

Oracle9i

アプリケーション開発者ガイド -Workspace Manager

リリース 2 (9.2)

2002 年 7 月

部品番号 : J06288-01

ORACLE®

Oracle9i アプリケーション開発者ガイド -Workspace Manager, リリース 2 (9.2)

部品番号 : J06288-01

原本名 : Oracle9i Application Developer's Guide - Workspace Manager, Release 2 (9.2)

原本部品番号 : A96628-01

原本著者 : Chuck Murray

原本協力者 : Sanjay Agarwal, Gopalan Arun, Ramkrishna Chatterjee, David Mor, Deborah Owens, Ben Speckhard, Ramesh Vasudevan

Copyright © 2000, 2002, Oracle Corporation. All rights reserved.

Printed in Japan.

制限付権利の説明

プログラム（ソフトウェアおよびドキュメントを含む）の使用、複製または開示は、オラクル社との契約に記された制約条件に従うものとします。著作権、特許権およびその他の知的財産権に関する法律により保護されています。

当プログラムのリバース・エンジニアリング等は禁止されています。

このドキュメントの情報は、予告なしに変更されることがあります。オラクル社は本ドキュメントの無謬性を保証しません。

* オラクル社とは、Oracle Corporation（米国オラクル）または日本オラクル株式会社（日本オラクル）を指します。

危険な用途への使用について

オラクル社製品は、原子力、航空産業、大量輸送、医療あるいはその他の危険が伴うアプリケーションを用途として開発されておりません。オラクル社製品を上述のようなアプリケーションに使用することについての安全確保は、顧客各位の責任と費用により行ってください。万が一かかる用途での使用によりクレームや損害が発生いたしましても、日本オラクル株式会社と開発元である Oracle Corporation（米国オラクル）およびその関連会社は一切責任を負いかねます。当プログラムを米国国防総省の米国政府機関に提供する際には、『Restricted Rights』と共に提供してください。この場合次の Notice が適用されます。

Restricted Rights Notice

Programs delivered subject to the DOD FAR Supplement are "commercial computer software" and use, duplication, and disclosure of the Programs, including documentation, shall be subject to the licensing restrictions set forth in the applicable Oracle license agreement. Otherwise, Programs delivered subject to the Federal Acquisition Regulations are "restricted computer software" and use, duplication, and disclosure of the Programs shall be subject to the restrictions in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software - Restricted Rights (June, 1987). Oracle Corporation, 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

このドキュメントに記載されているその他の会社名および製品名は、あくまでその製品および会社を識別する目的にのみ使用されており、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

目次

はじめに	xi
対象読者	xii
このマニュアルの構成	xii
関連文書	xiii
表記規則	xiii
 新機能および変更された機能	xv
バージョン対応表に関連する DDL サポート	xvi
Workspace Manager のレプリケーション・サポート	xvi
移行サポート・プロシージャ	xvi
セッション・コンテキスト情報	xvii
表名のシノニムのサポート	xvii
マルチレベルの参照整合性のサポート	xvii
新しい権限: FREEZE_WORKSPACE および FREEZE_ANY_WORKSPACE	xvii
WM_INSTALLATION ビュー	xvii
xxx_WM_VERSIONED_TABLES ビューに追加された STATE 列	xvii
xxx_WORKSPACES ビューに追加された新しい列	xviii
xxx_WORKSPACE_SAVEPOINTS ビューに追加された新しい列	xviii
ignore_last_error オプション	xviii
FreezeWorkspace プロシージャ	xix
CompressWorkspace プロシージャおよび動作の変更	xix
 1 概要	
Workspace Manager の概要	1-4
作業領域階層	1-5

セーブポイントの使用	1-6
作業領域の変更のマージおよびロールバック	1-7
マージまたはリフレッシュ操作前に行う競合の解消	1-8
作業領域のアクセス制限および制限解除	1-9
作業領域の削除	1-10
Workspace Manager の操作の自動コミット	1-10
バージョン対応表のインフラストラクチャ	1-11
Workspace Manager のスキーマ、メタデータおよびパッケージ	1-11
セッション・コンテキスト情報	1-12
ロック管理	1-13
権限管理	1-14
インポートおよびエクスポートの考慮点	1-15
バージョン対応表と関連する DDL 操作	1-16
参照整合性のサポート	1-18
バージョン対応表に対するトリガー	1-20
表のシノニムのサポート	1-20
プロシージャのカテゴリ	1-20
表管理プロシージャ	1-21
作業領域管理プロシージャ	1-22
セーブポイント管理プロシージャ	1-23
権限管理プロシージャ	1-24
ロック管理プロシージャ	1-24
競合管理プロシージャ	1-25
レプリケーション・サポート・プロシージャ	1-25
簡単な例	1-26

2 プロシージャ：リファレンス

AlterSavepoint	2-2
AlterWorkspace	2-3
BeginDDL	2-4
BeginResolve	2-6
CommitDDL	2-7
CommitResolve	2-9
CompressWorkspace	2-10
CompressWorkspaceTree	2-13
CopyForUpdate	2-15

CreateSavepoint	2-17
CreateWorkspace	2-19
DeleteSavepoint	2-22
DisableVersioning	2-24
DropReplicationSupport	2-27
EnableVersioning	2-28
FreezeWorkspace	2-31
GenerateReplicationSupport	2-34
GetConflictWorkspace	2-36
GetDiffVersions	2-37
GetLockMode	2-38
GetMultiWorkspaces	2-39
GetOpContext	2-40
GetPrivs	2-41
GetSessionInfo	2-42
GetWorkspace	2-44
GotoDate	2-45
GotoSavepoint	2-47
GotoWorkspace	2-48
GrantSystemPriv	2-49
GrantWorkspacePriv	2-51
IsWorkspaceOccupied	2-53
LockRows	2-54
MergeTable	2-56
MergeWorkspace	2-58
RecoverAllMigratingTables	2-60
RecoverMigratingTable	2-62
RefreshTable	2-64
RefreshWorkspace	2-66
RelocateWriterSite	2-68
RemoveWorkspace	2-70
RemoveWorkspaceTree	2-71
ResolveConflicts	2-73
RevokeSystemPriv	2-76
RevokeWorkspacePriv	2-78
RollbackDDL	2-80
RollbackResolve	2-82
RollbackTable	2-83

RollbackToSP	2-85
RollbackWorkspace	2-87
SetConflictWorkspace	2-89
SetDiffVersions	2-90
SetLockingOFF	2-92
SetLockingON	2-93
SetMultiWorkspaces	2-95
SetWoOverwriteOFF	2-96
SetWoOverwriteON	2-97
SetWorkspaceLockModeOFF	2-98
SetWorkspaceLockModeON	2-99
SynchronizeSite	2-101
UnfreezeWorkspace	2-102
UnlockRows	2-103

3 メタデータ・ビュー

ALL_VERSION_HVIEW	3-3
ALL_WM_LOCKED_TABLES	3-3
ALL_WM_MODIFIED_TABLES	3-4
ALL_WM_RIC_INFO	3-5
ALL_WM_TAB_TRIGGERS	3-6
ALL_WM_VERSIONED_TABLES	3-8
ALL_WM_VT_ERRORS	3-9
ALL_WORKSPACE_PRIVS	3-10
ALL_WORKSPACE_SAVEPOINTS	3-11
ALL_WORKSPACES	3-12
DBA_WORKSPACE_SESSIONS	3-14
ROLE_WM_PRIVS	3-14
USER_WM_LOCKED_TABLES	3-15
USER_WM_MODIFIED_TABLES	3-15
USER_WM_PRIVS	3-15
USER_WM_RIC_INFO	3-15
USER_WM_TAB_TRIGGERS	3-16
USER_WM_VERSIONED_TABLES	3-16
USER_WM_VT_ERRORS	3-16
USER_WORKSPACE_PRIVS	3-16
USER_WORKSPACE_SAVEPOINTS	3-16
USER_WORKSPACES	3-17

WM_INSTALLATION	3-17
WM_REPLICATION_INFO	3-17
xxx_CONF ビュー	3-18
xxx_DIFF ビュー	3-19
xxx_LOCK ビュー	3-20
xxx_HIST ビュー	3-21
xxx_MW ビュー	3-22

A カスタム・データベースでの Workspace Manager のインストール

B Workspace Manager の別のリリースへの移行

現行のリリースへのアップグレード	B-2
以前のリリースへのダウングレード	B-4

C Workspace Manager でのレプリケーションの使用

Workspace Manager でのレプリケーションの設定	C-2
レプリケーション・サポートでの表のバージョン対応およびバージョン非対応	C-3
レプリケートされたバージョン対応表での DDL 操作	C-4
writer サイトの再配置	C-4

D エラー・メッセージ

用語集

索引

例目次

1-1	バージョン対応表の DDL 操作	1-17
1-2	参照整合性制約の追加	1-19
1-3	Workspace Manager を使用した簡単な例	1-26

図目次

1-1	作業領域ツリー	1-5
1-2	セーブポイント	1-6

表目次

1-1	プロシージャのアクセス制限の結果	1-9
1-2	Workspace Manager の権限	1-14
1-3	表管理プロシージャ	1-21
1-4	作業領域管理プロシージャ	1-22
1-5	セーブポイント管理プロシージャ	1-23
1-6	権限管理プロシージャ	1-24
1-7	ロック管理プロシージャ	1-24
1-8	競合管理プロシージャ	1-25
1-9	レプリケーション・サポート・プロシージャ	1-25
2-1	AlterSavepoint プロシージャのパラメータ	2-2
2-2	AlterWorkspace プロシージャのパラメータ	2-3
2-3	BeginDDL プロシージャのパラメータ	2-4
2-4	BeginResolve プロシージャのパラメータ	2-6
2-5	CommitDDL プロシージャのパラメータ	2-7
2-6	CommitResolve プロシージャのパラメータ	2-9
2-7	CompressWorkspace プロシージャのパラメータ	2-10
2-8	CompressWorkspaceTree プロシージャのパラメータ	2-13
2-9	CopyForUpdate プロシージャのパラメータ	2-15
2-10	CreateSavepoint プロシージャのパラメータ	2-17
2-11	CreateWorkspace プロシージャのパラメータ	2-19
2-12	DeleteSavepoint プロシージャのパラメータ	2-22
2-13	DisableVersioning プロシージャのパラメータ	2-24
2-14	EnableVersioning プロシージャのパラメータ	2-28
2-15	FreezeWorkspace プロシージャのパラメータ	2-32
2-16	GenerateReplicationSupport プロシージャのパラメータ	2-34
2-17	GetPrivs ファンクションのパラメータ	2-41
2-18	GetSessionInfo プロシージャのパラメータ	2-42
2-19	GotoDate プロシージャのパラメータ	2-45
2-20	GotoSavepoint プロシージャのパラメータ	2-47
2-21	GotoWorkspace プロシージャのパラメータ	2-48
2-22	GrantSystemPriv プロシージャのパラメータ	2-49
2-23	GrantWorkspacePriv プロシージャのパラメータ	2-51
2-24	IsWorkspaceOccupied ファンクションのパラメータ	2-53
2-25	LockRows プロシージャのパラメータ	2-54
2-26	MergeTable プロシージャのパラメータ	2-56
2-27	MergeWorkspace プロシージャのパラメータ	2-58
2-28	RecoverAllMigratingTables プロシージャのパラメータ	2-60
2-29	RecoverMigratingTable プロシージャのパラメータ	2-62
2-30	RefreshTable プロシージャのパラメータ	2-64
2-31	RefreshWorkspace プロシージャのパラメータ	2-66
2-32	RelocateWriterSite プロシージャのパラメータ	2-68
2-33	RemoveWorkspace プロシージャのパラメータ	2-70
2-34	RemoveWorkspaceTree プロシージャのパラメータ	2-71

2-35	ResolveConflicts プロシージャのパラメータ	2-73
2-36	RevokeSystemPriv プロシージャのパラメータ	2-76
2-37	RevokeWorkspacePriv プロシージャのパラメータ	2-78
2-38	RollbackDDL プロシージャのパラメータ	2-80
2-39	RollbackResolve プロシージャのパラメータ	2-82
2-40	RollbackTable プロシージャのパラメータ	2-83
2-41	RollbackToSP プロシージャのパラメータ	2-85
2-42	RollbackWorkspace プロシージャのパラメータ	2-87
2-43	SetConflictWorkspace プロシージャのパラメータ	2-89
2-44	SetDiffVersions プロシージャのパラメータ	2-90
2-45	SetLockingON プロシージャのパラメータ	2-93
2-46	SetMultiWorkspaces プロシージャのパラメータ	2-95
2-47	SetWorkspaceLockModeOFF プロシージャのパラメータ	2-98
2-48	SetWorkspaceLockModeON プロシージャのパラメータ	2-99
2-49	SynchronizeSite プロシージャのパラメータ	2-101
2-50	UnfreezeWorkspace プロシージャのパラメータ	2-102
2-51	UnlockRows プロシージャのパラメータ	2-103
3-1	xxx_CONF ビューの列	3-18
3-2	xxx_DIFF ビューの列	3-19
3-3	xxx_LOCK ビューの列	3-20
3-4	xxx_HIST ビューの列	3-21
3-5	xxx_MW ビューの列	3-22

はじめに

このマニュアルでは、作業領域を作成し、バージョンが異なる表の行の値を、異なる作業領域にグループ化する Oracle Workspace Manager (Workspace Manager と呼ばれる) について説明します。

ここでは、次の項目について説明します。

- [対象読者](#)
- [このマニュアルの構成](#)
- [関連文書](#)
- [表記規則](#)

対象読者

このマニュアルは、アプリケーション設計者およびアプリケーション開発者を対象としています。このマニュアルは、PL/SQL でのプログラミングの経験があることを前提としています。

このマニュアルの構成

このマニュアルは、次のように構成されています。

第 1 章「概要」

この章では、作業領域管理の概要について説明します。

第 2 章「プロシージャ：リファレンス」

この章では、Workspace Manager アプリケーション・プログラミング・インタフェースに関するリファレンス情報を示します。

第 3 章「メタデータ・ビュー」

この章では、Workspace Manager によって作成およびメンテナンスされるメタデータ・ビューについて説明します。

付録 A「カスタム・データベースでの Workspace Manager のインストール」

この付録では、シード・データベースおよび Database Configuration Assistant (DBCA) を使用して作成されたデータベース以外の Oracle データベースに、Workspace Manager をインストールする方法を説明します（デフォルトでは、Workspace Manager は、シード・データベースおよび DBCA を使用して作成されたデータベースにインストールされます）。

付録 B「Workspace Manager の別のリリースへの移行」

この付録では、あるリリースから別のリリースへ保持するデータを含むバージョン対応表がある場合に、Workspace Manager を別のリリースへ移行（アップグレードまたはダウングレード）する方法を説明します。

付録 C「Workspace Manager でのレプリケーションの使用」

この付録では、Workspace Manager 環境でのレプリケーションに適用されるガイドラインおよび処理を説明します。

付録 D「エラー・メッセージ」

この付録では、Workspace Manager のエラー・メッセージを示し、各エラーの原因と推奨する処置を示します。

用語集

用語集では、Workspace Manager 固有の重要な用語の定義を示します。

関連文書

開発環境におけるこの製品の使用方法の詳細は、次のドキュメントを参照してください。

- 『Oracle Spatial ユーザーズ・ガイドおよびリファレンス』
- 『Oracle Call Interface プログラマーズ・ガイド』
- 『Oracle9i データベース概要』
- 『PL/SQL ユーザーズ・ガイドおよびリファレンス』

リリース・ノート、インストール・マニュアル、ホワイト・ペーパーまたはその他の関連文書は、OTN-J (Oracle Technology Network Japan) に接続すれば、無償でダウンロードできます。OTN-J を使用するには、オンラインでの登録が必要です。次の URL で登録できます。

<http://otn.oracle.co.jp/membership/>

すでに OTN-J のユーザー名およびパスワードを取得済であれば、次の OTN-J Web サイトの文書セクションに直接接続できます。

<http://otn.oracle.co.jp/document/>

表記規則

例では、特に説明がないかぎり、各行の終わりに改行コードがあるものとします。入力各行の終わりで [Enter] キーを押す必要があります。

このマニュアルで使用する表記規則は次のとおりです。

規則	意味
.	例中の垂直の省略記号は、例に直接関連しない複数の行が省略されていることを示します。
...	文中またはコマンド中の水平省略記号は、例に直接関連しない文またはコマンドの一部が省略されていることを示します。
太字	太字は、本文中で定義されている用語または用語集にある用語（あるいはその両方）を示します。
<>	山カッコは、ユーザーが提供する名前を示します。
[]	大カッコは、任意に 1 つ選択するか、または選択しない句を示します。
%	パーセント符号は、UNIX システムのシステム・プロンプトを示します。

新機能および変更された機能

この項では、Workspace Manager リリース 2 (9.2) の新機能および変更された機能について説明します。

バージョン対応表に関連する DDL サポート

一部のデータ定義言語 (DDL) 操作は、バージョン対応表、およびそのバージョン対応表を参照する索引、トリガー、参照整合性制約でサポートされ、1-16 ページの「[バージョン対応表と関連する DDL 操作](#)」に示すガイドラインおよび制約が適用されます。DDL 操作に関連する次の新しいプロシージャについては、[第 2 章](#)を参照してください。

- [BeginDDL](#)
- [CommitDDL](#)
- [RollbackDDL](#)

Workspace Manager のレプリケーション・サポート

Workspace Manager は、すべての作業領域関連エントリ (作業領域、セーブポイントなど)、操作 ([CreateWorkspace](#)、[MergeWorkspace](#) など)、およびバージョン対応表に対する DML 操作や DDL 操作のレプリケーションをサポートしています。Workspace Manager 環境におけるレプリケーションの使用の詳細は、[付録 C](#)を参照してください。

レプリケーション・サポートに関連する次の新しいプロシージャについては、[第 2 章](#)を参照してください。

- [GenerateReplicationSupport](#)
- [DropReplicationSupport](#)
- [RelocateWriterSite](#)
- [SynchronizeSite](#)

新しい [WM_REPLICATION_INFO](#) メタデータ・ビューには、Workspace Manager のレプリケーション環境に関する情報が含まれています。このビューの詳細は、[第 3 章](#)を参照してください。

移行サポート・プロシージャ

次の新しいプロシージャは、アップグレード処理が失敗した後、一貫性がない状態になっているバージョン対応表のリカバリに使用できます。

- [RecoverMigratingTable](#)
- [RecoverAllMigratingTables](#)

これらのプロシージャについては、[第 2 章](#)を参照してください。移行 (アップグレードまたはダウングレード) については、[付録 B](#)を参照してください。

セッション・コンテキスト情報

セッション・コンテキストは新しい概念です。詳細は、1-12 ページの「[セッション・コンテキスト情報](#)」を参照してください。セッション・コンテキスト情報は、新しい [GetSessionInfo](#) プロシージャを使用して取得できます。

表名のシノニムのサポート

シノニムは、`table_name` 入力パラメータの表名のかわりに使用できます。詳細は、1-20 ページの「[表のシノニムのサポート](#)」を参照してください。

マルチレベルの参照整合性のサポート

マルチレベルの参照整合性制約は、バージョン対応表で使用できます。詳細は、1-18 ページの「[参照整合性のサポート](#)」を参照してください。

新しい権限： FREEZE_WORKSPACE および FREEZE_ANY_WORKSPACE

新しい `FREEZE_WORKSPACE` 権限が付与されたユーザーは、指定された作業領域へのアクセスを制限したり、その制限を解除することができます。

新しい `FREEZE_ANY_WORKSPACE` 権限が付与されたユーザーは、すべての作業領域へのアクセスを制限したり、その制限を解除することができます。

WM_INSTALLATION ビュー

新しい `WM_INSTALLATION` メタデータ・ビューには、インストールされている Workspace Manager のリリースに関する情報が含まれています。このビューの詳細は、[第 3 章](#)を参照してください。

xxx_WM_VERSIONED_TABLES ビューに追加された STATE 列

STATE 列が、[ALL_WM_VERSIONED_TABLES](#) メタデータ・ビューおよび [USER_WM_VERSIONED_TABLES](#) メタデータ・ビューに追加されました。この列には、各バージョン対応表の状態に関する情報が含まれています。

xxx_WORKSPACES ビューに追加された新しい列

次の列が、[ALL_WORKSPACES](#) メタデータ・ビューおよび [USER_WORKSPACES](#) メタデータ・ビューに追加されました。

- `FREEZE_OWNER` には、作業領域へのアクセスを制限したユーザーの名前が含まれています。
- `SESSION_DURATION` には、現行セッション中のみ作業領域へのアクセスが制限される場合は `YES`、[UnfreezeWorkspace](#) が明示的にコールされるまで作業領域へのアクセスが制限される場合は `NO`、現在、作業領域へのアクセスが制限されていない場合は `NULL` が含まれています。
- `CURRENT_SESSION` には、現行セッションで作業領域が変更可能な場合は `YES`、現行セッションで作業領域が変更不可の場合は `NO`、作業領域が `session_duration` モードで、アクセスが制限されていない場合は `NULL` が含まれています。

xxx_WORKSPACE_SAVEPOINTS ビューに追加された新しい列

次の列が、[ALL_WORKSPACE_SAVEPOINTS](#) メタデータ・ビューおよび [USER_WORKSPACE_SAVEPOINTS](#) メタデータ・ビューに追加されました。

- `CANROLLBACKTO` には、セーブポイントがロールバック可能かどうかを示す `YES` または `NO` が含まれています。
- `REMOVABLE` には、セーブポイントが削除可能かどうかを示す `YES` または `NO` が含まれています。

ignore_last_error オプション

[DisableVersioning](#) プロシージャおよび [CommitDDL](#) プロシージャに `ignore_last_error` パラメータ（オプション）を指定すると、プロシージャに対する前回のコールで発生した最後のエラーが無視されます。

最後のエラーに関する情報は、新しい [ALL_WM_VT_ERRORS](#) メタデータ・ビューおよび [USER_WM_VT_ERRORS](#) メタデータ・ビューに格納されています。

FreezeWorkspace プロシージャ

次の変更は、[FreezeWorkspace](#) プロシージャに適用されます。

- 追加のフォーマットには、新しい `session_duration` パラメータが含まれています。このパラメータは、[FreezeWorkspace](#) プロシージャをコールしたセッションがデータベースから切断された場合に、作業領域へのアクセス制限を解除するかどうかを制御します。
- `freezemode` パラメータに指定できる値として、`1WRITER_SESSION` が追加されました。この値は、セッションが作業領域に入ることはできますが、書込み操作（挿入、更新、削除）を実行できるのは、（データベース・ユーザーではなく）[FreezeWorkspace](#) プロシージャをコールしたデータベース・セッションのみであることを示します。作業領域へのアクセス制限は、[FreezeWorkspace](#) プロシージャをコールしたセッションがデータベースから切断されたときに解除されます。

詳細は、[第 2 章](#)の [FreezeWorkspace](#) プロシージャのリファレンス情報を参照してください。

CompressWorkspace プロシージャおよび動作の変更

次の変更は、[CompressWorkspace](#) プロシージャのパラメータに適用されます。

- 現在、`firstsp` パラメータに指定できる値は、`LATEST` です。
- `firstsp` パラメータおよび `secondsp` パラメータでは、子作業領域と依存性がないすべての暗黙的セーブポイントも削除されます。

詳細は、[第 2 章](#)の [CompressWorkspace](#) プロシージャのリファレンス情報を参照してください。

Oracle Workspace Manager (Workspace Manager と呼ばれる) は、作業領域を作成し、バージョンが異なる表の行の値を、異なる作業領域に簡単にグループ化できるインフラストラクチャを提供します。ユーザーは、古いデータのコピーを保持しながら、更新するデータの新しいバージョンを作成することができます。アクティビティの結果が永続的に格納され、並行性および一貫性が保証されます。

Workspace Manager は、通常、次の操作を実行するアプリケーションに有効です。

- 更新および挿入を本番データに取り込む前に、これらの集合を 1 単位として管理する。

Workspace Manager では、変更を公開する前に、内容を確認し、適切でない変更をロールバックできます。変更が公開されるまで、データベースの他のユーザーはこの変更を見ることはできず、通常の本番データへのアクセスのみが可能です。変更は、単純な一連の作業領域または複雑な作業領域階層に編成できます。たとえば、ライフ・サイエンス・アプリケーションなどです。このアプリケーションでは、更新が本番データにマーজされる前に、Workspace Manager が更新の集合を管理することによって、検出プロセスおよび品質保証 (QA) プロセスをサポートします。

- 共同開発作業をサポートする。

Workspace Manager では、ある共同プロジェクト・チームは、共同プロジェクトのための更新および挿入の集合へのアクセスを共有できます。作業領域権限によって、作業領域および作業領域での操作へのアクセスを制御します。また、作業領域へのアクセスを 1 ユーザーのみ (1WRITER)、読み込み専用 (READ-ONLY) またはアクセス不可 (NO ACCESS) に制限できます。作業領域のロックによって、別々の作業領域内でのプロジェクト間の更新の競合が回避されます。たとえば、エンジニアリング・プロジェクトを設計するアプリケーションなどです。このアプリケーションでは、複数のサブプロジェクトが別々の作業領域で同時に作成されます。

- 共通のデータ・セットを使用して、**what-if** 分析の複数のシナリオまたは公開するデータのコピーを複数作成する。

Workspace Manager では、作業領域内の変更を編成して、データベース全体のコンテキストに表示できますが、データを実際に表の間でコピーする必要はありません。複数のユーザーが、同時に同一行に変更を加えた場合でも、競合を検出し解消できます。たとえば、通信アプリケーションなどです。このアプリケーションでは、携帯電話のサービス区域を複数作成し、最適な設計を判断します。

- データの変更履歴を保存する。

Workspace Manager では、作業領域および行バージョンをナビゲートして、特定の指標または時点のデータベースを表示できます。作業領域内の行または表に加えられた変更は、ある指標までロールバックできます。たとえば、土地情報管理アプリケーションなどです。このアプリケーションでは、**Workspace Manager** は、土地区画に加えられたすべての変更履歴を保持して、法的要求事項に対応します。

Workspace Manager は、「ロング・トランザクション」のシナリオを管理する場合にも有効です。複雑で継続時間の長いデータベース・トランザクションは、完了するまでに数日かかり、複数のユーザーが同一データベースにアクセスする必要があります。

この章では、**Workspace Manager** を使用するために理解しておく必要がある概念および操作について説明します。この章の内容は次のとおりです。

- 1-4 ページの「[Workspace Manager の概要](#)」
- 1-12 ページの「[セッション・コンテキスト情報](#)」
- 1-13 ページの「[ロック管理](#)」
- 1-14 ページの「[権限管理](#)」
- 1-15 ページの「[インポートおよびエクスポートの考慮点](#)」
- 1-16 ページの「[バージョン対応表と関連する DDL 操作](#)」
- 1-18 ページの「[参照整合性のサポート](#)」
- 1-20 ページの「[バージョン対応表に対するトリガー](#)」
- 1-20 ページの「[表のシノニムのサポート](#)」
- 1-20 ページの「[プロシージャのカテゴリ](#)」
- 1-26 ページの「[簡単な例](#)」

Workspace Manager の完全な例については、1-26 ページの「[簡単な例](#)」を参照してください。ただし、その例が示す概念を理解するには、まず、この章のこれ以降の説明を読む必要がある場合があります。

注意： デフォルトでは、Workspace Manager は、Oracle シード・データベース、および Database Configuration Assistant (DBCA) を使用して作成された任意のデータベースにインストールされます。その他の Oracle データベースで Workspace Manager を使用するには、まず、[付録 A「カスタム・データベースでの Workspace Manager のインストール」](#)に示すインストール手順を実行してください。

Workspace Manager の概要

Workspace Manager では、データベース内の 1 つ以上のユーザー表をバージョン対応にすることができます。バージョン対応表では、表内のすべての行は複数バージョンのデータをサポートします。バージョンニングのインフラストラクチャは、データベース・ユーザーからは見えません。また、データの選択、挿入、変更、削除を行うアプリケーションの SQL 文は、通常どおり、バージョン対応表に対する処理を続けます。(Workspace Manager は、システム・ビューを保持し、INSTEAD OF トリガーを作成することによって、これらの機能を実装します。詳細は、1-11 ページの「[バージョン対応表のインフラストラクチャ](#)」を参照してください。ただし、アプリケーション開発者およびユーザーは、ビューおよびトリガーを調べたり、対話する必要はありません。)

表がバージョン対応になると、作業領域内のユーザーに必要なレコードの正確なバージョンが自動的に表示されます。表をバージョン対応にする必要がなくなった場合は、表のバージョンニングを使用禁止にできます。

作業領域とは、データベース内のデータに対して変更を加えるために 1 人以上のユーザーが共有できる仮想環境です。作業領域は、1 つ以上のバージョン対応表の新しい行バージョンの集合を論理的にグループ化し、これらのバージョンが本番データと明示的にマージされるか、または廃棄されるまで切り離しておきます。そのため、最大の並行性が得られます。ユーザーは、作業領域に対して様々な操作（移動、作成、リフレッシュ、マージ、ロールバック、削除、圧縮、変更など）を実行できます。

ユーザーが作業領域内にいる場合は、トランザクションの一貫性を保持したデータベース全体のビューが常に表示されます。つまり、現行の作業領域で行われた変更の他に、作業領域の作成時、または親作業領域の変更によって作業領域が最後にリフレッシュされた時点でデータベースに存在したそれ以外のデータも表示されます。(作業領域階層、親作業領域および子作業領域については、1-5 ページの「[作業領域階層](#)」を参照してください。)

Workspace Manager は**競合**を自動的に検出します。競合とは、作業領域および親作業領域内の同一行に対する変更によるデータ値の差異です。作業領域内の変更を親作業領域にマージする前に、競合を解消する必要があります。作業領域ロックを使用すると、競合を回避できます。

セーブポイントは、バージョン対応表の行変更をロールバックできる作業領域内のポイントで、その時点でデータベースに存在していた内容を調べることができます。通常、セーブポイントは、設計段階の完了時や支払い期限の終了時などビジネス関連指標に応じて作成されます。(セーブポイントの詳細は、1-6 ページの「[セーブポイントの使用](#)」を参照してください。)

履歴オプションは、バージョン対応表のすべての行に加えられた変更にタイムスタンプを付け、各行に加えられたすべての変更または最新の変更のみのデータを保存することができます。バージョン対応表で、すべての変更を保存する場合 (without overwrite 履歴オプションを指定) は、すべての行バージョンに対して行われたすべての変更の永続履歴を保存します。また、ユーザーが希望するポイントに移動して、その作業領域に存在していたデータベースを表示できるようにします。

Workspace Manager は、作業領域、セーブポイント、履歴情報、権限、アクセス・モードおよび Workspace Manager ロックを管理し、競合を検出および解消するために、新規アプリケーションおよび既存アプリケーションに追加できる総合的な PL/SQL API を提供します。また、これらの操作のほとんどは、Oracle Enterprise Manager の Graphical User Interface (GUI) を使用して実行することもできます。

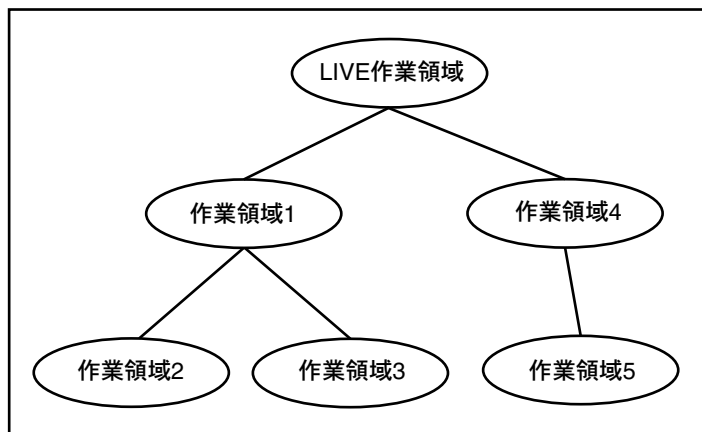
Workspace Manager によって作成される別のデータベース・オブジェクトは、行バージョンを作業領域にマップするデータベース全体のシステム表です。この表は、ユーザーからは見えません。

作業領域階層

データベース内には、作業領域の階層が存在する可能性があります。たとえば、1 つの作業領域が 1 つ以上の作業領域（子作業領域）の親である可能性があります。デフォルトでは、作業領域は、最上位（または LIVE）データベース作業領域から作成されます（作業領域名は大 / 小文字が区別され、LIVE データベースの作業領域名の綴りは LIVE となります。作業領域名の長さは 30 文字以下に制限されています）。ユーザーは、[GotoWorkspace](#) 操作によって作業領域内に移動します。

図 1-1 に、作業領域の階層を示します。この図では、作業領域 1 および作業領域 4 は LIVE データベース作業領域から、作業領域 2 および作業領域 3 は作業領域 1 から、作業領域 5 は作業領域 4 から形成されています。作業領域 1 の作成後、[GotoWorkspace](#) 操作を実行して作業領域 1 に移動し、次に [CreateWorkspace](#) 操作を実行して作業領域 2 および作業領域 3 を作成しています。その後、作業領域 4 および作業領域 5 でも同様の手順を実行しています。

図 1-1 作業領域ツリー



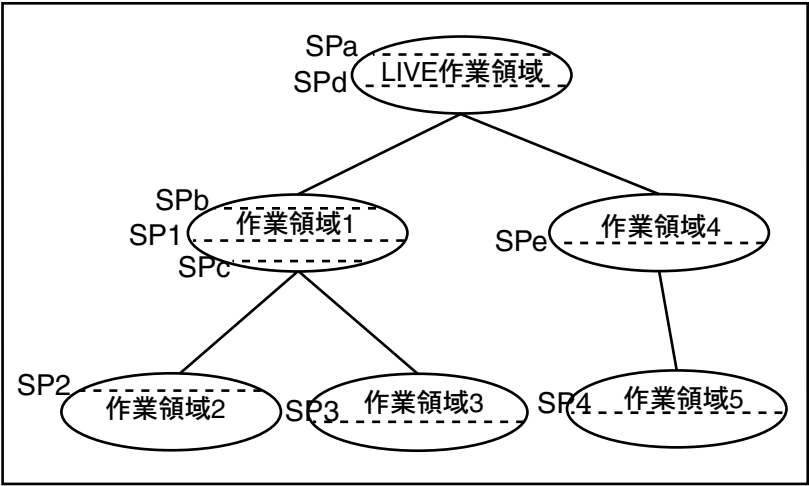
特定のニーズのために子作業領域を作成するか、またはセーブポイントを作成するかは、設計段階で行います。詳細は、1-7 ページの「設計面の問題:セーブポイントまたは子作業領域のいずれを作成するか」を参照してください。

セーブポイントの使用

セーブポイントとは、データ変更をロールバックできる作業領域内のポイントです。Workspace Manager は、不要な変更が含まれている行バージョンを削除して、ロールバックを実行します。

明示的セーブポイントとは、作成して名前を付けるセーブポイントです。バージョン対応表内の変更は、後でセーブポイントまでロールバックできます。または、セーブポイントに移動して、そのセーブポイントが作成された時点でのデータベース全体の状態（バージョン対応の行を含む）を表示できます。図 1-2 に、作業領域内に作成された明示的セーブポイント（SP1、SP2、SP3 および SP4）を示します（図 1-2 では、セーブポイントが破線で示されています）。

図 1-2 セーブポイント



また、新しい作業領域が作成されるたびに、**暗黙的セーブポイント**が自動的に作成されます。暗黙的セーブポイントは、子作業領域内のユーザーが、作業領域の作成時にアクセス制限されたデータベースのビューを取得するために必要です。したがって、図 1-2 では、作業領域 1 および作業領域 4 の作成に対応して LIVE 作業領域内に 2 つの暗黙的セーブポイント（SPa および SPd）が、作業領域 2 および作業領域 3 の作成に対応して作業領域 1 内に 2 つの暗黙的セーブポイント（SPb および SPc）が、および作業領域 5 の作成に対応して作業領域 4 内に 1 つの暗黙的セーブポイント（SPe）が作成されます。

Workspace Manager は、LATEST という名前を使用して、作業領域内の最新バージョンを示す論理セーブポイントを指定します。セーブポイントがプロシージャのオプションのパラメータであるときは、多くの場合、LATEST がデフォルトです。

削除可能なセーブポイントとは、[CompressWorkspace](#)、[CompressWorkspaceTree](#) および [DeleteSavepoint](#) プロシージャによって削除可能なセーブポイントです。次の条件のいずれかに該当する場合、セーブポイントは削除可能です。

- 明示的セーブポイントである。
- 子作業領域と依存性がない暗黙的セーブポイントである。

設計面の問題：セーブポイントまたは子作業領域のいずれを作成するか

Workspace Manager では、ある時点でプロジェクトを保存するために、セーブポイントを作成するか、子作業領域を作成するかという設計面の問題が発生する可能性があります。セーブポイントと子作業領域のいずれを使用しても、一連の変更のグループ化、異なる行バージョンの変更の比較、および一連の変更のロールバックが可能です。ただし、セーブポイントを作成すると、同一作業領域内で継続して変更を加えることができ、その作業領域内の他のユーザーがすぐに変更にアクセスできるようになります。（別の作業領域内の変更は、現行の作業領域がリフレッシュまたはマージされるまで、ユーザーには表示されません。）また、セーブポイントを作成すると、一連の変更を簡単にアーカイブできるようになります。これらの変更は、後でロールバックできます。

これに対し、子作業領域を作成すると、一連の複雑な変更を加えることができる分離された環境を提供でき、これらの変更を親作業領域（本番データなど）から完全に削除できます。あるシナリオに基づいて独立した環境を設定し、親作業領域内の通常のユーザーがこのシナリオのデータにアクセスする必要がない場合は、親作業領域内にセーブポイントを作成するかわりに、子作業領域を作成してください。

作業領域の変更のマージおよびロールバック

作業領域は、マージまたはロールバックできます。

作業領域のマージでは、子作業領域で行われた変更がその親作業領域に適用されます。その後、子作業領域は削除されます。作業領域をマージするには、[MergeWorkspace](#) プロシージャを使用します。

作業領域のロールバックでは、作業領域内のすべてのデータ変更（行バージョン）、または明示的セーブポイント以降のすべての変更のいずれかが削除されます。

- 作業領域内のすべての変更をロールバックするには、[RollbackWorkspace](#) プロシージャを使用します。
- セーブポイント以降の作業領域内の変更をロールバックするには、[RollbackToSP](#) プロシージャを使用します。

注意： 指定したセーブポイント以降に暗黙的セーブポイントが作成されている場合、まずその暗黙的セーブポイントが作成される原因となった子作業領域をマージまたは削除しないかぎり、そのセーブポイントにロールバックできません。たとえば、1-6 ページの「[セーブポイントの使用](#)」の [図 1-2](#) では、作業領域 3（暗黙的セーブポイント SPc が作成された原因）がマージまたは削除されるまで、作業領域 1 内のユーザーはセーブポイント SP1 にロールバックできません。

作業領域内にオープン状態のトランザクションがある場合、その作業領域はロールバックできません。作業領域のロールバックでは、作業領域構造は後で使用するために残され、作業領域内のデータのみが削除されます（作業領域を完全に削除するには、[RemoveWorkspace](#) プロシージャを使用します。詳細は、1-10 ページの「[作業領域の削除](#)」を参照してください）。

マージまたはリフレッシュ操作前に行う競合の解消

子作業領域がマージされると、子作業領域内の行変更がその親作業領域に取り込まれます。子作業領域がリフレッシュされると、親作業領域内の行変更が子作業領域に取り込まれます。子作業領域と親作業領域の両方で行が変更されると、データの競合が発生します。マージまたはリフレッシュ操作が要求されると、競合は自動的に検出され、競合ビューに表示されます。1 つの表に 1 つの競合ビューがあります。詳細は、3-18 ページの「[xxx_CONF ビュー](#)」を参照してください。このビューには、競合が発生している 2 つの作業領域内の行の列値が表示されます。

競合は、[ResolveConflicts](#) プロシージャを使用して手動で解消する必要があります。それぞれの競合について、子作業領域の行を保存するか、親作業領域の行を保存するか、または共通のベース行を保存するか（行の元のデータ値を保存する（変更なし））を選択できます。マージ操作（[MergeWorkspace](#)）またはリフレッシュ操作（[RefreshWorkspace](#)）を実行する前に、競合を解消する必要があります。競合の一般的な解消手順は、次のとおりです。

1. [xxx_CONF](#) ビュー（3-18 ページの「[xxx_CONF ビュー](#)」を参照）を調べて、競合のタイプを確認します。
2. [BeginResolve](#) プロシージャを実行します。
3. 影響を受ける表と作業領域の組合せごとに 1 回、[ResolveConflicts](#) プロシージャを実行します。[ResolveConflicts](#) が正常に実行されるたびに、標準のデータベース・コミット操作を行い、[MergeWorkspace](#) プロシージャまたは [RefreshWorkspace](#) プロシージャを実行します（ただし、次の手順に示すとおり、[CommitResolve](#) を実行するまでは、データベース内のすべての変更は永続的な変更にはなりません）。
4. すべての競合を解消した後で、次のいずれかのプロシージャを実行します。
 - [CommitResolve](#): 前述の手順のすべての変更を永続的な変更にする場合
 - [RollbackResolve](#): 前述の手順のすべての変更を廃棄する場合

作業領域のアクセス制限および制限解除

作業領域へのアクセス制限を設定および解除することにより、作業領域への読み込みおよび書き込みを制御できます。作業領域がアクセス制限されている場合は、作業領域へアクセスし、バージョン対応表内の行に変更を加えるためのユーザー権限が制限されます。作業領域へのアクセスは、アクセス不可（NO ACCESS）、読み込み専用（READ-ONLY）、または1ユーザーのみ（1WRITER）のいずれかのモードで制限できます。

作業領域へのアクセスを制限するには、[FreezeWorkspace](#) プロシージャを使用します。作業領域へのアクセス制限を解除するには、[UnfreezeWorkspace](#) プロシージャを使用します。

また、いくつかのプロシージャは、1 つ以上の作業領域のアクセスを自動的に制限します。[表 1-1](#) に、これらのプロシージャ、影響を受ける作業領域、およびアクセス制限された作業領域のモードを示します（モードの値については、[第 2 章](#)の [FreezeWorkspace](#) プロシージャの説明を参照してください）。

表 1-1 プロシージャのアクセス制限の結果

プロシージャ	作業領域およびモード
BeginResolve	指定された作業領域: 1WRITER
MergeWorkspace	指定された作業領域: NO_ACCESS 親作業領域: READ_ONLY
CompressWorkspace	指定された作業領域: NO_ACCESS（LATEST 以外のセーブポイントにセッションがないことも確認します）
CompressWorkspaceTree	指定された作業領域: NO_ACCESS（LATEST 以外のセーブポイントにセッションがないことも確認します）
CreateSavepoint	指定された作業領域: READ_ONLY
DeleteSavepoint	指定された作業領域: NO_ACCESS
CreateWorkspace	指定された作業領域: READ_ONLY
RemoveWorkspace	指定された作業領域: NO_ACCESS
RefreshWorkspace	指定された作業領域: READ_ONLY 親作業領域: READ_ONLY
RollbackResolve	指定された作業領域: 1WRITER
RollbackWorkspace	指定された作業領域: NO_ACCESS

作業領域の削除

作業領域は、[RemoveWorkspace](#) プロシージャを使用して削除できます。[RemoveWorkspace](#) を実行すると、作業領域内のデータがロールバックされ、その後、作業領域構造が削除されます。[RemoveWorkspaceTree](#) プロシージャを使用すると、作業領域のツリー全体を削除できます。このプロシージャは、作業領域およびそのすべての子作業領域を削除します。作業領域内にユーザーがいる場合、その作業領域は削除できません。

Workspace Manager の操作の自動コミット

デフォルトでは、Workspace Manager のほとんどの操作は、自律型データベース・トランザクションとして実行され、終了時にコミットされます。つまり、これらのトランザクションは、現行のデータベース・トランザクション内部でコールされ、コール側トランザクションのコンテキストをそのまま残し、Workspace Manager 操作を実行した後、その操作を自動的にコミットし、コール側トランザクションのコンテキストに戻り、そのトランザクションを継続する独立したトランザクションです。このように動作する Workspace Manager プロシージャには、オプションの `auto_commit` パラメータがあります。このパラメータのデフォルト値は、TRUE です。

たとえば、[CompressWorkspace](#) プロシージャはデフォルトで自律型トランザクションを起動し、作業領域を圧縮し、圧縮操作をコミットした後、コール側トランザクションのコンテキストに戻り、現行のデータベース・トランザクションを継続します。

ただし、自律型トランザクションを起動するかわりに、コール側トランザクションのコンテキストで実行する場合は、`auto_commit` パラメータ値を `FALSE` に指定します。この場合、Workspace Manager 操作は現行のデータベース・トランザクションの一部として実行されます。オープン状態の現行のトランザクションがない場合は、新しいトランザクションが起動されます。いずれの場合も、そのトランザクションがコミット操作によって終了するまで、Workspace Manager 操作は有効になりません。たとえば、`auto_commit` パラメータを `FALSE` に指定して [CompressWorkspace](#) プロシージャをコールすると、トランザクションがコミットされるまで作業領域は圧縮されません。トランザクションがロールバックされた場合、作業領域は圧縮されません。

`auto_commit` パラメータを `FALSE` に指定した場合は、トランザクションを明示的にコミットまたはロールバックする必要があることに注意してください。

バージョン対応表のインフラストラクチャ

EnableVersioning プロシージャを使用して表をバージョン対応にする場合、Workspace Manager は自動的に操作を実行し、DBA 以外のユーザーには表示されないが Workspace Manager 自身の機能は許可されるデータ構造を作成します。Workspace Manager によって保持される情報には、メタデータ・ビュー（第 3 章を参照）に格納されるものと、ユーザーがアクセスできないシステム・データ構造に格納されるものがあります。

表がバージョン対応の場合、Workspace Manager はその表名を `<table-name>_LT` という形式に変更し、この表に数列追加してバージョン・メタデータを格納します。SQL 文に `<table-name>_LT` 表を指定しないように注意してください。元の表名（`<table-name>`）を継続して指定する必要があります。

Workspace Manager は、元の表（`<table-name>`）にビューを作成するだけでなく、挿入、更新および削除操作に、そのビューに対する `INSTEAD OF` トリガーも作成します。アプリケーションが、バージョン対応表内のデータを挿入、更新または削除するための文を実行すると、適切な `INSTEAD OF` トリガーが実際に操作を実行します。ビューにアクセスすると、作業領域のメタデータを使用して、ユーザーの現行の作業領域に関連する行バージョンのみ表示されます。

Workspace Manager のスキーマ、メタデータおよびパッケージ

Workspace Manager は、`WMSYS` という名前のユーザーを作成します。`WMSYS` スキーマは、Workspace Manager のすべてのメタデータ情報を格納するために使用します。`DBMS_WM` パブリック・シノニムを持つ PL/SQL パッケージには、Workspace Manager プロシージャが含まれています。

`PUBLIC` ユーザー・グループには、次の権限が付与されます。

- Workspace Manager のメタデータ・ビューに対する `SELECT` 権限（第 3 章を参照）
- `DBMS_WM` パッケージに対する `EXECUTE` 権限（第 2 章を参照）

