

Oracle® Database

データベース・インストール・ガイド

19c for Oracle Solaris

F16971-06(原本部品番号:E96434-09)

2022年8月

タイトルおよび著作権情報

Oracle Databaseデータベース・インストレーション・ガイド, 19c for Oracle Solaris

F16971-06

[Copyright ©](#) 2015, 2022, Oracle and/or its affiliates.

原著者: Prakash Jashnani

原協力者: Douglas Williams, Subhash Chandra

原協力者: Neha Avasthy, Jean-Francois Verrier, Prasad Bagal, Subhranshu Banerjee, Mark Bauer, Parvathi Subramanian, Tammy Bednar, Eric Belden, Gavin Bowe, Gia-Khanh Nguyen, Bernard Clouse, Darcy Christensen, Kiran Chamala, Sampath Ravindhran, Jonathan Creighton, Benoit Dageville, Sudip Datta, Sharad Raju, Christopher Jones, Rajendra Sahoo, Santosh Loke, Alta Elstad, Peter Dennis, Jim Erickson, Marcus Fallen, Joseph Francis, Alan Coopersmith, Mark Fuller, Allan Graves, Barbara Glover, Asad Hasan, Subrahmanyam Kodavaluru, Thirumaleshwara Hasandka, Shasank Chavan, Lisa Shepherd, Clara Jaeckel, Aneesh Khandelwal, Maria Colgan, Eugene Karichkin, Jai Krishnani, Sangeeth Kumar, Ranjith Kundapur, Kevin Jernigan, Christopher Jones, Simon Law, Bryn Llewellyn, Saar Maoz, Sreejith Minnanghat, Gopal Mulagund, Sue Lee, Rich Long, Barb Lundhild, Prasad Kuruvadi Nagaraj, Rudregowda Mallegowda, Padmanabhan Manavazhi, Mughees Minhas, Krishna Mohan, Matthew Mckerley, John McHugh, Gurudas Pai, Satish Panchumarthy, Rajesh Prasad, Rajendra Pingte, Prasad K Kulkarni, Srinivas Poovala, Mohammed Shahnawaz Quadri, Hanlin Qian, Gurumurthy Ramamurthy, Hema Ramamurthy, Sunil Ravindrachar, Mark Richwine, Dipak Saggi, Logeshwaran Rajan, Rajesh Dasari, Angad Gokakkar, Anu Natarajan, Girdhari Ghantiyala, Chandrasekharan Iyer, David Jimenez, Robert Achacoso, Vishal Saxena, Vasu Venkatasubramanian, Suman Palavalli, Sameer Joshi, Malai Stalin, Markus Michalewicz, Michael Coulter, Trivikrama Samudrala, Ramesh Chakravarthula, David Schreiner, Ara Shakian, David Price, Mohit Singhal, Dharma Sirnapalli, Akshay Shah, James Spiller, Roy Swonger, Binoy Sukumaran, Anil Nair, Ravi Thammaiah, Tak Wang, Shekhar Vaggu, Ankur Kemkar, Ian Cookson, Ajesh Viswambharan, Peter Wahl, Balaji Pagadala, Sivaram Soma, Sergiusz Wolicki, Sivakumar Yarlaagadda, Alan Tam

目次

- [タイトルおよび著作権情報](#)
- [はじめに](#)
 - [対象読者](#)
 - [ドキュメントのアクセシビリティについて](#)
 - [ダイバーシティ&インクルージョン](#)
 - [Java Accessibilityを実装するためのJava Access Bridgeのセットアップ](#)
 - [コマンド構文](#)
 - [関連ドキュメント](#)
 - [表記規則](#)
- [このリリースでのOracle Databaseの変更](#)
 - [新機能](#)
 - [Oracle Databaseインストールでのrootスクリプトの自動化のサポート](#)
 - [簡略化されたイメージベースのOracle Database Clientのインストール](#)
 - [非推奨となった機能](#)
 - [その他の変更](#)
- [1 Oracle Databaseのインストールのチェックリスト](#)
 - [Oracle Databaseインストールのサーバー・ハードウェアのチェックリスト](#)
 - [Oracle SolarisでのOracle Databaseのオペレーティング・システムのチェックリスト](#)
 - [Oracle Databaseインストールのサーバー構成のチェックリスト](#)
 - [Oracle DatabaseインストールのOracleユーザー環境構成のチェックリスト](#)
 - [Oracle Databaseインストールの記憶域のチェックリスト](#)
 - [Oracle Databaseのインストーラ計画のチェックリスト](#)
 - [Oracle Databaseのデプロイメントのチェックリスト](#)
- [2 Oracle Database用のサーバーの確認および構成](#)
 - [X Window Systemを使用したリモート・システムへのログイン](#)
 - [サーバーのハードウェアとメモリー構成の確認](#)
- [3 Oracle Database前提条件パッケージを使用したOracle Solarisの自動構成](#)
 - [Oracle Solaris用Oracle Database前提条件パッケージについて](#)
 - [Oracle Database前提条件パッケージのインストールの確認](#)
 - [Oracle Solaris用Oracle Database前提条件パッケージのインストール](#)
- [4 Oracle Database用Oracle Solarisオペレーティング・システムの構成](#)
 - [Oracle Solarisオペレーティング・システムのインストールのガイドライン](#)
 - [オペレーティング・システムとソフトウェア・アップグレードに関するベスト・プラクティスの確認](#)
 - [アップグレードの一般的なベスト・プラクティス](#)
 - [新しいサーバー・オペレーティング・システムのアップグレード・オプション](#)
 - [Oracle ASMのアップグレード通知](#)
 - [オペレーティング・システムの一般的なセキュリティの措置の確認](#)
 - [インストール修正スクリプトについて](#)
 - [オペレーティング・システムの要件について](#)
 - [SPARC \(64-bit\)のOracle Solarisのオペレーティング・システム要件](#)
 - [SPARC \(64-bit\)向けにサポートされるOracle Solaris 11リリース](#)

- [x86-64 \(64-Bit\)のOracle Solarisのオペレーティング・システム要件](#)
 - [x86-64 \(64-Bit\)向けにサポートされるOracle Solaris 11リリース](#)
- [Oracle Solaris用の追加のドライバおよびソフトウェア・パッケージ](#)
 - [Oracle Messaging Gatewayのインストール](#)
 - [ODBCおよびLDAPのインストール要件](#)
 - [ODBCドライバとOracle Databaseについて](#)
 - [Oracle Solaris用のODBCドライバのインストール](#)
 - [LDAPとOracleプラグインについて](#)
 - [LDAPパッケージのインストール](#)
 - [Oracle Solarisのプログラミング環境のインストール要件](#)
 - [Webブラウザのインストール要件](#)
- [Oracle Solarisのソフトウェア要件の確認](#)
 - [Oracle Solarisのオペレーティング・システム・バージョンの確認](#)
 - [Oracle Solarisのオペレーティング・システム・パッケージの確認](#)
- [ホスト名解決の確認](#)
- [インストール時におけるSSHの自動構成の使用](#)
- [5 Oracle Grid InfrastructureおよびOracle Databaseのユーザー、グループおよび環境の構成](#)
 - [必要なオペレーティング・システム・グループおよびユーザー](#)
 - [Oracle InventoryおよびOracle Inventoryグループの存在の確認](#)
 - [Oracle Inventoryが存在しない場合のOracle Inventoryグループの作成](#)
 - [Oracleインストール所有者アカウントについて](#)
 - [Oracleソフトウェア所有者ユーザー・アカウントの識別](#)
 - [標準および役割区分のグループおよびユーザーを使用したOracleインストール](#)
 - [役割区分を使用したOracleインストールについて](#)
 - [データベース管理者用の標準Oracle Databaseグループ](#)
 - [役割区分用の拡張Oracle Databaseグループ](#)
 - [ASMSNMPユーザーの作成](#)
 - [役割区分用のOracle Automatic Storage Managementグループ](#)
 - [オペレーティング・システム権限のグループの作成](#)
 - [ASMのためのOSDBAグループの作成](#)
 - [ASMのためのOSOPERグループの作成](#)
 - [データベース・インストール用のOSDBAグループの作成](#)
 - [データベース・インストールのためのOSOPERグループの作成](#)
 - [データベース・インストール用のOSBACKUPDBAグループの作成](#)
 - [データベース・インストール用のOSDGDBAグループの作成](#)
 - [データベース・インストール用のOSKMDBAグループの作成](#)
 - [データベース・インストール用のOSRACDBAグループの作成](#)
 - [オペレーティング・システムのOracleインストール・ユーザー・アカウントの作成](#)
 - [Oracleソフトウェア所有者ユーザーの作成](#)
 - [Oracleソフトウェア所有者の環境要件](#)
 - [Oracleソフトウェア所有者の環境の構成手順](#)
 - [Oracle所有者ユーザー・グループの変更](#)
 - [リモート表示およびX11転送の構成の設定](#)

- [端末出力コマンドが原因のインストール・エラーの回避](#)
 - [Oracle Database Vaultユーザー・アカウントの作成](#)
 - [Oracleインストール所有者の環境変数の設定削除](#)
- [6 Oracle Database用のネットワークの構成](#)
 - [Oracle Databaseネットワーク構成オプションについて](#)
 - [インストール中のグローバル・データベース名の割当てについて](#)
 - [インストール後に完了したコンピュータのネットワーク構成](#)
 - [マルチホーム・コンピュータのネットワーク構成](#)
 - [ORACLE_HOSTNAME環境変数の設定](#)
 - [複数の別名を持つコンピュータのネットワーク構成](#)
- [7 Oracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructureでサポートされている記憶域オプション](#)
 - [Oracle Databaseでサポートされている記憶域オプション](#)
 - [スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureについて](#)
 - [既存のOracle Automatic Storage Managementインスタンスのアップグレードについて](#)
 - [旧バージョンのデータベースのディスク・グループの管理について](#)
 - [Oracle ACFSおよびOracle ADVM](#)
 - [Oracle SolarisにおけるOracle ACFSおよびOracle ADVMのサポート](#)
 - [Oracle ACFSの制限事項とガイドライン](#)
 - [Oracle Databaseのファイル・システム・オプション](#)
 - [Oracle Databaseファイルのファイル・システムまたは論理ボリュームの記憶域に関するガイドライン](#)
 - [データ・ファイル用のNFS記憶域について](#)
 - [NFS記憶域デバイスにマウントするDirect NFSクライアントについて](#)
- [8 Oracle Database用のファイル・システム記憶域の構成](#)
 - [Oracle DatabaseのNFSバッファ・サイズ・パラメータの構成](#)
 - [Direct NFSクライアントのためのTCPネットワーク・プロトコル・バッファの確認](#)
 - [Direct NFSクライアントのoranfstabファイルの作成](#)
 - [NFSのDirect NFSクライアントの制御の有効化および無効化](#)
 - [Direct NFSクライアントにおけるハイブリッド列圧縮の有効化](#)
- [9 スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureの記憶域構成](#)
 - [Oracle Automatic Storage Management用の記憶域の構成](#)
 - [Oracle Automatic Storage Managementの記憶域要件の指定](#)
 - [Oracle ASMディスク領域要件](#)
 - [インストール用のASMディスク・グループ・オプション](#)
 - [既存のOracle ASMディスク・グループの使用](#)
 - [Oracle ASMFDを使用したストレージ・デバイス・パスの永続性の構成](#)
 - [Oracle ASMとOracle ASMフィルタ・ドライバについて](#)
 - [Oracle SolarisへのOracle ASMFDのインストールのガイドライン](#)
 - [Oracle SolarisでのOracle ASM用ディスク・デバイスの構成](#)
 - [Oracle Automatic Storage ManagementのDASまたはSANディスク・パーティションの作成](#)
 - [Oracle Databaseファイルのディレクトリの作成](#)
 - [NASデバイスでのOracle Automatic Storage Management用のファイルの作成](#)
- [10 スタンドアロン・サーバーでのOracle Grid Infrastructureのインストールおよび構成](#)
 - [イメージベースのOracle Grid Infrastructureのインストールについて](#)

