されると思われる場合                  | ジョイン・キー <col1> と <col2> を同じデータ型にする                       |
| LF または HG インデックスが有用であると思われるサブクエリの述部のカラム                                          | LF または HG インデックスをサブクエリ・カラム <col> に追加                     |
| LF または HG インデックスが有用であると思われるグループ化カラム                                              | LF または HG インデックスをグループ化カラム <col> に追加                      |
| 単一のテーブルでのカラム間の比較で、2 つのカラムが同じデータ型で、CMP インデックスが推奨される場合                             | CMP インデックスを <col1>、<col2> で作成                            |
| LF または HG インデックスが存在し、異なる値の数が許容するカラムが、FP を 1 または 2 バイトの FP インデックスに変換することを推奨している場合 | <col> を、'optimize storage=on' で再構築する                     |
| 3 バイト幅のデフォルト・インデックスのルックアップのサポート                                                  | FP インデックスを IQ UNIQUE 制約値 65537 で 3 バイト FP インデックスとして再構築する |

インデックスを追加することでどれだけクエリが改善されるか、また、インデックスを作成および維持するメリットがあるかどうかはユーザが判断する必要があります。場合によっては、推奨されたインデックスを追加することで、パフォーマンスが改善するかどうか、改善するとしたらどの程度かを判断できないこともあります。

たとえば、ジョイン・キーとして使われているカラムを例に考えてみます。Sybase IQ は、クエリを実行するためのより良くより速いクエリ・プランを生成するために、HG または LF インデックスによって提供されるメタデータを多く使用します。HG または LF インデックスを持たないジョイン・カラムにこれらのインデックスを追加すると、IQ オプティマイザがより速いジョイン・プランを選択できる可能性が高くなりますが、インデックスを追加してクエリを再実行しない限り、新しいインデックスによってクエリのパフォーマンスが変わらないか向上するかを判断するのは非常に困難です。

例

クエリ・プランが OFF に設定されたインデックス・アドバイザーの出力

```
I. 03/30 14:18:45. 0000000002 Advice: Add HG or LF index
on DBA.ta.c1 Predicate: (ta2.c1 < BV(1))
```

クエリ・プランが ON に設定されたインデックス・アドバイザーの出力

---

**注意** この方法では複数のクエリのインデックス・アドバイザーの情報が累計されるため、複数のクエリのアドバイスを中央のロケーションで一定期間にわたって追跡できます。

---

```
I. 03/30 14:53:24. 0000000008 [20535]: 6 ...#03: Leaf
I. 03/30 14:53:24. 0000000008 [20535]: Table Name: tb
I. 03/30 14:53:24. 0000000008 [20535]: Condition 1 (Invariant):
(tb.c3 =tb.c4)
I. 03/30 14:53:24. 0000000008 [20535]: Condition 1 Index Advisor:
Add a CMP index on DBA.tb (c3,c4)
```

参照

「[FP\\_LOOKUP\\_SIZE オプション](#)」(406 ページ)、  
「[INDEX\\_ADVISOR\\_MAX\\_ROWS オプション](#)」(418 ページ)、  
「[MINIMIZE\\_STORAGE オプション](#)」(443 ページ)、および  
「[QUERY\\_PLAN オプション](#)」(458 ページ)。

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第7章 システム・プロシージャ](#)」の「[sp\\_iqindexadvice プロシージャ](#)」、[sp\\_iqindexmetadata プロシージャ](#)」、[sp\\_iqrebuildindex プロシージャ](#)」、および「[sp\\_iqrowdensity プロシージャ](#)」

『システム管理ガイド：第1巻』の「[第6章 Sybase IQ インデックスの使用](#)」の「[高速射影 \(FP\) デフォルト・インデックス・タイプ](#)」

『システム管理ガイド：第1巻』の「第1章 Sybase IQ システム管理の概要」の「メッセージ・ロギング」

『システム管理ガイド：第1巻』の「第9章 データ整合性の確保」の「カラムに対する IQ UNIQUE 制約の使用」

## INDEX\_ADVISOR\_MAX\_ROWS オプション

**機能** max\_rows に格納されるユニークなアドバイス・メッセージの最大数を設定します。

**指定できる値**

| 値          | 説明                       |
|------------|--------------------------|
| 0          | インデックス・アドバイスの収集を無効にする最小値 |
| 4294967295 | 許可される最大値                 |

**デフォルト** 0

**スコープ** テンポラリー (現在の接続用) またはユーザ/グループ (PUBLIC または DBA など) に対して永続的に設定できます。すぐに有効になります。

**説明** INDEX\_ADVISOR\_MAX\_ROWS オプションは、インデックス・アドバイザによって格納されるメッセージの数を制限するために使用します。指定した制限値に到達すると、INDEX\_ADVISOR は新しいアドバイスの保存を停止します。ただし、既存のアドバイス・メッセージのカウントとタイムスタンプの更新は続行します。

```
SET OPTION public.Index_Advisor_Max_Rows = max_rows;
```

**参照** 「FP\_LOOKUP\_SIZE オプション」 (406 ページ) および  
「INDEX\_ADVISOR オプション」 (415 ページ)

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第7章 システム・プロシージャ」の「sp\_iqindexadvice プロシージャ」

『システム管理ガイド：第1巻』の「第6章 Sybase IQ インデックスの使用」の「高速射影 (FP) デフォルト・インデックス・タイプ」

## INDEX\_PREFERENCE オプション

|        |                                                                                                                                                                                                         |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | クエリ処理に使用するインデックスの選択を制御します。                                                                                                                                                                              |
| 指定できる値 | -10 ~ 10                                                                                                                                                                                                |
| デフォルト  | 0                                                                                                                                                                                                       |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                    |
| 説明     | Sybase IQ オプティマイザは、通常最適なインデックスを使用して、ローカルな WHERE 句の述部など、1 つの IQ インデックスの範囲内で処理できる操作を実行します。INDEX_PREFERENCE は、テスト目的にオプティマイザの選択を無効にするために使用します。通常の使用の際はこのオプションの値を変更しないでください。表 2-12 は、このオプションに対する有効な値とその機能です。 |

**表 2-12 : INDEX\_PREFERENCE の値**

| 値   | 対処法                |
|-----|--------------------|
| 0   | オプティマイザの選択に従う。     |
| 1   | LF インデックスを優先する。    |
| 2   | HG インデックスを優先する。    |
| 3   | HNG インデックスを優先する。   |
| 4   | CMP インデックスを優先する。   |
| 5   | デフォルトのインデックスを優先する。 |
| 6   | WD インデックスを優先する。    |
| 8   | DATE インデックスを優先する。  |
| 9   | TIME インデックスを優先する。  |
| 10  | DTTM インデックスを優先する。  |
| -1  | LF インデックスを回避する。    |
| -2  | HG インデックスを回避する。    |
| -3  | HNG インデックスを回避する。   |
| -4  | CMP インデックスを回避する。   |
| -5  | デフォルトのインデックスを回避する。 |
| -6  | WD インデックスを回避する。    |
| -8  | DATE インデックスを回避する。  |
| -9  | TIME インデックスを回避する。  |
| -10 | DTTM インデックスを回避する。  |

## INFER\_SUBQUERY\_PREDICATES オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | オプティマイザによる追加のサブクエリの述部の推測を制御します。                                                                                                                                                                                     |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                                                                                                              |
| デフォルト  | ON                                                                                                                                                                                                                  |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。                                                                                                                                |
| 説明     | INFER_SUBQUERY_PREDICATES オプションは、単純な等号ジョイン述部の推移閉包によって、既存のサブクエリの述語から追加のサブクエリの述語をオプティマイザに推測させるかどうかを制御します。多くの場合、オプティマイザがこの推測を行ったほうがクエリの実行が速くなります。これには例外もあり、パフォーマンスが向上しない場合もあります。このオプションを使うことが環境において適切かどうかを確認する必要があります。 |

## IN\_SUBQUERY\_PREFERENCE オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | IN サブクエリを処理する際に使用するアルゴリズムを選択します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 指定できる値 | -3 ～ 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| デフォルト  | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 説明     | <p>IN サブクエリを処理する際、IQ オプティマイザはいくつかのアルゴリズムから 1 つを選択します。このオプションを使用すると、オプティマイザが処理量をもとに決定した使用アルゴリズムを無効にすることができます。クエリ・エンジンに対してアルゴリズムが適切かどうかを判断するための内部規則を無効にするものではありません。</p> <p>IN_SUBQUERY_PREFERENCE は通常、内部のテスト、および、オプティマイザがうまく処理できないクエリの手動チューニングに利用されます。経験豊富な DBA のみが使用してください。このオプションを使用するのは、サブクエリによって生成されるローの数をオプティマイザが少なく見積もりすぎているために、ハッシュ・オブジェクトがスラッシングしている場合のみです。このオプションを設定する前に、まず、失われたインデックスや依存述部をチェックして、誤った見積もりを修正してください。</p> |

IN\_SUBQUERY\_PREFERENCE を設定するのは、オプティマイザに変更を加えることが適切である場合のみであるため、このオプションを設定する必要がある場合は、Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタにご連絡ください。

表 2-13 は、このオプションに対する有効な値とその機能です。

表 2-13 : IN\_SUBQUERY\_PREFERENCE の値

| 値  | 対処法                                           |
|----|-----------------------------------------------|
| 0  | オプティマイザの選択に従う。                                |
| 1  | ソートベースの IN サブクエリを優先する。                        |
| 2  | 垂直 IN サブクエリ (サブクエリがクエリ・プラン内のリーフ・ノードの子) を優先する。 |
| 3  | ハッシュベースの IN サブクエリを優先する。                       |
| -1 | ソートベースの IN サブクエリを回避する。                        |
| -2 | 垂直 IN サブクエリを回避する。                             |
| -3 | ハッシュベースの IN サブクエリを回避する。                       |

## IQGOVERN\_MAX\_PRIORITY オプション

|        |                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 許可される IQGOVERN_PRIORITY 設定を制限します。                                                                                                                                                                     |
| 指定できる値 | 1 ~ 3                                                                                                                                                                                                 |
| デフォルト  | 2                                                                                                                                                                                                     |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。設定には DBA パーミッションが必要です。すぐに有効になります。                                                                                                                                |
| 説明     | 許可される IQGOVERN_PRIORITY の設定を制限します。この設定は、ユーザのクエリが実行待ちのキューに入れられる順番に影響します。指定可能な値は、1 (優先度高)、2 (優先度中、デフォルト値)、3 (優先度低) です。ユーザが IQGOVERN_PRIORITY よりも大きい値を IQGOVERN_MAX_PRIORITY に指定すると、Sybase IQ はエラーを返します。 |

## IQGOVERN\_PRIORITY オプション

|        |                                     |
|--------|-------------------------------------|
| 機能     | -iqgovern キュー内で待機中の各クエリに優先度を割り当てます。 |
| 指定できる値 | 1 ~ 3                               |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| デフォルト | 2                                                                                                                                                                                                                                                              |
| スコープ  | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                           |
| 説明    | <p>ユーザのクエリが実行待ちのキューに入れられる順番を決定する値を割り当てます。指定可能な値は、1 (優先度高)、2 (優先度中、デフォルト値)、3 (優先度低) のいずれかです。このスイッチは、すべてのユーザが、一時的、ユーザごと、または public に指定できます。優先度の低いクエリは、より優先度の高いクエリがすべて実行されるまで実行されません。</p> <p>このオプションは、IQGOVERN_MAX_PRIORITY オプションのユーザごとまたはグループごとの値によって制限されます。</p> |

## IQGOVERN\_PRIORITY\_TIME オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 高優先度のクエリが実行までにキューで待機する時間を制限します。                                                                                                                                                                                                          |
| 指定できる値 | 0 ~ 1,000,000 秒。IQGOVERN_MAX_PRIORITY よりも小さい値である必要があります。                                                                                                                                                                                 |
| デフォルト  | 0 (無効)                                                                                                                                                                                                                                   |
| スコープ   | PUBLIC グループのみに設定できます。DBA パーミッションが必要です。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                        |
| 説明     | 高優先度 (優先度 1) のクエリが実行までにキューで待機する時間を制限します。この時間が過ぎると、-iqgovern の設定で実行が許可されたクエリ数を超過しても、クエリが実行されます。このスイッチを変更するには、グループ DBA のメンバである必要があります。指定できる値は、1 から 1,000,000 秒です。0 (デフォルト値) では、この機能が無効になります。IQGOVERN_PRIORITY_TIME は、PUBLIC に設定されることが必要です。 |

## ISOLATION\_LEVEL オプション

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| 機能     | カタログ・ストア・テーブルのロック独立性レベルを制御します。 |
| 指定できる値 | 0、1、2、または 3                    |
| デフォルト  | 0                              |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | <p>ロック独立性レベルは次のように定義されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 — ダーティ・リード、繰り返し不可能読み出し、幻ローが許可されます。</li> <li>• 1 — ダーティ・リードは許可されません。繰り返し不可能読み出しと幻ローが許可されます。</li> <li>• 2 — ダーティ・リードは許可されませんが、繰り返し可能読み出しが保証されます。幻ローは許可されます。</li> <li>• 3 — 逐次化可能です。ダーティ・リードは許可されず、繰り返し可能読み出しは保証され、幻ローは許可されません。</li> </ul> <p>ISOLATION_LEVEL オプションは、カタログ・ストアのテーブルに対する独立性レベルの設定に使用します。Sybase IQ では、IQ ストア内のテーブルに常にレベル 3 を適用します。レベル 3 が ANSI のレベル 4 に相当します。</p> |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## JOIN\_EXPANSION\_FACTOR オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 極端に複雑な状況において、オプティマイザによるジョイン結果の見積もりをどの程度抑えるかを制御します。                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 指定できる値 | 1 ~ 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| デフォルト  | 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 説明     | <p>このオプションは、特定のジョインへの入力に最低でも 1 つの中間ジョインを経由しており、ジョインされるテーブルから同じローが複数コピーされる可能性がある場合に、ジョイン・オプティマイザによる見積もりサイズがどうなるかを制御します。</p> <p>ゼロを指定した場合、オプティマイザは、中間拡張ジョインがある場合も、通常と同じ見積もり方法を使います。</p> <p>この場合、予測されるジョインの結果サイズは最も楽観的に (小さく) なります。</p> <p>100 を指定した場合、中間拡張ジョインがある場合のオプティマイザによる見積もりはかなり控えめになり、予測されるジョインの結果サイズはもっとも慎重に (大きく) なります。</p> |

通常、この値を変更する必要はありません。変更する場合は、`JOIN_EXPANSION_FACTOR` を一時的なオプション、またはユーザ・オプションとして設定することをおすすめします。

## JOIN\_OPTIMIZATION オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | ジョイン順序の最適化を有効または無効にします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| デフォルト  | ON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 説明     | <p>JOIN_OPTIMIZATION オプションが ON の場合、Sybase IQ はジョイン順序を最適化して中間結果とソートのサイズを小さくし、システム負荷のバランスをとります。このオプションが OFF の場合、ジョイン順序は SELECT 文の FROM 句のテーブルの順序に従って決定されます</p> <p>JOIN_OPTIMIZATION は常に ON に設定してください。</p> <p>JOIN_OPTIMIZATION オプションは、ジョインの順序を制御しますが、テーブルの順序は制御しません。この差について、次の FROM 句を例に説明します。</p> <pre>FROM A, B, C, D</pre> <p>この FROM 句は、デフォルトで左側が深いジョイン・プランを作成します。これは、明示的に表すと次のようになります。</p> <pre>FROM ((A, B), C), D)</pre> <p>JOIN_OPTIMIZATION が OFF の場合、一連のテーブルにおけるこれらのジョインの順序は FROM 句で指定されたとおりになります。つまり、A と B がまずジョインされ、その成果物がテーブル C にジョインされ、最後にこれがテーブル D にジョインされます。このオプションは、各ジョインの左右の深さは制御しません。JOIN_OPTIMIZATION が OFF で上記の FROM 句を実行した場合、オプティマイザは次のようなジョイン・プランを作成します。</p> <pre>FROM ((C, (A, B)), D)</pre> <p>または</p> <pre>FROM ((B, A), C), D)</pre> |

または

```
FROM (D, ((A, B), C))
```

いずれの場合でも、まず A と B がジョインされ、その成果物が C にジョインされ、最後にテーブル D にジョインされます。ジョインの順序は同じですが、テーブルが表示される順序が異なります。

JOIN\_OPTIMIZATION が OFF の場合は、意図したとおりの順序でジョインが行われるよう、上の例のように FROM 句内でカッコを使用します。C と D をジョインしたものに A と B をジョインするには、カッコを使って次のように指定します。

```
FROM ((A, B), (C, D))
```

上記の FROM 句では、最初の例の FROM 句と同じ順序でテーブルが表示されていますが、異なる順序でジョインが行われます。

JOIN\_OPTIMIZATION は、ジョインのパフォーマンスに関する隠れた問題を診断する場合、または、少数の定義済みクエリを手動で最適化する場合のみ OFF に設定します。JOIN\_OPTIMIZATION が OFF の場合、クエリは最大で 128 のテーブルをジョインできますが、パフォーマンスに深刻な悪影響が及ぶ可能性があります。

---

**警告！** JOIN\_OPTIMIZATION を無効にすると、Sybase IQ はジョインを含むクエリに最良のパフォーマンスを保証することができません。クエリのパフォーマンスに関してユーザ自身が全面的に責任を負うこととなります。

---

## JOIN\_PREFERENCE オプション

|        |                                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | ジョイン処理で使用されるアルゴリズムを選択します。                                                                     |
| 指定できる値 | -7 ~ 7                                                                                        |
| デフォルト  | 0                                                                                             |
| スコープ   | JOIN_PREFERENCE を設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。 |

説明

IQ オプティマイザがクエリ内のジョインを処理するためのいくつかのアルゴリズムがあります。JOIN\_PREFERENCE を使用すると、オプティマイザが処理量をもとに決定した使用アルゴリズムを無効にすることができます。クエリ・エンジンに対してアルゴリズムが適切かどうかを判断するための内部規則を無効にするものではありません。0 以外の値を設定すると、クエリ内のすべてのジョインに影響します。クエリ内のいくつかのジョインから 1 つを選択して修正することはできません。

通常、このオプションは、内部的なテストに使用されます。また、経験豊富な DBA だけが使用してください。表 2-14 は、このオプションに対する有効な値とその機能です。

**表 2-14 : JOIN\_PREFERENCE の値**

| 値  | 対処法                     |
|----|-------------------------|
| 0  | オプティマイザの選択に従う。          |
| 1  | ソート/マージを優先する。           |
| 2  | ネストされたループを優先する。         |
| 3  | ネストされたループのプッシュダウンを優先する。 |
| 4  | ハッシュを優先する。              |
| 5  | ハッシュ・プッシュダウンを優先する。      |
| 6  | ブリジョインを優先する。            |
| 7  | ソート/マージのプッシュダウンを優先する。   |
| -1 | ソート/マージを回避する。           |
| -2 | ネストされたループを回避する。         |
| -3 | ネストされたループのプッシュダウンを回避する。 |
| -4 | ハッシュを回避する。              |
| -5 | ハッシュ・プッシュダウンを回避する。      |
| -6 | ブリジョインを回避する。            |
| -7 | ソート/マージのプッシュダウンを回避する。   |

単純な等号ジョイン述部に述部ヒントのタグを付けることができます。このヒントにより、まさにその 1 つのジョインのためにジョインの優先順位を指定できます。ローカルなジョインの優先順位が設定されたジョイン条件が、同じジョインに複数あり、しかもそれらのヒントの値が異なる場合、そのジョインに対するローカルな優先順位がすべて無視されます。ローカルなジョインの優先順位は、オプティマイザが選択したジョインの順序に影響を与えません。

次の例はハッシュ・ジョインを要求します。

```
AND (T.X = 10 * R.x, 'J:4')
```

## JOIN\_SIMPLIFICATION\_THRESHOLD オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | ジョイン・オプティマイザの単純化が行われる前にジョインされるテーブルの最小数を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 指定できる値 | 1 ~ 64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| デフォルト  | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 説明     | <p>クエリ・オプティマイザは、ルックアップ・テーブル(非選択的な次元テーブル)と有効な直積であるテーブルを別々に扱うことで、ジョインの順序の最適化を単純化します。単純化の後で、オプティマイザは MAX_JOIN_ENUMERATION によって指定されている範囲内で、残りのテーブルのジョインの順序を最適化します。</p> <p>このオプションに MAX_JOIN_ENUMERATION の値よりも大きい値を指定しても何も起こりません。</p> <p>このオプションに MAX_JOIN_ENUMERATION の値よりも小さい値を指定すると、大量のジョインを含むクエリの最適化にかかる時間を短縮できる可能性があります。オプティマイザが最適なジョイン・プランを見つけられなくなる可能性もあります。</p> <p>通常、この値を変更する必要はありません。変更する場合は、JOIN_SIMPLIFICATION_THRESHOLD を一時的なオプション、またはユーザ・オプションとして設定し、9 以上の値にすることをおすすめします。</p> |

## LARGE\_DOUBLES\_ACCUMULATOR オプション

|        |                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 浮動小数点の値の SUM または AVG に使用するアキュムレータの選択を制御します。                                          |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                               |
| デフォルト  | OFF                                                                                  |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。 |

**説明** float 型と double 型データ用の小さなアキュムレータで、1e-20 から 1e20 までのたいへん広い範囲の加算がとても正確に実行できます。上記の範囲外の数値に対しては若干精度が犠牲になります(それでも通常のアプリケーションには十分な精度が出ます)。この小さなアキュムレータを使用すると、大きなアキュムレータを使用した場合に比べて、オブティマイザは簡単に高いパフォーマンスを実現するハッシュを選択できます。大きなアキュムレータはあらゆる float 型と double 型のデータに対する演算が非常に正確ですが、その規模のためハッシュを使用した最適化が選択されないことが多くなります。デフォルトは小さなアキュムレータです。

## LF\_BITMAP\_CACHE\_KB オプション

**機能** LF インデックスに対するロードで使用されるメモリ量を指定します。

**指定できる値** 1 ~ 8

**デフォルト** 4

**スコープ** このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。

**説明** LF\_BITMAP\_CACHE\_KB は、LF インデックスに対するロードで重複しない各値に対して使用されるヒープ・メモリの大きさ (KB 単位) の指定に使用します。デフォルトは 4KB です。すべての LF インデックスの重複しない値の個数の合計が比較的大きい (10,000 以上) テーブルの場合は、ヒープ・メモリの使用が増えて、システムのページ・フォールトが発生し、ロードのパフォーマンスに影響を与える可能性があります。このような事態が発生したら、LF\_BITMAP\_CACHE\_KB の設定値を小さくしてください。

ロード中に各 LF インデックスが使用するヒープ・メモリの大きさは、次の式に従って計算します。

$$\text{Heap-memory-used} = (\text{lf\_bitmap\_cache\_kb} * 1024) * \text{lf-distinct-count-for-column}$$

デフォルト値である 4KB を使用すると、重複しない 1000 の値がある LF インデックスはロード中に最大 4MB のヒープ・メモリを使用します。

## LOAD\_MEMORY\_MB オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 連続したロードが使用できるヒープ・メモリ量の上限を MB 単位で指定します。                                                                                                                                                                                       |
| 指定できる値 | 0 ~ 2000                                                                                                                                                                                                                     |
| デフォルト  | 0 (ゼロ)                                                                                                                                                                                                                       |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                         |
| 説明     | このオプションは、連続したロードが使用できるヒープ・メモリ量の上限を MB 単位で指定します。デフォルト設定は 0 (ゼロ) です。これは上限がないことを意味し、Sybase IQ は、ロードの実行に必要なだけヒープ・メモリを使用できます。ゼロ以外の値は、ユーザが上限量を設定したことを意味します。上限の最大値は 2000MB (2GB) です。SET OPTION コマンドを使用して、ロード処理に使用されるヒープ・メモリ量を調整します。 |

Sybase IQ 15.0 ロード・プロセスは、ヒープ・メモリ使用率を大幅に低下させます。LOAD\_MEMORY\_MB オプションは主に固定幅ロードに使用されます。

システムで仮想メモリが不足する場合、2000 未満の値を指定して、ロードができるようになるまで値を小さくします。大きな表に挿入する場合、LOAD\_MEMORY\_MB を小さい値 (100 ~ 200 MB) に設定することが必要な場合があります。ただし、値が小さすぎると、物理的にデータをロードできなくなることもあります。

一度に多数のカラムがロードされる場合 (ワイド・テーブルなど)、使用される仮想メモリの量は膨大になることがあります。テーブルが大きいほど、ロード・メモリのサイズも大きくなります。また、ロードを実行するユーザの数が多ければ、IQ 以外の場所に割り付けられるヒープ/ロード・メモリのサイズも大きくなります。

次のエラーが発生した場合は、いくつかの対応が可能です。

```
"All available virtual memory has been used ..."
```