セッション・コンテキスト情報

Workspace Manager 操作は、標準の Oracle セッションで実行します。（セッションとは、ユーザー・プロセスを使用した、ユーザーから Oracle インスタンスへの特定の接続で、ユーザーが接続した時点から、接続を切断するかデータベース・アプリケーションが終了する時点まで続きます。）Workspace Manager の操作を実行すると、セッション・コンテキストに関連する情報が自動的に記録されます。

セッション・コンテキスト情報には、作業領域名およびコンテキスト値が含まれます。この情報により、作業領域内のセッションに表示できるデータ、およびセッションに入ることができる作業領域が決まります。コンテキスト値は、次のいずれかです。

- **LATEST**: 現在、セッションが **LATEST** セーブポイント（1-6 ページの「[セーブポイントの使用](#)」を参照）に設定され、作業領域内で行われた変更が表示されます。セッションが作業領域に入ると（[GotoWorkspace](#) プロシージャを使用）、コンテキストは自動的に **LATEST** に設定されます。
- **セーブポイント名**: 現在、セッションが作業領域内のセーブポイントに設定されています。最新バージョンの作業領域で変更が行われても、セッションではこれらの変更は表示されませんが、セーブポイント作成時のデータの静的ビューが表示されます。[GotoSavepoint](#) プロシージャがコールされた後、セッション・コンテキストはセーブポイント名に設定されます。
- **特定の時点**: 現在、セッションは特定の時点に設定されています。最新バージョンの作業領域で変更が行われても、セッションではこれらの変更は表示されませんが、特定の時点におけるデータの静的ビューが表示されます。[GotoDate](#) プロシージャがコールされた後、セッション・コンテキストはある時点に設定されます。（正確な時点は、[EnableVersioning](#) プロシージャで設定されるか、あるいは [SetWoOverwriteOFF](#) プロシージャまたは [SetWoOverwriteON](#) プロシージャで変更される、変更追跡用の履歴オプションによって異なります。）

セッション・コンテキストに関する情報は、[GetSessionInfo](#) プロシージャを使用して取得できます。この情報は、[GotoWorkspace](#) 操作、[GotoSavepoint](#) 操作および [GotoDate](#) 操作を組み合わせて実行した後など、セッションの場所（作業領域およびコンテキスト）を知る必要がある場合に有効です。

ロック管理

通常の Oracle データベース・トランザクションが提供するロックの他に、Workspace Manager は 2 種類のバージョン・ロックを提供します。このロックの主な目的は、親作業領域と子作業領域の間における行の競合を排除することにあります。ロックは、作業領域、セッションまたは指定行に対して、あるいはそれらを組み合わせて使用可能にできます。

- データ変更が少数の作業領域内で行われている場合、または作業領域内のすべてのデータ変更をロックする場合は、作業領域レベルでロックします ([SetWorkspaceLockModeON](#) プロシージャ)。
- データ変更が多数の作業領域内で行われている場合は、セッション・レベルでロックします ([SetLockingON](#) プロシージャ)。セッションに対してロックを使用可能にすると、Workspace Manager はこのセッションが存在するすべての作業領域の行をロックします。
- 行が更新される前行をロックするか、または行が挿入された後（または、更新後に WHERE 句を満たす場合は、更新された後）に行を自動的にロックする場合は、特定の行をロックします ([LockRows](#) プロシージャ)。

作業領域およびセッションのロックは、作業領域またはセッションの存続期間中、あるいは作業領域がマージまたはロールバックされるまで持続します。

データベースのロックと同様に、Workspace Manager のロックには排他ロックまたは共有ロックがあります。

- **排他ロック** - このロックは、データベース・トランザクションのロックに非常に類似しています。レコードが一度排他ロックされると、レコードをロックしたセッション（ユーザー）以外のデータベース内のユーザーは、そのレコードを変更できません。排他ロック操作がユーザーに対して使用可能になっている場合、そのユーザーが変更を行ったすべての行が排他的にロックされます。また、その行の親である行も排他的にロックされます。そのため、排他ロック操作を使用すると、子作業領域と親作業領域の間におけるデータの競合を排除できます。
- **共有ロック** - 行が一度共有ロックされると、行がロックされている作業領域のユーザーのみがその行を変更できます。その行の親バージョンも共有ロックされるため、その行は競合から保護されます。排他ロックにない共有ロックのメリットは、行がロックされている作業領域内のすべてのユーザーがその行にアクセスし、行を変更できることです。この種類のロックは、親である行との競合を避ける必要があり、グループ・プロジェクトのメンバーである複数のユーザーが変更する必要がある行に使用することが理想的です。共有ロック操作は、作業領域内の各セッションに対して個々に使用可能にする必要があることに注意してください。

xxx_LOCK メタデータ・ビュー (3-20 ページの「[xxx_LOCK ビュー](#)」を参照) には、各バージョン対応表内のロックの情報が含まれています。

権限管理

Workspace Manager には、標準の Oracle データベース権限とは異なる一連の権限があります。Workspace Manager の**作業領域レベルの権限** (xxx_WORKSPACE 形式の名前が付いている) によって、指定された作業領域に対して影響を与えることができます。また、**システム・レベルの権限** (xxx_ANY_WORKSPACE 形式の名前が付いている) によって、任意の作業領域に対して影響を与えることができます。

表 1-2 に、Workspace Manager の権限を示します。

表 1-2 Workspace Manager の権限

権限	説明
ACCESS_WORKSPACE	指定された作業領域に移動できます。その他のすべての権限には、ACCESS_WORKSPACE 権限または ACCESS_ANY_WORKSPACE 権限が必要です。
ACCESS_ANY_WORKSPACE	任意の作業領域に移動できます。その他のすべての権限には、ACCESS_WORKSPACE 権限または ACCESS_ANY_WORKSPACE 権限が必要です。
CREATE_WORKSPACE	指定された作業領域内で子作業領域を作成できます。
CREATE_ANY_WORKSPACE	任意の作業領域内で子作業領域を作成できます。
REMOVE_WORKSPACE	指定された作業領域を削除できます。
REMOVE_ANY_WORKSPACE	任意の作業領域を削除できます。
MERGE_WORKSPACE	指定された作業領域内の変更を、その親作業領域にマージできます。
MERGE_ANY_WORKSPACE	任意の作業領域内の変更を、その親作業領域にマージできます。
ROLLBACK_WORKSPACE	指定された作業領域内の変更をロールバックできます。
ROLLBACK_ANY_WORKSPACE	任意の作業領域内の変更をロールバックできます。
FREEZE_WORKSPACE	指定された作業領域へのアクセスを制限したりアクセス制限を解除できます。
FREEZE_ANY_WORKSPACE	任意の作業領域へのアクセスを制限したりアクセス制限を解除できます。

各権限は、**Grant Option** の有無にかかわらず付与できます。**Grant Option** によって、権限が付与されたユーザーはその権限を他のユーザーに付与できます。

WM_ADMIN_ROLE ロールには、**Grant Option** 付きのすべての **Workspace Manager** 権限があります。デフォルトでは、データベース管理者 (**DBA** ロール) に **WM_ADMIN_ROLE** ロールが付与されます。そのため、どのユーザーにどの権限を付与するかを決定した後で、**DBA** にそれらの権限を付与させるか、または **DBA** に **WM_ADMIN_ROLE** ロールを 1 人以上の選択されたユーザーに付与させた後で、これらのユーザーから権限を付与させます。

GrantWorkspacePriv プロシージャおよび **GrantSystemPriv** プロシージャは、それぞれ作業領域レベルの権限およびシステム・レベルの権限を付与するために使用します。

RevokeWorkspacePriv プロシージャおよび **RevokeSystemPriv** プロシージャは、それぞれ作業領域レベルの権限およびシステム・レベルの権限を取り消すために使用します。これらのプロシージャを使用するには、指定された権限を指定されたユーザーから取り消すための十分な権限が必要です。権限を付与したユーザーは、その権限を取り消すことができます。

インポートおよびエクスポートの考慮点

バージョン対応データベースには、**Oracle** データベースの標準のインポート操作およびエクスポート操作を実行できます。ただし、その場合は、次の考慮点および制限事項が適用されます。

- バージョン対応表を含むデータベースは、**Workspace Manager** をインストール済で、現在バージョン対応表または作業領域 (**LIVE** 作業領域以外) がない他の **Oracle** データベースにのみ、エクスポートできます。
- バージョン対応データベースでは、データベース単位のインポート操作およびエクスポート操作のみがサポートされます。その他のエクスポート・モード (スキーマ、表、パーティション、作業領域など) はサポートされません。
- インポート操作では、**IGNORE=Y** を指定する必要があります。
- バージョン対応データベースでは、**Oracle9i** のインポート・ユーティリティの **FROMUSER** 機能および **TOUSER** 機能はサポートされません。

バージョン対応表と関連する DDL 操作

バージョン対応表に対してデータ定義言語（DDL）操作を実行するには、DDL 操作の前後に特別な **Workspace Manager** プロシージャを使用し、**Workspace Manager** によって作成される特別な表の名前を指定する必要があります。表または表を参照する索引またはトリガーに対して、通常の方法で DDL 操作を実行することはできません。たとえば、EMPLOYEES という名前のバージョン対応表に列を追加すると、ALTER TABLE EMPLOYEES ADD (column-name data-type) 形式の文は入力できません。

これらの要件は、**Workspace Manager** のバージョンニング・メタデータを更新して、DDL 変更が反映されるようにするためのものです。そのため、バージョン対応表に影響する DDL 操作の前に **BeginDDL** プロシージャをコールし、DDL 操作の後に **CommitDDL** または **RollbackDDL** プロシージャをコールする必要があります。**BeginDDL** プロシージャは、<table-name>_LTS（S はスケルトンを表す）形式の名前で空の一時表を作成します。実際の DDL 文は、一時表 <table-name>_LTS を指定する必要があります。<table-name> または <table-name>_LT は指定できません。**CommitDDL** プロシージャおよび **RollbackDDL** プロシージャは、一時表 <table-name>_LTS を削除します。

バージョン対応表と関連する次の DDL 操作がサポートされています。

- 列に対する操作: ADD、DROP、MODIFY
(ただし、MODIFY でサポートされる操作は、列のデフォルト値の変更、NULL 値のみ含む列のデータ型の変更、またはデータ行が存在しない列のデータ型の変更のみです。)
- 索引に対する操作: CREATE INDEX、DROP INDEX、ALTER INDEX
(ただし、ALTER INDEX でサポートされているオプションは、logging、pctfree、initrans、maxtrans、initialextent、minextents、nextextent、maxextents、pctincrease、freelists、freelist groups および buffer_pool です。)
- トリガーに対する操作: CREATE TRIGGER、DROP TRIGGER、ALTER TRIGGER
ENABLE/DISABLE
- 参照整合性制約に対する操作: 参照整合性制約の追加、削除、使用可能化、使用禁止。
Workspace Manager の参照整合性のサポートの詳細は、1-18 ページの「[参照整合性のサポート](#)」を参照してください。

サポートされていない DDL 操作を実行すると、変更は行われず、CommitDDL プロシージャによって例外が発生する場合があります。

索引に対して、バージョン対応表が関連する DDL 操作を実行する場合（たとえば、表に索引を作成する場合）は、CREATE TABLE 権限が必要です。

レプリケーション環境でバージョン対応表に対して DDL 操作を実行する必要がある場合のガイドラインは、C-4 ページの「レプリケートされたバージョン対応表での DDL 操作」を参照してください。

例 1-1 に、COLA_MARKETING_BUDGET_LTS という名前の特別な表を使用して、COMMENTS 列を COLA_MARKETING_BUDGET 表に追加する場合に必要な文を示します。この例には、列の追加を示す DESCRIBE 文も含まれています。

例 1-1 バージョン対応表の DDL 操作

```
EXECUTE DBMS_WM.BeginDDL('COLA_MARKETING_BUDGET');
ALTER TABLE cola_marketing_budget_lts ADD (comments VARCHAR2(100));
DESCRIBE cola_marketing_budget_lts;
```

Name	Null?	Type
PRODUCT_ID	NOT NULL	NUMBER
PRODUCT_NAME		VARCHAR2 (32)
MANAGER		VARCHAR2 (32)
BUDGET		NUMBER
COMMENTS		VARCHAR2 (100)

```
EXECUTE DBMS_WM.CommitDDL('COLA_MARKETING_BUDGET');
```

例 1-1 の ALTER TABLE 文には、BeginDDL プロシージャによって作成される COLA_MARKETING_BUDGET_LTS 表が指定されています。CommitDDL プロシージャによって、COLA_MARKETING_BUDGET 表に変更が適用され、COLA_MARKETING_BUDGET_LTS 表が削除されます。

参照整合性のサポート

バージョン対応表には、CASCADE オプションおよび RESTRICT オプションを使用した制約などの参照整合性制約を定義できます。ただし、その場合は、次の考慮点および制限事項が適用されます。

- 参照整合性関係における親表がバージョン対応である場合、その子表もバージョン対応である必要があります（子表は制約が定義されている表です）。たとえば、作成後に外部キー制約（各 EMPLOYEE 行内の dept_id 値が、DEPARTMENT 行内の既存の dept_id 値と一致する必要がある）が追加された、次のような EMPLOYEE 表および DEPARTMENT 表の定義について考えてみます。

```
CREATE TABLE employee (
  employee_id NUMBER,
  last_name VARCHAR2(32),
  first_name VARCHAR2(32),
  dept_id NUMBER);
CREATE TABLE department (
  dept_id NUMBER,
  name VARCHAR2(32);
ALTER TABLE employee ADD CONSTRAINT emp_forkey_deptid
  FOREIGN KEY (dept_id) REFERENCES department (dept_id)
  ON DELETE CASCADE;
```

この例では、DEPARTMENT が参照整合性関係における親、および EMPLOYEE が子とみなされます。また、DEPARTMENT がバージョン対応である場合は、EMPLOYEE もバージョン対応である必要があります。この関係の定義では、DEPARTMENT 行が削除されると、EMPLOYEE 表内にあるそのすべての子である行が削除されます（連鎖的な削除操作）。

- 参照整合性関係における子表は、その親表がバージョン対応でなくてもバージョン対応にすることができます。
- マルチレベルの参照整合性制約はバージョン対応表で適用されます。たとえば、表 EMPLOYEE(emp_id, dept_id) には、部門 ID が表 DEPARTMENT(dept_id, dept_name, loc_id) に存在する必要があるという制約があり、表 DEPARTMENT(dept_id, dept_name, loc_id) に、位置 ID が表 LOCATION(loc_id, loc_name) に存在する必要があるという制約があります。ただし、関連するすべての参照整合性制約が制限ルールを伴わないかぎり、マルチレベルの参照整合性制約と関連するすべての表を、まとめてバージョン対応およびバージョン非対応にする必要があります。関連するすべての制約に制限ルールがある場合は、表をまとめてバージョン対応にできます。または子表、親表の順で、1 つずつバージョン対応にできます。表名は、カンマで区切ったリストとして [EnableVersioning](#) プロシージャおよび [DisableVersioning](#) プロシージャに渡す必要があります。

Workspace Manager は、[ALL_WM_RIC_INFO](#) メタデータ・ビューおよび [USER_WM_RIC_INFO](#) メタデータ・ビュー（第 3 章を参照）を使用して、参照整合性のサポートに関連する情報を保持します。

2つの表が関連する参照整合性制約を追加、削除、使用可能または使用禁止にする必要がある場合は、表をバージョン対応にする前に、これらの操作を実行すると便利です。ただし、次の手順を実行すると、2つのバージョン対応表が関連する参照整合性制約を追加、削除、使用可能または使用禁止にできます。

1. 親表を指定して、DDL セッションを開始します。
2. 子表を指定して、DDL セッションを開始します。
3. 子表の `<table-name>_LTS` 表を変更して、外部キー制約を追加します。
(`<table-name>_LTS` 表およびバージョン対応表に対する DDL 操作の実行については、1-16 ページの「バージョン対応表と関連する DDL 操作」を参照してください。)
4. 子表を指定して、DDL 変更をコミットします。
5. 親表を指定して、DDL 変更をコミットします。

外部キー制約の追加例を例 1-2 に示します。EMPLOYEE 表および DEPARTMENT 表はバージョン対応で、次のとおり定義されていると想定します。

```
EMPLOYEE(emp_id number primary key, dept_id number)
DEPARTMENT(dept_id number primary key, dept_name varchar2(30))
```

例 1-2 参照整合性制約の追加

```
-- Begin a DDL session on the parent table.
DBMS_WM.BeginDDL('DEPARTMENT');

-- Begin a DDL session on the child table.
DBMS_WM.BeginDDL('EMPLOYEE');

-- Add the constraint between EMPLOYEE_LTS and DEPARTMENT_LTS.
ALTER TABLE employee_lts ADD CONSTRAINT employee_fk FOREIGN KEY (dept_id)
REFERENCES department_lts(dept_id);

-- Commit DDL on the child table (transfers the constraint on employee_lts
-- to employee and drops employee_lts).
EXECUTE DBMS_WM.CommitDDL('EMPLOYEE');

-- Commit DDL on the parent table (drops the department_lts table).
EXECUTE DBMS_WM.CommitDDL('DEPARTMENT');
```

DDL セッション中 ([BeginDDL](#) プロシージャをコールした場合)、1つの表がバージョン対応で、もう1つの表がバージョン非対応の場合、2つの表が関連する参照整合性制約を追加、削除、使用可能または使用禁止にできません。両方の表が、バージョン対応である必要があります。

バージョン対応表に対するトリガー

バージョン対応表には、トリガーを定義できます。ただし、その場合は、次の考慮点および制限事項が適用されます。

- 行レベル・トリガーのみがサポートされます。文単位のトリガーはサポートされません。
- 行全体のトリガーのみがサポートされます。特定の列に対する BEFORE UPDATE および AFTER UPDATE のトリガーはサポートされません。
- サポートされるコールアウトは、PL/SQL プロシージャのみです。したがって、`action_type` は PL/SQL である必要があります。

バージョン対応表でサポートされないすべてのトリガーは、バージョンニングが使用可能になったときに解除され、バージョンニングが使用禁止になったときにアクティブにされます。

表のシノニムのサポート

Workspace Manager のプロシージャまたは表名をコールするファンクションの入力パラメータの場合、表名のかわりにシノニムを指定できます。Workspace Manager は、次の順序で表を検索し、指定された名前と最初に一致した表を使用します。

1. 指定されたスキーマ（スキーマが指定されていない場合は、ローカル・スキーマ）内にある表
2. 指定されたスキーマ（スキーマが指定されていない場合は、ローカル・スキーマ）内にあるプライベート・シノニム
3. パブリック・シノニム

プロシージャのカテゴリ

Workspace Manager の Application Programming Interface (API) は、単一の PL/SQL パッケージ内にある PL/SQL プロシージャで構成されています。プロシージャは、この項で説明するカテゴリに論理的にグループ化できます。

注意： ほとんどの Workspace Manager インタフェースはプロシージャですが、ファンクションもいくつかあります（ファンクションは値を戻しますが、プロシージャは値を戻しません）。

ほとんどのファンクションの名前は、*Get* で始まります（[GetConflictWorkspace](#)、[GetWorkspace](#) など）。

すべてのインタフェースのリファレンス情報については、[第 2 章](#)を参照してください。

表管理プロセス

表管理プロセスは、表に対する作業領域の管理を使用可能および使用禁止にします。

表 1-3 に、表の管理に使用できるプロセスを示します。

表 1-3 表管理プロセス

プロセス	説明
EnableVersioning	表をバージョン対応にし、表が複数バージョンの行をサポートできるように、必要な構造を作成します。
DisableVersioning	バージョン対応表内に作成された行のサポート構造をすべて削除します。
SetWoOverwriteOFF	EnableVersioning プロセスまたは SetWoOverwriteON プロセスによって使用可能にされた VIEW_WO_OVERWRITE 履歴オプションを使用禁止にし、履歴オプションを VIEW_W_OVERWRITE（上書きを伴う）に変更します。
SetWoOverwriteON	SetWoOverwriteOFF プロセスによって使用禁止にされた VIEW_WO_OVERWRITE 履歴オプションを使用可能にします。
BeginDDL	指定された表に対して DDL セッションを開始します。
CommitDDL	DDL セッション中に指定された表に対して行われた DDL 変更をコミットし、DDL セッションを終了します。
RollbackDDL	DDL セッション中に指定された表に対して行われた DDL 変更をロールバックし（取り消し）、DDL セッションを終了します。
RecoverMigratingTable	Workspace Manager の移行プロセスが正常に実行されなかった場合、一貫性のない状態になっている表の移行プロセスを完了しようとします。
RecoverAllMigratingTables	Workspace Manager の移行プロセスが正常に実行されなかった場合、一貫性のない状態になっているすべての表の移行プロセスを完了しようとします。
CopyForUpdate	バージョン対応表内のラージ・オブジェクト（LOB）列（BLOB、CLOB または NCLOB）を変更します。

作業領域管理プロシージャ

作業領域管理プロシージャは、作業領域に対する操作を実行します。

表 1-4 に、作業領域の管理に使用できるプロシージャを示します。

表 1-4 作業領域管理プロシージャ

プロシージャ	説明
CreateWorkspace	データベース内に新しい作業領域を作成します。
GotoWorkspace	現行のセッションを指定された作業領域に移動します。
SetDiffVersions	2 つのセーブポイントまたは 2 つの作業領域間のバージョン対応表における値の差異を検索します。差異は、xxx_DIFF ビューで確認できます。
GetDiffVersions	セッション内で実行された SetDiffVersions の作業領域とセーブポイントのペアの名前を戻します。
MergeTable	作業領域内の表（すべての行、または WHERE 句に指定された行）に対する変更をその親作業領域に適用します。
MergeWorkspace	作業領域内のすべての変更をその親作業領域に適用します。また、オプションで、その作業領域を削除できます。
RollbackWorkspace	作業領域内のバージョン対応表に対するすべての変更を廃棄します。
RollbackTable	作業領域内の指定された表（すべての行、または WHERE 句で指定された行）に対するすべての変更を廃棄します。
RollbackToSP	指定されたセーブポイント以降に行われた作業領域内のバージョン対応表に対するすべての変更を廃棄します。
RefreshTable	作業領域に対し、その親作業領域内の表（すべての行、または WHERE 句に指定された行）に対するすべての変更を適用します。
RefreshWorkspace	作業領域に対し、その親作業領域内のすべての変更を適用します。
AlterWorkspace	作業領域の定義を変更します。
RemoveWorkspace	作業領域に関連付けられたすべての行バージョンを廃棄し、作業領域を削除します。
RemoveWorkspaceTree	作業領域およびその子作業領域に関連付けられたすべての行バージョンを廃棄し、影響を受ける作業領域を削除します。
FreezeWorkspace	作業領域へのアクセスおよび作業領域内で変更を行うユーザーの権限を制限します。
UnfreezeWorkspace	作業領域にアクセスできるようにし、また作業領域に対する変更を有効にし、FreezeWorkspace プロシージャによる処理を元に戻します。

表 1-4 作業領域管理プロセス（続き）

プロセス	説明
CompressWorkspace	作業領域内の削除可能なセーブポイントを削除し、その作業領域の Workspace Manager メタデータ構造を最小化します。
CompressWorkspaceTree	作業領域およびそのすべての子作業領域内の削除可能なセーブポイントを削除します。また、影響を受ける作業領域の Workspace Manager メタデータ構造を最小化し、セーブポイントの削除によって不要となったデータを排除します。
IsWorkspaceOccupied	作業領域内にアクティブなセッションがあるかどうかを確認します。
GetWorkspace	セッションの現行の作業領域を戻します。
SetMultiWorkspaces	指定された作業領域（1 つまたは複数）をバージョン対応表の複数作業領域ビューで表示します。
GetMultiWorkspaces	バージョン対応表の複数作業領域ビューで参照できる作業領域の名前を戻します。
GetOpContext	現行のセッションに対する現行の操作のコンテキストを戻します。

セーブポイント管理プロセス

セーブポイント管理プロセスは、セーブポイントに関連する操作を実行します。

表 1-5 に、セーブポイントの管理に使用できるプロセスを示します。

表 1-5 セーブポイント管理プロセス

プロセス	説明
CreateSavepoint	現行バージョンのセーブポイントを作成します。
GotoSavepoint	現行の作業領域内の指定されたセーブポイントに移動します。
GotoDate	現行の作業領域内の指定された日付および時刻またはそれに近い時点のセーブポイントに移動します。
GetSessionInfo	現行の作業領域およびセッション・コンテキストに関する情報を取得します。セッションの現行のセーブポイントまたはある時点を検索する場合に有効です。
AlterSavepoint	セーブポイントの定義を変更します。
DeleteSavepoint	バージョン対応表内のセーブポイントおよび関連する行を削除します。

権限管理プロシージャ

権限管理プロシージャは、Workspace Manager の権限の付与および取消しを行います。

表 1-6 に、権限の管理に使用できるプロシージャを示します。

表 1-6 権限管理プロシージャ

プロシージャ	説明
GrantWorkspacePriv	ユーザー、ロールまたは PUBLIC に作業領域レベルの権限を付与します。
RevokeWorkspacePriv	ユーザーおよびロールから作業領域レベルの権限を取り消します。
GrantSystemPriv	ユーザー、ロールまたは PUBLIC にすべての作業領域に対する権限を付与します。
RevokeSystemPriv	ユーザーおよびロールからシステム・レベルの権限を取り消します。
GetPrivs	指定された作業領域に対して現行のユーザーが取得しているすべての権限のリストを戻します。このリストでは、権限がカンマで区切られます。

ロック管理プロシージャ

ロック管理プロシージャは、Workspace Manager のロック操作を制御します。

表 1-7 に、ロックの管理に使用できるプロシージャを示します。

表 1-7 ロック管理プロシージャ

プロシージャ	説明
SetLockingON	現行のセッションに対して Workspace Manager のロック操作を使用可能にします。
SetLockingOFF	現行のセッションに対して Workspace Manager のロック操作を使用禁止にします。
SetWorkspaceLockModeON	指定された作業領域に対して Workspace Manager のロック操作を使用可能にします。
SetWorkspaceLockModeOFF	指定された作業領域に対して Workspace Manager のロック操作を使用禁止にします。
GetLockMode	現行のセッションのロック・モードを戻します。これによって、バージョン対応行、および前回のバージョン内の対応する行にアクセスできるかどうかが決まります。
LockRows	指定された表内のバージョン対応行、および親作業領域内のそれに対応する行へのアクセスを制御します。
UnlockRows	指定された表内のバージョン対応行、および親作業領域内のそれに対応する行にアクセスできるようにします。

競合管理プロセス

競合管理プロセスは、作業領域間における競合を検出し、解消します。

表 1-8 に、競合の管理に使用できるプロセスを示します。

表 1-8 競合管理プロセス

プロセス	説明
SetConflictWorkspace	作業領域とその親作業領域の間に競合があるかどうかを判断します。
GetConflictWorkspace	セッションが SetConflictWorkspace プロセスを実行した作業領域の名前を戻します。
BeginResolve	競合解消セッションを開始します。
ResolveConflicts	作業領域間における競合を解消します。
CommitResolve	競合解消セッションを終了し、 BeginResolve プロセスの実行以降に作業領域内で行われたすべての変更を保存します（永続的な変更にします）。
RollbackResolve	競合解消セッションを終了し、 BeginResolve プロセスの実行以降に作業領域内で行われたすべての変更を廃棄します。

レプリケーション・サポート・プロセス

レプリケーション・サポート・プロセスは、Workspace Manager 環境における Oracle Replication をサポートします。レプリケーションの使用の詳細は、[付録 C](#) を参照してください。

表 1-9 に、レプリケーションのサポートに使用できるプロセスを示します。

表 1-9 レプリケーション・サポート・プロセス

プロセス	説明
GenerateReplicationSupport	Workspace Manager オブジェクトのマルチマスター・レプリケーションに必要な構造体を作成し、新しく作成されたマスター・グループに対するマスター・アクティビティを開始します。
DropReplicationSupport	GenerateReplicationSupport プロセスによって作成されたレプリケーション・サポート・オブジェクトを削除します。
RelocateWriterSite	Workspace Manager のレプリケーション環境の nonwriter サイトの 1 つを新しい writer サイトにします。（以前の writer サイトは、nonwriter サイトの 1 つになります。）
SynchronizeSite	RelocateWriterSite プロセスを使用して、writer サイトが移動した後、Workspace Manager のレプリケーション環境のローカル・サイト（以前の writer サイト）を最新の状態に更新します。

簡単な例

この項では、Workspace Manager を使用していくつかの使用例を試行するための簡単な例を示します。この例では、この章で説明した概念を示し、[第 2 章](#)に示すプロシージャを使用します。

例 1-3 では、ある清涼飲料（コーラ）メーカーが 4 つの製品を製造し、その製品ごとにマーケティング・マネージャを配置し、マーケティング予算を計上している例を示します。1 つの製品（cola_b）が市場で非常に大幅な成長が見込まれるため、この企業は、異なるマネージャや予算額を想定した what-if 分析を行っています。

例 1-3 Workspace Manager を使用した簡単な例

```
-----
-- INITIAL SET-UP
-----

-- Create the user for schema objects.
CREATE USER wm_developer IDENTIFIED BY wm_developer;

-- Grant regular privileges.
GRANT connect, resource to wm_developer;
GRANT create table to wm_developer;

-- Grant WM-specific privileges (with grant_option = YES).
EXECUTE DBMS_WM.GrantSystemPriv ('ACCESS_ANY_WORKSPACE, MERGE_ANY_WORKSPACE,
    CREATE_ANY_WORKSPACE, REMOVE_ANY_WORKSPACE, ROLLBACK_ANY_WORKSPACE',
    'wm_developer', 'YES');
```

```
-----
-- CREATE AND POPULATE DATA TABLE --
-----

CONNECT wm_developer/wm_developer

-- Cleanup: remove B_focus_2 workspace if it exists from previous run.
EXECUTE DBMS_WM.RemoveWorkspace ('B_focus_2');
```

```

-- Create a table for the annual marketing budget for
-- several cola (soft drink) products.
-- Each row will contain budget data for a specific
-- product. Note: This table does not reflect recommended
-- database design. (For example, a manager ID should
-- be used, not a name.) It is deliberately oversimplified
-- for purposes of illustration.

CREATE TABLE cola_marketing_budget (
    product_id NUMBER PRIMARY KEY,
    product_name VARCHAR2(32),
```

```

manager VARCHAR2(32), -- Here a name, just for simplicity
budget NUMBER -- Budget in millions of dollars. Example: 3 = $3,000,000.
);

-- Version-enable the table. Specify hist option of VIEW_WO_OVERWRITE so that
-- the COLA_MARKETING_BUDGET_HIST view contains complete history information
-- about data changes.
EXECUTE DBMS_WM.EnableVersioning ('cola_marketing_budget', 'VIEW_WO_OVERWRITE');

INSERT INTO cola_marketing_budget VALUES(
    1,
    'cola_a',
    'Alvarez',
    2.0
);
INSERT INTO cola_marketing_budget VALUES(
    2,
    'cola_b',
    'Baker',
    1.5
);
INSERT INTO cola_marketing_budget VALUES(
    3,
    'cola_c',
    'Chen',
    1.5
);
INSERT INTO cola_marketing_budget VALUES(
    4,
    'cola_d',
    'Davis',
    3.5
);
COMMIT;

-- Relevant data values now in LIVE workspace:
-- 1, cola_a, Alvarez, 2.0
-- 2, cola_b, Baker, 1.5
-- 3, cola_c, Chen, 1.5
-- 4, cola_d, Davis, 3.5

-----
-- CREATE WORKSPACES --
-----

-- Create workspaces for the following scenario: a major marketing focus
-- for the cola_b product. Managers and budget amounts for each
-- product can change, but the total marketing budget cannot grow.

```

```
--
-- One scenario (B_focus_1) features a manager with more expensive
-- plans (which means more money taken from other products' budgets).
-- The other scenario (B_focus_2) features a manager with less expensive
-- plans (which means less money taken from other products' budgets).
--
-- Two workspaces (B_focus_1 and B_focus_2) are created as child workspaces
-- of the LIVE database workspace.

EXECUTE DBMS_WM.CreateWorkspace ('B_focus_1');
EXECUTE DBMS_WM.CreateWorkspace ('B_focus_2');

-----
-- WORK IN FIRST WORKSPACE --
-----

-- Enter the B_focus_1 workspace and change the cola_b manager to Beasley and
-- raise the cola_b budget amount by 1.5 to bring it to 3.0. Reduce all other
-- products' budget amounts by 0.5 to stay within the overall budget.

EXECUTE DBMS_WM.GotoWorkspace ('B_focus_1');
UPDATE cola_marketing_budget
  SET manager = 'Beasley' WHERE product_name = 'cola_b';
UPDATE cola_marketing_budget
  SET budget = 3 WHERE product_name = 'cola_b';
UPDATE cola_marketing_budget
  SET budget = 1.5 WHERE product_name = 'cola_a';
UPDATE cola_marketing_budget
  SET budget = 1 WHERE product_name = 'cola_c';
UPDATE cola_marketing_budget
  SET budget = 3 WHERE product_name = 'cola_d';
COMMIT;

-- Relevant data values now in B_focus_1 workspace::
-- 1, cola_a, Alvarez, 1.5
-- 2, cola_b, Beasley, 3.0
-- 3, cola_c, Chen, 1.0
-- 4, cola_d, Davis, 3.0

-- Freeze this workspace to prevent any changes until workspace is unfrozen.
-- However, first go to the LIVE workspace, because a workspace cannot be frozen
-- if any users (including you) are in it.
EXECUTE DBMS_WM.GotoWorkspace ('LIVE');
EXECUTE DBMS_WM.FreezeWorkspace ('B_focus_1');
```

```
-----
-- CREATE ANOTHER SCENARIO IN SECOND WORKSPACE --
-----

-- Enter the B_focus_2 workspace and change the cola_b manager to Burton and
-- raise the cola_b budget amount by 0.5 to bring it to 2.0. Reduce only the
-- cola_d amount by 0.5 to stay within the overall budget.

EXECUTE DBMS_WM.GotoWorkspace ('B_focus_2');
UPDATE cola_marketing_budget
    SET manager = 'Burton' WHERE product_name = 'cola_b';
UPDATE cola_marketing_budget
    SET budget = 2 WHERE product_name = 'cola_b';
UPDATE cola_marketing_budget
    SET budget = 3 WHERE product_name = 'cola_d';
COMMIT;

-- Relevant data values now in B_focus_2 workspace::
-- 1, cola_a, Alvarez, 2.0 (no change from LIVE)
-- 2, cola_b, Burton, 2.0
-- 3, cola_c, Chen, 1.5 (no change from LIVE)
-- 4, cola_d, Davis, 3.0 (same manager, new budget)

-- Create a savepoint (B_focus_2_SP1), then change scenario to
-- raise cola_b budget and reduce cola_d budget by 0.5 each.

EXECUTE DBMS_WM.CreateSavepoint ('B_focus_2', 'B_focus_2_SP1');
UPDATE cola_marketing_budget
    SET budget = 2.5 WHERE product_name = 'cola_b';
UPDATE cola_marketing_budget
    SET budget = 2.5 WHERE product_name = 'cola_d';
COMMIT;

-- Relevant data values now in B_focus_2 workspace:
-- 1, cola_a, Alvarez, 2.0 (no change from LIVE)
-- 2, cola_b, Burton, 2.5
-- 3, cola_c, Chen, 1.5 (no change from LIVE)
-- 4, cola_d, Davis, 2.5 (same manager, new budget)

-- Discard this scenario; roll back to row values at the time savepoint
-- B_focus_2_SP1 was created. First, though, get out of the workspace
-- so it can be rolled back (no users in it).

EXECUTE DBMS_WM.GotoWorkspace ('LIVE');
EXECUTE DBMS_WM.RollbackToSP ('B_focus_2', 'B_focus_2_SP1');
```

```
-- Go back to the B_focus_2 workspace and display current values
-- (should include budget of 2 for cola_b and 3 for cola_d).
SELECT * FROM cola_marketing_budget;

-----

-- SELECT SCENARIO AND UPDATE DATABASE --
-----

-- Assume that you have decided to adopt the scenario of the second
-- workspace (B_focus_2) using that workspace's current values.

-- First go to the LIVE workspace, because a workspace cannot be removed
-- or merged if any users (including you) are in it.
EXECUTE DBMS_WM.GotoWorkspace ('LIVE');

-- Unfreeze the first workspace and remove it to discard any changes there.
EXECUTE DBMS_WM.UnfreezeWorkspace ('B_focus_1');
EXECUTE DBMS_WM.RemoveWorkspace ('B_focus_1');

-- Apply changes in the second workspace to the LIVE database workspace.
-- Note that the workspace is removed by default after MergeWorkspace.
EXECUTE DBMS_WM.MergeWorkspace ('B_focus_2');

-- Display the current data values (which are in the LIVE database
-- workspace, which is the only workspace currently existing).
SELECT * FROM cola_marketing_budget;

-----

-- DISABLE VERSIONING --
-----

-- Disable versioning on the table because you are finished testing scenarios.
-- Also, users with version enabled tables cannot be dropped, in case you
-- want to drop the wm_developer user.
-- Set force parameter to TRUE if you want to force the disabling even
-- if changes were made in a non-LIVE workspace.

EXECUTE DBMS_WM.DisableVersioning ('cola_marketing_budget', TRUE);
```

プロシージャ：リファレンス

Workspace Manager には、この製品の使用可能な機能を実行するプロシージャが含まれています。この章では、各プロシージャのリファレンス情報を示します。

注意： ほとんどの Workspace Manager インタフェースはプロシージャですが、ファンクションもいくつかあります（ファンクションは値を戻しますが、プロシージャは値を戻しません）。

ほとんどのファンクションの名前は、*Get* で始まります（[GetConflictWorkspace](#)、[GetWorkspace](#) など）。

このマニュアルでは、プロシージャという用語は、多くの場合、プロシージャとファンクションの両方を総称して示すために使用されます。

プロシージャは、アルファベット順に示します。論理グループに基づいたプロシージャの簡単な説明については、1-20 ページの「[プロシージャのカテゴリ](#)」を参照してください。

Workspace Manager のプロシージャで発生する可能性があるエラー（例外）については、[付録 D](#) を参照してください。各エラーの原因と推奨する処置が記載されています。

次に、構文上の注意を示します。

- Workspace Manager PL/SQL パッケージ用の DBMS_WM パブリック・シノニムは、プロシージャ名とともに使用する必要があります。DBMS_WM パブリック・シノニムは、構文およびすべての例に含まれます。
- プロシージャ・コールは、引用符で囲まれたリテラル値を除き、大 / 小文字が区別されません。たとえば、次に示すコード行の抜粋は、すべて有効で、意味的に同一です。

```
EXECUTE DBMS_WM.CreateWorkspace ('NEWWORKSPACE');  
EXECUTE dbms_wm.createworkspace ('NEWWORKSPACE');  
EXECUTE dBms_Wm.cReatEwoRksPace ('NEWWORKSPACE');
```

AlterSavepoint

用途

セーブポイントの定義を変更します。

構文

```
DBMS_WM.AlterSavepoint (
    workspace      IN VARCHAR2,
    sp_name         IN VARCHAR2,
    sp_description IN VARCHAR2);
```

パラメータ

表 2-1 AlterSavepoint プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	セーブポイントが作成された作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
sp_name	セーブポイントの名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
sp_description	セーブポイントに関する説明。

使用上の注意

セーブポイントの現行の定義については、[ALL_WORKSPACE_SAVEPOINTS](#) メタデータ・ビュー（3-11 ページの「[ALL_WORKSPACE_SAVEPOINTS](#)」を参照）にあるセーブポイントの DESCRIPTION 列の値を調べてください。

ユーザーが作業領域またはセーブポイントの所有者でないか、または WM_ADMIN_ROLE ロールを取得していない場合は、例外が発生します。

例

次の例は、NEWWORKSPACE 作業領域内のセーブポイント SP1 の定義を変更します。

```
EXECUTE DBMS_WM.AlterSavepoint ('NEWWORKSPACE', 'SP1', 'First set of changes for scenario');
```

AlterWorkspace

用途

作業領域の定義を変更します。

構文

```
DBMS_WM.AlterWorkspace(  
    workspace           IN VARCHAR2,  
    workspace_description IN VARCHAR2);
```

パラメータ

表 2-2 AlterWorkspace プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
workspace_description	作業領域に関する説明。

使用上の注意

作業領域の現行の定義については、[ALL_WORKSPACES](#) メタデータ・ビュー（3-12 ページの「[ALL_WORKSPACES](#)」を参照）にあるセーブポイントの DESCRIPTION 列の値を調べてください。

ユーザーが作業領域の所有者でないか、または WM_ADMIN_ROLE ロールを取得していない場合は、例外が発生します。

例

次の例は、NEWWORKSPACE 作業領域の定義を変更します。

```
EXECUTE DBMS_WM.AlterWorkspace ('NEWWORKSPACE', 'Testing proposed scenario B');
```

BeginDDL

用途

指定された表に対して DDL セッションを開始します。

構文

```
DBMS_WM.BeginDDL(  
    table_name IN VARCHAR2);
```

パラメータ

表 2-3 BeginDDL プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
table_name	バージョン対応表の名前。この名前は大 / 小文字が区別されません。

使用上の注意

このプロシージャは、DDL セッションを開始し、table_name と同じ名前に LTS が追加された表名の特別な表を作成します。このプロシージャをコールした後、その表に対して、または表に基づいた索引またはトリガーに対して 1 つ以上の DDL 操作を実行し、その後、CommitDDL プロシージャまたは RollbackDDL プロシージャをコールできます。

このプロシージャは、特別な表 <table-name>_LTS を作成する他に、他のオブジェクトも作成します。

- <table-name>_LTS 表には、<table-name> 表と同じトリガー、列および索引があります。
- <table-name> 表に参照整合性制約がある各親表の場合、同じ制約が <table-name>_LTS 表に定義されます。
- <table-name>_LTS 表のトリガー、列および参照整合性制約は、<table-name> 表の対応するトリガー、列および参照整合性制約と同じ名前になります。
- <table-name> 表の各索引の場合、<table-name>_LTS 表の対応する索引の名前は、<index-name>_LTS 形式になります。
- <table-name>_LTS 表の主キー制約の名前は、<primary-key>_LTS 形式になります。

バージョン対応表に関連する DDL 操作の実行については、1-16 ページの「バージョン対応表と関連する DDL 操作」を参照してください。レプリケーション環境でのバージョン対応表の DDL 操作については、C-4 ページの「レプリケートされたバージョン対応表での DDL 操作」を参照してください。

次の条件に 1 つでも該当する場合は、例外が発生します。

- `table_name` が存在しない、またはバージョン対応ではない。
- `table_name` にドメイン索引が定義され、ユーザーに `CREATE TABLE` 権限および `CREATE SEQUENCE` 権限が直接付与されていない。
- オープン状態の DDL セッションが `table_name` に存在する。(この表を指定して `BeginDDL` プロシージャがすでにコールされているが、[CommitDDL](#) プロシージャまたは [RollbackDDL](#) プロシージャがまだコールされていない状態。)

例

次の例は、DDL セッションを開始し、`COLA_MARKETING_BUDGET_LTS` という名前の特別な表を使用して、`COMMENTS` という列を `COLA_MARKETING_BUDGET` 表に追加し、変更をコミットして DDL セッションを終了します。

```
EXECUTE DBMS_WM.BeginDDL('COLA_MARKETING_BUDGET');  
ALTER TABLE cola_marketing_budget_lts ADD (comments VARCHAR2(100));  
EXECUTE DBMS_WM.CommitDDL('COLA_MARKETING_BUDGET');
```

BeginResolve

用途

競合解消セッションを開始します。

構文

```
DBMS_WM.BeginResolve(  
    workspace IN VARCHAR2);
```

パラメータ

表 2-4 BeginResolve プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。

使用上の注意

このプロシージャは競合解消セッションを開始します。このプロシージャの実行中、作業領域は 1WRITER モードにアクセス制限されます。詳細は、1-9 ページの「[作業領域のアクセス制限および制限解除](#)」を参照してください。

このプロシージャをコールした後、必要に応じて、競合が発生している表に対して [ResolveConflicts](#) プロシージャを実行し、その後、[CommitResolve](#) プロシージャまたは [RollbackResolve](#) プロシージャをコールできます。競合解消の詳細は、1-8 ページの「[マージまたはリフレッシュ操作前に行う競合の解消](#)」を参照してください。

次の条件に 1 つでも該当する場合は、例外が発生します。

- workspace 内にオープン状態のデータベース・トランザクションが 1 つ以上ある。
- [BeginResolve](#) プロシージャを実行するユーザーが、workspace およびその親作業領域に対するアクセス権を取得していない。

例

次の例は、Workspace1 で競合解消セッションを開始します。

```
EXECUTE DBMS_WM.BeginResolve ('Workspace1');
```

CommitDDL

用途

DDL セッション中に指定された表に対して行われた DDL（データ定義言語）変更をコミットし、DDL セッションを終了します。

構文

```
DEMS_WM.CommitDDL(  
    table_name          IN VARCHAR2  
    [, ignore_last_error IN BOOLEAN DEFAULT FALSE]);
```

パラメータ

表 2-5 CommitDDL プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
table_name	バージョン対応表の名前。この名前は大 / 小文字が区別されません。
ignore_last_error	ブール値（TRUE または FALSE）。 TRUE を指定すると、CommitDDL プロシージャに対する前回のコール中に発生した最後のエラー（ある場合）が無視されます。最後のエラーに関する情報は、 USER_WM_VT_ERRORS メタデータ・ビューおよび ALL_WM_VT_ERRORS メタデータ・ビュー（ 第 3 章 を参照）に格納されます。（詳細は、「使用上の注意」を参照してください。） FALSE（デフォルト値）を指定すると、CommitDDL プロシージャに対する前回のコール中に発生した最後のエラー（ある場合）は無視されません。

使用上の注意

このプロシージャは、DDL セッション中に、バージョン対応表に加えられた変更およびバージョン対応表に基づく索引、トリガー、参照整合性制約に加えられた変更をコミットします。また、[BeginDDL](#) プロシージャによって作成された特別な表 <table-name>_LTS を削除します。

バージョン対応表に関連する DDL 操作の実行については、1-16 ページの「[バージョン対応表と関連する DDL 操作](#)」を参照してください。レプリケーション環境でのバージョン対応表に対する DDL 操作については、C-4 ページの「[レプリケートされたバージョン対応表での DDL 操作](#)」を参照してください。

CommitDDL プロシージャのコールが正常に実行されない場合、表は一貫性のない状態になります。この状態が発生した場合は、エラーの原因を修正する必要があります。SQL 文およびエラー・メッセージについては、[USER_WM_VT_ERRORS](#) メタデータ・ビューおよび [ALL_WM_VT_ERRORS](#) メタデータ・ビューを参照してください。たとえば、表領域のサイズが不十分で列が追加できないために、CommitDDL プロシージャが正常に実行されない場合は、エラーの原因を修正してから、ignore_last_error パラメータ値をデフォルトの FALSE にして CommitDDL プロシージャを再度コールします。その後もコールが正常に実行されず、エラーの原因を修正できず、このエラーを無視する場合は、ignore_last_error パラメータ値を TRUE に指定して CommitDDL プロシージャをコールします。ただし、エラーを無視する場合は、ユーザーの責任で行ってください。