- [イメージ作成用の設定ウィザードのインストール・オプション](#)
- [新規データベース・インストールによるスタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのインストール](#)
- [既存データベースに対するスタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのインストール](#)
- [ソフトウェアのみのインストールを使用した、スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのインストール](#)
 - [Oracle Grid Infrastructureのソフトウェアのみのインストールについて](#)
 - [スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのソフトウェア・バイナリのインストール](#)
 - [スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのソフトウェア・バイナリ構成](#)
- [Oracle Automatic Storage Managementインストールのテスト](#)
- [Oracle RestartおよびOracle ASMのバイナリの再リンク](#)
- [Oracle ASMCAを使用したOracle ASMディスク・グループの手動構成](#)
- [Oracle Restart構成におけるOracle ACFSの有効化](#)
- [Oracle Grid Infrastructureのインストールまたはアップグレード中のパッチの適用](#)
- [Oracle Grid Infrastructureホームのパッチ適用および切替え](#)
- [11 Oracle Databaseのインストール](#)
 - [イメージベースのOracle Databaseのインストールについて](#)
 - [Oracle Fleet Patching and Provisioningを使用したOracle Databaseのデプロイについて](#)
 - [Oracleソフトウェアのダウンロード](#)
 - [Oracle Software Delivery Cloudポータルからのソフトウェアのダウンロード](#)
 - [Oracle Webサイトからのインストール用アーカイブ・ファイルのダウンロード](#)
 - [インストール中の文字セット選択について](#)
 - [自動メモリー管理のインストール・オプションについて](#)
 - [異なる言語でのインストーラの実行](#)
 - [Oracle Databaseソフトウェアのインストール](#)
 - [イメージ作成用の設定ウィザードのインストール・オプション](#)
 - [Oracle Databaseのインストールまたはアップグレード中のパッチの適用](#)
 - [Oracle Database設定ウィザードの実行によるOracle Databaseのインストール](#)
 - [Standard Edition高可用性のインストール](#)
 - [Standard Edition高可用性について](#)
 - [Standard Edition高可用性のインストール要件](#)
 - [Standard Edition高可用性のデプロイ](#)
 - [Standard Edition高可用性データベース・ソフトウェアのローカル・ファイル・システムへのインストール](#)
 - [Standard Edition高可用性データベース・ソフトウェアのOracle ACFSへのインストール](#)
- [12 Oracle Databaseのインストール後の作業](#)
 - [インストール後の必須作業](#)
 - [リリース更新パッチのダウンロード](#)
 - [Oracle Databaseユーザー・パスワードのロック解除およびリセット](#)
 - [データベース・パスワードの要件](#)
 - [Oracle Databaseシステム権限アカウントおよびパスワード](#)
 - [システム権限アカウント・パスワードの変更に関するガイドライン](#)
 - [ユーザー・アカウントのロックおよびロック解除](#)

- [SQL*Plusを使用したアカウントのロック解除およびパスワードのリセット](#)
- [インストール後の推奨作業](#)
 - [root.shスクリプトのバックアップ作成](#)
 - [クライアント接続の言語およびロケール・プリファレンスの設定](#)
 - [すべての無効なオブジェクトの再コンパイル](#)
 - [Oracle Autonomous Health Frameworkのインストールについて](#)
 - [SPARCのData Analytics AcceleratorのOracle Databaseでの有効化](#)
- [Oracle DatabaseのデフォルトのSGA権限の変更について](#)
- [インストール済Oracle Databaseの内容およびディレクトリの場所の確認](#)
- [インストール後のOracle Databaseオプションの有効化および無効化](#)
 - [choptツール](#)
- [Oracle Enterprise Manager Database Expressの起動](#)
- [高速リカバリ領域の作成](#)
 - [高速リカバリ領域および高速リカバリ領域ディスク・グループについて](#)
 - [高速リカバリ領域ディスク・グループの作成](#)
- [Oracle Databaseホームのクローニング](#)
- [13 Oracle Databaseソフトウェアの削除](#)
 - [Oracle削除オプションについて](#)
 - [Oracleの削除\(Deinstall\)](#)
 - [Oracle Databaseの削除の例](#)
 - [Oracle Restartのダウングレード](#)
 - [RPMベースのOracle Databaseインストールの削除](#)
 - [以前のリリースのGridホームの削除](#)
- [14 インストール前のタスクの手動完了](#)
 - [Oracle Solarisのカーネル・パラメータの構成](#)
 - [インストールのための最小パラメータ設定](#)
 - [共有メモリー・リソース制御の確認](#)
 - [追加の共有メモリー識別子の制限の構成](#)
 - [カーネル・パラメータの値の表示および変更](#)
 - [UDPおよびTCPカーネル・パラメータの手動設定](#)
 - [Oracle Solarisに対するシェル制限の構成](#)
- [A レスポンス・ファイルを使用したOracle Databaseのインストールおよび構成](#)
 - [レスポンス・ファイルの機能](#)
 - [サイレント・モードまたはレスポンス・ファイル・モードを使用する理由](#)
 - [レスポンス・ファイルの使用](#)
 - [レスポンス・ファイルの準備](#)
 - [レスポンス・ファイル・テンプレートの編集](#)
 - [レスポンス・ファイルの記録](#)
 - [レスポンス・ファイルを使用したOracle Universal Installerの実行](#)
 - [レスポンス・ファイルを使用したコンフィギュレーション・アシスタントの実行](#)
 - [レスポンス・ファイルを使用したNet Configuration Assistantの実行](#)
 - [Oracle DBCAの実行レスポンス・ファイルを使用したOracle DBCAの実行](#)
 - [インストール時に作成されたレスポンス・ファイルを使用したインストール後の構成](#)

- [インストール後の構成でのインストール・レスポンス・ファイルの使用](#)
 - [レスポンス・ファイルを使用したインストール後の構成の実行](#)
- [ConfigToolAllCommandsスクリプトを使用したインストール後の構成](#)
 - [インストール後の構成ファイルについて](#)
 - [パスワード・レスポンス・ファイルの作成](#)
 - [パスワード・レスポンス・ファイルを使用したインストール後の構成の実行](#)
- [B Optimal Flexible Architecture](#)
 - [Optimal Flexible Architecture標準について](#)
 - [複数のOracleホームのサポートについて](#)
 - [Oracleインベントリ・ディレクトリおよびインストールについて](#)
 - [Oracleベース・ディレクトリのネーミング規則](#)
 - [Oracleホーム・ディレクトリのネーミング規則](#)
 - [Optimal Flexible Architectureのファイル・パスの例](#)
- [C 読取り専用Oracleホームの構成](#)
 - [読取り専用のOracleホームの理解](#)
 - [読取り専用のOracleホームについて](#)
 - [Oracleベースのホームについて](#)
 - [Oracleベースの構成について](#)
 - [orabasetabについて](#)
 - [読取り専用のOracleホームの有効化](#)
 - [Oracleベース・ホームへのdemoディレクトリのコピー](#)
 - [Oracleホームが読取り専用かどうかの確認](#)
 - [読取り専用のOracleホーム内のファイルのパスおよびディレクトリの変更](#)
- [D Oracle Databaseのポート番号の管理](#)
 - [ポートの管理について](#)
 - [Oracle Databaseコンポーネントのポート番号およびプロトコル](#)
- [索引](#)

はじめに

このガイドでは、単一インスタンスのOracle Databaseをインストールおよび構成する方法について説明します。

このガイドでは、Optimal Flexible Architecture、Oracleホームのクローニングおよびデータベース・ソフトウェアの削除方法についても説明します。

- [対象読者](#)
このガイドは、Oracle Database 19cをインストールするすべてのユーザーを対象にしています。
- [ドキュメントのアクセシビリティについて](#)
- [ダイバーシティ&インクルージョン](#)
- [Java Accessibilityを実装するためのJava Access Bridgeのセットアップ](#)
Microsoft Windowsシステムの支援テクノロジーがJava Accessibility APIを使用できるように、Java Access Bridgeをインストールします。
- [コマンド構文](#)
このガイドのコマンド例を理解するには、これらのコマンド構文規則を参照してください。
- [関連ドキュメント](#)
Oracle Database製品の関連ドキュメントは、次のとおりです。
- [表記規則](#)

対象読者

このガイドは、Oracle Database 19cをインストールするすべてのユーザーを対象にしています。

Oracle Database、Oracle Real Application Clusters、Oracle Clusterware、Oracle Database ExamplesおよびOracle Enterprise Manager Cloud Controlの他のインストラクション・ガイドは、次のURLで入手できます。

<http://docs.oracle.com>

親トピック: [はじめに](#)

ドキュメントのアクセシビリティについて

Oracleのアクセシビリティについての詳細情報は、Oracle Accessibility ProgramのWebサイト (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>)を参照してください。

Oracleサポートへのアクセス

サポートを購入したオラクル社のお客様は、My Oracle Supportを介して電子的なサポートにアクセスできます。詳細情報は (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>)か、聴覚に障害のあるお客様は (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>)を参照してください。

親トピック: [はじめに](#)

ダイバーシティ&インクルージョン

Oracleはダイバーシティ&インクルージョンに積極的に取り組んでいます。Oracleは、ソート・リーダーシップと革新性を高める社員の多様性を尊重し、その価値を重んじています。従業員、お客様、パートナー様にポジティブな影響をもたらすインクルーシブな文化を醸成する私たちのイニシアティブの一環として、製品やドキュメントからインセンシティブな用語を取り除くように努めています。また、Oracle製品および業界標準が進化する中、お客様の既存の技術との互換性を維持する必要性およびサービスの継続性確保の要求にも留意しています。このような技術的な制限により、当社のインセンシティブな用語を削除する取組みは継続中であり、時間と皆様のご協力が必要となります。

親トピック: [はじめに](#)

Java Accessibilityを実装するためのJava Access Bridgeのセットアップ

Microsoft Windowsシステムの支援テクノロジーがJava Accessibility APIを使用できるように、Java Access Bridgeをインストールします。

Java Access Bridgeは、Java Accessibility APIを実装するJavaアプリケーションおよびアプレットをMicrosoft Windowsシステム上のユーザー補助テクノロジーから可視にするためのテクノロジーです。

Java Access Bridgeの使用に必要な支援テクノロジーのサポートされる最低限のバージョンの詳細は、*Java Platform, Standard Edition Javaアクセシビリティ・ガイド*を参照してください。インストール手順とテスト手順、およびJava Access Bridgeの使用方法的説明についても、このガイドを参照してください。

関連項目

- [Java Platform, Standard Edition Javaアクセシビリティ・ガイド](#)

親トピック: [はじめに](#)