LOAD\_MEMORY\_MB をゼロ以外の値に設定して、LOAD コマンドが使用できる仮想メモリ容量の上限を設定できます。指定可能な最大値は 2000MB です。

また、**BLOCK FACTOR** または **BLOCK SIZE** の **LOAD** コマンド・オプションを調整することもできます。これらのコマンド・オプションのデフォルトはそれぞれ **10000** と **500000** ですが、任意の値に設定することが可能です。デフォルトより小さい値に設定すると、ロードによって使用される仮想メモリの量が少なくなります。

部分幅ロードと呼ばれる方法で、一度にカラムのサブセットだけをロードすることもできます。

参照 [「SET OPTION 文」 \(323 ページ\)](#)

## LOAD\_ZEROLENGTH\_ASNULL オプション

機能 特定の条件での **LOAD** 文の動作を指定します。

指定できる値 **ON**、**OFF**

**LOAD\_ZEROLENGTH\_ASNULL** を設定するために、**DBA** パーミッションは必要ありません。個々の接続または **PUBLIC** グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。

デフォルト **OFF**

説明 このオプションは、次の条件での **LOAD** 文の動作を指定します。

- データ型が **CHAR**、**VARCHAR**、**LONG VARCHAR**、**BINARY**、**VARBINARY**、または **LONG BINARY** であるカラムに、長さゼロのデータ値を挿入している。

および

- 同じカラムに対して、**NULL** カラム指定 (**NULL(ZEROS)** や **NULL(BLANKS)** など) が行われている。

**LOAD\_ZEROLENGTH\_ASNULL** を **ON** に設定すると、これらの条件が満たされている場合に、長さゼロの値を **NULL** としてロードします。

**LOAD\_ZEROLENGTH\_ASNULL** を **OFF** に設定すると、オプション **NON\_ANSI\_NULL\_VARCHAR** の設定によって、長さゼロの値を長さゼロとしてロードします。

参照 [「NON\\_ANSI\\_NULL\\_VARCHAR オプション」 \(447 ページ\)](#)

[「LOAD TABLE 文」 \(243 ページ\)](#)

## LOCKED オプション

**機能** ログイン・ポリシーに設定されている場合、そのポリシーを持つユーザによる新しい接続の確立を防止します。詳細については、『SQL Anywhere サーバー データベース管理』を参照してください。

## LOG\_CONNECT オプション

**機能** ユーザ接続のロギングを制御します。

**指定できる値** ON、OFF

**デフォルト** ON

**スコープ** PUBLIC グループのみに設定できます。すぐに有効になります。

**説明** このオプションが ON の場合、ユーザが Sybase IQ データベースに接続、または切断すると IQ メッセージ・ログ (*iqmsg* ファイル) にメッセージが表示されます。

---

**注意** ユーザの接続時にこのオプションが OFF (接続のロギングが無効) に設定されており、そのユーザが切断する前に ON にされた場合、メッセージ・ログにはユーザの接続は記録されず、切断だけが記録されます。

---

## LOG\_CURSOR\_OPERATIONS オプション

**機能** カーソル操作のログ動作を制御します。

**指定できる値** ON、OFF

**デフォルト** OFF

**スコープ** このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。

**説明** このオプションが ON の場合、カーソルを開いたり閉じたりするたびにメッセージが IQ メッセージ・ログに表示されます。デフォルトは OFF で、通常はこのままにしてください。このオプションを ON にするのは、何か問題があって、Sybase 製品の保守契約を結んでいるテクニカル・サポートに対してデバッグ・データを送る必要があるときだけにしてください。

## LOGIN\_MODE オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | データベースの統合化ログインの使用を制御します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 指定できる値 | Standard、Mixed、または Integrated                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| デフォルト  | Standard                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| スコープ   | PUBLIC グループのみに設定できます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 説明     | <p>このオプションは、統合化ログインが許可されるかどうかを指定します。値は次のとおりで、大文字と小文字を区別しません。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Standard</b> — 統合化ログインは使用できません。これがデフォルト設定です。統合化ログインを使用して接続しようとする、エラーが発生します。</li><li>• <b>Mixed</b> — 統合化ログインと標準ログインの両方を使用できます。</li><li>• <b>Integrated</b> — この設定では、データベースへのすべてのログインを、統合化ログインで行う必要があります。</li></ul> |

---

**警告！** LOGIN\_MODE データベース・オプションを **Integrated** に設定すると、統合化ログイン・マッピングを付与されているユーザだけに接続が制限されます。ユーザ ID とパスワードを使用して接続しようとする、エラーが生成されます。唯一の例外は、DBA 権限 (完全な管理者権限) を持つユーザです。

---

参照 統合化ログインの詳細については、『システム管理ガイド：第1巻』の「[第3章 Sybase IQ の接続](#)」を参照してください。

## LOGIN\_PROCEDURE オプション

|        |                                                                         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 起動時の接続互換性オプションを設定するログイン・プロシージャを指定します。                                   |
| 指定できる値 | 文字列                                                                     |
| デフォルト  | sp_login_environment システム・プロシージャ                                        |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに設定できます。このオプションを設定するには、DBA パーミッションが必要です。すぐに有効になります。 |

**説明** 初期設定は、`LOGIN_PROCEDURE` オプションを使用して制御され、接続が有効であることを確認するすべてのチェック実行後に呼び出されます。`LOGIN_PROCEDURE` は、ユーザが接続したときに実行されるストアド・プロシージャを指定します。デフォルト設定では、`sp_login_environment` システム・ストアド・プロシージャが使用されます。異なるストアド・プロシージャを指定できます。`LOGIN_PROCEDURE` オプションによって指定されたプロシージャは、イベント接続では実行されません。

`sp_login_environment` は、接続が TDS によって行われたかどうかを確認します。TDS によって接続が行われている場合は、`sp_login_environment` が `sp_tsql_environment` プロシージャを呼び出して、いくつかのオプションに現在の接続に合った新しいデフォルト値を設定します。

`LOGIN_PROCEDURE` オプションおよび例の詳細については、『SQL Anywhere サーバー データベース管理 > データベースの設定 > データベース・オプション > データベース・オプションの概要 > アルファベット順のオプション・リスト』の「`login_procedure` オプション [データベース]」を参照してください。

**参照** [「オプションの初期設定」\(355 ページ\)](#)

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第7章 システム・プロシージャ」の「`sp_login_environment` システム・プロシージャ」および「`sp_tsql_environment` システム・プロシージャ」

『システム管理ガイド：第1巻』の「第8章 ユーザ ID とパーミッションの管理」の「IQ のユーザ・アカウントと接続の管理」

## MAIN\_RESERVED\_DBSPACE\_MB オプション

**機能** Sybase IQ が IQ メイン・ストアに予約する領域の量を制御します。

**指定できる値** 200 またはそれ以上の整数 (メガバイト)

**デフォルト** 200; Sybase IQ は、`IQ_SYSTEM_MAIN` の最新読み書き可能ファイルの最大 50% および最小 1% を予約します。

**スコープ** PUBLIC グループのみに設定できます。このオプションを設定するには、DBA パーミッションが必要です。すぐに有効になります。予約領域サイズを変更するためにサーバを再起動する必要はありません。

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | <p>MAIN_RESERVED_DBSPACE_MB では、セーブポイントの解放、コミット、およびチェックポイント操作で使用される、小さいが重要なデータ構造体のために、IQ メイン・ストア内で予約される領域の量を制御します。運用データベースでは、この値を 200MB から 1GB の間で設定します。IQ ページ・サイズや同時接続数が大きくなればなるほど、より多くの領域を予約する必要があります。</p> <p>予約領域サイズは、IQ_SYSTEM_MAIN の最新読み書き可能ファイルの最大 50% および最小 1% で計算されます。</p> |
| 参照 | <p>『システム管理ガイド：第 1 巻』の「第 5 章 データベース・オブジェクトの使用」の「IQ メイン・ストアと IQ テンポラリ・ストアの領域管理」</p>                                                                                                                                                                                                 |

## MAX\_CARTESIAN\_RESULT オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 直積ジョインからのローの数を制限します。                                                                                                                                                                                                                                 |
| 指定できる値 | 整数値                                                                                                                                                                                                                                                  |
| デフォルト  | 100000000                                                                                                                                                                                                                                            |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                 |
| 説明     | <p>MAX_CARTESIAN_RESULT は、(クエリを生成した際に 1 つまたはそれ以上のジョイン条件が見つからなかった結果) 直積ジョインを含むクエリからの結果ロー数を制限します。Sybase IQ が、この制限以下の予想結果を持つ直積ジョインに対するクエリ・プランを見つけることができなかつた場合、クエリは拒否され、エラーが返されます。</p> <p>MAX_CARTESIAN_RESULT を 0 に設定すると、直積ジョインの結果ロー数のチェックが無効になります。</p> |

## MAX\_CLIENT\_NUMERIC\_PRECISION オプション

|        |                                            |
|--------|--------------------------------------------|
| 機能     | クライアントに送信される numeric データの最大精度を制御します。       |
| 指定できる値 | 0 ~ 126                                    |
| デフォルト  | 0                                          |
| スコープ   | すべてのユーザがどのレベルにでも設定できます。このオプションはすぐに有効になります。 |

**説明** Sybase IQ は、計算を行うとき、精度を保証するためにデータ型を適切なサイズに拡大します。拡大されたデータ型は Open Client のサイズよりも大きい可能性があり、正しく扱えるのは一部の ODBC アプリケーションです。

MAX\_CLIENT\_NUMERIC\_PRECISION がゼロ以外の値の場合、Sybase IQ は numeric の結果カラムがこの値を超えていないかどうかチェックします。結果カラムが MAX\_CLIENT\_NUMERIC\_PRECISION の制限を超えており、Sybase IQ が指定された精度にキャストすることもできない場合、クエリは次のようなエラーを返します。

```
Data Exception - data type conversion is not possible %1
SQLCODE = -1001006
```

**参照** [「MAX\\_CLIENT\\_NUMERIC\\_SCALE オプション」 \(435 ページ\)](#)

カタログ・ストア上のクエリの精度を制御するには、「PRECISION オプション」 (453 ページ) を参照してください。

## MAX\_CLIENT\_NUMERIC\_SCALE オプション

**機能** クライアントに送信される numeric データの最大位取りを制御します。

**指定できる値** 0 ～ 126

**デフォルト** 0

**スコープ** すべてのユーザがどのレベルにでも設定できます。このオプションはすぐに有効になります。

**説明** Sybase IQ は、計算を行うとき、精度を保証するためにデータ型を適切な位取りとサイズに拡大します。拡大されたデータ型は、最初に定義されたデータのサイズよりも大きくなる可能性があります。このオプションを設定して、numeric の結果の位取りを指定します。

掛け算、割り算、足し算、引き算、集合関数はすべて、結果が最大精度および最大位取りを超える可能性があります。

たとえば、DECIMAL(88,2) と DECIMAL(59,2) を掛けると、結果には DECIMAL(147,4) が必要です。MAX\_CLIENT\_NUMERIC\_PRECISION が 126 の場合、126 桁のみが結果に残ります。

MAX\_CLIENT\_NUMERIC\_SCALE が 4 の場合、結果は DECIMAL(126,4) として返されます。MAX\_CLIENT\_NUMERIC\_SCALE が 2 の場合、結果は DECIMAL(126,2) として返されます。どちらの場合も、オーバフローが起こる可能性があります。

## 参照

[「MAX\\_CLIENT\\_NUMERIC\\_PRECISION オプション」 \(434 ページ\)](#)

カタログ・ストア上のクエリの位取りを制御するには、[「SCALE オプション」 \(467 ページ\)](#) を参照してください。

## MAX\_CONNECTIONS オプション

## 機能

ユーザに許可される同時接続の最大数を指定します。詳細については、『SQL Anywhere サーバー データベース管理』を参照してください。

## MAX\_CUBE\_RESULT オプション

## 機能

IQ オプティマイザが GROUP BY CUBE 操作を行う際の対象とするロー数の最大値を設定します。

## 指定できる値

0 ~ 4294967295

## デフォルト

10000000

## スコープ

すべてのユーザがどのレベルにでも設定できます。このオプションはすぐに有効になります。

## 説明

クエリ・プランを生成するとき、IQ オプティマイザは、GROUP BY CUBE ハッシュ操作で生成されるグループの合計数を見積もります。IQ オプティマイザは、GROUP BY CUBE 操作にハッシュ・アルゴリズムを使います。このオプションは、実行可能なハッシュ・アルゴリズムに対してオプティマイザが見積もるロー数に上限を設定します。実際のロー数が MAX\_CUBE\_RESULT オプションの値を超える場合、オプティマイザはクエリの処理を中止し、“Estimate number: *nnn* exceeds the default MAX\_CUBE\_RESULT of GROUP BY CUBE or ROLLUP” というエラーメッセージを表示します。*nnn* は、IQ オプティマイザが見積もった数字です。

デフォルト値を上書きするには、MAX\_CUBE\_RESULT をゼロに設定します。このオプションがゼロに設定されている場合、IQ オプティマイザはローの上限をチェックせずにクエリの実行を許可します。MAX\_CUBE\_RESULT をゼロに設定するとクエリが失敗する可能性があるため、おすすめでできません。

## MAX\_CURSOR\_COUNT オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 各接続が一度に使用できるカーソルの最大数を制限するリソース・ガバナを指定します。                                                                                                                                                                                                                                    |
| 指定できる値 | 整数値                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| デフォルト  | 50                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに設定できます。すぐに有効になります。このオプションを設定するには、対象となる接続がどのようなものであっても DBA パーミッションが必要です。                                                                                                                                                                                |
| 説明     | <p>DBA は指定されたリソース・ガバナを使用して、ユーザが 1 つの接続で使用できるカーソルの数を制限できます。1 つの接続に対してこの制限を超える操作を行うと、制限を超過していることを示すエラーを生成します。</p> <p>ある接続でストアド・プロシージャが実行される場合、それはプロシージャの所有者のパーミッションに従って実行されます。ただし、プロシージャが使用するリソースは現在の接続から割り当てられます。</p> <p>MAX_CURSOR_COUNT を 0 (ゼロ) に設定すると、リソース制限を削除できます。</p> |

## MAX\_DAYS\_SINCE\_LOGIN オプション

|    |                                                                                                                                        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能 | 同じユーザによる 2 回連続のログイン間における最大日数を指定します。詳細については、『SQL Anywhere サーバー データベース管理 > データベースの設定 > ユーザ ID、権限、パーミッションの管理』の「ログイン・ポリシーの管理の概要」を参照してください。 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## MAX\_FAILED\_LOGIN\_ATTEMPTS オプション

|    |                                                                                                                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能 | 前回の正常なログイン時以降に行われた、アカウントがロックされる前にユーザ・アカウントが失敗したログイン試行回数の最大値を指定します。詳細については、『SQL Anywhere サーバー データベース管理 > データベースの設定 > ユーザ ID、権限、パーミッションの管理』の「ログイン・ポリシーの管理の概要」を参照してください。 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## MAX\_HASH\_ROWS オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | IQ オプティマイザがハッシュ・アルゴリズムを使用する際の対象とするロー数の最大値を設定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 指定できる値 | 4294967295 までの整数値                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| デフォルト  | 2500000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。このオプションはすぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 説明     | <p>クエリ・プランを生成する際、IQ オプティマイザには、クエリの特定部分の処理用アルゴリズムとして複数の選択肢 (ハッシュ、ソート、インデックス) があります。選択されるアルゴリズムは、処理されるロー数の予測値、または検討の対象とされているクエリの特定部分に含まれているロー数の予測値によって変わります。このオプションは、ハッシュ・アルゴリズムを検討する際の予想ロー数の最大値を設定するのに使用されます。</p> <p>たとえば、2 つのテーブル間にジョインがあり、両方のテーブルからジョインに入力されるロー数が MAX_HASH_ROWS の値を超えると、オプティマイザはハッシュ・ジョインを選択肢から外します。1 ユーザに対し 50MB 以上のテンポラリ・バッファ・キャッシュ領域があるシステムでは、このオプションにより大きな値を設定するとよいでしょう。</p> |

## MAX\_IQ\_THREADS\_PER\_CONNECTION オプション

|        |                                                                           |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 各接続のスレッド数を制御します。                                                          |
| 指定できる値 | 3 ~ 10000                                                                 |
| デフォルト  | 144                                                                       |
| スコープ   | 一時的にも永続的にも設定できます。設定に DBA パーミッションは必要ありません。PUBLIC グループのみに設定できます。すぐに有効になります。 |
| 説明     | 接続上で実行されるコマンドが使用するスレッド数(システム・リソースの量)を制限します。大部分のアプリケーションには、デフォルト値を使用します。   |

## MAX\_IQ\_THREADS\_PER\_TEAM オプション

|        |                                                                                                                                                  |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 接続内で実行される1つの操作(カラム上の LIKE 述部など)を実行するために割り当てられるスレッドの数を制御します。                                                                                      |
| 指定できる値 | 1 ~ 10000                                                                                                                                        |
| デフォルト  | 144                                                                                                                                              |
| スコープ   | 一時的にも永続的にも設定できます。設定に DBA パーミッションは必要ありません。PUBLIC グループのみに設定できます。すぐに有効になります。                                                                        |
| 説明     | 単一の操作が割り当てられるスレッド数(システム・リソースの量)を制限します。この接続で同時に実行されるすべてのチームにおける合計数は、関連オプション MAX_IQ_THREADS_PER_CONNECTION によって制限されます。大部分のアプリケーションには、デフォルト値を使用します。 |

## MAX\_JOIN\_ENUMERATION オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | オプティマイザによる単純化の適用後、ジョイン順を最適化するテーブルの最大数を制御します。                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 指定できる値 | 1 ~ 64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| デフォルト  | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 説明     | <p>クエリ・オプティマイザは、ルックアップ・テーブル(非選択的な次元テーブル)と有効な直積であるテーブルを別々に扱うことで、ジョインの順序の最適化を単純化します。単純化の後で、オプティマイザは MAX_JOIN_ENUMERATION によって指定されている範囲内で、残りのテーブルのジョインの順序を最適化します。この制限をオーバーすると、エラーが発生し、クエリは拒否されます。ユーザはクエリを単純化するか、上限を上げます。</p> <p>通常、この値を変更する必要はありません。変更する場合は、MAX_JOIN_ENUMERATION を一時的なオプション、またはユーザ・オプションとして設定することをおすすめします。</p> |

## MAX\_QUERY\_PARALLELISM オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | GROUP BY 操作の並列実行数と、UNION の分岐の数に上限を設定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 指定できる値 | CPU 数よりも少ないか、これに等しい整数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| デフォルト  | 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 説明     | <p>このパラメータは、オプティマイザによってクエリ演算の並列度が制限される上限値を設定します。これは、多くのクエリ・ジョイン、GROUP BY、UNION、ORDER BY、および他のクエリ演算の CPU 使用率に影響を与えます。</p> <p>24 以上の CPU コアを持つシステムでは、システムの CPU コアの総数以下の大きな値が有効です。いくつかの値を試し、システムおよびクエリでのこのパラメータの最適な値を決定することができます。</p> <p>24 またはそれ以下の CPU コアを持つシステムでは、過度なシステム時間が検出されない限りこの値を下げる必要はありません。検出された場合、この値を下げて、CPU のシステム時間が減少し、クエリの応答時間およびシステム全体のスループットが向上するかを判断します。</p> |

## MAX\_QUERY\_TIME オプション

|        |                                                                                                   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | オプティマイザが長すぎるクエリを拒否できるよう、タイム・リミットを設定します。                                                           |
| 指定できる値 | 0 ~ 2 <sup>32</sup> - 1 (分)                                                                       |
| デフォルト  | 0 (無効)                                                                                            |
| スコープ   | セッション・レベル (一時的)、ユーザ・レベル、または PUBLIC レベルで設定できます。                                                    |
| 説明     | クエリが MAX_QUERY_TIME の設定よりも長い時間実行されると、Sybase IQ はクエリを中止して、ユーザと IQ メッセージ・ファイルにメッセージを送信します。次に例を示します。 |

```
The operation has been cancelled -- Max_Query_Time exceeded.
```

MAX\_QUERY\_TIME はクエリのみ適用され、データベースの内容を変更する SQL 文には適用されません。

## MAX\_STATEMENT\_COUNT オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 1 つの接続で一度に使用できる準備文の最大数を制限するリソース・ガバナを指定します。                                                                                                                                                                                                                                   |
| 指定できる値 | 整数値                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| デフォルト  | 100                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに設定できます。すぐに有効になります。このオプションを設定するには、対象となる接続がどのようなものであっても DBA パーミッションが必要です。                                                                                                                                                                                 |
| 説明     | <p>指定したリソース・ガバナを使用して、DBA はユーザが 1 つの接続で使用できる準備文の数を制限できます。1 つの接続に対してこの制限を超える操作を行うと、制限を超過していることを示すエラーを生成します。</p> <p>ある接続でストアド・プロシージャが実行される場合、それはプロシージャの所有者のパーミッションに従って実行されます。ただし、プロシージャが使用するリソースは現在の接続から割り当てられます。</p> <p>MAX_STATEMENT_COUNT を 0 (ゼロ) に設定すると、リソース制限を削除できます。</p> |

## MAX\_TEMP\_SPACE\_PER\_CONNECTION オプション

|        |                                                                                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 接続ごとに使用される一時ストアの領域を制限します。                                                        |
| 指定できる値 | 整数 (MB の数)                                                                       |
| デフォルト  | 0 (テンポラリ・ストアの使用には制限なし)                                                           |
| スコープ   | このオプションを設定するには、DBA パーミッションが必要です。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。 |

**説明** 接続ごとの領域を制御することにより、このオプションは、DBA によるロードとクエリの両領域の管理を可能にします。接続が **MAX\_TEMP\_SPACE\_PER\_CONNECTION** によって指定された実行時クォータを超える場合、Sybase IQ は、現在の文をロールバックし、次のメッセージを IQ メッセージ・ファイルまたはクライアント・ユーザに返します。

```
"The current operation has been cancelled:
Max_Temp_Space_Per_Connection exceeded"
```

バッファ・キャッシュを満杯にする条件には、読み書きエラー、メインまたは一時領域の不足、メモリ不足が含まれます。Sybase IQ は、これらの状況で最初に検出されたエラーを返し、DBA は適切なソリューションを決定する必要があります。詳細については、『エラー・メッセージ』および『システム管理ガイド：第 1 巻』の「[第 14 章 トラブルシューティングのヒント](#)」を参照してください。

**例** この文はすべての接続に対し、500GB の制限を設定します。

```
SET OPTION
PUBLIC.MAX_TEMP_SPACE_PER_CONNECTION = 512000
```

この文はすべての接続に対し、10TB の制限を設定します。

```
SET OPTION
PUBLIC.MAX_TEMP_SPACE_PER_CONNECTION = 10485760
```

この文は、ユーザ **wilson** に対し 5,000MB の制限を設定します。

```
SET OPTION
wilson.MAX_TEMP_SPACE_PER_CONNECTION = 5000
```

**参照** [「QUERY\\_TEMP\\_SPACE\\_LIMIT オプション」 \(464 ページ\)](#)

## MAX\_WARNINGS オプション

**機能** 受け取ることができる警告の最大数を制御します。

**指定できる値** 整数値

**デフォルト** 2<sup>48</sup> - 1

**スコープ** このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。

**説明** このオプションは、リジェクトされた値、ローのミスマッチなど、DDL コマンドの実行中に発生する警告の数を制限します。デフォルトでは、受信する数を制限しません。

## MINIMIZE\_STORAGE オプション

**機能** 新規作成されたカラムでのディスク領域の使用を最小限に抑えます。

**指定できる値** ON、OFF

**デフォルト** OFF

**スコープ** 一時的、または PUBLIC グループに設定できます。このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。このオプションはすぐに有効になります。

**説明** MINIMIZE\_STORAGE が ON の場合、IQ は、1つのローに対して1バイトのディスク領域(可能な場合)を使用して、新しいカラムの格納を最適化します。デフォルトでは、このオプションは PUBLIC グループで OFF であり、新規作成されたすべてのカラムに対して指定された領域最適化は発生しません。PUBLIC グループでは MINIMIZE\_STORAGE が OFF であっても、テンポラリー・ユーザ・オプションでは ON である場合、そのユーザ ID で作成された新しいカラムでは1バイト・ストレージが使用されます。

MINIMIZE\_STORAGE=ON という設定は、新しいカラムに IQ UNIQUE 255 句を指定することと同義ですが、後者の場合、特定のデータ型には1バイト・ストレージでは足りない場合があります。

MINIMIZE\_STORAGE を ON にすると、65536 を超えるユニークな値を持つカラムを除き、すべての新規カラムに IQ UNIQUE を指定する必要はありません。

---

**注意** 65536 以上の IQ UNIQUE の値は、3バイトのインデックスを作成できます。このような値は、以前 MINIMIZE\_STORAGE が ON の場合に作成防止のために使用されました。MINIMIZE\_STORAGE が ON の場合指定された領域最適化を防止する場合、IQ UNIQUE に 1677216 以上の制約値を設定します。