次の条件に 1 つでも該当する場合は、例外が発生します。

- table_name が存在しない、またはバージョン対応ではない。
- table_name にドメイン索引が定義され、ユーザーに CREATE TABLE 権限および CREATE SEQUENCE 権限が直接付与されていない。
- オープン状態の DDL セッションが table_name に存在しない。（この表を指定して [BeginDDL](#) プロシージャがコールされていないか、または [CommitDDL](#) プロシージャまたは [RollbackDDL](#) プロシージャがすでにコールされている状態。）

無効な DDL 操作を実行する CommitDDL プロシージャがコールされたときに例外が発生します。（サポートされる DDL 操作の詳細は、1-16 ページの「[バージョン対応表と関連する DDL 操作](#)」を参照してください。）

例

次の例は、DDL セッションを開始し、COLA_MARKETING_BUDGET_LTS という名前の特別な表を使用して、COMMENTS という列を COLA_MARKETING_BUDGET 表に追加し、変更をコミットして DDL セッションを終了します。

```
EXECUTE DBMS_WM.BeginDDL('COLA_MARKETING_BUDGET');
ALTER TABLE cola_marketing_budget_lts ADD (comments VARCHAR2(100));
EXECUTE DBMS_WM.CommitDDL('COLA_MARKETING_BUDGET');
```

CommitResolve

用途

競合解消セッションを終了し、BeginResolve プロシージャの実行以降に作業領域内で行われたすべての変更を保存します（永続的な変更にします）。

構文

```
DBMS_WM.CommitResolve(  
    workspace IN VARCHAR2);
```

パラメータ

表 2-6 CommitResolve プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。

使用上の注意

このプロシージャは、(BeginResolve プロシージャによって開始された) 現行の競合解消セッションを終了し、その競合解消セッションの開始以降に作業領域内で行われたすべての変更を保存します。このプロシージャとは対照的に、RollbackResolve プロシージャはすべての変更を廃棄します。

競合解消の詳細は、1-8 ページの「マージまたはリフレッシュ操作前に行う競合の解消」を参照してください。

次の条件に 1 つでも該当する場合は、例外が発生します。

- workspace 内にオープン状態のデータベース・トランザクションが 1 つ以上ある。
- プロシージャが、WM_ADMIN_ROLE ロールを取得していないユーザー、または workspace に対して BeginResolve プロシージャを実行していないユーザーによってコールされた。

例

次の例は、Workspace1 での競合解消セッションを終了し、すべての変更を保存します。

```
EXECUTE DBMS_WM.CommitResolve ('Workspace1');
```

CompressWorkspace

用途

作業領域内の削除可能なセーブポイントを削除し、その作業領域の **Workspace Manager** メタデータ構造を最小化します。(削除可能なセーブポイントの詳細は、1-6 ページの「[セーブポイントの使用](#)」を参照してください。)

構文

```
DBMS_WM.CompressWorkspace (
    workspace                IN VARCHAR2,
    compress_view_wo_overwrite IN BOOLEAN
    [, firstSP                IN VARCHAR2 DEFAULT NULL
    [, secondSP               IN VARCHAR2 DEFAULT NULL] ]
    [, auto_commit            IN BOOLEAN DEFAULT TRUE]);
```

または

```
DBMS_WM.CompressWorkspace (
    workspace                IN VARCHAR2
    [, firstSP                IN VARCHAR2 DEFAULT NULL
    [, secondSP               IN VARCHAR2 DEFAULT NULL] ]
    [, auto_commit            IN BOOLEAN DEFAULT TRUE]);
```

パラメータ

表 2-7 CompressWorkspace プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
compress_view_wo_overwrite	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE を指定すると、EnableVersioning で VIEW_WO_OVERWRITE が指定された場合でも、影響を受けるセーブポイント間の履歴情報が削除されます。 FALSE を指定すると、EnableVersioning で VIEW_WO_OVERWRITE が指定された場合、表の (影響を受けるセーブポイント間の) 履歴情報は削除されません (表に対して VIEW_WO_OVERWRITE が指定されていない場合、その表の履歴情報はこのパラメータ値に関係なく削除されます)。このパラメータを指定しないでプロシージャを使用すると、FALSE が指定されたものとみなされます。

表 2-7 CompressWorkspace プロシージャのパラメータ（続き）

パラメータ	説明
firstSP	最初のセーブポイント。セーブポイント名は大 / 小文字が区別されます。 workspace および firstSP のみが指定されている場合は、作業領域の作成と firstSP の間の削除可能なすべてのセーブポイント（firstSP は含まない）が削除されます。 workspace、firstSP および secondSP が指定されている場合は、firstSP（firstSP が削除可能なセーブポイントの場合は、これも含む）から secondSP（secondSP は含まない）までの削除可能なすべてのセーブポイントが削除されます。 workspace のみが指定されている（セーブポイントは指定されていない）場合は、その作業領域内の削除可能なすべてのセーブポイントが削除されます。
secondSP	2 番目のセーブポイント。firstSP（firstSP が削除可能なセーブポイントの場合は、これも含む）から secondSP（secondSP は含まない）までの削除可能なすべてのセーブポイントが削除されます。 ただし、secondSP が LATEST の場合は、firstSP（firstSP が削除可能なセーブポイントの場合は、これも含む）から作業領域の最後まで削除可能なすべてのセーブポイントが削除されます。 セーブポイント名は大 / 小文字が区別されます。
auto_commit	ブール値（TRUE または FALSE）。 TRUE（デフォルト値）を指定すると、操作が自律型データベース・トランザクションとして実行されます。このトランザクションは、終了時にコミットされます。 FALSE を指定すると、操作がコール側のオープン状態のデータベース・トランザクション（存在する場合）の一部として実行されます。オープン状態のデータベース・トランザクションがない場合、操作は新しいデータベース・トランザクションで実行されます。いずれの場合も、コール側はそのトランザクションをコミットする必要があります。詳細は、1-10 ページの「Workspace Manager の操作の自動コミット」を参照してください。

使用上の注意

作業領域内の明示的セーブポイント（すべてまたは一部）が不要になった場合は、その作業領域を圧縮できます。圧縮操作は、次の理由から有効です。

- セーブポイントを削除した後、セーブポイント名を再利用できます。（既存のセーブポイントと同じ名前のセーブポイントは作成できません。）
- Workspace Manager の操作の実行時パフォーマンスが向上します。
- Workspace Manager 構造に使用されるディスク記憶域が減ります。

このプロシージャの実行中、現行の作業領域は NO_ACCESS モードにアクセス制限されます。詳細は、1-9 ページの「[作業領域のアクセス制限および制限解除](#)」を参照してください。

作業領域（LIVE 作業領域は除く）にセッションが存在する場合、またはユーザーが [GotoDate](#) 操作、または作業領域内のセーブポイントを指定して [GotoSavepoint](#) 操作を実行した場合、その作業領域は圧縮できません。

`compress_view_wo_overwrite` パラメータを指定しないでこのプロシージャを使用すると、FALSE が指定されたものとみなされます。

`VIEW_WO_OVERWRITE` および他の履歴オプションの詳細は、[EnableVersioning](#) プロシージャの情報を参照してください。

`workspace` にアクセスする権限、およびその作業領域内の変更をマージするための権限を持っていない場合は、例外が発生します。

作業領域およびそのすべての子作業領域を圧縮するには、[CompressWorkspaceTree](#) プロシージャを使用します。

例

次の例は、NEWWORKSPACE を圧縮します。

```
EXECUTE DBMS_WM.CompressWorkspace ('NEWWORKSPACE');
```

次の例は、NEWWORKSPACE を圧縮して、この作業領域の作成とセーブポイント SP1 の間のすべての明示的セーブポイントを削除します。

```
EXECUTE DBMS_WM.CompressWorkspace ('NEWWORKSPACE', 'SP1');
```

次の例は、NEWWORKSPACE を圧縮して、明示的セーブポイント SP1 と SP2 の間のすべての明示的セーブポイント（SP2 は含まない）を削除します。

```
EXECUTE DBMS_WM.CompressWorkspace ('NEWWORKSPACE', 'SP1', 'SP2');
```

次の例は、`B_focus_1` を圧縮し、`firstSP` パラメータおよび `secondSP` パラメータにデフォルト値を指定（すべての明示的セーブポイントを削除）して、`auto_commit` パラメータに FALSE を指定します。

```
EXECUTE DBMS_WM.CompressWorkspace ('B_focus_1', auto_commit => FALSE);
```

CompressWorkspaceTree

用途

作業領域およびそのすべての子作業領域内の削除可能なセーブポイントを削除します。(削除可能なセーブポイントの詳細は、1-6 ページの「[セーブポイントの使用](#)」を参照してください。) また、影響を受ける作業領域の **Workspace Manager** メタデータ構造を最小化し、セーブポイントの削除によって不要となったデータを排除します。

構文

```
DBMS_WM.CompressWorkspaceTree(  
    workspace                IN VARCHAR2  
    [, compress_view_wo_overwrite IN BOOLEAN DEFAULT FALSE]  
    [, auto_commit            IN BOOLEAN DEFAULT TRUE]);
```

パラメータ

表 2-8 CompressWorkspaceTree プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
compress_view_wo_overwrite	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE を指定すると、EnableVersioning で VIEW_WO_OVERWRITE が指定された場合でも、履歴情報が削除されます。 FALSE (デフォルト値) を指定すると、EnableVersioning で VIEW_WO_OVERWRITE が指定された場合、表の履歴情報は削除されません (表に対して VIEW_WO_OVERWRITE が指定されていない場合、その表の履歴情報はこのパラメータ値に関係なく削除されます)。
auto_commit	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE (デフォルト値) を指定すると、操作が自律型データベース・トランザクションとして実行されます。このトランザクションは、終了時にコミットされます。 FALSE を指定すると、操作がコール側のオープン状態のデータベース・トランザクション (存在する場合) の一部として実行されます。オープン状態のデータベース・トランザクションがない場合、操作は新しいデータベース・トランザクションで実行されます。いずれの場合も、コール側はそのトランザクションをコミットする必要があります。詳細は、1-10 ページの「Workspace Manager の操作の自動コミット」を参照してください。

使用上の注意

影響を受ける作業領域内の明示的セーブポイントが不要になった場合（たとえば、これらのセーブポイントのいずれかに移動またはロールバックする必要がない場合）は、作業領域およびそのすべての子作業領域を圧縮できます。たとえば、1-5 ページの「[作業領域階層](#)」の [図 1-1](#) に示す階層では、作業領域 1 を指定して `CompressWorkspaceTree` 操作を実行すると、作業領域 1、作業領域 2 および作業領域 3 が圧縮されます（データベース作業領域の階層の詳細は、1-5 ページの「[作業領域階層](#)」を参照）。

圧縮操作は、次の理由から有効です。

- セーブポイントを削除した後、セーブポイント名を再利用できます。（既存のセーブポイントと同じ名前のセーブポイントは作成できません。）
- `Workspace Manager` の操作の実行時パフォーマンスが向上します。
- `Workspace Manager` 構造に使用されるディスク記憶域が減ります。

このプロシージャの実行中、現行の作業領域は `NO_ACCESS` モードにアクセス制限されます。詳細は、1-9 ページの「[作業領域のアクセス制限および制限解除](#)」を参照してください。

作業領域（`LIVE` 作業領域は除く）にセッションが存在する場合、またはユーザーが [GotoDate](#) 操作、または作業領域内のセーブポイントを指定して [GotoSavepoint](#) 操作を実行した場合、その作業領域は圧縮できません。

`workspace` にアクセスする権限、およびその作業領域内の変更をマージするための権限を持っていない場合は、例外が発生します。

`CompressWorkspaceTree` 操作が、影響を受ける作業領域のいずれかで正常に実行されなかった場合は、操作全体がロールバックされ、すべての作業領域が圧縮されません。

単一の作業領域を圧縮（すべてまたは一部の明示的セーブポイントを削除）するには、[CompressWorkspace](#) プロシージャを使用します。

例

次の例は、`NEWWORKSPACE` およびそのすべての子作業領域を圧縮します。

```
EXECUTE DBMS_WM.CompressWorkspaceTree ('NEWWORKSPACE');
```

次の例は、`B_focus_1` およびそのすべての子作業領域を圧縮し、`compress_view_wo_overwrite` パラメータにデフォルト値を指定して、`auto_commit` パラメータに `FALSE` を指定します。

```
EXECUTE DBMS_WM.CompressWorkspaceTree ('B_focus_1', auto_commit => FALSE);
```

CopyForUpdate

用途

バージョン対応表内のラージ・オブジェクト（LOB）列（BLOB、CLOB または NCLOB）を変更します。このプロシージャは、バージョン対応表に LOB 列がある場合にのみ、使用します。

構文

```
DBMS_WM.CopyForUpdate(  
    table_name      IN VARCHAR2,  
    [, where_clause IN VARCHAR2 DEFAULT '']);
```

パラメータ

表 2-9 CopyForUpdate プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
table_name	1 つ以上の LOB 列を含む表の名前。この名前は大 / 小文字が区別されません。
where_clause	影響を受ける行を識別する WHERE 句（WHERE キーワードを除く）。たとえば、department_id = 20 です。 WHERE 句には主キー列のみを指定できます。WHERE 句に副問合せを含めることはできません。 where_clause が指定されていない場合は、table_name 内のすべての行が影響を受けます。

使用上の注意

このプロシージャは、1 つ以上の LOB 列を含むバージョン対応表にのみ使用します。DBMS_LOB パッケージを使用して実行される更新ではバージョンング・ビューに対して INSTEAD OF トリガーが起動されないため、CopyForUpdate プロシージャを使用する必要があります。Workspace Manager は、バージョンング・ビューに対する INSTEAD OF トリガーを作成して、copy-on-write セマンティクスを実装します（非 LOB 列の場合は、更新操作を直接実行でき、トリガーも機能します）。

例

次の例は、表 TABLE1 の DOC_ID = 1 であるドキュメントの SOURCE_CLOB 列を更新します。

```
Declare
  clob_var
Begin
  /* This procedure copies the LOB columns if necessary, that is,
     if the row with doc_id = 1 has not been versioned in the
     current version */
  dbms_wm.copyForUpdate('table1', 'doc_id = 1');

  select source_clob into clob_var
  from   table1
  where  doc_id = 1 for update;

  dbms_lob.write(clob_var,<amount>, <offset>, buff);

End;
```

CreateSavepoint

用途

現行バージョンのセーブポイントを作成します。

構文

```
DBMS_WM.CreateSavepoint (  
    workspace      IN VARCHAR2,  
    savepoint_name IN VARCHAR2  
    [, description IN VARCHAR2 DEFAULT NULL]  
    [, auto_commit IN BOOLEAN DEFAULT TRUE]);
```

パラメータ

表 2-10 CreateSavepoint プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	セーブポイントを作成する作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
savepoint_name	作成するセーブポイントの名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
description	作成するセーブポイントの定義
auto_commit	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE (デフォルト値) を指定すると、操作が自律型データベース・トランザクションとして実行されます。このトランザクションは、終了時にコミットされます。 FALSE を指定すると、操作がコール側のオープン状態のデータベース・トランザクション (存在する場合) の一部として実行されます。オープン状態のデータベース・トランザクションがない場合、操作は新しいデータベース・トランザクションで実行されます。いずれの場合も、コール側はそのトランザクションをコミットする必要があります。詳細は、1-10 ページの「 Workspace Manager の操作の自動コミット 」を参照してください。

使用上の注意

セーブポイントに対応付けられた明示的な権限はありません。作業領域に対するアクセス権を取得しているすべてのユーザーは、作業領域内にセーブポイントを作成できます。

このプロシージャは、作業領域内にユーザーがいる場合でも実行できます。オープン状態のデータベース・トランザクションが作業領域にある場合も実行できます。

このプロシージャの実行中、現行の作業領域は `READ_ONLY` モードにアクセス制限されます。詳細は、1-9 ページの「[作業領域のアクセス制限および制限解除](#)」を参照してください。

次の条件に 1 つでも該当する場合は、例外が発生します。

- ユーザーが作業領域内の最新バージョンにいない（たとえば、ユーザーが [GotoDate](#) プロシージャをコールした場合）。
- `workspace` が存在しない。
- `savepoint_name` がすでに存在する。
- ユーザーが、指定された作業領域に移動するための権限を取得していない。

例

次の例は、`NEWWORKSPACE` 作業領域内に `Savepoint1` という名前のセーブポイントを作成します。

```
EXECUTE DBMS_WM.CreateSavepoint ('NEWWORKSPACE', 'Savepoint1');
```

CreateWorkspace

用途

データベース内に新しい作業領域を作成します。

構文

```
DBMS_WM.CreateWorkspace(  
    workspace      IN VARCHAR2  
    [, description IN VARCHAR2 DEFAULT NULL]  
    [, auto_commit IN BOOLEAN DEFAULT TRUE]);
```

または

```
DBMS_WM.CreateWorkspace(  
    workspace      IN VARCHAR2,  
    isrefreshed    IN BOOLEAN  
    [, description IN VARCHAR2 DEFAULT NULL]  
    [, auto_commit IN BOOLEAN DEFAULT TRUE]);
```

パラメータ

表 2-11 CreateWorkspace プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この名前は、大 / 小文字が区別され、一意である（他に同じ名前の作業領域がない）必要があります。
isrefreshed	ブール値（TRUE または FALSE）。 TRUE を指定すると、作業領域が連続的にリフレッシュされます。 連続的にリフレッシュされる作業領域 では、その親作業領域内でマージまたはロールバック操作が行われると、親作業領域内で行われた変更が自動的にその作業領域に適用されます。そのため、 RefreshWorkspace プロシージャをコールして変更を適用する必要はありません。連続的にリフレッシュされる作業領域の詳細は、「使用上の注意」を参照してください。 FALSE を指定すると、作業領域は連続的にリフレッシュされません。作業領域をリフレッシュするには、 RefreshWorkspace プロシージャをコールする必要があります。 <code>isrefreshed</code> パラメータを含まない構文を使用すると、作業領域は連続的にリフレッシュされません。
description	作業領域の定義。

表 2-11 CreateWorkspace プロシージャのパラメータ（続き）

パラメータ	説明
auto_commit	ブール値（TRUE または FALSE）。 TRUE（デフォルト値）を指定すると、操作が自律型データベース・トランザクションとして実行されます。このトランザクションは、終了時にコミットされます。 FALSE を指定すると、操作がコール側のオープン状態のデータベース・トランザクション（存在する場合）の一部として実行されます。オープン状態のデータベース・トランザクションがない場合、操作は新しいデータベース・トランザクションで実行されます。いずれの場合も、コール側はそのトランザクションをコミットする必要があります。詳細は、1-10 ページの「 Workspace Manager の操作の自動コミット 」を参照してください。

使用上の注意

新しい作業領域は、現行の作業領域の子です。セッションが明示的に作業領域内に入らなかった場合、それは LIVE データベース作業領域内にあり、新しい作業領域は LIVE 作業領域の子です。データベース作業領域の階層の詳細は、1-5 ページの「[作業領域階層](#)」を参照してください。

暗黙的セーブポイントが、現行の作業領域の現行バージョン内に作成されます（現行バージョンは、現行の作業領域内の最新バージョンである必要はありません）。セーブポイント（明示的および暗黙的）の詳細は、1-6 ページの「[セーブポイントの使用](#)」を参照してください。

このプロシージャの実行中、現行の作業領域は READ_ONLY モードにアクセス制限されます。詳細は、1-9 ページの「[作業領域のアクセス制限および制限解除](#)」を参照してください。

このプロシージャは、作成された作業領域に暗黙的に移動しません。作業領域に移動するには、[GotoWorkspace](#) プロシージャを使用します。

次のルールは、連続的にリフレッシュされる作業領域（isrefreshed 値は TRUE）に適用されます。

- 連続的にリフレッシュされる作業領域は、LIVE 作業領域の子として作成する必要があります。
- 連続的にリフレッシュされる作業領域は、リーフ作業領域（子作業領域がない作業領域）である必要があります。
- 連続的にリフレッシュされる作業領域を作成するには、セッションがその作業領域の最新バージョンである必要があります。
- 連続的にリフレッシュされる作業領域については、[SetLockingOFF](#) プロシージャまたは [SetWorkspaceLockModeOFF](#) プロシージャを使用して、ロックをオフにすることはできません。

次の条件に 1 つでも該当する場合は、例外が発生します。

- `workspace` がすでに存在する。
- ユーザーが、作業領域を作成するための権限を取得していない。

例

次の例は、データベース内に `NEWWORKSPACE` という名前の作業領域を作成します。

```
EXECUTE DBMS_WM.CreateWorkspace ('NEWWORKSPACE');
```

DeleteSavepoint

用途

バージョン対応表内のセーブポイントおよび関連する行を削除します。

構文

```
DBMS_WM.DeleteSavepoint (
  workspace                IN VARCHAR2,
  savepoint_name           IN VARCHAR2)
[, compress_view_wo_overwrite IN BOOLEAN DEFAULT FALSE]
[, auto_commit             IN BOOLEAN DEFAULT TRUE]);
```

パラメータ

表 2-12 DeleteSavepoint プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	セーブポイントが作成された作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
savepoint_name	削除するセーブポイントの名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
compress_view_wo_overwrite	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE を指定すると、EnableVersioning で VIEW_WO_OVERWRITE が指定された場合でも、履歴情報が削除されます。 FALSE (デフォルト値) を指定すると、EnableVersioning で VIEW_WO_OVERWRITE が指定された場合、表の履歴情報は削除されません (表に対して VIEW_WO_OVERWRITE が指定されていない場合、その表の履歴情報はこのパラメータ値に関係なく削除されます)。
auto_commit	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE (デフォルト値) を指定すると、操作が自律型データベース・トランザクションとして実行されます。このトランザクションは、終了時にコミットされます。 FALSE を指定すると、操作がコール側のオープン状態のデータベース・トランザクション (存在する場合) の一部として実行されます。オープン状態のデータベース・トランザクションがない場合、操作は新しいデータベース・トランザクションで実行されます。いずれの場合も、コール側はそのトランザクションをコミットする必要があります。詳細は、1-10 ページの「 Workspace Manager の操作の自動コミット 」を参照してください。

使用上の注意

セーブポイントが不要になった場合（たとえば、そのセーブポイントに移動またはロールバックする必要がない場合）は、それを削除できます。

セーブポイントの削除は、次の理由から有効です。

- セーブポイントを削除した後、セーブポイント名を再利用できます。（既存のセーブポイントと同じ名前のセーブポイントは作成できません。）
- Workspace Manager の操作の実行時パフォーマンスが向上します。
- Workspace Manager 構造に使用されるディスク記憶域が減ります。

このプロシージャの実行中、現行の作業領域は NO_ACCESS モードにアクセス制限されます。詳細は、1-9 ページの「[作業領域のアクセス制限および制限解除](#)」を参照してください。

セーブポイントを削除するには、その作業領域またはセーブポイントの所有者であるか、または WM_ADMIN_ROLE ロールを取得している必要があります。

セッションにオープン状態のデータベース・トランザクションがある場合、またはユーザーが [GotoDate](#) 操作、または作業領域内のセーブポイントを指定した [GotoSavepoint](#) 操作を実行した場合、このプロシージャは実行できません。

次の条件に 1 つでも該当する場合は、例外が発生します。

- workspace（作業領域が LIVE の場合は除く）にセッションが 1 つ以上ある。
- workspace が存在しない。
- savepoint_name が存在しない。
- savepoint_name は、削除可能なセーブポイントではない。（削除可能なセーブポイントの詳細は、1-6 ページの「[セーブポイントの使用](#)」を参照してください。）
- ユーザーが、指定された作業領域に移動するための権限を取得していない。

例

次の例は、NEWWORKSPACE 作業領域内の Savepoint1 という名前のセーブポイントを削除します。

```
EXECUTE DBMS_WM.DeleteSavepoint ('NEWWORKSPACE', 'Savepoint1');
```

DisableVersioning

用途

バージョン対応表内に作成された行のサポート構造をすべて削除します。

構文

```
DBMS_WM.DisableVersioning(  
    table_name          IN VARCHAR2  
    [, force            IN BOOLEAN DEFAULT FALSE]  
    [, ignore_last_error IN BOOLEAN DEFAULT FALSE]);
```

パラメータ

表 2-13 DisableVersioning プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
table_name	表の名前またはマルチレベルの参照整合性制約により関連付けられた表の名前のリスト。このリストは、カンマで区切られています。(マルチレベルの参照整合性制約については、1-18 ページの「 参照整合性のサポート 」を参照してください。) 表の名前は大 / 小文字が区別されません。
force	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE を指定すると、バージョンングが使用禁止になる前に、LIVE 以外の作業領域内にあるすべてのデータが強制的に廃棄されます。 FALSE (デフォルト値) を指定すると、LIVE 以外の作業領域内で table_name が変更され、table_name を変更した作業領域が引き続き存在する場合は、バージョンングが使用禁止になりません。
ignore_last_error	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE を指定すると、DisableVersioning プロシージャに対する前回のコール中に発生した最後のエラー (ある場合) が無視されます。最後のエラーに関する情報は、 USER_WM_VT_ERRORS メタデータ・ビューおよび ALL_WM_VT_ERRORS メタデータ・ビュー (第 3 章を参照) に格納されます。(詳細は、「使用上の注意」を参照してください。) FALSE (デフォルト値) を指定すると、DisableVersioning プロシージャに対する前回のコール中に発生した最後のエラー (ある場合) は無視されません。

使用上の注意

このプロシージャは、[EnableVersioning](#) プロシージャによる処理を元に戻すために使用します。このプロシージャは、行のバージョンニングのための **Workspace Manager** インフラストラクチャ（サポート構造）を削除しますが、LIVE 作業領域内のユーザー・データには影響しません。作業領域の階層およびすべてのセーブポイントは引き続き存在しますが、すべての行は LIVE 作業領域内と同じになります（LIVE 作業領域内にある表の行（バージョンニングが使用禁止にされている）に複数のバージョンがある場合は、その行の最新バージョンのみが保持されます）。

DisableVersioning プロシージャのコールが正常に実行されない場合、表は一貫性のない状態になります。この状態が発生した場合は、エラーの原因を修正し（SQL 文およびエラー・メッセージについては、[USER_WM_VT_ERRORS](#) メタデータ・ビューおよび [ALL_WM_VT_ERRORS](#) メタデータ・ビューを参照）、その後、`ignore_last_error` パラメータ値をデフォルトの `FALSE` にして **DisableVersioning** プロシージャを再度コールする必要があります。その後もコールが正常に実行されず、エラーの原因を修正できず、このエラーを無視する場合は、`ignore_last_error` パラメータ値を `TRUE` に指定して **DisableVersioning** プロシージャをコールします。ただし、エラーを無視する場合は、ユーザーの責任で行ってください。

DisableVersioning プロシージャが正常に実行されない原因の一部を、次に示します。

- 表の作業領域内のデータ量が多すぎるため、**DisableVersioning** プロシージャに必要な UNDO 表領域のサイズが不十分である。
- ユーザー定義トリガーをバージョン対応表からバージョン非対応表へ転送中に、コンパイル・エラーが発生した。

`force` の値が `FALSE` で、次の条件に 1 つでも該当する場合は、**DisableVersioning** 操作が正常に実行されません。

- LIVE 作業領域以外の作業領域内のユーザーが表を変更している。
- LIVE 作業領域以外の作業領域内に表のバージョン対応行がある。

表の所有者または `WM_ADMIN_ROLE` ロールを取得しているユーザーのみが、その表に対するバージョンニングを使用禁止にできます。

バージョン対応表およびバージョン対応表を所有するユーザーは削除できません。まず、関連する表（1 つまたは複数）に対するバージョンニングを使用禁止にする必要があります。

表がバージョン対応でない場合は、例外が発生します。

レプリケーション環境で表をバージョン非対応にする場合のガイドラインおよび詳細は、C-3 ページの「[レプリケーション・サポートでの表のバージョン対応およびバージョン非対応](#)」を参照してください。

例

次の例は、EMPLOYEE 表に対するバージョンングを使用禁止にします。

```
EXECUTE DBMS_WM.DisableVersioning ('employee');
```

次の例は、EMPLOYEE 表に対するバージョンングを使用禁止にし、DisableVersioning プロシージャに対する前回のコール中に発生した最後のエラーを無視します。

```
EXECUTE DBMS_WM.DisableVersioning ('employee', ignore_last_error => true);
```

次の例は、マルチレベルの参照整合性制約がある EMPLOYEE 表、DEPARTMENT 表および LOCATION 表に対するバージョンングを使用禁止にします。

```
EXECUTE DBMS_WM.DisableVersioning('employee,department,location');
```

DropReplicationSupport

用途

[GenerateReplicationSupport](#) プロシージャによって作成されたレプリケーション・サポート・オブジェクトを削除します。

構文

```
DBMS_WM.DropReplicationSupport();
```

パラメータ

ありません。

使用上の注意

このプロシージャを使用するには、**Workspace Manager** オブジェクトにレプリケーションが適用される方法を理解する必要があります（[付録 C](#) を参照）。また、**Oracle Replication** の主要な概念および手法も理解する必要があります。詳細は、『**Oracle9i** アドバンスド・レプリケーション』および『**Oracle9i** レプリケーション・マネージメント API リファレンス』を参照してください。

このプロシージャは、**writer** サイトでレプリケーション管理者ユーザーとして実行する必要があります。

このプロシージャは、**nonwriter** サイトでバージョン対応表のレプリケーション・サポートを削除します。ただし、バージョン対応表がバージョン非対応になることはありません。

例

次の例は、[GenerateReplicationSupport](#) プロシージャを使用して、すでに使用可能にされているレプリケーション・サポートを削除します。

```
DBMS_WM.DropReplicationSupport();
```

EnableVersioning

用途

表をバージョン対応にし、表が複数バージョンの行をサポートできるように、必要な構造を作成します。

構文

```
DBMS_WM.EnableVersioning(  
    table_name IN VARCHAR2  
    [, hist IN VARCHAR2 DEFAULT 'NONE']);
```

パラメータ

表 2-14 EnableVersioning プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
table_name	表の名前またはマルチレベルの参照整合性制約により関連付けられた表の名前のリスト。このリストは、カンマで区切られています。（マルチレベルの参照整合性制約については、1-18 ページの「 参照整合性のサポート 」を参照してください。）表名の長さは 25 文字以下である必要があります。この名前は大 / 小文字が区別されません。
hist	table_name に対する変更を追跡するための履歴オプション。次の値のいずれかを指定する必要があります。 NONE: 表に対する変更は追跡されません（デフォルト値）。 VIEW_W_OVERWRITE: 上書きを伴う（W_OVERWRITE）オプションです。履歴情報を格納するために <table_name>_HIST という名前のビュー（3-21 ページの「xxx_HIST ビュー」を参照）が作成されますが、このビューには、表の同一バージョンに対する最新の変更のみが表示されます。バージョンに対する変更の履歴は保持されず、同一バージョン内の行に対する後続の変更によって、それより前の変更が上書きされます（<table_name>_HIST ビューの CREATETIME 列には、最新の更新時刻のみが含まれます）。 VIEW_WO_OVERWRITE: 上書きを伴わない（WO_OVERWRITE）オプションです。履歴情報を格納するために <table_name>_HIST という名前のビュー（3-21 ページの「xxx_HIST ビュー」を参照）が作成され、このビューには、表の同一バージョンに対するすべての変更が表示されます。バージョンに対する変更の履歴は保持され、同一バージョン内の行に対する後続の変更によってそれより前の変更が上書きされません。

使用上の注意

バージョン対応の表には、定義済の主キーがある必要があります。

表の所有者または WM_ADMIN ロールを取得しているユーザーのみが、その表に対するバージョンングを使用可能にできます。

バージョン対応の表およびバージョン対応表を所有するユーザーは削除できません。まず、関連する表（1 つまたは複数）に対するバージョンングを使用禁止にする必要があります。

SYS が所有する表は、バージョン対応にすることができません。

次の条件に 1 つでも該当する場合は、例外が発生します。

- `table_name` がすでにバージョン対応である。
- `table_name` に表のリストが含まれ、その中の任意の表が、リストに含まれていない表との間に参照整合性制約を持つ。

表がバージョン対応であり、履歴オプション `VIEW_WO_OVERWRITE` が指定されている場合は、[SetWoOverwriteOFF](#) プロシージャおよび [SetWoOverwriteON](#) プロシージャをコールすることによって、後でこのオプションを使用禁止にし、再度使用可能にできます。

履歴オプションを使用すると、変更の記録および監査を行うことができます。

履歴オプションは、[GotoDate](#) プロシージャの動作に影響します。詳細は、[GotoDate](#) プロシージャの「使用上の注意」を参照してください。

レプリケーション環境で表をバージョン対応にする場合のガイドラインおよび詳細は、C-3 ページの「[レプリケーション・サポートでの表のバージョン対応およびバージョン非対応](#)」を参照してください。

現在の注意および制限事項には、次のものが含まれます。

- バージョン対応表に参照整合性制約がある場合は、1-18 ページの「[参照整合性のサポート](#)」に示す考慮点および制限事項に注意してください。
- バージョン対応表にトリガーを定義している場合は、1-20 ページの「[バージョン対応表に対するトリガー](#)」に示す考慮点および制限事項に注意してください。
- 表に定義されている制約および権限は、バージョン対応表に引き継がれます。
- バージョン対応表に対する DDL 操作には、1-16 ページの「[バージョン対応表と関連する DDL 操作](#)」に示すプロシージャおよび制限事項が適用されます。
- 索引構成表は、バージョン対応にすることができません。
- オブジェクト表は、バージョン対応にすることができません。
- 1 つ以上の LONG データ型の列を含む表は、バージョン対応にすることができません。
- 1 つ以上のネストした表の列を含む表は、バージョン対応にすることができません。

例

次の例は、EMPLOYEE 表に対するバージョンングを使用可能にします。

```
EXECUTE DBMS_WM.EnableVersioning('employee');
```

次の例は、マルチレベルの参照整合性制約がある EMPLOYEE 表、DEPARTMENT 表および LOCATION 表に対するバージョンングを使用可能にします。

```
EXECUTE DBMS_WM.EnableVersioning('employee,department,location');
```

FreezeWorkspace

用途

作業領域へのアクセスおよび作業領域内で変更を行うユーザーの権限を制限します。

構文

```
DBMS_WM.FreezeWorkspace(  
    workspace          IN VARCHAR2  
    [, freemode        IN VARCHAR2 DEFAULT 'NO_ACCESS']  
    [, freeewriter     IN VARCHAR2 DEFAULT NULL]  
    [, force           IN BOOLEAN DEFAULT FALSE]);
```

または

```
DBMS_WM.FreezeWorkspace(  
    workspace          IN VARCHAR2,  
    session_duration   IN BOOLEAN  
    [, freemode        IN VARCHAR2 DEFAULT 'NO_ACCESS']  
    [, freeewriter     IN VARCHAR2 DEFAULT NULL]  
    [, force           IN BOOLEAN DEFAULT FALSE]);
```

パラメータ

表 2-15 FreezeWorkspace プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
session_duration	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE を指定すると、FreezeWorkspace プロシージャをコールしたセッションがデータベースから切断された場合に、作業領域へのアクセス制限が解除されます。この値は、すべてのアクセス制限モードについて有効です。 FALSE を指定すると、FreezeWorkspace プロシージャをコールしたセッションがデータベースから切断された場合に、作業領域へのアクセス制限は解除されません。
freezemode	アクセス制限された作業領域のモード。次の値のいずれかを指定する必要があります。 NO_ACCESS: セッションは作業領域内に入ることができません (デフォルト値)。 READ_ONLY: セッションは作業領域内に入ることができますが、書込み操作 (挿入、更新、削除) を行うことはできません。 1WRITER: セッションは作業領域内に入ることができますが、書込み操作 (挿入、更新、削除) を実行できるのは 1 人のユーザーのみです (freezewriter パラメータを参照)。 1WRITER_SESSION: セッションが作業領域内に入ることができますが、書込み操作 (挿入、更新、削除) を実行できるのは、(データベース・ユーザーではなく) FreezeWorkspace プロシージャをコールしたデータベース・セッションのみです。作業領域へのアクセス制限は、FreezeWorkspace プロシージャをコールしたセッションがデータベースから切断されたときに解除されます。 WM_ONLY: Workspace Manager の操作のみを実行できます。セッションは、データ値の変更または表データを含む問合せを直接実行することはできません。ただし、子作業領域を作業領域にマージしたり、作業領域内にセーブポイントを作成することはできます。
freezewriter	作業領域内で変更を行うことができるユーザー。freezemode が 1WRITER の場合にのみ、指定できます。デフォルト値は USER (現行のユーザー) です。
force	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE を指定すると、作業領域は、すでにアクセス制限されている場合でも、強制的にアクセス制限されます。たとえば、この値を指定すると、最初に UnfreezeWorkspace プロシージャをコールしなくても、freezemode パラメータに異なる値を指定して作業領域をアクセス制限できます。 FALSE (デフォルト値) を指定すると、すでにアクセス制限されている作業領域はアクセス制限されません。

使用上の注意

`session_duration` パラメータを含まないプロシージャ構文を指定することは、このパラメータに `FALSE` を指定することと同じです。つまり、`FreezeWorkspace` プロシージャをコールしたセッションがデータベースから切断された場合に、作業領域へのアクセス制限は解除されません。

次の条件に 1 つでも該当する場合、操作が正常に実行されません。

- `workspace` がすでにアクセス制限されている (`force` が `TRUE` の場合は除く)。
- `workspace` 内にセッションがあり、`freezemode` が `NO_ACCESS` に指定されている (または、デフォルトでこの値になっている)。
- `session_duration` が `FALSE` に、`freezemode` が `1WRITER_SESSION` に指定されている。

`freezemode` が `READ_ONLY` または `1WRITER` であり、アクティブなデータベース・トランザクションがある場合は、作業領域をアクセス制限できません。

次の条件に 1 つでも該当する場合は、作業領域をアクセス制限できます。

- 指定された作業領域の所有者である。
- 指定された作業領域に対する `WM_ADMIN_ROLE`、`FREEZE_ANY_WORKSPACE` 権限または `FREEZE_WORKSPACE` 権限を取得している。

LIVE 作業領域は、`freezemode` が `READ_ONLY` または `1WRITER` の場合にのみ、アクセス制限できます。

`FreezeWorkspace` による処理を元に戻すには、`UnfreezeWorkspace` プロシージャを使用します。

例

次の例は、`NEWWORKSPACE` 作業領域をアクセス制限します。

```
EXECUTE DBMS_WM.FreezeWorkspace ('NEWWORKSPACE');
```

GenerateReplicationSupport

用途

Workspace Manager オブジェクトのマルチマスター・レプリケーションに必要な構造を作成し、新しく作成されたマスター・グループに対するマスター・アクティビティを開始します。

構文

```
DBMS_WM.GenerateReplicationSupport (
  mastersites          IN VARCHAR2,
  groupname            IN VARCHAR2
  [, groupdescription  IN VARCHAR2 DEFAULT 'Replication Group for OWM']);
```

パラメータ

表 2-16 GenerateReplicationSupport プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
mastersites	Workspace Manager のレプリケーション環境に追加する nonwriter サイト名（データベース・リンク）のリスト。このリストは、カンマで区切られています。ローカル・サイト（writer サイト）は、リストに追加できません。
groupname	作成するマスター・グループの名前。このグループは、通常のレプリケーション・マスター・グループとして表示され、Oracle Enterprise Manager などすべての Oracle レプリケーション・インタフェースから管理できます。
groupdescription	新しいマスター・グループの定義。デフォルト値は Replication Group for OWM です。

使用上の注意

このプロシージャを使用するには、Workspace Manager オブジェクトにレプリケーションが適用される方法を理解する必要があります（付録 C を参照）。また、Oracle Replication の主要な概念および手法も理解する必要があります。詳細は、『Oracle9i アドバンスド・レプリケーション』および『Oracle9i レプリケーション・マネージメント API リファレンス』を参照してください。

このプロシージャは、writer サイトでレプリケーション管理者ユーザーとして実行する必要があります。

このプロシージャを実行する前に、次のことを確認してください。

- 作業領域、セーブポイントまたはバージョン対応表が、mastersites リストに指定されたリモート・サイトのいずれにも存在しない。
- すべてのリモート・サイトおよびローカル・サイトに、同一バージョンの **Workspace Manager** がインストールされている。**Workspace Manager** のバージョン番号は、[WM_INSTALLATION](#) メタデータ・ビューで確認できます。
- ローカル・サイトにバージョン対応表がある場合、それぞれのリモート・サイトにこれらの表が存在する。ただし、表がバージョン対応であってはいけません。

このプロシージャは、次の操作を実行します。

- ローカル・サイトおよび mastersites リストに指定されたすべてのサイトが、同一バージョンの **Workspace Manager** を実行していることを確認します。
- 作業領域、セーブポイントまたはバージョン対応表が、mastersites リストに指定されたリモート・サイトのいずれにも存在しないことを確認します。
- マスター定義サイトとしてのローカル・サイトおよび **writer** サイトを持つマスター・グループを作成します。名前は、groupname パラメータで指定します。
- **Workspace Manager** のメタデータ表をこのグループに追加します。
- すべての nonwriter サイト（mastersites リストに指定されたリモート・サイト）で **Workspace Manager** 操作を使用禁止にします。
- ローカル・サイトにバージョン対応表が存在する場合は、mastersites リストに指定された各リモート・サイトでこれらの表をバージョン対応にし、レプリケーション対応に設定します。
- 新しく作成されたマスター・グループに対して、マスター・アクティビティを開始します。

Workspace Manager 環境でのレプリケーション・サポートを削除するには、[DropReplicationSupport](#) プロシージャを使用します。

例

次の例は、**Workspace Manager** 環境のレプリケーション・サポートを生成したもので、OWM-GROUP という名前のマスター・グループを作成し、BACKUP-SITE1.ACME.COM と BACKUP-SITE2.ACME.COM というサイトを追加しています。

```
DBMS_WM.GenerateReplicationSupport (
    mastersites      => 'BACKUP-SITE1.ACME.COM, BACKUP-SITE2.ACME.COM',
    groupname        => 'OWM-GROUP',
    groupdescription => 'OWM Replication group for Acme Corp.');
```

GetConflictWorkspace

用途

セッションが [SetConflictWorkspace](#) プロシージャを実行した作業領域の名前を戻します。

構文

```
DBMS_WM.GetConflictWorkspace() RETURN VARCHAR2;
```

パラメータ

ありません。

使用上の注意

[SetConflictWorkspace](#) プロシージャが実行されていない場合は、現行の作業領域の名前が戻されます。

例

次の例は、セッションが [SetConflictWorkspace](#) プロシージャを実行した作業領域の名前を表示します。

```
SELECT DBMS_WM.GetConflictWorkspace FROM DUAL;

GETCONFLICTWORKSPACE
-----
B_focus_2
```

GetDiffVersions

用途

そのセッション内で実行された [SetDiffVersions](#) の作業領域とセーブポイントのペアの名前を返します。

構文

```
DBMS_WM.GetDiffVersions() RETURN VARCHAR2;
```

パラメータ

ありません。

使用上の注意

戻される文字列の形式は「(WS1,SP1),(WS2,SP2)」です。この形式は、カッコも含め、戻された文字列の一部を後で [SetDiffVersions](#) プロシージャへのコールで使用する場合に有効です。

例

次の例は、セッションが [SetDiffVersions](#) 操作を実行した作業領域とセーブポイントのペアの名前を表示します。

```
SELECT DBMS_WM.GetDiffVersions FROM DUAL;
```

```
GETDIFFVERSIONS
```

```
-----  
(B_focus_1, LATEST), (B_focus_2, LATEST)
```

GetLockMode

用途

現行のセッションのロック・モードを戻します。これによって、バージョン対応行、および前回のバージョンの対応する行にアクセスできるかどうかが決まります。

構文

```
DBMS_WM.GetLockMode() RETURN VARCHAR2;
```

パラメータ

ありません。

使用上の注意

このファンクションは、E、S、C または NULL を戻します。

- E（排他）、S（共有）および C（引継ぎ）の詳細は、[SetLockingON](#) プロシージャの lockmode パラメータの説明を参照してください。
- NULL は、ロック操作が無効であることを示します（[SetLockingOFF](#) プロシージャをコールすると、この設定になります）。

Workspace Manager のロック操作の詳細は、1-13 ページの「[ロック管理](#)」を参照してください。また、[SetLockingON](#) プロシージャおよび [SetLockingOFF](#) プロシージャの説明も参照してください。

例

次の例は、セッションのロック・モードを表示します。

```
SELECT DBMS_WM.GetLockMode FROM DUAL;

GETLOCKMODE
-----
C
```

GetMultiWorkspaces

用途

バージョン対応表の複数作業領域ビューで参照できる、作業領域の名前を戻します。

構文

```
DBMS_WM.GetMultiWorkspaces() RETURN VARCHAR2;
```

パラメータ

ありません。

使用上の注意

このプロシージャは、複数作業領域ビュー（3-22 ページの「[xxx_MW ビュー](#)」を参照）で参照できる作業領域の名前を戻します。

複数作業領域ビューで参照できる作業領域がない場合は、NULL が戻されます。複数の作業領域名が戻される場合は、名前がカンマで区切られます（たとえば、workspace1,workspace2,workspace3）。

複数作業領域ビューで作業領域を表示するには、[SetMultiWorkspaces](#) プロシージャを使用します。

例

次の例は、複数作業領域ビューで参照できる作業領域の名前を表示します。

```
SELECT DBMS_WM.GetMultiWorkspaces FROM DUAL;
```

GetOpContext

用途

現行のセッションに対する現行の操作のコンテキストを戻します。

構文

```
DBMS_WM.GetOpContext () RETURN VARCHAR2;
```

パラメータ

ありません。

使用上の注意

このファンクションは、次の値のいずれかを戻します。

- DML: 現行の操作は、ユーザーが実行したデータ操作言語（DML）によって開始される操作です。
- MERGE_REMOVE: 現行の操作は、remove_workspace パラメータを TRUE に設定して [MergeWorkspace](#) プロシージャをコールするか、remove_data パラメータを TRUE に設定して [MergeTable](#) プロシージャをコールすることによって開始されています。
- MERGE_NOREMOVE: 現行の操作は、remove_workspace パラメータを FALSE に設定して [MergeWorkspace](#) プロシージャをコールするか、remove_data パラメータを FALSE に設定して [MergeTable](#) プロシージャをコールすることによって開始されています。

戻り値は、現行の操作に基づいて適切な処置を行うために、ユーザー定義トリガーで使用できます。

例

次の例は、現行の操作のコンテキストを表示します。

```
SELECT DBMS_WM.GetOpContext FROM DUAL;
```

```
GETOPCONTEXT
```

```
-----  
DML
```

GetPrivs

用途

指定された作業領域に対して現行のユーザーが取得しているすべての権限のリストを返します。このリストでは、権限がカンマで区切られます。

構文

```
DBMS_WM.GetPrivs(  
    workspace IN VARCHAR2) RETURN VARCHAR2;
```

パラメータ

表 2-17 GetPrivs ファンクションのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	権限のリストを返す作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。

使用上の注意

Workspace Manager の権限の詳細は、1-14 ページの「[権限管理](#)」を参照してください。

例

次の例は、現行のユーザーが B_focus_2 作業領域に対して取得している権限を表示します。

```
SELECT DBMS_WM.GetPrivs ('B_focus_2') FROM DUAL;  
  
DBMS_WM.GETPRIVS('B_FOCUS_2')  
-----  
ACCESS, MERGE, CREATE, REMOVE, ROLLBACK
```