コマンド構文

このガイドのコマンド例を理解するには、次のコマンド構文規則を参照してください。

規則	説明
\$	コマンド例の Bourne または BASH シェル・プロンプト。プロンプトをコマンドの一部として入力しないでください。
%	コマンド例の C シェル・プロンプト。プロンプトをコマンドの一部として入力しないでください。
#	コマンド例のスーパーユーザー(root)プロンプト。プロンプトをコマンドの一部として入力しないでください。
固定幅フォント	UNIX コマンド構文
バックスラッシュ ¥	バックスラッシュは、UNIX および Linux コマンドの行の継続を表す記号です。コマンド例が 1 行に入りきらない場合に使用

規則	説明
	<p>します。コマンドは、表示どおりにバックスラッシュを付けて入力するか、またはバックスラッシュなしで 1 行に入力します。</p> <pre>dd if=/dev/rdsd/c0t1d0s6 of=/dev/rst0 bs=10b ¥ count=10000</pre>
中カッコ { }	<p>中カっこは、必須の入力項目を表します。</p> <pre>.DEFINE {macro1}</pre>
大カッコ []	<p>大カっこは、カッコ内の項目を任意に選択することを表します。</p> <pre>cvtcrt termname [outfile]</pre>
省略記号 ...	<p>省略記号は、同じ項目を任意の数だけ繰り返すことを表します。</p> <pre>CHKVAL fieldname value1 value2 ... valueN</pre>
イタリック体	<p>イタリック体は、変数を表します。変数には値を代入します。</p> <pre>library_name</pre>
縦線	<p>縦線は、大カッコまたは中カッコ内の複数の選択項目の区切りに使用します。</p> <pre>FILE filesize [K M]</pre>

親トピック: [はじめに](#)

関連ドキュメント

Oracle Database製品の関連マニュアルは、次のとおりです。

[Oracle Database概要](#)

[Oracle Database新機能ガイド](#)

[Oracle Databaseライセンス情報](#)

[Oracle Databaseリリース・ノート](#)

[Oracle Grid Infrastructureインストール・ガイド](#)

[Oracle Database Clientインストール・ガイド for Oracle Solaris](#)

[Oracle Database Examplesインストール・ガイド](#)

[Oracle Application Expressインストール・ガイド](#)

[Oracle Database管理者リファレンス for Linux and UNIX-Based Operating Systems](#)

[Oracle Automatic Storage Management管理者ガイド](#)

[Oracle Databaseアップグレード・ガイド](#)

[Oracle Database 2日でデータベース管理者](#)

[Oracle Application Expressインストール・ガイド](#)

親トピック: [はじめに](#)

表記規則

このマニュアルでは次の表記規則を使用します。

規則	意味
太字	太字は、操作に関連する Graphical User Interface 要素、または本文中で定義されている用語および用語集に記載されている用語を示します。
イタリック体	イタリックは、ユーザーが特定の値を指定するプレースホルダ変数を示します。
固定幅フォント	固定幅フォントは、段落内のコマンド、URL、サンプル内のコード、画面に表示されるテキスト、または入力するテキストを示します。

親トピック: [はじめに](#)

このリリースでのOracle Databaseの変更

Oracle Database 19cの『Oracle Databaseインストール・ガイド』での新機能および変更点について学習します。

- [新機能](#)
Oracle Database 19cでのOracle Databaseインストールで使用可能な新機能を確認します。
- [非推奨となった機能](#)
Oracle Database 19cから非推奨になった機能を確認します。
- [その他の変更](#)
Oracle Database 19cでのその他の変更を確認します。

関連項目

- [Oracle Database新機能ガイド](#)

新機能

Oracle Database 19cでのOracle Databaseインストールで使用可能な新機能を確認します。

- [Oracle Databaseインストールでのrootスクリプトの自動化のサポート](#)
- [簡略化されたイメージベースのOracle Database Clientのインストール](#)

親トピック: [このリリースでのOracle Databaseの変更](#)

Oracle Databaseインストールでのrootスクリプトの自動化のサポート

Oracle Database 19c以降、データベース・インストーラまたは設定ウィザードでは、データベースのインストール時に必要に応じてroot構成スクリプトを実行する権限を設定するオプションが用意されています。引き続きroot構成スクリプトを手動で実行するオプションもあります。

ユーザーの介入なしでroot構成スクリプトを実行するための権限を設定すると、データベースのインストールが簡略化され、不注意による権限エラーを回避できます。

関連項目

- [Oracle Database設定ウィザードの実行によるOracle Databaseのインストール](#)

親トピック: [新機能](#)

簡略化されたイメージベースのOracle Database Clientのインストール

Oracle Database 19c以降、Oracle Database Clientソフトウェアは、イメージ・ファイルとしてダウンロードおよびインストールできます。Oracle Database Clientインストールを開始するには、Oracleホームを配置するディレクトリにイメージ・ソフトウェアを抽出してから、runInstallerスクリプトを実行する必要があります。Oracle Database Clientインストール・バイナリは、イメージ以外のzipファイルとして従来の形式で引き続き使用できます。

Oracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructureのイメージ・ファイルのインストールと同様に、Oracle Database Clientのイメージ・インストールではOracle Database Clientのインストールが簡略化され、ベスト・プラクティスのデプロイメン

トが保証されます。

関連項目

- [イメージ・ファイルを使用したOracle Database Clientのインストール](#)

親トピック: [新機能](#)

非推奨となった機能

Oracle Database 19cから非推奨になった機能を確認します。

次の機能は今回のリリースで非推奨となり、今後のリリースではサポートされない可能性があります。非推奨およびサポート対象外の機能、パラメータおよびビューの詳細は、『*Oracle Databaseアップグレード・ガイド*』を参照してください。

- clone.plの非推奨

clone.plスクリプトはOracle Database 19cでは非推奨です。ゴールド・イメージを使用してソフトウェアのみのインストールを実行する機能は、インストーラ・ウィザードで使用できます。

clone.plスクリプトは、今後のリリースで削除できます。clone.plスクリプトを使用するかわりに、インストーラ・ウィザードを使用して、抽出したゴールド・イメージをホームとしてインストールすることをお勧めします。

- SERVICE_NAMESパラメータの非推奨

SERVICE_NAMESパラメータの使用は、積極的にはサポートされなくなりました。高可用性(HA)デプロイメントでは使用しないでください。HA操作ではサービス名パラメータを使用できません。この制限には、FAN、ロード・バランシング、FAILOVER_TYPE、FAILOVER_RESTORE、SESSION_STATE_CONSISTENCYなどの用途が含まれます。

関連項目

- [Oracle Databaseアップグレード・ガイド](#)

親トピック: [このリリースでのOracle Databaseの変更](#)

その他の変更

Oracle Database 19cでのその他の変更を確認します。

- 高速ホーム・プロビジョニングの名前の変更

Oracle Database 19cおよびOracle Grid Infrastructure 19c以降、高速ホーム・プロビジョニングの名前がフリート・パッチ適用およびプロビジョニング(FPP)に変更されました。

親トピック: [このリリースでのOracle Databaseの変更](#)

1 Oracle Databaseのインストールのチェックリスト

チェックリストを使用して、システム要件を確認し、Oracle Databaseインストールを計画および実行します。

インストール・プランニング処理の一部としてチェックリストを使用することをお勧めします。チェックリストを使用すると、サーバー・ハードウェアおよび構成がこのリリースの最小要件を満たしていることの確認に役立ち、インストールの実行が確実に成功するようにします。

- [Oracle Databaseインストールのサーバー・ハードウェアのチェックリスト](#)
このチェックリストを使用して、Oracle Databaseのハードウェア要件を確認します。
- [Oracle SolarisでのOracle Databaseのオペレーティング・システムのチェックリスト](#)
このチェックリストを使用して、Oracle Databaseのオペレーティング・システムの最小要件を確認します。
- [Oracle Databaseインストールのサーバー構成のチェックリスト](#)
このチェックリストを使用して、Oracle Databaseインストールのサーバー構成の最小要件を確認します。
- [Oracle DatabaseインストールのOracleユーザー環境構成のチェックリスト](#)
このチェックリストを使用して、Oracle Database管理用のオペレーティング・システム・ユーザー、グループ、および環境を計画します。
- [Oracle Databaseインストールの記憶域のチェックリスト](#)
このチェックリストを使用して、記憶域の最小要件を確認し、構成プランニングに役立てます。
- [Oracle Databaseのインストーラ計画のチェックリスト](#)
このチェックリストを使用すると、Oracle Universal Installerを起動する前の準備に役立ちます。
- [Oracle Databaseのデプロイメントのチェックリスト](#)
このチェックリストを使用して、単一インスタンスのOracle Databaseのデプロイメント方法を決定します。

Oracle Databaseインストールのサーバー・ハードウェアの チェックリスト

このチェックリストを使用して、Oracle Databaseのハードウェア要件を確認します。

表1-1 Oracle Databaseインストールのサーバー・ハードウェアのチェックリスト

チェック内容	タスク
サーバーの構造およびアーキテクチャ	サーバーの構造、モデル、コア・アーキテクチャ、およびホスト・バス・アダプタ(HBA)またはネットワーク・インタフェース・コントローラ(NIC)が、Oracle Database および Oracle Grid Infrastructure で実行できるようにサポートされていることを確認します。
実行レベル	3
サーバーのディスプレイ・カード	Oracle Universal Installer で必要とする 1024 x 768 以上のディスプレイ解像度。
最小ネットワーク接続	サーバーがネットワークに接続しています
最小 RAM	<ul style="list-style-type: none">● Oracle Database のインストールには、1GB 以上の RAM が必要です。2GB の RAM を推奨します。● Oracle Grid Infrastructure のインストールには、8GB 以上の RAM が必要です。

親トピック: [Oracle Databaseのインストールのチェックリスト](#)

Oracle SolarisでのOracle Databaseのオペレーティング・システムのチェックリスト

このチェックリストを使用して、Oracle Databaseのオペレーティング・システムの最小要件を確認します。

表1-2 Oracle SolarisでのOracle Databaseのオペレーティング・システムの汎用チェックリスト

項目	タスク
オペレーティング・システムの一般的な要件	<p>セキュア・シェルは Oracle Solaris のインストール時に構成されます。</p> <p>次の SPARC (64-Bit)の Oracle Solaris のカーネルがサポートされています。</p> <p>Oracle Solaris 11.4 (Oracle Solaris 11.4.2.0.1.3.0)以上の SRU およびアップデート Oracle Solaris 11.3 SRU 31 (Oracle Solaris 11.3.31.6.0)以上の SRU およびアップデート</p> <p>次の x86-64 (64-Bit)の Oracle Solaris のカーネルがサポートされています。</p> <p>Solaris 11.4 (Oracle Solaris 11.4.2.0.1.3.0)以上の SRU およびアップデート Oracle Solaris 11.3 SRU 31 (Oracle Solaris 11.3.31.6.0)以上の SRU およびアップデート</p> <p>パッケージの最小要件のリストは、システム要件に関する項を確認してください。</p>

関連トピック

- [Oracle Database用Oracle Solarisオペレーティング・システムの構成](#)

親トピック: [Oracle Databaseのインストールのチェックリスト](#)

