



HP Universal CMDB

ソフトウェア・バージョン: 10.20

データベース・ガイド

ドキュメント・リリース日: 2015年1月
ソフトウェア・リリース日: 2015年1月

ご注意

保証

HP 製品、またはサービスの保証は、当該製品、およびサービスに付随する明示的な保証文によってのみ規定されるものとします。ここでの記載で追加保証を意図するものは一切ありません。ここに含まれる技術的、編集上の誤り、または欠如について、HP はいかなる責任も負いません。

ここに記載する情報は、予告なしに変更されることがあります。

権利の制限

機密性のあるコンピュータ・ソフトウェアです。これらを所有、使用、または複製するには、HP からの有効な使用許諾が必要です。商用コンピュータ・ソフトウェア、コンピュータ・ソフトウェアに関する文書類、および商用アイテムの技術データは、FAR12.211 および 12.212 の規定に従い、ベンダーの標準商用ライセンスに基づいて米国政府に使用許諾が付与されます。

著作権について

© Copyright 2002 - 2015 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

商標

Adobe™ は、Adobe Systems Incorporated の商標です。

Microsoft® および Windows® は、Microsoft Corporation の米国登録商標です。

UNIX® は、The Open Group の登録商標です。

本製品には、Copyright © 1995-2002 Jean-loup Gailly and Mark Adler である「zlib」汎用圧縮ライブラリのインターフェースが含まれています。

文書の更新

このマニュアルの表紙には、以下の識別番号が記載されています。

- ソフトウェアのバージョン番号は、ソフトウェアのバージョンを示します。
- ドキュメント・リリース日は、ドキュメントが更新されるたびに更新されます。
- ソフトウェア・リリース日は、このバージョンのソフトウェアのリリース期日を表します。

最新のアップデートまたはドキュメントの最新版を使用していることを確認するには、次の URL にアクセスしてください：<https://softwaresupport.hp.com>

このサイトでは、HP Passport に登録してサインインする必要があります。HP Passport ID の登録は、次の URL にアクセスしてください。<https://hpp12.passport.hp.com/hppcf/createuser.do>

または、HP ソフトウェア・サポート・ページの上にある【登録】リンクをクリックします。

適切な製品サポート・サービスに登録すると、更新情報や最新情報も入手できます。詳細については HP の営業担当にお問い合わせください。

サポート

次の HP ソフトウェアのサポート・オンラインの Web サイトをご覧ください。

<https://softwaresupport.hp.com>

この Web サイトでは、連絡先情報と、HP ソフトウェアが提供する製品、サービス、およびサポートについての詳細が掲載されています。

HP ソフトウェア・オンライン・ソフトウェア・サポートでは、お客様にセルフ・ソルブ機能を提供しています。ビジネス管理に必要な、インタラクティブなテクニカル・サポート・ツールに迅速かつ効率的にアクセスできます。有償サポートをご利用のお客様は、サポート・サイトの次の機能をご利用いただけます。

- 関心のある内容の技術情報の検索
- サポート・ケースおよび機能強化要求の提出および追跡
- ソフトウェア・パッチのダウンロード
- サポート契約の管理
- HP サポートの連絡先の表示
- 利用可能なサービスに関する情報の確認
- ほかのソフトウェア顧客との議論に参加
- ソフトウェアのトレーニングに関する調査と登録

ほとんどのサポート・エリアでは、HP Passport ユーザとして登録し、ログインする必要があります。また、多くの場合、サポート契約も必要です。HP Passport ID を登録するには、次の Web サイトにアクセスしてください。

<https://hpp12.passport.hp.com/hppcf/createuser.do>

アクセスレベルに関する詳細は、以下の Web サイトにアクセスしてください。

<https://softwaresupport.hp.com/web/softwaresupport/access-levels>

HP Software Solutions Now は、HPSW のソリューションと統合に関するポータル Web サイトです。このサイトでは、お客様のビジネスニーズを満たす HP 製品ソリューションを検索したり、HP 製品間の統合に関する詳細なリストや ITIL プロセスのリストを閲覧することができます。この Web サイトの URL は **<http://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp>** です

目次

データベース環境について	6
第1章: データベース環境の準備について	7
使用するデータベースの概要	7
HP Universal CMDB の規模	7
ハードウェア要件	8
Microsoft SQL サーバ・データベースのデプロイ	9
第2章: Microsoft SQL Server のデプロイメントの概要	10
Microsoft SQL Server のデプロイメントについて	10
システム要件	10
インストールの前提条件	11
サポートと認定に関するチェックリスト	11
第3章: Microsoft SQL Server データベースの手動作成	13
Microsoft SQL Server データベースの概要	13
HP Universal CMDB Microsoft SQL Server データベースの手動作成	13
第4章: Microsoft SQL Server データベース・サーバの作成と設定	15
データベースの作成	15
データベースの設定	19
断片化のインデックスの監視	24
第5章: Windows 認証を使用した Microsoft SQL Server データベースへのアクセス	25
HP Universal CMDB で Windows 認証による作業を有効にする	25
Oracle サーバ・データベースのデプロイ	28
第6章: Oracle サーバ・デプロイメントの概要	29
Oracle サーバのデプロイメントについて	29
システム要件	29
第7章: Oracle サーバ・データベース・スキーマの手動作成	31
Oracle データベース・スキーマの概要	31
前提条件	31
スキーマの標準設定および一時表領域の作成	32
スキーマ・ユーザ権限の作成	32
スキーマとスキーマ・オブジェクトの作成	33
第8章: サーバの設定と規模に関するガイドライン	34
Oracle パラメータの設定	34
Oracle 表領域	38
表領域のローカル管理	38
Oracle 表領域の設定	38

RAID 構成の使用	41
HP Universal CMDB のサポートと認定に関するチェックリスト	43
第9章: Real Application Cluster のサポート	46
Oracle Real Application Cluster (RAC) について	46
シングル・クライアント・アクセス名	47
Oracle RAC のクライアント側の設定	47
HP Universal CMDB データベースの作成と接続	50
PostgreSQL サーバ・データベースのデプロイ	51
第10章: PostgreSQL サーバ・デプロイメントの概要	52
PostgreSQL サーバのデプロイメントについて	52
システム要件	52
PostgreSQL サーバのデータベースの概要	53
PostgreSQL デプロイメント・オプション	53
PostgreSQL サーバの初期化	53
第11章: PostgreSQL Server の設定	56
PostgreSQL パラメータの設定	56
重要な PostgreSQL サーバ・ファイル	57
ドキュメントに関するフィードバックの送信	59

データベース環境について

第1章: データベース環境の準備について

本章の内容

- [使用するデータベースの概要](#) 7
- [HP Universal CMDB の規模](#) 7
- [ハードウェア要件](#) 8

使用するデータベースの概要

HP Universal CMDB を使って作業するには、CMDB データベースをセットアップする必要があります。CMDB データベースは、各種 HP Universal CMDB とサードパーティのアプリケーションやツールが収集した設定情報を保存するために使用します。この情報は、HP Universal CMDB のビューを構築するときに使用します。

HP Universal CMDB データベースは、組織で使用するデータベース・タイプに応じて、Microsoft SQL Server、Oracle サーバまたは PostgreSQL サーバにセットアップできます。

Microsoft SQL Server データベースを使って作業する場合は、[「Microsoft SQL サーバ・データベースのデプロイ」\(9ページ\)](#)を参照してください。

Oracle サーバ・データベースを使用して作業する場合は、[「Oracle サーバ・データベースのデプロイ」\(28ページ\)](#)を参照してください。

PostgreSQL サーバ・データベースを使用して作業する場合は、[「PostgreSQL サーバ・データベースのデプロイ」\(51ページ\)](#)を参照してください。

注:

- データベース・サーバは、HP Universal CMDB サーバと同じタイムゾーン、夏時間設定、および時刻に設定する必要があります。
- 英語以外の HP Universal CMDB 環境で作業を行うには、対話式の『HP Universal CMDB デプロイメント・ガイド』での英語以外のロケールを参照してください。
- UCMDB サーバは、(プロキシおよびファイアウォールが設定されていない) データベース・サーバと同じ LAN に配置する必要があります。そうしない場合、システムのパフォーマンスに影響が出る可能性があります。

HP Universal CMDB の規模

HP Universal CMDB のデータベース設定要件は、データ量だけでなく、HP Universal CMDB で生成される実行時の負荷によっても異なります。小規模な HP Universal CMDB デプロイメントでは、1,500,000

個までの CMDB オブジェクトとリンクを格納できるデータベースが必要です。大規模な HP Universal CMDB デプロイメントでは、1,500,000 個以上の CMDB オブジェクトとリンクを格納できるデータベースが必要です。

ハードウェア要件

次の表では、HP Universal CMDB Oracle, Microsoft SQL, または PostgreSQL データベース・サーバで推奨するハードウェア (CPU とメモリ) 要件について説明します。

デプロイメント	プロセッサ数	物理メモリ
小規模	デュアル・コア x1	最小 :4G RAM 推奨 :8G RAM
大規模	最低でもデュアル・コア x2 またはク アッド・コア x1	最小 :8G RAM 推奨 :16G RAM 以上

Microsoft SQL サーバ・データベースの デプロイ

第2章: Microsoft SQL Server のデプロイメントの概要

本章の内容

- [Microsoft SQL Server のデプロイメントについて](#)10
- [システム要件](#) 10
- [インストールの前提条件](#) 11
- [サポートと認定に関するチェックリスト](#) 11

Microsoft SQL Server のデプロイメントについて

HP Universal CMDB で使用する Microsoft SQL Server をデプロイするには、次の手順を実行します。

- **Microsoft SQL Server のインストールと設定を行います。**

Microsoft SQL Server のインストールと設定の詳細については、ご使用の Microsoft SQL Server の Microsoft SQL Server のドキュメントを参照してください。

- **Microsoft SQL Server でデータベースを作成します。**

HP Universal CMDB のデータベースを手動で作成することも、UCMDB サーバの設定ウィザードを使って作成することもできます（[【スタート】 > 【UCMDB】 > 【HP Universal CMDB サーバ設定ウィザードの開始】](#)）。HP Universal CMDB のデータベースを手動で作成する方法の詳細については、[「Microsoft SQL Server データベースの手動作成」\(13ページ\)](#)を参照してください。

Microsoft SQL データベースを作成する詳細については、[「Microsoft SQL Server データベース・サーバの作成と設定」\(15ページ\)](#)を参照してください。

システム要件

本項では、HP Universal CMDB と連動して Microsoft SQL Server を使用するためのシステム要件について説明します。

本項の内容

[「ハードウェア要件」\(10ページ\)](#)

[「ソフトウェア要件」\(11ページ\)](#)

ハードウェア要件

HP Universal CMDB ハードウェアのサイズ設定ガイドラインについては、[「ハードウェア要件」\(8](#)

[ページ](#) を参照してください。Microsoft SQL Server のハードウェア要件については、使用しているオペレーティング・システムの該当の『Microsoft SQL Server リリースのインストール・ガイド』を参照してください。

ソフトウェア要件

Microsoft SQL Server に対応するバージョンの詳細については、『HP Universal CMDB サポート・マトリックス』の「サーバ・データベース要件」を参照してください。