---

メイン・メモリとカラム数の比が大きい場合、MINIMIZE\_STORAGE を ON にすると有効です。そうでない場合、新しいカラムの領域は、通常このオプションを OFF にすると有効になります。

CREATE TABLE または ALTER TABLE ADD COLUMN で IQ UNIQUE を明示的に指定すると、そのカラムの MINIMIZE\_STORAGE オプションの設定が上書きされます。

参照

「FP\_LOOKUP\_SIZE オプション」(406 ページ) および  
 「INDEX\_ADVISOR オプション」(415 ページ)

『システム管理ガイド：第1巻』の「第6章 Sybase IQ インデックスの使用」の「高速射影 (FP) デフォルト・インデックス・タイプ」

『システム管理ガイド：第1巻』の「第5章 データベース・オブジェクトの使用」および「第6章 Sybase IQ インデックスの使用」(特に FP(3) インデックス)

## MIN\_PASSWORD\_LENGTH オプション

機能

データベースの新しいパスワードの長さの最小値を設定します。

指定できる値

0 以上の整数

値はバイト単位です。シングルバイト文字セットの場合、これは文字数と同じになります。

デフォルト

0 文字

スコープ

PUBLIC グループに設定できます。すぐに有効になります。このオプションを設定するには、DBA パーミッションが必要です。

説明

このオプションを使用すると、DBA は、すべての新しいパスワードの長さに最小値を設定してセキュリティを強化できます。既存のパスワードには影響しません。

例

- 新しいパスワードの長さの最小値を 6 バイトに設定します。

```
SET OPTION PUBLIC.MIN_PASSWORD_LENGTH = 6
```

## MONITOR\_OUTPUT\_DIRECTORY オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | <p>MONITOR_OUTPUT_DIRECTORY オプションは、IQ バッファ・キャッシュ・モニタの出力ファイルの場所を制御します。すべてのモニタの出力ファイルは、モニタが実行されている期間使用されます。接続が無効になった後は使用されません。出力ファイルは、モニタリングの実行が停止した後も残ります。1つの接続では最大2つまでのパフォーマンス・モニタを同時に実行できます。1つはメイン・キャッシュ用で、もう1つはテンポラリ・キャッシュ用です。1つの接続で連続して何回でもモニタを実行できます。</p> <p>MONITOR_OUTPUT_DIRECTORY は、モニタ対象や使用するモニタ・モードに関係なく、作成されるモニタリング出力ファイルが配置されるディレクトリを制御します。</p> |
| 指定できる値 | 文字列                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| デフォルト  | データベースと同じディレクトリ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| スコープ   | PUBLIC グループに設定できます。すぐに有効になります。このオプションを設定するには、DBA パーミッションが必要です。                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 説明     | <p>IQ モニタは、このオプションで指定された場所に出力を送信します。モニタの起動に使われるダミー・テーブルは、テンポラリ・テーブルでも永久テーブルでもかまいません。どの物理マシン上にあるディレクトリでもかまいません。</p> <p>DBA は、PUBLIC 設定を使用して、すべてのモニタ出力を同じディレクトリに設定することも、ユーザごとに異なるディレクトリに設定することもできます。</p>                                                                                                                                                      |
| 例      | <p>この例では、モニタ出力用のテンポラリ・テーブルを宣言し、その配置場所を設定し、そこにファイルを送信するモニタをメインおよびテンポラリ・バッファ・キャッシュに対して開始する方法を示します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                        |

---

**注意** この例では、出力ディレクトリ文字列が“/tmp”と“tmp/”の両方に設定されています。末尾のスラッシュ (/) は正しく、インタフェースによってサポートされます。この例は、バッファ・キャッシュ・モニタが永久テーブルを必要とせず、テンポラリ・テーブルを使用できることを示します。

---

```
declare local temporary table dummy_monitor
(dummy_column integer)

set option Monitor_Output_Directory = "/tmp"
iq utilities main into dummy_monitor start monitor '-
debug -interval 2'
```

```
set option Monitor_Output_Directory = "tmp/"
iq utilities private into dummy_monitor start monitor
'-debug -interval 2'
```

## NEAREST\_CENTURY オプション [TSQL]

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 文字列から日付への変換における 2 桁の年の解釈を制御します。                                                                                                                                                                                                                                      |
| 指定できる値 | 0 ~ 100                                                                                                                                                                                                                                                              |
| デフォルト  | 50                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 説明     | <p>NEAREST_CENTURY は、文字列から日付またはタイムスタンプに変換する際の 2 桁の年の処理の制御に使用します。</p> <p>NEAREST_CENTURY 設定は、ロールオーバー・ポイントとして動作する数値です。この値より小さい 2 桁の年は 20yy に変換され、この値以上の年は 19yy に変換されます。</p> <p>Adaptive Server Enterprise と Sybase IQ は最も近い世紀を使用するので、yy が 50 より小さい年は 20yy に設定されます。</p> |

## NOEXEC オプション

|        |                                                                                                                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | オプティマイザ・クエリ・プランを生成します。実行はしません。                                                                                                                                                       |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                                                                               |
| デフォルト  | OFF                                                                                                                                                                                  |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                 |
| 説明     | クエリの処理方法を決定する際、IQ オプティマイザは、各クエリをクエリ・エンジンがどう処理するかを記述したマップとして、クエリ・プランを生成します。このオプションが ON の場合、オプティマイザは各クエリのプランをクエリ・エンジンに送る代わりに IQ メッセージ・ファイルに送信します。このオプションの影響を受けるのは、クエリ、またはクエリを含むコマンドです。 |

---

**注意** INSERT...VALUES、LOAD、SYNCHRONIZE などの操作は、クエリを含まないため、NOEXEC オプションの影響を受けません。

---

EARLY\_PREDICATE\_EXECUTION オプションが ON の場合、NOEXEC オプションが ON の場合でも、Sybase IQ はクエリ・プランの生成に先立ってすべてのクエリのローカル述部を実行します。生成されたクエリ・プランは実行時プランと同一です。

## 参照

「[EARLY\\_PREDICATE\\_EXECUTION オプション](#)」(402 ページ)

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第4章 SQL 関数](#)」の「[GRAPHICAL\\_PLAN 関数 \[文字列\]](#)」および「[HTML\\_PLAN 関数 \[文字列\]](#)」

## NON\_ANSI\_NULL\_VARCHAR オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 長さゼロの varchar を挿入/ロード/更新時に NULL として扱うかどうかを制御します。                                                                                                                                                                      |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                                                                                                                |
| デフォルト  | OFF                                                                                                                                                                                                                   |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                  |
| 説明     | NON_ANSI_NULL_VARCHAR は、ロードまたは更新時の長さゼロの VARCHAR データを非 ANSI (Version 12.03.1) 動作に戻す場合に使用します。このオプションを OFF にした場合、長さゼロの varchar はロード/挿入/更新時に長さゼロとして保存されます。このオプションを ON にした場合、長さゼロの VARCHAR データはロード/挿入/更新時に NULL として保存されます。 |

## NON\_KEYWORDS オプション [TSQL]

|        |                                                                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 個々のキーワードをオフにして、識別子として使用できるようにします。                                                                                                      |
| 指定できる値 | 文字列                                                                                                                                    |
| デフォルト  | "(空の文字列)                                                                                                                               |
| 説明     | NON_KEYWORDS は、各キーワードをオフにするために使用します。現在データベースにキーワードである識別子がある場合、すべてのアプリケーションまたはスクリプトで識別子を二重引用符で囲むか、NON_KEYWORDS オプションを使用してキーワードをオフにできます。 |

次の文を記述すると、TRUNCATE と SYNCHRONIZE はキーワードとして認識されません。

```
SET OPTION NON_KEYWORDS = 'TRUNCATE, SYNCHRONIZE'
```

このオプションによる新規設定が以前の設定に置き換わります。次の文は以前の設定内容をすべてクリアします。

```
SET OPTION NON_KEYWORDS =
```

このオプションを使用すると、オフにしたキーワードを使用する SQL 文は構文エラーが発生します。

## NOTIFY\_MODULUS オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 特定のコマンドから発行される通知メッセージのデフォルト周期を制御します。                                                                                                                                                                                                              |
| 指定できる値 | 整数値                                                                                                                                                                                                                                               |
| デフォルト  | 100000                                                                                                                                                                                                                                            |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                              |
| 説明     | このオプションは、通知メッセージを生成する特定のコマンドに対して Sybase IQ が発行する通知メッセージのデフォルト数を設定するのに使用します。CREATE INDEX、LOAD TABLE、DELETE などのコマンドでは、NOTIFY 句を使用するとこのオプションの設定が無効になります。SYNCHRONIZE JOIN INDEX などの NOTIFY 句をサポートしないコマンドは、このオプションの値を使用します。デフォルトでは、受け取るメッセージの数を制限しません。 |

## ODBC\_DISTINGUISH\_CHAR\_AND\_VARCHAR オプション

|        |                                                            |
|--------|------------------------------------------------------------|
| 機能     | Sybase IQ と SQL Anywhere ODBC ドライバが CHAR カラムを表現する方法を制御します。 |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                     |
| デフォルト  | OFF                                                        |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | 接続が開かれると、Sybase IQ と SQL Anywhere ODBC ドライバはこのオプションの設定を使用して CHAR カラムの表現方法を決定します。ODBC_DISTINGUISH_CHAR_AND_VARCHAR が OFF (デフォルト値) に設定されている場合、CHAR カラムは SQL_VARCHAR として表示されます。このオプションが ON に設定されている場合、CHAR カラムは SQL_CHAR として表示されます。VARCHAR カラムは、常に SQL_VARCHAR として表示されます。 |
| 参照 | 『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「 <a href="#">第3章 SQL データ型</a> 」                                                                                                                                                                                                   |

## ON\_CHARSET\_CONVERSION\_FAILURE オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 文字変換でエラーが起きた場合の対応を制御します。                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 指定できる値 | 文字列。指定可能な値については、「説明」を参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| デフォルト  | IGNORE                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 説明     | 次のように、文字変換でエラーが起きた場合の対応を制御します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>IGNORE</b> エラーも警告も表示しません。</li><li>• <b>WARNING</b> 置き換えと不正な文字を警告として報告します。不正な文字は変換されません。</li><li>• <b>ERROR</b> 置き換えと不正な文字をエラーとして報告します。</li></ul> シングルバイトからシングルバイトへの変換では、置き換えと不正な文字を報告できないため、このオプションは IGNORE に設定する必要があります。 |

## ON\_TSQL\_ERROR オプション [TSQL]

|        |                                                                                                                           |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | ストアド・プロシージャでのエラー処理を制御します。                                                                                                 |
| 指定できる値 | 文字列。指定可能な値については、「説明」を参照してください。                                                                                            |
| デフォルト  | CONDITIONAL                                                                                                               |
| 説明     | このオプションは、ストアド・プロシージャでのエラー処理の制御に使用します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>STOP</b> — エラーの検出と同時に実行を停止します。</li></ul> |

- **CONDITIONAL** — プロシージャが **ON EXCEPTION RESUME** を使用し、エラーのすぐ後の文がエラーを処理する場合は継続します。そうでない場合は終了します。
- **CONTINUE** — 次の文に関係なく実行が継続されます。複数のエラーがある場合は、ストアド・プロシージャで最初に検出されたエラーが返されます。このオプションによる動作は **Adaptive Server Enterprise** の動作とほとんど同じです。

**ON\_TSQL\_ERROR** の **CONDITIONAL** および **CONTINUE** の設定は、**Adaptive Server Enterprise** との互換性のために使用されます。**Adaptive Server Enterprise** の動作を最も忠実にシミュレートするのは、**CONTINUE** です。ただし、新規の **Transact-SQL** ストアド・プロシージャを作成する場合などは特に、より早い段階でエラーを報告する **CONDITIONAL** の設定が推奨されます。

このオプションが **STOP** または **CONTINUE** に設定されている場合、これは **CONTINUE\_AFTER\_RAISERROR** オプションの設定を上書きします。しかし、このオプションが **CONDITIONAL** (デフォルト値) に設定されている場合、**RAISERROR** 文に続く動作は **CONTINUE\_AFTER\_RAISERROR** オプションの設定によって決まります。

参照

[「CREATE PROCEDURE 文」 \(129 ページ\)](#)

[「CREATE PROCEDURE 文 \[T-SQL\]」 \(136 ページ\)](#)

[「CONTINUE\\_AFTER\\_RAISERROR オプション \[TSQL\]」 \(379 ページ\)](#)

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「付録 A 他の Sybase データベースとの互換性」の「[Transact-SQL のプロシージャ言語の概要](#)」

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「付録 A 他の Sybase データベースとの互換性」

## OS\_FILE\_CACHE\_BUFFERING オプション

|        |                                    |
|--------|------------------------------------|
| 機能     | ファイル・システムのバッファリングの使用を制御します。        |
| 指定できる値 | ON、OFF                             |
| デフォルト  | OFF。デフォルトは新規作成されたデータベースに対してのみ有効です。 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| スコープ | <p><b>PUBLIC</b> グループのみに設定できます。変更を有効にするには、データベースを停止し、再起動させてください。このオプションを設定するには、<b>DBA</b> パーミッションが必要です。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 説明   | <p>このオプションは、<b>Solaris UFS</b> ファイル・システムと <b>Windows</b> ファイル・システムでのみ有効です。ロー・ディスク上に構築されたデータベースには影響はありません。</p> <p><b>OS_FILE_CACHE_BUFFERING</b> を <b>OFF</b> に設定すると、<b>IQ</b> ストア・ファイルのためにファイル・システム・バッファリングを行いません。ファイル・システム・バッファリングをオフにすると、ファイル・システム・バッファからのデータのコピーはメイン <b>IQ</b> バッファ・キャッシュにキャッシュされます。通常これにより、<b>IQ</b> バッファ・マネージャとオペレーティング・システムのファイル・システム・バッファとのメモリ競合によるページングが減ります。ページングが減る場合はこのオプションによってパフォーマンスが向上します。しかし、データベースの <b>IQ</b> ページ・サイズがファイル・システムのブロック・サイズより小さい場合 (通常はテストのような場合のみ)、パフォーマンスは低下し、特にマルチユーザの場合に悪くなります。</p> <p>このオプションを使用するかどうかは、各マシンの環境に応じた実際の動作後に判断してください。新しい設定を有効にするには、データベースを再起動する必要があります。</p> |
| 参照   | <p>『パフォーマンス&amp;チューニング・ガイド』の「<a href="#">第4章 システム・リソースの管理</a>」</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## PASSWORD\_EXPIRY\_ON\_NEXT\_LOGIN オプション

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能 | <p>ユーザにログイン・ポリシーが割り当てられ、ポリシーにおけるこのオプションが <b>ON</b> に設定されている場合、ユーザのパスワードは次のログイン時に有効期限切れとマーク付けされます。詳細については、『<b>SQL Anywhere</b> サーバー <b>SQL</b> リファレンス &gt; <b>SQL</b> の使用 &gt; <b>SQL</b> 文 &gt; <b>SQL</b> 文 (A ~ D)』の「<b>CREATE LOGIN POLICY</b> 文」を参照してください。</p> |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## PASSWORD\_GRACE\_TIME オプション

**機能** ログインは可能であるにもかかわらず、デフォルトのポスト・ログイン・プロシージャによって警告が発行される、パスワードの有効期間切れ前の日数です。詳細については、『SQL Anywhere サーバー SQL リファレンス > SQL の使用 > SQL 文 > SQL 文 (A ~ D)』の「CREATE LOGIN POLICY 文」を参照してください。

## PASSWORD\_LIFE\_TIME オプション

**機能** パスワードの変更が必要になるまでの最大日数。詳細については、『SQL Anywhere サーバー SQL リファレンス > SQL の使用 > SQL 文 > SQL 文 (A ~ D)』の「CREATE LOGIN POLICY 文」を参照してください。

## POST\_LOGIN\_PROCEDURE オプション

**機能** 結果セットにユーザが正常にログインした直後にクライアント・アプリケーションにより表示されるメッセージが記載されたログイン・プロシージャを指定します。

**指定できる値** 文字列

**デフォルト** `dbo.sa_post_login_procedure`

**スコープ** 個々の接続または PUBLIC グループに設定できます。このオプションを設定するには、DBA パーミッションが必要です。すぐに有効になります。

**説明** デフォルトのポスト・ログイン・プロシージャ `dbo.sa_post_login_procedure` は、ユーザが正常にログインした直後に実行されます。

DBA 権限がある場合、ログイン後の処理をカスタマイズできます。そのためには、プロシージャを新規作成して、その新しいプロシージャを呼び出すよう `POST_LOGIN_PROCEDURE` を設定します。`dbo.sa_post_login_procedure` は編集しないでください。使用するすべてのデータベースで、カスタマイズされたポスト・ログイン・プロシージャを作成してください。

ポスト・ログイン・プロシージャは、クライアント・アプリケーション `dbisql`、`dbisqlc`、Sybase Central 用の IQ プラグインをサポートしています。

参照 [「LOGIN\\_PROCEDURE オプション」\(432 ページ\)](#)  
『システム管理ガイド：第1巻』の「第8章 ユーザ ID とパーミッションの管理」の「IQ のユーザ・アカウントと接続の管理」

## PRECISION オプション

**機能** カタログ・ストアのクエリに限定して、10 進数の算術の結果に使用できる最大桁数を指定します。

**指定できる値** 126

**デフォルト** 126

**スコープ** PUBLIC 設定のみが可能です。

**説明** 精度は、小数点の左右の合計桁数です。PRECISION 値は 126 固定です。SCALE は、カタログ・ストア上のクエリの計算結果が PRECISION で指定された最大値にトランケートされた場合、小数点以下の最大桁数を指定するのに使用します。

**参照** [「SCALE オプション」\(467 ページ\)](#)  
IQ ストア上のクエリについては、[「MAX\\_CLIENT\\_NUMERIC\\_PRECISION オプション」\(434 ページ\)](#)を参照してください。

## PREFETCH オプション

**機能** フェッチの ON と OFF を切り替えることができます。また、ALWAYS 値を使用して、カーソル結果 (SENSITIVE カーソルタイプおよびプロキシ・テーブルに関わるカーソルに関するものを含む) をプリフェッチすることもできます。

**指定できる値** ON、OFF、ALWAYS

**デフォルト** ON

**スコープ** 個々の接続または PUBLIC グループに設定できます。すぐに有効になります。

**説明** カタログ・ストアの場合のみ、**PREFETCH** はローがクライアント・アプリケーションで使用できるようになる前にクライアントにフェッチできるかどうかを制御します。一度にいくつものローをフェッチすると、クライアント・アプリケーションが一度に1つのローを要求した場合でも (たとえば、カーソルのローをループする場合)、応答時間を短縮し、データベースへの要求の数を制限して全体的なスループットを向上させます。

**PREFETCH** の設定は、Open Client 接続と JDBC 接続、そして IQ ストアに無視されます。

## **PREFETCH\_BUFFER\_LIMIT オプション**

**機能** プリフェッチに使用するメモリ量を指定します。

**指定できる値** 整数値

**デフォルト** 0

**スコープ** PUBLIC グループのみに設定できます。このオプションを設定するには、DBA パーミッションが必要です。変更を有効にするには、データベース・サーバを停止し、再起動します。

**説明** **PREFETCH\_BUFFER\_LIMIT** は、Sybase IQ がプリフェッチ (データベース・ページの先読み) に使用できるキャッシュ・ページの数を実験します。

Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタからの指示があった場合を除いて、このオプションは使用しないでください。

## **PREFETCH\_BUFFER\_PERCENT オプション**

**機能** プリフェッチに使用するメモリをパーセントで指定します。

**指定できる値** 0 ~ 100

**デフォルト** 40

**スコープ** PUBLIC グループのみに設定できます。このオプションを設定するには、DBA パーミッションが必要です。変更を有効にするには、データベース・サーバを停止し、再起動します。

|    |                                                                                                                                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | <p>PREFETCH_BUFFER_PERCENT は、PREFETCH_BUFFER_LIMIT の代わりに、プリフェッチに使用できるキャッシュをパーセント単位で指定するために使用します。</p> <p>Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタからの指示があった場合を除いて、このオプションは使用しないでください。</p> |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## PREFETCH\_GARRAY\_PERCENT オプション

|        |                                                                                                                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | HG インデックスに挿入できるプリフェッチ・リソースをパーセントで指定します。                                                                                                                                |
| 指定できる値 | 0 ~ 100                                                                                                                                                                |
| デフォルト  | 60                                                                                                                                                                     |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                   |
| 説明     | <p>PREFETCH_SORT_PERCENT と同様、このオプションは、HG インデックスに挿入するときに使用できるプリフェッチ・リソースのパーセント量を指定するのに使用します。</p> <p>Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタからの指示があった場合を除いて、このオプションは使用しないでください。</p> |

## PREFETCH\_SORT\_PERCENT オプション

|        |                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | ソート・オブジェクトが使用するプリフェッチ・リソースをパーセントで指定します。                                              |
| 指定できる値 | 0 ~ 100                                                                              |
| デフォルト  | 20                                                                                   |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。 |

**説明** PREFETCH\_SORT\_PERCENT は、1つのソート・オブジェクトが使用するプリフェッチ・リソースをパーセンテージで指定するのに使用します。この値を大きくすると、シングルユーザの場合の挿入と削除のパフォーマンスが向上しますが、マルチユーザ動作に対して悪影響を及ぼす可能性があります。

Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタからの指示があった場合を除いて、このオプションは使用しないでください。

## PRESERVE\_SOURCE\_FORMAT オプション

**機能** プロシージャ、ビュー、イベント・ハンドラのオリジナルのソース定義をシステム・ファイル内に保存するかどうかを制御します。保存する場合は、SYSTABLE、SYSPROCEDURE、SYSEVENT のカラムのソースに保存されます。

**指定できる値** ON、OFF

**デフォルト** ON

**スコープ** PUBLIC 設定のみが可能です。

**説明** PRESERVE\_SOURCE\_FORMAT が ON の場合、サーバは、プロシージャ、ビュー、イベントの CREATE および ALTER 文からフォーマットされたソースを保存し、適切なシステム・テーブルのソース・カラムに配置します。

フォーマットされていないソース・テキストも同じシステム・テーブル内の、カラム `proc_defn` および `view_defn` に格納されます。ただし、これらの定義は Sybase Central で読みやすく表示することはできません。フォーマットされた `source` カラムでは、希望どおりのスペース、コメント、大文字/小文字が設定された形式で定義を表示できます。

このオプションをオフにすると、オブジェクト定義を保存するために使用されるデータベース領域を減らすことができます。このオプションは、ユーザ PUBLIC のみに設定できます。

## QUERY\_DETAIL オプション

**機能** 追加のクエリ情報をクエリ・プランの Query Detail セクションに含めるかどうかを指定します。

**指定できる値** ON、OFF

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| デフォルト | OFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| スコープ  | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 説明    | <p>QUERY_DETAIL および QUERY_PLAN (または QUERY_PLAN_AS_HTML) が両方オンになっていると、クエリ・プランの作成時にクエリに関する追加情報が表示されます。QUERY_PLAN および QUERY_PLAN_AS_HTML が OFF の場合は、このオプションは無視されます。</p> <p>QUERY_PLAN が ON (デフォルト値) の場合、QUERY_DETAIL も ON である場合は特に、メッセージ・ログ・ラッピングまたはメッセージ・ログ・アーカイブを有効にしてメッセージ・ログ・ファイルが満杯にならないようにしてください。詳細については、『システム管理ガイド: 第1巻』の「第1章 Sybase IQ システム管理の概要」の「メッセージ・ログ・ラッピング」を参照してください。</p> |
| 参照    | <p><a href="#">「QUERY_PLAN オプション」 (458 ページ)</a></p> <p><a href="#">「QUERY_PLAN_AS_HTML オプション」 (459 ページ)</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## QUERY\_NAME オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | クエリ・プランで実行されるクエリに名前を付けます。                                                                                                                                                                                                                                                |
| 指定できる値 | 引用符で区切った文字列 (最大 80 字)                                                                                                                                                                                                                                                    |
| デフォルト  | "(空の文字列)                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                     |
| 説明     | <p>QUERY_NAME オプションには、次のように、引用符で区切られた任意の文字列 (80 字以下) を指定できます。</p> <pre>set temporary option Query_Name = 'my third query'</pre> <p>このオプションが設定されていると、<i>.iqmsg</i> ファイルまたは <i>.html</i> ファイルに送信されるクエリ・プランの冒頭近くに、次のような行が含まれます。</p> <pre>Query_Name: 'my third query'</pre> |

スクリプト内の各クエリの前にこのオプションが別の値に設定されている場合、特定のクエリに対して正しいクエリ・プランを選択するのがずっと容易になります。クエリ名は HTML クエリ・プランのファイル名に追加されます。このオプションが、クエリに対してその他の影響を及ぼすことはありません。