GetSessionInfo

用途

現行の作業領域およびセッション・コンテキストに関する情報を取得します。

構文

```
DBMS_WM.GetSessionInfo(  
  workspace      OUT VARCHAR2,  
  context        OUT VARCHAR2,  
  context_type   OUT VARCHAR2);
```

パラメータ

表 2-18 GetSessionInfo プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	現行のセッションがある作業領域の名前。
context	作業領域内の現行のセッションのコンテキスト。次のいずれかで表記します。 LATEST、セーブポイント名または時点（日付書式 DD-MON-YYYY HH24:MI:SS を使用）。（詳細は、「使用上の注意」を参照してください。）
context_type	作業領域内の現行のセッション・コンテキストの種類。次の値のいずれかを指 定します。LATEST（context が LATEST の場合）、SAVEPOINT（context が セーブポイント名の場合）または INSTANT（context が時点の場合）。

使用上の注意

このプロシージャは、[GotoWorkspace](#) 操作、[GotoSavepoint](#) 操作および [GotoDate](#) 操作を組
み合せて実行した後など、セッションの場所（作業領域およびコンテキスト）を知る必要が
ある場合に有効です。

プロシージャが正常に実行された後の context パラメータの値は、次のいずれかです。

- LATEST: 現在、セッションは LATEST 論理セーブポイント（1-6 ページの「[セーブポイ
ントの使用](#)」を参照）にあり、作業領域内で行われた変更が表示されます。
（[GotoWorkspace](#) プロシージャを使用して）セッションが作業領域に入ると、コンテキ
ストは自動的に LATEST に設定されます。
- セーブポイント名: 現在、セッションは作業領域内のセーブポイントにあります。最新
バージョンの作業領域で変更が行われても、セッションではこれらの変更は表示されま
せんが、セーブポイント作成時のデータの静的ビューが表示されます。[GotoSavepoint](#)
プロシージャがコールされた後、セッション・コンテキストはセーブポイント名に設定
されます。

- 特定の時点: 現在、セッションは特定の時点に設定されています。最新バージョンの作業領域で変更が行われても、セッションではこれらの変更は表示されませんが、特定の時点におけるデータの静的ビューが表示されます。[GotoDate](#) プロシージャがコールされた後、セッション・コンテキストはある時点に設定されます。

セッション・コンテキストの詳細は、1-12 ページの「[セッション・コンテキスト情報](#)」を参照してください。

例

次の例は、現行の作業領域およびセッション・コンテキストに関する情報を取得し、表示します。

```
DECLARE
    current_workspace VARCHAR2(30);
    current_context VARCHAR2(30);
    current_context_type VARCHAR2(30);
BEGIN
    DBMS_WM.GetSessionInfo(current_workspace,
                           current_context,
                           current_context_type);
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Session currently in workspace: ' || current_workspace);
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Session context is: ' || current_context);
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Session context is on: ' || current_context_type);
END;
/
Session currently in workspace: B_focus_2
Session context is: LATEST
Session context is on: LATEST

PL/SQL procedure successfully completed.
```

GetWorkspace

用途

セッションの現行の作業領域を戻します。

構文

```
DBMS_WM.GetWorkspace () RETURN VARCHAR2;
```

パラメータ

ありません。

使用上の注意

ありません。

例

次の例は、セッションの現行の作業領域を表示します。

```
SELECT DBMS_WM.GetWorkspace FROM DUAL;
```

```
GETWORKSPACE
-----
B_focus_2
```

GotoDate

用途

現行の作業領域内の指定された日付および時刻またはそれに近い時点のセーブポイントに移動します。

構文

```
DBMS_WM.GotoDate(  
    in_date IN DATE);
```

パラメータ

表 2-19 GotoDate プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
in_date	作業領域の読み専用ビューの日付および時刻（詳細は、「使用上の注意」を参照）。

使用上の注意

指定された日付および時刻、またはそれに近い時点の現行の作業領域に対する読み専用ビューが表示されます。正確な時点は、[EnableVersioning](#) プロシージャで設定されるか、あるいは [SetWoOverwriteOFF](#) プロシージャまたは [SetWoOverwriteON](#) プロシージャで変更される、バージョン対応表内のデータの変更追跡用の履歴オプションによって異なります。

- NONE: 読み専用ビューは、in_date 以降の最初のセーブポイントを反映します。
- VIEW_W_OVERWRITE: 読み専用ビューは、2 つのセーブポイント間に in_date があり、2 つのセーブポイント間でデータが変更された場合を除き、in_date 時点で有効なデータ値を反映します。この場合、セーブポイント間で変更されたデータが、空のデータとして表示されるか、または前の値が表示されることがあります。完全かつ正確なデータのビューを取得するには、表をバージョン対応にするとときに VIEW_WO_OVERWRITE 履歴オプションを指定します。
- VIEW_WO_OVERWRITE: 読み専用ビューは、in_date 時点で有効なデータ値を反映します。

履歴オプションの詳細は、[EnableVersioning](#) プロシージャの hist パラメータの説明を参照してください。

次のシナリオは、VIEW_WO_OVERWRITE 設定の影響を示します。次の一連のイベントを想定してください。

1. 行内の MANAGER_NAME 値は Adams です。
2. セーブポイント SP1 が作成されます。
3. MANAGER_NAME 値が Baxter に変更されます。
4. (手順 7 で) in_date に指定される時点に到達します。
5. MANAGER_NAME 値が Chang に変更されます (したがって、最初のセーブポイントと 2 番目のセーブポイントの間に、in_date の前後で値が変更されています)。
6. セーブポイント SP2 が作成されます。
7. 手順 4 で発生した時点を実際の in_date に指定して、GotoDate 操作が実行されます。

有効な履歴オプションが VIEW_WO_OVERWRITE である場合、手順 7 以降の MANAGER_NAME 値は Baxter です。

GotoDate プロシージャは、ユーザーが作業領域内に存在する間に実行する必要があります。このプロシージャに対応付けられた明示的な権限はありません。

例

次の例は、現在有効な履歴オプションによって、2001 年 6 月 29 日の午前 0 時時点またはそれに近い時点に移動します。

```
EXECUTE DBMS_WM.GotoDate ('29-JUN-01');
```

GotoSavepoint

用途

現行の作業領域内の指定されたセーブポイントに移動します。

構文

```
DBMS_WM.GotoSavePoint(  
    [savepoint_name IN VARCHAR2 DEFAULT 'LATEST']);
```

パラメータ

表 2-20 GotoSavepoint プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
savepoint_name	セーブポイントの名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。 savepoint_name が指定されていない場合、デフォルト値は LATEST です。

使用上の注意

セーブポイント作成時の作業領域の読み専用ビューが表示されます。このプロシージャは、[RollbackToSP](#) プロシージャをコールして特定のセーブポイントにロールバックし、そのセーブポイント以降のすべての行を削除する前に、異なるセーブポイントの作業領域を調べる場合に有効です。

この操作は、ユーザーが作業領域内に存在する間に実行できます。この操作に対応付けられた明示的な権限はありません。

セーブポイントにロールバックしない場合は、パラメータを NULL に設定して [GotoSavepoint](#) プロシージャをコールすると、作業領域内の現在アクティブなバージョンに移動できます（これによって、[GotoWorkspace](#) プロシージャをコールして作業領域を指定した場合と同様の結果が得られます）。

LATEST セーブポイントなどのセーブポイントの詳細は、1-6 ページの「[セーブポイントの使用](#)」を参照してください。

例

次の例は、Savepoint1 という名前のセーブポイントに移動します。

```
EXECUTE DBMS_WM.GotoSavepoint ('Savepoint1');
```

GotoWorkspace

用途

現行のセッションを指定された作業領域に移動します。

構文

```
DBMS_WM.GotoWorkspace(  
    workspace IN VARCHAR2);
```

パラメータ

表 2-21 GotoWorkspace プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。

使用上の注意

作業領域に移動すると、そこでデータに対する変更を行うことができます。

LIVE データベースに移動するには、workspace を LIVE に指定します。ユーザー（自分自身を含む）が作業領域内にいる場合は多くの操作が禁止されるため、作成された作業領域に対して操作を実行する前に LIVE 作業領域に移動すると便利です。

次の条件に 1 つでも該当する場合は、例外が発生します。

- workspace が存在しない。
- ユーザーが workspace に対する ACCESS_WORKSPACE 権限を取得していない。
- workspace が NO_ACCESS モードにアクセス制限されている（FreezeWorkspace プロシージャを参照）。

例

次の例は、NEWWORKSPACE 作業領域内に移動する例です。ユーザーは、NEWWORKSPACE 作業領域内の最新バージョンで作業を開始します。

```
EXECUTE DBMS_WM.GotoWorkspace ('NEWWORKSPACE');
```

次の例は、LIVE データベース作業領域内に移動する例です。デフォルトでは、データベースに接続したユーザーは、LIVE 作業領域内に置かれます。

```
EXECUTE DBMS_WM.GotoWorkspace ('LIVE');
```

GrantSystemPriv

用途

(特定の作業領域に制限されない) システム・レベルの権限をユーザーおよびロールに付与します。grant_option パラメータを指定すると、権限受領者は指定された権限を他のユーザーおよびロールに付与できます。

構文

```
DBMS_WM.GrantSystemPriv(  
    priv_types      IN VARCHAR2,  
    grantee         IN VARCHAR2  
    [, grant_option IN VARCHAR2 DEFAULT 'NO']  
    [, auto_commit  IN BOOLEAN DEFAULT TRUE]);
```

パラメータ

表 2-22 GrantSystemPriv プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
priv_types	権限を表す 1 つ以上のキーワードの文字列（Workspace Manager の権限の詳細は、1-14 ページの「権限管理」を参照）。カンマを使用して、権限のキーワードを区切ります。使用可能なキーワードは、ACCESS_ANY_WORKSPACE、MERGE_ANY_WORKSPACE、CREATE_ANY_WORKSPACE、REMOVE_ANY_WORKSPACE、ROLLBACK_ANY_WORKSPACE および FREEZE_ANY_WORKSPACE です。
grantee	priv_types を付与するユーザー（PUBLIC ユーザー・グループでも可）またはロールの名前。
grant_option	YES を指定して Grant Option を権限受領者に対して使用可能にするか、または NO（デフォルト値）を指定して Grant Option を権限受領者に対して使用禁止にします。Grant Option を使用すると、grantee は priv_types で指定された権限を他のユーザーおよびロールに付与できます。

表 2-22 GrantSystemPriv プロシージャのパラメータ (続き)

パラメータ	説明
auto_commit	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE (デフォルト値) を指定すると、操作が自律型データベース・トランザクションとして実行されます。このトランザクションは、終了時にコミットされます。 FALSE を指定すると、操作がコール側のオープン状態のデータベース・トランザクション (存在する場合) の一部として実行されます。オープン状態のデータベース・トランザクションがない場合、操作は新しいデータベース・トランザクションで実行されます。いずれの場合も、コール側はそのトランザクションをコミットする必要があります。詳細は、1-10 ページの「 Workspace Manager の操作の自動コミット 」を参照してください。

使用上の注意

このプロシージャとは対照的に、[GrantWorkspacePriv](#) プロシージャは、ANY を含まないキーワードを使用して作業領域レベルの Workspace Manager 権限を付与し、workspace パラメータを含みます。

ユーザーが複数のソースから権限を取得し、それらのソースのいずれかにその権限に対する Grant Option がある場合、ユーザーもその権限に対する Grant Option を取得します。たとえば、ユーザー SCOTT には grant_option を NO に指定した ACCESS_ANY_WORKSPACE 権限が付与されているが、PUBLIC ユーザー・グループには grant_option を YES に指定した ACCESS_ANY_WORKSPACE 権限が付与されていると想定します。ユーザー SCOTT は PUBLIC のメンバーであるため、ユーザー SCOTT は、Grant Option が付いた ACCESS_ANY_WORKSPACE 権限を取得します。

WM_ADMIN_ROLE ロールには、Grant Option が付いたすべての Workspace Manager 権限があります。WM_ADMIN_ROLE ロールは、DBA ロールに自動的に付与されます。

その他のすべての Workspace Manager 権限には、ACCESS_WORKSPACE または ACCESS_ANY_WORKSPACE 権限が必要です。

システム・レベルの権限を取り消すには、[RevokeSystemPriv](#) プロシージャを使用します。

次の条件に 1 つでも該当する場合は、例外が発生します。

- grantee がデータベース内の有効なユーザーまたはロールでない。
- priv_types を付与するための権限を取得していない。

例

次の例は、ユーザー Smith がデータベース内のすべての作業領域にアクセスできるようにしますが、Smith が ACCESS_ANY_WORKSPACE 権限を他のユーザーに付与することは許可しません。

```
EXECUTE DBMS_WM.GrantSystemPriv ('ACCESS_ANY_WORKSPACE', 'Smith', 'NO');
```

GrantWorkspacePriv

用途

ユーザーおよびロールに作業領域レベルの権限を付与します。grant_option パラメータを指定すると、権限受領者は指定された権限を他のユーザーおよびロールに付与できます。

構文

```
DBMS_WM.GrantWorkspacePriv(  
    priv_types      IN VARCHAR2,  
    workspace      IN VARCHAR2,  
    grantee        IN VARCHAR2  
    [, grant_option IN VARCHAR2 DEFAULT 'NO']  
    [, auto_commit  IN BOOLEAN DEFAULT TRUE]);
```

パラメータ

表 2-23 GrantWorkspacePriv プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
priv_types	権限を表す 1 つ以上のキーワードの文字列（Workspace Manager の権限の詳細は、1-14 ページの「 権限管理 」を参照）。カンマを使用して、権限のキーワードを区切ります。使用可能なキーワードは、ACCESS_WORKSPACE、MERGE_WORKSPACE、CREATE_WORKSPACE、REMOVE_WORKSPACE、ROLLBACK_WORKSPACE および FREEZE_WORKSPACE です。
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
grantee	priv_types を付与するユーザー（PUBLIC ユーザー・グループでも可）またはロールの名前。
grant_option	YES を指定して Grant Option を権限受領者に対して使用可能にするか、または NO（デフォルト値）を指定して Grant Option を権限受領者に対して使用禁止にします。Grant Option を使用すると、grantee は、workspace で指定された作業領域に対する priv_types で指定された権限を他のユーザーおよびロールに付与できます。

表 2-23 GrantWorkspacePriv プロシージャのパラメータ（続き）

パラメータ	説明
auto_commit	ブール値（TRUE または FALSE）。 TRUE（デフォルト値）を指定すると、操作が自律型データベース・トランザクションとして実行されます。このトランザクションは、終了時にコミットされます。 FALSE を指定すると、操作がコール側のオープン状態のデータベース・トランザクション（存在する場合）の一部として実行されます。オープン状態のデータベース・トランザクションがない場合、操作は新しいデータベース・トランザクションで実行されます。いずれの場合も、コール側はそのトランザクションをコミットする必要があります。詳細は、1-10 ページの「 Workspace Manager の操作の自動コミット 」を参照してください。

使用上の注意

このプロシージャとは対照的に、[GrantSystemPriv](#) プロシージャは、xxx_ANY_WORKSPACE 形式（ACCESS_ANY_WORKSPACE、MERGE_ANY_WORKSPACE など）のキーワードを使用してシステム・レベルの Workspace Manager 権限を付与します。

ユーザーが複数のソースから権限を取得し、それらのソースのいずれかにその権限に対する Grant Option がある場合、ユーザーもその権限に対する Grant Option を取得します。たとえば、ユーザー SCOTT には grant_option を NO に指定した ACCESS_WORKSPACE 権限が付与されているが、PUBLIC ユーザー・グループには grant_option を YES に指定した ACCESS_WORKSPACE 権限が付与されていると想定します。ユーザー SCOTT は PUBLIC のメンバーであるため、ユーザー SCOTT は Grant Option が付いた ACCESS_WORKSPACE 権限を取得します。

WM_ADMIN_ROLE ロールには、Grant Option が付いたすべての Workspace Manager 権限があります。WM_ADMIN_ROLE ロールは、DBA ロールに自動的に付与されます。

その他のすべての Workspace Manager 権限には、ACCESS_WORKSPACE または ACCESS_ANY_WORKSPACE 権限が必要です。

作業領域レベルの権限を取り消すには、[RevokeWorkspacePriv](#) プロシージャを使用します。次の条件に 1 つでも該当する場合は、例外が発生します。

- grantee がデータベース内の有効なユーザーまたはロールでない。
- ユーザーが priv_types を付与するための権限を取得していない。

例

次の例は、ユーザー Smith が NEWWORKSPACE 作業領域にアクセスしてその作業領域内の変更をマージできるようにし、Smith が NEWWORKSPACE に対する 2 つの指定された権限を他のユーザーに付与することを許可します。

```
DBMS_WM.GrantWorkspacePriv ('ACCESS_WORKSPACE', 'MERGE_WORKSPACE', 'NEWWORKSPACE', 'Smith', 'YES');
```

IsWorkspaceOccupied

用途

作業領域内にアクティブなセッションがあるかどうかを確認します。

構文

```
DBMS_WM.IsWorkspaceOccupied(  
    workspace IN VARCHAR2) RETURN VARCHAR2;
```

パラメータ

表 2-24 IsWorkspaceOccupied ファンクションのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。

使用上の注意

このファンクションは、作業領域内にアクティブなセッションがある場合は YES を返し、ない場合は NO を返します。

LIVE 作業領域が指定されるか、またはユーザーが該当する作業領域に対するアクセス権を取得していない場合は、例外が発生します。

例

次の例は、B_focus_2 作業領域内にセッションがあるかどうかを確認します。

```
SELECT DBMS_WM.IsWorkspaceOccupied('B_focus_2') FROM DUAL;
```

```
DBMS_WM.ISWORKSPACEOCCUPIED('B_FOCUS_2')  
-----  
YES
```

LockRows

用途

指定された表内のバージョン対応行、および親作業領域内のそれに対応する行へのアクセスを制御します。

構文

```
DBMS_WM.LockRows (
    workspace          IN VARCHAR2,
    table_name         IN VARCHAR2
    [, where_clause    IN VARCHAR2 DEFAULT '']
    [, lock_mode       IN VARCHAR2 DEFAULT 'E']);
```

パラメータ

表 2-25 LockRows プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。作業領域内の参照できる行の最新バージョンがロックされます。この作業領域内で行が変更されていない場合、ロックされたバージョンは親作業領域内にある可能性があります。この名前は大 / 小文字が区別されません。
table_name	ロックする行を含む表の名前。この名前は大 / 小文字が区別されません。
where_clause	ロックする行を識別する WHERE 句（WHERE キーワードを除く）。たとえば、department_id = 20 です。 WHERE 句には主キー列のみを指定できます。WHERE 句に副問合せを含めることはできません。 where_clause が指定されていない場合は、table_name 内のすべての行がロックされます。
lock_mode	ロックを設定するときのモード。E（排他）または S（共有）を指定します。デフォルト値は E です。

使用上の注意

このプロシージャは、すべての標準の Oracle サーバー・ロック操作に加えて実行される Workspace Manager ロック操作に影響します。Workspace Manager のロック操作の詳細は、1-13 ページの「[ロック管理](#)」を参照してください。

このプロシージャは、Workspace Manager のロック操作が使用可能になるか、または使用禁止 ([SetLockingON](#) プロシージャおよび [SetLockingOFF](#) プロシージャで決定) になるかには影響しません。

行のロックを解除するには、[UnlockRows](#) プロシージャを使用します。

例

次の例は、NEWWORKSPACE 作業領域内にある EMPLOYEES 表の行 (last_name が「Smith」) をロックします。

```
EXECUTE DBMS_WM.LockRows ('NEWWORKSPACE', 'employees', 'last_name = ''Smith'');
```

MergeTable

用途

作業領域内の表（すべての行、または WHERE 句で指定された行）に対する変更をその親作業領域に適用します。

構文

```
DBMS_WM.MergeTable(  
  workspace          IN VARCHAR2,  
  table_id           IN VARCHAR2  
  [, where_clause    IN VARCHAR2 DEFAULT '']  
  [, create_savepoint IN BOOLEAN DEFAULT FALSE]  
  [, remove_data      IN BOOLEAN DEFAULT FALSE]  
  [, auto_commit      IN BOOLEAN DEFAULT TRUE]);
```

パラメータ

表 2-26 MergeTable プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
table_id	親作業領域にマージする行を含む表の名前。この名前は大 / 小文字が区別されません。
where_clause	親作業領域にマージする行を識別する WHERE 句（WHERE キーワードを除く）。たとえば、department_id = 20 です。 WHERE 句には主キー列のみを指定できます。WHERE 句に副問合せを含めることはできません。 where_clause が指定されていない場合は、table_name 内のすべての行がマージされます。
create_savepoint	ブール値（TRUE または FALSE）。 TRUE を指定すると、マージ操作の前に、親作業領域内に暗黙的セーブポイントが作成されます（暗黙的および明示的セーブポイントの詳細は、1-6 ページの「セーブポイントの使用」を参照）。 FALSE（デフォルト値）を指定すると、マージ操作の前に、親作業領域内に暗黙的セーブポイントが作成されません。

表 2-26 MergeTable プロシージャのパラメータ（続き）

パラメータ	説明
remove_data	ブール値（TRUE または FALSE）。 TRUE を指定すると、子作業領域内の表のデータ（where_clause で指定）が削除されます。このオプションが使用できるのは、workspace に子作業領域がない（この作業領域がリーフ作業領域になっている）場合のみです。 FALSE（デフォルト値）を指定すると、子作業領域内の表のデータは削除されません。
auto_commit	ブール値（TRUE または FALSE）。 TRUE（デフォルト値）を指定すると、操作が自律型データベース・トランザクションとして実行されます。このトランザクションは、終了時にコミットされます。 FALSE を指定すると、操作がコール側のオープン状態のデータベース・トランザクション（存在する場合）の一部として実行されます。オープン状態のデータベース・トランザクションがない場合、操作は新しいデータベース・トランザクションで実行されます。いずれの場合も、コール側はそのトランザクションをコミットする必要があります。詳細は、1-10 ページの「Workspace Manager の操作の自動コミット」を参照してください。

使用上の注意

workspace 内にあるバージョン対応表 table_name のすべてのデータ（where_clause を満たす）が、workspace の親作業領域に適用されます。

マージ中の行が保持するすべてのロックは解放されます。

マージ中の作業領域とその親作業領域の間に競合がある場合は、マージ操作が正常に実行されません。ユーザーは、<table_name>_CONF ビューを使用して競合を手動で解消する必要があります（競合解消の詳細は、1-8 ページの「[マージまたはリフレッシュ操作前に行う競合の解消](#)」を参照）。

LIVE 作業領域では、（親作業領域がないため）表をマージできません。

その表に影響するオープン状態のデータベース・トランザクションがある場合、表はマージまたはリフレッシュできません。

ユーザーが table_id へのアクセス権を取得していない場合、またはユーザーが workspace に対する MERGE_WORKSPACE 権限または MERGE_ANY_WORKSPACE 権限を取得していない場合は、例外が発生します。

例

次の例は、NEWWORKSPACE 内にある EMP 表（USER3 スキーマ内）内の行（last_name が「Smith」）に対する変更を、その親作業領域にマージします。

```
EXECUTE DBMS_WM.MergeTable ('NEWWORKSPACE', 'user3.emp', 'last_name = ''Smith''');
```

MergeWorkspace

用途

作業領域内のすべての変更をその親作業領域に適用します。また、オプションで、その作業領域を削除できます。

構文

```
DBMS_WM.MergeWorkspace(  
  workspace          IN VARCHAR2  
  [, create_savepoint IN BOOLEAN DEFAULT FALSE]  
  [, remove_workspace IN BOOLEAN DEFAULT FALSE]  
  [, auto_commit      IN BOOLEAN DEFAULT TRUE]);
```

パラメータ

表 2-27 MergeWorkspace プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
create_savepoint	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE を指定すると、マージ操作の前に、親作業領域内に暗黙的セーブポイントが作成されます (暗黙的および明示的セーブポイントの詳細は、1-6 ページの「 セーブポイントの使用 」を参照)。 FALSE (デフォルト値) を指定すると、マージ操作の前に、親作業領域内に暗黙的セーブポイントが作成されません。
remove_workspace	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE を指定すると、マージ操作後に workspace が削除されます。 FALSE (デフォルト値) を指定すると、マージ操作後に workspace は削除されず、引き続き存在します。

表 2-27 MergeWorkspace プロシージャのパラメータ（続き）

パラメータ	説明
auto_commit	ブール値（TRUE または FALSE）。 TRUE（デフォルト値）を指定すると、操作が自律型データベース・トランザクションとして実行されます。このトランザクションは、終了時にコミットされます。 FALSE を指定すると、操作がコール側のオープン状態のデータベース・トランザクション（存在する場合）の一部として実行されます。オープン状態のデータベース・トランザクションがない場合、操作は新しいデータベース・トランザクションで実行されます。いずれの場合も、コール側はそのトランザクションをコミットする必要があります。詳細は、1-10 ページの「Workspace Manager の操作の自動コミット」を参照してください。

使用上の注意

remove_workspace が TRUE の場合は、workspace 内にあるすべてのバージョン対応表のすべてのデータが workspace の親作業領域にマージされ、workspace が削除されます。

このプロシージャの実行中、現行の作業領域は NO_ACCESS モードにアクセス制限され、また、その親作業領域は READ_ONLY モードにアクセス制限されます。詳細は、1-9 ページの「[作業領域のアクセス制限および制限解除](#)」を参照してください。

マージ中の作業領域とその親作業領域の間に競合がある場合は、マージ操作が正常に実行されません。ユーザーは、<table_name>_CONF ビューを使用して競合を手動で解消する必要があります（競合解消の詳細は、1-8 ページの「[マージまたはリフレッシュ操作前に行う競合の解消](#)」を参照）。

remove_workspace パラメータの値が TRUE の場合、マージする作業領域はリーフ作業領域（子作業領域のない作業領域）である必要があります（作業領域の階層の詳細は、1-5 ページの「[作業領域階層](#)」を参照）。

ユーザーが workspace に対する MERGE_WORKSPACE 権限または MERGE_ANY_WORKSPACE 権限を取得していない場合は、例外が発生します。

例

次の例は、NEWWORKSPACE 内の変更をその親作業領域にマージし、（デフォルトで）NEWWORKSPACE を削除します。

```
EXECUTE DBMS_WM.MergeWorkspace ('NEWWORKSPACE');
```

RecoverAllMigratingTables

用途

Workspace Manager の移行プロシージャが正常に実行されなかった場合、一貫性のない状態のすべての表の移行プロセスを完了しようとします。

構文

```
DBMS_WM.RecoverAllMigratingTables(  
    [, ignore_last_error IN BOOLEAN DEFAULT FALSE]);
```

パラメータ

表 2-28 RecoverAllMigratingTables プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
ignore_last_error	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE を指定すると、移行処理中に発生した最後のエラー (ある場合) が無視されます。最後のエラーに関する情報は、 USER_WM_VT_ERRORS メタデータ・ビューおよび ALL_WM_VT_ERRORS メタデータ・ビュー (第 3 章を参照) に格納されます。(詳細は、「使用上の注意」を参照してください)。 FALSE (デフォルト値) を指定すると、移行処理中に発生した最後のエラー (ある場合) は無視されません。

使用上の注意

Workspace Manager を今回のリリースにアップグレード (移行) している間にエラーが発生した場合、1 つ以上のバージョン対応表が一貫性のない状態で残ることがあります。(今回のリリースへアップグレードする方法は、B-2 ページの「[現行のリリースへのアップグレード](#)」を参照してください。) アップグレード・プロシージャが正常に実行されない場合は、エラーの原因を修正し (SQL 文およびエラー・メッセージについては、[USER_WM_VT_ERRORS](#) メタデータ・ビューまたは [ALL_WM_VT_ERRORS](#) メタデータ・ビューを参照)、その後、ignore_last_error パラメータ値をデフォルトの FALSE にして [RecoverMigratingTable](#) プロシージャ (単一表の場合) または [RecoverAllMigratingTables](#) プロシージャ (すべての表の場合) をコールし、アップグレード・プロセスを完了する必要があります。

その後もコールが正常に実行されず、エラーの原因を修正できず、このエラーを無視する場合は、ignore_last_error パラメータ値を TRUE に指定して [RecoverMigratingTable](#) プロシージャまたは [RecoverAllMigratingTables](#) プロシージャをコールします。ただし、エラーを無視する場合は、ユーザーの責任で行ってください。

例

次の例は、アップグレード・プロシージャが正常に実行されず、一貫性のない状態になっているすべての表をリカバリしようとしています。

```
EXECUTE DBMS_WM.RecoverAllMigratingTables;
```

次の例は、アップグレード・プロシージャが正常に実行されず、一貫性のない状態になっているすべての表をリカバリしようとしています。アップグレード・プロシージャが正常に実行されない原因となった最後のエラーは無視します。

```
EXECUTE DBMS_WM.RecoverAllMigratingTables(TRUE);
```

RecoverMigratingTable

用途

Workspace Manager の移行プロシージャが正常に実行されなかった場合、一貫性のない状態になっている表の移行プロセスを完了しようとします。

構文

```
DBMS_WM.RecoverMigratingTable(  
    table_name          IN VARCHAR2  
    [, ignore_last_error IN BOOLEAN DEFAULT FALSE]);
```

パラメータ

表 2-29 RecoverMigratingTable プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
table_name	移行エラーが発生したためリカバリするバージョン対応表の名前。この名前は大 / 小文字が区別されません。
ignore_last_error	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE を指定すると、移行プロセス中に発生した最後のエラー (ある場合) が無視されます。最後のエラーに関する情報は、 USER_WM_VT_ERRORS メタデータ・ビューおよび ALL_WM_VT_ERRORS メタデータ・ビュー (第 3 章を参照) に格納されます。(詳細は、「使用上の注意」を参照してください。) FALSE (デフォルト値) を指定すると、移行プロセス中に発生した最後のエラー (ある場合) は無視されません。

使用上の注意

Workspace Manager を今回のリリースにアップグレードしている間にエラーが発生した場合、1 つ以上のバージョン対応表が一貫性のない状態で残ることがあります。(今回のリリースへアップグレードする方法は、B-2 ページの「[現行のリリースへのアップグレード](#)」を参照してください。) アップグレード・プロシージャが正常に実行されない場合は、エラーの原因を修正し (SQL 文およびエラー・メッセージについては、[USER_WM_VT_ERRORS](#) メタデータ・ビューまたは [ALL_WM_VT_ERRORS](#) メタデータ・ビューを参照)、その後、`ignore_last_error` パラメータ値をデフォルトの FALSE にして [RecoverMigratingTable](#) プロシージャ (単一表の場合) または [RecoverAllMigratingTables](#) プロシージャ (すべての表の場合) をコールし、アップグレード・プロセスを完了する必要があります。

その後もコールが正常に実行されず、エラーの原因を修正できず、このエラーを無視する場合は、`ignore_last_error` パラメータ値を `TRUE` に指定して [RecoverMigratingTable](#) プロシージャまたは [RecoverAllMigratingTables](#) プロシージャをコールします。ただし、エラーを無視する場合は、ユーザーの責任で行ってください。

`table_name` が存在しないか、この表がバージョン対応でない場合は、例外が発生します。

例

次の例は、アップグレード・プロシージャが正常に実行されず、エラーが発生したため、`COLA_MARKETING_BUDGET` 表をリカバリしようとしています。

```
EXECUTE DBMS_WM.RecoverMigratingTable('COLA_MARKETING_BUDGET');
```

次の例は、`COLA_MARKETING_BUDGET` 表をリカバリしようとしています。アップグレード・プロシージャが正常に実行されない原因となった最後のエラーは無視します。

```
EXECUTE DBMS_WM.RecoverMigratingTable('COLA_MARKETING_BUDGET', TRUE);
```

RefreshTable

用途

作業領域に対し、その親作業領域内の表（すべての行、または WHERE 句で指定された行）に対するすべての変更を適用します。

構文

```
DBMS_WM.RefreshTable(  
    workspace      IN VARCHAR2,  
    table_id       IN VARCHAR2  
    [, where_clause IN VARCHAR2 DEFAULT '']  
    [, auto_commit  IN BOOLEAN DEFAULT TRUE]);
```

パラメータ

表 2-30 RefreshTable プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
table_id	親作業領域の値を使用してリフレッシュする行を含む表の名前。この名前は大 / 小文字が区別されません。
where_clause	親作業領域の値を使用してリフレッシュする行を識別する WHERE 句（WHERE キーワードを除く）。たとえば、department_id = 20 です。 WHERE 句には主キー列のみを指定できます。WHERE 句に副問合せを含めることはできません。 where_clause が指定されていない場合は、table_name 内のすべての行がリフレッシュされます。
auto_commit	ブール値（TRUE または FALSE）。 TRUE（デフォルト値）を指定すると、操作が自律型データベース・トランザクションとして実行されます。このトランザクションは、終了時にコミットされます。 FALSE を指定すると、操作がコール側のオープン状態のデータベース・トランザクション（存在する場合）の一部として実行されます。オープン状態のデータベース・トランザクションがない場合、操作は新しいデータベース・トランザクションで実行されます。いずれの場合も、コール側はそのトランザクションをコミットする必要があります。詳細は、1-10 ページの「 Workspace Manager の操作の自動コミット 」を参照してください。

使用上の注意

このプロシージャは、workspace の作成時または最後のリフレッシュ時以降に行われた、親作業領域内にあるバージョン対応表 table_id の行 (where_clause を満たす行) に対するすべての変更を workspace に適用します。

リフレッシュ中の作業領域とその親作業領域の間に競合がある場合は、リフレッシュ操作が正常に実行されません。ユーザーは、<table_name>_CONF ビューを使用して競合を手動で解消する必要があります。(競合解消の詳細は、1-8 ページの「[マージまたはリフレッシュ操作前に行う競合の解消](#)」を参照してください。)

LIVE 作業領域では、(親作業領域がないため) 表をリフレッシュできません。

その表に影響するオープン状態のデータベース・トランザクションがある場合、表はマージまたはリフレッシュできません。

ユーザーが table_id へのアクセス権を取得していない場合、またはユーザーが workspace に対する MERGE_WORKSPACE 権限または MERGE_ANY_WORKSPACE 権限を取得していない場合は、例外が発生します。

例

次の例は、親作業領域内にある EMPLOYEES 表の行 (last_name が「Smith」) に対する変更を適用して、NEWWORKSPACE をリフレッシュします。

```
EXECUTE DBMS_WM.RefreshTable ('NEWWORKSPACE', 'employees', 'last_name = ''Smith'');
```

RefreshWorkspace

用途

作業領域に対し、その親作業領域内のすべての変更を適用します。

構文

```
DBMS_WM.RefreshWorkspace(  
  workspace      IN VARCHAR2  
  [, auto_commit IN BOOLEAN DEFAULT TRUE]);
```

パラメータ

表 2-31 RefreshWorkspace プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
auto_commit	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE (デフォルト値) を指定すると、操作が自律型データベース・トランザクションとして実行されます。このトランザクションは、終了時にコミットされます。 FALSE を指定すると、操作がコール側のオープン状態のデータベース・トランザクション (存在する場合) の一部として実行されます。オープン状態のデータベース・トランザクションがない場合、操作は新しいデータベース・トランザクションで実行されます。いずれの場合も、コール側はそのトランザクションをコミットする必要があります。詳細は、1-10 ページの「 Workspace Manager の操作の自動コミット 」を参照してください。

使用上の注意

このプロシージャは、workspace の作成時または最後のリフレッシュ時以降に行われた、親作業領域内のバージョン対応表に対するすべての変更を workspace に適用します。

リフレッシュ中の作業領域とその親作業領域の間に競合がある場合は、リフレッシュ操作が正常に実行されません。ユーザーは、<table_name>_CONF ビューを使用して競合を手動で解消する必要があります。(競合解消の詳細は、1-8 ページの「[マージまたはリフレッシュ操作前に行う競合の解消](#)」を参照してください。)

指定された作業領域およびその親作業領域は、READ_ONLY モードにアクセス制限されます。詳細は、1-9 ページの「[作業領域のアクセス制限および制限解除](#)」を参照してください。

LIVE 作業領域は、（親作業領域がないため）リフレッシュできません。

ユーザーが workspace に対する MERGE_WORKSPACE 権限または MERGE_ANY_WORKSPACE 権限を取得していない場合は、例外が発生します。

例

次の例は、親作業領域内で行われた変更を適用して、NEWWORKSPACE をリフレッシュします。

```
EXECUTE DBMS_WM.RefreshWorkspace ('NEWWORKSPACE');
```

RelocateWriterSite

用途

Workspace Manager のレプリケーション環境で、nonwriter サイトの 1 つを新しい writer サイトにします。(以前の writer サイトは、nonwriter サイトの 1 つになります。)

構文

```
DBMS_WM.RelocateWriterSite(  
    newwritersite          IN VARCHAR2,  
    oldwritersiteavailable IN BOOLEAN);
```

パラメータ

表 2-32 RelocateWriterSite プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
newwritersite	Workspace Manager のレプリケーション環境で、新しい writer サイトになる現行の nonwriter サイト名 (データベース・リンク)。
oldwritersiteavailable	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE を指定すると、writer サイトの変更を反映するために、以前の writer サイトが更新されます。 FALSE を指定すると、writer サイトの変更を反映するための以前の writer サイトの更新は行われません。この場合は、以前の writer サイトが使用可能になったときに、 SynchronizeSite プロシージャを使用する必要があります。

使用上の注意

このプロシージャを使用するには、Workspace Manager オブジェクトにレプリケーションが適用される方法を理解する必要があります (付録 C を参照)。また、Oracle Replication の主要な概念および手法も理解する必要があります。詳細は、『Oracle9i アドバンスド・レプリケーション』および『Oracle9i レプリケーション・マネージメント API リファレンス』を参照してください。

このプロシージャは、レプリケーション管理者ユーザーとして実行する必要があります。このプロシージャは、いずれのマスター・サイトでも実行できます。

現在、以前の **writer** サイトが使用可能な場合は、`oldwritersiteavailable` パラメータを `TRUE` に指定する必要があります。`oldwritersiteavailable` パラメータを `FALSE` に指定した場合は、以前の **writer** サイトが使用可能になった後、[SynchronizeSite](#) プロシージャを実行して、そのサイトを最新の状態に更新する必要があります。

このプロシージャは、次の操作を実行します。

- `oldwritersiteavailable` が `TRUE` に指定されている場合は、以前の **writer** サイトにあるすべてのバージョン対応表に対する作業領域操作、DML 操作および DDL 操作を使用禁止にします。
- 新しい **writer** サイトにあるすべてのバージョン対応表に対する作業領域操作、DML 操作および DDL 操作を使用可能にします。
- Replication API プロシージャをコールして、すべてのバージョン対応表のメイン・マスター・グループおよびマスター・グループに対して、マスター定義サイトを `newwritersite` に再配置します。

例

次の例は、Workspace Manager 環境の **writer** サイトを `BACKUP-SITE1` に再配置します。

```
DBMS_WM.RelocateWriterSite(  
    newwritersite      => 'BACKUP-SITE1.ACME.COM');  
    oldwritersiteavailable => TRUE);
```

RemoveWorkspace

用途

作業領域に関連付けられたすべての行バージョンを廃棄し、作業領域を削除します。

構文

```
DBMS_WM.RemoveWorkspace (
  workspace          IN VARCHAR2
  [, auto_commit     IN BOOLEAN DEFAULT TRUE]);
```

パラメータ

表 2-33 RemoveWorkspace プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
auto_commit	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE (デフォルト値) を指定すると、操作が自律型データベース・トランザクションとして実行されます。このトランザクションは、終了時にコミットされます。 FALSE を指定すると、操作がコール側のオープン状態のデータベース・トランザクション (存在する場合) の一部として実行されます。オープン状態のデータベース・トランザクションがない場合、操作は新しいデータベース・トランザクションで実行されます。いずれの場合も、コール側はそのトランザクションをコミットする必要があります。詳細は、1-10 ページの「 Workspace Manager の操作の自動コミット 」を参照してください。

使用上の注意

RemoveWorkspace 操作は、リーフ作業領域 (階層内のブランチにおける最下位の作業領域) に対してのみ、実行できます。データベース作業領域の階層の詳細は、1-5 ページの「[作業領域階層](#)」を参照してください。

削除中の作業領域内に、他のユーザーがいてはいけません。

ユーザーが workspace に対する REMOVE_WORKSPACE 権限または REMOVE_ANY_WORKSPACE 権限を取得していない場合は、例外が発生します。

例

次の例は、NEWWORKSPACE 作業領域を削除します。

```
EXECUTE DBMS_WM.RemoveWorkspace ('NEWWORKSPACE');
```

RemoveWorkspaceTree

用途

作業領域およびその子作業領域に関連付けられたすべての行バージョンを廃棄し、影響を受ける作業領域を削除します。

構文

```
DBMS_WM.RemoveWorkspaceTree (
    workspace          IN VARCHAR2
    [, auto_commit     IN BOOLEAN DEFAULT TRUE]);
```

パラメータ

表 2-34 RemoveWorkspaceTree プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
auto_commit	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE (デフォルト値) を指定すると、操作が自律型データベース・トランザクションとして実行されます。このトランザクションは、終了時にコミットされます。 FALSE を指定すると、操作がコール側のオープン状態のデータベース・トランザクション (存在する場合) の一部として実行されます。オープン状態のデータベース・トランザクションがない場合、操作は新しいデータベース・トランザクションで実行されます。いずれの場合も、コール側はそのトランザクションをコミットする必要があります。詳細は、1-10 ページの「 Workspace Manager の操作の自動コミット 」を参照してください。

使用上の注意

RemoveWorkspaceTree 操作では、サポート構造が削除され、作業領域内、およびリーフ作業領域 (1 つまたは複数) までのすべての子作業領域内の変更がロールバックされるため、この操作を行う場合は、十分な注意が必要です。たとえば、1-5 ページの「[作業領域階層](#)」の図 1-1 に示す階層では、作業領域 1 を指定して RemoveWorkspaceTree 操作を実行すると、作業領域 1、作業領域 2 および作業領域 3 が削除されます (データベース作業領域階層の詳細は、1-5 ページの「[作業領域階層](#)」を参照)。

workspace またはそのすべての子作業領域内に、他のユーザーがいてはいけません。

ユーザーが workspace またはそのすべての子作業領域に対する REMOVE_WORKSPACE 権限を取得していない場合は、例外が発生します。

例

次の例は、NEWWORKSPACE 作業領域およびそのすべての子作業領域を削除します。

```
EXECUTE DBMS_WM.RemoveWorkspaceTree ('NEWWORKSPACE');
```

ResolveConflicts

用途

作業領域間における競合を解消します。

構文

```
DBMS_WM.ResolveConflicts(  
    workspace      IN VARCHAR2,  
    table_name     IN VARCHAR2,  
    where_clause   IN VARCHAR2,  
    keep           IN VARCHAR2);
```

パラメータ

表 2-35 ResolveConflicts プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	他の作業領域との競合があるかどうかを確認する作業領域の名前。この名前は 大 / 小文字が区別されます。
table_name	競合があるかどうかを確認する表の名前。この名前は大 / 小文字が区別されま せん。
where_clause	親作業領域の値を使用してリフレッシュする行を識別する WHERE 句 (WHERE キーワードを除く)。たとえば、department_id = 20 です。 WHERE 句には主キー列のみを指定できます。WHERE 句に副問合せを含めるこ とはできません。
keep	競合を解消する場合に優先する作業領域。PARENT、CHILD または BASE のい ずれかを指定します。 PARENT を指定すると、親作業領域の行がその子作業領域にコピーされます。 CHILD を指定すると、子作業領域の行はその親作業領域にすぐにはコピーされ ません。ただし、競合は解消されたときみなされ、子作業領域がマージされる と、子作業領域の行がその親作業領域にコピーされます。 BASE を指定すると、ベースの行がその子作業領域にコピーされますが、親作 業領域にはコピーされません。ただし、競合は解消されたときみなされ、子作業 領域がマージされると、ベースの行はその親作業領域にコピーされます。ベー スの行が存在しない場合、挿入間の競合で BASE が無視されることに注意して ください。この場合、keep パラメータ値は、PARENT または CHILD である必 要があります。

使用上の注意

このプロシージャは、`table_name` および `where_clause` によって識別される条件を確認し、`workspace` とその親作業領域の間における行の値の競合を検索します。このプロシージャは、`keep` パラメータで指定されたとおり、親作業領域または子作業領域内の行の値を使用して競合を解消します。ただし、ユーザーがトランザクションをコミット（標準のデータベース・コミット操作）し、[CommitResolve](#) プロシージャをコールして競合解消セッションを終了するまで、競合解消は実際にマージされません（処理の全体ビューを含む、競合解消の詳細は、1-8 ページの「[マージまたはリフレッシュ操作前に行う競合の解消](#)」を参照）。

たとえば、部門 20 (`DEPARTMENT_ID = 20`) では、LIVE 作業領域および `Workspace1` 作業領域内の `MANAGER_NAME` が Tom であると想定します。その場合、次の操作が行われます。

1. 部門 20 の `manager_name` が、LIVE データベース作業領域で Tom から Mary に変更されます。
2. その変更がコミット（標準のデータベース・コミット操作）されます。
3. 部門 20 の `manager_name` が、`Workspace1` で Tom から Franco に変更されます。
4. [MergeWorkspace](#) プロシージャがコールされ、`Workspace1` 内の変更が LIVE 作業領域にマージされます。

ただし、この時点では、`Workspace1` 内の部門 20 の `MANAGER_NAME` に競合（Franco が LIVE 作業領域内の Mary と競合）が発生するため、[MergeWorkspace](#) に対するコールは正常に実行されません。

5. `ResolveConflicts` プロシージャが、次のパラメータを使用してコールされます。
(`'Workspace1'`, `'department'`, `'department_id = 20'`, `'child'`)

手順 7 の [MergeWorkspace](#) 操作後、`Workspace1` 作業領域と LIVE 作業領域の `MANAGER_NAME` 値が Franco になります。

6. その変更がコミット（標準のデータベース・コミット操作）されます。
7. [MergeWorkspace](#) プロシージャがコールされ、`Workspace1` 内の変更が LIVE 作業領域にマージされます。

競合解消の詳細は、1-8 ページの「[マージまたはリフレッシュ操作前に行う競合の解消](#)」を参照してください。

例

次の例は、Workspace1 内にある DEPARTMENT 表の行 (DEPARTMENT_ID が 20) に発生した競合を解消し、子作業領域内の値を使用して、これらのすべての競合を解消します。その後、まずトランザクションをコミット (標準のコミット) し、次に [MergeWorkspace](#) プロシージャをコールして、競合解消の結果をマージします。

```
EXECUTE DBMS_WM.BeginResolve ('Workspace1');
EXECUTE DBMS_WM.ResolveConflicts ('Workspace1', 'department', 'department_id = 20',
'child');
COMMIT;
EXECUTE DBMS_WM.CommitResolve ('Workspace1');
```

RevokeSystemPriv

用途

ユーザーおよびロールからシステム・レベルの権限を取り消します（削除します）。

構文

```
DBMS_WM.RevokeSystemPriv(  
    priv_types      IN VARCHAR2,  
    grantee         IN VARCHAR2  
    [, auto_commit  IN BOOLEAN DEFAULT TRUE]);
```