インストールの前提条件

Microsoft SQL Server をインストールする前に、次の前提条件を満たしている必要があります。

- インストール・ウィザードを使用して HP Universal CMDB をインストールするには、データベース作成者の権限を持つユーザ・アカウントが必要です。データベースを手動で作成する場合は、それぞれの HP Universal CMDB のデータベースの **db_datareader**、**db_datawriter** および **db_ddladmin** に属するユーザ・アカウントを、HP Universal CMDB に提供します。

注: Microsoft SQL サーバで作業する場合は、CMDB 照合と SQL サーバ照合を一致させる必要があります。

サポートと認定に関するチェックリスト

本セクションでは、サポートおよび認定されている Microsoft SQL Server オプションに関する情報を提供します。

HP Universal CMDB での作業では、認定されているオプションをお勧めします。認定オプションは、HP の品質保証担当者によって厳密なテストが実施されています。サポートされているオプションとは、HP の品質保証担当者により基本的なテストが良好に実施されたオプションです。

対象	Microsoft SQL Server	
	サポート	推奨
インスタンス	規定, 1つ	
認証モード	混合, Windows	
照合順序	大文字と小文字の区別。HP Universal CMDB では、バイナリでの並べ替え順序と大文字と小文字の区別はサポートされていません。大文字と小文字を区別せず、accent,	照合順序を選択するには [照合順序の設定] ダイアログ・ボックスを使用します。バイナリのチェック・ボックスを選択しないでください。accent, kana, および width の区別は、該当するデータ言語の要件に従って選択します。選択

対象	Microsoft SQL Server	
	サポート	推奨
	kana, または width の設定を組み合わせた順序のみサポートしています。	した言語は, OS Windows の地域設定の言語と同じである必要があります。
ネットワーク・ライブラリ	サーバ: TCP/IP および名前付きパイプ クライアント: TCP/IP および名前付きパイプ	サーバ: TCP/IP クライアント: TCP/IP
サーバの設定オプション	別途指示がないかぎり標準設定	
データ・ファイルのプロパティ	手動によるファイル拡張, または FILEGROWTH が 100 MB 以下	FILEGROWTH :~30-100 MB
照合順序データベースのプロパティ	サーバの標準設定	
データベース・オプション	別途指示がないかぎり標準設定	
復旧モデル	任意	完全

第3章: Microsoft SQL Server データベースの手動作成

本章の内容

- [Microsoft SQL Server データベースの概要](#) 13
- [HP Universal CMDB Microsoft SQL Server データベースの手動作成](#) 13

Microsoft SQL Server データベースの概要

HP Universal CMDB は永続性に構成管理データベース (CMDB) を使用します。

HP Universal CMDB のセットアップ中に、セットアップ手順によって新しいデータベースを自動的にセットアップすることも、または既存のデータベースを使用することもできます。既存のデータベースは、事前に手動で作成することも（たとえば、組織のセキュリティ制限のため）、または以前インストールした同じリリースの HP Universal CMDB によって作成することもできます。

HP Universal CMDB サーバのインストールの詳細については、対話式の『HP Universal CMDB デプロイメント・ガイド』を参照してください。

HP Universal CMDB Microsoft SQL Server データベースの手動作成

データベースを作成する前に、Microsoft SQL Server のドキュメントの説明に従って Microsoft SQL Database Server をインストールする必要があります。

HP Universal CMDB セットアップを実行する前に HP Universal CMDB データベースを手動で作成する場合、セットアップ手順の中で既存のデータベースを使用するオプションを選択し、指示される既存のデータベースに関して適切なデータを入力します。入力したデータは設定ファイルに書き込まれ、既存のスキーマに接続するために JDBC ドライバによって使用されます。

データベースの作成

データベース管理者は CMDB データ用に Microsoft SQL Server データベースを作成する必要があります。オブジェクトを作成してこれらのデータベースをポピュレートする際に、スクリプトは必要ありません。

データベースを作成するには、CREATE DATABASE 権限が必要です。既存のデータベースに接続するには、接続に使用するログイン・アカウントをデータベースの dbo にマップしておく必要があります。

注: sysadmin サーバ・ロールのメンバは、自動的に CREATE DATABASE 権限を持ち、またデータベースの dbo にマップされます。データベースの所有者は自動的にデータベースの dbo にマップされます。

データベースの手動作成の詳細については、「[Microsoft SQL Server データベース・サーバの作成と設定](#)」(15ページ)を参照してください。

注: HP Universal CMDB のセットアップ手順によりデータベースを自動的に作成する場合、データベースごとに2つのファイル・グループが使用されます。1つはシステム・テーブルの保持、1つはアプリケーション・データに使用されます。

第4章: Microsoft SQL Server データベース・サーバの作成と設定

本章の内容

- データベースの作成15
- データベースの設定19
- 断片化のインデックスの監視24

データベースの作成

本項の内容

- 「データベース権限」(15ページ)
- 「データベース・ファイルのレイアウト」(16ページ)
- 「システム・データベース」(18ページ)

データベース権限

データベースを作成するには、CREATE DATABASE 権限が必要です。CREATE DATABASE 権限をユーザに割り当てるには、最初にユーザのログイン名を master データベースのデータベース・ユーザにマップする必要があります。

注: HP Universal CMDB のログイン・アカウントは、データベース内の dbo にマップされている必要があります。sysadmin サーバ・ロールのメンバは、自動的に CREATE DATABASE 権限を持ち、またデータベースの dbo にマップされます。データベースの所有者は自動的にデータベースの dbo にマップされます。

ユーザに CREATE DATABASE 権限があるかどうかを確認するには、権限を確認するユーザのログイン・アカウントを使用して Management Studio にログインし、次のコマンドを実行します。

```
USE master
IF PERMISSIONS() & 1 = 1
PRINT 'User has CREATE DATABASE permissions.'
```

ユーザがデータベースで必要な権限を持っているかどうかを確認するには、マッピングを確認するユーザのログイン・アカウントを使用して Management Studio にログインします。データベースのコンテキストを必要なデータベースに変更し、次のコマンドを実行します。

```
select case when IS_MEMBER ('db_owner')=1
or IS_SRVROLEMEMBER ('sysadmin')=1
or (IS_MEMBER ('db_ddladmin') = 1 and
```

```
IS_MEMBER ('db_datareader')=1 and
IS_MEMBER ('db_datawriter')=1 and
IS_MEMBER ('db_denydatareader')=0 and
IS_MEMBER ('db_denydatawriter')=0 )
then 'User has enough permissions'
else 'User does not have enough permissions'
end
```

データベース・ファイルのレイアウト

データベースを作成するときは、少なくとも1つのデータ・ファイル（拡張子 .mdf）と1つのトランザクション・ログ・ファイル（拡張子 .ldf）で構成する必要があります。追加のデータ・ファイル（.ndf）や追加のログ・ファイル（.ldf）を作成することもできます。

パフォーマンスの向上を図るために、複数のデータ・ファイルを作成することもできます。その場合、Microsoft SQL Server によってデータ・ファイル間でデータのストライピングが行われます。これにより、データのストライピングを行う RAID コントローラがない場合でも、データ・ファイルを通常の複数の物理ディスクに分散してデータをストライピングできます。ただし、ログについてはシーケンシャルに読み取られるため、ログ・ファイルの数を増やしてもパフォーマンスが向上することはありません。追加のログ・ファイルは、既存のログのディスク領域が足りなくなったときに、別のディスクに作成してください。

データとログの配置

注意:

- データ・ファイルまたはログ・ファイルを、ページ（スワップ）ファイルが格納されるディスクと同じディスクに格納しないことをお勧めします。
- データ・ファイルとログ・ファイルは別々のディスク・サブシステムに配置することをお勧めします。
- ログ・ファイル:** 変更はログに書き込まれるまでデータベースにフラッシュされることはありません。また、ログのアーキテクチャでは書き込みが連続的に行われます。そのため、可能なかぎりログの活動を妨げないようにすることが望まれます。ログの書き込みは連続的に行われるため、通常は RAID 1 システムに配置すれば十分です。ログから読み取りを行うプロセスがある場合（たとえば、ログ・レコードまたはトランザクション・レプリケーションからの情報に基づいて組み立てられる挿入ビューと削除ビューにアクセスするトリガがある場合など）、または、異なるデータベース用の複数のログ・ファイルがある場合は、1つまたは複数のログ・ファイルを RAID 0+1（ストライピングとミラーリング）システムに配置することを検討してください。
- データ・ファイル:** データ・ファイルは、最適なパフォーマンスが得られるように RAID 0+1 システムに配置します。

ファイルとデータベースのプロパティ

データベースを作成するときは、次のプロパティを各ファイル（.mdf、.ndf、.ldf）について指定できます。

- **NAME** : 後でプロパティの1つを変更するときを使用できる論理ファイル名。
- **FILENAME** : 物理ファイルのパスと名前。作成先ディレクトリが圧縮されていないことを確認します (Windows エクスプローラでディレクトリを右クリックして [詳細設定] を選択し, 圧縮に関するチェック・ボックスが選択されていないことを確かめます)。
- **SIZE** : ファイルの初期サイズ。
- **MAXSIZE** : ファイルの最大サイズ。ファイルがこのサイズになるまで拡張が可能です。この引数を省略した場合, または [無制限] を指定した場合, ディスクがいっぱいになるまでファイルを拡張できます。
- **FILEGROWTH** : ファイルの自動拡張の増分量。この引数には, 既存のファイル・サイズに対するパーセンテージ, または固定のサイズのどちらかを指定できます。

クライアントから送信された変更通知によって自動拡張処理が開始され, クライアントがタイムアウトした場合, 拡張処理は正常に終了しません。このため, 次回クライアントが変更通知を送信したときには, 自動拡張処理が始めから開始され, 再びタイムアウトする可能性があります。

この問題を避けるには, データベースが容量の上限近く達するたびに (たとえば空き容量が残り20%を下回るなど) ファイルを手動で拡張するか, または拡張の増分量を, クライアントのタイムアウト設定よりも短い時間で割り当てることが可能な固定のサイズに設定することをお勧めします。増分量を小さくすると, ファイル・システムのフラグメンテーションが増えるためお勧めしません。他方で, 非常に大きな増分量を使用すると, 自動拡張が終了するのを待っている間に, クライアントの送信する変更の接続がタイムアウトしてしまうことがあります。大規模なデータベースでは, パーセンテージ増分量によってデータベースが急激に増大する可能性があるため, パーセンテージ増分量は回避する必要があります。

この問題の詳細については, Microsoft ナレッジ・ベースの記事 - 305635

(<http://support.microsoft.com/kb/305635>) を参照してください。

tempdb データベース設定

tempdb システム・データベースを頻繁に拡張すると, データベースのパフォーマンス, 特に大規模な Microsoft SQL Server システムに影響を及ぼすおそれがあります。そのため, tempdb のサイズは, 早期に拡張する必要がない十分な大きさにしてください。増分量はフラグメンテーションを避けるのに十分な大きさにして, しかも適度な時間で拡張し, 大きくなりすぎないようにしてください。最小初期サイズ1GB, 増分量50MBでtempdbを作成します。tempdb データベースは, 複数のディスク, 理想的には RAID 0+1 コントローラでストライピングしてください。tempdb データベースは, それぞれのディスク・セットに移動することをお勧めします。