## QUERY\_PLAN オプション

|        |                                                                                                                                                                                                  |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 追加のクエリ・プランが Sybase IQ メッセージ・ファイルに印刷されるかどうかを指定します。                                                                                                                                                |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                                                                                           |
| デフォルト  | ON                                                                                                                                                                                               |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                             |
| 説明     | このオプションが ON になっている場合、Sybase IQ は、IQ メッセージ・ファイルのテキスト・クエリ・プランを作成します。これらのクエリ・プランは、クエリ・ツリー・トポロジおよび最適化と実行についての詳細を表示します。OFF の場合、このようなメッセージは生成されません。情報は、 <code>&lt;dbname&gt;.iqmsg</code> ファイルに送信されます。 |
| 参照     | <a href="#">「QUERY_DETAIL オプション」 (456 ページ)</a><br><a href="#">「QUERY_PLAN_AS_HTML オプション」 (459 ページ)</a><br><a href="#">「QUERY_PLAN_AFTER_RUN オプション」 (458 ページ)</a>                                 |

## QUERY\_PLAN\_AFTER\_RUN オプション

|        |                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | クエリの実行完了後に、クエリ・プラン全体を表示します。                                                          |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                               |
| デフォルト  | OFF                                                                                  |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | <p>QUERY_PLAN_AFTER_RUN がオンになっていると、クエリの実行が完了するとクエリ・プランが表示されます。これにより、クエリ・プランに、クエリの各ノードに渡された実際のロー数などの情報を追加することができます。</p> <p>このオプションが機能するためには、QUERY_PLAN オプションが ON (デフォルト値) である必要があります。このオプションを QUERY_DETAIL と組み合わせて使用して、クエリ・プラン・レポートに追加の情報を生成することもできます。</p> |
| 参照 | <p>「<a href="#">QUERY_PLAN_AS_HTML オプション</a>」(459 ページ)</p> <p>『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「<a href="#">第4章 SQL 関数</a>」の「<a href="#">GRAPHICAL_PLAN 関数 [文字列]</a>」および「<a href="#">HTML_PLAN 関数 [文字列]</a>」</p>                                       |

## QUERY\_PLAN\_AS\_HTML オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | Web ブラウザで表示できるグラフィカルなクエリ・プランを HTML フォーマットで生成します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| デフォルト  | OFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 説明     | <p>QUERY_PLAN_AS_HTML は、グラフィカルなクエリ・プランを HTML フォーマットで生成します。</p> <p>このオプションを設定する場合、クエリ・プランに関連付けられているクエリを識別できるよう、各クエリに QUERY_NAME オプションも設定してください。</p> <p>Sybase IQ は、.iqmsg ファイルと同じディレクトリの、次のような名前のファイルにクエリ・プランを書き込みます。</p> <pre>user-name_query-name_YYYYMMDD_HHMMSS_query-number.html</pre> <p>たとえば、ユーザ DBA がテンポラリ・オプション QUERY_NAME を 'Query_1123' に設定した場合、2002 年 4 月 18 日の午前 8 時 30 分ちょうどに作成されたファイルは <i>DBA_Query_1123_20090518_083000_1.html</i> という名前になります。既存のファイルを上書きしないよう、日付、時間、およびユニークな値がファイル名に自動的に付加されます。</p> |

**注意** この機能を利用する場合、*.iqmsg* およびログ・ファイルが拡張できるだけの余裕があるかどうか、ディスク領域の利用状況を監視してください。メッセージ・ログ・ラッピングまたはメッセージ・ログ・アーカイブを有効にしてメッセージ・ログ・ファイルが満杯にならないようにしてください。詳細については、『システム管理ガイド：第1巻』の「第1章 Sybase IQ システム管理の概要」の「メッセージ・ログ・ラッピング」を参照してください。

QUERY\_PLAN\_AS\_HTML は、QUERY\_PLAN オプションの設定とは関係なく機能します。つまり、QUERY\_PLAN\_AS\_HTML が ON の場合、QUERY\_PLAN が ON であっても OFF であっても、HTML フォーマットのクエリ・プランが得られます。

広く利用されているブラウザの新しいバージョンではこの機能がサポートされています。一部のブラウザでは、非常に複雑なクエリに対して生成されたプランで表示の問題が発生することもあります。

#### 参照

[「QUERY\\_PLAN\\_AFTER\\_RUN オプション」 \(458 ページ\)](#)

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第4章 SQL 関数」の「[GRAPHICAL\\_PLAN 関数 \[文字列\]](#)」および「[HTML\\_PLAN 関数 \[文字列\]](#)」

## QUERY\_PLAN\_AS\_HTML\_DIRECTORY オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | Sybase IQ が HTML のクエリ・プランを書き込むディレクトリを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 指定できる値 | ディレクトリのパス名を含む文字列                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| デフォルト  | " (空の文字列)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。このオプションを設定するには、DBA パーミッションが必要です。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                |
| 説明     | QUERY_PLAN_AS_HTML オプションが ON で、QUERY_PLAN_AS_HTML_DIRECTORY オプションでディレクトリが指定されている場合、Sybase IQ は指定されたディレクトリに HTML のクエリ・プランを書き込みます。このオプションでは、HTML クエリ・プランがサーバ・ディレクトリ外で作成できるため、セキュリティが強化されます。QUERY_PLAN_AS_HTML_DIRECTORY オプションが使用されない場合、クエリ・プランはデフォルト・ディレクトリ ( <i>.iqmsg</i> ファイルのディレクトリ) に送信されます。 |

QUERY\_PLAN\_AS\_HTML オプションが ON で、QUERY\_PLAN\_AS\_HTML\_DIRECTORY に存在しないディレクトリが指定されている場合、Sybase IQ は HTML クエリ・プランを保存せず、エラーは生成されません。この場合、クエリの実行は続けられ、メッセージが IQ メッセージ・ファイルにログ記録されます。DBA はこの記録によって、HTML クエリ・プランが書き込まれなかったことを確認できます。指定されたディレクトリ・パスまたはディレクトリのパーミッションが適切でない場合、“Error opening HTML Query plan: *file-name*” というエラーが .iqmsg ファイルに書き込まれます。

**例** `/system1/users/DBA/html_plans` というディレクトリを作成し、このディレクトリに適切なパーミッションを設定します。次に、このオプションを設定してクエリを実行します。

```
SET TEMPORARY OPTION QUERY_PLAN_AS_HTML = 'ON';
SET TEMPORARY OPTION QUERY_PLAN_AS_HTML_DIRECTORY = '\system1/users/DBA/html_plans';
SELECT col1 FROM tab1;
```

HTML クエリ・プランが、指定されたディレクトリ `/system1/users/DBA/html_plans` に書き込まれます。

**参照** [「QUERY\\_PLAN\\_AS\\_HTML オプション」 \(459 ページ\)](#)

## QUERY\_PLAN\_TEXT\_ACCESS オプション

**機能** Interactive SQL (dbisql) クライアントからクエリ・プランにアクセスすること、または SQL のさまざまな関数を使用してプランを取得することの許可/禁止を切り替えます。

**指定できる値** ON、OFF

**デフォルト** OFF

**スコープ** このオプションを変更するには、DBA パーミッションが必要です。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。

**説明** QUERY\_PLAN\_TEXT\_ACCESS オプションが ON の場合、dbisql クライアントからクエリ・プランを表示、保存、出力できます。オプションが OFF の場合、クエリ・プランはキャッシュされないため、クエリ・プランが関係する他のデータベース・オプションが dbisql クライアントのクエリ・プランの表示に影響を与えることはありません。次のエラー・メッセージが表示されます。

No plan available. The database option  
QUERY\_PLAN\_TEXT\_ACCESS is OFF.

## 参照

[「QUERY\\_DETAIL オプション」 \(456 ページ\)](#)

[「QUERY\\_PLAN\\_AS\\_HTML オプション」 \(459 ページ\)](#)

[「QUERY\\_PLAN\\_AFTER\\_RUN オプション」 \(458 ページ\)](#)

[「QUERY\\_PLAN\\_TEXT\\_CACHING オプション」 \(462 ページ\)](#)

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第4章 SQL 関数」の「[GRAPHICAL\\_PLAN 関数 \[文字列\]](#)」および「[HTML\\_PLAN 関数 \[文字列\]](#)」

[「OUTPUT 文 \[DBISQL\]」 \(276 ページ\)](#)

『SQL Anywhere サーバー SQL リファレンス > SQL の使用 > SQL 関数 > SQL 関数 (P ~ Z)』の「[WRITE\\_CLIENT\\_FILE 関数 \[文字列\]](#)」および「[PLAN 関数 \[その他\]](#)」

『SQL Anywhere サーバー SQL リファレンス > SQL の使用 > SQL 関数 > SQL 関数 (E ~ O)』の「[EXPLANATION 関数 \[その他\]](#)」および「[GRAPHICAL\\_PLAN 関数 \[その他\]](#)」

## QUERY\_PLAN\_TEXT\_CACHING オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | ユーザが実行するクエリに対して Sybase IQ が IQ プランを生成、キャッシュするかどうかを指定できるようにします。                                                                                                                                                    |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                                                                                                            |
| デフォルト  | OFF                                                                                                                                                                                                               |
| スコープ   | DBA パーミッションがなくても、このオプションを変更できます。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                  |
| 説明     | IQ クエリ・プランのサイズは異なり、クエリが複雑な場合は非常に大きくなる場合があります。表示するプランを dbisql クライアントにキャッシュするには、高いリソース要件が必要とされることがあります。QUERY_PLAN_TEXT_CACHING オプションを使用すると、プランをキャッシュできます。このオプションを OFF にすると (デフォルト)、クエリ・プランはそのユーザの接続のためにはキャッシュされません。 |

**注意** QUERY\_PLAN\_TEXT\_ACCESS を OFF にすると、QUERY\_PLAN\_TEXT\_CACHING の設定にかかわらず、そのユーザからの接続ではクエリ・プランはキャッシュされなくなります。

## 参照

[「QUERY\\_DETAIL オプション」 \(456 ページ\)](#)

[「QUERY\\_PLAN\\_TEXT\\_ACCESS オプション」 \(461 ページ\)](#)

[「QUERY\\_PLAN\\_AS\\_HTML オプション」 \(459 ページ\)](#)

[「QUERY\\_PLAN\\_AFTER\\_RUN オプション」 \(458 ページ\)](#)

『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「第4章 SQL 関数」の「[GRAPHICAL\\_PLAN 関数 \[文字列\]](#)」および「[HTML\\_PLAN 関数 \[文字列\]](#)」

[「OUTPUT 文 \[DBISQL\]」 \(276 ページ\)](#)

『SQL Anywhere サーバー SQL リファレンス > SQL の使用 > SQL 関数 > SQL 関数 (P ~ Z)』の「[PLAN 関数 \[文字列\]](#)」

『SQL Anywhere サーバー SQL リファレンス > SQL の使用 > SQL 関数 > SQL 関数 (E ~ O)』の「[EXPLANATION 関数 \[文字列\]](#)」

## QUERY\_ROWS\_RETURNED\_LIMIT オプション

|        |                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 結果セットの予想サイズにもとづき、クエリを拒否するためのローのスレッシュホールドを設定します。                                              |
| 指定できる値 | 整数値                                                                                          |
| デフォルト  | 0                                                                                            |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。         |
| 説明     | Sybase IQ は、結果ローの予想サイズが QUERY_ROWS_RETURNED_LIMIT の値より大きいクエリを受け取ると、次のようなメッセージを生成してクエリを拒否します。 |

```
Query rejected because it exceeds resource:
Query_Rows_Returned_Limit
```

このオプションが 0 の場合 (デフォルト)、制限はなくなり、出力中のロー数によってクエリが拒否されることはありません。

## QUERY\_TEMP\_SPACE\_LIMIT オプション

|        |                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | クエリが拒否される前の一時領域の予測最大容量を指定します。                                                        |
| 指定できる値 | 整数値                                                                                  |
| デフォルト  | 0 (制限なし)                                                                             |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。 |
| 説明     | Sybase IQ はテンポラリの結果領域がこのオプションの値より大きい予測されたクエリを受け取ると、次のようなメッセージとともにそのクエリを拒否します。        |

```
Query rejected because it exceeds total space resource
limit
```

ゼロに設定すると (デフォルト)、クエリによるテンポラリー・ストアの使用に制限はありません。

ユーザは自分の環境でこのオプションを上書きし、全テンポラリー・ストアを満杯にする可能性のあるクエリを実行できます。暴走クエリがテンポラリー・ストアを満杯にするのを防止するために、DBA は MAX\_TEMP\_SPACE\_PER\_CONNECTION オプションを設定できます。MAX\_TEMP\_SPACE\_PER\_CONNECTION オプションは、クエリのみではなく、すべての DML 文のためにテンポラリー・ストアの使用を監視および制限します。

参照 [「MAX\\_TEMP\\_SPACE\\_PER\\_CONNECTION オプション」 \(441 ページ\)](#)

## QUERY\_TIMING オプション

|        |                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 特定のタイミング統計を収集して、クエリ・プランに表示するかどうかを決定します。                                              |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                               |
| デフォルト  | OFF                                                                                  |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | <p>このオプションは、サブクエリのタイミング統計の収集などのクエリ・エンジンの反復的な機能を制御するのに使用します。短い相関サブクエリでは、各サブクエリの実行についてタイミングを取っているとクエリの実行速度が遅くなるため、このパラメータは通常はOFF (デフォルト値) にしておきます。</p> <p>クエリ・タイミングは、クエリ・プランの詳細で、一連のタイムスタンプとして表されます。これらのタイムスタンプは、クエリ演算フェーズ (Conditions、Prepare、Fetch、Complete) に対応しています。HTML および <code>dbisql</code> クエリ・プランは、クエリのタイミングをタイムラインとして図示します。</p> |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## QUOTED\_IDENTIFIER オプション [TSQL]

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 二重引用符内の文字列の解釈を制御します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 指定できる値 | ON、OFF<br>Open Client 接続の場合は OFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| デフォルト  | ON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 説明     | <p>QUOTED_IDENTIFIER は、二重引用符内の文字列を識別子 (ON) とリテラル文字列 (OFF) のどちらとして解釈するかを制御します。このオプションは、Transact-SQL との互換性を維持するために組み込まれています。</p> <p>Sybase Central と Interactive SQL は、QUOTED_IDENTIFIER が OFF に設定されている場合、一時的に ON にします。その場合、この変更を通知するメッセージが表示されます。変更は Sybase Central または Interactive SQL 接続のみで有効です。JDBC ドライバも QUOTED_IDENTIFIER を一時的に ON に設定します。</p> |
| 参照     | 『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「付録 A 他の Sybase データベースとの互換性」                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## RECOVERY\_TIME オプション

|        |                                           |
|--------|-------------------------------------------|
| 機能     | データベース・サーバがシステム障害からの回復にかかる最長時間を分単位で設定します。 |
| 指定できる値 | 整数値 (分単位)                                 |
| デフォルト  | 2                                         |

|      |                                                                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| スコープ | <b>PUBLIC</b> グループのみに設定できます。サーバ再起動時に有効になります。                                                                                                             |
| 説明   | このオプションは <b>CHECKPOINT_TIME</b> オプションとともに使用し、チェックポイントの実行タイミングを決定します。<br><br>ヒューリスティックを使用して、直前のチェックポイントから後に実行された操作をもとにリカバリ時間を計測します。そのため、リカバリ時間は正確ではありません。 |
| 参照   | 『システム管理ガイド：第1巻』の「 <a href="#">第10章 トランザクションとバージョン管理</a> 」                                                                                                |

## RETURN\_DATE\_TIME\_AS\_STRING オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | クエリされた日付、時間、またはタイムスタンプの値をクライアントに渡す方法を制御します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| デフォルト  | OFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| スコープ   | 現在の接続の継続中に、テンポラリ・オプションとしてのみ設定できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 説明     | <b>RETURN_DATE_TIME_AS_STRING</b> は、日付、時間、タイムスタンプの値をアプリケーションに返すとき、 <b>date</b> または <b>time</b> データ型として返すか、文字列として返すかを制御します。<br><br>このオプションが <b>ON</b> のとき、サーバは、 <b>TIMESTAMP_FORMAT</b> 、 <b>DATE_FORMAT</b> 、または <b>TIME_FORMAT</b> オプションの設定を保持するために、日付、時間、タイムスタンプの値を文字列に変換してからクライアントに送信します。<br><br>Sybase Central および Interactive SQL は、 <b>RETURN_DATE_TIME_AS_STRING</b> オプションを自動的に <b>ON</b> にします。 |
| 参照     | <a href="#">「DATE_FORMAT オプション」 (389 ページ)</a><br><a href="#">「TIME_FORMAT オプション」 (491 ページ)</a><br><a href="#">「TIMESTAMP_FORMAT オプション」 (492 ページ)</a>                                                                                                                                                                                                                                                   |

## ROW\_COUNT オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | クエリから返されるロー数を制限します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 指定できる値 | 整数値。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| デフォルト  | 0 (返されるロー数の制限なし)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 説明     | <p>このランタイム・オプションにゼロでない値が設定されている場合、指定された数のローの処理が終わるとクエリ処理が停止されます。</p> <p>このオプションは、キーワード <b>SELECT</b> を持つ文のみに影響を与えません。UPDATE および DELETE 文には影響を与えません。</p> <p><b>SELECT</b> 文の <b>FIRST</b> および <b>TOP</b> キーワードでも、クエリが返すローの数を制限できます。<b>FIRST</b> の使用は、<b>ROW_COUNT</b> データベース・オプションを 1 に設定する場合と同じです。<b>TOP</b> の使用は、<b>ROW_COUNT</b> オプションをロー数と同じ数に設定する場合と同じです。<b>TOP</b> と <b>ROW_COUNT</b> が両方とも設定された場合、<b>TOP</b> の値が優先されます。</p> <p><b>ROW_COUNT</b> オプションは、グローバル変数、システム関数、またはプロキシ・テーブルを伴うクエリで使用された場合、非決定性の結果を生成する可能性があります。これらのクエリは、CIS (Component Integrated Services) を使用して部分的に実行されます。このような場合は、<b>ROW_COUNT</b> を設定する代わりに <b>SELECT TOP n</b> を使用するか、グローバル変数をローカル変数に設定して、そのローカル変数をクエリで使用します。</p> |
| 参照     | <p><a href="#">「QUERY_ROWS_RETURNED_LIMIT オプション」 (463 ページ)</a></p> <p><a href="#">「SELECT 文」 (307 ページ)</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## SCALE オプション

|        |                                                                    |
|--------|--------------------------------------------------------------------|
| 機能     | カタログ・ストア上のクエリに限り、計算結果が最大 PRECISION にトランケートされる場合の、小数点以下の最小桁数を指定します。 |
| 指定できる値 | 整数値 (最大 126)                                                       |
| デフォルト  | 38                                                                 |
| スコープ   | PUBLIC グループのみに設定できます。                                              |

|    |                                                                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | カタログ・ストア上のクエリに限り、計算結果が最大 <b>PRECISION</b> にトランケートされる場合の、小数点以下の最小桁数を指定します。<br><br>乗算、除算、加算、減算、集合関数はすべて、結果が最大精度を超える可能性があります。       |
| 参照 | <a href="#">「PRECISION オプション」 (453 ページ)</a><br><br>IQ ストア上のクエリについては、「 <a href="#">MAX_CLIENT_NUMERIC_SCALE オプション</a> 」を参照してください。 |

## SIGNIFICANTDIGITSFORDOUBLEEQUALITY オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 2 つの複雑な算術式の等価性テストでは、指数表記で小数点の右側に有効桁数を指定する方法が使われます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 指定できる値 | 0 ~ 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| デフォルト  | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 説明     | <p>double 型のデータは 10 進数 (base 10) ではなく 2 進数 (base 2) で格納されるので、この設定では、使用されるおおよその 10 進有効桁数を指定します。0 に指定するとすべての桁が使用されます。</p> <p>たとえば、このオプションを 12 に設定すると、次の 2 つの数値は等しいと見なされます。13 に設定されている場合は、等しくないと見なされます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1.23456789012345</li><li>• 1.23456789012389</li></ul> <p>このオプションは、2 つの複雑な算術式の等価性テストに影響しますが、インデックスによって行われるものには影響しません。</p> |

## SORT\_COLLATION オプション

|        |                                          |
|--------|------------------------------------------|
| 機能     | ORDER BY 式上の SORTKEY 関数の暗黙的使用を可能にします。    |
| 指定できる値 | Internal、collation_name、または collation_id |
| デフォルト  | Internal                                 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| スコープ | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 説明   | <p>このオプションの値が <b>Internal</b> である場合、ORDER BY 句は変更されません。</p> <p>このオプションの値が有効な照合名または照合 ID に設定されている場合、ORDER BY 句の任意の文字列式は、SORTKEY 関数が呼び出される場合と同じように取り扱われます。</p>                                                                                                                                                                                |
| 例    | <p>ソート照合を次のようにバイナリに設定します。</p> <pre>SET TEMPORARY OPTION sort_collation='binary';</pre> <p>ソート照合をバイナリに設定すると、次のクエリを変換します。</p> <pre>SELECT Name, ID FROM Products ORDER BY Name, ID; SELECT Name, ID FROM Products ORDER BY 1, 2;</pre> <p>クエリは次のように変換されます。</p> <pre>SELECT Name, ID FROM Products ORDER BY SORTKEY(Name, 'binary'), ID;</pre> |
| 参照   | 『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「 <a href="#">第4章 SQL 関数</a> 」の「 <a href="#">SORTKEY 関数 [文字列]</a> 」                                                                                                                                                                                                                                     |

## SORT\_PINNABLE\_CACHE\_PERCENT オプション

|        |                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | 現在使用可能なバッファに対してソート・オブジェクトが保持する最大パーセンテージを設定します。                                       |
| 指定できる値 | 0 ~ 100                                                                              |
| デフォルト  | 20                                                                                   |
| スコープ   | このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。 |

**説明** 大規模なソートに対して大きな値を設定すると、ソートに必要なマージ処理の数を減らすことができます場合があります。一方で、大きな値を設定すると同じシステム上で実行される他のユーザのソートやハッシュ処理に影響を与える可能性があります。このオプションを変更する場合、不適切な値を設定するとかえってパフォーマンスを低下させるおそれがあるため、いくつかの設定を試したうえでパフォーマンス向上に最適な値を判断する必要があります。  
**SORT\_PINNABLE\_CACHE\_PERCENT** ではデフォルト値を使用することをおすすめします。

このオプションは、主に Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタが使用します。**SORT\_PINNABLE\_CACHE\_PERCENT** の値を変更する場合は、細心の注意が必要です。

## SQL\_FLAGGER\_ERROR\_LEVEL オプション [TSQL]

**機能** 指定された SQL92 セットの一部ではない SQL コードへの応答動作を制御します。

**指定できる値** E、I、F、または W

**デフォルト** W

**説明** **SQL\_FLAGGER\_ERROR\_LEVEL** オプションは、指定された SQL92 セットの一部ではない SQL コードをエラーとして通知します。設定できる値とその意味を表 2-15 に示します。

**表 2-15 : SQL\_FLAGGER\_ERROR\_LEVEL の値**

| 値 | 対処法                        |
|---|----------------------------|
| E | 初級レベル SQL92 構文でない構文を通知します。 |
| I | 中級レベル SQL92 構文でない構文を通知します。 |
| F | 上級レベル SQL92 構文でない構文を通知します。 |
| W | サポートされている構文をすべて許可します。      |

## SQL\_FLAGGER\_WARNING\_LEVEL オプション [TSQL]

**機能** 指定された SQL92 セットの一部ではない SQL への応答動作を制御します。

**指定できる値** E、I、F、または W

デフォルト W

説明 SQL\_FLAGGER\_WARNING\_LEVEL は、指定された SQL92 セットの一部ではない SQL コードをエラーとしてフラグを立てます。設定できる level の値とその意味を表 2-16 に示します。

表 2-16 : SQL\_FLAGGER\_WARNING\_LEVEL の値

| 値 | 対処法                        |
|---|----------------------------|
| E | 初級レベル SQL92 構文でない構文を通知します。 |
| I | 中級レベル SQL92 構文でない構文を通知します。 |
| F | 上級レベル SQL92 構文でない構文を通知します。 |
| W | サポートされている構文をすべて許可します。      |

## STRING\_RTRUNCATION オプション [TSQL]

機能 INSERT か UPDATE によって CHAR または VARCHAR 文字列がトランケートされる時に、エラーを通知するかどうかを指定します。

指定できる値 ON、OFF

デフォルト ON

説明 トランケート文字がスペースだけで構成されている場合、例外は発生しません。ON は SQL92 動作に準拠します。STRING\_RTRUNCATION を OFF に設定すると、例外は発生せず、文字列は何も通知されずにトランケートされます。このオプションの値が ON のときにエラーが発生すると、ROLLBACK が起こります。