パラメータ

表 2-36 RevokeSystemPriv プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
priv_types	権限を表す 1 つ以上のキーワードの文字列（Workspace Manager の権限の詳細は、1-14 ページの「 権限管理 」を参照）。カンマを使用して、権限のキーワードを区切ります。使用可能なキーワードは、ACCESS_ANY_WORKSPACE、MERGE_ANY_WORKSPACE、CREATE_ANY_WORKSPACE、REMOVE_ANY_WORKSPACE および ROLLBACK_ANY_WORKSPACE です。
grantee	priv_types を取り消すユーザー（PUBLIC ユーザー・グループでも可）またはロールの名前。
auto_commit	ブール値（TRUE または FALSE）。 TRUE（デフォルト値）を指定すると、操作が自律型データベース・トランザクションとして実行されます。このトランザクションは、終了時にコミットされます。 FALSE を指定すると、操作がコール側のオープン状態のデータベース・トランザクション（存在する場合）の一部として実行されます。オープン状態のデータベース・トランザクションがない場合、操作は新しいデータベース・トランザクションで実行されます。いずれの場合も、コール側はそのトランザクションをコミットする必要があります。詳細は、1-10 ページの「 Workspace Manager の操作の自動コミット 」を参照してください。

使用上の注意

このプロシージャとは対照的に、[RevokeWorkspacePriv](#) プロシージャは、`xxx_WORKSPACE` 形式 (`ACCESS_WORKSPACE`、`MERGE_WORKSPACE` など) のキーワードを使用して作業領域レベルの **Workspace Manager** 権限を取り消します。

システム・レベルの権限を付与するには、[GrantSystemPriv](#) プロシージャを使用します。

次の条件に 1 つでも該当する場合は、例外が発生します。

- `grantee` がデータベース内の有効なユーザーまたはロールでない。
- `grantee` に `priv_types` 権限を付与したユーザーではない。

例

次の例は、ユーザー `Smith` が作業領域にアクセスし、作業領域内の変更をマージすることを禁止します。

```
EXECUTE DBMS_WM.RevokeSystemPriv ('ACCESS_ANY_WORKSPACE, MERGE_ANY_WORKSPACE',  
'Smith');
```

RevokeWorkspacePriv

用途

ユーザーおよびロールから、指定された作業領域に対する作業領域レベルの権限を取り消します（削除します）。

構文

```
DBMS_WM.RevokeWorkspacePriv(  
  priv_types      IN VARCHAR2,  
  workspace       IN VARCHAR2,  
  grantee         IN VARCHAR2  
  [, auto_commit  IN BOOLEAN DEFAULT TRUE]);
```

パラメータ

表 2-37 RevokeWorkspacePriv プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
priv_types	権限を表す 1 つ以上のキーワードの文字列（Workspace Manager の権限の詳細は、1-14 ページの「 権限管理 」を参照）。カンマを使用して、権限のキーワードを区切ります。使用可能なキーワードは、ACCESS_WORKSPACE、MERGE_WORKSPACE、CREATE_WORKSPACE、REMOVE_WORKSPACE および ROLLBACK_WORKSPACE です。
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
grantee	priv_types を取り消すユーザー（PUBLIC ユーザー・グループでも可）またはロールの名前。
auto_commit	ブール値（TRUE または FALSE）。 TRUE（デフォルト値）を指定すると、操作が自律型データベース・トランザクションとして実行されます。このトランザクションは、終了時にコミットされます。 FALSE を指定すると、操作がコール側のオープン状態のデータベース・トランザクション（存在する場合）の一部として実行されます。オープン状態のデータベース・トランザクションがない場合、操作は新しいデータベース・トランザクションで実行されます。いずれの場合も、コール側はそのトランザクションをコミットする必要があります。詳細は、1-10 ページの「 Workspace Manager の操作の自動コミット 」を参照してください。

使用上の注意

このプロシージャとは対照的に、[RevokeSystemPriv](#) プロシージャは、`xxx_ANY_WORKSPACE` 形式 (`ACCESS_ANY_WORKSPACE`、`MERGE_ANY_WORKSPACE` など) のキーワードを使用してシステム・レベルの `Workspace Manager` 権限を取り消します。

作業領域レベルの権限を付与するには、[GrantWorkspacePriv](#) プロシージャを使用します。

次の条件に 1 つでも該当する場合は、例外が発生します。

- `grantee` がデータベース内の有効なユーザーまたはロールでない。
- `grantee` に `priv_types` 権限を付与したユーザーではない。

例

次の例は、ユーザー `Smith` が `NEWWORKSPACE` 作業領域にアクセスし、その作業領域内の変更をマージすることを禁止します。

```
EXECUTE DBMS_WM.RevokeWorkspacePriv ('ACCESS_WORKSPACE, MERGE_WORKSPACE',  
'NEWWORKSPACE', 'Smith');
```

RollbackDDL

用途

DDL セッション中に指定された表に対して行われた DDL 変更をロールバックし（取り消し）、DDL セッションを終了します。

構文

```
DBMS_WM.RollbackDDL(  
    table_name IN VARCHAR2);
```

パラメータ

表 2-38 RollbackDDL プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
table_name	バージョン対応表の名前。この名前は大 / 小文字が区別されません。

使用上の注意

このプロシージャは、DDL セッション中に、バージョン対応表に加えられた変更およびバージョン対応表に基づく索引およびトリガーに加えられた変更をロールバックします（取り消します）。また、[BeginDDL](#) プロシージャによって作成されたスケルトン表 <table-name>_LTS を削除します。

バージョン対応表に関連する DDL 操作の実行については、1-16 ページの「[バージョン対応表と関連する DDL 操作](#)」を参照してください。レプリケーション環境でのバージョン対応表に対する DDL 操作については、C-4 ページの「[レプリケートされたバージョン対応表での DDL 操作](#)」を参照してください。

次の条件に 1 つでも該当する場合は、例外が発生します。

- table_name が存在しない、またはバージョン対応ではない。
- オープン状態の DDL セッションが table_name に存在しない。（この表を指定して [BeginDDL](#) プロシージャがコールされていないか、または [CommitDDL](#) プロシージャまたは [RollbackDDL](#) プロシージャがすでにコールされている状態。）

例

次の例は、DDL セッションを開始し、COLA_MARKETING_BUDGET_LTS という名前のスケルトン表を使用して、COMMENTS という列を COLA_MARKETING_BUDGET 表に追加し、変更を取り消して DDL セッションを終了します。

```
EXECUTE DBMS_WM.BeginDDL('COLA_MARKETING_BUDGET');  
ALTER TABLE cola_marketing_budget_lts ADD (comments VARCHAR2(100));  
EXECUTE DBMS_WM.RollbackDDL('COLA_MARKETING_BUDGET');
```

RollbackResolve

用途

競合解消セッションを終了し、[BeginResolve](#) プロシージャの実行以降に作業領域内で行われたすべての変更を廃棄します。

構文

```
DBMS_WM.RollbackResolve(  
    workspace IN VARCHAR2);
```

パラメータ

表 2-39 RollbackResolve プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。

使用上の注意

このプロシージャは、([BeginResolve](#) プロシージャによって開始された) 現行の競合解消セッションを終了し、その競合解消セッションの開始以降に作業領域内で行われたすべての変更を廃棄します。このプロシージャとは対照的に、[CommitResolve](#) プロシージャはすべての変更を保存します。

競合解消セッションのロールバック中、作業領域は 1WRITER モードにアクセス制限されます。詳細は、1-9 ページの「[作業領域のアクセス制限および制限解除](#)」を参照してください。

競合解消の詳細は、1-8 ページの「[マージまたはリフレッシュ操作前に行う競合の解消](#)」を参照してください。

次の条件に 1 つでも該当する場合は、例外が発生します。

- workspace 内にオープン状態のデータベース・トランザクションが 1 つ以上ある。
- プロシージャが、WM_ADMIN_ROLE ロールを取得していないユーザー、または workspace に対して [BeginResolve](#) プロシージャを実行していないユーザーによってコールされた。

例

次の例は、Workspace1 での競合解消セッションを終了し、すべての変更を廃棄します。

```
EXECUTE DBMS_WM.RollbackResolve ('Workspace1');
```

RollbackTable

用途

作業領域内の指定された表（すべての行、または WHERE 句で指定された行）に対するすべての変更を廃棄します。

構文

```
DEMS_WM.RollbackTable(  
    workspace      IN VARCHAR2,  
    table_id       IN VARCHAR2,  
    [, sp_name     IN VARCHAR2 DEFAULT '']  
    [, where_clause IN VARCHAR2 DEFAULT '']  
    [, remove_locks IN BOOLEAN DEFAULT TRUE]  
    [, auto_commit  IN BOOLEAN DEFAULT TRUE]);
```

パラメータ

表 2-40 RollbackTable プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
table_id	廃棄する行を含む表の名前。この名前は大 / 小文字が区別されません。
sp_name	ロールバック先のセーブポイントの名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。デフォルトでは、すべての変更が廃棄されます（すべてのセーブポイントが無視されます）。
where_clause	廃棄する行を識別する WHERE 句（WHERE キーワードを除く）。たとえば、 department_id = 20 です。 WHERE 句には主キー列のみを指定できます。WHERE 句に副問合せを含めることはできません。 where_clause が指定されていない場合は、他のパラメータの基準を満たすすべての行が廃棄されます。
remove_locks	ブール値（TRUE または FALSE）。 TRUE（デフォルト値）を指定すると、where_clause の条件を満たし、子作業領域内でバージョンングされていない、親作業領域内の行に対するロックが解放されます。セーブポイントが指定されている場合（sp_name パラメータ）、このオプションは無効です。 FALSE を指定すると、親作業領域内のすべてのロックが解放されます。

表 2-40 RollbackTable プロシージャのパラメータ (続き)

パラメータ	説明
auto_commit	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE (デフォルト値) を指定すると、操作が自律型データベース・トランザクションとして実行されます。このトランザクションは、終了時にコミットされます。 FALSE を指定すると、操作がコール側のオープン状態のデータベース・トランザクション (存在する場合) の一部として実行されます。オープン状態のデータベース・トランザクションがない場合、操作は新しいデータベース・トランザクションで実行されます。いずれの場合も、コール側はそのトランザクションをコミットする必要があります。詳細は、1-10 ページの「 Workspace Manager の操作の自動コミット 」を参照してください。

使用上の注意

指定されたセーブポイント以降に暗黙的セーブポイントが作成されている場合、まずその暗黙的セーブポイントが作成される原因となった子作業領域をマージまたは削除しないかぎり、セーブポイントにロールバックできません。たとえば、1-6 ページの図 1-2 では、作業領域 3 (暗黙的セーブポイント SPc が作成された原因) がマージまたは削除されるまで、作業領域 1 内のユーザーはセーブポイント SP1 にロールバックできません。

次の条件に 1 つでも該当する場合は、例外が発生します。

- workspace が存在しない。
- ユーザーが workspace または影響を受ける表をロールバックするための権限を取得していない。
- table_id に影響するデータベース・トランザクションが、workspace 内でオープン状態になっている。

例

次の例は、NEWWORKSPACE 作業領域の作成以降に、その作業領域内の EMP 表 (USER3 スキーマ内) に加えられたすべての変更をロールバックします。

```
EXECUTE DBMS_WM.RollbackTable ('NEWWORKSPACE', 'user3.emp');
```

RollbackToSP

用途

指定されたセーブポイント以降に行われた作業領域内のバージョン対応表に対するすべての変更を廃棄します。

構文

```
DEMS_WM.RollbackToSP(  
    workspace          IN VARCHAR2,  
    savepoint_name     IN VARCHAR2  
    [, auto_commit     IN BOOLEAN DEFAULT TRUE]);
```

パラメータ

表 2-41 RollbackToSP プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
savepoint_name	変更のロールバック先のセーブポイントの名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
auto_commit	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE (デフォルト値) を指定すると、操作が自律型データベース・トランザクションとして実行されます。このトランザクションは、終了時にコミットされます。 FALSE を指定すると、操作がコール側のオープン状態のデータベース・トランザクション (存在する場合) の一部として実行されます。オープン状態のデータベース・トランザクションがない場合、操作は新しいデータベース・トランザクションで実行されます。いずれの場合も、コール側はそのトランザクションをコミットする必要があります。詳細は、1-10 ページの「 Workspace Manager の操作の自動コミット 」を参照してください。

使用上の注意

このプロシージャの実行中、作業領域は NO_ACCESS モードにアクセス制限されます。

このプロシージャとは対照的に、[RollbackWorkspace](#) プロシージャは、作業領域の作成以降に行われたすべての変更をロールバックします。

指定されたセーブポイント以降に暗黙的セーブポイントが作成されている場合、まずその暗黙的セーブポイントが作成される原因となった子作業領域をマージまたは削除しないかぎり、セーブポイントにロールバックできません。たとえば、1-6 ページの [図 1-2](#) では、作業領域 3（暗黙的セーブポイント SPc が作成された原因）がマージまたは削除されるまで、作業領域 1 内のユーザーはセーブポイント SP1 にロールバックできません。

次の条件に 1 つでも該当する場合は、例外が発生します。

- workspace が存在しない。
- savepoint_name が存在しない。
- savepoint_name 以降に workspace 内に 1 つ以上の暗黙的セーブポイントが作成されており、その暗黙的セーブポイントが作成される原因となった子作業領域が存在する。
- ユーザーが workspace または影響を受ける表をロールバックするための権限を取得していない。
- workspace 内にセッションがある。

例

次の例は、Savepoint1 の作成以降に、NEWWORKSPACE 作業領域内で行われたすべての表に対するすべての変更をロールバックします。

```
EXECUTE DBMS_WM.RollbackToSP ('NEWWORKSPACE', 'Savepoint1');
```

RollbackWorkspace

用途

作業領域内のバージョン対応表に対するすべての変更を廃棄します。

構文

```
DBMS_WM.RollbackWorkspace(  
    workspace          IN VARCHAR2  
    [, auto_commit     IN BOOLEAN DEFAULT TRUE]);
```

パラメータ

表 2-42 RollbackWorkspace プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
auto_commit	ブール値 (TRUE または FALSE)。 TRUE (デフォルト値) を指定すると、操作が自律型データベース・トランザクションとして実行されます。このトランザクションは、終了時にコミットされます。 FALSE を指定すると、操作がコール側のオープン状態のデータベース・トランザクション (存在する場合) の一部として実行されます。オープン状態のデータベース・トランザクションがない場合、操作は新しいデータベース・トランザクションで実行されます。いずれの場合も、コール側はそのトランザクションをコミットする必要があります。詳細は、1-10 ページの「 Workspace Manager の操作の自動コミット 」を参照してください。

使用上の注意

ロールバックできるのは、リーフ作業領域のみです。子作業領域を持つ作業領域はロールバックできません (作業領域の階層の詳細は、1-5 ページの「[作業領域階層](#)」を参照)。

このプロシージャとは対照的に、[RollbackToSP](#) プロシージャは、指定されたセーブポイントに変更をロールバックします。

[RemoveWorkspace](#) プロシージャと同様に、RollbackWorkspace は作業領域内のデータを削除します。ただし、[RemoveWorkspace](#) プロシージャとは異なり、RollbackWorkspace は Workspace Manager の作業領域構造を削除しません。

このプロシージャの実行中、指定された作業領域は NO_ACCESS モードにアクセス制限されます。詳細は、1-9 ページの「[作業領域のアクセス制限および制限解除](#)」を参照してください。

次の条件に 1 つでも該当する場合は、例外が発生します。

- workspace に子作業領域がある。
- workspace が存在しない。
- ユーザーが workspace または影響を受ける表をロールバックするための権限を取得していない。
- workspace 内にセッションがある。

例

次の例は、NEWWORKSPACE 作業領域の作成以降に、その作業領域内で行われたすべての変更をロールバックします。

```
EXECUTE DBMS_WM.RollbackWorkspace ('NEWWORKSPACE');
```

SetConflictWorkspace

用途

作業領域とその親作業領域の間に競合があるかどうかを判断します。

構文

```
DBMS_WM.SetConflictWorkspace(  
    workspace IN VARCHAR2);
```

パラメータ

表 2-43 SetConflictWorkspace プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。

使用上の注意

このプロシージャは、workspace とその親作業領域の間に競合があるかどうかを確認し、必要に応じて <table_name>_CONF ビュー（3-18 ページの「xxx_CONF ビュー」を参照）の内容を変更します。

<table_name>_CONF ビューから、作業領域内で変更されたすべての表に対して SELECT 操作を実行すると、親作業領域と競合している作業領域内のすべての行が表示されます。（現行の作業領域設定と競合がある表のリストを取得するには、SQL 文 SELECT * FROM ALL_WM_VERSIONED_TABLES WHERE conflict = 'YES'; を使用します。SQL 文 SELECT * FROM <table_name>_CONF を実行すると、現行の作業領域とその親作業領域の間における <table_name> の競合が表示されます。）

作業領域をマージまたはリフレッシュする前に、すべての競合を解消する必要があります。競合を解消するには、[ResolveConflicts](#) プロシージャを使用します（その後、[MergeWorkspace](#) プロシージャを使用して、解消の結果をマージします）。

例

次の例は、B_focus_2 とその親作業領域の間に競合があるかどうかを確認し、必要に応じて <table_name>_CONF ビューの内容を変更します。

```
EXECUTE DBMS_WM.SetConflictWorkspace ('B_focus_2');
```

SetDiffVersions

用途

2 つのセーブポイントまたは 2 つの作業領域の間のバージョン対応表における値の差異を検索します。差異は、xxx_DIFF ビューで確認できます。

構文

```
DBMS_WM.SetDiffVersions(  
    workspace1  IN VARCHAR2,  
    workspace2  IN VARCHAR2);
```

または

```
DBMS_WM.SetDiffVersions(  
    workspace1  IN VARCHAR2,  
    savepoint1  IN VARCHAR2,  
    workspace2  IN VARCHAR2,  
    savepoint2  IN VARCHAR2);
```

パラメータ

表 2-44 SetDiffVersions プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace1	バージョン対応表における差異を確認する最初の作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。
savepoint1	値を確認する、workspace1 内のセーブポイントの名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。 savepoint1 および savepoint2 が指定されていない場合、各作業領域内の LATEST セーブポイントに対してバージョン対応表の行が確認されます (LATEST セーブポイントの詳細は、1-6 ページの「セーブポイントの使用」を参照)。
workspace2	バージョン対応表における差異を確認する 2 番目の作業領域の名前。この名前は 大 / 小文字が区別されます。
savepoint2	値を確認する、workspace2 内のセーブポイントの名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。

使用上の注意

このプロシージャは、差異ビュー (xxx_DIFF) の内容を変更します。差異ビューの詳細は、3-19 ページの「xxx_DIFF ビュー」を参照してください。このプロシージャをコールするたびに、3 つの行の集合が 1 つ以上移入されます。各集合は、次の値で構成されます。

- 共通親作業領域の値
- workspace1 の値 (savepoint1 セーブポイントまたは LATEST セーブポイントの値)
- workspace2 の値 (savepoint2 セーブポイントまたは LATEST セーブポイントの値)

その後、適切な xxx_DIFF ビュー (1 つまたは複数) から行を選択し、2 つのセーブポイントおよびその共通親作業領域における同等の表の値を確認できます。共通親作業領域は、xxx_DIFF ビューの行内の DiffBase として識別されます。

例

次の例は、B_focus_1 作業領域および B_focus_2 作業領域のバージョン対応表における差異を確認します (出力は、簡単に読むことができるように、再フォーマットされています)。

```
SQL> -- Add rows to difference view: COLA_MARKETING_BUDGET_DIFF
SQL> EXECUTE DBMS_WM.SetDiffVersions ('B_focus_1', 'B_focus_2');

SQL> -- View the rows that were just added.
SQL> SELECT * from COLA_MARKETING_BUDGET_DIFF;
```

PRODUCT_ID	PRODUCT_NAME	MANAGER	BUDGET	WM_DIFFVER	WMCODE
1	cola_a	Alvarez	2	DiffBase	NC
1	cola_a	Alvarez	1.5	B_focus_1, LATEST	U
1	cola_a	Alvarez	2	B_focus_2, LATEST	NC
2	cola_b	Burton	2	DiffBase	NC
2	cola_b	Beasley	3	B_focus_1, LATEST	U
2	cola_b	Burton	2.5	B_focus_2, LATEST	U
3	cola_c	Chen	1.5	DiffBase	NC
3	cola_c	Chen	1	B_focus_1, LATEST	U
3	cola_c	Chen	1.5	B_focus_2, LATEST	NC
4	cola_d	Davis	3.5	DiffBase	NC
4	cola_d	Davis	3	B_focus_1, LATEST	U
4	cola_d	Davis	2.5	B_focus_2, LATEST	U

12 rows selected.

差異 (xxx_DIFF) ビュー内の情報を解析および使用する方法は、3-19 ページの「xxx_DIFF ビュー」を参照してください。

SetLockingOFF

用途

現行のセッションに対して **Workspace Manager** のロック操作を使用禁止にします。

構文

```
DBMS_WM.SetLockingOFF();
```

パラメータ

ありません。

使用上の注意

このプロシージャは、[SetLockingON](#) プロシージャが使用可能にした **Workspace Manager** のロック操作を使用禁止にします。このセッションが適用する既存のロックは、ロックされたままになります。このセッションによるすべての新しい変更はロックされません。

例

次の例は、セッションに対するロック操作を使用禁止にします。

```
EXECUTE DBMS_WM.SetLockingOFF;
```

SetLockingON

用途

現行のセッションに対して Workspace Manager のロック操作を使用可能にします。

構文

```
DBMS_WM.SetLockingON(  
    lockmode IN VARCHAR2);
```

パラメータ

表 2-45 SetLockingON プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
lockmode	ロック・モード。E、S または C のいずれかを指定する必要があります。 E（排他）モードを指定すると、前のバージョン内の行、および現行バージョン内のそれに対応する行がロックされます。どちらのバージョンでも、その作業領域内にいる他のユーザーは、どの値も変更できません。 S（共有）モードを指定すると、前のバージョン内の行、および現行バージョン内のそれに対応する行がロックされます。ただし、現行バージョンの作業領域内にいる他のユーザーは、これらの行の値を変更できます（前のバージョンの作業領域内にいるユーザーは、値を変更できません）。 C（引継ぎ）モードを指定すると、現行の作業領域内の行が、前のバージョン内の対応する行と同じロック・モードでロックされます（前のバージョンの行がロックされていない場合は、現行バージョン内のそれに対応する行もロックされません）。

使用上の注意

このプロシージャは、すべての標準の Oracle サーバー・ロック操作に加えて実行される Workspace Manager のロック操作に影響します。Workspace Manager のロックは、競合を回避するために使用できます。ユーザーが行をロックすると、親作業領域内のそれに対応する行もロックされます。そのため、マージ時にこの作業領域がその親とマージされたときにこの行に競合が発生しないことが保証されます。

排他ロックでは、1 つ以上の列に異なる値を設定してテストを行う *what-if* シナリオが使用できません。したがって、このシナリオのテストは、排他ロックが無効であるときに計画してください。

ロック操作はユーザー・セッション・レベルで使用可能にされ、次のイベントのいずれかが発生するまで、そのロック・モードが保持されます。

- セッションが他の作業領域に移動するか、またはデータベースに接続した場合。この場合、[SetWorkspaceLockModeON](#) プロシージャを使用して他のロック・モードが指定されないかぎり、ロック・モードは C (引継ぎ) に設定されます。
- セッションが [SetLockingOFF](#) プロシージャを実行した場合。

ロックは、[UnlockRows](#) プロシージャによってロック解除されないかぎり、作業領域の存続期間中、有効なままです（既存のロックは、[SetLockingOFF](#) プロシージャの影響を受けません）。

ロック操作に対応付けられた特定の権限はありません。作業領域に移動できるすべてのセッションは、ロック操作を使用可能にできます。

例

次の例は、セッションに対して排他ロックを設定します。

```
EXECUTE DBMS_WM.SetLockingON ('E');
```

このユーザーがロックしたすべての行は、作業領域がマージまたはロールバックされるまで、ロックされたままになります。

SetMultiWorkspaces

用途

指定された作業領域（1 つまたは複数）をバージョン対応表の複数作業領域ビューで表示します。

構文

```
DBMS_WM.SetMultiWorkspaces(  
    workspaces IN VARCHAR2);
```

パラメータ

表 2-46 SetMultiWorkspaces プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspaces	複数作業領域ビュー（3-22 ページの「xxx_MW ビュー」を参照）に関連情報を追加する作業領域（1 つまたは複数）。作業領域名は大 / 小文字が区別されます。 複数の作業領域（8 つ以下）を指定するには、カンマを使用して作業領域名を区切ります。たとえば、「workspace1,workspace2」です。

使用上の注意

このプロシージャは、複数作業領域ビュー（xxx_MW）に行を追加します。このビューの内容および使用については、3-22 ページの「xxx_MW ビュー」を参照してください。

複数作業領域ビューで参照できる作業領域の名前を確認するには、[GetMultiWorkspaces](#) ファンクションを使用します。

次の条件に 1 つでも該当する場合は、例外が発生します。

- ユーザーが workspaces で指定された作業領域のうちの 1 つ以上に移動するための権限を取得していない。
- workspaces で指定された作業領域が有効でない。

例

次の例は、B_focus_1 作業領域内のバージョン対応表の複数作業領域ビューに情報を追加します。

```
SQL> EXECUTE DBMS_WM.SetMultiWorkspaces ('B_focus_1');
```

SetWoOverwriteOFF

用途

[EnableVersioning](#) プロシージャまたは [SetWoOverwriteON](#) プロシージャによって使用可能にされた VIEW_WO_OVERWRITE 履歴オプションを使用禁止にし、履歴オプションを VIEW_W_OVERWRITE（上書きを伴う）に変更します。

構文

```
DBMS_WM.SetWoOverwriteOFF();
```

パラメータ

ありません。

使用上の注意

このプロシージャは、VIEW_WO_OVERWRITE オプションを VIEW_W_OVERWRITE に変更することによって、<table_name>_HIST という名前のビューで表示される履歴情報の記録に影響します。この時点から、ビューは表の同一バージョンに対する最新の変更のみを表示します。バージョンに対する変更の履歴は保持されず、同一バージョン内の行に対する後続の変更によって、それより前の変更が上書きされます。

このプロシージャは、hist パラメータを VIEW_WO_OVERWRITE に設定して [EnableVersioning](#) プロシージャをコールすることによってバージョン対応にされた表にのみ影響します。

<table_name>_HIST ビューの詳細は、3-21 ページの「[xxx_HIST ビュー](#)」を参照してください。VIEW_WO_OVERWRITE オプションおよび VIEW_W_OVERWRITE オプションの詳細は、[EnableVersioning](#) プロシージャの説明を参照してください。

履歴オプションは、[GotoDate](#) プロシージャの動作に影響します。詳細は、[GotoDate](#) プロシージャの「使用上の注意」を参照してください。

SetWoOverwriteOFF プロシージャの結果は、現行セッションの存続期間中、有効なままです。このプロシージャによる処理を元に戻すには、[SetWoOverwriteON](#) プロシージャを使用します。

例

次の例は、VIEW_WO_OVERWRITE 履歴オプションを使用禁止にします。

```
EXECUTE DBMS_WM.SetWoOverwriteOFF;
```

SetWoOverwriteON

用途

[SetWoOverwriteOFF](#) プロシージャによって使用禁止にされた VIEW_WO_OVERWRITE 履歴オプションを使用可能にします。

構文

```
DBMS_WM.SetWoOverwriteON();
```

パラメータ

ありません。

使用上の注意

このプロシージャは、VIEW_W_OVERWRITE オプションを VIEW_WO_OVERWRITE（上書きを伴わない）に変更することによって、<table_name>_HIST という名前のビューで表示される履歴情報の記録に影響します。この時点から、ビューは表の同一バージョンに対するすべての変更を表示します。バージョンに対する変更の履歴は保持され、同一バージョン内の行に対する後続の変更によってそれより前の変更が上書きされません。

このプロシージャは、[SetWoOverwriteOFF](#) プロシージャに対する前のコールによって影響を受けた表にのみ影響します。

<table_name>_HIST ビューの詳細は、3-21 ページの「[xxx_HIST ビュー](#)」を参照してください。VIEW_WO_OVERWRITE オプションおよび VIEW_W_OVERWRITE オプションの詳細は、[EnableVersioning](#) プロシージャの説明を参照してください。

[CompressWorkspace](#) プロシージャまたは [CompressWorkspaceTree](#) プロシージャで compress_view_wo_overwrite パラメータを TRUE に指定して作業領域を圧縮すると、VIEW_WO_OVERWRITE 履歴オプションが上書きされる可能性があります。

履歴オプションは、[GotoDate](#) プロシージャの動作に影響します。詳細は、[GotoDate](#) プロシージャの「使用上の注意」を参照してください。

このプロシージャによる処理を元に戻すには、[SetWoOverwriteOFF](#) プロシージャを使用します。

例

次の例は、VIEW_WO_OVERWRITE 履歴オプションを使用可能にします。

```
EXECUTE DBMS_WM.SetWoOverwriteON;
```

SetWorkspaceLockModeOFF

用途

指定された作業領域に対して Workspace Manager のロック操作を使用禁止にします。

構文

```
DBMS_WM.SetWorkspaceLockModeOFF(  
    workspace IN VARCHAR2);
```

パラメータ

表 2-47 SetWorkspaceLockModeOFF プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	ロック・モードを使用禁止にする作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。

使用上の注意

このプロシージャは、[SetWorkspaceLockModeON](#) プロシージャが使用可能にした Workspace Manager のロック操作を使用禁止にします。このセッションが適用する既存のロックは、ロックされたままになります。このセッションまたは後続のセッションによるすべての新しい変更は、そのセッションが [SetLockingON](#) プロシージャを実行してロック操作を使用可能にしないかぎり、ロックされません。

次の条件に 1 つでも該当する場合は、例外が発生します。

- ユーザーが WM_ADMIN_ROLE ロールを取得していないか、または workspace の所有者でない。
- workspace 内にオープン状態のデータベース・トランザクションがある。
- workspace が連続的にリフレッシュされる作業領域である ([CreateWorkspace](#) プロシージャの isrefreshed パラメータの説明を参照)。

例

次の例は、NEWWORKSPACE という名前の作業領域に対するロック操作を使用禁止にします。

```
EXECUTE DBMS_WM.SetWorkspaceLockModeOFF('NEWWORKSPACE');
```

SetWorkspaceLockModeON

用途

指定された作業領域に対して Workspace Manager のロック操作を使用可能にします。

構文

```
DBMS_WM.SetWorkspaceLockModeON(  
    workspace    IN VARCHAR2,  
    lockmode     IN VARCHAR2  
    [, override  IN BOOLEAN DEFAULT FALSE]);
```

パラメータ

表 2-48 SetWorkspaceLockModeON プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	Workspace Manager のロック操作を使用可能にする作業領域の名前。この名前は 大 / 小文字が区別されます。
lockmode	行レベル・ロックのデフォルトのロック・モード。E、S または C のいずれかを指 定する必要があります。 E（排他）モードを指定すると、親作業領域内の行、および現行の作業領域内のそ れに対応する行がロックされます。どちらの作業領域の場合も、その作業領域内 にいる他のユーザーは、すべての値を変更できません。 S（共有）モードを指定すると、親作業領域内の行、および現行の作業領域内のそ れに対応する行がロックされます。ただし、現行の作業領域内にいる他のユー ザーは、これらの行の値を変更できます（親作業領域内にいるユーザーは、値を 変更できません）。 C（引継ぎ）モードを指定すると、現行の作業領域内の行が、親作業領域内の対応 する行と同じロック・モードでロックされます（親作業領域内の行がロックされ ていない場合は、子作業領域内のそれに対応する行もロックされません）。
override	ブール値（TRUE または FALSE）。 TRUE を指定すると、作業領域内のセッションは、 SetLockingON プロシージャお よび SetLockingOFF プロシージャを使用して lockmode の値を変更できます。 FALSE（デフォルト値）を指定すると、作業領域内のセッションは lockmode の 値を変更できません。

使用上の注意

このプロシージャは、すべての標準の Oracle サーバー・ロック操作に加えて実行される **Workspace Manager** のロック操作に影響します。**Workspace Manager** のロックは、競合を回避するために使用できます。ユーザーが行をロックすると、親作業領域内のそれに対応する行もロックされます。そのため、マージ時にこの作業領域がその親とマージされたときにこの行に競合が発生しないことが保証されます。

排他ロックでは、1 つ以上の列に異なる値を設定してテストを行う *what-if* シナリオが使用できません。したがって、このシナリオのテストは、排他ロックが無効であるときに計画してください。

`override` パラメータの値が `TRUE` の場合は、[SetLockingON](#) プロシージャおよび [SetLockingOFF](#) プロシージャを使用して、ロック操作をユーザー・セッション・レベルでそれぞれ使用可能および使用禁止にできます。

このセッションまたは後続のセッションによるすべての新しい変更は、そのセッションが [SetLockingOFF](#) プロシージャを実行してロック操作を使用禁止にしないかぎり、ロックされます。

次の条件に 1 つでも該当する場合は、例外が発生します。

- ユーザーが `WM_ADMIN_ROLE` ロールを取得していないか、または `workspace` の所有者でない。
- `workspace` 内にオープン状態のデータベース・トランザクションがある。
- `workspace` が連続的にリフレッシュされる作業領域である ([CreateWorkspace](#) プロシージャの `isrefreshed` パラメータの説明を参照)。

例

次の例は、`NEWWORKSPACE` という名前の作業領域に対して排他ロックを設定します。

```
EXECUTE DBMS_WM.SetWorkspaceLockModeON ('NEWWORKSPACE', 'E');
```

ロックされたすべての行は、作業領域がマージまたはロールバックされるまで、ロックされたままになります。

SynchronizeSite

用途

[RelocateWriterSite](#) プロシージャを使用して writer サイトを移動した後、Workspace Manager のレプリケーション環境のローカル・サイト（以前の writer サイト）を最新の状態に更新します。

構文

```
DBMS_WM.SynchronizeSite(  
    newwritersite IN VARCHAR2);
```

パラメータ

表 2-49 SynchronizeSite プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
newwritersite	ローカル・サイトを最新状態に更新する必要がある新しい writer サイト（データベース・リンク）の名前。

使用上の注意

このプロシージャを使用するには、Workspace Manager オブジェクトにレプリケーションが適用される方法を理解する必要があります（[付録 C](#) を参照）。また、Oracle Replication の主要な概念および手法も理解する必要があります。詳細は、『Oracle9i アドバンスド・レプリケーション』および『Oracle9i レプリケーション・マネージメント API リファレンス』を参照してください。

このプロシージャは、レプリケーション管理者ユーザーとして実行する必要があります。

oldwritersiteavailable パラメータを FALSE に指定して [RelocateWriterSite](#) プロシージャを実行した場合は、以前の writer サイトでこのプロシージャを実行する必要があります。

例

次の例は、Workspace Manager のレプリケーション環境のローカル・システムを更新し、それを新しい writer サイト (BACKUP-SITE1.ACME.COM) にします。

```
DBMS_WM.SynchronizeSite('BACKUP-SITE1.ACME.COM');
```

UnfreezeWorkspace

用途

作業領域にアクセスできるようにし、また作業領域に対する変更を有効にし、[FreezeWorkspace](#) プロシージャによる処理を元に戻します。

構文

```
DBMS_WM.UnfreezeWorkspace(  
    workspace IN VARCHAR2);
```

パラメータ

表 2-50 UnfreezeWorkspace プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この名前は大 / 小文字が区別されます。

使用上の注意

workspace 内にセッションがある場合は、操作が正常に実行されません。
次の条件に 1 つでも該当する場合は、作業領域のアクセス制限を解除できます。

- 指定された作業領域の所有者である。
- 指定された作業領域に対する WM_ADMIN_ROLE、FREEZE_ANY_WORKSPACE 権限または FREEZE_WORKSPACE 権限を取得している。

例

次の例は、NEWWORKSPACE 作業領域に対するアクセス制限を解除します。

```
EXECUTE DBMS_WM.UnfreezeWorkspace ('NEWWORKSPACE');
```

UnlockRows

用途

指定された表内のバージョン対応行、および親作業領域内のそれに対応する行にアクセスできるようにします。

構文

```
DBMS_WM.UnlockRows(  
    workspace      IN VARCHAR2,  
    table_name     IN VARCHAR2  
    [, where_clause IN VARCHAR2 DEFAULT '']  
    [, all_or_user  IN VARCHAR2 DEFAULT 'USER']  
    [, lock_mode    IN VARCHAR2 DEFAULT 'ES']);
```

パラメータ

表 2-51 UnlockRows プロシージャのパラメータ

パラメータ	説明
workspace	作業領域の名前。この作業領域内のロックされた行、および親作業領域内のそれに対応する行が、残りのパラメータで指定されるとおり、ロック解除されます。この名前は大 / 小文字が区別されます。
table_name	ロック解除する行を含む表の名前。この名前は大 / 小文字が区別されません。
where_clause	ロック解除する行を識別する WHERE 句（WHERE キーワードを除く）。たとえば、department_id = 20 です。 WHERE 句には主キー列のみを指定できます。WHERE 句に副問合せを含めることはできません。 where_clause が指定されていない場合は、table_name 内のすべての行にアクセスできます。
all_or_user	要求の有効範囲。ALL または USER を指定します。 ALL: 指定された作業領域内のユーザーがアクセスできる行のすべてのロックが考慮されます。 USER（デフォルト値）: 指定された作業領域内のユーザーが所有するロックのみが考慮されます。

表 2-51 UnlockRows プロシージャのパラメータ (続き)

パラメータ	説明
lock_mode	ロック・モード。E、S または ES のいずれかを指定します。 E: 排他モード・ロックのみが考慮されます。 S: 共有モード・ロックのみが考慮されます。 ES (デフォルト値) : 排他モード・ロックと共有モード・ロックの両方が考慮されます。

使用上の注意

このプロシージャは、すべての標準の Oracle サーバー・ロック操作に加えて実行される Workspace Manager ロック操作に影響します。Workspace Manager のロック操作の詳細は、1-13 ページの「[ロック管理](#)」を参照してください。

このプロシージャは、前にロックされた行をロック解除します ([LockRows](#) プロシージャを参照)。このプロシージャは、Workspace Manager のロック操作の使用可能または使用禁止 ([SetLockingON](#) プロシージャおよび [SetLockingOFF](#) プロシージャで決定) には影響しません。

例

次の例は、NEWWORKSPACE 作業領域内にある EMPLOYEES 表の行 (last_name が「Smith」) をロック解除します。

```
EXECUTE DBMS_WM.UnlockRows ('employees', 'NEWWORKSPACE', 'last_name = ''Smith'');
```

メタデータ・ビュー

Workspace Manager は、バージョン対応表、作業領域、セーブポイント、ユーザー、権限、ロック、競合などに関する情報を保持するメタデータ・ビューを作成およびメンテナンスします。メタデータ・ビューは読み込み専用です。メタデータ・ビューの情報は、Workspace Manager 環境の管理および問題の診断に有効です。

- [USER_WM_VERSIONED_TABLES](#) (3-16 ページ) および [ALL_WM_VERSIONED_TABLES](#) (3-8 ページ) には、バージョン対応表に関する情報が含まれています。
- [USER_WM_MODIFIED_TABLES](#) (3-15 ページ) および [ALL_WM_MODIFIED_TABLES](#) (3-4 ページ) には、変更されたバージョン対応表に関する情報が含まれています。
- [USER_WM_VT_ERRORS](#) (3-16 ページ) および [ALL_WM_VT_ERRORS](#) (3-9 ページ) には、現行のユーザーが SELECT 権限、INSERT 権限、DELETE 権限、UPDATE 権限を 1 つ以上持つ表を指定した [DisableVersioning](#) プロシージャに対する最後のコール中に発生したエラーに関する情報が含まれています。
- [USER_WORKSPACES](#) (3-17 ページ) および [ALL_WORKSPACES](#) (3-12 ページ) には、作業領域に関する情報が含まれています。
- [USER_WORKSPACE_SAVEPOINTS](#) (3-16 ページ) および [ALL_WORKSPACE_SAVEPOINTS](#) (3-11 ページ) には、セーブポイントに関する情報が含まれています。
- [USER_WORKSPACE_PRIVS](#) (3-16 ページ) および [ALL_WORKSPACE_PRIVS](#) (3-10 ページ) には、Workspace Manager 固有の権限に関する情報が含まれています。
- [USER_WM_PRIVS](#) (3-15 ページ) には、各作業領域での現行のユーザーの権限に関する情報が含まれています。
- [ROLE_WM_PRIVS](#) (3-14 ページ) には、現行のユーザーに付与されているすべてのロールの各作業領域での権限に関する情報が含まれています。

-
- [USER_WM_LOCKED_TABLES](#) (3-15 ページ) および [ALL_WM_LOCKED_TABLES](#) (3-3 ページ) には、バージョン対応表の行にある現行の作業領域に対するロックに関する情報が含まれています。
 - [DBA_WORKSPACE_SESSIONS](#) (3-14 ページ) には、LIVE 以外のすべての作業領域内におけるすべてのユーザーに関する情報が含まれています。
 - [USER_WM_RIC_INFO](#) (3-15 ページ) および [ALL_WM_RIC_INFO](#) (3-5 ページ) には、参照整合性制約に関する情報が含まれています。
 - [USER_WM_TAB_TRIGGERS](#) (3-16 ページ) および [ALL_WM_TAB_TRIGGERS](#) (3-6 ページ) には、バージョン対応表に対して定義されたトリガーに関する情報が含まれています。
 - [ALL_VERSION_HVIEW](#) (3-3 ページ) には、バージョン階層に関する情報が含まれています。
 - [WM_INSTALLATION](#) (3-17 ページ) には、インストールされている Workspace Manager のリリースに関する情報が含まれています。
 - [WM_REPLICATION_INFO](#) (3-17 ページ) には、Workspace Manager のレプリケーション環境に関する情報が含まれています。

また、各バージョン対応表には、次のビューも作成されます。

- `<table_name>_CONF` 形式の名前を持つ競合ビュー (3-18 ページを参照)
- `<table_name>_DIFF` 形式の名前を持つ差異ビュー (3-19 ページを参照)
- `<table_name>_LOCK` 形式の名前を持つロック・ビュー (3-20 ページを参照)
- `<table_name>_HIST` 形式の名前を持つ履歴ビュー (履歴の追跡が使用可能な場合) (3-21 ページを参照)。
- `<table_name>_MW` 形式の名前を持つ複数作業領域ビュー (3-22 ページを参照)

ALL_VERSION_HVIEW

ALL_VERSION_HVIEW には、バージョン階層に関する情報が含まれています。このビューを使用して、Workspace Manager は xxx_HIST ビュー（3-21 ページを参照）に対する問合せを実行します。

列	データ型	NULL	説明
VERSION	NUMBER (38)	NOT NULL	WORKSPACE 列で識別される作業領域のバージョン番号。
PARENT_VERSION	NUMBER (38)		VERSION 列で識別されるバージョンの親バージョンのバージョン番号。
WORKSPACE	VARCHAR2 (30)		VERSION 列のバージョン番号に対応付けられた作業領域の名前。

ALL_WM_LOCKED_TABLES

ALL_WM_LOCKED_TABLES には、現行のユーザーがアクセスできるバージョン対応表の行に対する Workspace Manager のロックに関する情報が含まれています。

関連ビュー

- [USER_WM_LOCKED_TABLES](#) (3-15 ページ) には、現行のユーザーが所有するバージョン対応表の行に対する Workspace Manager のロックに関する情報が含まれています。

列	データ型	NULL	説明
TABLE_OWNER	VARCHAR2 (40)		表を所有するユーザーの名前。
TABLE_NAME	VARCHAR2 (40)		表の名前。
LOCK_MODE	VARCHAR2 (9)		ロックの種類。EXCLUSIVE または SHARED になります。
LOCK_OWNER	VARCHAR2 (4000)		ロックを所有するユーザーの名前。
LOCKING_WORKSPACE	VARCHAR2 (4000)		ロックが適用された作業領域。

ALL_WM_MODIFIED_TABLES

ALL_WM_MODIFIED_TABLES には、現行のユーザーが SELECT 権限、INSERT 権限、DELETE 権限または UPDATE 権限の 1 つ以上を持つバージョン対応表のうち、変更されたすべてのバージョン対応表に関する情報が含まれています。

関連ビュー

- [USER_WM_MODIFIED_TABLES](#) (3-15 ページ) には、現行のユーザーが所有する、変更されたバージョン対応表に関する情報が含まれています。

列	データ型	NULL	説明
TABLE_NAME	VARCHAR2 (61)		バージョン対応表の名前。
WORKSPACE	VARCHAR2 (30)	NOT NULL	変更された作業領域。
SAVEPOINT	VARCHAR2 (30)		最新の変更に対応付けられたセーブポイントの名前。作業領域にセーブポイントが存在しない場合、LATEST になります。

ALL_WM_RIC_INFO

ALL_WM_RIC_INFO には、現行のユーザーがアクセスできるバージョン対応表の参照整合性制約に関する情報が含まれています。Workspace Manager は、1-18 ページの「[参照整合性のサポート](#)」で説明するとおり、この情報を使用して参照整合性をサポートします。

関連ビュー

- [USER_WM_RIC_INFO](#) (3-15 ページ) には、現行のユーザーが所有するバージョン対応表の参照整合性制約に関する情報が含まれています。

列	データ型	NULL	説明
CT_OWNER	VARCHAR2 (40)	NOT NULL	参照整合性制約が設定されている子表の所有者。
CT_NAME	VARCHAR2 (40)		参照整合性制約が設定されている子表の名前。
PT_OWNER	VARCHAR2 (40)		参照整合性制約が設定されている親表の所有者。
PT_NAME	VARCHAR2 (40)		参照整合性制約が設定されている親表の名前。
RIC_NAME	VARCHAR2 (40)	NOT NULL	参照整合性制約の名前。
CT_COLS	VARCHAR2 (4000)		参照整合性制約が設定されている子表の外部キー列のリスト。
PT_COLS	VARCHAR2 (4000)		参照整合性制約が設定されている親表の外部キー列のリスト。
R_CONSTRAINT_NAME	VARCHAR2 (40)		参照整合性制約が設定されている親表に対して定義されている一意制約の名前。
DELETE_RULE	VARCHAR2 (2)		親表に削除が発生した場合に適用するルール。C（カスケード）は、関連する子表の行を削除します。R（制限）は、関連する子表の行が存在する場合、削除を回避します。
STATUS	VARCHAR2 (8)		ENABLED: 参照整合性制約が使用可能にされている場合。 DISABLED: 参照整合性制約が使用禁止にされている場合。

ALL_WM_TAB_TRIGGERS

ALL_WM_TAB_TRIGGERS には、現行のユーザーが作成して所有するバージョン対応表に対して定義されたトリガーに関する情報が含まれています。現行のユーザーが CREATE ANY TRIGGER 権限を持つ場合、すべてのバージョン対応表に対するトリガーの情報が表示されます。

関連ビュー

- [USER_WM_TAB_TRIGGERS](#) (3-16 ページ) には、現行のユーザーが所有する、バージョン対応表に対して設定されたトリガーに関する情報が含まれています。