過酷な使用時でも tempdb が拡張できる十分なディスク容量を確保するために, tempdb を配置するドライブには少なくとも20GBの空きディスク容量を残しておくことをお勧めします。

ファイル・グループ

ファイル・グループはデータ・ファイルを論理的にグループ化するものです。次の各オブジェクトは, それぞれ個別のファイル・グループ単位に含めることができます。

- テーブルのデータ
- テーブルのラージ・オブジェクト (text, ntext, image カラム)
- インデックス

データは、オブジェクトの格納先であるファイル・グループに属しているすべてのファイルに、各ファイルの空き容量に比例して挿入されます。**.mdf** ファイルは **PRIMARY** ファイル・グループに配置されます。このグループは、データベースの作成時には **Default** のファイル・グループとしてマークされています（ファイル・グループが指定されていないときの、オブジェクトの標準のファイル・グループ）。ほかのデータ・ファイル（**.ndf** ファイル）を個別のファイル・グループに配置しなければ、これらのファイルも **PRIMARY** ファイル・グループに配置されます。**Default** ファイル・グループは、後で変更できます。

ファイル・グループはパフォーマンス・チューニングや保守に利用できます。詳細については、Microsoft SQL Server のオンライン・ドキュメント <http://www.microsoft.com/downloads>（英語版）を参照してください。

ファイル・グループを保守のために使用する方法的例を次に示します。

- **部分的復元** : Microsoft SQL Server では、単一のテーブルの復元がサポートされていません。単一のテーブルをファイル・グループに配置した場合でも、ほかのデータよりも前の時点までファイル・グループを復元することはできません。その代わりに、ファイル・グループとほかのデータとの同期をとるために、すべてのログ・ファイルのバックアップを適用する必要があります。Microsoft SQL Server では、別の名前が付いたデータベースへの部分的復元がサポートされています。部分的復元を使うと、単一のファイル・グループの復元が可能になり、指定時点への復元を実施できます。ただし、PRIMARY ファイル・グループには SYSTEM テーブルが含まれているため、このファイル・グループを復元する必要があります。

論理的なエラーが発生した場合に単一のテーブルを指定時点まで復元するには、次のようにファイル・グループをデータベースに設計する必要があります。

- **.mdf** ファイルが、**PRIMARY** ファイル・グループ内の唯一のファイルであることを確認します。
- それぞれの大きなテーブルを個別のファイル・グループに配置します。
- 小さなテーブルをすべて、別の1つのファイル・グループに配置します。

システム・データベース

Microsoft SQL Server の良好なパフォーマンスを実現する上で、次のシステム・データベースは特に重要です。

- **tempdb** : tempdb システム・データベースは、Microsoft SQL Server のさまざまな処理において明示的にまたは暗黙のうちに使用されます。これらの処理には、ローカルおよびグローバルの一時テーブルの作成、クエリ実行の中間結果をスプールするために暗黙のうちに実行される作業テーブルの作成、ソート処理、などがあります。

システムが正しく設定されていないと、tempdb データベースがパフォーマンスのボトルネックになることがあります。そのため、tempdb データベースの初期サイズを正しく決定することが非常に重要です。

データベース・サイズの設定の詳細については、「[tempdb データベース設定](#)」(17ページ)を参照してください。

tempdb のファイルを移動するには、ALTER DATABASE tempdb MODIFY FILE コマンドを使用して、Microsoft SQL Server を再起動します。

- **master, msdb, model** : これらのデータベースは Microsoft SQL Server を運用する上できわめて重要ですが、メタ・データのみ格納されるため、tempdb よりも小さなサイズです。

これらのデータベースの格納先には、フォールト・トレラントのディスク (RAID 1 が理想的) を使用することをお勧めします。

注: HP Universal CMDB の認定を受ける場合は、システム・データベースをフォールト・トレラントのディスクに配置してください。RAID 1 ディスクを使用することをお勧めします。

データベースのプロパティをチェックするには、次のコマンドを実行します。

```
EXEC sp_helpdb <データベース名>
```

データベースの設定

必要なデータベースの作成が完了したら、データベースに新しいファイルを追加したり、既存のデータベース・ファイルのプロパティを変更したり、データベース設定オプションを適切に設定したりできます。

本項の内容

[「データベース・ファイルの設定」 \(19ページ\)](#)

[「データベースの設定オプション」 \(20ページ\)](#)

データベース・ファイルの設定

データベース・ファイルの特定のプロパティの変更や、ファイルの追加および削除は、次の方法で実行できます。

- Management Studio の [プロパティ] ダイアログ・ボックスを使用する
- ALTER DATABASE コマンドを使用します。詳細については、Microsoft SQL Server のオンライン・ドキュメント <http://www.microsoft.com/downloads> (英語版) を参照してください。

ファイルの追加

データ・ファイルは、データベースの既存のファイル・グループまたは新規のファイル・グループに追加できます。特別な制約や要件はありません。

ファイルの削除

ファイルを削除するには、まず DBCC SHRINKFILE コマンドの EMPTYFILE オプションを使用してファイルを空にする必要があります。これにより、ファイルのデータがファイル・グループ内のほかのすべてのファイルに送信されます。ファイルを空にしたら、ALTER DATABASE <データベース名> DROP FILE コマンドを使用してファイルを削除できます。

ファイル・プロパティの変更

すべてのデータベースについて、サイズに関連するプロパティを変更できるほか、tempdb データベースについては、ファイル名プロパティを変更できます（この変更は Microsoft SQL Server の再起動後に有効になります）。SIZE、MAXSIZE および FILEGROWTH プロパティは、ALTER DATABASE tempdb MODIFY FILE コマンドを使用して変更できます。SIZE プロパティは拡大のみが可能です。

ファイルを縮小するには DBCC SHRINKFILE コマンドを使用します。ファイルのプロパティの詳細および推奨事項については、「[データベースの作成](#)」(15ページ)を参照してください。

データベースの設定オプション

各データベースには、データベースの振る舞いを決める 1 組の設定オプションが格納されています。データベース・オプションは、次のユーティリティのいずれかを使用して表示または変更できます。

- Management Studio の [プロパティ] ダイアログ・ボックスの [オプション] タブ
- EXEC sp_dboptions ストアド・プロシージャ
- ALTER DATABASE <データベース名> SET コマンド

注: このダイアログ・ボックスで、すべてのデータベース設定オプションを使用できるわけではありません。

次の表は、標準の設定オプション、および HP Universal CMDB の認定を受けるのに必要な設定の一覧を示します。

設定オプション	詳細	標準設定	HP Universal CMDB Microsoft SQL Server における認定
ANSI NULL 既定値 (表の最後の注を参照)	データベース・カラムを標準で NULL として定義するか、NOT NULL として定義するかを指定します。	未設定	未設定
ANSI PADDING	カラムの定義済みサイズよりも短い値をカラムに格納する方法、および char, varchar, binary, varbinary データで末尾に空白が含まれる値をカラムに格納する方法を制御します。	OFF	ON
自動終了	データベースのリソースが解放され、すべてのユーザがログアウトした後に、データベースをシャットダウンするかどうかを指定します。	未設定	未設定 注: 設定した場合、デー

設定オプション	詳細	標準設定	HP Universal CMDB Microsoft SQL Server における認定
			<p>データベースの終了後、ユーザが接続するたびにデータベースによりソースの割り当てに時間がかかることがあります。</p>
統計の自動作成	クエリの最適化のために必要となる欠落データに関する統計情報を、最適化中に自動的に作成するかどうかを指定します。	設定	設定
自動圧縮	25% の空き領域を残すためにデータベースを1時間ごとに自動的に圧縮するかどうかを指定します。	未設定	<p>未設定</p> <p>注: 設定した場合、定常的な拡張や縮小によってファイル・システムのフラグメンテーションが生じることがあります。</p>

設定オプション	詳細	標準設定	HP Universal CMDB Microsoft SQL Server における認定
統計の自動更新	クエリの最適化のために必要となる失効データに関する統計情報を、最適化中に自動的に作成するかどうかを指定します。	設定	設定
互換性レベル	データベースの（アプリケーションに対する）見かけ上の Microsoft SQL Server のバージョンです。	インストールされているリリースと同じバージョン	インストールされているリリースと同じバージョン
読み取り専用	データベースは読み取り専用です。	未設定 (READ_WRITE)	READ_WRITE
復旧	データベースの復旧モデルのレベルによって、復旧の能力が決まります。復旧モデルのレベルに応じて、一括操作ログ (Select into, Bulk, Insert, Create index, LOB 操作など) の量が制御されます。復旧モデルのレベルが高いほど、復旧能力が高くなります。ただし、復旧能力が高くなる分ログの量も増えるため、パフォーマンスに影響を与える可能性があります。	完全	フル（より低い復旧能力でシステムが十分対応できることが確実にわかっている場合を除く）
再帰トリガ	再帰トリガをサポートするかどうかを指定します。	未設定	未設定
アクセスを制限する	単一のユーザまたは db_owner, dbcreator, sysadmin の各グループのメンバだけがデータベースにアクセスできます。	未設定 (MULTI_USER)	MULTI_USER
破損ページ検出	不完全なページを検出できるようにするかどうかを指定します。	設定	設定
チェックポイント時のログの切り捨て	ログの非アクティブ部分を自動的にマークし、チェックポイントで再利用できるようにします。	未設定	該当なし

設定オプション	詳細	標準設定	HP Universal CMDB Microsoft SQL Server における認定
引用符で囲まれた識別子を使用	Microsoft SQL Server において、引用符に関する ANSI 規則を適用するかどうかを指定します。二重引用符を、カラムやテーブル名などの識別子に対してのみ使用することを指定する場合に、このオプションを選択します。この場合、文字列を単一引用符で囲む必要があります。	未設定	未設定

注:

Management Studio では、すべての ANSI オプションを設定できるわけではありません。ANSI データベース設定オプションには、ANSI_NULLS, ANSI_NULL_DEFAULT, ANSI_PADDING, ANSI_WARNINGS, ARITHABORT, CONCAT_NULL_YIELDS_NULL, NUMERIC_ROUNDABORT, および QUOTED_IDENTIFIER などがあります。

なお、設定したオプションは、より上位のオプション設定が優先されるため、有効にならない場合があります。

たとえば、セッション・オプション **QUOTED_IDENTIFIER** がオンにされた場合、それと同等のデータベース設定オプションは無視されます。ツールやデータベース・インターフェースによっては、特定のセッション・オプションを on または off にするものがあります。そのような場合は関連するデータベース設定オプションが効果を持つことはありません。

次の表は、各復旧モデルの特性の概要を示します。

モデル/サポート	ログのバックアップ	指定時点またはログ・マークまでの復元	データ・クラッシュ時のバックアップ・ログ (クラッシュ時点までの変更を保存)	一括操作ログの量 (一括操作のパフォーマンスに影響を与える可能性あり)
簡易	なし	なし	なし	最小
一括ログ	はい	なし	なし	最小
完全	はい	はい	はい	完全

データベースのプロパティをチェックするには、次のコマンドを実行します。

```
EXEC sp_helpdb <データベース名>
```

SQL データベースの詳細については、Microsoft SQL Server のオンライン・ドキュメント (<http://www.microsoft.com/downloads>) (英語版) を参照してください。