Oracle Databaseインストールのサーバー構成のチェックリスト

このチェックリストを使用して、Oracle Databaseインストールのサーバー構成の最小要件を確認します。

表1-3 Oracle Databaseのサーバー構成のチェックリスト

チェック内容	タスク
/tmp ディレクトリに割り当てるディスク領域	一時ディスク領域(/tmp)ディレクトリに 1GB 以上の領域
RAM に対して相対的なスワップ領域割当(Oracle Database)	1 GB から 2 GB: RAM のサイズの 1.5 倍 2 GB から 16 GB: RAM のサイズと同じ 16 GB より大きい: 16 GB ノート: 予想されるシステム負荷に応じてスワップを構成します。このインストール・ガイドで説明されているのは、インストールのみを目的とした最低値です。メモリー・チューニングの詳細は、Oracle Solaris のマニュアルを参照してください。
RAM に対して相対的なスワップ領域割当(Oracle Restart)	8 GB から 16 GB: RAM のサイズと同じ 16 GB より大きい: 16 GB ノート: 予想されるシステム負荷に応じてスワップを構成します。このインストール・ガイドで説明されているのは、インストールのみを目的とした最低値です。メモリー・チューニングの詳細は、Oracle Solaris のマニュアルを参照してください。
Oracle インベントリ(oraInventory)および OINSTALL グループの要件	<ul style="list-style-type: none">● アップグレードの場合は、Oracle Universal Installer (OUI)によって /var/opt/oracle/oraInst.loc ファイルから既存の oraInventory ディレクトリが検出され、既存の oraInventory が使用されます。● 新規インストールで、oraInventory ディレクトリを構成していない場合、Oracle Grid Infrastructure インストールの Oracle ベースよりもディレクトリ・レベルが 1 つ上の Oracle インベントリがインストーラによって作成され、インストール所有者のプライマリ・グループが Oracle Inventory グループとして指定されます。 <p>Oracle インベントリ・ディレクトリは、システムにインストールされている Oracle ソフトウェアの中央インベントリです。プライマリ・グループが Oracle Inventory グループであるユーザーは、中</p>

チェック内容	タスク
	<p>中央インベントリに書込みできる OINSTALL 権限が付与されません。</p> <p>OINSTALL グループは、サーバー上のすべての Oracle ソフトウェア・インストール所有者のプライマリ・グループである必要があります。Oracle インストール所有者によって書込み可能である必要があります。</p>
グループおよびユーザー	<p>インストールを開始する前に、セキュリティ計画に必要なグループおよびユーザー・アカウントを作成することをお勧めします。インストール所有者には、リソース制限設定などの要件があります。グループおよびユーザーの名前には、ASCII 文字のみを使用する必要があります。</p>
ソフトウェア・バイナリに対するマウント・ポイント・パス	<p>ご使用のプラットフォームの『Oracle Database インストール・ガイド』の Optimal Flexible Architecture に関する説明に記載されている、Optimal Flexible Architecture 構成を作成することをお勧めします。</p>
Oracle ホーム(Oracle Database に対して選択する Oracle ホーム・パス)に ASCII 文字のみが使用されていることの確認	<p>ASCII 文字の制限には、ホームのパスによってはデフォルト名に使用されるインストール所有者ユーザー名に加えて、パスに選択する可能性があるその他のディレクトリ名も含まれます。</p>
Oracle ソフトウェアの環境変数の設定を解除します。	<p>既存の Oracle ソフトウェア・インストール環境があり、同じユーザーを使用して今回のインストールを行う場合、次の環境変数 \$ORACLE_HOME、\$ORA_NLS10、\$TNS_ADMIN の設定を削除します。</p> <p>環境変数に \$ORA_CRS_HOME を設定した場合は、インストールまたはアップグレードを開始する前に、その設定を削除します。Oracle サポートによって指示されないかぎり、\$ORA_CRS_HOME をユーザー環境変数として使用しないでください。</p>
ロケールの設定(必要な場合)	<p>Oracle コンポーネントを使用する言語および地域(ロケール)を指定します。ロケールとはシステムやプログラムを実行する言語的および文化的環境のことです。NLS (National Language Support)パラメータによって、サーバーとクライアントの両方でのロケール固有の動作が決定します。コンポーネントのロケール設定により、そのコンポーネントのユーザー・インタフェースに使用される言語、および日付と数値書式などのグローバル化動作が決まります。</p>

関連項目

- [Oracle Databaseグローバルゼーション・サポート・ガイド](#)

親トピック: [Oracle Databaseのインストールのチェックリスト](#)

Oracle DatabaseインストールのOracleユーザー環境構成のチェックリスト

このチェックリストを使用して、Oracle Database管理用のオペレーティング・システム・ユーザー、グループ、および環境を計画します。

表1-4 Oracle Databaseのユーザー環境構成

チェック内容	タスク
Oracle インベントリ(oraInventory)および OINSTALL グループの要件を確認します。	<p>Oracle インベントリ・ディレクトリとして指定した物理グループは、システムにインストールされている Oracle ソフトウェアの中央インベントリです。これは、Oracle ソフトウェアのすべてのインストール所有者のプライマリ・グループである必要があります。プライマリ・グループが Oracle Inventory グループであるユーザーは、中央インベントリに対して読書きできる OINSTALL 権限が付与されます。</p> <ul style="list-style-type: none">● 既存のインストールがある場合、OUI は既存の oraInventory ディレクトリを <code>/var/opt/oracle/oraInst. loc</code> ファイルから検出し、この場所を使用します。● Oracle ソフトウェアを初めてインストールする場合は、Oracle ソフトウェアのインストール時に Oracle インベントリ・ディレクトリおよび Oracle ベース・ディレクトリを指定すると、Oracle Universal Installer によってソフトウェア・ディレクトリが設定されます。Oracle Optimal Flexible Architecture の推奨事項に準拠するディレクトリ・パスを指定してください。 <p>使用する Oracle ソフトウェア・インストール所有者のすべてが、OINSTALL グループとして指定されたグループをプライマリ・グループとして利用できることを確認します。</p>
標準またはロール割当てのシステム権限のオペレーティング・システム・グループおよびユーザーを作成します	<p>このインストール・ガイドの説明に従って、セキュリティ要件に応じてオペレーティング・システム・グループおよびユーザーを作成します。</p> <p>Oracle ソフトウェア・インストール所有者のリソース制限の設定およびその他の要件を設定します。</p> <p>グループおよびユーザーの名前には、ASCII 文字のみを使用</p>

チェック内容	タスク
Oracle ソフトウェアの環境変数の設定を解除します。	<p data-bbox="847 170 1074 203">する必要があります。</p> <p data-bbox="847 271 1525 533">システムに既存のインストール環境があり、今回のインストールに同じユーザー・アカウントを使用する場合は、ORACLE_HOME、ORACLE_BASE、ORACLE_SID、TNS_ADMIN の環境変数と、Oracle ソフトウェア・ホームに接続されている Oracle インストール・ユーザーに対して設定されたその他の環境変数の設定を削除します。</p>
Oracle ソフトウェア所有者環境を構成します。	<p data-bbox="847 600 1525 678">次の作業を実行して、oracle または grid ユーザーの環境を構成します。</p> <ul data-bbox="906 730 1525 898" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="906 730 1525 808">● シェル起動ファイルで、デフォルトのファイル・モード作成マスク(umask)を 022 に設定します。 <li data-bbox="906 860 1318 893">● DISPLAY 環境変数を設定します。

関連トピック

- [Oracle Grid InfrastructureおよびOracle Databaseのユーザー、グループおよび環境の構成](#)

親トピック: [Oracle Databaseのインストールのチェックリスト](#)

Oracle Databaseインストールの記憶域のチェックリスト

このチェックリストを使用して、記憶域の最小要件を確認し、構成プランニングに役立てます。

表1-5 Oracle Databaseの記憶域のチェックリスト

チェック内容	タスク
Oracle ソフトウェアの最小ローカル・ディスク記憶領域	<p>SPARC (64-bit)の Oracle Solaris の場合: 6.8 GB 以上(スタンドアロン・サーバー・インストール用の Oracle Grid Infrastructure) 8.1 GB 以上(Oracle Database Enterprise Edition) 7.9 GB 以上(Oracle Database Standard Edition 2)</p> <p>ノート:</p> <p>既存の Oracle ホームの直下に将来のパッチを適用するために領域を追加できるように、約 100GB を割り当てることをお勧めします。特定のパッチ関連のディスク領域の要件については、パッチのドキュメントを参照してください。</p>
データベース・ファイル記憶域の選択	<p>次のいずれかの記憶域オプションが使用可能であることを確認します。</p> <ul style="list-style-type: none">● サーバー上にマウントされたファイル・システム。オペレーティング・システムまたは Oracle ソフトウェアで使用されるファイル・システムとは異なるファイル・システムを選択することをお勧めします。オプションには次のものがあります。<ul style="list-style-type: none">● 論理ボリューム・マネージャ(LVM)または RAID デバイス上のファイル・システム● 動作保証されているネットワーク接続ストレージ(NAS)デバイスでマウントされたネットワーク・ファイル・システム(NFS)● Oracle Solaris ZFS ファイル・システム● Oracle Automatic Storage Management(Oracle ASM)。 <p>Oracle ASM は、Oracle Grid Infrastructure インストールの一部としてインストールされます。記憶</p>

チェック内容	タスク
	<p>域に Oracle ASM を使用する場合は、データベースのインストールおよび作成を行う前に Oracle Grid Infrastructure をインストールする必要があります。</p>
リカバリ計画の決定	<p>インストール時にリカバリを有効にする場合、次のいずれかのオプションを選択する準備をします。</p> <ul style="list-style-type: none">● ファイル・システム: インストール時にファイル・システムに高速リカバリ領域を構成します● Oracle Automatic Storage Management。 <p>リカバリの構成の詳細は、このドキュメントの記憶域構成に関する項を確認してください。</p>

親トピック: [Oracle Databaseのインストールのチェックリスト](#)

Oracle Databaseのインストーラ計画のチェックリスト

このチェックリストを使用すると、Oracle Universal Installerを起動する前の準備に役立ちます。

表1-6 Oracle DatabaseインストールのOracle Universal Installer計画のチェックリスト

チェック	タスク
リリース・ノートの参照	<p>ご使用のプラットフォームのリリース・ノートを確認します。次の URL でご使用のリリースのリリース・ノートを入手できます。</p> <p>http://docs.oracle.com/en/database/database.html</p>
My Oracle Support の動作保証マトリックスの確認	<p>このマニュアルの発行後にプラットフォームおよびオペレーティング・システム・ソフトウェアの新しいバージョンが動作保証されている場合があるため、My Oracle Support の Web サイトの動作保証マトリックスで、動作保証済のハードウェア・プラットフォームおよびオペレーティング・システムのバージョンの最新リストを確認してください。</p> <p>https://support.oracle.com/</p> <p>My Oracle Support を使用するには、オンライン登録する必要があります。ログイン後、メニュー・オプションから「動作保証」タブを選択します。「動作保証」ページで、「動作保証検索」オプションを使用して、製品、リリースおよびプラットフォームで検索します。製品デリバリーやライフタイム・サポートなどの、動作保証クイック・リンクのオプションを使用して検索することもできます。</p>
ライセンス情報の確認	<p>ライセンスを購入した Oracle Database メディア・パック内のコンポートのみを使用できます。ライセンスの詳細は、次の URL を参照してください。</p> <p>『Oracle Database ライセンス情報』</p>
CVU による OUI の実行および修正スクリプトの使用	<p>Oracle Universal Installer はクラスタ検証ユーティリティ (CVU)と完全に統合され、多くの CVU 前提条件チェックを自動化します。Oracle Universal Installer を実行すると、すべての前提条件チェックが実行され、修正スクリプトが作成されます。インストールを開始せずに「サマリー」画面まで OUI を実行できます。</p>