Sybase IQ 15.0 以前では、このオプションはデフォルトで OFF になっています。下位互換性のために OFF に設定しても問題はありません。ただし、トランケーションによってデータ・ロスが発生する可能性のある文を識別するには、ON 設定の方がよい場合があります。

## SUBQUERY\_CACHING\_PREFERENCE オプション

機能 関連サブクエリの述部の処理に使用するアルゴリズムを制御します。

指定できる値 -3 ~ 3

デフォルト 0

**スコープ** このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。

**説明** 関連サブクエリの述部では、IQ オプティマイザは、外部参照およびサブクエリの実行コストを減らすサブクエリの結果をキャッシュに入れることができます。SUBQUERY\_CACHING\_PREFERENCE オプションを使用すると、オプティマイザが処理量をもとに決定した使用アルゴリズムを無効にすることができます。クエリ・エンジンに対してアルゴリズムが適切かどうかを判断するための内部規則を無効にするものではありません。

ゼロ以外の値を設定すると、クエリ内の各サブクエリの述部に影響します。クエリ内のサブクエリの述部の 1 つを選択し、それにゼロ以外の値を使用することはできません。

SUBQUERY\_CACHING\_PREFERENCE は、通常、経験豊富な DBA によってのみ内部テストに使用されます。IN サブクエリには適用されません。詳細については、「[IN\\_SUBQUERY\\_PREFERENCE オプション](#)」(420 ページ)を参照してください。

表 2-17 は、このオプションに対する有効な値とその機能です。

**表 2-17 : SUBQUERY\_CACHING\_PREFERENCE の値**

| 値  | 対処法                                                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 最初のサブクエリの述部にはソートベースの処理を使用する。同じ順序付けキーのない他のサブクエリ述部は、ハッシュ・テーブルを使用して、サブクエリ結果をキャッシュに入れるように処理されます。          |
| 2  | 許可される場合、ハッシュ・テーブルを使用して、すべてのサブクエリ述部の結果をキャッシュに入れる。使用可能なテンポラリ・キャッシュがサブクエリの結果のすべてに対応できない場合、パフォーマンスは低下します。 |
| 3  | 以前のサブクエリの結果の 1 つをキャッシュに入れる。SORT および HASH は使用しません。                                                     |
| -1 | SORT の使用を回避する。許可される場合、IQ オプティマイザは HASH を選択します。                                                        |
| -2 | HASH の使用を回避する。許可される場合、IQ オプティマイザは SORT またはキャッシュの値を選択します。                                              |
| -3 | キャッシュの値の使用を回避する。許可される場合、IQ オプティマイザは HASH または SORT を選択します。                                             |

**参照** 『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「[第 2 章 SQL 言語の要素](#)」の「[サブクエリ述部の分離](#)」

## SUBQUERY\_FLATTENING\_PERCENT オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | ユーザは、オプティマイザがスカラ・サブクエリのジョインへの変換を決定するスレッシュホールドを変更できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 指定できる値 | 0：オプティマイザ・コスト・モデルの決定に従う。<br>1 - (2 <sup>32</sup> - 1)：ゼロより大きい値は、フラット化する参照の割合を設定します。                                                                                                                                                                                                                                                                |
| デフォルト  | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| スコープ   | このオプションは、関連スカラ・サブクエリのみ適用されます。SUBQUERY_FLATTENING_PERCENT を設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。このオプションは、任意のユーザによってどのレベルにでも設定され、すぐ有効になります。SUBQUERY_FLATTENING_PERCENT をデフォルト以外の値に設定すると、クエリ内のすべてのスカラ・サブクエリ述部は影響を受けます。クエリ内の1つのスカラ・サブクエリ述部を選択し、それに対してこのオプションを使用することはできません。                                                                                      |
| 説明     | <p>Sybase IQ クエリ・オプティマイザは、関連スカラ・サブクエリを等価のジョイン操作に変換して、クエリのパフォーマンスを向上させることができます。SUBQUERY_FLATTENING_PERCENT オプションでは、ユーザがこの最適化されたスレッシュホールドを調整できます。</p> <p>SCALAR_FLATTENING_PERCENT は、スカラ・クエリ内にある独自の予想外部値に対する内部値の割合をパーセントで表します。予想割合が100% に近づくと、ジョインとしてのサブクエリの評価コストは、個別のインデックスによる検査よりも低くなります。予想された内部値が予想された外部値よりも少ないという保証はないため、100% より大きな値を設定できます。</p> |
| 参照     | 「SUBQUERY_FLATTENING_PREFERENCE オプション」(473 ページ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## SUBQUERY\_FLATTENING\_PREFERENCE オプション

|        |                                                                     |
|--------|---------------------------------------------------------------------|
| 機能     | スカラまたは EXISTS サブクエリをジョインに変換(フラット化)する場合、ユーザはオプティマイザの決定を無効にすることができます。 |
| 指定できる値 | -3 ~ 3                                                              |

- 3 : EXISTS およびスカラ・サブクエリのジョイン操作へのフラット化を回避する。
- 2 : スカラ・サブクエリのジョイン操作へのフラット化を回避する。
- 1 : EXISTS サブクエリのジョイン操作へのフラット化を回避する。
- 0 : IQ オプティマイザによるサブクエリのフラット化の決定を許可する。
- 1 : 可能であれば、EXIST のフラット化のコストを無視する。
- 2 : 可能であれば、スカラのフラット化のコストを無視する。
- 3 : EXISTS およびスカラ・サブクエリのコストを無視する。

デフォルト

0

スコープ

このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。SUBQUERY\_FLATTENING\_PREFERENCE は、任意のユーザによってどのレベルにおいても設定できます。このオプションはすぐに有効になります。オプションをゼロ以外の値に設定すると、クエリ内のすべてのサブクエリ述部は影響を受けます。クエリ内の 1 つのサブクエリ述部を選択し、それに対してこのオプションを使用することはできません。

説明

Sybase IQ オプティマイザは、関連スカラ・サブクエリ、EXISTS または NOT EXISTS サブクエリを等価のジョイン操作に変換して、クエリのパフォーマンスを向上させることができます。この最適化は、**サブクエリのフラット化**と呼ばれます。

SUBQUERY\_FLATTENING\_PREFERENCE オプションでは、使用するアルゴリズムの選択時にオプティマイザのコスト決定を無効にすることができます。

SUBQUERY\_FLATTENING\_PREFERENCE をゼロ (IQ オプティマイザがサブクエリのフラット化を決定できます) に設定することは、Sybase IQ の以前のリリースで、廃止予定の FLATTEN\_SUBQUERIES オプションを ON に設定することと同じです。

参照

[「SUBQUERY\\_FLATTENING\\_PERCENT オプション」 \(473 ページ\)](#)

## SUBQUERY\_PLACEMENT\_PREFERENCE オプション

機能

クエリ・プラン内での、関連サブクエリの述語演算子の配置を制御します。

指定できる値

-1 ~ 1

デフォルト

0

スコープ

すべてのスコープ、ユーザに設定でき、すぐに有効になります。

## 説明

IQ オプティマイザは、クエリ内の関連サブクエリの演算子を、そのクエリのプラン内のどこに配置するかを選択できます。

**SUBQUERY\_PLACEMENT\_PREFERENCE** を使用すると、オプティマイザが処理量をもとに決定した配置場所を無効にすることができます。場所が有効かどうかを確認する内部ルールを無効にすることはありません。一部のクエリでは、有効な選択肢が1つしかないこともあります。0以外の値を設定すると、クエリ内のすべての関連サブクエリの述語に影響します。クエリ内のいくつかのサブクエリから1つを選択してその配置場所を修正することはできません。

通常、このオプションは、内部的なテストに使用されます。また、経験豊富な DBA だけが使用してください。表 2-18 は、このオプションに対する有効な値とその機能です。

**表 2-18 : SUBQUERY\_PLACEMENT\_PREFERENCE の値**

| 値  | 対処法                                                |
|----|----------------------------------------------------|
| 0  | オプティマイザの選択に従う。                                     |
| 1  | クエリ・プランのできる限り上のほうの場所を選択し、クエリ内でのサブクエリの実行をできるだけ遅らせる。 |
| -1 | クエリ・プランのできる限り下のほうの場所を選択し、クエリ内でのサブクエリの実行をできるだけ早める。  |

このオプションでは、ほとんどの場合、デフォルトの設定が最適です。まれに、Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタがこの値を変更するよう指示することがあります。

## SUPPRESS\_TDS\_DEBUGGING オプション

## 機能

TDS デバッグ情報をサーバ画面に表示するかどうかを決定します。

## 指定できる値

ON、OFF

## デフォルト

OFF

## 説明

サーバの起動時に **-z** オプションが指定されていれば、TDS プロトコルのデバッグ情報を含むデバッグ情報がサーバ画面に表示されます。

**SUPPRESS\_TDS\_DEBUGGING** オプションは、サーバ画面に表示される TDS 関連のデバッグ情報を制限します。このオプションが **OFF** (デフォルト値) に設定されている場合、TDS デバッグ情報がサーバ画面に表示されます。

## SWEEPER\_THREADS\_PERCENT オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | バッファ・キャッシュのクリーンアップに使用する Sybase IQ スレッドの割合を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 指定できる値 | 1 ～ 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| デフォルト  | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| スコープ   | PUBLIC グループのみに設定できます。このオプションを設定するには、DBA パーミッションが必要です。変更を有効にするには、データベース・サーバを停止し、再起動します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 説明     | <p>Sybase IQ は処理スレッドのうち数パーセントをスイーパー・スレッドとして使用します。これらのスイーパー・スレッドは、メインおよびテナンティ・バッファ・キャッシュのダーティ・ページをクリーンにします。</p> <p>IQ モニタの <code>-cache</code> レポート内の <code>GDirty</code> カラムには、LRU バッファが “dirty” (変更済み) 状態で取り込まれた回数が表示されます。GDirty が一定時間 0 より大きい数であれば、<code>SWEEPER_THREADS_PERCENT</code> または <code>WASH_AREA_BUFFERS_PERCENT</code> の値を大きくする必要がある場合があります。</p> <p>このオプションでは、ほとんどの場合、デフォルトの設定が最適です。まれに、Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタがこの値を大きくするよう指示することがあります。</p> |
| 参照     | <p><a href="#">「WASH_AREA_BUFFERS_PERCENT オプション」 (496 ページ)</a></p> <p>『パフォーマンス&amp;チューニング・ガイド』の「<a href="#">第 5 章 パフォーマンスのモニタリングとチューニング</a>」</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## TDS\_EMPTY\_STRING\_IS\_NULL オプション

|        |                                                                                                                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | TDS 接続で、空の文字列を NULL として返すか、ブランク文字を 1 つ含む文字列として返すかを制御します。                                                                                                                             |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                                                                               |
| デフォルト  | OFF                                                                                                                                                                                  |
| 説明     | デフォルトでは、 <code>TDS_EMPTY_STRING_IS_NULL</code> は OFF に設定され、空の文字列はブランク文字を 1 つ含む文字列として TDS 接続に返されます。このオプションが ON の場合、空の文字列は NULL 文字列として TDS 接続に返されます。非 TDS 接続では、空の文字列と NULL 文字列が区別されます。 |

## TEMP\_EXTRACT\_APPEND オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | データ抽出機能で抽出されたローを、出力ファイルの末尾に追加するよう指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| デフォルト  | OFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| スコープ   | 個別の接続に設定可能です。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 説明     | <p>このオプションは、データ抽出機能で抽出されたローを、出力ファイルの末尾に追加するよう指定します。書き込み/実行パーミッションのあるディレクトリに出力ファイルを作成し、Sybase IQ の起動に使用したユーザ名 (sybase など) にそのディレクトリと出力ファイルの書き込みパーミッションを設定します。必要に応じて、出力ファイルのパーミッションを他のユーザに与えることもできます。出力ファイルの名前は、TEMP_EXTRACT_NAME1 オプションで指定します。ファイルが存在しない場合、データ抽出機能によって出力ファイルが作成されます。</p> <p>TEMP_EXTRACT_APPEND は、TEMP_EXTRACT_SIZE<sub>n</sub> オプションと互換性がありません。抽出追加出力ファイルのサイズを制限しようとすると、Sybase IQ からエラーが表示されます。</p> |
| 参照     | <p>データ抽出機能と抽出オプションの利用の詳細については、『システム管理ガイド: 第1巻』の「<a href="#">第7章 データベースへのデータの入出力</a>」の「<a href="#">データ抽出オプション</a>」を参照してください。</p> <p><a href="#">「TEMP_EXTRACT_NAME<sub>n</sub> オプション」(481 ページ)</a></p>                                                                                                                                                                                                               |

## TEMP\_EXTRACT\_BINARY オプション

|        |                                                              |
|--------|--------------------------------------------------------------|
| 機能     | TEMP_EXTRACT_SWAP オプションと組み合わせて、データ抽出機能で実行する抽出の種類を指定します。      |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                       |
| デフォルト  | OFF                                                          |
| スコープ   | 個別の接続に設定可能です。すぐに有効になります。                                     |
| 説明     | このオプションは、TEMP_EXTRACT_SWAP オプションと共に、データ抽出機能で実行する抽出の種類を指定します。 |

表 2-19 : 抽出の種類に対する抽出オプション

| 抽出の種類         | TEMP_EXTRACT_BINARY | TEMP_EXTRACT_SWAP |
|---------------|---------------------|-------------------|
| バイナリ          | ON                  | OFF               |
| バイナリ/<br>スワップ | ON                  | ON                |
| ASCII         | OFF                 | OFF               |

デフォルトの抽出タイプは ASCII です。

## 参照

データ抽出機能と抽出オプションの利用の詳細については、『システム管理ガイド: 第 1 巻』の「第 7 章 データベースへのデータの入出力」の「データ抽出オプション」を参照してください。

[「TEMP\\_EXTRACT\\_SWAP オプション」 \(488 ページ\)](#)

## TEMP\_EXTRACT\_COLUMN\_DELIMITER オプション

## 機能

ASCII 抽出のデータ抽出機能の出力で使用するカラムのデリミタを指定します。

## 指定できる値

文字列

## デフォルト

','

## スコープ

個別の接続に設定可能です。すぐに有効になります。

## 説明

TEMP\_EXTRACT\_COLUMN\_DELIMITER を使用して、データ抽出機能の出力で使用する、カラム間のデリミタを指定します。ASCII 抽出の場合、デフォルトではカンマでカラムの値を区切ります。文字列は、デフォルトでは引用符がついていません。

デリミタには 1 バイトから 4 バイト必要で、マルチバイト照合順を使用している場合はその照合順でデリミタが有効である必要があります。デリミタとして使用する文字列は、データ出力文字列内で使われないものにしてください。

ASCII 抽出で、このオプションが空の文字列 "" に設定されている場合は、抽出されたデータはカラム・デリミタなしの固定幅の ASCII で書き込まれます。数値とバイナリ・データ型は、 $n$  ブランクのフィールドに右揃えされます。ここで  $n$  は、その型の値を表すのに必要な最大バイト数を表します。文字データ型は、 $n$  ブランクのフィールドで左揃えされます。

**注意** 固定幅の ASCII 抽出での最小のカラム幅は、NULL 値の場合に“NULL”という文字列を格納できるように、4 バイトです。たとえば、抽出されたカラムが CHAR(2) で、TEMP\_EXTRACT\_COLUMN\_DELIMITER が空の文字列 " に設定されている場合、抽出されたデータの後に 2 つのスペースが付きます。

## 参照

[「TEMP\\_EXTRACT\\_QUOTE オプション」 \(484 ページ\)](#)

[「TEMP\\_EXTRACT\\_QUOTES オプション」 \(485 ページ\)](#)

[「TEMP\\_EXTRACT\\_ROW\\_DELIMITER オプション」 \(486 ページ\)](#)

[「TEMP\\_EXTRACT\\_QUOTES\\_ALL オプション」 \(486 ページ\)](#)

データ抽出機能と抽出オプションの利用の詳細については、『システム管理ガイド: 第1巻』の「第7章 データベースへのデータの入出力」の「データ抽出オプション」を参照してください。

## TEMP\_EXTRACT\_DIRECTORY オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | ユーザがデータ抽出機能を利用できるかどうかを制御します。一時抽出ファイルが配置されたディレクトリを制御し、TEMP_EXTRACT_NAME <sub>n</sub> オプションで指定されたディレクトリパスを上書きします。                                                                                                                                                                           |
| 指定できる値 | 文字列                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| デフォルト  | " (空の文字列)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。このオプションを設定するには、DBA パーミッションが必要です。このオプションはすぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                  |
| 説明     | <p>ユーザの TEMP_EXTRACT_DIRECTORY オプションが FORBIDDEN (大文字と小文字を区別しない) という文字列に設定されている場合、そのユーザはデータ抽出を実行できません。このユーザがデータ抽出機能を使用しようとするとき、次のようなエラーになります。“You do not have permission to perform Extracts”。</p> <p>PUBLIC グループの TEMP_EXTRACT_DIRECTORY が FORBIDDEN に設定されている場合は、どのユーザもデータ抽出を実行できません。</p> |

TEMP\_EXTRACT\_DIRECTORY が有効なディレクトリ・パスに設定されている場合、一時抽出ファイルはそのディレクトリに配置され、TEMP\_EXTRACT\_NAMEn オプションで指定されたパスは上書きされます。

TEMP\_EXTRACT\_DIRECTORY が無効なディレクトリ・パスに設定されている場合は、次のようなエラーが発生します。“Files does not exist File: <invalid path>”

TEMP\_EXTRACT\_DIRECTORY が空白の場合、一時抽出ファイルは、TEMP\_EXTRACT\_NAMEn で指定されたディレクトリに配置されます。TEMP\_EXTRACT\_NAMEn でパスが指定されていない場合、抽出ファイルはデフォルトでサーバ起動ディレクトリに配置されます。

このオプションは、大きなデータ抽出ファイルの作成を、ユーザが書き込みアクセスを持つディレクトリに制限することで、より充実したセキュリティを実現し、ディスク管理を制御しやすくします。

参照

[「TEMP\\_EXTRACT\\_NAMEn オプション」 \(481 ページ\)](#)

データ抽出機能と抽出オプションの利用の詳細については、『システム管理ガイド: 第1巻』の「[第7章 データベースへのデータの入出力](#)」の「[データ抽出オプション](#)」を参照してください。

## TEMP\_EXTRACT\_ESCAPE\_QUOTES オプション

**機能** ASCII 抽出のデータ抽出機能の出力で、引用符が含まれたフィールドのすべての引用符をエスケープするかどうかを指定します。

**指定できる値** ON、OFF

**デフォルト** OFF

**スコープ** 個別の接続に設定可能です。すぐに有効になります。

**説明** TEMP\_EXTRACT\_QUOTE がデフォルトのままか、値 "" (二重引用符) に設定されており、TEMP\_EXTRACT\_BINARY が OFF であり、TEMP\_EXTRACT\_QUOTES または TEMP\_EXTRACT\_QUOTES\_ALL が ON である場合を除き、このオプションは無視されます。

参照

[「TEMP\\_EXTRACT\\_BINARY オプション」 \(477 ページ\)](#)

[「TEMP\\_EXTRACT\\_QUOTES オプション」 \(485 ページ\)](#)

[「TEMP\\_EXTRACT\\_QUOTES\\_ALL オプション」 \(486 ページ\)](#)

## TEMP\_EXTRACT\_NAME<sub>n</sub> オプション

|        |                                                                                                                                                                                                         |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | データ抽出機能で使用される出力ファイルまたは名前付きパイプの名前を指定します。オプションは TEMP_EXTRACT_NAME1 から TEMP_EXTRACT_NAME8 までの 8 つです。                                                                                                       |
| 指定できる値 | 文字列                                                                                                                                                                                                     |
| デフォルト  | " (空の文字列)                                                                                                                                                                                               |
| スコープ   | 個別の接続に設定可能です。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                |
| 説明     | <p>TEMP_EXTRACT_NAME1 から TEMP_EXTRACT_NAME8 は、データ抽出機能で使用する出力ファイルの名前を指定します。これらのオプションは順番に使用する必要があります。たとえば、TEMP_EXTRACT_NAME1 および TEMP_EXTRACT_NAME2 がすでに設定されていないかぎり、TEMP_EXTRACT_NAME3 を設定しても無効となります。</p> |

この中で最も重要なオプションは TEMP\_EXTRACT\_NAME1 です。TEMP\_EXTRACT\_NAME1 がデフォルト値 (空の文字列 ") に設定されている場合、抽出処理は使用できず、リダイレクトされる出力もありません。抽出処理を使用可能にするには、TEMP\_EXTRACT\_NAME1 にパス名を設定してください。すると、そのパス名のファイルに対して抽出が始まります。パス名には、他で使用されていないファイルを選択してください。TEMP\_EXTRACT\_NAME1 オプションを TEMPORARY オプションとして設定することをおすすめします。

TEMP\_EXTRACT\_NAME1 は、TEMP\_EXTRACT\_APPEND オプションが ON の場合、出力ファイルの名前を指定します。この場合、SELECT 文を実行する前に、Sybase IQ の起動に使用されたユーザ名 (sybase など) に対し、指定されたファイル、またはこのファイルを含むフォルダの書き込みパーミッションを設定します。追加モードの場合は、データ抽出機能は、抽出された行をファイルの末尾に追加します。ファイルに既書き込まれているデータへは上書きしません。出力ファイルが存在しない場合、データ抽出機能によってファイルが作成されます。

---

**警告！** 既存のファイルのパス名を選択する場合に、TEMP\_EXTRACT\_APPEND オプションが OFF (デフォルト値) に設定されていると、ファイルの内容が上書きされます。これは、ウィークリー・レポートなどのファイルであれば問題ありませんが、データベース・ファイルに対して行ってはなりません。

---

TEMP\_EXTRACT\_NAME2 から TEMP\_EXTRACT\_NAME8 までのオプションは、TEMP\_EXTRACT\_NAME1 に追加して、複数の出力ファイルを指定するために使用されます。

抽出先のディスク・ファイルまたは名前付きパイプが 1 つだけの場合は、TEMP\_EXTRACT\_NAME2 ~ TEMP\_EXTRACT\_NAME8 と TEMP\_EXTRACT\_SIZE1 ~ TEMP\_EXTRACT\_SIZE8 の各オプションはデフォルト値のままにします。

TEMP\_EXTRACT\_NAME1 が設定されているとき、次の操作は実行できません。

- ジョインのトップ・テーブルに対する LOAD、DELETE、INSERT、または INSERT...LOCATION
- SYNCHRONIZE JOIN INDEX (明示的に発行した場合、または CREATE JOIN INDEX の処理過程で実行された場合)
- INSERT...SELECT

さらに、データ抽出機能の次の制限に留意してください。

- 抽出は IQ ストアに格納されたデータに対してのみ可能。
- 抽出は、システム・テーブルやデータベース間ジョインに対しては実行できません。
- 抽出は、ユーザ定義関数やシステム関数を使用するクエリに対しては実行できません。ただし、システム関数 `suser_id()` と `suser_name()` は例外です。
- DBISQL (Interactive SQL Java) を `-q` (クワイエット・モード) オプション付きで実行し、データ抽出コマンドがコマンド・ファイル内にある場合、まず DBISQL オプション “Show multiple result sets.” を設定し、これを永続的なものにする必要があります。このオプションが設定されていない場合、出力ファイルは作成されません。

“Show multiple result sets” オプションを設定するには、DBISQL のウィンドウで [Tools] [Options] を選択し、[Show multiple result sets] ボックスをオンにし、[Make permanent] をクリックします。

TEMP\_EXTRACT\_NAME<sub>n</sub> オプションを使用して指定されたディレクトリ・パスは、TEMP\_EXTRACT\_DIRECTORY オプションを使用して上書きできます。

参照

[「TEMP\\_EXTRACT\\_DIRECTORY オプション」 \(479 ページ\)](#)

[「TEMP\\_EXTRACT\\_SIZE<sub>n</sub> オプション」 \(487 ページ\)](#)

[「TEMP\\_EXTRACT\\_APPEND オプション」 \(477 ページ\)](#)

データ抽出機能と抽出オプションの利用の詳細については、『システム管理ガイド: 第1巻』の「[第7章 データベースへのデータの入出力](#)」の「[データ抽出オプション](#)」を参照してください。

## TEMP\_EXTRACT\_NULL\_AS\_EMPTY オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | ASCII 抽出のデータ抽出機能の出力で使用する null 値の表示方法を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| デフォルト  | OFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| スコープ   | 個別の接続に設定可能です。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 説明     | <p>TEMP_EXTRACT_NULL_AS_EMPTY オプションは、ASCII 抽出のデータ抽出機能の出力で使用する null 値の表示方法を制御します。</p> <p>TEMP_EXTRACT_NULL_AS_EMPTY オプションが ON のときは、すべてのデータ型で null 値が " (空の文字列) として表現されます。</p> <p>上記の引用符は、抽出出力ファイルには含まれないので注意してください。TEMP_EXTRACT_NULL_AS_EMPTY オプションを OFF にすると、NULL 値の表示に常に文字列 'NULL' が使用されます。デフォルトは OFF です。</p> |
| 参照     | データ抽出機能と抽出オプションの利用の詳細については、『システム管理ガイド: 第1巻』の「 <a href="#">第7章 データベースへのデータの入出力</a> 」の「 <a href="#">データ抽出オプション</a> 」を参照してください。                                                                                                                                                                                   |