断片化のインデックスの監視

UCMDB が OLTP アプリケーションで、多数の挿入、更新、および削除の操作を毎日実行することにより、それらのインデックスは断片化されます。インデックスの断片化は、実行するディスクバリ・ジョブがデータの変更も行うと、より増大する可能性があります。

インデックスの断片化を判断するには、下記のスクリプトを毎日実行します。このスクリプトは SQL ジョブの一部としてスケジュールされる場合があります。スクリプトの結果には、平均の断片化が 15 パーセントよりも大きいすべてのインデックスが含まれます。複数の日から得たデータがある場合、結果を比較して断片化のインデックスが日ごとに増加し続けているかどうか判断する必要があります。

インデックスにより断片化が増大しつづけている場合、これらのインデックスをそれぞれの日で再構築する必要があります。インデックスの再構築または再編成は、ディスクバリ、エンリッチメント、またはその他のデータを変更するジョブが何も実行されていないときに行ってください。

断片化インデックスを判断する方法

UCMDB データベースのコンテキストでこのスクリプトを実行する必要があります。この例では、CMDB_DATABASE をクライアントの UCMDB データベースの実際の名前で置き換えます。

```
USE CMDB_DATABASE
select
  OBJECT_NAME(b.object_id) as TblName
  , CAST(a.object_id as varchar) as object_id
  , CAST(a.index_id as varchar) as index_id
  , Coalesce(b.name,") as IndexName
  , CAST(Coalesce(a.avg_fragmentation_in_percent,") as varchar) as PercentFragment
  , CAST(CAST(Coalesce(a.fragment_count,") as bigint) as varchar) as TotalFrag
  , CAST(Coalesce(a.avg_fragment_size_in_pages,") as varchar) as PagesPerFrag
  , CAST(CAST(Coalesce(a.page_count,") as bigint) as varchar) as NumPages
  , Coalesce(a.index_type_desc,") as IndexType
  , CAST(Coalesce(a.index_depth,") as varchar) as index_depth
  , CAST(Coalesce(a.index_level,") as varchar) as index_level
  , CAST(Coalesce(a.avg_page_space_used_in_percent,") as varchar) as avg_page_space_used_in_
percent
  , CAST(CAST(Coalesce(a.record_count,") as bigint) as varchar) as record_count
FROM sys.dm_db_index_physical_stats(DB_ID('CMDB_DATABASE'),NULL, NULL, NULL , 'SAMPLED') AS a
JOIN sys.indexes AS b
  ON a.object_id = b.object_id AND a.index_id = b.index_id
WHERE a.avg_fragmentation_in_percent > 15 and record_count > 100000
ORDER BY OBJECT_NAME(b.object_id),a.index_id;
```

第5章: Windows 認証を使用した Microsoft SQL Server データベースへのアクセス

別途設定を行わない限り、HP Universal CMDB では Microsoft SQL Server 認証を使用して Microsoft SQL Server データベースにアクセスします。ただし、Windows 認証を使用することもできます。

この章では、HP Universal CMDB で Windows 認証を使用して Microsoft SQL Server データベースにアクセスする方法について説明します。

注: この章に記載の認証手順は、HP Universal CMDB とともに Configuration Manager に関連します。

本章の内容

- [HP Universal CMDB で Windows 認証による作業を有効にする](#)25

HP Universal CMDB で Windows 認証による作業を有効にする

HP Universal CMDB で、HP Universal CMDB にアクセスするために、Microsoft SQL Server 認証の代わりに Windows 認証を使用することができます。

HP Universal CMDB で Windows 認証を使用して Microsoft SQL データベースにアクセスするには、次の操作を行う必要があります。

- Windows 認証を使用するように Microsoft SQL Server を設定します。
- Microsoft SQL データベースにアクセスするために必要な権限を持っている Windows ユーザが、すべての HP Universal CMDB サーバ上で HP Universal CMDB サーバ・サービスを起動します。
- UCMDDB サーバの設定ユーティリティを実行して Microsoft SQL データベースを作成するか、または接続し、Windows 認証を使用することを指定します。

本項の内容

[「Windows 認証を使用するための Microsoft SQL Server の設定」\(25ページ\)](#)

[「Windows ユーザを使った UCMDDB サーバ・サービスの起動」\(26ページ\)](#)

[「Windows 認証を使用した Microsoft SQL データベースの作成または接続」\(27ページ\)](#)

Windows 認証を使用するための Microsoft SQL Server の設定

Windows 認証で使用する Microsoft SQL Server を設定するには、次の手順を実行します。

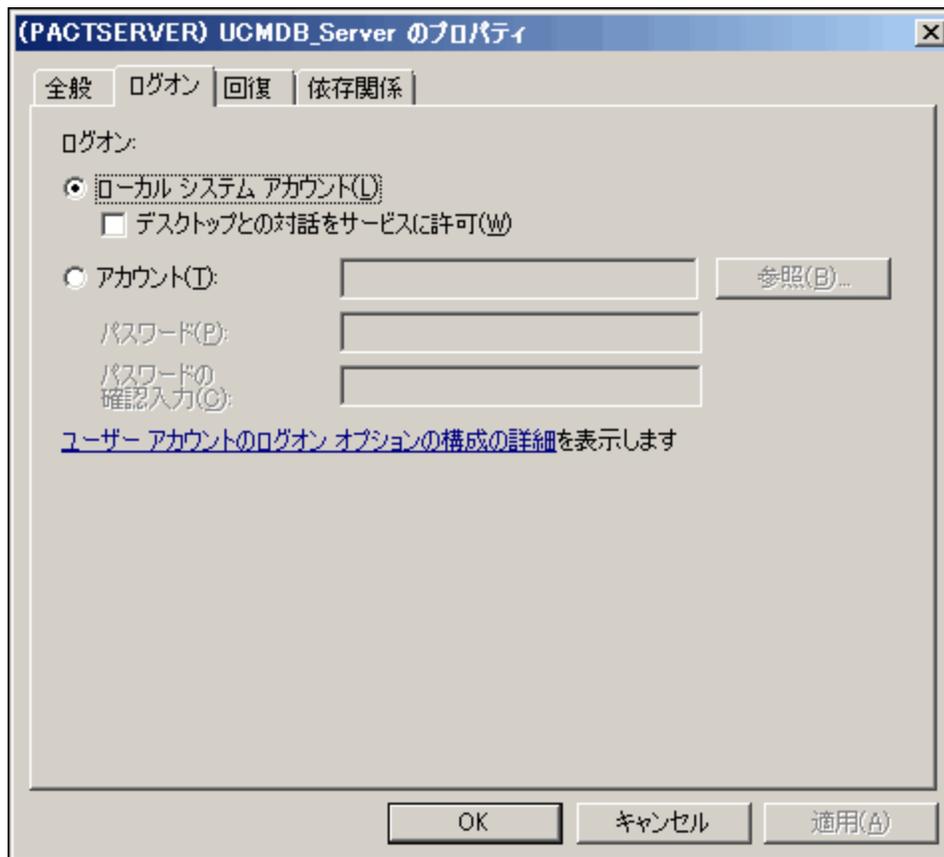
1. SQL Server Enterprise Manager で、**【セキュリティ】 > 【ログイン】** の順に選択し、右クリックして**【新規ログイン】** を選択します。
2. ドメイン名を含む希望のドメイン・アカウントを入力します。形式は、DOMAIN\USER（例 :MY_DOMAIN\MY_ACCOUNT）のようになります。
3. **【サーバ ロール】** タブで、**【System Administrators】** を選択し、**【OK】** をクリックします。

Windows ユーザを使った UCMDB サーバ・サービスの起動

標準設定では、UCMDB サーバ・サービスは、システム・サービスとして実行されます。Microsoft SQL Server で Windows 認証を使うように設定した場合は、UCMDB サーバを実行しているユーザを Microsoft SQL Server に対して定義したのと同じ Windows ユーザに変更し、サービス・ユーザがデータベースにアクセスできるようにする必要があります。

UCMDB サーバのサービス・ユーザを変更するには、次の手順を実行します。

1. HP Universal CMDBを無効にします（**【スタート】 > 【プログラム】 > 【HP UCMDB】 > 【HP Universal CMDB サーバの停止】**）。
2. Microsoftの**【サービス】** ウィンドウに移動して、**【UCMDB_Server】** をダブルクリックします。**【UCMDB_Server のプロパティ】**（ローカル・コンピュータ）ダイアログ・ボックスが開きます。
3. **【ログオン】** タブをクリックします。



4. **【アカウント】** を選択し、Microsoft SQL Server に対して事前に定義したユーザを参照して選択します。
5. 選択したユーザの Windows パスワードを入力し、このパスワードを確認します。
6. **【適用】** をクリックして設定を保存し、**【OK】** をクリックしてダイアログ・ボックスを閉じます。
7. HP Universal CMDB を有効にします (**【スタート】** > **【プログラム】** > **【HP UCMDB】** > **【HP Universal CMDB サーバの開始】**) 。

Windows 認証を使用した Microsoft SQL データベースの作成または接続

UCMDB サーバの設定ユーティリティを使用して、データベースを作成または接続します。Windows 認証を使用して Microsoft SQL データベースを作成または接続するには、UCMDB サーバの設定ユーティリティ内でこのオプションを選択する必要があります。ユーティリティの使用の詳細については、対話式の『HP Universal CMDB デプロイメント・ガイド』のサーバへのアクセスに関する項を参照してください。

Oracle サーバ・データベースのデプロイ

第6章: Oracle サーバ・デプロイメントの概要

本章の内容

- [Oracle サーバのデプロイメントについて](#) 29
- [システム要件](#) 29

Oracle サーバのデプロイメントについて

HP Universal CMDB で使用する Oracle サーバをデプロイするには、次の手順を実行します。

注: Oracle 12C はコンテナ・データベース (CDB) なしでインストールする必要があります。UCMDB は CDB がある Oracle 12C をサポートしません。

- **Oracle サーバをインストールします。**

Oracle ソフトウェアのインストールの詳細については、使用している Oracle プラットフォームのドキュメントに含まれるインストール・ガイドを参照してください。ソフトウェアのインストール・オプションについては、「[サーバの設定と規模に関するガイドライン](#)」(34ページ)を参照してください。

- **Oracle サーバ上にデータベースを構築して、HP Universal CMDB データを保管します。**

インスタンスの設定と規模に関するガイドラインについては、「[サーバの設定と規模に関するガイドライン](#)」(34ページ)参照してください。データベース・インスタンスのインストールの詳細については、使用している Oracle プラットフォームのドキュメントに含まれるインストール・ガイドを参照してください。

- **1 つ以上の Oracle 表領域を作成して、HP Universal CMDB データを保管します。**

詳細については、「[Oracle 表領域](#)」(38ページ)を参照してください。

- **HP Universal CMDB スキーマに対して Oracle ユーザ・スキーマを作成します。**

HP Universal CMDB のユーザ・スキーマを手動で作成することも、UCMDB サーバの設定ウィザードを使って作成することもできます ([スタート] > [UCMDB] > [HP Universal CMDB サーバ設定ウィザードの開始])。HP Universal CMDB 用 Oracle ユーザ・スキーマの作成の詳細については、「[Oracle サーバ・データベース・スキーマの手動作成](#)」(31ページ)を参照してください。

システム要件

本項では、HP Universal CMDB と連動して Oracle サーバを使用するためのシステム要件について説明します。

本項の内容

[「ハードウェア要件」\(30ページ\)](#)