チェック	タスク
	<p>CVU コマンドを手動で実行して、システム準備状況をチェックすることもできます。詳細は、次を参照してください。</p> <p>Oracle Clusterware 管理およびデプロイメント・ガイド</p> <p>Oracle ORAchk の最新バージョンに更新することをお勧めします。</p> <p>Oracle ORAchk ユーティリティは、インストールの前後の問題を回避するのに役立つシステム・チェックを実行します。これらのチェックには、カーネル要件、オペレーティング・システム・リソース割当て、および他のシステム要件が含まれます。</p> <p>Oracle ORAchk アップグレード準備状況アセスメントを使用して、11.2.0.3、11.2.0.4、12.1.0.1、12.1.0.2、12.2、18c および 19c へのアップグレードを対象としたアップグレード固有の自動システム・ヘルス・チェックを取得します。次に例を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 新しいデータベース・インストールを実行する前に、次を実行します。 <pre>./orachk -profile preinstall</pre> <ul style="list-style-type: none"> ● 既存のデータベースをより新しいバージョンまたはリリースにアップグレードするには： <pre>./orachk -u -o pre</pre> <p>Oracle ORAchk アップグレード準備状況アセスメントにより、Oracle アップグレード・ドキュメントに記載されたアップグレード前およびアップグレード後の手動チェックの多くが自動化されます。Oracle ORAchk サポートの詳細は、My Oracle Support の「ノート 1268927.1」で確認してください。</p> <p>https://support.oracle.com/rs?type=doc&id=1268927.2</p>
<p>Oracle Grid Infrastructure がインストールされているかどうかの確認</p>	<p>Oracle ASM または Oracle Restart を使用する場合は、データベースのインストールおよび作成を行う前にスタンドアロン・サーバー用の Oracle Grid Infrastructure をインストールします。それ以外の場合、Oracle ASM を使用するには、Oracle Grid Infrastructure インストールを完了し、データベースを Oracle Restart に手動で登録する必要があります。</p>

チェック	タスク
Oracle プロセスの実行を確認し、必要に応じて停止する	<p data-bbox="847 174 887 208">す。</p> <p data-bbox="847 259 1517 427">Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)インストールの場合は、クラスタ用の Oracle Grid Infrastructure をインストールして構成済であることを確認してください。</p> <ul data-bbox="906 495 1517 1245" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="906 495 1517 663">● Oracle ASM を使用していないスタンドアロンのデータベースの場合: Oracle Grid Infrastructure のインストールの間、データベースを停止する必要はありません。 <li data-bbox="906 719 1517 842">● Oracle ASM を使用するスタンドアロンのデータベースの場合: Oracle ASM インスタンスはインストール中に再起動します。 <li data-bbox="906 898 1517 1245">● Oracle RAC Database ノードの場合: このインストールでは、Oracle Clusterware が Oracle RAC を実行する必要があるため、Oracle Clusterware のアップグレードが必要です。アップグレードの一環として、データベースを停止する必要がありますが、その際、一度に 1 ノードずつ停止します。これは、ローリング・アップグレードがノードからノードへと実行されるためです。
インストール中に cron ジョブが実行されないことの確認	<p data-bbox="847 1312 1517 1626">日常の cron ジョブが開始するときにインストーラが実行中の場合、インストールの完了前に cron ジョブによるクリーンアップが実行されて一時ファイルが削除されると、予期しないインストールの問題が発生することがあります。Oracle では次をお勧めします: 日次の cron ジョブを実行する前にインストールを完了する、または日次の cron ジョブ(クリーンアップの実行)をインストールが完了するまで無効にする。</p>
My Oracle Support アカウント情報の取得。	<p data-bbox="847 1693 1517 1917">インストール時に、アップデートの構成、ソフトウェア・アップデートのダウンロード、および他のインストール・タスクを行うために My Oracle Support のユーザー名およびパスワードが必要になる場合があります。次の URL で My Oracle Support に登録できます。</p> <p data-bbox="847 1962 1238 2007">https://support.oracle.com/</p>

チェック	タスク
Oracle Database 管理ツールの決定	<p>デフォルトでは、Oracle Database は Oracle Enterprise Manager Database Express によって管理されます。</p> <p>Oracle Management Agent がすでに存在し、Oracle Enterprise Manager Cloud Control を使用して一元的にデータベースを管理する場合には、次の情報を確保してデータベースのインストール中に入力します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OMS ホスト ● OMS ポート ● EM 管理ユーザー名 ● EM 管理パスワード ● ASMSNMP ユーザーのパスワードの指定 <p>詳細は、次を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 『Oracle Database 2 日でデータベース管理者』 ● 『Oracle Enterprise Manager Cloud Control 管理者ガイド』
メモリー割当ておよび自動メモリー管理機能の確認	<p>自動メモリー管理は、Oracle Database のインストール中でもインストール後でも有効化できます。インストール後に自動メモリー管理を有効にする場合は、データベースを停止して再起動する必要があります。</p> <p>データベース・インスタンスの合計物理メモリーが 4GB を超える場合は、データベースのインストールおよび作成時に Oracle Automatic Memory Management オプションを選択できません。かわりに、自動共有メモリー管理を使用します。自動共有メモリー管理によって、必要に応じて使用可能なメモリーが様々なコンポーネントに自動的に配分されるため、システムでは使用可能なすべての SGA メモリーを最大限に使用できます。</p> <p>詳細は、次を参照してください。</p> <p>『Oracle Database 管理者ガイド』</p>

チェック	タスク
<p>インストールのスーパーユーザー(root)権限委任オプションの決定</p>	<p>データベースまたはグリッド・インフラストラクチャのインストール時に、root ユーザーとして構成スクリプトを実行するよう求められます。</p> <p>プロンプトに従って root としてこれらのスクリプトを手動で実行するか、または root 権限の委任オプションを使用して構成情報およびパスワードを指定できます。</p> <p>root スクリプトを自動的に実行するには、インストール時に「構成スクリプトを自動的に実行」を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● root ユーザーの資格証明を使用 <p>クラスタ・メンバー・ノード・サーバーのスーパーユーザー・パスワードを指定します。</p> ● Sudo を使用 <p>sudo は UNIX および Linux のユーティリティで、sudoers リスト権限のメンバーは、個々のコマンドを root として実行できます。sudoers のメンバーであり、各クラスタ・メンバー・ノードで sudo を実行する権限を持つオペレーティング・システム・ユーザーのユーザー名およびパスワードを指定します。</p> <p>Sudo を有効にするには、適切な権限を持つシステム管理者が sudoers リストのメンバーであるユーザーを構成し、インストール時の求めに応じてユーザー名とパスワードを指定します。</p>

<p>Oracle Database Client と Oracle Database の相互運用性</p>	<p>Oracle Database Client と Oracle Database の各リリースとの相互運用性の詳細は、次の場所で My Oracle Support のノート 207303.1 を参照してください。</p> <p>https://support.oracle.com/rs?type=doc&id=207303.1</p>
--	---

関連トピック

- [Oracle Databaseのインストール](#)
- [スタンドアロン・サーバーでのOracle Grid Infrastructureのインストールおよび構成](#)

親トピック: [Oracle Databaseのインストールのチェックリスト](#)

Oracle Databaseのデプロイメントのチェックリスト

このチェックリストを使用して、単一インスタンスのOracle Databaseのデプロイメント方法を決定します。

表1-7 Oracle Database (単一インスタンス)のデプロイメントのチェックリスト

項目	タスク
単一インスタンスの Oracle Database ソフトウェアをデプロイするには	次のいずれかのデプロイメント方法を使用します。 <ul style="list-style-type: none">● Oracle Universal Installer (OUI)を使用して、Oracle Database ソフトウェアをインストールします。● Oracle Fleet Patching and Provisioning を使用して Oracle Database ソフトウェアをプロビジョニングします。● Oracle Database をクローニングします。
単一インスタンスの Oracle Database ソフトウェアをデプロイし、データベースを作成するには	次のいずれかのデプロイメント方法を使用します。 <ul style="list-style-type: none">● Oracle Universal Installer (OUI)を使用して、Oracle Database ソフトウェアをインストールします。● Oracle Fleet Patching and Provisioning を使用して Oracle Database ソフトウェアをプロビジョニングします。● Oracle Database をクローニングします。
単一インスタンスの Oracle Database をすでにインストールされた Oracle ホームに作成するには	<ul style="list-style-type: none">● Oracle Database Configuration Assistant (Oracle DBCA)を使用します。● Oracle Fleet Patching and Provisioning を使用します

関連項目:

Oracle Fleet Patching and Provisioningの詳細は、[Oracle Clusterware管理およびデプロイメント・ガイド](#)を参照してください

関連トピック

- [Oracle Database管理者ガイド](#)

親トピック: [Oracle Databaseのインストールのチェックリスト](#)

2 Oracle Database用のサーバーの確認および構成

Oracle Databaseをインストールするサーバーがインストールに関する最小要件を満たしていることを確認します

この項では、Oracle Databaseのインストールを完了するためのサーバーの最小要件について説明します。システム・リソースのガイドラインや、特定のワークロードに関するその他のチューニング・ガイドラインについては説明していません。

- [X Window Systemを使用したリモート・システムへのログイン](#)
ランタイム設定でグラフィカル・ユーザー・インタフェース(GUI)への直接ログインを禁止しているリモート・システムにログオンしてOracle Universal Installer (OUI)を実行するには、この手順を使用します。
- [サーバーのハードウェアとメモリー構成の確認](#)
サーバー構成に関する情報を収集するには、この手順を使用します。

X Window Systemを使用したリモート・システムへのログイン

ランタイム設定でグラフィカル・ユーザー・インタフェース(GUI)への直接ログインが禁止されているリモート・システムにログインして、Oracle Universal Installer (OUI)を実行する場合は、この手順を使用します。

OUIはグラフィカル・ユーザー・インタフェース(GUI)アプリケーションです。ランタイム設定でGUIアプリケーションを実行しないようにしているサーバー上で、サーバーに接続しているクライアント・システムにGUI表示をリダイレクトできます。

ノート:



別のユーザー(oracle や grid など)としてログインする場合は、そのユーザーでもこの手順を繰り返します。

1. X Window Systemセッションを開始します。PCまたは同様のシステムからX Window Systemターミナル・エミュレータを使用している場合、リモート・ホストのローカル・システムでのXアプリケーションの表示を許可するようにセキュリティ設定を構成する必要があることがあります。
2. 次の構文を使用してコマンドを入力し、リモート・ホストのローカルのXサーバーでのXアプリケーションの表示を可能にします。

```
# xhost + RemoteHost
```

RemoteHostは完全修飾されたリモートのホスト名です。次に例を示します。

```
# xhost + somehost.example.com  
somehost.example.com being added to the access control list
```

3. ソフトウェアをローカル・システムにインストールしない場合は、sshコマンドを使用してソフトウェアをインストールするシステムに接続します。

```
# ssh -Y RemoteHost
```

RemoteHostは完全修飾されたリモートのホスト名です。-Yフラグ(Yes)により、元のX11ディスプレイに対する完全なアクセス権がリモートのX11クライアントに付与されます。次に例を示します。

```
# ssh -Y somehost.example.com
```

4. rootユーザーとしてログインせずに、rootユーザー権限を必要とする構成ステップを実行している場合、ユーザーをrootに切り替えます。

ノート:



X Window Systemを使用したリモート・ログインの詳細は、Xサーバー・ドキュメントを参照するか、Xサーバー・ベンダーまたはシステム管理者に問い合せてください。使用しているXサーバーのソフトウェアによっては、別の順序でタスクを実行する必要がある場合があります。

親トピック: [Oracle Database用のサーバーの確認および構成](#)