## TEMP\_EXTRACT\_NULL\_AS\_ZERO オプション

|        |                                                                                                                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | ASCII 抽出のデータ抽出機能の出力で使用する null 値の表示方法を指定します。                                                                                                         |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                                              |
| デフォルト  | OFF                                                                                                                                                 |
| スコープ   | 個別の接続に設定可能です。すぐに有効になります。                                                                                                                            |
| 説明     | <p>TEMP_EXTRACT_NULL_AS_ZERO は、ASCII 抽出のデータ抽出機能の出力で使用する null 値の表示方法を制御します。</p> <p>TEMP_EXTRACT_NULL_AS_ZERO が ON に設定されているとき、null 値は次のように表示されます。</p> |

- 算術型には '0'
- CHAR 文字型と VARCHAR 文字型には " (空の文字列)
- 日付には " (空の文字列)
- 時刻には " (空の文字列)
- タイムスタンプには " (空の文字列)

上記の引用符は、抽出出力ファイルには含まれないので注意してください。TEMP\_EXTRACT\_NULL\_AS\_ZERO オプションを OFF に設定すると、NULL 値の表示に常に文字列 'NULL' が使用されます。デフォルトは OFF です。

---

**注意** Sybase IQ 12.5 では、テーブル内の CHAR または VARCHAR カラムからの ASCII 抽出を行うと、出力ファイルに最低でも 4 文字が返されます。Sybase IQ は、null 値が含まれるカラム内のローに NULL という単語を書き込む必要があるため、これは、TEMP\_EXTRACT\_NULL\_AS\_ZERO オプションが OFF に設定されている場合に必要です。TEMP\_EXTRACT\_NULL\_AS\_ZERO が ON の場合は、4 文字分の領域を予約する必要はありません。

Sybase IQ 12.6 では、TEMP\_EXTRACT\_NULL\_AS\_ZERO が ON の場合、ASCII 抽出が CHAR または VARCHAR カラムについてファイルに書き込む文字数は、4 文字に満たない場合でもそのカラム内の文字数に等しくなります。

---

参照

データ抽出機能と抽出オプションの利用の詳細については、『システム管理ガイド: 第 1 巻』の「[第 7 章 データベースへのデータの入出力](#)」の「[データ抽出オプション](#)」を参照してください。

## TEMP\_EXTRACT\_QUOTE オプション

機能

TEMP\_EXTRACT\_QUOTES オプションまたは TEMP\_EXTRACT\_QUOTES\_ALL オプションが ON に設定されているときに、ASCII 抽出のデータ抽出機能の出力のフィールドを囲むための引用符として使用する文字列を指定します。

指定できる値

文字列

デフォルト

" (空の文字列)

スコープ

個別の接続に設定可能です。すぐに有効になります。

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | <p>このオプションは、デフォルト値が適切でない場合に、ASCII 抽出のデータ抽出機能の出力のフィールドを囲むための引用符として使用する文字列を指定します。TEMP_EXTRACT_QUOTE は、TEMP_EXTRACT_QUOTES および TEMP_EXTRACT_QUOTES_ALL オプションと合わせて使用されます。TEMP_EXTRACT_QUOTE オプションで指定された引用符文字列には、ローおよびカラムのデリミタと同様の制約があります。このオプションのデフォルトは空の文字列で、Sybase IQ はこれを一重引用符に変換します。</p> <p>TEMP_EXTRACT_QUOTE オプションに指定された文字列には 1 バイトから最大 4 バイト必要で、マルチバイト照合順を使用している場合はその照合順でデリミタが有効でなければなりません。使用する文字列は、データ出力文字列内で未使用のものにしてください。</p> |
| 参照 | <p>データ抽出機能と抽出オプションの利用の詳細については、『システム管理ガイド: 第 1 巻』の「<a href="#">第 7 章 データベースへのデータの入出力</a>」の「<a href="#">データ抽出オプション</a>」を参照してください。</p> <p>「TEMP_EXTRACT_COLUMN_DELIMITER オプション」(478 ページ)</p> <p>「TEMP_EXTRACT_QUOTES オプション」(485 ページ)</p> <p>「TEMP_EXTRACT_QUOTES_ALL オプション」(486 ページ)</p> <p>「TEMP_EXTRACT_ROW_DELIMITER オプション」(486 ページ)</p>                                                                                            |

## TEMP\_EXTRACT\_QUOTES オプション

|        |                                                                                                                                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | ASCII 抽出のデータ抽出機能の出力で、文字列フィールドを引用符で囲むよう指定します。                                                                                     |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                           |
| デフォルト  | OFF                                                                                                                              |
| スコープ   | 個別の接続に設定可能です。すぐに有効になります。                                                                                                         |
| 説明     | このオプションは、ASCII 抽出のデータ抽出機能の出力で、文字列フィールドを引用符で囲むよう指定します。デフォルト値が適切でない場合、引用符として使用する文字列は TEMP_EXTRACT_QUOTE オプションで指定されます。              |
| 参照     | データ抽出機能と抽出オプションの利用の詳細については、『システム管理ガイド: 第 1 巻』の「 <a href="#">第 7 章 データベースへのデータの入出力</a> 」の「 <a href="#">データ抽出オプション</a> 」を参照してください。 |

[「TEMP\\_EXTRACT\\_COLUMN\\_DELIMITER オプション」 \(478 ページ\)](#)

[「TEMP\\_EXTRACT\\_QUOTES オプション」 \(485 ページ\)](#)

[「TEMP\\_EXTRACT\\_QUOTES\\_ALL オプション」 \(486 ページ\)](#)

[「TEMP\\_EXTRACT\\_ROW\\_DELIMITER オプション」 \(486 ページ\)](#)

## TEMP\_EXTRACT\_QUOTES\_ALL オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | ASCII 抽出のデータ抽出機能の出力で、すべてのフィールドを引用符で囲むよう指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| デフォルト  | OFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| スコープ   | 個別の接続に設定可能です。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 説明     | TEMP_EXTRACT_QUOTES_ALL は、ASCII 抽出のデータ抽出機能の出力で、すべてのフィールドを引用符で囲むよう指定します。デフォルト値が適切でない場合、引用符として使用する文字列は TEMP_EXTRACT_QUOTE オプションで指定されます。                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 参照     | データ抽出機能と抽出オプションの利用の詳細については、『システム管理ガイド: 第 1 巻』の「 <a href="#">第 7 章 データベースへのデータの入出力</a> 」の「 <a href="#">データ抽出オプション</a> 」を参照してください。<br><br><a href="#">「TEMP_EXTRACT_COLUMN_DELIMITER オプション」 (478 ページ)</a><br><a href="#">「TEMP_EXTRACT_QUOTES オプション」 (485 ページ)</a><br><a href="#">「TEMP_EXTRACT_QUOTES_ALL オプション」 (486 ページ)</a><br><a href="#">「TEMP_EXTRACT_ROW_DELIMITER オプション」 (486 ページ)</a> |

## TEMP\_EXTRACT\_ROW\_DELIMITER オプション

|        |                                        |
|--------|----------------------------------------|
| 機能     | ASCII 抽出のデータ抽出機能の出力で使用するローのデリミタを指定します。 |
| 指定できる値 | 文字列                                    |
| デフォルト  | " (空の文字列)                              |
| スコープ   | 個別の接続に設定可能です。すぐに有効になります。               |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | <p>TEMP_EXTRACT_ROW_DELIMITER は、データ抽出機能の出力で使用するロー間のデリミタを指定します。ASCII 抽出では、デフォルトでは、UNIX プラットフォームでは改行、Windows プラットフォームでは復帰/改行の組み合わせで行が終了します。</p> <p>デリミタには 1 バイトから 4 バイト必要で、マルチバイト照合順を使用している場合はその照合順でデリミタが有効である必要があります。デリミタとして使用する文字列は、データ出力文字列内で未使用のものにしてください。TEMP_EXTRACT_ROW_DELIMITER オプションのデフォルトは空の文字列です。Sybase IQ は、このオプションのデフォルトの空の文字列を、UNIX プラットフォームでは改行文字、Windows プラットフォームでは復帰/改行文字に変換します。</p> |
| 参照 | <p>データ抽出機能と抽出オプションの利用の詳細については、『システム管理ガイド: 第 1 巻』の「第 7 章 データベースへのデータの入出力」の「データ抽出オプション」を参照してください。</p> <p><a href="#">「TEMP_EXTRACT_COLUMN_DELIMITER オプション」 (478 ページ)</a></p> <p><a href="#">「TEMP_EXTRACT_QUOTES オプション」 (485 ページ)</a></p> <p><a href="#">「TEMP_EXTRACT_QUOTES_ALL オプション」 (486 ページ)</a></p> <p><a href="#">「TEMP_EXTRACT_ROW_DELIMITER オプション」 (486 ページ)</a></p>                         |

## TEMP\_EXTRACT\_SIZE<sub>n</sub> オプション

|       |                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能    | データ抽出機能で使用される、対応する出力ファイルの最大サイズを指定します。オプションは TEMP_EXTRACT_SIZE1 から TEMP_EXTRACT_SIZE8 までの 8 つです。                                                                                                                    |
| デフォルト | 0                                                                                                                                                                                                                  |
| スコープ  | 個別の接続に設定可能です。すぐに有効になります。                                                                                                                                                                                           |
| 説明    | TEMP_EXTRACT_SIZE1 から TEMP_EXTRACT_SIZE8 は、データ抽出機能で使用される、対応する出力ファイルの最大サイズを指定します。TEMP_EXTRACT_SIZE1 は TEMP_EXTRACT_NAME1 で指定された出力ファイルの最大サイズ、TEMP_EXTRACT_SIZE2 は TEMP_EXTRACT_NAME2 で指定された出力ファイルの最大サイズ、とこのように指定します。 |

---

**注意** データ抽出サイズのオプションのデフォルト値は 0 です。Sybase IQ はこのデフォルト値を、次の表に示す値に変換します。

---

| デバイスの種類   | サイズ                                                                              |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ディスク・ファイル | AIX と HP-UX : 0 ~ 64GB<br>Sun Solaris と Linux : 0 ~ 512GB<br>Windows : 0 ~ 128GB |
| テープ*      | 524288KB (0.5GB)                                                                 |
| その他       | 9007199254740992KB (8192 ペタバイト「無制限」)                                             |

\*テープ・デバイスは現時点ではサポートされていません。

JFS2 など、大規模なファイル・システムでデフォルト値よりも大きなファイル・サイズをサポートしている場合、TEMP\_EXTRACT\_SIZE $n$  をシステムが許可する値に設定します。たとえば、ITB をサポートするには、次のように設定します。

```
TEMP_EXTRACT_SIZE1 = 1073741824 KB
```

抽出先のディスク・ファイルまたは名前付きパイプが 1 つだけの場合は、TEMP\_EXTRACT\_NAME2 ~ TEMP\_EXTRACT\_NAME8 と TEMP\_EXTRACT\_SIZE1 ~ TEMP\_EXTRACT\_SIZE8 の各オプションはデフォルト値のままにします。

TEMP\_EXTRACT\_SIZE $n$  オプションは、TEMP\_EXTRACT\_APPEND オプションと互換性がありません。抽出追加出力ファイルのサイズを制限しようとする、Sybase IQ からエラーが表示されます。

#### 参照

データ抽出機能と抽出オプションの利用の詳細については、『システム管理ガイド: 第 1 巻』の「第 7 章 データベースへのデータの入出力」の「データ抽出オプション」を参照してください。

[「TEMP\\_EXTRACT\\_NAME \$n\$  オプション」 \(481 ページ\)](#)

## TEMP\_EXTRACT\_SWAP オプション

|        |                                                                |
|--------|----------------------------------------------------------------|
| 機能     | TEMP_EXTRACT_BINARY オプションと組み合わせて、データ抽出機能で実行する抽出の種類を指定します。      |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                         |
| デフォルト  | OFF                                                            |
| スコープ   | 個別の接続に設定可能です。すぐに有効になります。                                       |
| 説明     | このオプションは、TEMP_EXTRACT_BINARY オプションと共に、データ抽出機能で実行する抽出の種類を指定します。 |

表 2-20 : 抽出の種類に対する抽出オプション

| 抽出の種類         | TEMP_EXTRACT_BINARY | TEMP_EXTRACT_SWAP |
|---------------|---------------------|-------------------|
| バイナリ          | ON                  | OFF               |
| バイナリ/<br>スワップ | ON                  | ON                |
| ASCII         | OFF                 | OFF               |

デフォルトの抽出タイプは ASCII です。

## 参照

データ抽出機能と抽出オプションの利用の詳細については、『システム管理ガイド: 第 1 巻』の「[第 7 章 データベースへのデータの入出力](#)」の「[データ抽出オプション](#)」を参照してください。

[「TEMP\\_EXTRACT\\_BINARY オプション」](#) (477 ページ)

## TEMP\_RESERVED\_DBSPACE\_MB オプション

## 機能

Sybase IQ がテンポラリ IQ ストアに予約する領域の量を制御します。

## 指定できる値

200 またはそれ以上の整数 (メガバイト)

## デフォルト

200。Sybase IQ は、IQ\_SYSTEM\_TEMP の最新読み書き可能ファイルの最大 50% および最小 1% を予約します。

## スコープ

PUBLIC グループのみに設定できます。このオプションを設定するには、DBA パーミッションが必要です。すぐに有効になります。予約領域サイズを変更するためにサーバを再起動する必要はありません。

## 説明

TEMP\_RESERVED\_DBSPACE\_MB では、セーブポイントの解放、コミット、およびチェックポイント操作で使用される、小さいが重要なデータ構造体のために、IQ メイン・ストア内で予約される領域の量を制御します。運用データベースでは、この値を 200MB から 1GB の間で設定します。IQ ページ・サイズや同時接続数が大きくなればなるほど、より多くの領域を予約する必要があります。

予約領域サイズは、IQ\_SYSTEM\_TEMP の最新読み書き可能ファイルの最大 50% および最小 1% で計算されます。

## 参照

『システム管理ガイド: 第 1 巻』の「[第 5 章 データベース・オブジェクトの使用](#)」の「[IQ メイン・ストアと IQ テンポラリ・ストアの領域管理](#)」

## TEMP\_SPACE\_LIMIT\_CHECK オプション

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| 機能     | カタログ・ストアのテンポラリ領域を、接続ごとにチェックします。   |
| 指定できる値 | ON または OFF (制限チェックなし)             |
| デフォルト  | ON                                |
| スコープ   | PUBLIC グループのみに設定できます。DBA 権限が必要です。 |

**説明** TEMP\_SPACE\_LIMIT\_CHECK が ON の場合、データベース・サーバは、接続が使用するカタログ・ストアのテンポラリ・ファイル領域の容量をチェックします。このオプションが OFF に設定されている場合に接続がクォータ以上のテンポラリ・ファイル領域を要求すると、致命的なエラーが発生することがあります。このオプションが ON に設定されている場合に接続がクォータ以上のテンポラリ・ファイル領域を要求すると、要求は失敗し、“Temporary space limit exceeded” というエラーが返されます。

接続のテンポラリ・ファイルのクォータを決定するには、テンポラリ・ファイルの最大サイズ、そしてアクティブなデータベース接続の 2 つの要素が使用されます。テンポラリ・ファイルの最大サイズは、ファイルの現在のサイズと、そのファイルが含まれるパーティションの空き領域を合計したサイズです。制限チェックがオンになっているとき、テンポラリ・ファイルが最大サイズの 80% を超えている場合に接続リクエストがテンポラリ・ファイル領域をリクエストすると、サーバは接続がクォータをオーバーしていないかどうかチェックします。このとき、最大テンポラリ・ファイル領域をアクティブな接続数で割ったサイズ以上の領域を使用している接続はすべて失敗します。

---

**注意** このオプションは、IQ テンポラリ・ストア領域とは無関係です。IQ テンポラリ領域を制限するには、「[QUERY\\_TEMP\\_SPACE\\_LIMIT オプション](#)」(464 ページ) および「[MAX\\_TEMP\\_SPACE\\_PER\\_CONNECTION オプション](#)」(441 ページ) を参照してください。

---

**例** データベースは、起動されます。100MB の空き領域を持ち、他にアクティブなファイルがないドライブ上で、テンポラリ・ファイルと共に起動されます。つまり、利用可能なテンポラリ・ファイル領域は 100MB です。DBA は次の文を発行します。

```
SET OPTION PUBLIC.TEMP_SPACE_LIMIT_CHECK = 'ON'
```

テンポラリ・ファイル領域が 80MB に満たない場合、サーバは以前と変わらず動作します。80MB に達すると、新しい動作が発生する可能性があります。10 個のクエリが実行中で、テンポラリ・ファイルのサイズを増やす必要がある場合を考えてみましょう。あるクエリが、テンポラリ・ファイル領域のうち 8MB 以上を使用していることをサーバが検出すると、そのクエリは失敗します。

## 参照

テンポラリ・ファイル内の使用可能な領域についての情報は、**sa\_disk\_free\_space system** プロシージャを使って取得できます。詳細については、『SQL Anywhere サーバ—SQL リファレンス>システム・オブジェクト>システム・プロシージャ>システム・プロシージャのアルファベット順リスト』の「sa\_disk\_free\_space システム・プロシージャ」を参照してください。

## TIME\_FORMAT オプション

## 機能

データベースから取り出した時刻に対して使用するフォーマットを設定します。

## 指定できる値

HH、NN、MM、SS を使用してコロンで区切って作られた文字列

## デフォルト

'HH:NN:SS.SSS'

Open Client および JDBC 接続の場合、デフォルトでも HH:NN:SS.SSS に設定されます。

## 説明

フォーマットは次の記号を組み合わせた文字列です。

- hh — 2 桁の時間 (24 時間表示)
- nn — 2 桁の分
- mm — コロンの後の場合は、2 桁の分 (hh:mm など)
- ss[.s...s] — 2 桁の秒と、オプションで小数

各記号は、フォーマットされた日付の対応するデータで置き換えられます。数字の出力ではなく文字を表すフォーマット記号は大文字で入力でき、その場合、置き換えられる文字も大文字になります。数字の場合、フォーマット文字列に大文字と小文字を混在させると、出力に先行ゼロが付きません。

フォーマット文字列の中でマルチバイト文字は使用できません。データベースの照合順が 932JPN などのマルチバイト照合順であっても、使用できるのは 1 バイト文字だけです。

参照

[「DATE\\_FORMAT オプション」 \(389 ページ\)](#)[「RETURN\\_DATE\\_TIME\\_AS\\_STRING オプション」 \(466 ページ\)](#)

## TIMESTAMP\_FORMAT オプション

機能

データベースから取り出したタイムスタンプに対して使用するフォーマットを設定します。

指定できる値

下記の記号を組み合わせた文字列

デフォルト

'YYYY-MM-DD HH:NN:SS.SSS'

説明

フォーマットは次の記号を組み合わせた文字列です。

**表 2-21 : TIMESTAMP\_FORMAT の文字列記号**

| 記号         | 説明                                                                          |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| yy         | 2 桁の年。                                                                      |
| yyyy       | 4 桁の年。                                                                      |
| mm         | 2 桁の月、またはコロンの後の場合 (hh:mm など) は 2 桁の分。                                       |
| mmm        | 月の名前を示す 3 文字。                                                               |
| mmmm[m...] | 月を示す長い文字列 — m の数の文字を使用する。指定された m の数の文字で月を示す。ただし、m の数が、月の名前を超えない範囲に限定される。    |
| dd         | 2 桁の日。                                                                      |
| ddd        | 曜日の名前を示す 3 文字。                                                              |
| dddd[d...] | 曜日を示す長い文字列 — d の数の文字を使用する。指定された d の数の文字で曜日を示す。ただし、d の数が、曜日の名前を超えない範囲に限定される。 |
| hh         | 2 桁の時間。                                                                     |
| nn         | 2 桁の分。                                                                      |
| ss.SSS     | 秒 (ss) と小数 (SSS)。最大で小数点第 6 位まで。小数点以下 6 桁のタイムスタンプをサポートしないプラットフォームもある。        |
| aa         | a.m. または p.m. (12 時間表記)。                                                    |
| pp         | 必要であれば p.m. (12 時間表記)。                                                      |

各記号は、フォーマットされた日付の対応するデータで置き換えられます。数字の出力ではなく文字を表すフォーマット記号は大文字で入力でき、その場合、置き換えられる文字も大文字になります。数字の場合、フォーマット文字列に大文字と小文字を混在させると、出力に先行ゼロが付きません。

フォーマット文字列の中でマルチバイト文字は使用できません。データベースの照合順が 932JPN などのマルチバイト照合順であっても、使用できるのは 1 バイト文字だけです。

参照

[「DATE\\_FORMAT オプション」 \(389 ページ\)](#)[「RETURN\\_DATE\\_TIME\\_AS\\_STRING オプション」 \(466 ページ\)](#)

## TOP\_NSORT\_CUTOFF\_PAGES オプション

**機能** TOP N アルゴリズムを選択した場合の結果サイズのスレッシュホールドを設定します。

**指定できる値** 1 ~ 1000

**デフォルト** 1

**説明** TOP\_NSORT\_CUTOFF\_PAGES オプションは、このスレッシュホールドをページ数で設定します。このとき、TOP 句と ORDER BY 句の両方を含んでいるクエリを評価すると、順序リストに基づく処理からソートベースの処理にアルゴリズムが切り替わります。順序リストに基づく処理のパフォーマンスが向上するのは、TOP N の値が結果ローの数より小さい場合です。ソートベースの処理のパフォーマンスが向上するのは、TOP N の値を大きくした場合です。

また、TOP\_NSORT\_CUTOFF\_PAGES の値を大きくして、ソートベースの処理を防ぐことによって、パフォーマンスを向上できる場合もあります。

参照

[「SELECT 文」 \(307 ページ\)](#)

## TRIM\_PARTIAL\_MBC オプション

**機能** 部分的なマルチバイト文字データの自動削除を有効にします。

**指定できる値** ON、OFF

**デフォルト** OFF

**スコープ** このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。PUBLIC グループのみに設定できます。すぐに有効になります。

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | <p>シングルバイトおよびマルチバイト文字の両方を含む照合で、一貫したデータ・ロードを実現します。TRIM_PARTIAL_MBC が ON の場合、次のように処理されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>部分的なマルチバイト文字は、CHAR カラムにロードされるときにブランクで置き換えられます。</li> <li>部分的なマルチバイト文字は、VARCHAR カラムにロードされるときにトランケートされます。</li> </ul> <p>TRIM_PARTIAL_MBC が OFF のときは、通常の CONVERSION_ERROR セマンティックが適用されます。</p> |
| 参照 | <p><a href="#">「CONVERSION_ERROR オプション [TSQL]」 (380 ページ)</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                             |

## TSQL\_VARIABLES オプション [TSQL]

|        |                                                                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | <p>@ 符号を、Embedded SQL ホスト変数名のプレフィクスとして使用できるかどうかを制御します。</p>                                                                           |
| 指定できる値 | <p>ON、OFF</p> <p>Open Client および JDBC 接続の場合は ON</p>                                                                                  |
| デフォルト  | <p>OFF</p>                                                                                                                           |
| 説明     | <p>TSQL_VARIABLES を ON に設定すると、Embedded SQL のホスト変数名のプレフィクスとしてコロンの代わりに @ 符号を使用できます。これは、主に Open Server Gateway との互換性を保つために実装されています。</p> |

## USER\_RESOURCE\_RESERVATION オプション

|        |                                                                                             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | <p>現在のユーザ数に対するメモリの使用を調整します。</p>                                                             |
| 指定できる値 | <p>整数値</p>                                                                                  |
| スコープ   | <p>このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。</p> |
| デフォルト  | <p>1</p>                                                                                    |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | <p>Sybase IQ は、開いたカーソルの数を追跡して、メモリを割り付けます。特定の状況においては、このオプションによって、Sybase IQ が製品を使用していると認識している現在のカーソル数の最小値を調整し、テンポラリ・キャッシュから割り付けるメモリをさらに節約できます。</p> <p>このオプションは、慎重な分析の結果、実際に必要であると判断された場合にのみ設定する必要があります。このオプションを設定する場合は、Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタにお問い合わせください。</p> |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## VERIFY\_PASSWORD\_FUNCTION オプション