列	データ型	NULL	説明
TRIGGER_OWNER	VARCHAR2 (50)	NOT NULL	トリガーの所有者（スキーマ）。
TRIGGER_NAME	VARCHAR2 (50)	NOT NULL	トリガーの名前。
TABLE_OWNER	VARCHAR2 (50)		トリガーが定義されている表の所有者（スキーマ）。
TABLE_NAME	VARCHAR2 (50)		トリガーが定義されている表の名前。
TRIGGER_TYPE	VARCHAR2 (3)		トリガーの種類。この表の後に示すコードのいずれかです。
STATUS	VARCHAR2 (10)		ENABLED: トリガーが使用可能にされている場合。 DISABLED: トリガーが使用禁止にされている場合。
WHEN_CLAUSE	VARCHAR2 (4000)		トリガーを実行するには、この句がトリガー本体 (TRIGGER_BODY) に対して TRUE と評価される必要があります。
DESCRIPTION	VARCHAR2 (4000)		トリガーに関する説明。トリガーを再作成する必要がある場合に有効です。
TRIGGER_BODY	LONG		トリガーで実行される文。

TRIGGER_TYPE は次のいずれかの値を取ります。

- BIR: 各行への挿入の前
- AIR: 各行への挿入の後
- BUR: 各行の更新の前
- AUR: 各行の更新の後
- BDR: 各行の削除の前
- ADR: 各行の削除の後
- BIS: 各文への挿入の前
- AIS: 各文への挿入の後
- BUS: 各文の更新の前
- AUS: 各文の更新の後
- BDS: 各文の削除の前
- ADS: 各文の削除の後

ALL_WM_VERSIONED_TABLES

ALL_WM_VERSIONED_TABLES には、現行のユーザーが SELECT 権限、INSERT 権限、DELETE 権限または UPDATE 権限を 1 つ以上持つ、すべてのバージョン対応表に関する情報が含まれています。

関連ビュー

- [USER_WM_VERSIONED_TABLES](#) (3-16 ページ) には、現行のユーザーが所有するバージョン対応表に関する情報が含まれています。

列	データ型	NULL	説明
TABLE_NAME	VARCHAR2 (30)	NOT NULL	バージョン対応表の名前。
OWNER	VARCHAR2 (30)	NOT NULL	表の所有者 (スキーマ)。
STATE	VARCHAR2 (13)		表の状態。この表の後に示す値のいずれかです。
HISTORY	VARCHAR2 (50)		表の履歴オプション。NONE、VIEW_W_OVERWRITE、VIEW_WO_OVERWRITE のいずれかです。(履歴オプションの値の詳細は、第 2 章の EnableVersioning プロシージャの説明を参照してください。)
NOTIFICATION	VARCHAR2 (3)		(今回のリリースでは使用しません。)
NOTIFYWORKSPACES	VARCHAR2 (3999)		(今回のリリースでは使用しません。)
CONFLICT	VARCHAR2 (4000)		YES: 表において SetConflictWorkspace 操作を実行した作業領域とその親作業領域の間に競合がある場合。 NO: 競合がない場合。
DIFF	VARCHAR2 (4000)		YES: SetDiffVersions 操作の結果、この表に差異が発生した場合。 NO: 差異がない場合。

STATE は次のいずれかの値を取ります。

- VERSIONED: 表がバージョン対応済である。
- DV: 表がバージョン非対応処理中である。
- EV: 表がバージョン対応処理中である。
- DDL: 表が DDL セッションでアクティブである。
- BDDL: 表に対して [BeginDDL](#) プロシージャが実行中である。
- CDDL: 表に対して [CommitDDL](#) プロシージャが実行中である。
- LWDV: 表が軽量バージョン非対応処理中である (内部操作)。
- LWEV: 表が軽量バージョン対応処理中である (内部操作)。
- LW_DISABLED: 表が軽量バージョン非対応処理済である (内部操作)。

ALL_WM_VT_ERRORS

ALL_WM_VT_ERRORS には、現行のユーザーが SELECT 権限、INSERT 権限、DELETE 権限、UPDATE 権限を 1 つ以上持つ表を指定した [DisableVersioning](#) プロシージャまたは [CommitDDL](#) プロシージャに対する最後のコール中に発生したエラーに関する情報が含まれています。

関連ビュー

- [_USER_WM_VT_ERRORS](#) (3-16 ページ) には、現行のユーザーが所有者で、現行のユーザーが SELECT 権限、INSERT 権限、DELETE 権限、UPDATE 権限を 1 つ以上持つ表を指定した [DisableVersioning](#) プロシージャまたは [CommitDDL](#) プロシージャに対する最後のコール中に発生したエラーに関する情報が含まれています。

列	データ型	NULL	説明
OWNER	VARCHAR2 (30)	NOT NULL	表の所有者（スキーマ）。
TABLE_NAME	VARCHAR2 (30)	NOT NULL	バージョン対応表の名前。
STATE	VARCHAR2 (13)		表の状態。たとえば、VERSIONED は表がバージョン対応で、DV は表がバージョン非対応処理中であることを示します。
SQL_STR	VARCHAR2 (4000)		DisableVersioning プロシージャまたは CommitDDL プロシージャの処理中に正常に実行されなかった SQL 文。
STATUS	VARCHAR2 (100)		DisableVersioning プロシージャまたは CommitDDL プロシージャの処理中に正常に実行されなかった SQL 文の状態に関する情報。
ERROR_MSG	VARCHAR2 (200)		DisableVersioning プロシージャまたは CommitDDL プロシージャの処理中に SQL 文が正常に実行されなかったために発生したエラー・メッセージ。

ALL_WORKSPACE_PRIVS

ALL_WORKSPACE_PRIVS には、現行のユーザーがアクセスできるすべての作業領域での Workspace Manager の権限に関する情報が含まれています。

関連ビュー

- [USER_WORKSPACE_PRIVS](#) (3-16 ページ) には、現行のユーザーが作成した作業領域での Workspace Manager の権限に関する情報が含まれています。

列	データ型	NULL	説明
GRANTEE	VARCHAR2 (30)		権限が付与されたユーザーまたはロール。
WORKSPACE	VARCHAR2 (30)		作業領域の名前。
PRIVILEGE	VARCHAR2 (22)		Workspace Manager の権限の名前。
GRANTOR	VARCHAR2 (30)		権限を付与したユーザーまたはロール。
GRANTABLE	VARCHAR2 (3)		YES: 権限受領者に Grant Option が与えられている（他のユーザーに権限を付与できる）場合。 NO: 権限受領者に Grant Option が与えられていない場合。

ALL_WORKSPACE_SAVEPOINTS

ALL_WORKSPACE_SAVEPOINTS には、現行のユーザーがアクセスできるすべての作業領域内のセーブポイントに関する情報が含まれています。

関連ビュー

- [USER_WORKSPACE_SAVEPOINTS](#) (3-16 ページ) には、現行のユーザーが作成した作業領域内のセーブポイントに関する情報が含まれています。

列	データ型	NULL	説明
SAVEPOINT	VARCHAR2 (30)	NOT NULL	セーブポイントの名前。明示的セーブポイントはユーザーが命名します。暗黙的セーブポイントは Workspace Manager が命名します。
WORKSPACE	VARCHAR2 (30)	NOT NULL	セーブポイントが作成された作業領域。
IMPLICIT	VARCHAR2 (3)		YES: 暗黙的セーブポイントの場合 (Workspace Manager が自動的に作成する場合)。 NO: 明示的なセーブポイントの場合 (ユーザーが作成する場合)。
POSITION	NUMBER (38)		セーブポイントの作成順序における位置。
OWNER	VARCHAR2 (30)		セーブポイントを作成したユーザーの名前。
CREATETIME	DATE		セーブポイントが作成された日時。
DESCRIPTION	VARCHAR2 (1000)		セーブポイントに関する説明。
CANROLLBACKTO	VARCHAR2 (3)		YES: セーブポイントにロールバックできる場合。 NO: セーブポイントにロールバックできない場合。 RollbackToSP 操作で、ロールバック先のセーブポイントの位置より POSITION の値が大きい暗黙的セーブポイントがある場合、まずこれらの暗黙的セーブポイントが作成される原因となった作業領域をマージまたは削除する必要があります。
REMOVABLE	VARCHAR2 (3)		YES: セーブポイントが削除可能な場合。 NO: セーブポイントが削除できない場合。 子作業領域と依存性がある暗黙的セーブポイントは削除できませんが、他のすべての暗黙的セーブポイントおよびすべての明示的セーブポイントは削除できます。

ALL_WORKSPACES

ALL_WORKSPACES には、現行のユーザーがアクセスできるすべての作業領域に関する情報が含まれています。

関連ビュー

- [USER_WORKSPACES](#) (3-17 ページ) には、現行のユーザーが作成した作業領域に関する情報が含まれています。

列	データ型	NULL	説明
WORKSPACE	VARCHAR2 (30)		作業領域の名前。
PARENT_WORKSPACE	VARCHAR2 (30)		作業領域の親作業領域。
PARENT_SAVEPOINT	VARCHAR2 (30)		作業領域の作成時に親作業領域に作成された暗黙的のセーブポイント。
OWNER	VARCHAR2 (30)		作業領域を作成したユーザーの名前。
CREATETIME	DATE		作業領域が作成された日時。
DESCRIPTION	VARCHAR2 (1000)		作業領域に関する説明。
FREEZE_STATUS	VARCHAR2 (8)		FROZEN: (FreezeWorkspace 操作によって) 作業領域へのアクセスが制限されている場合。 UNFROZEN: 作業領域へのアクセスが制限されていない場合。
FREEZE_MODE	VARCHAR2 (20)		NO_ACCESS、READ_ONLY、1WRITER または 1WRITER_SESSION。 第 2 章の FreezeWorkspace の freezemode パラメータの説明を参照してください。
FREEZE_WRITER	VARCHAR2 (30)		作業領域内で変更を加えることを許可されているユーザー。作業領域へのアクセスが制限されていない場合、またはアクセスが NO_ACCESS または READ_ONLY モードで制限されている場合、NULL になります。 第 2 章の FreezeWorkspace の freezewriter パラメータの説明を参照してください。
FREEZE_OWNER	VARCHAR2 (30)		作業領域へのアクセスを制限したユーザーの名前。

列	データ型	NULL	説明
SESSION_DURATION	VARCHAR2 (3)		YES: 現行セッション中のみ作業領域へのアクセスが制限される場合。 NO: UnfreezeWorkspace が明示的にコールされるまで作業領域へのアクセスが制限される場合。 作業領域へのアクセスが制限されていない場合は、NULL になります。
CURRENT_SESSION	VARCHAR2 (3)		YES: 作業領域の変更が現行セッションで許可される場合。 NO: 作業領域の変更が現行セッションで許可されない場合。 作業領域へのアクセスが <code>session_duration</code> モードで制限されていない場合は、NULL になります。
RESOLVE_STATUS	VARCHAR2 (8)		ACTIVE: 競合解消セッションが処理中の場合。 INACTIVE: 競合解消セッションが処理中でない場合。
RESOLVE_USER	VARCHAR2 (30)		<code>resolve_status</code> が ACTIVE の場合、競合解消セッションを開始したユーザーの名前。そうでない場合、NULL になります。
CONTINUALLY_REFRESHED	VARCHAR2 (3)		YES: 作業領域が継続的にリフレッシュされる場合 (CreateWorkspace の <code>isrefreshed</code> パラメータの説明を参照)。 NO: 作業領域が継続的にリフレッシュされない場合。
WORKSPACE_LOCKMODE	VARCHAR2 (9)		EXCLUSIVE: ロック・モードが排他の場合。 SHARED: ロック・モードが共有の場合。 CARRY: ロック・モードが引継ぎの場合。 第 2 章の SetWorkspaceLockModeON の <code>lockmode</code> パラメータの説明を参照してください。
WORKSPACE_LOCKMODE_OVERRIDE	VARCHAR2 (3)		YES: オーバーライド・オプションが TRUE の場合。 NO: オーバーライド・オプションが FALSE の場合。 作業領域のロック・モードが設定されていない場合、NULL になります。 第 2 章の SetWorkspaceLockModeON の <code>override</code> パラメータの説明を参照してください。

DBA_WORKSPACE_SESSIONS

DBA_WORKSPACE_SESSIONS には、すべてのユーザーおよび作業領域（LIVE 作業領域以外）に関する情報が含まれています。このビューは、WM_ADMIN_ROLE ロールを付与されたユーザーのみが使用できます。異なる作業領域内のユーザーの監視に有効です。

列	データ型	NULL	説明
USERNAME	VARCHAR2 (30)		ユーザーの名前。
WORKSPACE	VARCHAR2 (30)	NOT NULL	ユーザーが現在入っている作業領域。
SID	NUMBER		セッション ID。
STATUS	VARCHAR2 (8)		ACTIVE: オープン状態のトランザクション（データベース・トランザクション）をユーザーが現在所有している場合。 INACTIVE: オープン状態のトランザクションをユーザーが所有していない場合。

ROLE_WM_PRIVS

ROLE_WM_PRIVS には、現行のユーザーに付与されているすべてのロールの各作業領域での権限に関する情報が含まれています。

関連ビュー

- [USER_WM_PRIVS](#) (3-15 ページ) には、各作業領域での現行のユーザーの権限に関する情報が含まれています。

列	データ型	NULL	説明
ROLE	VARCHAR2 (30)		ロールの名前。
WORKSPACE	VARCHAR2 (30)		作業領域の名前。
PRIVILEGE	VARCHAR2 (22)		Workspace Manager の権限の名前。
GRANTABLE	VARCHAR2 (3)		YES: ロールに Grant Option が与えられている（他のユーザーに権限を付与できる）場合。 NO: ロールに Grant Option が与えられていない場合。

USER_WM_LOCKED_TABLES

USER_WM_LOCKED_TABLES には、現行のユーザーが所有するバージョン対応表の行に対して設定された Workspace Manager のロックに関する情報が含まれています。このビューの列は、3-3 ページの「[ALL_WM_LOCKED_TABLES](#)」に示す列と同じです。

USER_WM_MODIFIED_TABLES

USER_WM_MODIFIED_TABLES には、現行のユーザーが所有する、変更されたバージョン対応表に関する情報が含まれています。このビューの列は、3-4 ページの「[ALL_WM_MODIFIED_TABLES](#)」に示す列と同じです。

USER_WM_PRIVS

USER_WM_PRIVS には、各作業領域での現行のユーザーの権限に関する情報が含まれています。

関連ビュー

- [ROLE_WM_PRIVS](#) (3-14 ページ) には、現行のユーザーに付与されているすべてのロールの各作業領域での権限に関する情報が含まれています。

列	データ型	NULL	説明
WORKSPACE	VARCHAR2 (30)		作業領域の名前。
PRIVILEGE	VARCHAR2 (22)		Workspace Manager の権限の名前。
GRANTOR	VARCHAR2 (30)		現行のユーザーに権限を付与したユーザーの名前。
GRANTTABLE	VARCHAR2 (3)		YES: ユーザーに Grant Option が与えられている（他のユーザーに権限を付与できる）場合。 NO: ユーザーに Grant Option が与えられていない場合。

USER_WM_RIC_INFO

USER_WM_RIC_INFO には、現行のユーザーが所有するバージョン対応表における参照整合性制約に関する情報が含まれています。このビューの列は、3-5 ページの「[ALL_WM_RIC_INFO](#)」に示す列と同じです。

Workspace Manager は、1-18 ページの「[参照整合性のサポート](#)」で説明するとおり、この情報を使用して参照整合性をサポートします。

USER_WM_TAB_TRIGGERS

USER_WM_TAB_TRIGGERS には、現行のユーザーが所有する、バージョン対応表に対するトリガーに関する情報が含まれています。このビューの列は、3-6 ページの「[ALL_WM_TAB_TRIGGERS](#)」に示す列と同じです。ただし、TRIGGER_OWNER 列は含まれません。

USER_WM_VERSIONED_TABLES

USER_WM_VERSIONED_TABLES には、現行のユーザーが所有するバージョン対応表に関する情報が含まれています。このビューの列は、3-8 ページの「[ALL_WM_VERSIONED_TABLES](#)」に示す列と同じです。

USER_WM_VT_ERRORS

USER_WM_VT_ERRORS には、現行のユーザーが所有者で、現行のユーザーが SELECT 権限、INSERT 権限、DELETE 権限、UPDATE 権限を 1 つ以上持つ表を指定した [DisableVersioning](#) プロシージャまたは [CommitDDL](#) プロシージャに対する最後のコール中に発生したエラーに関する情報が含まれています。このビューの列は、3-9 ページの「[ALL_WM_VT_ERRORS](#)」に示す列と同じです。

USER_WORKSPACE_PRIVS

USER_WORKSPACE_PRIVS には、現行のユーザーが作成した作業領域内での Workspace Manager の権限に関する情報が含まれています。このビューの列は、3-10 ページの「[ALL_WORKSPACE_PRIVS](#)」に示す列と同じです。

USER_WORKSPACE_SAVEPOINTS

USER_WORKSPACE_SAVEPOINTS には、現行のユーザーが作成した作業領域内のセーブポイントに関する情報が含まれています。このビューの列は、3-11 ページの「[ALL_WORKSPACE_SAVEPOINTS](#)」に示す列と同じです。

USER_WORKSPACES

USER_WORKSPACES には、現行のユーザーが作成した作業領域に関する情報が含まれています。このビューの列は、3-12 ページの「[ALL_WORKSPACES](#)」に示す列と同じです。

WM_INSTALLATION

WM_INSTALLATION には、インストールされている Workspace Manager のリリースに関する情報が含まれています。

列	データ型	NULL	説明
NAME	VARCHAR2 (100)		システム上の Workspace Manager の現行リリースに関する情報の項目の名前。 IMPORT_ALLOWED: バージョン対応表のデータをこのデータベースにインポートできるかどうかを示します。 OWM_VERSION: Workspace Manager の現行のリリース番号を示します。
VALUE	VARCHAR2 (4000)		NAME 列で識別される情報の項目に対応付けられた値。たとえば、IMPORT_ALLOWED が YES の場合、データベースにはバージョン対応の表または作業領域がないため、バージョン対応データをデータベースにインポートできる。 IMPORT_ALLOWED が NO の場合、データベースに 1 つ以上のバージョン対応表または作業領域があるため、データベースにはバージョン対応データをインポートできない。

WM_REPLICATION_INFO

WM_REPLICATION_INFO には、Workspace Manager のレプリケーション環境に関する情報が含まれています。Workspace Manager での Oracle Replication の使用方法の詳細は、[付録 C](#) を参照してください。

列	データ型	NULL	説明
GROUPNAME	VARCHAR2 (30)	NOT NULL	レプリケーションのメイン・グループの名前。
WRITERSITE	VARCHAR2 (128)		レプリケーション環境の writer サイトの名前。

xxx_CONF ビュー

各バージョン対応表には 1 つの競合ビューがあります。各競合ビューの名前は、<table_name>_CONF 形式になります。たとえば、EMPLOYEE 表がバージョン対応表である場合、EMPLOYEE_CONF という名前のメタデータ・ビューが存在します。

表 3-1 に、各競合ビューに含まれる列を示します。

表 3-1 xxx_CONF ビューの列

列	データ型	説明
WM_WORKSPACE	VARCHAR2 (256)	競合が存在する作業領域。
(元の表の各列に対する 1 つの列)	(元の表の各列と同じ)	この作業領域の列の値。
WM_DELETED	VARCHAR2 (3)	YES: 行が削除されている場合。 NO: 行が削除されていない場合。 NE: 行が存在しない場合。

次の例では、現行の作業領域と親作業領域の EMPLOYEE 表で競合が発生している行のキー値およびすべての列値を示します。このビューは、[SetConflictWorkspace](#) プロシージャをコールして子作業領域（この場合、現行の作業領域）を指定した後に使用できます。

```
SELECT * FROM EMPLOYEE_CONF;
```

EMPLOYEE 表の列が ID、NAME および CITY で、次の値があるとします。

<u>WM_WORKSPACE</u>	<u>ID</u>	<u>NAME</u>	<u>CITY</u>	<u>WM_DEL</u>
NEWWORKSPACE	12	SMITH	NASHUA	NO
DiffBase	12	SMITH	NY	NO
LIVE	12	SMITH	BOSTON	NO

ID 値が 12 であるデータベースの行が、NEWWORKSPACE 作業領域および LIVE 作業領域で変更されています。CITY の値が、NEWWORKSPACE 作業領域では NASHUA、LIVE 作業領域では BOSTON に変更されています。NEWWORKSPACE 作業領域を LIVE 作業領域にマージすると、この行に競合が発生します。アプリケーションは、適切な値を持つ作業領域を選択し、競合を解消する必要があります。

次の例では、競合解消セッションを開始し、[ResolveConflicts](#) プロシージャをコールして NEWWORKSPACE 作業領域から競合している行を削除し、親作業領域（LIVE）の値を両方の作業領域に挿入します。その後、トランザクションをコミットして競合解消セッションを終了します。

```
DBMS_WM.BeginResolve ('NEWWORKSPACE');
DBMS_WM.ResolveConflicts ('NEWWORKSPACE', 'EMPLOYEE', 'ID = 12', 'PARENT');
COMMIT;
DBMS_WM.CommitResolve ('NEWWORKSPACE');
```

競合解消の詳細は、1-8 ページの「[マージまたはリフレッシュ操作前に行う競合の解消](#)」を参照してください。

xxx_DIFF ビュー

各バージョン対応表には 1 つの差異ビューがあります。各差異ビューの名前は、<table_name>_DIFF 形式になります。たとえば、EMPLOYEE 表がバージョン対応表である場合、EMPLOYEE_DIFF というメタデータ・ビューが存在します。[SetDiffVersions](#) プロシージャを実行するたびに、1 つ以上の xxx_DIFF ビューに行が追加されます。

[表 3-2](#) に、各差異ビューに含まれる列を示します。

表 3-2 xxx_DIFF ビューの列

列	データ型	説明
(元の表の各列に対する 1 つの列)	(元の表の各列と同じ)	この作業領域の列の値。
WM_DIFFVER	VARCHAR2 (256)	先行する列の値を取るブランチ（この表の後の説明を参照）。
WM_CODE	VARCHAR2 (4000)	変更を記述するコード。U（更新）、D（削除）、I（挿入）、NC（変更なし）、NE（存在しない）のいずれかになります。

WM_DIFFVER の値の形式は、次のいずれかです。

- 「<workspace1>, <savepoint1>」
- 「<workspace2>, <savepoint2>」
- 「DiffBase」

パラメータが 2 つある [SetDiffVersions](#) プロシージャを使用すると、savepoint1 または savepoint2 の値が LATEST になります。

WM_CODE に使用可能な値については、次のことに注意してください。

- ある作業領域で値が変更されると、値が変更されていない作業領域の行に「NC」が表示されます。たとえば、「<workspace2>, <savepoint2>」を指定して行を更新した場合、その行のコードは「U」になりますが、「<workspace1>, <savepoint1>」および「DiffBase」それぞれで行を変更していない場合、これらの行のコードは「NC」になります。
- 複数のブランチに行が挿入された場合、「DiffBase」に「NE」が表示され、1つのブランチのみに行が挿入された場合、「DiffBase」および1つのブランチに「NE」が表示されます。

差異ビューに追加された行を示す例などの詳細は、[第2章の SetDiffVersions](#) の説明を参照してください。

xxx_LOCK ビュー

各バージョン対応表には1つのロック・ビューがあります。各ロック・ビューの名前は、<table_name>_LOCK 形式になります。たとえば、EMPLOYEE 表がバージョン対応表である場合、EMPLOYEE_LOCK というメタデータ・ビューが存在します。

[表 3-3](#) に、各ロック・ビューに含まれる列を示します。

表 3-3 xxx_LOCK ビューの列

列	データ型	説明
(元の表の各列に対する1つの列)	(元の表の各列と同じ)	この作業領域の列の値。
WM_LOCKMODE	VARCHAR2(9)	ロックの種類。E(排他)またはS(共有)になります。
WM_USERNAME	VARCHAR2(4000)	ロックを所有するユーザーの名前。
WM_LOCKINGWORKSPACE	VARCHAR2(4000)	ロックされた作業領域の名前。
WM_INCURWORKSPACE	VARCHAR2(3)	YES: 現行の作業領域に行が含まれる場合。 NO: 現行の作業領域に行が含まれない場合。

xxx_HIST ビュー

EnableVersioning プロシージャに対するコールで、hist パラメータを VIEW_W_OVERWRITE または VIEW_WO_OVERWRITE に設定してバージョン対応にした表の場合、各バージョン対応表には 1 つの履歴ビューがあります。各履歴ビューの名前は、<table_name>_HIST 形式になります。たとえば、EMPLOYEE 表が、hist パラメータを VIEW_W_OVERWRITE または VIEW_WO_OVERWRITE に設定してバージョン対応にした表である場合、EMPLOYEE_HIST というメタデータ・ビューが存在します。

履歴ビューを使用すると、バージョン対応表に対する変更を記録および監査できます。

表 3-4 に、各履歴ビューに含まれる列を示します。

表 3-4 xxx_HIST ビューの列

列	データ型	説明
(元の表の各列に対する 1 つの列)	(元の表の各列と同じ)	この作業領域の列の値。
WORKSPACE	VARCHAR2 (30)	行を含む作業領域の名前。
VERSION	INTEGER	データが対応付けられている行のバージョン番号。
USER_NAME	VARCHAR2 (4000)	行を作成したユーザーの名前。
TYPE_OF_CHANGE	VARCHAR2 (1)	行に対して実行された変更操作のタイプ。D (削除)、I (挿入)、U (更新) のいずれかになります。
CREATETIME	DATE	行が作成または更新された時刻。
RETIRETIME	DATE	行が削除または変更された時刻。

xxx_MW ビュー

各バージョン対応表には 1 つの複数作業領域ビューがあります。各複数作業領域ビューの名前は、<table_name>_MW 形式になります。たとえば、EMPLOYEE 表がバージョン対応表である場合、EMPLOYEE_MW というメタデータ・ビューが存在します。[SetMultiWorkspaces](#) プロシージャ（[第 2 章](#)を参照）を実行するたびに、1 つ以上の xxx_MW ビューに行が追加されます。

[表 3-5](#) に、各複数作業領域ビューに含まれる列を示します。

表 3-5 xxx_MW ビューの列

列	データ型	説明
(元の表の各列に対する 1 つの列)	(元の表の各列と同じ)	この作業領域の列の値。
WM_MODIFIED_BY	VARCHAR2 (4000)	変更された行を含む作業領域。
WM_OPTYPE	VARCHAR2 (4000)	変更を記述するコード。U (更新)、D (削除)、I (挿入) のいずれかになります。

<table_name>_MW ビューを使用すると、(たとえば、他の作業領域との競合があるかどうかを確認するために) 現行の作業領域を離れることなく他の作業領域の変更を参照できます。このビューの各行に表示されるデータは、ビューに行が挿入されて作業領域がマージされたような状態で表示されます。

<table_name>_DIFF ビュー（[3-19 ページ](#)の「[xxx_DIFF ビュー](#)」を参照）を使用して、現行の作業領域を離れることなく他の作業領域の変更を参照することもできます。ただし、<table_name>_DIFF ビューを使用して参照できる作業領域は 2 つのみです。<table_name>_MW ビューを使用して参照できる作業領域の数には制限がありません。

カスタム・データベースでの Workspace Manager のインストール

デフォルトでは、Workspace Manager は、シード・データベースおよび Database Configuration Assistant (DBCA) を使用して作成されたすべてのデータベースにインストールされます。カスタマイズしたプロシージャで作成したデータベースなど、他の Oracle データベースで Workspace Manager の機能を使用するには、そのデータベースに Workspace Manager をインストールしておく必要があります。

カスタム・データベースに Workspace Manager をインストールするには、次の手順を実行します。

1. システム・コマンド・プロンプトで、カレント・ディレクトリを Workspace Manager のインストール・スクリプトおよびパッケージを含むディレクトリに変更します。次に例を示します。

```
cd <ORACLE_HOME>/rdbms/admin
```

2. 次の形式のコマンドを入力して、SYS として Oracle9i のインスタンスに接続します。

```
sqlplus sys/<sys-password>
```

3. owminst.plb スクリプトを実行します。

```
SQL> @owminst.plb
```

4. 有効なデータベース・ユーザーとして接続している状態で次のコマンドを入力し、Workspace Manager のインストールを確認します。出力が次のようになることを確認します。

```
SQL> select dbms_wm.getWorkspace from dual;
```

```
GETWORKSPACE
```

```
-----  
LIVE
```

Workspace Manager の別のリリースへの移行

この付録では、バージョン対応表を、Workspace Manager のあるリリースから別のリリースに移行する方法について説明します。現行のリリースへのアップグレード、または以前のリリース（リリース 1（9.0.1）以上）へのダウングレードが可能です。次に例を示します。

- 以前のリリース（9.0.1.0.0 以上）の Oracle Workspace Manager でバージョン対応表を使用していた場合は、リリース 2（9.2）にアップグレードすると、既存の作業を保持し、リリース 2（9.2）で作業を継続できます。（Oracle Workspace Manager リリース 9.0.1.0.0 は、リリース 8.1.6.0.0 以上の Oracle データベース・サーバーにもインストールされていることに注意してください。）
- Oracle9i リリース 2（9.2）で Workspace Manager を使用しているが、リリース 1（9.0.1）に戻る必要がある場合は、リリース 1（9.0.1）にダウングレードすると、既存の作業を保持し、リリース 1（9.0.1）で作業を継続できます。

アップグレードまたはダウングレードのいずれを実行しても、表はバージョン対応のまま残ります。アップグレードまたはダウングレードを実行する前に、バージョンニングを使用禁止にする必要はありません。

現行のリリースへのアップグレード

以前のリリースの Workspace Manager を現行のリリースにアップグレードするには、次の手順を実行します。

1. システム・プロンプトで、アップグレードするリリースのインストール・ディレクトリに移動します。現行の Oracle9i インストールに含まれている Workspace Manager リリースにアップグレードする場合は、\$ORACLE_HOME/rdbms/admin に移動します。

2. SQL*Plus を起動します。

3. SYSDBA 権限を持つユーザーとして、データベース・インスタンスに接続します。

4. インスタンスを停止します。

```
SQL> SHUTDOWN IMMEDIATE
```

5. インスタンスを RESTRICT モードで起動します。

```
SQL> STARTUP RESTRICT
```

6. WM_INSTALLATION ビューの OWM_VERSION 値を調べて、Workspace Manager ソフトウェアの現行のリリース番号を確認します。

```
SQL> SELECT * FROM wm_installation;
```

OWM_VERSION 値が NOT_INSTALLED の場合、Workspace Manager は現在インストールされていません。

OWM_VERSION 値が BETA_RELEASE の場合、アップグレードはサポートされていません。すべてのバージョン対応表に対して [DisableVersioning](#) を使用し、以前のリリースのアンインストール・スクリプトを使用して、以前のリリースの Workspace Manager をアンインストールし、現行のリリースの Workspace Manager ソフトウェアをインストールします。

WM_INSTALLATION ビューが存在しない場合は、次のスクリプトを実行して、ビューを作成します。

```
SQL> @owmcmdv.plb
```

7. 正常に実行されたかどうかを後で確認するために、結果をログ・ファイルにスプールするようにシステムを設定します。次に例を示します。

```
SQL> SPOOL catoutowmu.log
```

8. アップグレードする前のリリースに応じて、適切なアップグレード・スクリプトを実行します。

OWM_VERSION 値が BETA_RELEASE の場合、アップグレードはサポートされていません。すべてのバージョン対応表に対して [DisableVersioning](#) を使用し、以前のリリースのアンインストール・スクリプトを使用して、以前のリリースの **Workspace Manager** をアンインストールし、現行のリリースの **Workspace Manager** ソフトウェアをインストールします。

リリース 9.0.1.0.0 またはリリース 9.0.1.2.0 からアップグレードする場合は、owmu901.plb を実行します。

```
SQL> @owmu901.plb
```

リリース 9.0.1.3.0 からアップグレードする場合は、owmu9013.plb を実行します。

```
SQL> @owmu9013.plb
```

リリース 9.0.1.4.0 からアップグレードする場合は、owmu9014.plb を実行します。

```
SQL> @owmu9014.plb
```

リリース 9.2.0.0.0 からアップグレードする場合は、owmu9200.plb を実行します。ご使用のリリース番号が 9.2.0.0.0 で、製品リリース 9.2.0.0.0 の本番バージョンにアップグレードする場合も、この操作を実行する必要があることに注意してください。

```
SQL> @owmu9200.plb
```

9. アップグレードが正常に実行されたかどうかを確認します。

```
SELECT * FROM all_wm_vt_errors;
```

このビューは、空である必要があり、行が含まれている場合、アップグレードは正常に実行されません。アップグレードが正常に実行されなかったために、一貫性のない状態のままになっている 1 つ以上の表をリカバリするには、[RecoverAllMigratingTables](#) プロシージャまたは [RecoverMigratingTable](#) プロシージャを使用します（これらのプロシージャについては、[第 2 章](#)を参照）。

10. **Workspace Manager** の現行バージョンを確認します。

```
SELECT * FROM wm_installation;
```

OWM_VERSION の値が、**Workspace Manager** の新しいバージョンです。

11. ログ・ファイルへのスクリプト結果のスプールをオフにします。

```
SQL> SPOOL OFF
```

12. インスタンスの RESTRICTED SESSION 機能を使用禁止にします。

```
SQL> ALTER SYSTEM DISABLE RESTRICTED SESSION;
```

以前のリリースへのダウングレード

現行のリリースの Workspace Manager を以前のリリースにダウングレードするには、次の手順を実行します。

1. ダウングレード・スクリプトを、現行のリリースから、ダウングレード先のリリースのインストール・ディレクトリにコピーします。

RDBMS インストールとともに出荷された Workspace Manager リリースにダウングレードする場合は、ダウングレード・スクリプトを \$ORACLE_HOME/rdbms/admin にコピーします。

リリース 9.0.1.0.0 またはリリース 9.0.1.2.0 へダウングレードする場合は、owmd901.plb、owmr9013.plb および owmcmdv.plb をコピーします。

リリース 9.0.1.3.0 へダウングレードする場合は、owmd9013.plb、owmr9013.plb および owmcmdv.plb をコピーします。

リリース 9.0.1.4.0 へダウングレードする場合は、owmd9014.plb および owmr9014.plb をコピーします。

2. システム・プロンプトで、ダウングレード先のリリースのインストール・ディレクトリに移動します。RDBMS インストールとともに出荷された Workspace Manager にダウングレードする場合は、\$ORACLE_HOME/rdbms/admin に移動します。
3. SQL*Plus を起動します。
4. SYSDBA 権限を持つユーザーとして、データベース・インスタンスに接続します。
5. インスタンスを停止します。

```
SQL> SHUTDOWN IMMEDIATE
```

6. インスタンスを RESTRICT モードで起動します。

```
SQL> STARTUP RESTRICT
```

7. 正常に実行されたかどうかを後で確認するために、結果をログ・ファイルにスプールするようにシステムを設定します。次に例を示します。

```
SQL> SPOOL catoutowmd.log
```

8. ダウングレード先のリリースに応じて、適切なダウングレード・スクリプトを実行します。

リリース 9.0.1.0.0 またはリリース 9.0.1.2.0 へダウングレードする場合は、`owmd901.plb` を実行します。

```
SQL> @owmd901.plb
```

リリース 9.0.1.3.0 へダウングレードする場合は、`owmd9013.plb` を実行します。

```
SQL> @owmd9013.plb
```

リリース 9.0.1.4.0 へダウングレードする場合は、`owmd9014.plb` を実行します。

```
SQL> @owmd9014.plb
```

9. ダウングレードが正常に実行されたかどうかを確認します。

```
SELECT * FROM wm_downgrade_tables;
```

この表は、存在しない表です。この表が存在し、表に行が含まれている場合、ダウングレードは正常に実行されません。オラクル社カスタマ・サポート・センターに連絡してください。

10. Workspace Manager の現行バージョンを確認します。

```
SELECT * FROM wm_installation;
```

OWM_VERSION の値が、Workspace Manager の新しいバージョンです。

11. ログ・ファイルへのスクリプト結果のスパールをオフにします。

```
SQL> SPOOL OFF
```

12. インスタンスの RESTRICTED SESSION 機能を使用禁止にします。

```
SQL> ALTER SYSTEM DISABLE RESTRICTED SESSION;
```

Workspace Manager での レプリケーションの使用

Workspace Manager は、作業領域関連のすべてのエントリ（作業領域、セーブポイントなど）、操作（[CreateWorkspace](#)、[MergeWorkspace](#) など）、バージョン対応表に対する DML および DDL 操作のレプリケーションをサポートします。Workspace Manager 環境でレプリケーションを使用するには、レプリケーションの主要な概念および手法も理解する必要があります。詳細は、『Oracle9i アドバンスド・レプリケーション』および『Oracle9i レプリケーション・マネージメント API リファレンス』を参照してください。この付録では、Workspace Manager でのレプリケーションに適用される特別なガイドラインおよびプロシージャについて説明します。

Workspace Manager は、いくつかの制限事項がある非同期モードのマルチマスター・レプリケーションをサポートします。レプリケーション・サイトでの主な制限は、マルチマスター設定のマスター定義サイトのみが、作業領域操作、バージョン対応表に対する DML および DDL 操作を実行できるということです。他のすべてのサイトでの書き込み操作は許可されません。[GotoWorkspace](#) または SELECT 問合せなど、バージョン対応表に対するすべての読み込み操作は、レプリケーション環境のすべてのサイトで許可されます。

Workspace Manager のレプリケーション環境では、マスター定義サイトは **writer サイト** と呼ばれ、マルチマスター・グループ内の他のすべてのマスター・サイトは、**nonwriter サイト** と呼ばれます。

Workspace Manager でのレプリケーションの設定

この項では、作業領域およびバージョン対応表を含むデータベースのレプリケーション環境を設定するための一般的な手順を説明します。

1. 『Oracle9i アドバンスド・レプリケーション』のガイドラインおよびプロシージャに従って、レプリケーションの対象となるユーザーおよびデータベース・リンクを設定します。
2. writer サイトとして選択したサイトで、[GenerateReplicationSupport](#) プロシージャを実行して、Workspace Manager 環境のレプリケーション・サポートを生成します。次の例は、OWM-GROUP という名前のレプリケーション・グループを作成し、BACKUP-SITE1.ACME.COM および BACKUP-SITE2.ACME.COM を nonwriter サイトとして指定します。

```
DBMS_WM.GenerateReplicationSupport(  
    mastersites      => 'BACKUP-SITE1.ACME.COM, BACKUP-SITE2.ACME.COM',  
    groupname        => 'OWM-GROUP',  
    groupdescription => 'OWM Replication group for Acme Corp.');
```

Workspace Manager 環境のレプリケーション・サポートを削除する必要がある場合は、[DropReplicationSupport](#) プロシージャを実行します。

これらのプロシージャのリファレンスおよび使用方法は、第 2 章の [GenerateReplicationSupport](#) プロシージャおよび [DropReplicationSupport](#) プロシージャの説明を参照してください。

レプリケーション・サポートでの表のバージョン対応およびバージョン非対応

Workspace Manager のレプリケーション・サポートを設定すると (C-2 ページの「[Workspace Manager でのレプリケーションの設定](#)」を参照)、writer サイトで [EnableVersioning](#) プロシージャを実行して、レプリケートされる表をバージョン対応表にできます。ただし、この表は、すべての nonwriter サイトで同様に定義されている必要があります。たとえば、SCOTT.EMP 表をすべてのマスター・サイトでバージョン対応にする場合は、writer サイトでレプリケーション管理者として次のとおり実行します。

```
SQL> EXECUTE DBMS_WM.EnableVersioning('SCOTT.EMP');
```

この例は、次の操作を実行します。

- ローカル (writer) ・サイトおよびすべてのリモート (nonwriter) ・サイトで SCOTT.EMP をバージョン対応にします。
- この表に新しいマスター・グループを作成します。グループ名は、WM\$<obj#> 形式です。<obj#> は、表 SCOTT.EMP_LT の Oracle オブジェクト ID です。これは、Oracle Enterprise Manager のレプリケーション・ツールによって管理できる通常のレプリケーション・グループです。
- 新しく作成されたマスター・グループのマスター・アクティビティを開始します。

Workspace Manager のレプリケーション環境で表をバージョン非対応にするには、writer サイトで [DisableVersioning](#) プロシージャを実行します。たとえば、すべてのマスター・サイトで SCOTT.EMP 表をバージョン非対応にするには、writer サイトでレプリケーション管理者として次のとおり実行します。

```
SQL> EXECUTE DBMS_WM.DisableVersioning('SCOTT.EMP');
```

この例は、次の操作を実行します。

- ローカル (writer) ・サイトおよびすべてのリモート (nonwriter) ・サイトで SCOTT.EMP をバージョン非対応にします。
- この表に作成されたマスター・グループを削除します。

レプリケートされたバージョン対応表での DDL 操作

すべてのバージョン対応表に対して DDL 操作を実行するには、1-16 ページの「[バージョン対応表と関連する DDL 操作](#)」のガイドラインに従う必要があります。レプリケートされたバージョン対応表には、次のガイドラインが適用されます。

- バージョン対応表がレプリケートされている場合、レプリケーション管理者のみが writer サイトでのみ、この表に対して [BeginDDL](#) 操作、[CommitDDL](#) 操作および [RollbackDDL](#) 操作を実行できます。
- バージョン対応表に関連するレプリケーション・グループは、表に対する [CommitDDL](#) 操作前は停止され、表に対する [CommitDDL](#) 操作後は再開される必要があります。

writer サイトの再配置

Workspace Manager のレプリケーション環境の writer サイトは、環境の設定後、マスター・グループを停止しなくても変更できます。writer サイトを再配置すると、writer サイトが使用できなくなり、新しい writer サイトを指定する必要がある場合に有効です。

writer サイトを再配置するには、[RelocateWriterSite](#) プロシージャを実行します。ガイドラインおよび例は、第 2 章の [RelocateWriterSite](#) プロシージャの説明を参照してください。

writer サイトを再配置するときに、以前の writer サイトが使用できない場合は、そのサイトが使用できるようになってから、[SynchronizeSite](#) プロシージャを実行する必要があります。ガイドラインおよび例は、第 2 章の [SynchronizeSite](#) プロシージャの説明を参照してください。

エラー・メッセージ

この付録では、Workspace Manager のエラー・メッセージを示し、各エラーの原因と処置を示します (*string* には文字列が入ります)。WM_ERROR_xxx は、ORA-20xxx と表されます (バージョンの推移により変更の可能性があります)。

WM_ERROR_1 name of column '*string*' has more than 28 characters

原因: 名前が 28 文字を超える列を含む表をバージョン対応にしようとした。

処置: その表のすべての列名が 28 文字以下であることを確認してください。

WM_ERROR_2 '*string*' is not allowed for workspace:'*string*' frozen in '*string*' mode

原因: アクセス制限された作業領域で操作を実行しました。

処置: 操作を再試行する前に作業領域のアクセス制限を解除してください。

WM_ERROR_3 cannot modify primary key values for version-enabled table

原因: バージョン対応表で、主キー制約の列の 1 つ以上の値を変更する DML 操作を実行しました。

処置: バージョン対応表の主キー制約の列では DML 操作を実行しないでください。

WM_ERROR_4 There are open short transactions on this table.