サーバーのハードウェアとメモリー構成の確認

サーバー構成に関する情報を収集するには、この手順を使用します。

1. 次のコマンドを使用して、現在使用されていないメモリー・ページとスワップファイル・ディスク・ブロックの数を報告します。

```
# sar -r n i
```

次に例を示します。

```
# sar -r 2 10
```

システムに搭載されている物理RAMのサイズが要件のサイズより少ない場合、次の手順に進む前にメモリーを増設する必要があります。

2. スワップ領域の使用量および構成されたスワップ領域のサイズを確認します。

```
# /usr/sbin/swap -s
```

追加のスワップ領域の構成方法は、必要に応じてオペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。

3. /tmpディレクトリで使用可能な領域容量を確認します。

```
# df -kh /tmp
```

/tmpディレクトリの空き領域が、必要な領域の要件を満たさない場合、次のいずれかのステップを実行します。

- ディスク領域の要件が満たされるように、/tmpディレクトリから不要なファイルを削除します。
- Oracleユーザーの環境の設定時に、TMPおよびTMPDIR環境変数も、/tmpではなく使用するディレクトリに設定します。

4. システムの空きディスク領域の量を確認します。

```
# df -kh
```

5. RAMサイズを確認します。

```
# /usr/sbin/prtconf | grep "Memory size"
```

6. システム・アーキテクチャでソフトウェアを実行できるかどうかを確認します。

```
# /bin/isainfo -kv
```

このコマンドの出力結果には、プロセッサ・タイプが表示されます。次に例を示します。

```
64-bit sparcv9 kernel modules
```

```
64-bit amd64 kernel modules
```

想定した出力が表示されない場合、このシステムにそのソフトウェアはインストールできません。

関連トピック

- [Oracle Databaseインストールのサーバー・ハードウェアのチェックリスト](#)

親トピック: [Oracle Database用のサーバーの確認および構成](#)

3 Oracle Database前提条件パッケージを使用したOracle Solarisの自動構成

Oracleソフトウェアをインストールする準備として、Oracle Database前提条件グループ・パッケージを使用してOracle Solarisオペレーティング・システムの構成を簡略化します。

Oracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructureのインストールの準備として、Oracle Database前提条件グループ・パッケージoracle-database-preinstall-19cをインストールすることをお勧めします。

- [Oracle Solaris用Oracle Database前提条件パッケージについて](#)
Oracle Database前提条件グループ・パッケージをインストールすると、オペレーティング・システムの構成が簡略になり、必要なパッケージが確実にインストールされます。
- [Oracle Database前提条件パッケージのインストールの確認](#)
この手順に従って、Oracle Database前提条件グループ・パッケージ構成に関する情報を収集します。
- [Oracle Solaris用Oracle Database前提条件パッケージのインストール](#)
この手順に従って、ご使用のOracleソフトウェア用のOracle Database前提条件グループ・パッケージをインストールします。

Oracle Solaris用Oracle Database前提条件パッケージについて

Oracle Database前提条件グループ・パッケージをインストールすると、オペレーティング・システムの構成が簡略になり、必要なパッケージが確実にインストールされます。

Oracle Database前提条件グループ・パッケージgroup/prerequisite/oracle/oracle-database-preinstall-19cを使用して、Oracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructureのインストールに必要なすべてのパッケージが確実にシステムに含まれるようにします。

oracle-database-preinstall-19cパッケージは、ホーム・ディレクトリ/export/home/oracleにoracleユーザーも作成し、そのユーザーのoraInventory (oinstall)およびOSDBA (dba)グループを作成します。

oracle-database-preinstall-19cパッケージは、2つのパッケージで構成されます。オペレーティング・システムに必要な追加パッケージと、ユーザーおよびグループを作成するパッケージです。ユーザーとグループは、パッケージoracle-database-os-configurationによって作成されます。oracleユーザーおよび他のユーザー・グループがすでに定義されている場合、これらを変更しないことを選択できます。

solaris-minimal-server、solaris-small-server、solaris-large-serverまたはsolaris-desktopなどのサーバー・パッケージ・グループのいずれかを使用してOracle Solarisをインストールした場合でも、oracle-database-preinstall-19cをインストールできます。solaris-minimal-serverグループ・パッケージをインストールしてから、oracle-database-preinstall-19cをインストールすることをお勧めします。

Oracle SolarisおよびOracle Database前提条件グループ・パッケージを使用してサーバーを構成するには、次のステップに従います。

1. Oracle Database用の推奨されるバージョンのOracle Solarisをインストールします。
2. Oracle Database前提条件パッケージoracle-database-preinstall-19cをインストールします。
3. Oracle Database前提条件グループ・パッケージでデフォルトのユーザーおよびグループを作成しない場合、ロール割当てのグループおよびユーザーを手動で作成します。
4. 各クラスタ・ノード候補のネットワーク・インタフェース構成を完了します。
5. 標準またはコア・ノード・クラスタの候補ごとに、必要に応じて、共有ストレージ・アクセスのためのシステム構成をします。

これらのステップが完了した後に、Oracle Database、Oracle Grid InfrastructureまたはOracle RACのインストールに進むことができます。

関連トピック

- [Oracle Solaris 11.3パッケージ・グループ・リスト](#)

親トピック: [Oracle Database前提条件パッケージを使用したOracle Solarisの自動構成](#)

Oracle Database前提条件パッケージのインストールの確認

この手順に従って、Oracle Database前提条件グループ・パッケージ構成に関する情報を収集します。

1. oracle-database-preinstall-19cがすでにインストールされているかどうかを確認するには:

```
$ pkg list oracle-database-preinstall-19c
```

2. oracle-database-preinstall-19cの最新バージョンを確認するには:

```
$ pkg list -n oracle-database-preinstall-19c
```

3. oracle-database-preinstall-19cのインストールを開始する前に:

- a. -n オプションを使用してエラーがないか確認します。

```
$ pkg install -n oracle-database-preinstall-19c
```



ノート:

-n オプションを使用してインストール・エラーがないか確認します。-n を使用してもエラーが表示されない場合、oracle-database-preinstall-19c のインストール時に-n オプションを省略します。

- b. エラーが表示されない場合、rootとしてログインし、グループ・パッケージをインストールします。

```
# pkg install oracle-database-preinstall-19c
```

- c. oracleユーザーおよび他のユーザー・グループがすでに定義されていて、これらを変更しない場合は、次のようになります。

```
# pkg avoid oracle-database-os-configuration
```

4. oracle-database-preinstall-19cによってインストールされるパッケージを表示するには:

```
$ pkg contents -ro type,fmri -t depend oracle-database-preinstall-19c
```

このコマンドの出力例:

```
TYPE FMRI
conditional pkg:/service/oracle-rdbms-stats
group pkg:/group/prerequisite/oracle/oracle-database-os-configuration
group pkg:/system/font/truetype/arphic-uming
group pkg:/system/font/truetype/hanyang-ko-core
group pkg:/system/header
group pkg:/system/kernel/oracka
group pkg:/system/picl
group pkg:/x11/diagnostic/x11-info-clients
group pkg:/x11/library/libxi
group pkg:/x11/library/libxtst
group pkg:/x11/session/xauth
require pkg:/compress/unzip
require pkg:/developer/assembler
require pkg:/developer/build/make
require pkg:/system/dtrace
```

```
require pkg:/system/library/openmp
```

関連項目

- [Oracle Solarisソフトウェア・パッケージの追加および更新](#)

親トピック: [Oracle Database前提条件パッケージを使用したOracle Solarisの自動構成](#)

Oracle Solaris用Oracle Database前提条件パッケージのインストール

この手順に従って、Oracleソフトウェア用のOracle Database前提条件グループ・パッケージをインストールします。

group/prerequisite/oracle/oracle-database-preinstall-19cグループ・パッケージにより、Oracle Database and Oracle Grid Infrastructureのインストールに必要なすべてのパッケージがインストールされます。また、oracleユーザーと、そのユーザーのoinstallおよびdbaグループも作成します。

注意:



oracleユーザーおよび他のユーザー・グループがすでに定義されていて、これらを変更しない場合は、Oracle Database 前提条件パッケージをインストールする前に、必ず次のコマンドを実行してください。

```
# pkg avoid oracle-database-os-configuration
```

oracle-database-preinstall-19cグループ・パッケージをインストールするには、rootとしてログインし、次のコマンドをOracle Solaris 11.3以降のシステムで実行します。

```
# pkg install oracle-database-preinstall-19c
```

前述のコマンドについては、次のガイドラインに注意してください。

- 前述のコマンドの履歴の詳細は、pkg historyコマンドを使用してください。pkg (1)を参照してください。
- パッケージ名全体を指定する必要はなく、固有の名前の一部のみを指定するだけで済みます。pkg (5)を参照してください。
- solaris-minimal-serverグループ・パッケージをインストールしてから、oracle-database-preinstall-19cをインストールすることをお勧めします。

関連トピック

- [Oracle Solarisドキュメント](#)

親トピック: [Oracle Database前提条件パッケージを使用したOracle Solarisの自動構成](#)

4 Oracle Database用Oracle Solarisオペレーティング・システムの構成

インストールを開始する前に、オペレーティング・システムの構成要件およびOracle Solarisオペレーティング・システムのチェックを完了します。

- [Oracle Solarisオペレーティング・システムのインストールのガイドライン](#)
Oracle Solarisのインストール方法を決定します。
- [オペレーティング・システムとソフトウェアのアップグレードに関するベスト・プラクティスの確認](#)
これらのトピックでは、アップグレードおよび移行に関する一般的なプランニング・ガイドラインおよびプラットフォーム固有の情報を示します。
- [オペレーティング・システム・セキュリティの共通プラクティスの確認](#)
セキュリティ保護されたオペレーティング・システムは、全般的なシステム・セキュリティにとって重要な基礎部分です。
- [インストール修正スクリプトについて](#)
Oracle Universal Installerは、インストールの最小要件が満たされていない場合に検知し、要件を満たしていないシステム構成ステップを実行するために、修正スクリプトと呼ばれるシェル・スクリプト・プログラムを作成します。
- [オペレーティング・システムの要件について](#)
インストールする製品に応じて、必要なオペレーティング・システム・カーネルおよびパッケージがインストールされていることを確認します。
- [SPARC \(64ビット\)におけるOracle Solarisのオペレーティング・システム要件](#)
この項に記載されているカーネルとパッケージは、このリリースのOracle DatabaseおよびOracle Grid InfrastructureのSPARC 64ビット・システムでサポートされています。
- [x86-64 \(64-bit\)のOracle Solarisのオペレーティング・システム要件](#)
この項に示すカーネルとパッケージは、このリリースでは、Oracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructure向けのx86-64 (64-bit)システムでサポートされています。
- [Oracle Solaris用の追加ドライバとソフトウェア・パッケージ](#)
オプションのドライバおよびソフトウェア・パッケージに関する情報。
- [Oracle Solarisのソフトウェア要件の確認](#)
Oracle Solarisオペレーティング・システムのソフトウェア要件がインストールの最低要件を満たしているか確認します。
- [ホスト名解決の確認](#)
サーバーのホスト名が解決可能であることを確認するためのチェックです。
- [インストール時におけるSSHの自動構成の使用](#)
Oracleソフトウェアをインストールするには、すべてのクラスタ・メンバー・ノード間にセキュア・シェル(SSH)接続を構成します。