[「ソフトウェア要件」\(30ページ\)](#)

[「システム要件」\(29ページ\)](#)

ハードウェア要件

HP Universal CMDB ハードウェアのサイズ設定ガイドラインについては、[「ハードウェア要件」\(8ページ\)](#) を参照してください。

Oracle ハードウェア要件については、お使いの Oracle プラットフォーム向けに用意されているインストール・ガイドを参照してください。Oracle ソフトウェア配布メディアおよび Oracle オンライン・ドキュメントでも、追加情報を参照できます。Oracle ドキュメントについては、<http://otn.oracle.com/documentation/index.html> (英語サイト) を参照してください。

ソフトウェア要件

Oracle サーバに対応するバージョンの詳細については、『HP Universal CMDB サポート・マトリックス』の「サーバ・データベース要件」を参照してください。

第7章: Oracle サーバ・データベース・スキーマの手動作成

本章の内容

- Oracle データベース・スキーマの概要 31
- 前提条件 31
- スキーマの標準設定および一時表領域の作成 32
- スキーマ・ユーザ権限の作成 32
- スキーマとスキーマ・オブジェクトの作成 33

Oracle データベース・スキーマの概要

HP Universal CMDB は、永続性に構成管理データベース (CMDB) を使用します。

HP Universal CMDB のセットアップ中に、セットアップ手順によって新しいスキーマを自動的にセットアップすることも、既存のスキーマを使用することもできます。既存のスキーマは事前に手動で作成しておくか、同じバージョンの HP Universal CMDB を一度インストールすることで作成しておくことが可能です。

スキーマのセットアップをセットアップ手順による自動的に作成することを選択するには、管理者権限が必要です。通常は、システム・アカウント資格情報を使います。組織のセキュリティ制限などにより、データベース管理者接続パラメータを送信できない場合は、事前にスキーマを手動でセットアップします。

HP Universal CMDB サーバのインストールの詳細については、対話式の『HP Universal CMDB デプロイメント・ガイド』を参照してください。

前提条件

データベース・スキーマを作成する前に、Oracle ドキュメントに従って Oracle データベース・サーバをインストールする必要があります。Oracle データベース・サーバ設定の詳細については、「[サーバの設定と規模に関するガイドライン](#)」(34ページ)を参照してください。

セットアップを実行する前に HP Universal CMDB データベースを手動で作成する場合、セットアップ手順の中で既存のスキーマを使用するオプションを選択し、指示される既存のスキーマに関して適切なデータを入力します。入力したデータは設定ファイルに書き込まれ、既存のスキーマに接続するために JDBC ドライバによって使用されます。

スキーマの標準設定および一時表領域の作成

データベース管理者は、HP Universal CMDB スキーマをホスティングするデータベース・インスタンスで少なくとも1つの一時表領域を作成し、HP Universal CMDB スキーマの標準の表領域として機能する少なくとも1つの表領域を作成してください。

表領域の仕様は、RAID 構成、利用可能なディスク、およびストレージ・デバイスを考慮に入れ、ストレージ・ポリシーに従って作成してください。

表領域のファイル・サイズと推奨設定の詳細については、「[Oracle 表領域の設定](#)」(38ページ)を参照してください。

スキーマ・ユーザ権限の作成

データベース管理者は、HP Universal CMDB アプリケーションで必要とされるデータベース権限のある Oracle スキーマ・ユーザを作成してください。

HP Universal CMDB スキーマ・ユーザには、次のデータベース権限を割り当てる必要があります。HP Universal CMDB インストーラでは、新しい Oracle ユーザを作成する場合に後述の権限も使用されます。

- ロール
 - 接続
- 権限
 - CREATE TABLE
 - CREATE VIEW
 - CREATE SEQUENCE
 - CREATE TRIGGER
 - CREATE PROCEDURE
 - UNLIMITED TABLESPACE
 - ALTER USER \${user} DEFAULT ROLE ALL
 - CREATE TYPE
 - EXECUTE ON DBMS_LOB
 - EXECUTE ON DBMS_STATS

注:

- HP Universal CMDB では、より高度な権限のあるユーザをサポートしています。HP Universal CMDB の認定に沿うためには、前述の的確な Oracle 権限を持っている Oracle ユーザを使います。
- 最後 2 つの権限 (EXECUTE ON DBMS_LOB と EXECUTE ON DBMS_STATS) は標準設定で付与されます。

スキーマとスキーマ・オブジェクトの作成

データベース管理者は、CMDB 永続性を目的とするスキーマを作成します。

「[スキーマ・ユーザ権限の作成](#)」(32ページ) に説明されている権限を持つユーザ・スキーマを作成します。オブジェクトを作成してこのスキーマをポピュレートする際に、スクリプトは必要ありません。

第8章: サーバの設定と規模に関するガイドライン

本章では、Oracle サーバと HP Universal CMDB を使って作業するとき使用する、Oracle データベースの設定とストレージの設定に関するガイドラインを紹介しします。推奨する設定は、HP Universal CMDB デプロイメントの規模によって異なります。詳細については、「[HP Universal CMDB の規模](#)」(7 ページ)を参照してください。

本章の内容

- [Oracle パラメータの設定](#) 34
- [Oracle 表領域](#) 38
- [Oracle 表領域の設定](#) 38
- [RAID 構成の使用](#) 41
- [HP Universal CMDB のサポートと認定に関するチェックリスト](#) 43

Oracle パラメータの設定

次の表に、HP Universal CMDB データベース・サーバを使って作業するとき、Oracle データベースのさまざまな初期化パラメータで推奨される値を示します。

パラメータ名	HP Universal CMDB デプロイメント		備考
	小規模	大規模	
DB_BLOCK_SIZE	8K	8K-16K	オペレーティング・システムのブロック・サイズの倍数にする必要があります。
DB_CACHE_ADVICE	ON	ON	チューニングが必要な際に統計情報を収集するために使用します。
SGA_TARGET	1 GB	4 GB 以上	表の後の備考を参照。
MEMORY_TARGET	2 GB	5 GB 以上	表の後の備考を参照。
LOG_BUFFER	1 MB	5 MB	

パラメータ名	HP Universal CMDB デプロイメント		備考
	小規模	大規模	
DB_FILE_ MULTIBLOCK_ READ_COUNT	Oracle の標準 設定値	Oracle の標準 設定値	
PROCESSES	200	400	安全のためさらに 100 を加算してください。
SESSIONS	225	445	$(1.1 * PROCESSES) + 5$
OPTIMIZER_ INDEX_COST_ ADJ パラメー タ値	100	100	パフォーマンスに影響します。
TIMED_ STATISTICS	True	True	
LOG_ CHECKPOINT_ INTERVAL	0	0	
LOG_ CHECKPOINT_ TIMEOUT	0 また は 1,800 以上	0 また は 1,800 以上	
OPTIMIZER_ MODE	ALL_ ROWS	ALL_ ROWS	
CURSOR_ SHARING	Exact	Exact	
OPEN_ CURSORS	800	800	
COMPATIBLE	インス トール されて いるリ リース と同じ	インス トール されて いるリ リース と同じ	
SQL_TRACE	False, True	False	

パラメータ名	HP Universal CMDB デプロイメント		備考
	小規模	大規模	
UNDO_ MANAGEMENT	自動	自動	
UNDO_ RETENTION	Oracle の標準 設定値	Oracle の標準 設定値	
RECYCLEBIN	Off	Off	
NLS_LENGTH_ SEMANTICS	BYTE	BYTE	このパラメータは、文字タイプのカラムの長さの定義を制御します。
NLS_COMP	BINARY	BINARY	このパラメータに対して異なる値を使用すると、深刻なパフォーマンス上の問題が発生する場合があります。
NLS_SORT	BINARY	BINARY	このパラメータに対して異なる値を使用すると、深刻なパフォーマンス上の問題が発生する場合があります。
WORKAREA_ SIZE_ POLICY	AUTO	AUTO	
PGA_ AGGREGATE_ TARGET	400 MB	1 GB 以上	
STATISTICS_ LEVEL	TYPICAL	TYPICAL	必要な場合にチューニングを有効にします。
OPTIMIZER_ CAPTURE_ SQL_PLAN_ BASELINES	FALSE	FALSE	計画キャプチャを Oracle 11g の SQL 管理ベース (SMB) の一部として制御します。
AUDIT_TRAIL	NONE	NONE	Oracle 11g では、標準設定が none から db に変更されています。つまり、定義済みのデータベース監査が SYS.AUD\$ 監査証跡テーブルに書き込まれます。システムの表領域が増加しないように、この値を none に変更することをお勧めします。
CURSOR_ SPACE_FOR_ TIME	False	False	

パラメータ名	HP Universal CMDB デプロイメント		備考
	小規模	大規模	
USE_ STORED_ OUTLINES	False	False	Oracle の標準設定
BLANK_ TRIMMING	False	False	
FIXED_DATE	未設定	未設定	HP Universal CMDB では、アプリケーション・プロセスの一部としてシステム時間を生成する場合に、SYSDATE 機能を使用します。
PARTITION LARGE_ EXTENTS	FALSE	FALSE	Oracle 11.2.0.2 のみに関連します。この非表示のパラメータを TRUE に設定すると、ネイティブのパーティション分割された表に影響がでます。各パーティションの初期エクステントは非常に大きいため、データベースのデータ・ファイルが不必要に増加します。

次の点に注意してください。

- **SGA_TARGET** : このパラメータを設定すると、Oracle に自動的に、バッファ・キャッシュ (db_cache_size) , 共有プール (shared_pool_size) , ラージ・プール (large_pool_size) , java プール (java_pool_size) , および Streams プール (streams_pool_size) のサイズを決定するように設定されます。

SGA_TARGET に設定した値によって、SGA コンポーネント全体のサイズが決まります。

SGA_TARGET を設定し (つまり、値が 0 でない場合) , 前述のプールのいずれかがゼロ以外の値に設定されている場合、プールの値がそのプールの最小値として使用されます。

- **MEMORY_TARGET** : Oracle 11g の自動メモリ管理を使用すると、インスタンスのメモリ全体がインスタンスによって自動で管理、調整されます。インスタンスのメモリには、システム・グローバル領域 (SGA) とプログラム・グローバル領域 (PGA) があります。Oracle 11g では、設定する必要があるメモリ・パラメータは MEMORY_TARGET のみですが、SGA と PGA コンポーネントのサイズが頻繁に変更されることを回避するために SGA_TARGET や PGA_AGGREGATE_TARGET を設定することもお勧めします。SGA_TARGET と PGA_AGGREGATE_TARGET に入力された値は、最小値として機能します。

注 : HP では一時テーブルについて統計情報を収集することを推奨していません。

Oracle 表領域

Oracle 表領域は、テーブルやインデックスなどのデータベース・オブジェクトを格納する論理的なコンテナである Oracle オブジェクトです。HP Universal CMDB で作業を行う場合、HP Universal CMDB ユーザ・スキーマに1つ以上のデフォルトの表領域を作成する必要があります。また、HP Universal CMDB 専用の一時表領域を作成することもできます。表領域を作成するには、表領域を物理的に表現する特定のオペレーティング・システム・ファイルのほか、エクステント・パラメータを指定する必要があります。