原因: 表に対してデータベース・トランザクションがオープンされているため、DisableVersioning が正常に実行されませんでした。

処置: データベース・トランザクションをオープンしているユーザーは、標準のデータベースのコミットまたはロールバックを発行する必要があります。

WM_ERROR_5 integrity constraint ('string'.string) violated - child record found

原因: 参照整合性制約の親表内のレコードを、制限オプションを指定して削除または更新しようとしたましたが、整合性制約の子表に一致するレコードがありました。制限は参照整合性制約のデフォルト・プロパティです。もう 1 つのプロパティは DELETE CASCADE です。この制約では、親表内の対応する行が削除されると、子表内の依存する行も削除されます。カスケード・オプションは、親表から削除を行う場合にのみ適用されます。親表の更新は常に制限オプションに従います。

処置: 最初に、子表内の一致するすべてのレコードを削除してください。

WM_ERROR_6 integrity constraint ('string'.string) violated - parent key not found

原因: 参照整合性制約の子表のレコードを削除または更新しようとしたましたが、整合性制約の親表に一致するレコードがありませんでした。

処置: 最初に、一致するレコードを親表に挿入してください。

WM_ERROR_7 WM not found on the import platform

原因: インポート・プラットフォームに Workspace Manager がインストールされていないため、バージョン対応データベースのインポートが正常に実行されませんでした。

処置: インポート・プラットフォームに Workspace Manager をインストールし、再試行してください。

WM_ERROR_8 the import platform cannot have any versioned tables

原因: インポート・プラットフォームに 1 つ以上のバージョン対応表があるため、バージョン対応データベースのインポートが正常に実行されませんでした。

処置: インポート・プラットフォームにはバージョン対応表を含めることはできません。インポート・プラットフォームに Workspace Manager を正しくインストールする必要があります。

WM_ERROR_9 the import platform has non-"LIVE" workspaces or explicit savepoints

原因: インポート・プラットフォームで、作業領域階層に LIVE 以外の作業領域があるか、LIVE 作業領域に明示的のセーブポイントがあるため、バージョン対応データベースのインポートが正常に実行されませんでした。

処置: LIVE 作業領域以外はインポート・プラットフォームに含めることができません。明示的のセーブポイントは指定できません。インポート・プラットフォームに Workspace Manager を正しくインストールする必要があります。

WM_ERROR_10 unique key violation

原因: 表の主キー制約に違反していたため、挿入操作が正常に実行されませんでした。

処置: 現在の作業領域内で、挿入操作が主キー制約に違反しないことを確認してください。

WM_ERROR_11 need to be on the latest version to delete

原因: 最新バージョン以外の作業領域で削除が実行されたため、削除操作が正常に実行されませんでした。

処置: GotoWorkspace プロシージャまたは GotoSavepoint プロシージャを使用して、現行セッションを作業領域の最新バージョンで実行していることを確認してください。

WM_ERROR_12 need to be on the latest version to insert

原因: 最新バージョン以外の作業領域で挿入が実行されたため、挿入操作が正常に実行されませんでした。

処置: GotoWorkspace プロシージャまたは GotoSavepoint プロシージャを使用して、現行セッションを作業領域の最新バージョンで実行していることを確認してください。

WM_ERROR_13 need to be on the latest version to update

原因: 最新バージョン以外の作業領域で更新が実行されたため、更新操作が正常に実行されませんでした。

処置: GotoWorkspace プロシージャまたは GotoSavepoint プロシージャを使用して、現行セッションを作業領域の最新バージョンで実行していることを確認してください。

WM_ERROR_14 'string','string' has not been version enabled

原因: この操作は、バージョン対応表以外に対してはコールできないため、正常に実行されませんでした。

処置: 対象の表がバージョン対応であることを確認してください。

WM_ERROR_15 "/" is not allowed in a workspace name

原因: 作業領域名に「/」が含まれていたため、CreateWorkspace が正常に実行されませんでした。

処置: 「/」が含まれていない別の作業領域名を選択してください。

WM_ERROR_16 "WM_ADMIN_ROLE" is required to version disable a table in another schema

原因: WM_ADMIN_ROLE ロールを持つユーザー以外は別のスキーマ内の表をバージョン非対応にできないため、DisableVersioning が正常に実行されませんでした。

処置: この表をバージョン非対応にする前に、操作をコールするユーザーに必要な権限があることを確認してください。権限がない場合は、この表の所有者にこの表のバージョン非対応化を依頼してください。

WM_ERROR_17 "WM_ADMIN_ROLE" is required to version enable a table in another schema

原因: WM_ADMIN_ROLE を持つユーザー以外は別のスキーマ内の表をバージョン対応にできないため、EnableVersioning が正常に実行されませんでした。

処置: この表をバージョン対応にする前に、操作をコールするユーザーに必要な権限があることを確認してください。権限がない場合は、この表の所有者にこの表のバージョン対応化を依頼してください。

WM_ERROR_18 "WM_ADMIN_ROLE" or ownership is required to alter workspace attributes

原因: WM_ADMIN_ROLE を持つユーザーまたは作業領域の所有者以外は作業領域の属性を変更できないため、AlterWorkspace が正常に実行されませんでした。

処置: 作業領域の属性を変更する前に、操作をコールするユーザーに必要な権限があることを確認してください。権限がない場合は、作業領域の所有者に作業領域の属性変更を依頼してください。

WM_ERROR_19 "WM_ADMIN_ROLE" or ownership is required to freeze a workspace

原因: WM_ADMIN_ROLE を持つユーザーまたは作業領域の所有者以外は作業領域へのアクセスを制限できないため、FreezeWorkspace が正常に実行されませんでした。

処置: 作業領域へのアクセスを制限する前に、操作をコールするユーザーに必要な権限があることを確認してください。権限がない場合は、その作業領域の所有者にアクセス制限の実行を依頼してください。

WM_ERROR_20 "WM_ADMIN_ROLE" or ownership is required to set workspace lock mode

原因: WM_ADMIN_ROLE ロールを持つユーザーまたは作業領域の所有者以外は作業領域のロック・モードを設定できないため、SetWorkspaceLockModeOn が正常に実行されませんでした。

処置: 作業領域のロック・モードを設定する前に、操作をコールするユーザーに必要な権限があることを確認してください。権限がない場合は、作業領域の所有者に作業領域のロック・モードの設定を依頼してください。

WM_ERROR_21 insufficient privileges to change savepoint attributes

原因: WM_ADMIN_ROLE ロールを持つユーザー、または作業領域かセーブポイントの所有者以外はセーブポイントの属性を変更できないため、AlterSavepoint が正常に実行されませんでした。

処置: セーブポイントの属性を変更する前に、操作をコールするユーザーに必要な権限があることを確認してください。権限がない場合は、作業領域の所有者またはセーブポイントの所有者に、セーブポイントの属性の変更を依頼してください。

WM_ERROR_22 insufficient privileges to delete savepoint

原因: WM_ADMIN_ROLE ロールを持つユーザー、または作業領域かセーブポイントの所有者以外はセーブポイントを削除できないため、DeleteSavepoint が正常に実行されませんでした。

処置: セーブポイントを削除する前に、操作をコールするユーザーに必要な権限があることを確認してください。権限がない場合は、作業領域の所有者またはセーブポイントの所有者に、セーブポイントの削除を依頼してください。

WM_ERROR_23 a workspace already exists with the name: 'string'

原因: システム内に同じ名前の作業領域がすでに存在するため、CreateWorkspace が正常に実行されませんでした。Workspace Manager では、作業領域名がデータベース全体で一意である必要があります。

処置: 別の作業領域名を選択し、再試行してください。

WM_ERROR_24 a workspace cannot be rolled back over an implicit savepoint

原因: RollbackWorkspace 操作を、暗黙的セーブポイントを越えて、リーフ以外の作業領域に対してコールしました。

処置: 暗黙的セーブポイントを越えてロールバックしないでください。暗黙的セーブポイントを削除するには、子作業領域をマージまたは削除してください。

WM_ERROR_25 a table cannot be merged from the "LIVE" workspace

原因: 入力作業領域を LIVE 作業領域に指定して MergeTable をコールしました。LIVE 作業領域は作業領域階層ツリーのルート作業領域です。

処置: MergeTable のコールでは、作業領域パラメータを LIVE に指定しないでください。

WM_ERROR_27 a table cannot be refreshed to the "LIVE" workspace

原因: 入力作業領域を LIVE 作業領域に指定して RefreshTable をコールしました。LIVE 作業領域は作業領域階層ツリーのルート作業領域です。

処置: RefreshTable のコールでは、作業領域パラメータを LIVE に指定しないでください。

WM_ERROR_28 a table cannot be rolled back over an implicit savepoint

原因: RollbackTable 操作を、暗黙的セーブポイントを越えて、リーフ以外の作業領域に対してコールしました。

処置: 暗黙的セーブポイントを越えてロールバックしないでください。暗黙的セーブポイントを削除するには、子作業領域をマージまたは削除してください。

WM_ERROR_29 cannot rollback this table using RollbackTable

原因: ロールバックする表が参照整合性制約に含まれているため、RollbackTable が正常に実行されませんでした。

処置: かわりに、RollbackWorkspace または RollbackToSP を使用してください。

WM_ERROR_30 cannot merge this table using MergeTable

原因: マージする表が参照整合性制約に含まれているため、MergeTable が正常に実行されませんでした。

処置: かわりに、MergeWorkspace を使用してください。

WM_ERROR_31 All version enabled tables owned by 'string' must be disabled first.

原因: 1 つ以上のバージョン対応表を所有するデータベース・ユーザーを削除しようとしてしました。

処置: データベース・ユーザーを削除する前に、そのユーザーが所有するすべてのバージョン対応表が明示的に使用禁止にされていることを確認してください。

WM_ERROR_32 An index-organized table cannot be version enabled.

原因: Workspace Manager は索引構成表をサポートしません。

処置: バージョン対応にする表が索引構成表でないことを確認してください。

WM_ERROR_33 attempt to 'string' a row locked by: 'string' in workspace 'string'

原因: 行が事前にロックされていたため、DML 操作が正常に実行されませんでした。

処置: 行のロックが解除されるまで待つか、ロックの所有者に、UnlockRows 操作を使用してロックを解除することを依頼してください。表内でロックされている行を確認するには、表の xxx_LOCK ビューを参照してください。

WM_ERROR_34 attempt to 'string' a row locked by 'string' in workspace: 'string'

原因: 行が事前にロックされていたため、DML 操作が正常に実行されませんでした。

処置: 行のロックが解除されるまで待つか、ロックの所有者に、UnlockRows 操作を使用してロックを解除することを依頼してください。表内でロックされている行を確認するには、表の xxx_LOCK ビューを参照してください。

WM_ERROR_35 attempt to lock a row locked in workspace: 'string'

原因: 行がすでにロックされていて、新規のロックを取得できなかったため、この操作が正常に実行されませんでした。

処置: 行のロックが解除されるまで待つか、ロックの所有者に、UnlockRows 操作を使用してロックを解除することを依頼してください。表内でロックされている行を確認するには、表の xxx_LOCK ビューを参照してください。

WM_ERROR_36 attempt to lock a row locked by 'string'

原因: 行がすでにロックされていて、新規のロックを取得できなかったため、この操作が正常に実行されませんでした。

処置: 行のロックが解除されるまで待つか、ロックの所有者に、UnlockRows 操作を使用してロックを解除することを依頼してください。表内でロックされている行を確認するには、表の xxx_LOCK ビューを参照してください。

WM_ERROR_37 attempt to modify a WM generated procedure

原因: データベース・プロシージャを削除または再作成しようとしたますが、そのプロシージャが Workspace Manager によって作成されていたため正常に実行されませんでした。

処置: このプロシージャは削除または再作成しないでください。

WM_ERROR_38 cannot disable version a table modified in non-LIVE workspaces

原因: 表が LIVE 以外の作業領域で変更されたため、DisableVersioning が正常に実行されませんでした。

処置: この表を変更したすべての作業領域を削除またはマージしてください。この処置を行わない場合は、DisableVersioning の FORCE オプションを使用してください。

WM_ERROR_39 cannot drop tables involved in foreign key relationships

原因: データベース表を削除しようとしたますが、そのデータベース表が外部キーによってバージョン対応表と関連付けられていたため正常に実行されませんでした。

処置: 表を削除する前に、WM_RIC_INFO ビューを参照して、外部キー関連を持つ表をバージョン非対応にしてください。

WM_ERROR_40 only grantor of a privilege may revoke it

原因: 付与者でないユーザーが権限を取り消そうとしました。

処置: 現行のユーザーで、この権限は取り消さないでください。権限の付与者が取り消してください。

WM_ERROR_41 unable to set workspace lock mode

原因: 作業領域に 1 つ以上のバージョン対応表からの変更が含まれていたため、SetWorkspaceLockModeOn が正常に実行されませんでした。

処置: SetLockingOn を使用して、セッションのロック・モードを設定してください。SetWorkspaceLockModeOn は、バージョン対応表を変更したことがない作業領域にのみ使用してください。

WM_ERROR_42 cannot version enable tables owned by SYS

原因: Workspace Manager は、SYS ユーザーが所有する表をバージョン対応にできないため、EnableVersioning が正常に実行されませんでした。

処置: SYS ユーザーが所有する表に対して EnableVersioning をコールしないでください。

WM_ERROR_43 A continually refreshed workspace must be a leaf workspace.

原因: 作成する作業領域が、継続的にリフレッシュされる作業領域の子になるため、CreateWorkspace が正常に実行されませんでした。継続的にリフレッシュされる作業領域は、リーフ作業領域である必要があるという制限があります。

処置: 継続的にリフレッシュされる作業領域から作業領域を作成しないでください。

WM_ERROR_44 merge operation requires ACCESS and MERGE privileges on the workspace

原因: マージ操作がコールされた作業領域では、ACCESS 権限と MERGE 権限の両方が必要であるため、操作が正常に実行されませんでした。

処置: GetPrivs ファンクションを使用して、操作をコールするユーザーが、対象の作業領域に対して ACCESS 権限および MERGE 権限を持っていることを確認してください。

WM_ERROR_45 merge operation requires ACCESS privileges on the parent workspace

原因: マージ操作がコールされた作業領域の親作業領域では ACCESS 権限が必要であるため、操作が正常に実行されませんでした。

処置: GetPrivs ファンクションを使用して、操作をコールするユーザーが、対象の作業領域に対して ACCESS 権限を持っていることを確認してください。

WM_ERROR_46 commit/rollback open short transactions before calling CommitResolve

原因: データベース・トランザクションがオープンしていたため、CommitResolve が正常に実行されませんでした。

処置: データベース・トランザクションをオープンしているユーザーは、標準のデータベースのコミットまたはロールバックを発行する必要があります。

WM_ERROR_47 commit/rollback open short transactions before calling CompressWorkspace

原因: データベース・トランザクションがオープンしていたため、CompressWorkspace が正常に実行されませんでした。

処置: データベース・トランザクションをオープンしているユーザーは、標準のデータベースのコミットまたはロールバックを発行する必要があります。

WM_ERROR_48 commit/rollback open short transactions before calling CompressWorkspaceTree

原因: データベース・トランザクションがオープンしていたため、CompressWorkspaceTree が正常に実行されませんでした。

処置: データベース・トランザクションをオープンしているユーザーは、標準のデータベースのコミットまたはロールバックを発行する必要があります。

WM_ERROR_49 commit/rollback open short transactions before calling DeleteSavepoint

原因: データベース・トランザクションがオープンしていたため、DeleteSavepoint が正常に実行されませんでした。

処置: データベース・トランザクションをオープンしているユーザーは、標準のデータベースを発行する必要があります。

WM_ERROR_50 commit/rollback open short transactions before calling GotoWorkspace

原因: データベース・トランザクションがオープンしていたため、GotoWorkspace が正常に実行されませんでした。

処置: データベース・トランザクションをオープンしているユーザーは、標準のデータベースのコミットまたはロールバックを発行する必要があります。

WM_ERROR_51 commit/rollback open short transactions before calling RollbackResolve

原因: データベース・トランザクションがオープンしていたため、RollbackResolve が正常に実行されませんでした。

処置: データベース・トランザクションをオープンしているユーザーは、標準のデータベースのコミットまたはロールバックを発行する必要があります。

WM_ERROR_52 CommitResolve can be called only after BeginResolve has been invoked

原因: BeginResolve を事前にコールしなかったため、CommitResolve が正常に実行されませんでした。

処置: 競合を解消するには、BeginResolve を発行してから ResolveConflicts を発行し、最後に CommitResolve を発行してください。

WM_ERROR_53 CompressWorkspace operation requires ACCESS and MERGE privileges on the workspace

原因: CompressWorkspace 操作がコールされた作業領域では、ACCESS 権限と MERGE 権限の両方が必要であるため、操作が正常に実行されませんでした。

処置: GetPrivs ファンクションを使用して、操作をコールするユーザーが、対象の作業領域に対して ACCESS 権限および MERGE 権限を持っていることを確認してください。

WM_ERROR_54 CompressWorkspace operation requires ACCESS privilege on the workspace

原因: CompressWorkspace 操作がコールされた作業領域に対する ACCESS 権限が必要であるため、その操作が正常に実行されませんでした。

処置: GetPrivs ファンクションを使用して、操作をコールするユーザーが、対象の作業領域に対して ACCESS 権限を持っていることを確認してください。

WM_ERROR_55 conflicts detected for workspace:'string' in table:'string'

原因: 表の競合が検出されたため、操作が正常に実行されませんでした。

処置: 競合を解消するには、BeginResolve を発行してから ResolveConflicts を発行し、最後に CommitResolve を発行してください。この処置を行わない場合は、この操作をコールしないでください。

WM_ERROR_56 conflicts detected for workspace:'string' in table:'string'. 'string'

原因: 表の競合が検出されたため、操作が正常に実行されませんでした。

処置: 競合を解消するには、BeginResolve を発行してから ResolveConflicts を発行し、最後に CommitResolve を発行してください。この処置を行わない場合は、この操作をコールしないでください。

WM_ERROR_57 CreateSavepoint operation requires ACCESS privileges on the workspace

原因: CreateSavepoint 操作がコールされた作業領域では、ACCESS 権限が必要であるため、操作が正常に実行されませんでした。

処置: GetPrivs ファンクションを使用して、操作をコールするユーザーが、対象の作業領域に対して ACCESS 権限を持っていることを確認してください。

WM_ERROR_58 RemoveWorkspace operation requires ACCESS and REMOVE privileges on the workspace

原因: RemoveWorkspace 操作がコールされた作業領域では、ACCESS 権限と REMOVE 権限の両方が必要であるため、その操作が正常に実行されませんでした。

処置: GetPrivs ファンクションを使用して、操作をコールするユーザーが、対象の作業領域に対して ACCESS 権限および REMOVE 権限を持っていることを確認してください。

WM_ERROR_59 entry already exists in spatial metadata table for 'string'_WM

原因: 空間メタデータ表に空間表のエントリがすでに含まれていたため、その空間表に対する EnableVersioning が正常に実行されませんでした。

処置: オラクル社カスタマ・サポート・センターに連絡してください。

WM_ERROR_60 user must call BeginResolve or have WM_ADMIN_ROLE to invoke RollbackResolve

原因：RollbackResolve は、RollbackResolve をコールするユーザーが、事前に BeginResolve もコールしている場合、または WM_ADMIN_ROLE ロールを持つ場合にのみ正常に実行されます。

処置：RollbackResolve をコールする前に、コールするユーザーに必要な権限があることを確認してください。この処置を行わない場合は、BeginResolve 操作を発行したユーザーに RollbackResolve のコールを依頼してください。

WM_ERROR_61 versioned objects have to be version disabled before being dropped

原因：データベース表またはビューを削除しようとしたが、その表またはビューがバージョン対応表と関連付けられていたため正常に実行されませんでした。

処置：最初に表をバージョン非対応にしてください。ビューの場合は、ビューに関連付けられた表をバージョン非対応にしてください。

WM_ERROR_62 versioned table:'string' does not exist

原因：入力として渡した表が存在しなかったか、バージョン対応でなかったため、操作が正常に実行されませんでした。

処置：既存のバージョン対応表を入力として渡してください。

WM_ERROR_63 need to be on the latest version to create a continually refreshed workspace.

原因：最新バージョン以外の作業領域内でセッションを実行したため、CreateWorkspace が正常に実行されませんでした。

処置：GotoWorkspace プロシージャまたは GotoSavepoint プロシージャを使用して、現行セッションを作業領域の最新バージョンで実行していることを確認してください。

WM_ERROR_64 need to be on the latest version to create a savepoint

原因：最新バージョン以外の作業領域内でセッションを実行したため、CreateSavepoint が正常に実行されませんでした。

処置：GotoWorkspace プロシージャまたは GotoSavepoint プロシージャを使用して、現行セッションを作業領域の最新バージョンで実行していることを確認してください。

WM_ERROR_65 grantor and grantee may not be the same user

原因：権限の付与または取消しを実行するユーザーと、対象のユーザーが同じです。

処置：権限の付与または取消しを実行するユーザーを、操作対象のユーザーに指定しないでください。権限の付与または取消しは、異なるユーザー間で実行する必要があります。

WM_ERROR_66 unable to version enable this table with history option

原因: VIEW_WO_OVERWRITE オプションまたは VIEW_W_OVERWRITE オプションを指定して表をバージョン対応にしようとしたましたが、主キー列の列名の長さの合計が 600 を超えていました。

処置: 主キー列の名前を変更してください。

WM_ERROR_67 grantee must be an existing user, an existing role or PUBLIC

原因: 無効な権限受領者パラメータを指定して権限付与操作を実行しようとした。

処置: 権限受領者には、既存のユーザー、ロールまたは PUBLIC のみ指定できます。権限受領者パラメータのスペルが正しいことを確認してください。

WM_ERROR_68 input parameter grant_option must be "YES" or "NO"

原因: 無効な入力パラメータを指定して GrantWorkspacePriv 操作または GrantSystemPriv 操作をコールしようとした。

処置: GrantWorkspacePriv 操作または GrantSystemPriv 操作に渡すパラメータが有効であることを確認してください。grant_option パラメータには、YES または NO のみ指定できます。

WM_ERROR_69 invalid in_date time for GotoDate

原因: 現行作業領域の作成時間より短い in_date 時間を指定して GotoDate をコールしました。

処置: GotoDate の in_date パラメータは、現行作業領域の作成時間以上の値に設定する必要があります。

WM_ERROR_70 insufficient privileges on 'string' to lock rows

原因: バージョン対応表で、その表に必要な権限がないユーザーが LockRows 操作をコールしようとした。

処置: 操作をコールする前に、コールするユーザーに必要な権限があることを確認してください。lockRows 操作をコールするユーザーは、対象のバージョン対応表に対して SELECT 権限、INSERT 権限、UPDATE 権限および DELETE 権限を持っている必要があります。

WM_ERROR_71 insufficient privileges on 'string' to unlock rows

原因: バージョン対応表で、その表に必要な権限がないユーザーが UnlockRows 操作をコールしようとした。

処置: 操作をコールする前に、コールするユーザーに必要な権限があることを確認してください。UnlockRows 操作をコールするユーザーは、対象のバージョン対応表に対して SELECT 権限、INSERT 権限、UPDATE 権限および DELETE 権限を持っている必要があります。

WM_ERROR_72 insufficient privileges on 'string'.string'

原因: バージョン対応表で、その表に必要な権限がないユーザーが ResolveConflicts 操作をコールしようとした。

処置: 操作をコールする前に、コールするユーザーに必要な権限があることを確認してください。ResolveConflicts 操作をコールするユーザーは、競合を解消するバージョン対応表に対して SELECT 権限、INSERT 権限、UPDATE 権限および DELETE 権限を持っている必要があります。

WM_ERROR_73 insufficient privileges to ACCESS the workspace:'string'

原因: 入力作業領域に対して指定された権限を必要とする操作をコールしようとした。

処置: 操作をコールする前に、コールするユーザーに必要な権限があることを確認してください。権限は、GrantWorkspacePriv プロシージャまたは GrantSystemPriv プロシージャを使用して付与できます。作業領域に対して持っている権限を確認するには、GetPrivs ファンクションを使用してください。

WM_ERROR_74 insufficient privileges to ACCESS the parent workspace:'string'

原因: 入力作業領域の親作業領域に対して指定された権限を必要とする操作をコールしようとした。

処置: 操作をコールする前に、コールするユーザーに必要な権限があることを確認してください。権限は、GrantWorkspacePriv プロシージャまたは GrantSystemPriv プロシージャを使用して付与できます。作業領域に対して持っている権限を確認するには、GetPrivs ファンクションを使用してください。

WM_ERROR_75 insufficient privileges to create a child workspace of:'string'

原因: 作業領域に必要な権限がないユーザーが、その作業領域から CreateWorkspace 操作をコールしようとした。

処置: 操作をコールする前に、コールするユーザーに必要な権限があることを確認してください。作業領域から別の作業領域を作成するには、操作をコールするユーザーがその作業領域に対して CREATE 権限を持っている必要があります。権限は、GrantWorkspacePriv プロシージャまたは GrantSystemPriv プロシージャを使用して付与できます。作業領域に対して持っている権限を確認するには、GetPrivs ファンクションを使用してください。

WM_ERROR_76 insufficient privileges to grant 'string'

原因: GrantWorkspacePriv 操作または GrantSystemPriv 操作に必要な権限がないユーザーが、これらの操作をコールしようとした。

処置: コールするユーザーに、権限を付与するために必要な権限があることを確認してください。ユーザーが他のユーザーに権限を付与するには、Grant Option を指定した権限を付与されている必要があります。

WM_ERROR_77 insufficient privileges on the versioned table '*string*'

原因: バージョン対応表に必要な権限がないユーザーが、Workspace Manager 操作をコールしようとした。

処置: 操作をコールする前に、コールするユーザーに必要な権限があることを確認してください。作業領域全体に対するすべての Workspace Manager 操作では、コールするユーザーが、入力作業領域内で変更されたすべてのバージョン対応表に対して SELECT 権限、INSERT 権限、UPDATE 権限および DELETE 権限を持っている必要があります。

WM_ERROR_78 insufficient privileges on the versioned table: '*string*'. '*string*'

原因: バージョン対応表に必要な権限がないユーザーが、Workspace Manager 操作をコールしようとした。

処置: 操作をコールする前に、コールするユーザーに必要な権限があることを確認してください。作業領域全体に対するすべての Workspace Manager 操作では、コールするユーザーが、入力作業領域内で変更されたすべてのバージョン対応表に対して SELECT 権限、INSERT 権限、UPDATE 権限および DELETE 権限を持っている必要があります。

WM_ERROR_79 WM internal error [*string*]

原因: Workspace Manager 操作で内部エラーが発生しました。

処置: オラクル社カスタマ・サポート・センターに連絡してください。

WM_ERROR_80 invalid "hist" parameter for EnableVersioning

原因: EnableVersioning プロシージャの hist パラメータに無効な値を指定しました。

処置: 有効な hist パラメータ値は、NONE、VIEW_W_OVERWRITE および VIEW_WO_OVERWRITE です。

WM_ERROR_81 invalid column name specified in the where-clause

原因: 無効な where-clause パラメータを入力に指定して Workspace Manager 操作をコールしようとした。

処置: 入力する where-clause に含まれる列名がすべて有効であり、構文が正しいことを確認してください。

WM_ERROR_82 invalid privilege type: '*string*' was specified as input

原因: 無効な priv_type パラメータを指定して Grant/Revoke Privilege 操作をコールしようとした。

処置: Grant/Revoke Privilege 操作に渡すパラメータが有効であることを確認してください。有効な権限タイプは、ACCESS_WORKSPACE、MERGE_WORKSPACE、ROLLBACK_WORKSPACE、REVOKE_WORKSPACE および CREATE_WORKSPACE です。

WM_ERROR_83 invalid user specified for the freezewriter parameter

原因: 無効な freezewriter パラメータを指定して FreezeWorkspace プロシージャをコールしました。

処置: FreezeWorkspace プロシージャに入力として渡す freezewriter パラメータが既存のデータベース・ユーザーであることを確認してください。

WM_ERROR_84 invalid value for lock_mode - "E" or "S" expected

原因: LockRows プロシージャの lock_mode パラメータに無効な値を指定しました。

処置: lock_mode に有効な値を指定してください。有効な lock_mode 値は、E および S (デフォルトは E) です。

WM_ERROR_85 invalid value for the lock_mode argument - "E", "S" or "ES" expected

原因: UnlockRows プロシージャの lock_mode パラメータ (5 番目のパラメータ) に無効な値を指定しました。

処置: lock_mode に有効な値を指定してください。有効な lock_mode 値は、E、S および ES (デフォルトは ES) です。

WM_ERROR_86 invalid value for the all_or_user argument - "ALL" or "USER" expected

原因: UnlockRows プロシージャの all_or_user パラメータ (4 番目のパラメータ) に無効な値を指定しました。

処置: all_or_user に有効な値を指定してください。有効な all_or_user 値は、ALL および USER (デフォルトは USER) です。

WM_ERROR_87 IsWorkspaceOccupied cannot be used for "LIVE" workspace

原因: LIVE 作業領域に対して IsWorkspaceOccupied をコールしようとしてしました。

処置: Workspace Manager は、LIVE 以外の作業領域に対してのみ IsWorkspaceOccupied のコールを許可します。LIVE 作業領域は、接続中のすべてのセッションのデフォルト作業領域であり、Workspace Manager は LIVE 作業領域内のユーザーを監視しません。LIVE 作業領域に対してはこのメソッドをコールしないでください。

WM_ERROR_88 IsWorkspaceOccupied requires ACCESS privilege on the workspace

原因: ユーザーに ACCESS 権限がない作業領域に対して IsWorkspaceOccupied をコールしました。

処置: IsWorkspaceOccupied は、ユーザーに ACCESS 権限がある作業領域に対してのみコールしてください。

WM_ERROR_89 "LIVE" workspace can be frozen only in (READ_ONLY, 1WRITER, 1WRITER_SESSION, WM_ONLY) modes

原因: LIVE 作業領域を NO_ACCESS モードでアクセス制限しようとした。Workspace Manager は、LIVE 作業領域に対してこのモードをサポートしません。

処置: READ_ONLY、1WRITER、1WRITER_SESSION、WM_ONLY のいずれかのモードを使用して、LIVE 作業領域のアクセス制限をしてください。

WM_ERROR_90 lock operation requires ACCESS privilege on the parent workspace

原因: ユーザーに ACCESS 権限がない親作業領域を持つ作業領域に対して LockRows をコールしました。

処置: そのユーザーには、LockRows がコールされた作業領域の親作業領域に対する ACCESS 権限が必要です。

WM_ERROR_91 lock operation requires ACCESS privilege on the workspace

原因: ユーザーに ACCESS 権限がない作業領域に対して LockRows をコールしました。

処置: そのユーザーには、LockRows がコールされた作業領域に対する ACCESS 権限が必要です。

WM_ERROR_92 cannot 'string' because locking is on and row is already versioned

原因: バージョン対応表の行に共有ロックまたは排他ロックを設定しようとしたが、その行が他の作業領域でバージョン対応にされていたため正常に実行されませんでした。

処置: 他の作業領域でバージョン対応にされている行を更新、削除または挿入するには、現行セッションでロックを解除する必要があります。表内でロックされている行を確認するには、表の xxx_LOCK ビューを参照してください。

WM_ERROR_93 The multi-workspace view requires ACCESS privilege on the workspace :'string'

原因: ユーザーに ACCESS 権限がない作業領域の名前を指定して、SetMultiWorkspaces をコールしました。

処置: SetMultiWorkspaces には、ユーザーに ACCESS 権限がある作業領域の名前のみを渡してください。

WM_ERROR_94 non-existent versioned table:'string'.'string'

原因: バージョン対応表以外の表に対してこの操作をコールしました。

処置: この操作は、バージョン対応表に対してのみコールできます。対象の表がバージョン対応であることを確認してください。データベース内のすべてのバージョン対応表を参照するには、xxx_VERSIONED_TABLES ビューを参照してください。

WM_ERROR_95 null savepoint name passed in as input

原因：セーブポイント名パラメータを NULL に指定して Workspace Manager 操作をコールしようとした。

処置：この操作を正常に実行するには、NULL 以外のセーブポイント・パラメータを渡す必要があります。

WM_ERROR_96 null workspace name passed in as input

原因：Workspace Manager 操作への入力として NULL 値を渡しました。

処置：この操作を正常に実行するには、NULL 以外の作業領域パラメータを渡す必要があります。

WM_ERROR_97 null table name parameter passed in

原因：テーブル名を NULL に指定して MergeTable をコールしました。

処置：マージするバージョン対応表の名前を指定してください。

WM_ERROR_98 Number of workspaces in the multi-workspace view cannot be greater than 8.

原因：作業領域名を 9 個以上指定して SetMultiWorkspaces をコールしました。

処置：8 個以下の作業領域名を指定して SetMultiWorkspaces をコールしてください。

WM_ERROR_99 WM failed to install - system triggers not properly created

原因：Workspace Manager が生成したデータベース・トリガーの 1 つが正しく作成されていませんでした。

処置：オラクル社カスタマ・サポート・センターに連絡してください。

WM_ERROR_100 'string' is both parent and child tables of referential integrity constraints

原因：参照整合性制約の親表であり子表でもある表をバージョン対応にしようとした。

処置：[EnableVersioning](#) プロシージャへの同一コール内で、表名をカンマで区切ったリストを指定して、両方の表をバージョン対応にしてください。

WM_ERROR_101 child table must be version enabled

原因：参照整合性制約の子表がバージョン対応でない親表を、バージョン対応にしようとした。

処置：たとえば、T という表をバージョン対応にする前に、T を親表とする参照整合性制約（自己参照型整合性制約を除く）のすべての子表を、バージョン対応にしておく必要があります。

WM_ERROR_102 cannot version enable this table

原因: カスケード・オプションを指定した自己参照型整合性制約以外の子表であり、自己参照型整合性が定義されている表をバージョン対応にしようとした。

処置: アプリケーション・セマンティクスが許可する場合は、カスケード・オプションを制限オプションに変更してください。

WM_ERROR_103 cannot version disable this table with force option

原因: 参照整合性制約の親表である表をバージョン非対応にしているときに、FORCE オプションを指定しました。

処置: 参照整合性制約の親表である表をバージョン非対応にしているときに、FORCE オプションを指定することはできません。LIVE 以外の作業領域でこの表に対して実行したすべての変更をコミットまたはロールバックしてから、FORCE オプションを指定せずに表をバージョン非対応にしてください。

WM_ERROR_104 cannot version disable this table

原因: 参照整合性制約の親表がバージョン対応である子表を、バージョン非対応にしようとした。

処置: 子表を正常に非対応化するには、まず親表のバージョンを非対応にする必要があります。

WM_ERROR_105 owner of constraint ('string'.string) must have select privilege on the parent

原因: 別の表との参照整合性制約の子表である表をバージョン対応にしようとしたが、その表の所有者に、親表に対する SELECT 権限がありませんでした。

処置: Workspace Manager では、参照整合性制約の子表をバージョン対応にするには、子表の所有者が親表に対する SELECT 権限を取得する必要があります。バージョン対応にする表の所有者に、親表に対する SELECT 権限を付与してください。

WM_ERROR_106 select and delete privileges needed on the child of constraint ('string'.string)

原因: 別の表との参照整合性制約の親表である表をバージョン対応にしようとしたが、その表の所有者に、子表に対する SELECT 権限および DELETE 権限がありませんでした。

処置: Workspace Manager では、参照整合性制約の親表をバージョン対応にするには、親表の所有者が子表に対する SELECT 権限および DELETE 権限を取得する必要があります。バージョン対応にする表の所有者に、子表に対する SELECT 権限および DELETE 権限を付与してください。

WM_ERROR_107 select privilege needed on the child of constraint ('string'.string)

原因：別の表との参照整合性制約の親表である表をバージョン対応にしようとしたことが、その表の所有者に、子表に対する SELECT 権限がありませんでした。

処置：Workspace Manager では、参照整合性制約の親表をバージョン対応にするには、親表の所有者が子表に対する SELECT 権限および DELETE 権限を取得する必要があります。バージョン対応にする表の所有者に、子表に対する SELECT 権限および DELETE 権限を付与してください。

WM_ERROR_108 triggering event 'string' not allowed

原因：INSERT、UPDATE または DELETE 形式のトリガー・イベントを指定しました。

処置：そのトリガーを削除し、挿入、更新および削除用に別々のトリガー（ただし本文は同一）を再作成してください。

WM_ERROR_109 a table with unique constraints cannot be version enabled

原因：一意制約が定義された表をバージョン対応にしようとした。

処置：表に定義されている一意制約を削除してからバージョン対応にしてください。パフォーマンス向上のために表に索引を作成する必要がある場合は、関連する一連の列に一意索引以外の索引を作成してください。Oracle は、作成された索引を使用して、バージョン対応表に対する問合せを必要に応じて最適化します。

WM_ERROR_112 refresh operation requires ACCESS and MERGE privileges on the workspace

原因：RefreshTable または RefreshWorkspace をコールしようとしたことが、（子）作業領域に対する ACCESS 権限および MERGE 権限がユーザーにありませんでした。

処置：RefreshTable または RefreshWorkspace をコールする前に、コールするユーザーに（子）作業領域に対する ACCESS 権限および MERGE 権限があることを確認してください。権限は、GrantWorkspacePriv プロシージャまたは GrantSystemPriv プロシージャを使用して付与できます。現行のユーザーが作業領域に対して持っている権限を確認するには、GetPrivs ファンクションを使用してください。

WM_ERROR_113 refresh operation requires ACCESS privileges on the parent workspace

原因：RefreshTable または RefreshWorkspace をコールしようとしたことが、親作業領域に対する ACCESS 権限がユーザーにありませんでした。

処置：RefreshTable または RefreshWorkspace をコールする前に、コールするユーザーに親作業領域に対する ACCESS 権限があることを確認してください。権限は、GrantWorkspacePriv プロシージャまたは GrantSystemPriv プロシージャを使用して付与できます。現行のユーザーが作業領域に対して持っている権限を確認するには、GetPrivs ファンクションを使用してください。

WM_ERROR_114 Continually refreshed workspaces can be created only off of the "LIVE" workspace

原因: LIVE 以外の作業領域から、継続的にリフレッシュされる作業領域を作成しようとしてしました。

処置: Workspace Manager では、LIVE 以外の作業領域からは、継続的にリフレッシュされる作業領域を作成できません。継続的にリフレッシュされる作業領域を作成するために CreateWorkspace をコールするには、ユーザーが LIVE 作業領域内にいる必要があります。

WM_ERROR_115 ResolveConflicts can be called only after BeginResolve is invoked

原因: BeginResolve プロシージャをコールする前に、ResolveConflicts プロシージャをコールしました。

処置: 作業領域内のバージョン対応表に対する ResolveConflicts をコールする前に、BeginResolve がその作業領域上の現行のユーザーによってコールされていることを確認してください。(バージョン対応表の競合解消プロセスの詳細は、ユーザーズガイドの「競合の解消」の項を参照してください。)

WM_ERROR_116 rollback operation requires ACCESS and ROLLBACK privileges on the workspace

原因: RollbackTable または RollbackWorkspace をコールしようとしてしましたが、作業領域に対する ACCESS 権限および ROLLBACK 権限がユーザーにありませんでした。

処置: RollbackTable または RollbackWorkspace をコールする前に、コールするユーザーに、作業領域に対する ACCESS 権限および ROLLBACK 権限があることを確認してください。権限は、GrantWorkspacePriv プロシージャまたは GrantSystemPriv プロシージャを使用して付与できます。現行のユーザーが作業領域に対して持っている権限を確認するには、GetPrivs ファンクションを使用してください。

WM_ERROR_117 RollbackResolve can be called only after BeginResolve has been invoked

原因: BeginResolve プロシージャをコールする前に、RollbackResolve プロシージャをコールしました。

処置: BeginResolve をコールしてから RollbackResolve をコールしてください。(バージョン対応表の競合解消プロセスの詳細は、ユーザーズガイドの「競合の解消」の項を参照してください。)

WM_ERROR_118 savepoint names may not be longer than 30 characters

原因: 名前が 30 文字を超えるセーブポイントを作成しようとしてしました。

処置: 30 文字以下のセーブポイント名を選択してください。

WM_ERROR_119 savepoint names may not begin with \"ICP-\"

原因: 名前が「ICP-」という文字列で始まるセーブポイントを作成しようとした。

処置: 「ICP-」以外の文字列で始まるセーブポイント名を選択してください。「ICP-」で始まる名前は、暗黙的セーブポイントの命名用に Workspace Manager が予約しています。

WM_ERROR_120 savepoint: 'string' already exists in workspace: 'string'

原因: 既存のセーブポイントと同じ名前のセーブポイントを作成しようとした。
Workspace Manager でのセーブポイント名は作業領域内で一意である必要があります。

処置: 別のセーブポイント名を選択してください。

WM_ERROR_121 savepoint: 'string' does not exist in workspace: 'string'

原因: 指定した作業領域に存在しないセーブポイントに対して Workspace Manager 操作をコールしようとした。

処置: セーブポイント名のスペルが正しいこと、およびその名前のセーブポイントが指定した作業領域に存在することを確認してください。作業領域名およびセーブポイント名では大 / 小文字が区別されます。

WM_ERROR_122 workspace 'string' does not exist

原因: 存在しない作業領域に対して Workspace Manager 操作をコールしようとした。

処置: 既存の作業領域名を入力として渡してください。作業領域名およびセーブポイント名では大 / 小文字が区別されます。

WM_ERROR_123 workspace 'string' is currently frozen in 'string' mode

原因: 指定した作業領域が指定のモードでアクセス制限されているため実行できない Workspace Manager 操作をコールしました。

処置: ロックを保持しているデータベース・セッションがロックを解除するまで待機してください。作業領域の様々なアクセス制限モードで許可されている Workspace Manager 操作の詳細は、ユーザーズ・ガイドを参照してください。現在アクセス制限されている作業領域を確認するには、xxx_WM_WORKSPACES ビューを参照してください。

WM_ERROR_124 workspace name may not be "BASE"

原因: BASE という名前を指定して CreateWorkspace をコールしようとした。

処置: Workspace Manager は「BASE」を予約済キーワードとみなします。そのため、Workspace Manager は作業領域に BASE という名前を使用することを許可しません。別の作業領域名を選択してください。

WM_ERROR_125 workspace name may not be "LIVE"

原因: LIVE という名前を指定して CreateWorkspace をコールしようとした。

処置: Workspace Manager は「LIVE」を予約済キーワードとみなします。そのため、Workspace Manager は作業領域に LIVE という名前を使用することを許可しません。別の作業領域名を選択してください。

WM_ERROR_126 workspace name may not exceed 30 characters

原因: 名前の長さが 30 バイトを超える作業領域を作成しようとした。

処置: Workspace Manager は作業領域名を 30 バイトに制限しています。30 バイト以下の作業領域名を選択してください。

WM_ERROR_127 workspace:'string' is already being conflict resolved by user:'string'

原因: 他のユーザーがすでに競合を解消した作業領域に対して、BeginResolve をコールしようとした。

処置: Workspace Manager は、一度に 1 人のみのユーザーに、作業領域の競合解消を許可します。他のユーザーが作業領域の競合解消を完了してから、解消する必要がある競合がまだ存在するかどうか確認してください。作業領域の現在の解消状態を調べるには、xxx_WORKSPACES ビューを使用してください。

WM_ERROR_128 workspace:'string' is temporarily frozen in an internal mode for a 'string' operation

原因: ある Workspace Manager 操作に対して内部的にアクセス制限されている作業領域で、別の Workspace Manager 操作をコールしようとした。

処置: Workspace Manager は、様々な Workspace Manager の操作中に、作業領域に対する内部アクセス制限を取得します。Workspace Manager が作業領域に対する内部アクセス制限を解除するまで待機してください。作業領域全体への様々な操作に対して Workspace Manager が取得するアクセス制限の詳細は、ユーザーズ・ガイドを参照してください。作業領域の現在のアクセス制限状態を調べるには、xxx_WORKSPACES ビューを使用してください。

WM_ERROR_129 表 'string' が存在しません。

原因: 存在しない表で Workspace Manager 操作をコールしようとした。

処置: その表が存在するかどうかを確認してください。

WM_ERROR_130 table 'string' has been modified in an open transaction

原因: 表でデータベース・トランザクションがオープンされてはいけない Workspace Manager 操作を実行しようとした。

処置: その Workspace Manager 操作をコールする前に、指定した表のすべてのデータベース・トランザクションがクローズされていることを確認してください。

WM_ERROR_131 table '*string*' is already version enabled

原因: 指定した表はすでにバージョン対応になっています。

処置: その表をバージョン非対応にするには、DisableVersioning プロシージャを実行してください。データベース内のすべてのバージョン対応表を参照するには、xxx_VERSIONED_TABLES ビューを参照してください。

WM_ERROR_132 table '*string*' is not version enabled

原因: この操作は、バージョン対応表に対してのみコールできます。

処置: 指定した表がバージョン対応であることを確認してください。データベース内のすべてのバージョン対応表を参照するには、xxx_VERSIONED_TABLES ビューを参照してください。

WM_ERROR_133 table '*string*' needs to have a primary key

原因: 主キーが定義されていない表をバージョン対応にしようとした。Workspace Manager では、バージョン対応表に主キーが存在する必要があります。

処置: この表をバージョン対応にする前に、主キー制約を追加してください。

WM_ERROR_134 table '*string*' is already being version disabled

原因: 別のトランザクションによるバージョン非対応化処理中の表を、バージョン非対応にしようとした。

処置: 別のトランザクションによる、指定した表のバージョン非対応化処理が完了するまで待機してください。データベース内のすべてのバージョン対応表を参照するには、xxx_VERSIONED_TABLES ビューを参照してください。

WM_ERROR_135 table '*string*' is being version enabled

原因: 別のトランザクションによるバージョン対応化処理中の表を、バージョン対応にしようとした。

処置: 別のトランザクションによる、指定した表のバージョン対応化処理が完了するまで待機してください。データベース内のすべてのバージョン対応表を参照するには、xxx_VERSIONED_TABLES ビューを参照してください。

WM_ERROR_136 table names are limited to 25 characters

原因: 名前の長さが 25 文字を超える表をバージョン対応にしようとした。

処置: 表の名前を 25 文字以下に変更してください。

WM_ERROR_138 table:'*string*' is in use in other sessions

原因: 表をバージョン非対応にしようとしたが、その表にデータベース・トランザクション・ロックが存在していたため、正常に実行されませんでした。

処置: この表を正しくバージョン非対応にするには、その表にデータベース・トランザクション・ロックがないことを確認してください。

WM_ERROR_140 invalid value for FreezeMode parameter

原因: 無効な freezemode パラメータを指定して FreezeWorkspace プロシージャをコールしようとした。

処置: FreezeWorkspace の freezemode パラメータには、NO_ACCESS、READ_ONLY、1WRITER、1WRITER_SESSION、WM_ONLY のいずれかを指定する必要があります。正しいパラメータを指定して FreezeWorkspace をコールしてください。

WM_ERROR_141 the parameter freezewriter can be non-null only for the 1WRITER mode

原因: 無効な freezewriter パラメータを指定して FreezeWorkspace プロシージャをコールしようとした。

処置: FreezeWorkspace プロシージャの freezewriter パラメータには、freezemode パラメータが 1WRITER である場合、NULL は指定できません。正しいパラメータを指定して FreezeWorkspace をコールしてください。

WM_ERROR_142 the keep parameter must be one of ("PARENT","CHILD","BASE")

原因: 無効な keep パラメータを指定して ResolveConflicts プロシージャをコールしました。

処置: ResolveConflicts プロシージャの keep パラメータが CHILD、PARENT、BASE のいずれかであることを確認してください。このパラメータでは大 / 小文字は区別されません。競合解消プロセスの詳細は、ユーザーズ・ガイドの「競合の解消」の項を参照してください。

WM_ERROR_143 the "LIVE" workspace can only be rolled back to a savepoint

原因: LIVE 作業領域全体をロールバックしようとした。Workspace Manager は、LIVE 作業領域に対して RollbackToSP 操作以外はサポートしません。

処置: RollbackToSP を使用して、目的の作業を実行してください。

WM_ERROR_144 the "LIVE" workspace cannot be merged

原因: LIVE 作業領域に対して MergeWorkspace をコールしようとした。

処置: Workspace Manager は、LIVE 作業領域でのコミットを禁止しています。LIVE 作業領域に対して MergeWorkspace をコールしないでください。

WM_ERROR_145 the "LIVE" workspace cannot be removed

原因: LIVE 作業領域に対して RemoveWorkspace をコールしようとした。

処置: LIVE 作業領域で変更をロールバックするには、RollbackToSP 操作を使用してください。LIVE 作業領域の子作業領域を削除するには、子作業領域で RemoveWorkspace 操作を実行してください。

WM_ERROR_147 the "LIVE" workspace cannot be refreshed

原因: LIVE 作業領域に対して RefreshWorkspace をコールしようとしてしました。

処置: Workspace Manager は、LIVE 作業領域での Refresh 操作を禁止しています。LIVE 作業領域に対して RefreshWorkspace をコールしないでください。

WM_ERROR_148 the lock mode is currently not set for this session

原因: 現行セッション内で SetLockingON をコールする前に、SetLockingOFF 操作をコールしました。

処置: セッション内で先に SetLockingOn をコールした場合のみ、SetLockingOff を実行できます。現行のロック・モードを確認するには、GetLockMode ファンクションを使用してください。

WM_ERROR_149 the lock mode must be one of ("C","E","S")

原因: 無効な lockmode パラメータを指定して SetLockingON 操作をコールしました。

処置: Workspace Manager が現在サポートしているロック・モードである E (排他)、S (共有) または C (引継ぎ) を使用してください。これらの3つのモードの相違点と類似点については、SetLockingON の lockmode の説明を参照してください。

WM_ERROR_150 the lock mode is already set for workspace:'string'

原因: すでにロック・モードが設定されている作業領域で SetWorkspaceLockModeON 操作をコールしようとしてしました。

処置: 作業領域のロック・モードを変更するには、まず SetWorkspaceLockModeOFF プロシージャを使用してロック・モードを解除してください。

WM_ERROR_151 the parent workspace 'string' is currently frozen in 'string'mode

原因: 指定した親作業領域のアクセス制限を解除する必要がある Workspace Manager 操作をコールしようとしてしました。

処置: 作業領域のアクセス制限を解除してから Workspace Manager 操作をコールしてください。作業領域のアクセス制限は、作業領域の所有者または WM_ADMIN_ROLE を持つユーザーが、UnfreezeWorkspace プロシージャを使用して解除できます。

WM_ERROR_152 the workspace 'string' is not a leaf workspace

原因: 子作業領域を持つ作業領域で作業領域全体の操作をコールしました。Workspace Manager は、リーフ作業領域以外ではこの操作をサポートしません。リーフ作業領域とは、子を持たない作業領域です。

処置: この操作はリーフ作業領域でのみコールしてください。

WM_ERROR_153 the workspace: 'string' has savepoints in the branch specified

原因: CompressWorkspace 操作または CompressWorkspaceTree 操作で内部エラーで発生しました。

処置: オラクル社カスタマ・サポート・センターに連絡してください。

WM_ERROR_154 the workspaceLockMode for 'string' has been set to 'string' without override

原因: オーバーライド・オプションの指定なしでロック・モードが設定されている作業領域で現行セッションを実行しているときに、SetLockingON プロシージャまたは SetLockingOFF プロシージャをコールしようとした。