Oracle Solarisオペレーティング・システムのインストールのガイドライン

Oracle Solarisのインストール方法を決定します。

Oracle Solarisのサーバーへのインストールの詳細は、Oracle Solarisのドキュメントを参照してください。Oracle Solaris Automated Installer (AI),などのOracle Solaris 11のインストール・サービスを使用し、ネットワークを介してOracle Solaris 11オペレーティング・システムをインストールするサービスを作成し、管理することもできます。

関連項目

- [Oracle Solarisドキュメント](#)
- [Oracle Solaris 11のインストールのガイド](#)
- [Oracle SolarisでOracle Databaseを実行するためのリソース](#)

親トピック: [Oracle Database用Oracle Solarisオペレーティング・システムの構成](#)

オペレーティング・システムとソフトウェアのアップグレードに関する ベスト・プラクティスの確認

次のトピックでは、アップグレードおよび移行に関する一般的なプランニング・ガイドラインおよびプラットフォーム固有の情報を提供します。

- [アップグレードの一般的なベスト・プラクティス](#)
アップグレードを実行する前に、ベスト・プラクティスとして次のガイドラインに注意してください。
- [新しいサーバー・オペレーティング・システムのアップグレード・オプション](#)
新しいオペレーティング・システムをサーバーにインストールし、手動またはExport/Importによる方法を使用してデータベースを移行することによって、オペレーティング・システムをアップグレードできます。
- [Oracle ASMのアップグレード通知](#)
Oracle ASMのアップグレード・オプションと制限を理解します。

親トピック: [Oracle Database用Oracle Solarisオペレーティング・システムの構成](#)

アップグレードの一般的なベスト・プラクティス

アップグレードを実行する前に、ベスト・プラクティスとして次のガイドラインに注意してください。

すでにOracle Databaseがインストールされている場合は、次の手順を実行します。

- バージョン番号、パッチおよびその他の構成情報を記録します
- 既存のインストールのアップグレード手順を確認します。
- インストールを進める前に、アップグレードに関するOracle Databaseドキュメントを確認し、その後の処理を確認します

注意:



構成の変更を開始する前に、既存のデータベースのバックアップを必ず作成してください。

必要なソフトウェア更新、アップグレード前のタスク、アップグレード後のタスク、互換性、および異なるリリース間の相互運用性の詳細は、*Oracle Databaseアップグレード・ガイド*を参照してください。

関連項目

- [Oracle Databaseアップグレード・ガイド](#)

親トピック: [オペレーティング・システムとソフトウェアのアップグレードに関するベスト・プラクティスの確認](#)

新しいサーバー・オペレーティング・システムのアップグレード・オプション

オペレーティング・システムをアップグレードするには、サーバーに新しいオペレーティング・システムをインストールし、手動でデータベースを移行するか、Export/Importによる方法を使用します。

ノート:



サーバー・オペレーティング・システムがサポートされ、オペレーティング・システムのカーネルおよびパッケージ要件が移行先の Oracle Database リリースの最小要件を満たしているか超えていることを確認します。

データの移行およびOracle Databaseのアップグレードを行うための手動、コマンドラインでのコピー

新しいサーバーにファイルをコピーし、それを手動でアップグレードできます。この手順を使用する場合、Oracle Database Upgrade Assistantは使用できません。ただし、アップグレードの問題が発生した場合、既存のデータベースに戻すことができます。

1. 前のオペレーティング・システムを実行しているコンピュータから、新しいオペレーティング・システムを実行しているコンピュータにデータベース・ファイルをコピーします。
2. 新しいオペレーティング・システムを実行しているコンピュータに制御ファイルを再作成します。
3. コマンドライン・スクリプトおよびユーティリティを使用して、データベースを手動でアップグレードします

関連項目:

データベースを手動でアップグレードする手順を確認し、このオプションのリスクおよび利点を評価するには、[『Oracle Databaseアップグレード・ガイド』](#)を参照してください

データの移行およびOracle Databaseのアップグレードを行うためのエクスポート/インポート方法

オペレーティング・システムを新しいサーバーにインストールし、その新しいサーバーに新しいリリースのOracle Databaseをインストールしてから、Oracleデータ・ポンプ・エクスポートおよびインポート・ユーティリティを使用して現在のデータベースから新しいリリースの新しいデータベースにデータのコピーを移行できます。データ・ポンプ・エクスポートおよびインポートは、パフォーマンスの向上と新しいデータ型の確実なサポートの点で推奨されています。

関連項目:

データの移行およびOracle Databaseのアップグレードを行うためのエクスポート/インポート方法を確認するには、[『Oracle Databaseアップグレード・ガイド』](#)を参照してください

親トピック: [オペレーティング・システムとソフトウェアのアップグレードに関するベスト・プラクティスの確認](#)

Oracle ASMのアップグレード通知

Oracle ASMのアップグレード・オプションと制限を理解します。

- Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) 11gリリース2 (11.2)以上では、クラスタ内の個別のノードに対して、または複数のノードに対してまとめてローリング・アップグレードを行うことで、Oracle RACデータベースを停止することなくアップグレードできます。ただし、Oracle ASMを使用しているクラスタにスタンドアロン・データベースがある場合、アップグレードする前にそのスタンドアロン・データベースを停止する必要があります。
- Oracle Grid Infrastructure 11 gリリース2 (11.2)では、Oracle ASMがOracle ClusterwareとともにOracle Grid Infrastructureホーム(Gridホーム)にインストールされるように、Oracle ASMホームの場所が変更されました。
- クラスタで異なるリリースの2つのノードを実行することはできません。Oracle Grid Infrastructure 11gリリース2 (11.2)またはOracle Grid Infrastructure 12cリリース1 (12.1)からそれより新しいリリースにアップグレードするときに、ローリング・アップグレード中に停止した場合は、アップグレードを再開するときに、必ず以前のリリースのOracle Grid Infrastructureを起動し、Oracle ASMクラスタをローリング移行モードに戻すようにしてください。

親トピック: [オペレーティング・システムとソフトウェアのアップグレードに関するベスト・プラクティスの確認](#)

オペレーティング・システム・セキュリティの共通プラクティスの確認

一般的なシステム・セキュリティにおいて、セキュアなオペレーティング・システムは重要な基盤です。

ご使用のオペレーティング・システムのデプロイメントが、オペレーティング・システム・ベンダーのセキュリティ・ガイドに記載されるように、一般的なセキュリティ・プラクティスに準拠していることを確認します。

親トピック: [Oracle Database用Oracle Solarisオペレーティング・システムの構成](#)

インストール修正スクリプトについて

Oracle Universal Installerは、インストールの最小要件が満たされていない場合に検知し、要件を満たしていないシステム構成ステップを実行するために、修正スクリプトと呼ばれるシェル・スクリプト・プログラムを作成します。

Oracle Universal Installerは不完全なタスクを検出すると、修正スクリプト(`runfixup.sh`)を生成します。修正スクリプトを実行し、「修正および再チェック」をクリックします。修正スクリプトは、永続パラメータ設定とメモリのパラメータの両方を変更するため、システムを再起動する必要はありません。

修正スクリプトによって、次の作業が実行されます。

- 必要に応じて、インストールを正しく実行するために必要な値を次のカーネル・パラメータに設定します。
 - 共有メモリのパラメータ。
 - オープン・ファイル記述子とUDP送受信のパラメータ。
- Oracleインベントリ(中央インベントリ)ディレクトリに権限が作成および設定されます。
- インストール所有者、必要な場合はOracleインベントリ・ディレクトリ、オペレーティング・システム権限グループの、プライマリおよびセカンダリ・グループ・メンバーシップが作成または再構成されます。
- 必要に応じて、シェル制限が必要な値に設定されます。

ノート:



修正スクリプトを使用しても、Oracle Database のインストールの前提条件がすべて確実に満たされるとはかぎりません。インストールを確実に成功させるには、すべてのインストール前の要件が満たされていることを確認する必要があります。

Oracle Universal Installerはクラスタ検証ユーティリティ(CVU)に完全に統合されており、Oracle Grid Infrastructure インストールやOracle Real Application Clusters (Oracle RAC)インストールの多くの前提条件チェックが自動化されます。また、`cluvfy`コマンドを実行して、様々なCVU検証を手動で行うことも可能です。

関連項目

- [インストール前のタスクの手動完了](#)
- [Oracle Clusterware管理およびデプロイメント・ガイド](#)

親トピック: [Oracle Database用Oracle Solarisオペレーティング・システムの構成](#)

オペレーティング・システムの要件について

インストールする製品に応じて、必要なオペレーティング・システム・カーネルおよびパッケージがインストールされていることを確認します。

このマニュアルに記載されているのは、タイトル・ページに記載されている日付での最新の要件です。

示されたオペレーティング・システム・パッケージの要件を、システムが満たしていることを確認するチェックが、Oracle Universal Installerによって実行されます。これらの検証が正常に完了するように、OUIを起動する前に要件を確認してください。

ノート:



オペレーティング・システムのアップグレード時を除いて、クラスタ・メンバー間で異なるオペレーティング・システム・バージョンを実行することはできません。各オペレーティング・システムがサポートされている場合でも、同じクラスタのメンバーで異なるオペレーティング・システム・バージョンのバイナリを実行することはできません。

親トピック: [Oracle Database用Oracle Solarisオペレーティング・システムの構成](#)

SPARC (64-bit)のOracle Solarisのオペレーティング・システム要件

この項に示すカーネルとパッケージは、このリリースでは、Oracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructure向けのSPARC 64-bitシステムでサポートされています。

このマニュアルに記載されているプラットフォーム固有のハードウェア要件とソフトウェア要件は、このマニュアルの発行時点での最新情報です。ただし、このマニュアルの発行後にプラットフォームおよびオペレーティング・システム・ソフトウェアの新しいバージョンが動作保証されている場合があるため、My Oracle SupportのWebサイトの動作保証マトリックスで、動作保証済のハードウェア・プラットフォームおよびオペレーティング・システムのバージョンの最新リストを参照してください。

<https://support.oracle.com/>

インストールを開始する前に、SPARC (64-bit)システムでお使いのOracle Solarisの要件を確認し、サポートされているカーネルが手元にあることと、必要なパッケージがインストールされていることを確認します。

- [SPARC \(64-bit\)向けにサポートされるOracle Solaris 11リリース](#)
サポートされるOracle Solaris 11ディストリビューションおよびその他のオペレーティング・システム要件を確認します。

関連トピック

- [Oracle Solarisのプログラミング環境のインストール要件](#)

親トピック: [Oracle Database用Oracle Solarisオペレーティング・システムの構成](#)

SPARC (64-bit)向けにサポートされるOracle Solaris 11 リリース

サポートされているOracle Solaris 11ディストリビューションおよびその他のオペレーティング・システムの要件を確認してください。

表4-1 SPARC (64-Bit)向けOracle Solaris 11リリースのオペレーティング・システムの最低要件

項目	要件
SSH 要件	セキュア・シェルは Oracle Solaris のインストール時に構成されます。
Oracle Solaris 11 オペレーティング・システム	Oracle Solaris 11.4 (Oracle Solaris 11.4.2.0.1.3.0)以上の SRU およびアップデート Oracle Solaris 11.3 SRU 31 (Oracle Solaris 11.3.31.6.0)以上の SRU およびアップデート
Oracle Solaris 11 のパッケージ	次のパッケージがインストールされている必要があります。 pkg://solaris/system/library/openmp pkg://solaris/compress/unzip pkg://solaris/developer/ assembler pkg://solaris/developer/build/make pkg://solaris/system/dtrace pkg://solaris/system/header pkg://solaris/system/library pkg://solaris/system/linker pkg://solaris/system/xopen/xcu4 (標準の Oracle Solaris 11 インストールの一部としてまだインストールされていない場合) pkg://solaris/x11/diagnostic/x11-info-clients pkg://solaris/system/kernel/oracka ノート: Oracle Solaris 11.2 以降では、標準の Oracle Solaris 11 インストールを実行して、Oracle Database 前提条件グループ・パッケージ oracle-database-preinstall-19c がインストールされている場合、これらのパッケージは oracle-database-preinstall-19c によってインストールされるため、パッケージをインストールする必要はありません。