オペレーティング・システム・ファイルをマッピングするときのオプションの1つに、ファイルを自動拡張可能にするオプションがあります。HP Universal CMDB ではこの機能はサポートされていますが、使用すると HP Universal CMDB の認定を受けられません。これは、この機能により、システムによって利用可能なディスク領域がすべて消費されてしまう可能性があるためです。

表領域のローカル管理

表領域のローカル管理は Oracle8i で導入された機能です。Oracle8i より前では、すべての表領域がディクショナリ管理される表領域でした。エクステントがローカルで管理される表領域には、固定のエクステント・サイズを割り当てるか、またはシステムによって自動的に決定される可変のエクステント・サイズを割り当てることができます。表領域を作成するときに、**uniform** または **autoallocate** (システム管理) のオプションによって割り当てのタイプを指定します。

システム管理のエクステントの場合は、64 KB を最小とする最適なエクステント・サイズが Oracle によって決められます。永続表領域の場合は、この 64 KB が標準のエクステント・サイズになります。

永続表領域の場合は、この 64 KB が標準のエクステント・サイズになります。エクステントがローカルに管理される一時表領域では、この種類の割り当てしか使用できません。

NEXT, PCTINCREASE, MINEXTENTS, MAXEXTENTS, および DEFAULT STORAGE の各格納パラメータは、ローカルに管理されるエクステントでは無効です。

HP Universal CMDB を使って作業するときは、すべてのデータと一時表領域をローカルで管理する必要があります。

TEMPFILE を使用して一時表領域をローカルで管理する方法については、[「一時表領域の設定」\(40ページ\)](#)を参照してください。

Oracle 表領域の設定

本項では、データ表領域、一時表領域、REDO ログ、および UNDO 表領域について、ストレージの設定とファイル・サイズに関するガイドラインを示します。

本項の内容

[「データ表領域の設定」\(39ページ\)](#)

[「システムの表領域の設定」\(39ページ\)](#)

[「一時表領域の設定」\(40ページ\)](#)

[「REDO ログの設定」\(40ページ\)](#)

[「UNDO セグメントの設定」\(41ページ\)](#)

データ表領域の設定

次の表は、HP Universal CMDB 表領域の推奨サイズを示します。

表領域	HP Universal CMDB デプロイメント		備考
	小規模	大規模	
CMDB	5 GB	60 GB	指定したサイズは必要最小限のサイズです。

注: 表のデータが関係するのは、次のパラメータに標準設定値が割り当てられているときのみになります。

- Oracle パラメータ `deferred_segment_creation` が `true` に設定 (Oracle 11g R2 のみに該当)
- 表領域の設定 `INITIAL_EXTENT` が `65,536` に設定

データ表領域の標準のストレージ設定

データ表領域のストレージの設定は、次のとおりです。

- 表領域のローカル管理
- セグメント領域の自動管理
- ローカル・エクステントの自動管理

次のコマンドを使用して、データの表領域を作成できます。

```
CREATE TABLESPACE <表領域名> DATAFILE <データ・ファイルのフル・パス>' REUSE SIZE <ファイル・サイズ>
EXTENT MANAGEMENT LOCAL SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO;
```

たとえば、

```
CREATE TABLESPACE APPTBS DATAFILE
' /ORADATA/ORCL/APPTBS1.DBF' REUSE SIZE 1024M
EXTENT MANAGEMENT LOCAL SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO;
```

システムの表領域の設定

次の表に、システムの表領域の推奨設定を示します。

表領域	HP Universal CMDB デプロイメント	
	小規模	大規模
SYSTEM	2 GB	5 GB
SYSAUX	2 GB	5 GB

システムの表領域のストレージ標準設定は次のとおりです。

- 表領域のローカル管理
- セグメント領域管理
 - SYSAUX:自動
 - SYSTEM:手動
- ローカル・エクステンツの自動管理

一時表領域の設定

次の表は、一時表領域の推奨設定を示します。

表領域	HP Universal CMDB デプロイメント		備考
	小規模	大規模	
TEMP	1 GB	10 GB	大きな表領域では複数のファイルを使用してください。
TEMP のストレージの設定	固定の割り当て :2 MB	固定の割り当て :2 MB	<ul style="list-style-type: none"> • ローカル管理が望まれます（固定の割り当て）。 • 表領域のタイプは一時にします（TEMPFILE を使用）。 • 一時テーブルスペースのセグメント領域管理は手動です。

REDO ログの設定

次の表は、REDO ログ・ファイルの推奨設定を示します。

設定	HP Universal CMDB デプロイメント	
	小規模	大規模
REDO ログ・ファイルのサイズ	100 MB	200 MB ~ 500 MB
グループの最小数	4	4

設定	HP Universal CMDB デプロイメント	
	小規模	大規模
グループごとのメンバの最小数	2	2

UNDO セグメントの設定

次の表は、推奨する UNDO の設定を示します。

設定	HP Universal CMDB デプロイメント		備考
	小規模	大規模	
UNDO 表領域のサイズ	1 GB	10 GB	セグメント数、最小エクステント数、およびロールバック・セグメントのサイズ（初期、増分）は、すべて Oracle によって自動的に設定されません。
UNDO_ MANAGEMENT パラメータ	AUTO		Oracle の標準設定値
UNDO_ RETENTION パラメータ	Oracle の標準設定値		

UNDO 表領域のストレージの標準設定は次のとおりです。

- 表領域のローカル管理
- セグメント領域の自動管理
- UNDO 表領域のセグメント領域管理は手動です

RAID 構成の使用

RAID の使用は Oracle に対して透過的に行われます。RAID 構成に固有の機能はすべて、Oracle ではなくオペレーティング・システムによって処理されます。

RAID デバイスの使用方法は Oracle のファイル形式によって異なります。データ・ファイルとアーカイブ・ログはランダムにアクセスされるため、RAID デバイスに配置できません。REDO ログはシーケンシャルにアクセスされ、ディスク・ドライブのヘッドが直前の書き込み位置の付近にあればパフォーマンスが向上するので、RAID デバイスには配置しないようにします。ただし、Oracle では REDO ログ・ファイルのミラーリングを行うよう強く勧めています。

RAID は、Oracle によるデータの配置およびストライピングよりもずっと簡単な方法です。

次の RAID 構成をお勧めします。

- 通常、RAID は読み取り操作よりも書き込み操作に影響があります。特に、パリティの計算を必要とする場合 (RAID 3 や RAID 5 など) には、この傾向が顕著になります。
- オンライン REDO ログ・ファイルまたはアーカイブ REDO ログ・ファイルは、RAID 1 デバイスに配置できます。RAID 5 は使用しないでください。また、分散パリティ (RAID 5) のストリーム書き込みのパフォーマンスは単純なミラーリング (RAID 1) の場合ほど良好でないため、TEMP 表領域のデータ・ファイルは RAID 5 デバイスではなく RAID 1 デバイスに配置してください。
- RAID デバイスでは Oracle に影響を与えることなくスワップ領域を使用できます。

次の表は、各 Oracle ファイル形式で使用する RAID デバイスとそのタイプを示します。

RAID	RAID の種類	制御ファイル	データベース・ファイル	REDO ログ・ファイル / 一時表領域	アーカイブ・ファイル
0	ストライピング	無効	OK	無効	無効
1	シャドウイング	OK	OK	推奨	推奨
0+1	ストライピング + シャドウイング	OK	推奨	無効	無効
3	静的パリティ付きストライピング	OK	対象データ・ファイルに対する書き込みの操作の負荷が高いときは避けるべき	無効	無効
5	循環パリティ付きストライピング	OK	対象データ・ファイルに対する書き込みの操作の負荷が高いときは避けるべき	無効	無効

注:

- RAID 0 では障害に対する保護はありません。綿密なバックアップ計画が必要になります。
- データベース・ファイルでは RAID 0+1 をお勧めします。負荷の集中を回避でき、ディスク障害発生時も可能なかぎりのパフォーマンスが得られます。ただし、RAID 0+1 の不利な点はコストがかかる点です。
- 一時表領域、REDO ログには回転速度の最も速いディスクを使用します。アレイ内ではできるだけ多くのコントローラを使用し、REDO ログ・グループを別々のコントローラに分散して配置します。

HP Universal CMDB のサポートと認定に関する チェックリスト

本セクションでは、サポートおよび認定されている Oracle オプションに関する情報を提供します。

HP Universal CMDB での作業では、認定されているオプションをお勧めします。認定オプションは、HP の品質保証担当者によって厳密なテストが実施されています。サポートされているオプションとは、HP の品質保証担当者により基本的なテストが良好に実施されたオプションです。

オプション	サポートされている	推奨	備考	詳細情報
Oracle エディション	Standard, Enterprise	エンタープライズ		
専用 HP Universal CMDB サーバ	不要	不要。HP Universal CMDB 専用のインスタンスにすることをお勧めします。		
複数の Oracle インスタンスの使用	はい	なし	すべてのインスタンスの構成を、認定環境と同じにする必要があります。	「システム要件」(29 ページ)
非標準ポートの使用	はい	はい		
UNDO 管理	自動、手動	自動	認定環境では、UNDO_MANAGEMENT パラメータを AUTO に設定します	
Oracle 共有サーバの接続方法	はい	なし	HP Universal CMDB では接続プール・アーキテクチャを使用します。認定環境では、専用サーバ接続の方法を使用します	
Oracle レプリケーション	完全にはサポートされない	なし		

オプション	サポートされている	推奨	備考	詳細情報
オペレーティング・システムのファイル圧縮	なし	なし	Oracle ではサポートされていません。動作異常の原因となり、パフォーマンスに影響します。	
必須のデータベース制御ファイル	2 以上		異なるディスクへの配置が理想的です。	
REDO ログ・グループ	3 以上	4	Oracle では REDO ログ・ファイルのソフトウェア・ミラーリングが可能です。ソフトウェア・ミラーリングは、グループごとに REDO ログのメンバを少なくとも 2 つ作成することによって実現します。同じグループのメンバは別々のディスクに配置します。	
文字セット	WE8ISO8859P1; UTF8, AL32UTF8	AL32UTF8		
OPEN_CURSORS	800	800		
アーカイブ・ログ・モードでの作業	True; False	True		
表領域ファイルでの自動拡張オプション	はい	なし		
ローカル管理されるデータ表領域	はい	はい		「表領域のローカル管理」(38)

オプション	サポートされている	推奨	備考	詳細情報
				ページ)
表領域のエクステンツの管理	TEMP 表領域ではローカル固定	TEMP 表領域ではローカル固定		「Oracle 表領域の設定」(38 ページ)
自動セグメント領域管理表領域 (ASSM)	はい	はい		

第9章: Real Application Cluster のサポート

本章の内容

- Oracle Real Application Cluster (RAC) について 46
- シングル・クライアント・アクセス名 47
- Oracle RAC のクライアント側の設定 47
- HP Universal CMDB データベースの作成と接続 50

注: 本章の情報は上級ユーザのみを対象としています。

Oracle Real Application Cluster (RAC) について

クラスタとは、1つのサーバとしてエンド・ユーザとアプリケーションに表示される、相互に接続されているサーバの集合のことです。Oracle Real Application Cluster (RAC) は、高可用性、スケーラビリティ、およびフォールト・トレランスを実現するための Oracle のソリューションです。Oracle Real Application Cluster (RAC) は、同じストレージを共有するクラスタ・サーバに基づいています。