処置: 現行セッションが、ロック・モードが設定されていない作業領域にある場合、またはオーバーライド・オプションを指定してロック・モードが設定された作業領域にある場合以外は、そのセッションでロック・モードを変更することはできません。権限を持つユーザーは、SetWorkspaceLockModeON プロシージャおよび SetWorkspaceLockModeOFF プロシージャを使用して作業領域のロック・モードを変更できます。

WM_ERROR_155 the where-clause can involve only primary key columns

原因: 無効な where_clause パラメータを入力として指定して Workspace Manager 操作をコールしようとした。

処置: 入力する where_clause に含まれる列名がすべて有効であり、構文が正しいことを確認してください。この Workspace Manager 操作の where_clause には、主キーの一部である列のみ含めることができます。

WM_ERROR_156 there are active sessions in the workspace: 'string'

原因: 指定した作業領域内でセッションが実行されていないことを必要とする Workspace Manager 操作をコールしようとした。

処置: 指定した作業領域に対して Workspace Manager 操作のコールを正常に実行するには、その作業領域内でセッションが実行されていないことを確認してください。権限のあるユーザーは、DBA_WORKSPACE_USERS ビューを使用して作業領域内のすべてのセッションを参照できます。

WM_ERROR_157 there are sessions on non-latest versions in the workspace: 'string'

原因: 作業領域のいくつかのセッションがその作業領域内の LATEST 以外のセーブポイント上にあるときに、CompressWorkspace をコールしようとした。
CompressWorkspace をコールする場合は、指定した作業領域のすべてのセッションがその作業領域の最新バージョンにある必要があります。

処置: 指定した作業領域のすべてのセッションを、GotoWorkspace を使用して別の作業領域に移動するか、GotoSavepoint を使用して LATEST セーブポイントに移動する必要があります。権限のあるユーザーは、DBA_WORKSPACE_USERS ビューを使用して作業領域内のすべてのセッションを参照できます。

WM_ERROR_158 this procedure cannot be invoked on the "LIVE" workspace

原因：LIVE 作業領域に対して Workspace Manager プロシージャをコールしようとした。

処置：この Workspace Manager プロシージャは、LIVE 以外の作業領域に対してのみコールしてください。

WM_ERROR_159 unable to exclusively lock table:'string'.'string'

原因：表をバージョン非対応にしようとしたが、その表にデータベース・トランザクション・ロックが存在していたため正常に実行されませんでした。

処置：この表を正しくバージョン非対応にするには、その表にデータベース・トランザクション・ロックがないことを確認してください。

WM_ERROR_160 unable to grant/revoke appropriate privileges

原因：表をバージョン非対応にしようとしたが、バージョン対応にされている表に適切な権限を付与または取り消す際に内部エラーが発生したため、正常に実行されませんでした。

処置：オラクル社カスタマ・サポート・センターに連絡してください。

WM_ERROR_161 unable to lock 'string':'string' in 'string' mode

原因：指定したリソースに Workspace Manager が排他ロックを取得できなかったため正常に実行されなかった Workspace Manager 操作をコールしようとした。

処置：指定したリソースが、Workspace Manager 操作を実行している他のデータベース・セッションによってロックされていた可能性があります。そのリソースのロックが解除されてから、Workspace Manager 操作を実行してください。

WM_ERROR_162 unlock operation requires ACCESS privilege on the workspace

原因：ユーザーに ACCESS 権限がない作業領域に対して UnlockRows 操作をコールしようとした。

処置：UnlockRows 操作をコールするには、作業領域に対する ACCESS 権限が必要です。UnlockRows 操作は、ユーザーに ACCESS 権限がある作業領域に対してのみコールしてください。

WM_ERROR_163 use Commit/Rollback Resolve to unfreeze workspaces being conflict resolved

原因：競合解消されている作業領域で UnfreezeWorkspace をコールしようとした。この作業領域には BeginResolve 操作が発行されたため、アクセスが制限されています。

処置：アクセス制限を解除するには、CommitResolve または RollbackResolve を発行してください。WM_ADMIN_ROLE を持つユーザー、または作業領域に対して BeginResolve を発行したユーザーのみが、その作業領域の CommitResolve または RollbackResolve を発行できます。

WM_ERROR_164 use the RemoveWorkspaceTree procedure to drop non-leaf workspaces

原因: ユーザーが、中間作業領域に対して RemoveWorkspace をコールしようとした。作業領域を孤立させないようにするため、RemoveWorkspace はリーフ作業領域以外に対してはコールできません。

処置: RemoveWorkspaceTree プロシージャを実行して、該当する作業領域とそのすべての子作業領域を削除してください。

WM_ERROR_165 use the force parameter to freeze a currently frozen workspace

原因: すでにアクセス制限されている作業領域に対して FreezeWorkspace プロシージャをコールしようとした。

処置: すでにアクセス制限されている作業領域をアクセス制限するには、force パラメータを指定して FreezeWorkspace プロシージャを使用してください。

WM_ERROR_166 only a BeginResolve invoker or a WM_ADMIN_ROLE user can call CommitResolve

原因: WM_ADMIN_ROLE を持たないユーザーが、BeginResolve 操作を開始する前に、CommitResolve をコールしようとした。

処置: CommitResolve は、BeginResolve 操作を開始したユーザーまたは WM_ADMIN_ROLE を持つユーザーのみがコールできます。

WM_ERROR_167 null lockMode parameter passed in

原因: lockmode パラメータに NULL 以外の値を指定する必要があるプロシージャをコールしました。

処置: この操作を正常に実行するには、NULL 以外の lockmode パラメータを渡す必要があります。

WM_ERROR_168 Cannot disable workspace lockmode for continually refreshed workspaces

原因: 継続的にリフレッシュされる作業領域でロック・モードをオフに設定しようとした。

処置: 継続的にリフレッシュされる作業領域ではロックをオフにしないでください。

WM_ERROR_169 "WM_ADMIN_ROLE" or ownership is required to UnFreeze a workspace

原因: WM_ADMIN_ROLE を持つユーザーまたは作業領域の所有者以外はアクセス制限された作業領域のアクセス制限を解除できないため、UnfreezeWorkspace が正常に実行されませんでした。

処置: 作業領域のアクセス制限を解除する前に、コールするユーザーに必要な権限があることを確認してください。権限がない場合は、その作業領域の所有者にアクセス制限解除の実行を依頼してください。

WM_ERROR_170 The row to be locked has already been versioned

原因: ロックを指定した行がすでにバージョン対応になっていたため、LockRows が正常に実行されませんでした。

処置: すでにバージョン対応である行をロックしないでください。LockRows の where_clause パラメータを使用して、バージョン対応になっていない行を指定してください。

WM_ERROR_171 WM error: 'string'

原因: Workspace Manager のエラーが発生しました。

処置: Workspace Manager のマニュアルを参照してください。

WM_ERROR_172 all version enabled tables have to be disabled before uninstalling

原因: 既存のバージョン対応表を含む Workspace Manager をアンインストールしようとしてしました。

処置: すべてのバージョン対応表をバージョン非対応にしてから、Workspace Manager をアンインストールしてください。バージョン対応表は、DisableVersioning プロシージャを使用して非対応にできます。

WM_ERROR_173 cannot create workspaces that are more than 30 levels deep

原因: LIVE 作業領域から 30 レベルを超える深さに作業領域を作成しようとしてしました。

処置: LIVE 作業領域から 30 レベルを超える深さには作業領域を作成しないでください。

WM_ERROR_174 table: 'string' contains columns with unsupported data types

原因: サポートされていないデータ型の列を 1 つ以上含む表をバージョン対応にしようとしてしました。

処置: バージョン対応表のすべての列が、サポートされているデータ型であることを確認してください。バージョン対応表で現在サポートされていないデータ型は LONG および LONG RAW です。

WM_ERROR_175 cannot delete implicit savepoints with dependent child workspaces

原因: 依存する子作業領域を持つ暗黙的のセーブポイントに対して DeleteSavepoint プロシージャをコールしようとしてしました。

処置: 削除するセーブポイントが暗黙的ではないこと、またはそのセーブポイントから作成された子作業領域がないことを確認してください。システム内のすべての作業領域の親セーブポイントを調べるには、xxx_WORKSPACES ビューを参照してください。削除されたセーブポイントが、作業領域の親セーブポイントでないことを確認してください。

WM_ERROR_176 A user trigger defined on 'string'.string' has compilation errors

原因: コンパイル・エラーのあるユーザー定義トリガーを持つ表を、バージョン対応にしようとした。

処置: バージョン対応にする表のすべてのユーザー定義トリガーにコンパイル・エラーがないことを確認してください。

WM_ERROR_177 sum of length of all column names of 'string'.string' exceeds 8250 characters

原因: 列名の長さの合計が 8250 バイトを超える表をバージョン対応にしようとした。

処置: 表の列名を変更して、列名の長さの合計を減らしてください。

WM_ERROR_178 user-defined trigger body defined on 'string'.string' exceeds 28000 characters

原因: 本文の長さが 28000 バイトを超えるユーザー定義トリガーを持つ表を、バージョン対応にしようとした。

処置: バージョン対応にする表の、すべてのユーザー定義トリガーの本文の長さが 28000 バイト以下であることを確認してください。

WM_ERROR_179 combination of column name sizes and user-defined trigger lengths too large

原因: 表をバージョン対応にしようとしたが、すべての列名の長さ、その表で定義された最大トリガーの本文の長さの合計が大きすぎました。

処置: この表で定義されているトリガーの最も大きい本文の長さを短くするか、表のいくつかの列の名前を変更（あるいはこの両方を実行）して、列名の長さの合計を減らしてください。

WM_ERROR_180 table 'string'.string' has too many primary key columns

原因: 31 を超える主キー列を持つ表をバージョン対応にしようとした。

処置: その表の主キー列の数を 31 以下に減らしてください。

WM_ERROR_181 attempt to modify a WM generated trigger

原因: データベース・トリガーを削除または再作成しようとしたが、そのトリガーが Workspace Manager によって作成されたため正常に実行されませんでした。

処置: このトリガーは削除または再作成しないでください。

WM_ERROR_182 attempt to modify a WM generated view

原因: データベース・ビューを再作成しようとしたが、そのビューがバージョン対応表と対応付けられていたため正常に実行されませんでした。

処置: このビューは再作成しないでください。このビューは、対応付けられている表がバージョン非対応になると自動的に削除されます。

WM_ERROR_183 reserved column name found

原因: 表をバージョン対応にしようとしたましたが、その表に VERSION、NEXTVER、DELSTATUS、LTLOCK、CREATETIME または RETIRETIME という名前の列があったため正常に実行されませんでした。

処置: 該当する列名を変更してください。

WM_ERROR_184 reserved index name found

原因: 表をバージョン対応にしようとしたましたが、その表の名前に _PKI\$ または _TI\$ という接頭辞を付けた名前を持つ索引がその表にあったため、正常に実行されませんでした。

処置: 別の名前でその索引を再作成してください。

WM_ERROR_185 operation disallowed on workspace 'string' involved in a conflict resolution session

原因: 競合の解消中の作業領域に対して操作を実行しようとした。BeginResolve メソッドはコールされていて、CommitResolve または RollbackResolve がまだコールされていない作業領域は、競合の解消中です。

処置: 競合の解消がコミットまたはロールバックされてから、その作業領域に対する操作を実行してください。

WM_ERROR_186 the parameter freezewriter must be null when session_duration is true',

原因: 無効な freezewriter パラメータを指定して FreezeWorkspace プロシージャをコールしようとした。

処置: FreezeWorkspace プロシージャの freezewriter パラメータは、session_duration パラメータが TRUE の場合は、NULL である必要があります。freezewriter が、現在接続中のセッションであると暗黙的にみなされます。正しいパラメータを指定して FreezeWorkspace をコールしてください。

WM_ERROR_187 the parameter session_duration must be true for the 1WRITER_SESSION mode

原因: 無効な session_duration パラメータを指定して FreezeWorkspace プロシージャをコールしようとした。

処置: 作業領域へのアクセスを 1WRITER_SESSION モードに制限するときは、FreezeWorkspace の session_duration パラメータが TRUE である必要があります。正しいパラメータを指定して FreezeWorkspace をコールしてください。

WM_ERROR_188 At least one table failed during lwDisableVersioning.Please query all_wm_vt_errors view to get the errors 'string'

原因: アップグレード中またはダウングレード中になんらかの理由により、軽量バージョン非対応操作が正常に実行されませんでした。

処置: オラクル社カスタマ・サポート・センターに、アップグレード・ログまたはダウングレード・ログを提供してください。

WM_ERROR_189 workspaces, savepoints, or versioned tables cannot be present on the IMPORT platform

原因: Workspace Manager をインポート中のインスタンスに、セーブポイント、作業領域またはバージョン対応表があります。

処置: 他の Workspace Manager データをインポートする前に、セーブポイント、作業領域およびバージョン対応表をクリーンアップするか、または Workspace Manager を再インストールしてください。

WM_ERROR_190 table 'string' is in mutating state, no structural operations can be performed

原因: DisableVersioning などの構造操作が表で処理中のときに、BeginDDL などの別の構造操作がコールされました。

処置: 処理中の操作が完了してから、新しい操作をコールしてください。

WM_ERROR_191 LWDDisableVersioning not called on the table 'string'

原因: アップグレード中またはダウングレード中に、内部エラーが発生しました。

処置: オラクル社カスタマ・サポート・センターに、アップグレード出力ログまたはダウングレード出力ログを提供してください。

WM_ERROR_192 At least one table failed during temporary disable-versioning 'string'

原因: ダウングレード中に内部エラーが発生しました。

処置: オラクル社カスタマ・サポート・センターに、ダウングレード出力ログを提供してください。

WM_ERROR_194 At least one table failed during lwEnableVersioning.Please query all_wm_vt_errors view to get the errors 'string'

原因: アップグレード中またはダウングレード中になんらかの理由により、軽量バージョン対応操作が正常に実行されませんでした。

処置: オラクル社カスタマ・サポート・センターに、アップグレード出力ログまたはダウングレード出力ログを提供してください。

WM_ERROR_195 Following tables with VIEW_WO_OVERWRITE failed during recreation of PRIMARY KEY constraint '*string*'

原因: アップグレード中またはダウングレード中に、主キー制約を再作成できませんでした。

処置: オラクル社カスタマ・サポート・センターに、アップグレード・ログまたはダウングレード・ログを提供してください。

WM_ERROR_196 '*string*' operation requires "FREEZE_WORKSPACE" privilege on the workspace or "FREEZE_ANY_WORKSPACE" or "WM_ADMIN_ROLE" system privilege

原因: 作業領域へのアクセスを制限したり、その制限を解除する権限を持っていません。

処置: ユーザーに、作業領域に対する FREEZE_WORKSPACE 権限、FREEZE_ANY_WORKSPACE 権限または WM_ADMIN_ROLE システム権限を付与してください。

WM_ERROR_197 a ddl operation is being committed on '*string*'

原因: 表に対する DDL 操作をコミット中です。

処置: DDL 操作が完了してから、現行の操作を再試行してください。

WM_ERROR_198 primary key constraint of a version enabled table cannot be renamed

原因: バージョン対応表と関連付けられたスケルトン表の主キー制約の名前を変更しようとした。

処置: スケルトン表の主キー制約の名前を元に戻し、CommitDDL プロシージャを再度コールしてください。

WM_ERROR_199 primary key columns cannot be added/dropped/modified/reordered for version enabled tables

原因: バージョン対応表と関連付けられたスケルトン表の主キー列を追加、削除、変更または並替えしようとした。

処置: 主キー列を元に戻し、CommitDDL プロシージャを再度コールしてください。

WM_ERROR_200 unsupported constraint '*string*' detected

原因: バージョン対応表と関連付けられたスケルトン表で、CHECK 制約または一意制約が検出されました。

処置: バージョン対応表には、CHECK 制約または一意制約は定義できません。スケルトン表の制約を削除し、CommitDDL プロシージャを再度コールしてください。

WM_ERROR_201 creation of partitioned/join indexes on version enabled tables is not supported

原因: バージョン対応表と関連付けられたスケルトン表で、パーティション索引または結合索引が検出されました。

処置: スケルトン表のパーティション索引または結合索引を削除し、CommitDDL プロシージャを再度コールしてください。

WM_ERROR_202 index name 'string' is longer than 26 characters

原因: バージョン対応表と関連付けられたスケルトン表で、26 バイト以上の索引名が検出されました。

処置: 索引の名前を変更し、CommitDDL プロシージャを再度コールしてください。

WM_ERROR_203 enable/disable versioning or begin/commitDDL is being executed on 'string'

原因: バージョン対応または非対応、BeginDDL または CommitDDL 操作がこの表で実行中です。

処置: バージョン対応または非対応、BeginDDL または CommitDDL 操作が完了してから、現行の操作を再試行してください。表で実行中の操作は、ALL_WM_VERSIONED_TABLES ビューを問い合わせることで確認できます。

WM_ERROR_204 beginDDL not called on 'string'

原因: 表に対して BeginDDL を実行する前に、現行の操作を実行しました。

処置: 表に対して BeginDDL をコールし、現行の操作を再度実行してください。

WM_ERROR_205 'string' contains data - cannot be modified

原因: バージョン対応表と関連付けられたスケルトン表の列が変更され、バージョン対応表内のこの列に NULL 以外のデータが含まれています。

処置: 列を元に戻し、CommitDDL プロシージャを再度コールしてください。

WM_ERROR_206 column reordering is not supported

原因: バージョン対応表と関連付けられたスケルトン表の列の並べ替えが行われました。

処置: 列を元の状態にリストアし、CommitDDL プロシージャを再度コールしてください。列を並べ替えるには、最初に DDL セッションで列を削除し、次に後続の DDL セッションで列を追加します。

WM_ERROR_207 referential integrity constraint exists with a table not contained in the list of specified tables

原因: バージョン対応または非対応にするために渡された表のリストには含まれない表に、参照整合性制約が存在します。

処置: バージョン対応または非対応にするために渡されたリストに、その表を追加してください。リストには含まれないこの表をバージョン非対応にする場合は、他の表を1つずつバージョン対応にする必要があります。

WM_ERROR_208 cycle detected in referential integrity constraints on specified tables

原因: バージョン対応または非対応にするために渡された2つの表の間に、参照整合性制約の循環が存在するか、または2つのスケルトン表の間に新しい参照制約が追加されたために、参照制約に循環が発生しました。

処置: 循環している参照制約の1つを削除し、ユーザー定義トリガーを使用してそれを実装してください。

WM_ERROR_209 table 'string' has been modified in non-LIVE workspaces

原因: 表が LIVE 以外の作業領域で変更されたため、DisableVersioning が正常に実行されませんでした。

処置: この表を変更したすべての作業領域を削除またはマージしてください。この処置を行わない場合は、DisableVersioning の FORCE オプションを使用してください。

WM_ERROR_210 multi-level referential integrity constraint with cascade option detected

原因: 表に、バージョン対応である子表（別の参照制約の親表）のカスケード参照制約があるため、DisableVersioning が正常に実行されませんでした。

処置: 子表および親表をまとめてバージョン対応にしてください。

WM_ERROR_211 DDL is being done on 'string'

原因: 表の DDL セッションがすでに開始しています。

処置: 前の DDL セッションがコミットまたはロールバックされるまで待機してください。

WM_ERROR_212 deferrable option not supported for integrity constraints

原因: バージョン対応表に定義されている参照整合性制約では、遅延可能オプションはサポートされません。

処置: 遅延可能オプション付きの参照制約を再作成して、遅延可能オプションを削除してください。

WM_ERROR_213 unsupported referential constraint with 'string' detected

原因: バージョン対応表と関連付けられたスケルトン表に、スケルトン表ではない表の参照制約があります。

処置: この参照制約を削除してください。参照制約は、2つのスケルトン表の間でのみ定義できます。

WM_ERROR_214 'string' has a cascade referential constraint with a non-version enabled table

原因: 2つのバージョン対応表のスケルトン表の間に新しい参照整合性制約が追加されましたが、親表にはすでにバージョン対応表以外の表のカスケード参照制約が存在します。

処置: スケルトン表の間の新しい参照整合性制約を削除し、現行の操作を再度実行してください。

WM_ERROR_216 workspace operations are disallowed for nonwriter replication sites

原因: nonwriter サイトで、バージョン対応表に対して、作業領域操作、DML 操作または DDL 操作をしようとした。

処置: Workspace Manager は、レプリケーション環境の writer サイトでのみ、バージョン対応表に対する操作および作業領域操作をサポートします。writer サイトで操作を実行してください。

WM_ERROR_217 all replicated sites must have the same version of OWM installed

原因: バージョンが異なる Workspace Manager を実行しているサイト間に、レプリケーション・サポートを生成しようとした。

処置: レプリケーションは、同一バージョンの Workspace Manager を実行しているサイト間でのみ設定できます。インストールされている Workspace Manager のバージョンは、WM_INSTALLATION ビューを使用して確認してください。

WM_ERROR_218 workspaces, savepoints or versioned tables cannot be present on nonwriter replication sites

原因: 作業領域、セーブポイントまたはバージョン対応表を含む nonwriter サイトの1つで、レプリケーション・サポートを生成しようとした。

処置: レプリケーション・サポートが生成されると、レプリケーション環境内のすべての nonwriter サイトには、作業領域、セーブポイント、バージョン対応表のいずれも含まないという制約が課せられます。いずれの nonwriter サイトも、前述のすべてのオブジェクトを含まないことを確認してください。バージョン対応表は、DisableVersioning プロシージャを使用して非対応にできます。作業領域は、RemoveWorkspace プロシージャを使用して削除できます。セーブポイントは、CompressWorkspaceTree プロシージャを使用して削除できます。

WM_ERROR_219 replication error at site '*string*':['*string*']

原因：レプリケーション環境が存在する状態で、Workspace Manager 操作が発行されました。

処置：示されたエラーに必要な処置を行ってください。

WM_ERROR_220 Following tables failed during sentinel row adjustment '*string*'

原因：Workspace Manager をあるバージョンから別のバージョンに移行中に、エラーが発生しました。

処置：スプール・ファイルを調べ、このエラーの原因となった Oracle エラーを確認してください。エラーを修正し、AS SYSDBA に接続している状態で、次の SQL 文を入力してください。

```
SQL> EXECUTE SYS.OWM_MIG_PKG.AllFixSentinelVersion;
```

WM_ERROR_221 '*string*' could not be recovered from Migration Error: ['*string*']

原因：Workspace Manager をあるバージョンから別のバージョンに移行中に、エラーが発生しました。

処置：ALL_WM_VT_ERRORS ビューを問い合わせることにより、エラーの詳細が得られます。一貫性がない状態のままになっている 1 つ以上の表をリカバリするには、RecoverMigratingTable プロシージャまたは RecoverAllMigratingTables プロシージャを使用します。詳細は、付録 B 「[Workspace Manager の別のリリースへの移行](#)」を参照してください。

WM_ERROR_222 Following tables could not be recovered from Migration Error: '*string*'

原因：Workspace Manager をあるバージョンから別のバージョンに移行している間に、エラーが発生しました。

処置：ALL_WM_VT_ERRORS ビューを問い合わせることにより、エラーの詳細が得られます。一貫性がない状態のままになっている 1 つ以上の表をリカバリするには、RecoverMigratingTable プロシージャまたは RecoverAllMigratingTables プロシージャを使用します。詳細は、付録 B 「[Workspace Manager の別のリリースへの移行](#)」を参照してください。

WM_ERROR_223 WM_ADMIN_ROLE is required to invoke this procedure

原因：必要な権限を持たないユーザーが、Workspace Manager 操作をコールしました。

処置：この操作をコールするには、WM_ADMIN_ROLE が必要です。現行のユーザーが、この操作をコールするために必要な権限を持っていることを確認してください。

WM_ERROR_224 replication error: ['*string*']

原因：レプリケーション環境が存在する状態で、Workspace Manager 操作がコールされました。

処置：示されたエラーに必要な処置を行ってください。

WM_ERROR_225 replication error for table 'string': ['string']

原因: レプリケーション環境が存在する状況で、特定の表に対して Workspace Manager 操作がコールされました。

処置: 示された表についてのエラーに必要な処置を行ってください。

WM_ERROR_227 replicated sites database versions must all be < '9.0.0.0.0' or >= '9.0.0.0.0'

原因: 互換性のないバージョンのデータベースを実行しているサイト間に、レプリケーション・サポートを生成しようとした。

処置: レプリケーションは、互換性のあるバージョンの Oracle データベースを実行しているサイト間にのみ設定できます。すべてのサイトで実行するデータベースは、バージョン 9.0.0.0.0 より前のデータベースであるか、またはすべてのサイトにインストールされているデータベースは、バージョン 9.0.0.0.0 以上のバージョンである必要があります。一部のサイトがバージョン 9.0.0.0.0 より前のデータベースを実行し、一部のサイトがバージョン 9.0.0.0.0 以上のデータベースを実行しているサイトの構成は、サポートされていません。

WM_ERROR_228 this operation is not allowed for table 'string' with version state 'string'

原因: 無効なバージョン状態の表に対して作業領域操作をコールしようとした。

処置: この操作がコールされた表は、この操作の実行を無効にするバージョン状態になっています。特定の表のバージョン状態を調べるには、ALL_WM_VERSIONED_TABLES ビューを問い合せてください。また、有効なバージョン状態の値の定義は、3-8 ページの「[ALL_WM_VERSIONED_TABLES](#)」の ALL_WM_VERSIONED_TABLES ビューを参照してください。

WM_ERROR_229 statement 'string' failed during EnableVersioning.Error: 'string'

原因: エラーが発生したため、表の Enable Versioning が正常に実行されませんでした。これは、リソース不足または予期しない Oracle エラーが原因で発生することがあります。

処置: エラーを修正してから、操作を再試行してください。

WM_ERROR_230 table 'string' failed during UndoEnableVersioning/DisableVersioning.Error: 'string'

原因: EnableVersioning が正常に実行されない場合に、表を元に戻そうとしました。部分的にバージョン対応である表で、この元に戻す操作が正常に実行されない場合、このエラーが発生します。

処置: ALL_WM_VT_ERRORS ビューを調べ、正常に実行されなかった文および発生したエラーを確認してください。エラーを修正した後、[EnableVersioning](#) プロシーダを使用して表をバージョン対応にするか、または [DisableVersioning](#) プロシーダを使用して表をバージョン非対応にできます。(DisableVersioning で ignore_last_error を TRUE に指定する場合は、注意してください。)

WM_ERROR_231 table '*string*' failed during DisableVersioning. Error: '*string*'

原因：エラーが発生したため、表の DisableVersioning が正常に実行されませんでした。これは、リソース不足または予期しない Oracle エラーが原因で発生することがあります。

処置：エラー処理の詳細は、[DisableVersioning](#) プロシージャの「使用上の注意」を参照してください。

用語集

LATEST

作業領域内の最新バージョンを示す論理セーブポイントの名前。

「セーブポイント (savepoint)」も参照。

LIVE

作業領域階層内の最上位の作業領域の名前。

「作業領域階層 (workspace hierarchy)」も参照。

nonwriter サイト (nonwriter site)

Workspace Manager のレプリケーション環境におけるマルチマスター・グループ内の writer サイト以外のマスター・サイト。nonwriter サイトは、書込み操作は実行できないが、[GetWorkspace](#) または SELECT 問合せなどすべての読み込み操作をバージョン対応表に対して実行できる。

「writer サイト (writer site)」も参照。

writer サイト (writer site)

Workspace Manager レプリケーション環境のマスター定義サイト。writer サイトのみ、バージョン対応表に対して、作業領域操作、DML 操作および DDL 操作を実行できる。マルチマスター・グループ内の他のすべてのサイトは、nonwriter サイトである。

「nonwriter サイト (nonwriter site)」も参照。

アクセス制限 (作業領域) (freezing (a workspace))

作業領域にあるバージョン対応行のデータに対する変更を不可にし、作業領域へのアクセスを制限する。

アクセス制限の解除（作業領域）（unfreezing（a workspace））

アクセス制限操作の逆。

「アクセス制限（作業領域）（freezing（a workspace））」も参照。

アクティブ・バージョン（active version）

「現行バージョン（current version）」を参照。

暗黙的セーブポイント（implicit savepoint）

新規作業領域が作成されると、自動的に作成されるセーブポイント。

「セーブポイント（savepoint）」、「明示的セーブポイント（explicit savepoint）」および「削除可能なセーブポイント（removable savepoint）」も参照。

親作業領域（parent workspace）

別の作業領域（子作業領域）が作成された元の作業領域。

「子作業領域（child workspace）」および「作業領域階層（workspace hierarchy）」も参照。

競合（conflicts）

子作業領域および親作業領域内の行に対する変更に起因するデータ値の差異。競合はマージ時に検出され、競合ビューで表示される。

「マージ（作業領域）（merging（a workspace））」も参照。

共有ロック（shared locking）

行がロックされた作業領域内のユーザーのみがその行を変更できる Workspace Manager のロック・モード。

「ロック（locks）」も参照。

権限（privileges）

Workspace Manager に対する一連の権限。標準的な Oracle データベース権限とは異なる。作業領域レベルの権限（xxx_WORKSPACE 形式の名前が付いている）によって、ユーザーは指定された作業領域に対して影響を与えることができる。システム・レベルの権限（xxx_ANY_WORKSPACE 形式の名前が付いている）によって、ユーザーはどの作業領域に対しても影響を与えることができる。

現行バージョン（current version）

現在、変更が行われているバージョン。

子作業領域（child workspace）

親作業領域から作成された作業領域。

「親作業領域（parent workspace）」および「作業領域階層（workspace hierarchy）」も参照。

コンテキスト (context)

作業領域内のセッションで表示できるデータを決定する作業領域に関する情報。コンテキストは、[GetSessionInfo](#) プロシージャを使用して取得できる。

作業領域 (workspace)

データベース内のデータに対して変更を加えるために 1 人以上のユーザーが共有できる仮想環境。作業領域の管理には、多数のユーザーが共有できる 1 つ以上の作業領域の管理が含まれる。

作業領域階層 (workspace hierarchy)

データベース内の作業領域の階層。たとえば、1 つの作業領域が 1 つ以上の作業領域の親である可能性がある。デフォルトでは、作業領域は、最上位、つまり LIVE データベース作業領域から作成される。

作業領域管理 (workspace management)

同一レコード (行) の異なるバージョンを 1 つ以上の作業領域に保持するためのデータベースの機能。

削除可能なセーブポイント (removable savepoint)

[CompressWorkspace](#)、[CompressWorkspaceTree](#) および [DeleteSavepoint](#) プロシージャによって削除できる作業領域。明示的セーブポイントの場合、または子作業領域と依存性がない暗黙的セーブポイントの場合、セーブポイントは削除可能である。

「セーブポイント (savepoint)」、「明示的セーブポイント (explicit savepoint)」および「暗黙的セーブポイント (implicit savepoint)」も参照。

セーブポイント (savepoint)

操作をロールバックできる作業領域内のポイント。セーブポイントは、セーブポイントの作成によって、セーブポイントが作成される前に、作業領域で実行された操作に対するダメージを回避できるという点でファイアウォールのような機能を持つ。

「明示的セーブポイント (explicit savepoint)」、「暗黙的セーブポイント (implicit savepoint)」および「削除可能なセーブポイント (removable savepoint)」も参照。

セッション・コンテキスト (session context)

「コンテキスト (context)」を参照。

バージョン対応表 (version-enabled table)

表内のすべての行がデータに関する複数のバージョンをサポートできるデータベースの表。バージョンングのインフラストラクチャは、データベース・エンド・ユーザーには表示されない。表がバージョン対応になると、ユーザーにとって関心のあるレコードの正確なバージョンが自動的に表示される。

排他ロック (exclusive locking)

ロックされている行に別のユーザーが変更を加えることを回避する Workspace Manager のロック・モード。

「[ロック \(locks\)](#)」も参照。

マージ (作業領域) (merging (a workspace))

作業領域で行われた変更を親作業領域に適用する。

明示的セーブポイント (explicit savepoint)

明示的に作成されたセーブポイント。セーブポイントは、後で作業領域内で行う部分的なロールバックに使用できる。

「[セーブポイント \(savepoint\)](#)」、「[暗黙的セーブポイント \(implicit savepoint\)](#)」および「[削除可能なセーブポイント \(removable savepoint\)](#)」も参照。

ロールバック (作業領域) (rolling back (a workspace))

作業領域内のすべての変更、またはセーブポイント（明示的セーブポイント）以降のすべての変更のいずれかを削除する。

ロック (locks)

Workspace Manager が提供するバージョン・ロック。従来の Oracle のデータベース・トランザクションで使用するロックとは異なる。このロックの主な目的は、親作業領域と子作業領域の間における行の競合を排除することにある。ロック操作はセッション・レベルで可能であり、当該セッションが存在する作業領域とは無関係なセッション・プロパティである。セッションに対してロックを適用すると、そのセッションに関与するすべての作業領域の行がロックされる。

索引

A

ACCESS_ANY_WORKSPACE 権限, 1-14
ACCESS_WORKSPACE 権限, 1-14
ALL_VERSION_HVIEW ビュー, 3-3
ALL_WM_LOCKED_TABLES ビュー, 3-3
ALL_WM_MODIFIED_TABLES ビュー, 3-4
ALL_WM_RIC_INFO ビュー, 3-5
ALL_WM_TAB_TRIGGERS ビュー, 3-6
ALL_WM_VERSIONED_TABLES ビュー, 3-8
ALL_WM_VT_ERRORS ビュー, 3-9
ALL_WORKSPACE_PRIVS ビュー, 3-10
ALL_WORKSPACE_SAVEPOINTS ビュー, 3-11
ALL_WORKSPACES ビュー, 3-12
AlterSavepoint プロシージャ, 2-2
AlterWorkspace プロシージャ, 2-3
auto_commit パラメータ, 1-10

B

BeginDDL プロシージャ, 2-4
BeginResolve プロシージャ, 2-6

C

CommitDDL プロシージャ, 2-7
CommitResolve プロシージャ, 2-9
CompressWorkspaceTree プロシージャ, 2-13
CompressWorkspace プロシージャ, 2-10
CopyForUpdate プロシージャ, 2-15
CREATE_ANY_WORKSPACE 権限, 1-14
CREATE_WORKSPACE 権限, 1-14
CreateSavepoint プロシージャ, 2-17
CreateWorkspace プロシージャ, 2-19

D

Database Configuration Assistant (DBCA)
Workspace Manager の個別インストールが不要,
A-1
DBA_WORKSPACE_SESSIONS ビュー, 3-14
DBMS_WM パブリック・シノニム, 2-1
DeleteSavepoint プロシージャ, 2-22
DisableVersioning プロシージャ, 2-24
DropReplicationSupport プロシージャ, 2-27

E

EnableVersioning プロシージャ, 2-28

F

FREEZE_ANY_WORKSPACE 権限, 1-14
FREEZE_WORKSPACE 権限, 1-14
FreezeWorkspace プロシージャ, 2-31

G

GenerateReplicationSupport プロシージャ, 2-34
GetConflictWorkspace ファンクション, 2-36
GetDiffVersions ファンクション, 2-37
GetLockMode ファンクション, 2-38
GetMultiWorkspaces, 2-39
GetOpContext ファンクション, 2-40
GetPrivs ファンクション, 2-41
GetSessionInfo ファンクション, 2-42
GetWorkspace ファンクション, 2-44
GotoWorkspace プロシージャ, 2-48
Grant Option, 1-15
GrantSystemPriv プロシージャ, 2-49

GrantWorkspacePriv プロシージャ, 2-51

I

IsWorkspaceOccupied ファンクション, 2-53

L

LATEST セーブポイント, 1-7

LIVE 作業領域, 1-5

LOB 列およびバージョン対応表, 2-15

LockRows プロシージャ, 2-54

M

MERGE_ANY_WORKSPACE 権限, 1-14

MERGE_WORKSPACE 権限, 1-14

MergeTable プロシージャ, 2-56, 2-66

MergeWorkspace プロシージャ, 2-58

N

nonwriter サイト, C-1

R

RecoverAllMigratingTables プロシージャ, 2-60

RecoverMigratingTable プロシージャ, 2-62

RefreshTable プロシージャ, 2-64

RefreshWorkspace プロシージャ, 2-66

RelocateWriterSite プロシージャ, 2-68

REMOVE_ANY_WORKSPACE 権限, 1-14

REMOVE_WORKSPACE 権限, 1-14

RemoveWorkspaceTree プロシージャ, 2-71

RemoveWorkspace プロシージャ, 2-70

ResolveConflicts プロシージャ, 2-73

RevokeSystemPriv プロシージャ, 2-76

RevokeWorkspacePriv プロシージャ, 2-78

ROLE_WM_PRIVS ビュー, 3-14

ROLLBACK_ANY_WORKSPACE 権限, 1-14

ROLLBACK_WORKSPACE 権限, 1-14

RollbackDDL プロシージャ, 2-80

RollbackResolve プロシージャ, 2-82

RollbackTable プロシージャ, 2-83

RollbackToSP プロシージャ, 2-85

RollbackWorkspace プロシージャ, 2-87

S

SetConflictWorkspace プロシージャ, 2-89

SetDiffVersions プロシージャ, 2-90

SetLockingON プロシージャ, 2-92, 2-93

SetMultiWorkspaces プロシージャ, 2-95

SetWoOverwriteOFF プロシージャ, 2-96

SetWoOverwriteON プロシージャ, 2-97

SetWorkspaceLockModeOFF プロシージャ, 2-98

SetWorkspaceLockModeON プロシージャ, 2-99

SynchronizeSite プロシージャ, 2-101

U

UnfreezeWorkspace プロシージャ, 2-102

UnlockRows プロシージャ, 2-103

USER_WM_LOCKED_TABLES ビュー, 3-15

USER_WM_MODIFIED_TABLES ビュー, 3-15

USER_WM_PRIVS ビュー, 3-15

USER_WM_RIC_INFO ビュー, 3-15

USER_WM_TAB_TRIGGERS ビュー, 3-16

USER_WM_VERSIONED_TABLES ビュー, 3-16

USER_WM_VT_ERRORS ビュー, 3-16

USER_WORKSPACE_PRIVS ビュー, 3-16

USER_WORKSPACE_SAVEPOINTS ビュー, 3-16

USER_WORKSPACES ビュー, 3-17

V

VIEW_WO_OVERWRITE モード

使用可能, 2-97

使用禁止, 2-96

W

WM_ADMIN_ROLE ロール, 1-15

WM_INSTALLATION ビュー, 3-17

WM_INSTALLATION ビューの IMPORT_ALLOWED
項目, 3-17

WM_REPLICATION_INFO ビュー, 3-17

Workspace Manager のインストール

カスタム・データベース, A-1

Workspace Manager の別のリリースへのアップグレード,
B-1

Workspace Manager の別のリリースへの移行, B-1

Workspace Manager の別のリリースへのダウングレード,
B-1

writer サイト, C-1

あ

アクセス制限

作業領域の変更, 1-9, 2-31

アクセス制限の解除

作業領域, 1-9, 2-102

圧縮

作業領域, 2-10, 2-13

暗黙的セーブポイント, 1-6

い

インポートの考慮点, 1-15

え

エクスポートの考慮点, 1-15

エラー・メッセージ, D-1

お

親作業領域, 1-5

競合, 2-89

か

階層

作業領域, 1-5

削除, 2-71

外部キーおよびバージョン対応表, 1-18

カスタム・データベース

Workspace Manager のインストールが必要, A-1

き

行

ロック, 2-54

ロック解除, 2-103

競合の解消, 2-73

開始, 2-6

コミット, 2-9

例, 3-18

ロールバック, 2-82

競合の管理, 1-25, 2-73

解消の開始, 2-6

解消のコミット, 2-9

解消のロールバック, 2-82

競合の表示, 2-89

競合ビュー (xxx_CONF), 3-18

共有ロック, 1-13, 2-93

け

権限

ACCESS_ANY_WORKSPACE, 1-14

ACCESS_WORKSPACE, 1-14

CREATE_ANY_WORKSPACE, 1-14

CREATE_WORKSPACE, 1-14

FREEZE_ANY_WORKSPACE, 1-14

FREEZE_WORKSPACE, 1-14

Grant Option, 1-15

MERGE_ANY_WORKSPACE, 1-14

MERGE_WORKSPACE, 1-14

REMOVE_ANY_WORKSPACE, 1-14

REMOVE_WORKSPACE, 1-14

ROLLBACK_ANY_WORKSPACE, 1-14

ROLLBACK_WORKSPACE, 1-14

管理, 1-14

取得, 2-41

説明, 1-14

取消し, 1-15, 2-76, 2-78

付与, 2-49, 2-51

権限管理, 1-24

権限の取消し, 1-15, 2-76, 2-78

現行の操作のコンテキスト

取得, 2-40

こ

子作業領域, 1-5

削除, 2-71

セーブポイントの代替作成, 1-7

マージ, 2-58, 2-66

リフレッシュ, 2-64, 2-66

コンテキスト (セッション), 1-12

GetSessionInfo ファンクション, 2-42

さ

差異ビュー (xxx_DIFF), 3-19

作業領域

アクセス制限, 1-9, 2-31

- アクセス制限の解除, 1-9, 2-102
- 圧縮, 2-10, 2-13
- 移動, 2-48
- 階層, 1-5
- 管理, 1-4, 1-22
- 子
 - セーブポイントの代替作成, 1-7
- 作成, 2-19
- 取得, 2-44
- 説明の変更, 2-3
- マージ, 1-7
- 連続的なリフレッシュ, 2-19
- ロールバック, 1-7
- 作業領域の削除, 1-10, 2-70
- 作業領域のリフレッシュ, 2-66
- 作業領域のロールバック, 2-87
- 作業領域のロック・モード
 - 使用可能, 2-99
 - 使用禁止, 2-98
- 削除
 - 作業領域, 1-10, 2-70
 - セーブポイント, 2-22
- 削除可能なセーブポイント, 1-7
- 作成
 - 作業領域, 2-19
 - セーブポイント, 2-17
- 参照整合性のサポート, 1-18
 - マルチレベルの制約, 1-18

し

- システム権限, 2-49
- シノニム
 - サポート, 1-20
- 使用禁止
 - 作業領域の変更, 2-31

す

- スケルトン表, 1-16

せ

- セーブポイント, 1-4
 - 暗黙的, 1-6
 - 子作業領域の代替作成, 1-7
- 削除, 2-22

- 削除可能, 1-7
- 作成, 2-17
- 説明の変更, 2-2
- 明示的, 1-6
 - ロールバック, 2-85
- セーブポイント管理, 1-23
- セッション・コンテキスト, 1-12
 - GetSessionInfo ファンクション, 2-42

そ

- 操作のコンテキスト
 - 取得, 2-40
- 操作の自動コミット, 1-10

て

- データ定義言語 (DDL) 操作
 - 開始, 2-4
 - コミット, 2-7
 - 要件および制約事項, 1-16
 - ロールバック, 2-80

ね

- ネストした表
 - EnableVersioning のサポート対象外, 2-29

は

- バージョンニング
 - 使用可能, 2-28
 - 使用禁止, 2-24
- バージョン対応表に対するトリガー, 1-20
- 排他ロック, 1-13, 2-93

ひ

- 表管理, 1-21
- 表の行のロック, 2-54
- 表のシノニム, 1-20
- 表のリフレッシュ, 2-64
- 表のロールバック, 2-83

ふ

ファンクション

- GetConflictWorkspace, 2-36
- GetDiffVersions, 2-37
- GetLockMode, 2-38
- GetMultiWorkspaces, 2-39
- GetOpContext, 2-40
- GetPrivs, 2-41
- GetSessionInfo, 2-42
- GetWorkspace, 2-44
- IsWorkspaceOccupied, 2-53
- 「プロシージャ」を参照
- リファレンス情報, 2-1

複数作業領域ビュー (xxx_MW), 3-22

付与

- Workspace Manager の権限
 - 作業領域, 2-51
 - システム, 2-49

プロシージャ

- AlterSavepoint, 2-2
- AlterWorkspace, 2-3
- BeginDDL, 2-4
- BeginResolve, 2-6
- CommitDDL, 2-7
- CommitResolve, 2-9
- CompressWorkspace, 2-10
- CompressWorkspaceTree, 2-13
- CopyForUpdate, 2-15
- CreateSavepoint, 2-17
- CreateWorkspace, 2-19
- DeleteSavepoint, 2-22
- DisableVersioning, 2-24
- DropReplicationSupport, 2-27
- EnableVersioning, 2-28
- FreezeWorkspace, 2-31
- GenerateReplicationSupport, 2-34
- GotoWorkspace, 2-48
- GrantSystemPriv, 2-49
- GrantWorkspacePriv, 2-51
- LockRows, 2-54
- MergeTable, 2-56, 2-66
- MergeWorkspace, 2-58
- RecoverAllMigratingTables, 2-60
- RecoverMigratingTable, 2-62
- RefreshTable, 2-64
- RefreshWorkspace, 2-66

- RelocateWriterSite, 2-68
- RemoveWorkspace, 2-70
- RemoveWorkspaceTree, 2-71
- ResolveConflicts, 2-73
- RevokeSystemPriv, 2-76
- RevokeWorkspacePriv, 2-78
- RollbackDDL, 2-80
- RollbackResolve, 2-82
- RollbackTable, 2-83
- RollbackToSP, 2-85
- RollbackWorkspace, 2-87
- SetConflictWorkspace, 2-89
- SetDiffVersions, 2-90
- SetLockingOFF, 2-92
- SetLockingON, 2-93
- SetMultiWorkspaces, 2-95
- SetWoOverwriteOFF, 2-96
- SetWoOverwriteON, 2-97
- SetWorkspaceLockModeOFF, 2-98
- SetWorkspaceLockModeON, 2-99
- SynchronizeSite, 2-101
- UnfreezeWorkspace, 2-102
- UnlockRows, 2-103
- 「ファンクション」を参照

へ

変更

- 作業領域の定義, 2-3
- セーブポイントの定義, 2-2

変更の監査

- EnableVersioning 履歴オプション, 2-29
- 履歴ビュー (xxx_HIST), 3-21

変更の記録

- EnableVersioning 履歴オプション, 2-29

変更のログへの記録

- 履歴ビュー (xxx_HIST), 3-21

ま

マージ

- 作業領域, 1-7, 2-58
- 表, 2-66
- 表の変更, 2-56

マルチレベルの参照整合性制約, 1-18

め

明示的セーブポイント, 1-6

メッセージ

エラー, D-1

り

履歴オプション

EnableVersioning プロシージャ, 2-28

履歴ビュー (xxx_HIST), 3-21

れ

例

Workspace Manager (多くの操作) の使用, 1-26

競合の解消, 3-18

レプリケーション

WM_REPLICATION_INFO ビュー, 3-17

Workspace Manager での使用, C-1

writer サイトおよび nonwriter サイト, C-1

writer サイトの再配置, 2-68

サポートの削除, 2-27

サポートの生成, 2-34

ローカル・サイトの同期化, 2-101

連続的にリフレッシュされる作業領域, 2-19

ろ

ロールバック

作業領域の変更, 1-7

セーブポイントまでの作業領域, 2-85

ロック

共有, 1-13

使用可能, 2-93

使用禁止, 2-92

排他, 1-13

ロック解除

表の行, 2-103

ロック管理, 1-13, 1-24

ロック・ビュー (xxx_LOCK), 3-20

ロック・モード

取得, 2-38

ロング・トランザクション, 1-2