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | パスワード・ルールの実装に使用できる、ユーザ指定の認証の関数を指定します。関数は、GRANT CONNECT TO <i>userid</i> IDENTIFIED BY <i>password</i> 文で呼び出されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 指定できる値 | 文字列                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。このオプションを設定するには、DBA パーミッションが必要です。このオプションはすぐに有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| デフォルト  | "(空の文字列)。 (GRANT CONNECT で呼び出される関数はありません。)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 説明     | <p>VERIFY_PASSWORD_FUNCTION オプション値が有効な文字列に設定されている場合、GRANT CONNECT TO <i>userid</i> IDENTIFIED BY <i>password</i> 文によって、オプション値で指定された関数が呼び出されます。</p> <p>ユーザが関数を上書きするのを防ぐために、オプション値は、<i>owner.function_name</i> の形式で指定する必要があります。</p> <p>関数は、次の2つのパラメータを取ります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>user_name</i> VARCHAR(128)</li> <li>• <i>new_pwd</i> VARCHAR(255)</li> </ul> <p>VARCHAR(255) 型の値を返します。</p> <hr/> <p><b>注意</b> ユーザがプロシージャ・デバッガを使用してステップ実行できないように、関数に対して ALTER FUNCTION <i>function-name</i> SET HIDDEN を実行します。</p> |

VERIFY\_PASSWORD\_FUNCTION オプションが設定されている場合、GRANT CONNECT 文に複数のユーザ ID とパスワードを指定することはできません。

例 次の例では、この文でユーザ名とは異なるパスワードを要求する関数を作成します。

```
CREATE FUNCTION DBA.f_verify_pwd
(user_name varchar(128),
 new_pwd varchar(255))
RETURNS varchar(255)
BEGIN
 -- enforce password rules
 IF new_pwd = user_name then
 RETURN('Password cannot be the same as the user name');
 END IF;
 -- return success
 RETURN(NULL);
END;
ALTER FUNCTION DBA.f_verify_pwd set hidden;
GRANT EXECUTE on DBA.f_verify_pwd to PUBLIC;
SET OPTION PUBLIC.VERIFY_PASSWORD_FUNCTION =
'DBA.f_verify_pwd';
```

テーブルおよび関数を定義し、ログイン・ポリシー・オプションを設定する例については、『SQL Anywhere サーバ — データベース管理 > データベースの設定 > データベース・オプション > データベース・オプションの概要 > アルファベット順のオプション・リスト』の「verify\_password\_function オプション [データベース]」を参照してください。

オプションをオフにするには、空の文字列を指定します。

```
SET OPTION PUBLIC.VERIFY_PASSWORD_FUNCTION = ''
```

## WASH\_AREA\_BUFFERS\_PERCENT オプション

|        |                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | ウォッシュ・マーカを超えるバッファ・キャッシュの割合を指定します。                                                      |
| 指定できる値 | 1 ~ 100                                                                                |
| デフォルト  | 20                                                                                     |
| スコープ   | PUBLIC グループのみに設定できます。このオプションを設定するには、DBA パーミッションが必要です。変更を有効にするには、データベース・サーバを停止し、再起動します。 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | <p>Sybase IQ のバッファ・キャッシュは、長い MRU/LRU チェーンとして構成されています。ウォッシュ・マーカを超える領域は、ダーティ・ページをディスクにクリーンアップ (書き込み) するために使用されます。</p> <p>IQ モニタの <code>-cache</code> レポート内の <code>Gdirty</code> カラムには、LRU バッファが “dirty” (変更済み) 状態で取り込まれた回数が表示されます。GDirty が一定時間 0 より大きい数であれば、<code>SWEEPER_THREADS_PERCENT</code> または <code>WASH_AREA_BUFFERS_PERCENT</code> の値を大きくする必要がある場合があります。</p> <p>このオプションでは、ほとんどの場合、デフォルトの設定が最適です。まれに、Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタがこの値を大きくするよう指示することがあります。</p> |
| 参照 | <p>『パフォーマンス&amp;チューニング・ガイド』の「<a href="#">第5章 パフォーマンスのモニタリングとチューニング</a>」</p> <p>「<a href="#">SWEEPER_THREADS_PERCENT オプション</a>」(476 ページ)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## WAIT\_FOR\_COMMIT オプション

|        |                                                                                                                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能     | データが操作されるときに、いつ外部キー整合性をチェックするかを決定します。                                                                                        |
| 指定できる値 | ON、OFF                                                                                                                       |
| デフォルト  | OFF                                                                                                                          |
| スコープ   | 個々の接続または PUBLIC グループに設定できます。すぐに有効になります。                                                                                      |
| 説明     | このオプションを ON に設定すると、データベースは次の COMMIT 文まで外部キー整合性をチェックしません。OFF の場合は、CHECK ON COMMIT オプションで作成されていないすべての外部キーが、挿入、更新、削除時にチェックされます。 |

## WD\_DELETE\_METHOD オプション

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| 機能     | WD インデックスの削除処理で使用されるアルゴリズムを指定します。 |
| 指定できる値 | 0 ~ 3                             |
| デフォルト  | 0                                 |

**スコープ** このオプションを設定するために、DBA パーミッションは必要ありません。個々の接続または PUBLIC グループに一時的に設定することもできます。すぐに有効になります。

**説明** このオプションは、WD インデックスの削除操作中に使用するアルゴリズムを指定するために使用します。このオプションを設定しないか 0 に設定した場合、削除方法はコスト・モデルにより選択されます。コスト・モデルは、適切な削除アルゴリズムを選択する際に、CPU 関連のコストと I/O 関連のコストを考慮します。コスト・モデルで考慮されるのは以下の要素です。

- 削除されたロー
- インデックス・サイズ
- インデックス・データ型の幅
- インデックス・データのカーディナリティ
- 利用可能なテンポラリ・キャッシュ
- マシンに関連する I/O と CPU の特性
- 利用可能な CPU とスレッド

WD\_DELETE\_METHOD で指定できる値は次のとおりです。

- 0: 削除方法はコスト・モデルにより選択される。コスト・モデルが選択するのは、ミッド・デリートとラージ・デリートのどちらか一方だけ。
- 1: スモール・デリートが強制される。削除されるローの数が、テーブルの全ロー数に比べて非常に少ないときは、スモール・デリートが便利。スモール・デリートはインデックスにランダムにアクセス可能、大きいデータセットでキャッシュがスラッシングされる。
- 2: ラージ・デリートが強制される。このアルゴリズムは、削除するロー検索のため全インデックスをスキャンする。削除されるローの数が、テーブルの全ロー数に比べてかなり多いときは、ラージ・デリートが便利。
- 3: ミッド・デリートが強制される。ミッド・デリートはインデックスに順番にアクセスするスモール・デリートの変形版であり、一般にスモール・デリートより高速。

**例** 次の文では、WD インデックスからのラージ・デリートが強制されます。

```
SET TEMPORARY OPTION WD_DELETE_METHOD = 2
```

**参照** これらの削除方法の詳細については、『パフォーマンス&チューニング・ガイド』の「[第3章 クエリと削除の最適化](#)」の「[削除オプションの最適化](#)」を参照してください。



# 索引

## A

AES 暗号化アルゴリズム  
CREATE DATABASE 文 82  
AGGREGATION\_PREFERENCE オプション 365  
ALL  
SELECT 文内のキーワード 309  
ALLOCATE DESCRIPTOR 文  
構文 4  
ALLOW\_NULLS\_BY\_DEFAULT オプション 366  
ALLOW\_READ\_CLIENT\_FILE オプション 370  
ALTER DATABASE 文  
構文 6  
ALTER DBSPACE 文  
構文 9  
ALTER DOMAIN 文  
構文 14  
ALTER EVENT 文  
構文 15  
ALTER FUNCTION 文  
構文 17  
ALTER INDEX 文  
エラー 19  
構文 18  
ALTER LOGIN POLICY 文  
構文 20  
ALTER PROCEDURE 文  
構文 21  
ALTER SERVER 文  
構文 22  
ALTER SERVICE 文  
構文 24  
ALTER TABLE 文  
構文 27  
ALTER USER 文 39  
ALTER VIEW 文  
RECOMPILE 33  
構文 41

ANSI\_CLOSE\_CURSORS\_AT\_ROLLBACK オプション 366  
ANSI\_PERMISSIONS オプション 367  
ANSI\_UPDATE\_CONSTRAINTS オプション 368  
ANSINULL オプション 368  
APPEND\_LOAD オプション 370  
ASE\_BINARY\_DISPLAY  
データベース・オプション 371  
ASE\_FUNCTION\_BEHAVIOR  
HEXTOINT との互換性 371  
INTTOHEX との互換性 371  
データベース・オプション 371  
AT 句  
CREATE EXISTING TABLE 102  
AUDITING オプション 372  
AUTOINCREMENT カラムのデフォルト 153

## B

BACKUP 文  
構文 43  
BEGIN DECLARE SECTION 文  
構文 168  
BEGIN PARALLEL IQ 文 54  
BEGIN TRANSACTION 文 55  
BLOCKING オプション 374, 375  
BREAK 文  
Transact-SQL 347  
BT\_PREFETCH\_MAX\_MISS オプション 374  
BTREE\_PAGE\_SPLIT\_PAD\_PERCENT オプション 376  
BYE 文  
構文 204  
B ツリー・ページ 374

- C**
- CACHE\_PARTITIONS オプション 376
  - CALL 文
    - Transact-SQL 200
    - 構文 59
  - CASE 文
    - 構文 60
  - CHAINED オプション 378
  - CHECK ON COMMIT 句
    - 参照整合性 158
  - CHECKPOINT\_TIME オプション 378
  - CHECKPOINT 文
    - 構文 62
  - CHECK 条件
    - 説明 154, 158
  - CIS
    - リモート・データ・アクセス 378
  - CIS\_ROWSET\_SIZE オプション
    - 説明 378
  - CLEAR 文
    - 構文 63
  - CLOSE\_ON\_ENDTRANS オプション 379
  - CLOSE 文
    - 構文 63
  - COMMENT ON LOGIN POLICY 文
    - 構文 64
  - COMMENT 文
    - 構文 64
  - COMMIT TRANSACTION 文
    - Transact-SQL 66
  - COMMIT 文
    - 構文 66
  - CONFIGURE 文
    - 構文 68
  - connection\_property 関数
    - 説明 350
  - CONNECT 文
    - 構文 69
  - CONTINUE\_AFTER\_RAISERROR オプション 379
  - CONTINUE 文
    - Transact-SQL 347
  - CONVERSION\_ERROR オプション 380
  - CONVERSION\_MODE オプション 381
  - CONVERT\_VARCHAR\_TO\_1242 オプション 386
  - COOPERATIVE\_COMMIT\_TIMEOUT オプション 387
  - COOPERATIVE\_COMMITS オプション 387
  - CREATE DATABASE
    - COLLATION 句 80
  - CREATE DATABASE 文
    - 構文 72
  - CREATE DBSPACE 文
    - 構文 87
  - CREATE DOMAIN 文
    - 構文 90
  - CREATE EVENT 文
    - 構文 93
  - CREATE EXISTING TABLE 文
    - プロキシ・テーブル 100
  - CREATE EXTERNLOGIN 文
    - INSERT...LOCATION 230
    - 構文 103
  - CREATE FUNCTION 文
    - 構文 104
  - CREATE INDEX 文 54
    - 構文 112
    - テーブルの使用 117
  - CREATE JOIN INDEX 文
    - 構文 122
  - CREATE LOGIN POLICY 文
    - 構文 126
  - CREATE MESSAGE 文
    - Transact-SQL 128
  - CREATE PROCEDURE 文
    - Transact-SQL 136
    - 構文 129
  - CREATE SCHEMA 文
    - 構文 138
  - CREATE SERVER 文
    - INSERT...LOCATION 230
    - 構文 139
  - CREATE SERVICE 文
    - 構文 141
  - CREATE TABLE 文
    - 構文 144
  - CREATE USER 文 162

- CREATE VARIABLE 文  
構文 164
- CREATE VIEW 文  
構文 165
- CUBE 演算子 315  
SELECT 文 315
- CURSOR\_WINDOW\_ROWS オプション 388
- D**
- DATE\_FIRST\_DAY\_OF\_WEEK オプション 389
- DATE\_FORMAT オプション 389
- DATE\_ORDER オプション 391
- DBCC\_LOG\_PROGRESS  
データベース・オプション 392
- DBCC\_PINNABLE\_CACHE\_PERCENT  
データベース・オプション 393
- DBISQL  
オプション 326  
データベースへの接続 70
- dbo ユーザ ID  
所有されるビュー 189
- DB 領域  
オフライン設定 12  
仮想バックアップ 45  
削除 189  
作成 87  
変更 9
- DB 領域のオンライン設定 12
- DEALLOCATE DESCRIPTOR  
構文 167
- DEBUG\_MESSAGES オプション  
説明 393
- DECLARE CURSOR 文  
Transact-SQL 構文 176  
構文 169
- DECLARE LOCAL TEMPORARY TABLE 文  
構文 177
- DECLARE TEMPORARY TABLE 文  
構文 177
- DECLARE 文  
構文 51, 168
- DEDICATED\_TASK オプション  
説明 394
- DEFAULT\_DBSPACE オプション 394
- DEFAULT\_DISK\_STRIPING オプション 396
- DEFAULT\_HAVING\_SELECTIVITY\_PPM オプション 397
- DEFAULT\_ISQL\_ENCODING オプション  
説明 398
- DEFAULT\_KB\_PER\_STRIPE オプション 399
- DEFAULT\_LIKE\_MATCH\_SELECTIVITY\_PPM オプション 399
- DEFAULT\_LIKE\_RANGE\_SELECTIVITY\_PPM オプション 400
- DELAYED\_COMMIT\_TIMEOUT オプション 401
- DELAYED\_COMMITS オプション 401
- DELETE (位置付け) 文  
SQL 構文 182
- DELETE 文  
構文 180
- DESCRIBE 文  
構文 184  
長いカラム名 187
- DISCONNECT 文  
構文 188
- DISK\_STRIPING オプション 401
- DISTINCT キーワード 309
- DROP CONNECTION 文  
構文 192
- DROP DATABASE 文  
構文 193
- DROP DATATYPE 文  
構文 189
- DROP DBSPACE 文  
構文 189
- DROP DOMAIN 文  
構文 189
- DROP EVENT  
構文 189
- DROP EXTERNLOGIN 文  
構文 194
- DROP FUNCTION 文  
構文 189
- DROP INDEX 文  
構文 189

## 索引

- DROP LOGIN POLICY 文
    - 構文 194
  - DROP MESSAGE
    - 構文 189
  - DROP PROCEDURE 文
    - 構文 189
  - DROP SERVER 文
    - 構文 195
  - DROP SERVICE 文
    - 構文 195
  - DROP STATEMENT 文
    - 構文 196
  - DROP TABLE
    - IDENTITY\_INSERT オプション 190
  - DROP TABLE 文
    - 構文 189
  - DROP USER 文 197
  - DROP VARIABLE 文
    - 構文 197
  - DROP VIEW 文
    - 構文 189
    - 制限 189
  - DROP 文
    - 構文 189
  - DYNAMIC SCROLL カーソル 169
- E**
- EARLY\_PREDICATE\_EXECUTION オプション 402
  - EBF xviii
  - Embedded SQL
    - DELETE (位置付け) 文の構文 182
    - PUT 文の構文 286
  - END DECLARE STATEMENT
    - 構文 168
  - END PARALLEL IQ 文 54
  - END キーワード 51
  - BEGIN... END 文
    - 構文 51
  - ESCAPE\_CHARACTER オプション 363
- EXCEPTION 文
    - 構文 51
  - EXECUTE IMMEDIATE 文
    - 構文 201
  - EXECUTE 文
    - Transact-SQL 200
    - 構文 198
  - EXIT 文
    - 構文 204
  - EXTENDED\_JOIN\_SYNTAX オプション 403
- F**
- FETCH 文
    - 構文 204
  - FIRST
    - 1つのローを返す 309
  - FLATTEN\_SUBQUERIES オプション 474
  - FORCE\_DROP オプション 404
  - FORCE\_NO\_SCROLL\_CURSORS オプション 404
  - FORCE\_UPDATABLE\_CURSORS オプション 405
  - FORWARD TO 文
    - 構文 210
  - FOR 文
    - 構文 209
  - FP\_LOOKUP\_SIZE\_PPM オプション 407
  - FP\_LOOKUP\_SIZE オプション 406
  - FP\_PREDICATE\_WORKUNIT\_PAGES オプション 408
  - FPL\_EXPRESSION\_MEMORY\_KB オプション 408
  - FP インデックス
    - 割り当てられたキャッシュ 407
  - FROM 句 216, 312
    - select from スタアド・プロシージャの結果セット 309
    - SELECT 文 311
    - 構文 212
  - From 句のないクエリの処理 216, 312

## G

- GARRAY\_FILL\_FACTOR\_PERCENT オプション 409
- GARRAY\_PAGE\_SPLIT\_PAD\_PERCENT オプション 410
- GARRAY\_PREFETCH\_SIZE オプション 409, 411
- GET DESCRIPTOR 文
  - 構文 216
- Getting Started CD xvi
- GOTO 文
  - Transact-SQL 217
- GRANT 文
  - 構文 218
- GROUP BY 句
  - SELECT 文 313

## H

- HASH\_THRASHING\_PERCENT オプション 412
- HG\_DELETE\_METHOD オプション 412
- HG\_SEARCH\_RANGE オプション 413
- HG インデックス
  - NULL 値 120
  - NULL 値のマルチカラム 120
  - クエリのパフォーマンス向上 374

## I

- IDENTITY\_ENFORCE\_UNIQUENESS 414
- IDENTITY\_ENFORCE\_UNIQUENESS オプション 414
- IDENTITY\_INSERT オプション 414
  - テーブルの削除 190
- IDENTITY カラム
  - DROP TABLE 190
- IF 文
  - Transact-SQL 225
  - 構文 224
- IN\_SUBQUERY\_PREFERENCE オプション 420
- INCLUDE 文
  - 構文 227
- INDEX\_ADVISOR\_MAX\_ROWS オプション 418
- INDEX\_ADVISOR オプション 415

- INDEX\_PREFERENCE オプション 419
- INFER\_SUBQUERY\_PREDICATES オプション 420
- INSERT
  - 構文 228
  - ワイド 199
- INSERT 文
  - ISOLATION LEVEL 232
  - WORD SKIP オプション 236
- INSTALL JAVA 文
  - 構文 237
- Interactive SQL
  - OUTPUT 文の構文 276
  - ファイルの読み書き用のコード・ページの指定 398
- Interactive SQL オプション
  - DEFAULT\_ISQL\_ENCODING 398
- INTO 句
  - SELECT 文 311
- IQ UNIQUE
  - 代替方法 443
- IQ UNIQUE カラム制約 155
- IQ UTILITIES 文
  - 構文 240
- iq\_dummy テーブル 216
- iqdemo.db
  - デモ・データベース xix
- IQGOVERN\_PRIORITY\_TIME オプション 422
- IQGOVERN\_PRIORITY オプション 421
- IQ ストア
  - テンポラリー領域の予約 489
  - 領域の予約 433
- ISOLATION LEVEL
  - INSERT 文 232
- ISOLATION\_LEVEL オプション 422
- sysserver システム・テーブル
  - コンポーネント統合サービス用のリモート・サーバ 140

## J

- jar ファイル
  - インストール 237
  - 削除 291

## 索引

### Java

- クラスのインストール 237
- クラスの削除 291
- メソッド・シグニチャ 134

### Java VM

- 起動 331
- 停止 333

JOIN\_EXPANSION\_FACTOR オプション 423

JOIN\_OPTIMIZATION オプション 424

JOIN\_PREFERENCE オプション 425

JOIN\_SIMPLIFICATION\_THRESHOLD オプション 427

## K

### Kerberos 認証

- COMMENT ON KERBEROS LOGIN 句 64

## L

### LEAVE 文

- 構文 242

LF\_BITMAP\_CACHE\_KB オプション 428

### LOAD TABLE 文

- ON PARTIAL INPUT ROW オプション 261
- QUOTES オプション 253
- STRIP キーワード 256
- USING キーワード 252
- WORD SKIP オプション 259
- 新しい構文 256
- 構文 243
- 構文の変更 256
- 今後廃止される FROM 句 252
- パフォーマンス 256

LOAD\_MEMORY\_MB オプション 429

LOAD\_ZEROLENGTH\_ASNULL オプション 430

### LOCK TABLE

- 構文 266

LOCKED オプション 431

LOG\_CONNECT データベース・オプション 431

LOGIN\_MODE オプション 432

LOGIN\_PROCEDURE オプション 432

### LOOP 文

- 構文 269

## M

MAIN\_RESERVED\_DBSPACE\_MB オプション 433

MAX\_CARTESIAN\_RESULT オプション 434, 435, 436

MAX\_CURSOR\_COUNT オプション 437

MAX\_DAYS\_SINCE\_LOGIN オプション 437

MAX\_FAILED\_LOGIN\_ATTEMPTS オプション 437

MAX\_HASH\_ROWS オプション 438

MAX\_IQ\_GVERN\_PRIORITY オプション 421

MAX\_IQ\_THREADS\_PER\_CONNECTION オプション 438

MAX\_IQ\_THREADS\_PER\_TEAM オプション 439

MAX\_JOIN\_ENUMERATION オプション 439

MAX\_QUERY\_PARALLELISM オプション 440

MAX\_STATEMENT\_COUNT オプション 441

MAX\_TEMP\_SPACE\_PER\_CONNECTION オプション 441

- 例 442

MAX\_WARNINGS オプション 442

### MDSR 暗号化アルゴリズム

- CREATE DATABASE 文 82

### MESSAGE 文

- DEBUG\_MESSAGES オプションの設定 393
- SQL 構文 270

MIN\_PASSWORD\_LENGTH オプション 444

MINIMIZE\_STORAGE オプション 443

MONITOR\_OUTPUT\_DIRECTORY オプション 445

### MySybase

- EBF xviii
- 自分専用のビューの作成 xvii

## N

NEAREST\_CENTURY オプション 446

NO RESULT SET 句 133

NO SCROLL カーソル 169

NOEXEC オプション 446  
NON\_KEYWORDS データベース・オプション 447  
NOTIFY\_MODULUS オプション 448  
NULL  
    マルチカラム HG インデックス 120  
NULL 値  
    マルチカラム HG インデックス 120

**O**

ODBC  
    ODBC\_DISTINGUISH\_CHAR\_AND\_VARCHAR オプション 448  
    静的カーソル 169  
ODBC\_DISTINGUISH\_CHAR\_AND\_VARCHAR オプション  
    説明 448  
ON EXCEPTION RESUME 句  
    ストアド・プロシージャ 449  
    説明 133  
ON\_CHARSET\_CONVERSION\_FAILURE オプション  
    説明 449  
ON\_TSQL\_ERROR  
    データベース・オプション 449  
ON\_TSQL\_ERROR オプション  
    ON EXCEPTION RESUME 133  
OPEN 文  
    構文 274  
ORDER BY 句 316  
OS\_FILE\_CACHE\_BUFFERING オプション 450  
OUTPUT 文  
    SQL 構文 276

**P**

PARAMETERS 文  
    構文 281  
PASSWORD\_EXPIRY\_ON\_NEXT\_LOGIN オプション 451  
PASSWORD\_GRACE\_TIME オプション 452  
PASSWORD\_LIFE\_TIME オプション 452

POST\_LOGIN\_PROCEDURE オプション 452  
PRECISION オプション 453  
PREFETCH\_BUFFER\_LIMIT オプション 454  
PREFETCH\_BUFFER\_PERCENT オプション 454  
PREFETCH\_GARRAY\_PERCENT オプション 455  
PREFETCH\_SORT\_PERCENT オプション 455  
PREFETCH オプション 453  
PREPARE 文  
    構文 282  
PRESERVE\_SOURCE\_FORMAT オプション  
    説明 456  
PRINT 文  
    Transact-SQL 構文 284  
PURGE 句  
    FETCH 文 207  
PUT 文  
    SQL 構文 286

**Q**

QUERY\_DETAIL オプション 440, 456  
QUERY\_PLAN\_AFTER\_RUN オプション 458  
QUERY\_PLAN\_AS\_HTML\_DIRECTORY オプション 460  
QUERY\_PLAN\_AS\_HTML オプション 459  
QUERY\_PLAN\_TEXT\_ACCESS オプション 461  
QUERY\_PLAN\_TEXT\_CACHING オプション 462  
QUERY\_PLAN オプション 457, 458  
QUERY\_ROWS\_RETURNED\_LIMIT オプション 463  
QUERY\_TEMP\_SPACE\_LIMIT オプション 464  
QUERY\_TIMING オプション 464  
QUIT 文  
    構文 204  
QUOTED\_IDENTIFIER オプション 465