Oracle RAC は、複数のハードウェア・サーバのクラスタにインストールされた単一の Oracle データベースです。各サーバはデータベースのインスタンスを実行し、すべてのインスタンスは同じデータベース・ファイルを共有します。

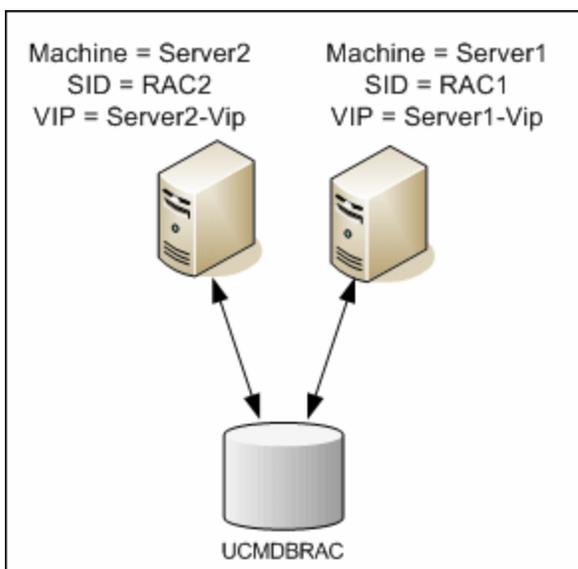
Oracle RAC の詳細については、使用するリリースの Oracle ドキュメント・セットの『Oracle Clusterware Guide』（英語版）および Oracle Real Application 『Clusters Administration and Deployment Guide』（英語版）を参照してください。

本章では、次の Oracle RAC の例を使用します。

- Oracle RAC データベース名 :UCMDBRAC
- マシン名 :Server1, Server2
- 各マシンに、UCMDBRAC の Oracle インスタンスがあります。
 - Server1 の SID :RAC1
 - Server2 の SID :RAC2
- 各マシンに、仮想 IP があります (Server1-Vip および Server2-Vip) :
 - Server1-Vip は Server1 に割り当てられます。
 - Server2-Vip は Server2 に割り当てられます。

静的 IP に加えて仮想 IP がマシンに割り当てられます。

- ・ 両サーバのリスナーは、標準設定のポート 1521 をリッスンし、データベース・サービス UCMDBRAC をサポートします。



シングル・クライアント・アクセス名

Oracle は、リリース 11g でシングル・クライアント・アクセス名 (SCAN) を導入しました。これは、RAC に接続するクライアントで推奨されるアクセス方法です。この方法では、クライアントで個々のノードを RAC に構成する必要はありません。SCAN または SCAN VIP と呼ばれる 1 つの仮想 IP を使用します。

SCAN は、組織のドメイン・ネーム・サーバ (DNS) またはグリッド・ネーミング・サービス (GNS) に定義される、クラスタの単一のネットワーク名であり、クラスタ内の複数のリスナーを反映するいくつかの IP アドレスを循環します。SCAN を使用すると、クラスタに対してノードの追加や削除を行うときにクライアントを変更する必要がありません。

SCAN とそれに関連付けられた IP アドレスによって、クライアントが接続で使用する、クラスタを構成するノードから独立した安定した名前が確保されます。データベース・サーバ SCAN のアドレス、仮想 IP アドレス、パブリック IP アドレスは、同じサブネット上に存在する必要があります。

HP Universal CMDB では、Oracle RAC を使用する場合、SCAN 方法を使用することをお勧めします。

Oracle RAC のクライアント側の設定

HP Universal CMDB では、DataDirect の JDBC ドライバを使用して、通常の Oracle データベースおよび Oracle RAC データベースに接続します。

RAC データベースを使用する場合、関連する UCMDB データベース・スキーマを作成せずに、サーバをインストールします (UCMDB スキーマの詳細については、[「データベース環境の準備について」](#))

(7ページ)を参照してください)。クライアント側とサーバ側の RAC の設定が完了したら、「[HP Universal CMDB データベースの作成と接続](#) (50ページ)で説明する方法でスキーマを作成します。

HP Universal CMDB の構成ファイルで、管理データベースを作成する前または Oracle RAC 上の既存のデータベースに接続する前に、次のように変更します。

1. UCMDB サーバで、**<HP Universal CMDB ルート・ディレクトリ>\UCMDBServer\conf\ucmdb-tnsnames.ora** ファイルを作成します。

ucmdb-tnsnames.ora の形式は、Oracle tnsnames.ora ネットワーク設定ファイルの形式と同じです。

```
<DB サービス名> =
(DESCRIPTION =
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = <1 目目のインスタンスの仮想 IP>) (PORT = <1 目目のインスタンスのリスナー・ポート>))
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = <2 目目のインスタンスの仮想 IP>) (PORT = <2 目目のインスタンスのリスナー・ポート>))
    (... 各インスタンスのエントリ...)
  )
  (LOAD_BALANCE = on)
  (FAILOVER = on)
)
(CONNECT_DATA =
  (SERVER = DEDICATED)
  (SERVICE_NAME = <DB サービス名>)
)
)
```

説明:

- <DB サービス名> は、リスナーでサポートしているサービスの名前です。この名前は、CONNECT_DATA の部分で使われているのと同じ名前です。
- ADDRESS_LIST には、RAC 環境にある各ノードのアドレス・エントリが含まれます。SCAN を使用する Oracle 11g の場合、SCAN 仮想 IP のみが含まれます。アドレスには、ノードに接続するのに必要な情報のすべてが含まれています。
 - HOST には、該当するインスタンスの仮想 IP が含まれます。すばやく障害を検出するには、ノードの静的 IP ではなく、仮想 IP を使用することが重要です。
 - PORT は、リスナーが特定のノードでリッスンするように設定されているポートです。
 - FAILOVER を **on** に設定すると、ドライバはノードの1つへの接続に失敗した後で、別のノードに接続することを試行できます。接続は、ノードの1つに接続が正しく確立されるまで、またはアクセスできるノードがなくなるまで試行されます。

ほかのノードへの接続は、現在のノードへの接続に失敗した場合のみ試行されます。ほかのノードへの接続は、現在のノードへの接続に失敗した場合のみ試行されます。ノードに

よって接続が拒否された場合（たとえば、ノードへの通信は確立されたが、接続が拒否された場合）、別のノードに接続する試みは行われません。

注意: フェイルオーバーは、接続の試みに対してのみ実施されます。データベースのトランザクション中に接続に失敗した場合、トランザクションを別のマシンにフェイルオーバーして、トランザクションを継続することは行われません。

- `LOAD_BALANCE` を **on** に設定すると、単一のノードが過負荷になるのを避けるために、ドライバによって接続要求がノード間で分散されます。ドライバがノードにアクセスする順序はランダムです。
- `SERVER` は、使用する接続モードです。利用可能な接続モードは、**dedicated（専用）**と**shared（共有）**の2つです。サポートするサーバの設定に従って、モードを設定します。
- `SERVICE_NAME` は、リスナーがサポートするサービスの名前です。これは、<DB サービス名> に指定した名前と同じです。

前述の例では、`ucmdb-tnsnames.ora` は、次のように設定されます。

```
UCMDBRAC =
(DESCRIPTION =
(AADDRESS_LIST =
(AADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = Server1-Vip)(PORT = 1521))
(AADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = Server2-Vip)(PORT = 1521))
(LOAD_BALANCE = on)
(FAILOVER = on)
)
(CONNECT_DATA =
(SERVER = DEDICATED)
(SERVICE_NAME = UCMBDBSMRAC)
)
)
```

2. UC MDB サーバで、<HP Universal CMDB ルート・ディレクトリ>\UCMDBServer\conf ディレクトリを開きます。`jdbc.properties` ファイルを見つけます。

- a. `cmdb.url` で始まる行を探します。
- b. この行を次の行で置き換えます。

```
cmdb.url=
jdbc:mercury:oracle:TNSNamesFile=<HP Universal CMDB ルート・ディレクトリ
>\UCMDBServer\conf\ucmdb-tnsnames.ora;TNSServerName=<SERVICE NAME>
```

<SERVICE NAME> は、RAC サービス名に相当する `ucmdb-tnsnames.ora` 内のエントリです。

TNSNamesFile のパスでは、バックスラッシュ (\) が2つずつ入力されていることに注意してください。

- c. ファイルが存在しない場合は、空の `jdbc.properties` ファイルを前述のフォルダの下に作成し、次のエントリを追加します。

```
Oracle = ddoracle
```

```
cmdb.url = jdbc:mercury:oracle:TNSNamesFile=<HP Universal CMDB ルート・ディレクトリ>
\\UCMDBServer\\conf\\ucmdb-tnsnames.ora;TNSServerName=<SERVICE NAME>
```

<SERVICE NAME> は、RAC サービス名に相当する **ucmdb-tnsnames.ora** 内のエントリです。

- d. サーバで UNIX または LINUX オペレーティング・システムを実行する場合は、2つバックスラッシュをすべて1つのバックスラッシュで置き換えます。

HP Universal CMDB データベースの作成と接続

データベース・スキーマを新規作成する場合や、UCMDB サーバの設定ウィザードで既存のスキーマに接続する場合は、すべてのパラメータを次のように設定します。

- **Oracle マシン** : 仮想 IP の一つ。Oracle 11g では、SCAN 仮想 IP を使用できます。
- **ポート** : Oracle マシン上のローカル・リスナー・ポートまたは SCAN リスナーのポート。
- **SID** : データベースのサービス名。
- **スキーマ名とスキーマのパスワード** : 既存のユーザ・スキーマの名前とパスワード、または新規のユーザ・スキーマに付ける名前 (たとえば、UCMDB_schema)。

新規ユーザ・スキーマを作成する場合は、次の追加情報が必要です。

- **管理者のユーザ名と管理者のパスワード (管理者として接続するために使用)** : Oracle サーバでの管理権限を持つユーザの名前とパスワード (例: システム・ユーザ)。
- **デフォルトテーブルスペース** : ユーザ・スキーマに作成した標準設定の表領域の名前。HP Universal CMDB 表領域を作成する詳細については、[「Oracle サーバ・データベース・スキーマの手動作成」\(31ページ\)](#)を参照してください。
- **一時テーブルスペース** : ユーザ・スキーマに割り当てた一時表領域の名前。標準設定の Oracle 一時表領域は、**temp** です。

この例では、パラメータは次のようになります。

パラメータ	値
Oracle Machine	Server1-Vip
ポート	1521
SID	UCMDBRAC

PostgreSQL サーバ・データベースの デプロイ

第10章: PostgreSQL サーバ・デプロイメントの概要

本章の内容

- PostgreSQL サーバのデプロイメントについて 52
- システム要件 52
- PostgreSQL サーバのデータベースの概要 53
- PostgreSQL デプロイメント・オプション 53
- PostgreSQL サーバの初期化 53

PostgreSQL サーバのデプロイメントについて

注意: 埋め込み PostgreSQL は UCMDB のエンタープライズ・デプロイメントではサポートされません。

HP Universal CMDB で使用する PostgreSQL サーバをデプロイするには、次の手順を実行します。

- **PostgreSQL サーバのインストールと設定を行います。**
PostgreSQL サーバのインストールと設定の詳細については、PostgreSQL サーバのドキュメントを参照してください。
- **PostgreSQL サーバでデータベースを作成します。**
CMDB サーバの設定ウィザードを使って HP Universal CMDB データベースを作成します。

システム要件

本項では、HP Universal CMDB と連動して PostgreSQL サーバを使用するためのシステム要件について説明します。

本項の内容

[「ハードウェア要件」\(52ページ\)](#)

[「ソフトウェア要件」\(53ページ\)](#)

ハードウェア要件

HP Universal CMDB ハードウェアのサイズ設定ガイドラインについては、[「ハードウェア要件」\(8ページ\)](#)を参照してください。PostgreSQL サーバのハードウェア要件については、使用しているオペ

レーティング・システムの該当の『PostgreSQL サーバ・リリースのインストール・ガイド』を参照してください。

ソフトウェア要件

PostgreSQL サーバに対応するバージョンの詳細については、『HP Universal CMDB サポート・マトリックス』の「サーバ・データベース要件」を参照してください。

PostgreSQL サーバのデータベースの概要

HP Universal CMDB は永続性に構成管理データベース (CMDB) を使用します。

HP Universal CMDB のセットアップ中に、セットアップ手順によって新しいデータベースを自動的にセットアップすることも、または既存のデータベースを使用することもできます。既存のデータベースは、事前に手動で作成することも（たとえば、組織のセキュリティ制限のため）、または以前インストールした同じリリースの HP Universal CMDB によって作成することもできます。

HP Universal CMDB サーバのインストールの詳細については、対話式の『HP Universal CMDB デプロイメント・ガイド』を参照してください。

PostgreSQL デプロイメント・オプション

There are two options for deploying PostgreSQL Server with HP Universal CMDB での PostgreSQL サーバのデプロイのためのオプションは2つあります。

- **埋め込み** : PostgreSQL は HP Universal CMDB インストールの一部になります。
- **外部** : PostgreSQL は別個のサーバにインストールされます。

埋め込みのデプロイメント・オプションは小規模容量の UCMDDB インストールに適しています。このオプションでは、次の構成ファイルが使用されます。

- **postgresql.conf**
- **ucmdbpg.conf**

両方のファイルとも、**UCMDDB\UCMDDBServer\PostgreSQL\data** ディレクトリにあります。

ucmdbpg.conf ファイル内の PostgreSQL パラメータは、postgresql.conf ファイル内のパラメータを上書きします。

注: 外部デプロイメント・オプションでは、標準設定で **postgresql.conf** ファイルのみが使用されます。

PostgreSQL サーバの初期化

UCMDDB のインストール時に PostgreSQL データベースで UCMDDB サーバを構成しないよう選択した場合は、PostgreSQL データベースを初期化して、次の手順に従ってデータベース・サービスを作成で

きます。

注: PostgreSQL データベースの初期化とデータベース・サービスの作成は、ローカル PostgreSQL を Oracle / MSSQL の代替として使用する場合にのみ必要な手順です。ローカル PostgreSQL の使用は必須ではありません。UCMDB サーバは埋め込み PostgreSQL なしでも動作します。

Windows の場合:

注: 次の手順で、`C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\` を適切なパスで置き換えます。

1. Microsoft の Web サイトから `vcredist_x64.exe` をダウンロード、インストールします。
2. 次を実行します。 `C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\PostgreSQL\pglnitDb.bat username password port`
ユーザ名、パスワード、およびポートは、ユーザが選択したものでなければなりません。ポートが空いていることを確認します。
3. 次を実行します。
`C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\PostgreSQL\pgsql\bin\pg_ctl.exe register -N UCMDB_Server_DB -D "C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\PostgreSQL\pgsql\data"`。
4. 次を実行します。 `sc description UCMDB_Server_DB "HP UCMDB Database"`。
5. 次を実行します。 `net start UCMDB_Local_DB`。
6. 設定ウィザードを実行して、上記からユーザ名、パスワード、およびポートを設定します。

Linux の場合 :

注: 次の手順で、`/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/` を適切なパスで置き換えます。

1. 次を実行します。 `find /opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/PostgreSQL -type f \(-name "*.sh" -or -name "*.sql" -or -name "*.conf" -or -name "*.cnf" \) -exec dos2unix {} \;`
2. 次を使用して、 `postgres_server` グループを作成します。 `/usr/sbin/groupadd -f postgres_server`
3. 次を使用して、 `postgres_server` ユーザを作成します。 `/usr/sbin/useradd -r -g postgres_server postgres_server`
4. 次を実行します。 `rpm -qa | grep -ic postgres`

注: システムに Postgres RPM パッケージのその他のバージョンがインストールされている場合、競合が生じる可能性があるため、それらを削除することをお勧めします。

5. 次を実行します。
`cd /opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/PostgreSQL`
`chmod -R 770 .`
`chown -R postgres_server .`
`chgrp -R postgres_server .`
6. 次を実行します。 `runuser -l postgres_server -c`

```
"/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/PostgreSQL/pglnitDB.sh username password port"
```

ユーザ名、パスワード、およびポートは、ユーザが選択したものでなければなりません。ポートが空いていることを確認します。

7. **/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/PostgreSQL/pgsql/postgresql.server** を編集して、文字列 **_install_dir_** を、インストール・フォルダへのパスで置き換えます (**/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/** など)。
8. 次を実行します。

```
cd /opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/PostgreSQL/pgsql  
chmod a+rx ./postgresql.server
```
9. **/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/PostgreSQL/pgsql/postgresql.server** を **/etc/init.d/** にコピーして、**postgresql_server** に名前を変更します。
10. 次を実行します。

```
chkconfig --add postgresql_server  
/sbin/service postgresql_server start
```
11. 設定ウィザードを実行して、上記からユーザ名、パスワード、およびポートを設定します。

第11章: PostgreSQL Server の設定

本章では、PostgreSQL サーバと HP Universal CMDB を使って作業するとき使用する、データベースの設定とストレージの設定に関するガイドラインを紹介します。

本章の内容

- PostgreSQL パラメータの設定56
- 重要な PostgreSQL サーバ・ファイル57

PostgreSQL パラメータの設定

次の表に、HP Universal CMDB データベース・サーバを使って作業するとき、PostgreSQL データベースのさまざまな初期化パラメータで推奨される（標準設定でない）値を示します。

カテゴリ	パラメータ名	HP Universal CMDB デプロイメント		標準設定と備考
		小規模	大規模	
メモリ	shared_buffers	1024 MB	4096 MB	標準設定 :32M, 共有リソース設定
	work_mem	25 MB	50 MB	標準設定 :1M, セッションごとの設定
	maintenance_work_mem	256 MB	340 MB	標準設定 :16M, セッションごとの設定
プランナ	effective_cache_size	4096 MB	8192 MB	標準設定 :128M, セッションごとの設定, 利用可能な RAM の合計に基づく
チェックポイント (WAL)	checkpoint_segments	32	64	標準設定 :3 - WAL チェックポイント間のログ・セグメントの最大間隔
	checkpoint_timeout	15 分	20 分	標準設定 :300 秒 - WAL チェックポイント間の最大時間
	checkpoint_completion_target	0.9	0.9	標準設定 :0.5 - チェックポイント間の総時間の割合である, チェックポイント完了のターゲット
	autovacuum_vacuum_	5000	5000	標準設定 :50 - Vacuum に先立つタブルの更新または削除の最小数

カテゴリ	パラメータ名	HP Universal CMDB デプロイメント		標準設定と備考
		小規模	大規模	
自動 Vacuum	threshold			
	autovacuum_analyze_threshold	5000	5000	標準設定 :50 - 分析に先立つタブルの変更の最小数
	autovacuum_analyze_scale_factor	0.1	0.2	標準設定 :0.1 (テーブル・サイズの10%) - 分析に先立つタブルの変更の予想比率
ロギング	log_min_messages	info	info	標準設定 :警告
	log_min_duration_statement	1500	3000	0 はすべてのクエリを出力, 1 は機能をオフにします。
	log_checkpoints	on	on	標準設定 : off - 各チェックポイントのログを作成します。
	log_statement	ddl	ddl	標準設定 : none - ログが作成されるステートメントのタイプを設定します。
	log_autovacuum_min_duration	0	0	標準設定 : 1 - 自動 Vacuum のログ作成をオフにします。 0 はすべてのアクションを出力します。

重要な PostgreSQL サーバ・ファイル

HP Universal CMDB での PostgreSQL サーバを使用して作業するときに関連する、次のファイルのタイプについて注意します。これらのファイル・タイプについては、ファイルタイプ別に、またメイン・データベース・ファイル (インストール・ファイル) とは異なるディスクに配置することを推奨します。

• データ (PGDATA)

データベースに必要なすべてのデータがデータ・ディレクトリ内に保存されます。通常これらは、(定義するために使用可能な環境変数名にちなんで) PGDATA と呼ばれます PGDATA の通常の場所は /var/lib/postgresql/data です。

PGDATA のディレクトリには、複数のサブディレクトリと制御ファイルが含まれます。これらの必須アイテムに加えて、クラスタ構成ファイルの PostgreSQL.conf, pg_hba.conf, pg_ident.conf は

伝統的に PGDATA に保存されています（ただし、PostgreSQL 8.0 以降ではこれらのファイルを他の場所で保持することが可能です）。

PostgreSQL のインストール時に、PGDATA ファイルを指定したパスに保存するオプションを選択します。

• ログ先行書き込み (WAL)

ログ先行書き込み (WAL) はデータの整合性を確実化するための標準の方法です。WAL の中心的な概念は、(テーブルとインデックスが存在する) データ・ファイルに対する変更はそれらの変更がログに記録された後、すなわち変更を記述するログの記録が永続的なストレージにフラッシュされた後にのみ書き込まれなくてはならない、ということです。この手順では、問題が発生した場合に、データ・ページに適用されていないすべての変更をログの記録からやり直すことが可能になるため、トランザクション・コミットごとに毎回データ・ページをディスクにフラッシュする必要性が排除されます。(これはロールフォワード・リカバリといいます。また、REDO としても知られています。)

pg_xlog ディレクトリを別の場所に移動させることによって、これらのファイルが確実に異なるディスクに配置されているようにできます。その場合は、次の手順を実行します。

- a. サーバをシャットダウンします。
- b. 次のコマンドを使用してメイン・データ・ディレクトリの元の場所から新しい場所へのシンボリック・リンクを作成します。

```
mklink /j "C:\Program Files\PostgreSQL\9.2\data\pg_xlog" "E:\pg_xlog".
```

詳細については、<http://www.postgresql.org/docs/9.2/static/wal-internals.html> を参照してください。

ドキュメントに関するフィードバックの送信

このドキュメントに関するコメントについては、電子メールで[ドキュメント・チーム](#)までご連絡ください。ご使用のシステムに電子メール・クライアントが設定されている場合は、上記のリンクをクリックすると電子メールウィンドウが開き、以下の情報が件名の行に表示されます。

データベース・ガイド (Universal CMDB 10.20) に関するフィードバック

電子メールにフィードバックを記入して、送信ボタンをクリックしてください。

使用できる電子メール・クライアントがない場合は、上記の情報を Web メール・クライアントの新しいメッセージにコピーして、フィードバックを cms-doc@hp.com に送信してください。

お客様からのご意見をお待ちしております。