**R**

RAISERROR 文  
    CONTINUE\_AFTER\_RAISERROR オプション 379  
    構文 288

## 索引

- READ 文
  - 構文 289
- RECOVERY\_TIME オプション 465
- REFERENCES 句 33
- RELEASE SAVEPOINT 文
  - 構文 290
- REMOVE 文
  - 構文 291
- RESIGNAL 文
  - 構文 292
- RESTORE 文
  - 構文 293
- RESTRICT アクション 158
- RESUME 文
  - 構文 300
- RETURN\_DATE\_TIME\_AS\_STRING オプション
  - 説明 466
- RETURN 文
  - 構文 301
- REVOKE 文
  - 構文 302
- Rigndael 暗号化アルゴリズム
  - CREATE DATABASE 文 82
- ROLLBACK TO SAVEPOINT 文
  - 構文 305
- ROLLBACK 文
  - 構文 305
- ROLLUP 演算子 313
  - SELECT 文 313
- ROW\_COUNT オプション 467
  
- S**
- sa\_conn\_properties
  - 使用 350
- sa\_post\_login\_procedure 452
- SAVEPOINT 文
  - 構文 306
- SCALE オプション 467
- SCROLL カーソル 169
- SELECT \* 33
- SELECT INTO
  - 結果をテンポラリ・テーブルへ返す 308
  - 結果をベース・テーブルへ返す 308
  - 結果をホスト変数へ返す 308
- SELECT 文
  - FIRST 309
  - FROM 句の構文 212
  - TOP 309
  - 構文 307
- select リスト
  - DESCRIBE 文 184
  - SELECT 文 310
- SET CONNECTION 文
  - 構文 321
- SET DESCRIPTOR 文
  - 構文 322
- SET OPTION 文
  - DBISQL 構文 363
  - 構文 323, 326
  - 使用 349
- SET SQLCA 文
  - 構文 327
- SET TEMPORARY OPTION 文
  - DBISQL 構文 363
  - 構文 323, 326
- SET 文
  - Transact-SQL 319
  - 構文 317
- SIGNAL 文
  - 構文 328
- SORT\_COLLATION
  - データベース・オプション 468
- sp\_addmessage 128
- sp\_dropuser プロシージャ 304
- sp\_iqcheckoptions システム・プロシージャ 350
- sp\_login\_environment プロシージャ 432
- sp\_tsql\_environment プロシージャ 432
- SQL
  - 一般的な構文要素 1
  - 構文の表記規則 2
  - 文のインジケータ 3
- SQL\_FLAGGER\_ERROR\_LEVEL オプション 470
- SQL\_FLAGGER\_WARNING\_LEVEL オプション 470

- SQLCA
    - INCLUDE 文 227
    - SET SQLCA 文 327
  - SQLDA
    - DESCRIBE 文 184
    - EXECUTE 文 198
    - INCLUDE 文 227
    - UPDATE (位置付け) 文 342
    - カーソルを使用したローの挿入 286
    - 設定 322
    - メモリの割り付け 4
    - 割り付けの解除 167
  - SQL 記述子領域
    - カーソルを使用したローの挿入 286
  - SQL 文
    - ALTER FUNCTION 構文 17
    - DELETE (位置付け) 構文 182
    - MESSAGE 構文 270
    - OUTPUT 構文 276
    - PUT 構文 286
    - UPDATE (位置付け) 構文 342
    - WAITFOR 構文 344
  - SQL 変数
    - SET VARIABLE 文 317
    - 削除 197
    - 作成 164
  - START DATABASE 文
    - 構文 329
  - START ENGINE 文
    - 構文 330
  - START JAVA 文
    - 構文 331
  - STOP DATABASE 文
    - 構文 331
  - STOP ENGINE 文
    - 構文 332
  - STOP JAVA 文
    - 構文 333
  - STRING\_RTRUNCATION オプション 471
  - STRIP
    - LOAD TABLE キーワード 256
  - STRIP オプション 254, 256
  - SUBQUERY\_CACHING\_PREFERENCE オプション 471
  - SUBQUERY\_FLATTENING\_PERCENT オプション 473
  - SUBQUERY\_FLATTENING\_PREFERENCE オプション 473
  - SUBQUERY\_PLACEMENT\_PREFERENCE データベース・オプション 474
  - SUPPRESS\_TDS\_DEBUGGING オプション説明 475
  - SWEeper\_THREADS\_PERCENT データベース・オプション 476
  - SyBooks CD xvi
  - SYNCHRONIZE JOIN INDEX 文
    - 構文 333
  - SYSTEM DB 領域 216, 312
  - SYSWEBSERVICE システム・テーブルサーバの追加 24
- T**
- TDS\_EMPTY\_STRING\_IS\_NULL オプション説明 476
  - TEMP\_EXTRACT\_APPEND オプション 477
  - TEMP\_EXTRACT\_BINARY オプション 477
  - TEMP\_EXTRACT\_COLUMN\_DELIMITER オプション 478
  - TEMP\_EXTRACT\_DIRECTORY オプション 479
  - TEMP\_EXTRACT\_ESCAPE\_QUOTES オプション 480
  - TEMP\_EXTRACT\_NAME1 オプション 481
  - TEMP\_EXTRACT\_NAME2 オプション 481
  - TEMP\_EXTRACT\_NAME3 オプション 481
  - TEMP\_EXTRACT\_NAME4 オプション 481
  - TEMP\_EXTRACT\_NAME5 オプション 481
  - TEMP\_EXTRACT\_NAME6 オプション 481
  - TEMP\_EXTRACT\_NAME7 オプション 481
  - TEMP\_EXTRACT\_NAME8 オプション 481
  - TEMP\_EXTRACT\_NAMEn オプション 481
  - TEMP\_EXTRACT\_NULL\_AS\_EMPTY オプション 483
  - TEMP\_EXTRACT\_NULL\_AS\_ZERO オプション 483
  - TEMP\_EXTRACT\_QUOTES\_ALL オプション 486
  - TEMP\_EXTRACT\_QUOTES オプション 485

## 索引

TEMP\_EXTRACT\_QUOTE オプション 484  
TEMP\_EXTRACT\_ROW\_DELIMITER オプション 486  
TEMP\_EXTRACT\_SIZE1 オプション 487  
TEMP\_EXTRACT\_SIZE2 オプション 487  
TEMP\_EXTRACT\_SIZE3 オプション 487  
TEMP\_EXTRACT\_SIZE4 オプション 487  
TEMP\_EXTRACT\_SIZE5 オプション 487  
TEMP\_EXTRACT\_SIZE6 オプション 487  
TEMP\_EXTRACT\_SIZE7 オプション 487  
TEMP\_EXTRACT\_SIZE8 オプション 487  
TEMP\_EXTRACT\_SIZE $n$  オプション 487  
TEMP\_EXTRACT\_SWAP オプション 488  
TEMP\_RESERVED\_DBSpace\_MB  
データベース・オプション 489  
TEMP\_SPACE\_LIMIT\_CHECK  
データベース・オプション 490  
TIME\_FORMAT オプション 491  
TIMESTAMP\_FORMAT オプション 492  
TOP  
ローの数を指定 309  
TOP\_NSORT\_CUTOFF\_PAGES オプション 493  
Transact-SQL  
COMMIT TRANSACTION 66  
CREATE MESSAGE 128  
CREATE PROCEDURE 文 136  
CREATE SCHEMA 文 138  
SET 文 319  
エラー処理 288  
互換性オプション 361  
ストアド・プロシージャの実行 200  
プロシージャ 136  
TRIGGER EVENT  
構文 335  
TRIM\_PARTIAL\_MBC オプション 493  
TRUNCATE TABLE 文  
構文 335  
TSQL\_VARIABLES オプション 494

## U

UNION 演算 337  
UPDATE (位置付け) 文  
SQL 構文 342

USER\_RESOURCE\_RESERVATION オプション 494, 495  
USING  
LOAD TABLE キーワード 252  
USING FILE 句  
LOAD TABLE 文 252  
Utilities 文 240

## V

VARCHAR データ型  
圧縮フォーマットへの変換 386  
VERIFY\_PASSWORD\_FUNCTION オプション 495

## W

WAIT\_FOR\_COMMIT オプション 497  
WAITFOR 文  
SQL 構文 344  
WASH\_AREA\_BUFFERS\_PERCENT データベース・オプション 496  
WD\_DELETE\_METHOD オプション 497  
WD インデックス  
CHAR カラム 117  
デリミタ 115  
WHENEVER 文  
構文 346  
WHERE 句  
SELECT 文 312  
WHILE 文  
Transact-SQL 347  
構文 269  
WITH HOLD 句  
OPEN 文 274  
WORD SKIP オプション  
INSERT 文 236  
LOAD TABLE 文 259

## あ

アーカイブ・バックアップ  
リストア 297  
アクセシビリティ  
マニュアル xx  
暗号化アルゴリズム  
CREATE DATABASE 文 82

## い

一時領域  
IQ ストア用に予約 489  
位置付け DELETE 文  
SQL 構文 182  
イベント  
削除 189  
作成 93  
トリガ 335  
変更 15  
イベント・ハンドラ  
作成 93  
トリガ 335  
変更 15  
インジケータ変数 1  
インデックス 54  
削除 189  
作成 112  
所有者 117  
テーブルの使用 117  
マルチカラム 118  
マルチカラム HG と NULL 120  
命名 117  
ユニーク 114  
ルックアップ・ページ 407

## え

エイリアス  
DELETE 文 180  
SELECT 文 308, 311  
カラム 311

エスケープ文字  
OUTPUT SQL 文 276  
エラー  
RAISERROR 文 288  
SIGNAL 文 328  
Transact-SQL プロシージャ 449  
文字変換 449  
エラー処理  
Transact-SQL プロシージャ 449

## お

オートインクリメント  
プライマリ・キーの値 199  
大文字と小文字の区別 78  
オプション  
AGGREGATION\_PREFERENCE 365  
ASE\_FUNCTION\_BEHAVIOR 371  
CIS\_ROWSET\_SIZE 378  
CONTINUE\_AFTER\_RAISERROR 379  
CONVERSION\_ERROR 380  
DBISQL オプションの設定 68  
DEBUG\_MESSAGES オプション 393  
DEDICATED\_TASK 394  
DEFAULT\_ISQL\_ENCODING 398  
ESCAPE\_CHARACTER 363  
EXTENDED\_JOIN\_SYNTAX 403  
FLATTEN\_SUBQUERIES 474  
FORCE\_DROP 404  
FP\_LOOKUP\_SIZE 406  
FP\_LOOKUP\_SIZE\_PPM 407  
MAX\_TEMP\_SPACE\_PER\_CONNECTION 441  
ODBC\_DISTINGUISH\_CHAR\_AND\_  
VARCHAR 448  
ON\_CHARSET\_CONVERSION\_FAILURE 449  
ON\_TSQL\_ERROR 449  
POST\_LOGIN\_PROCEDURE 452  
PRESERVE\_SOURCE\_FORMAT 456  
RETURN\_DATE\_TIME\_AS\_STRING 466  
SORT\_COLLATION 468  
sp\_iqcheckoptions 350  
SUBQUERY\_CACHING\_PREFERENCE 471  
SUBQUERY\_FLATTENING\_PERCENT 473

## 索引

SUBQUERY\_FLATTENING\_PREFERENCE 473  
SUPPRESS\_TDS\_DEBUGGING 475  
SYSOPTIONDEFAULTS システム・テーブル 350  
TDS\_EMPTY\_STRING\_IS\_NULL 476  
temporary の設定 326, 363  
Transact-SQL 319  
値の検索 350  
一般的なデータベース 356  
カーソル 352  
概要 349  
継続期間 352  
互換性 361  
初期設定 355  
スコープ 352  
設定 323, 349  
廃止予定 356  
優先度 352  
予期しない動作 216, 312  
リスト 365  
オプション値  
トランケーション 325, 350  
オフライン  
DB 領域 12  
オンライン  
DB 領域 12

## か

カーソル  
DESCRIBE 184  
FOR READ ONLY 句 171  
FOR UPDATE 句 171  
INSENSITIVE 169  
OPEN 文 274  
WITH HOLD 句 275  
依存性 173  
更新可能 173  
終了 63  
宣言 169, 176  
データベース・オプション 352  
フェッチ 204  
ループ 209

ローの削除 182  
ローの挿入 286  
改行文字  
WD インデックスのデリミタ 116  
外部キー  
整合性制約 156  
名前なし 157  
カタログ・ストア 216, 312  
カタログ・テンポラリ・ファイル  
接続のクォータ超過防止 490  
カラム  
エイリアス 311  
制約 154  
名前の変更 36  
変更 27  
命名 1  
関数  
削除 189  
作成 104  
変更 17  
ユーザ定義 301

## き

記憶領域  
最小化 443  
記述子  
DESCRIBE 文 184  
EXECUTE 文 198  
FETCH 文 204  
PREPARE 文 282  
取得 216  
設定 322  
メモリの割り付け 4  
割り付けの解除 167  
記述子領域  
UPDATE (位置付け) 文 342  
起動  
Java VM 331  
データベース 329  
データベース・サーバ 330

強力な暗号

CREATE DATABASE 文 82

## く

クエリ

Adaptive Server Anywhere による処理 312

SELECT 文 307

SQL Anywhere による処理 216

更新可能なカーソル 174

パフォーマンスの向上 374

クライアント・ファイルのバルク・ロード

エラー 252

文字セット 252

ロールバック 252

クラス

インストール 237

削除 291

グループ化 54

グループとして作成 54

## け

結果セット

SELECT from 309

形 187

変数 132, 187, 283

## こ

更新可能なカーソル 173

後続ブランク

削除 254, 256

後続ブランクの削除 254, 256

構文

一般的な要素 1

マニュアル表記規則 xviii

構文エラー

ジョイン 403

構文の表記規則 2

コード・ページ

DEFAULT\_ISQL\_ENCODING オプション 398

互換性オプション

ASE\_FUNCTION\_BEHAVIOR 371

CONTINUE\_AFTER\_RAISERROR 379

CONVERSION\_ERROR 380

ON\_TSQL\_ERROR 449

コマンド・ファイル

パラメータ 281

コンソール

メッセージの表示 270

コンポーネント

動作確認情報 xvii

## さ

サーバ

Web サービスの変更 24

作成 139

サービス

追加 141

最適化

MAX\_HASH\_ROWS オプション 438

MAX\_JOIN\_ENUMERATION オプション 439

既存のテーブルの定義 101

削除

カーソルのロー 182

ビュー 189

ユーザ 302, 303

作成

ストアド・プロシージャ 129

データ型 90

プロキシ・テーブル 100

作成者 2

サブクエリ

分離 313, 472

サブクエリ述部の分離 313, 472

サポート、テクニカル xx

サンプル・データベース xix

## 索引

### し

- シグニチャ
  - Java メソッド 134
- システム・テーブル
  - DUMMY 216
  - PRESERVE\_SOURCE\_FORMAT 456
  - SYSFILE 299
  - 送信元カラム 456
- 射影
  - SELECT 文 309
- 述部
  - 分離 313, 472
- 準備文
  - EXECUTE 文 198
  - 削除 196
- ジョイン
  - FROM 句の構文 212
  - SELECT 文 311
  - 最適化 423, 424, 427
  - 削除 180
  - ジョイン順の最適化 439
- ジョイン・インデックス
  - 作成 122
  - 同期 333
- ジョイン・カラム
  - データ型 215
- 照合
  - CREATE DATABASE 80
  - SORT\_COLLATION オプション 468
  - クライアント・ファイルのバルク・ロード 252
- 書体
  - 表記規則 xix
  - マニュアル xviii
- 所有者 2

### す

- スキーマ
  - 作成 138
- スケジューリング
  - WAITFOR 344
- スケジュールされたイベント
  - WAITFOR 文 344

- ストアド・プロシージャ
  - 結果セットに選択 309
  - 作成 129
  - プロキシ 134

### せ

- 制御文
  - CALL 文 59
  - CASE 文 60
  - IF 文 224
  - LEAVE 文 242
  - LOOP 文 269
  - Transact-SQL の GOTO 文 217
  - Transact-SQL の IF 文 225
  - Transact-SQL の WHILE 文 347
- 静的カーソル
  - 宣言 169
- 製品マニュアル xvi
- セーブポイント
  - RELEASE SAVEPOINT 文 290
  - ROLLBACK TO SAVEPOINT 文 305
  - 名前 2
- セキュリティ
  - 監査 372
  - パスワードの最小の長さ 444
- 接続
  - DBISQL 188
  - DEDICATED\_TASK オプション 394
  - 確立 20, 431
  - ロギング 431
- セパレーター
  - WD インデックス 116
  - 宣言セクション 168

### そ

- 関連名
  - DELETE 文 180
- 挿入
  - カーソルへのローの挿入 286
  - カーソルを使用したローの挿入 286

## た

第 508 条

法令遵守 xx

タブ

WD インデックスのデリミタ 116

ダミーの IQ テーブル 216

## て

停止

Java VM 333

データ

テーブルからファイルへのエクスポート 276

データ型

作成 90

ジョインのパフォーマンス 215

ユーザ定義データ型の削除 189

ユーザ定義の変更 14

データ型変換

CONVERSION\_MODE オプション 381

エラー 380

データのエクスポート

SELECT 文 307

テーブルからファイルへのエクスポート 276

データベース

アップグレード 6

起動 329

作成 72

サンプル xix

停止 331

データのロード 243

デモ xix

ファイルの削除 193

変更 6

データベース・オプション

DEBUG\_MESSAGES オプション 393

DEDICATED\_TASK 394

ESCAPE\_CHARACTER 363

FLATTEN\_SUBQUERIES 474

FORCE\_DROP 404

FP\_LOOKUP\_SIZE\_PPM 407

ODBC\_DISTINGUISH\_CHAR\_AND\_  
VARCHAR 448

ON\_CHARSET\_CONVERSION\_FAILURE 449

POST\_LOGIN\_PROCEDURE 452

PRESERVE\_SOURCE\_FORMAT 456

RETURN\_DATE\_TIME\_AS\_STRING 466

SUBQUERY\_FLATTENING\_PERCENT 473

SUBQUERY\_FLATTENING\_  
PREFERENCE 473

SUPPRESS\_TDS\_DEBUGGING 475

TDS\_EMPTY\_STRING\_IS\_NULL 476

カーソル 352

継続期間 352

初期設定 355

文字列の最大長 325, 350

データベース・サーバ

起動 330

停止 332

データベースのアップグレード 6

データベースの停止 331

データベース・ファイル

作成 87

変更 9

テーブル

GLOBAL TEMPORARY 144

iq\_dummy 216

削除 189

作成 144

定義の変更 34

テンポラリ 161, 177

トランケート 335

名前の変更 36

ファイルへのデータのエクスポート 276

プロキシ・テーブルの作成 100

変更 27

ロード 243

ロック 266

テーブルからのすべてのローの削除 335

テーブル制約 152

テーブルのクエリ 216, 312

テクニカル・サポート xx

デバッグ

DEBUG\_MESSAGES オプション 393

MESSAGE 文の動作の制御 270

## 索引

デモ・データベース xix  
  iqdemo.db xix  
デリミタ  
  例 116  
テンポラリ DB 領域  
  作成 88  
テンポラリ・オプション 349  
テンポラリ・テーブル 161  
  移植 308, 311  
  作成 144  
  宣言 177  
テンポラリ・ファイル(カタログ)  
  TEMP\_SPACE\_LIMIT\_CHECK 490

## と

動作確認情報  
  マニュアル  
    更新 xvii  
同時実行性  
  テーブルのロック 266  
ドメイン 90  
  変更 14  
トランザクション  
  ROLLBACK TO SAVEPOINT 文 305  
  ROLLBACK 文 305  
  SAVEPOINT 文 306  
  コミット 66  
トランザクション管理 66  
  BEGIN TRANSACTION 文 55  
  Transact-SQL 内 66  
トランザクション・モード  
  連鎖と非連鎖 57  
トランザクション・ログ  
  TRUNCATE TABLE 文 336

## な

名前付きパイプ 263

## は

パーティション  
  削除 35  
パーティションの削除 35  
パーティションの制限 376  
パーミッション  
  CONNECT 権限 219  
  DBA 権限 220  
  EXECUTE 222  
  GRANT 文 218  
  GROUP 権限 221  
  MEMBERSHIP 221  
  RESOURCE 権限 221  
  取り消し 302  
廃止予定のデータベース・オプション 356  
バイナリ・データ  
  暗黙の変換の制御 381  
バインド変数  
  DESCRIBE 文 184  
  EXECUTE 文 199  
  OPEN 文 275  
パスワード  
  暗号化 231  
  最小の長さ 444  
  変更 219  
  有効期間切れの警告 452  
パッケージ  
  インストール 237  
  削除 291  
バッファ・キャッシュ  
  パーティショニング 376  
パフォーマンス  
  FROM 句の影響 216  
  メモリの増加 374  
バルク・ロード 243

## ひ

ビュー  
  MySybase、自分専用の作成 xvii  
  インデックス 117  
  削除 189

作成 165  
 説明 165  
 テーブルの変更 33  
 変更 41  
 表記規則  
 構文 xviii  
 書体 xix  
 マニュアル xviii, xix  
 表示  
 メッセージ 270  
 標準  
 第 508 条への準拠 xx  
 非連鎖トランザクション・モード 57

## ふ

ファイル  
 DB 領域 9, 87  
 オフライン設定 12  
 オンライン設定 12  
 テーブルからのデータのエクスポート 276  
 複合文  
 説明 51  
 プライマリ・キー  
 整合性制約 155  
 ブランク  
 後続の削除 254, 256  
 プリフェッチ  
 BT\_PREFETCH\_MAX\_MISS 374  
 プロシージャ 283  
 RAISERROR 文 288  
 sa\_post\_login\_procedure 452  
 select from の結果セット 309  
 Transact-SQL CREATE PROCEDURE 文 136  
 値を返す 301  
 結果セット 133  
 削除 189  
 作成 129  
 実行 200  
 動的 SQL 文 201  
 プロキシ 134

変数結果セット 132, 187  
 レプリケーション 21  
 ブロック・フェッチ  
 FETCH 文 207  
 文  
 ALTER FUNCTION 構文 17  
 DELETE (位置付け) 構文 182  
 MESSAGE 構文 270  
 OUTPUT 構文 276  
 PUT 構文 286  
 UPDATE (位置付け) 構文 342  
 WAITFOR 構文 344  
 文のインジケータ 3  
 文ラベル 2, 217

## へ

変更  
 関数 17  
 変数  
 SET VARIABLE 文 317  
 削除 197  
 作成 164  
 宣言 168  
 選択 311  
 変数結果セット  
 プロシージャ 132, 187, 283

## ほ

法令遵守  
 第 508 条 xx  
 ホスト変数  
 構文 1  
 宣言 168

## ま

マニュアル  
 CD xvi  
 SQL Anywhere xv

## 索引

Sybase IQ xiii  
アクセシビリティ機能 xx  
オンライン xvi  
動作確認情報 xvii  
表記規則 xviii, xix  
マルチカラム・インデックス 114, 118  
削除 35  
マルチプレックス・データベース  
DB 領域の追加 89  
作成 77  
マルチロー挿入 199  
マルチロー・フェッチ  
FETCH 文 207

## み

見出し名 311

## め

メソッド・シグニチャ  
Java 134  
メッセージ  
削除 189  
作成 128  
表示 270  
メモリ  
プリフェッチ 374  
メンテナンス  
ソフトウェア xviii  
メンテナンス、製品 xviii

## も

文字セット  
クライアント・ファイルのバルク・ロード 252  
変換エラー 449  
文字列  
データベース・オプションの長さ 325, 350  
モニタ  
IQ UTILITIES 文 240

起動と停止 240  
出力ファイルの場所の指定 445

## ゆ

ユーザ  
削除 197, 302  
作成 162  
変更 39  
ユーザ ID  
取り消し 302  
パスワードの変更 219  
ユーザ定義関数  
RETURN 文 301  
ユーザ定義データ型  
CREATE DOMAIN 文 90  
削除 189  
変更 14  
ユニーク  
制約 152, 153  
ユニークなインデックス 114

## よ

読み込み専用  
テーブルのロック 266

## ら

ラベル  
文 2, 217

## り

リモート・データ・アクセス 19, 23, 140, 342  
CIS\_ROWSET\_SIZE 378  
領域不足条件  
禁止 433

## る

ロックアップ・ページ  
最大値 407

## れ

レプリケーション  
プロシージャ 21  
連鎖トランザクション・モード 57  
連邦リハビリテーション法  
第 508 条 xx

## ろ

ロー  
カーソルからの削除 182  
カーソルを使用した挿入 286  
ロード  
スケーラビリティ 376

ログイン  
外部 103  
パスワード有効期限の警告 452  
ログイン管理  
POST\_LOGIN\_PROCEDURE オプション 452  
ログイン管理機能 452  
ログイン処理 452  
ログイン「接続」参照  
ログイン・ポリシー  
コメント 64  
削除 194  
作成 126  
変更 20  
ログイン・ポリシー・オプション 431, 436, 437  
ロック  
ROLLBACK による解放 305  
テーブル 266

## わ

ワイド挿入 199