項目	要件
Oracle Solaris 11 用の Oracle Solaris Cluster	この情報は、Oracle Solaris Cluster を使用している場合にのみ適用されます。詳細は、Oracle Solaris Cluster 互換性ガイドを参照してください。 Oracle Solaris Cluster 4 互換性ガイド

関連項目

- [Oracle Database前提条件パッケージを使用したOracle Solarisの自動構成](#)

親トピック: [Oracle Solaris on SPARC \(64-Bit\)のオペレーティング・システム要件](#)

x86-64 (64-Bit)のOracle Solarisのオペレーティング・システム要件

この項に示すカーネルとパッケージは、このリリースでは、Oracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructure向けのx86-64 (64-bit)システムでサポートされています。

このマニュアルに記載されているプラットフォーム固有のハードウェア要件とソフトウェア要件は、このマニュアルの発行時点での最新情報です。ただし、このマニュアルの発行後にプラットフォームおよびオペレーティング・システム・ソフトウェアの新しいバージョンが動作保証されている場合があるため、My Oracle SupportのWebサイトの動作保証マトリックスで、動作保証済のハードウェア・プラットフォームおよびオペレーティング・システムのバージョンの最新リストを参照してください。

<https://support.oracle.com/>

インストールを開始する前に、x86-64 (64-bit)システムでお使いのOracle Solarisの要件を確認し、サポートされているカーネルが手元にあることと、必要なパッケージがインストールされていることを確認します。

- [x86-64 \(64-bit\)向けにサポートされるOracle Solaris 11リリース](#)
サポートされるOracle Solaris 11ディストリビューションおよびその他のオペレーティング・システム要件を確認します。

関連トピック

- [Oracle Solarisのプログラミング環境のインストール要件](#)

親トピック: [Oracle Database用Oracle Solarisオペレーティング・システムの構成](#)

x86-64 (64-Bit)向けにサポートされるOracle Solaris 11リリース

サポートされているOracle Solaris 11ディストリビューションおよびその他のオペレーティング・システムの要件を確認してください。

表4-2 Oracle Solaris 11 Releases for x86-64 (64-Bit)オペレーティング・システムの最低要件

項目	要件
SSH 要件	セキュア・シェルは Oracle Solaris のインストール時に構成されます。
Oracle Solaris 11 オペレーティング・システム	Oracle Solaris 11.4 (Oracle Solaris 11.4.2.0.1.3.0)以上の SRU およびアップデート Oracle Solaris 11.3 SRU 31 (Oracle Solaris 11.3.31.6.0)以上の SRU およびアップデート
Oracle Solaris 11 のパッケージ	次のパッケージがインストールされている必要があります。 pkg://solaris/system/library/openmp pkg://solaris/compress/unzip pkg://solaris/developer/ assembler pkg://solaris/developer/build/make pkg://solaris/system/dtrace pkg://solaris/system/header pkg://solaris/system/library pkg://solaris/system/linker pkg://solaris/system/xopen/xcu4 (標準の Oracle Solaris 11 インストールの一部としてまだインストールされていない場合) pkg://solaris/x11/diagnostic/x11-info-clients pkg://solaris/system/kernel/oracka ノート: Oracle Solaris 11.2 以降では、標準の Oracle Solaris 11 インストールを実行して、Oracle Database 前提条件グループ・パッケージ oracle-database-preinstall-19c がインストールされている場合、これらのパッケージは oracle-database-preinstall-19c によってインストールされるため、パッケージをインストールする必要はありません。

項目	要件
Oracle Solaris 11 用の Oracle Solaris Cluster	この情報は、Oracle Solaris Cluster を使用している場合にのみ適用されます。詳細は、Oracle Solaris Cluster 互換性ガイドを参照してください。 Oracle Solaris Cluster 4 互換性ガイド

関連トピック

- [Oracle Database前提条件パッケージを使用したOracle Solarisの自動構成](#)

親トピック: [Oracle Solaris on x86-64 \(64-Bit\)のオペレーティング・システム要件](#)

Oracle Solaris用の追加ドライバとソフトウェア・パッケージ

オプションのドライバおよびソフトウェア・パッケージに関する情報です。

追加のドライバやパッケージをインストールする必要はありませんが、次のドライバおよびパッケージをインストールまたは構成することが可能です。

- [Oracle Messaging Gatewayのインストール](#)
Oracle Messaging Gatewayは、Oracle DatabaseのEnterprise Editionとともにインストールされます。ただし、CSDまたはFix Packが必要になることがあります。
- [ODBCおよびLDAPのインストール要件](#)
Open Database Connectivity (ODBC)およびLightweight Directory Access Protocol (LDAP)をインストールするには、これらのトピックを参照してください。
- [Oracle Solaris用のプログラミング環境のインストール要件](#)
ご使用のシステムが、構成対象のプログラミング環境の要件を満たしていることを確認してください。
- [Webブラウザのインストール要件](#)
Webブラウザは、Oracle Enterprise Manager Database ExpressとOracle Enterprise Manager Cloud Controlを使用する場合のみ必要です。Webブラウザは、JavaScript、HTML 4.0標準とCSS 1.0標準をサポートしている必要があります。

親トピック: [Oracle Database用Oracle Solarisオペレーティング・システムの構成](#)

Oracle Messaging Gatewayのインストール

Oracle Messaging Gatewayは、Oracle DatabaseのEnterprise Editionとともにインストールされます。ただし、CSDまたはFix Packが必要になることがあります。

IBM WebSphere MQのCSDまたはFix Packが必要な場合は、次のWebサイトで詳細を参照してください。

<https://www.ibm.com/support/>



ノート:

Oracle Messaging Gateway は、IBM: Linux on System z での Advanced Queuing と TIBCO Rendezvous との統合はサポートしていません。

関連項目

- [Oracle Databaseアドバンスド・キューイング・ユーザーズ・ガイド](#)

親トピック: [Oracle Solaris用の追加ドライバとソフトウェア・パッケージ](#)

ODBCおよびLDAPのインストール要件

Open Database Connectivity (ODBC)およびLightweight Directory Access Protocol (LDAP)をインストールするには、次のトピックを確認します。

- [ODBCドライバとOracle Databaseについて](#)
Open Database Connectivity (ODBC)は、データベースにアクセスするためのAPIのセットで、データベースに接続してデータベース上でSQL文を実行します。
- [Oracle Solaris用のODBCドライバのインストール](#)
ODBCを使用する場合は、最新のOracle Solaris用のODBCドライバ・マネージャをインストールします。
- [LDAPとOracleプラグインについて](#)
Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)は、IPネットワーク上に分散したディレクトリ情報サービスにアクセスし、維持するためのアプリケーション・プロトコルです。
- [LDAPパッケージのインストール](#)
LDAPは、デフォルトのオペレーティング・システムのインストールに含まれます。

親トピック: [Oracle Solaris用の追加ドライバとソフトウェア・パッケージ](#)

ODBCドライバとOracle Databaseについて

Open Database Connectivity (ODBC)は、データベースにアクセスするためのAPIのセットで、データベースに接続してデータベース上でSQL文を実行します。

ODBCドライバを使用するアプリケーションは、スプレッドシートやカンマ区切りファイルなど、不均一なデータ・ソースにアクセスできます。

親トピック: [ODBCおよびLDAPのインストール要件](#)

Oracle Solaris用のODBCドライバのインストール

ODBCを使用する場合は、最新のOracle Solaris用のODBCドライバ・マネージャをインストールします。

次のWebサイトからODBCドライバ・マネージャをダウンロードし、インストールしてください。

<http://www.unixodbc.org>

サポートされるODBCドライバの最低リリースを確認し、次に示すリリース以降のODBCドライバをインストールします(Oracle Solarisの全ディストリビューションが対象)。

unixODBC-2.3.4 or later

親トピック: [ODBCおよびLDAPのインストール要件](#)

LDAPとOracleプラグインについて

Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)は、IPネットワーク上に分散したディレクトリ情報サービスにアクセスし、維持するためのアプリケーション・プロトコルです。

Oracle Databaseスクリプト (Oracle Internet Directory用の`odisrvreg`および`oidca`、またはサード・パーティのLDAPディレクトリ用の`schemasync`)など、LDAPを必要とする機能を使用する場合は、LDAPパッケージが必要です。

親トピック: [ODBCおよびLDAPのインストール要件](#)

LDAPパッケージのインストール

LDAPは、デフォルトのオペレーティング・システムのインストールに含まれます。

デフォルトのオペレーティング・システムのインストールを実行せず、LDAPを必要とするOracleスクリプトを使用する場合、ご使用のディストリビューションのパッケージ管理システムを使用して、ディストリビューションでサポートされているLDAPパッケージをインストールし、そのLDAPパッケージに必要な他のパッケージをインストールします。

親トピック: [ODBCおよびLDAPのインストール要件](#)

Oracle Solarisのプログラミング環境のインストール要件

ご使用のシステムが、構成するプログラミング環境の要件を満たしていることを確認します。

表4-3 Oracle Solaris用のプログラミング環境の要件

プログラミング環境	サポート要件
Java Database Connectivity (JDBC) / JDBC Oracle Call Interface (JDBC OCI)	JDK 8 (Java SE Development Kit): JNDI 拡張および Oracle Java Database Connectivity を含みます。 ノート: Oracle Database 12c リリース 2 (12.2)以上では、JDK 8 (32 ビット)は Oracle Solaris でサポートされません。 Java (32 ビット)を使用する機能は Oracle Solaris で使 用できません。
Oracle Solaris Studio	Oracle Solaris Studio 12.6 (以前の Sun Studio) Sun C 5.15 2017/05/30 pkg://solarisstudio/developer/developerstudio- 126/ Oracle Solaris Studio を次の URL からダウンロードしま す。 https://www.oracle.com/technetwork/server- storage/developerstudio/overview/index.html
Pro*COBOL	Micro Focus Visual COBOL Development Hub 2.3 - Update 2 Micro Focus Visual COBOL v6.0
Pro*FORTRAN	Oracle Solaris Studio 12(Fortran 95)

ノート:



デプロイするアプリケーションに応じて、追加のパッチが必要な場合があります。

親トピック: [Oracle Solaris用の追加ドライバとソフトウェア・パッケージ](#)

Webブラウザのインストール要件

Oracle Enterprise Manager Database ExpressおよびOracle Enterprise Manager Cloud Controlを使用する場合のみ、Webブラウザが必要です。Webブラウザは、JavaScript、HTML 4.0標準とCSS 1.0標準をサポートしている必要があります。

これらの要件を満たすブラウザの一覧については、My Oracle SupportでEnterprise Manager動作保証マトリックスを参照してください。

<https://support.oracle.com>

関連項目

- 『[Oracle Enterprise Manager Cloud Control基本インストール・ガイド](#)』

親トピック: [Oracle Solaris用の追加ドライバとソフトウェア・パッケージ](#)

Oracle Solarisのソフトウェア要件の確認

お使いのOracle Solarisオペレーティング・システムのソフトウェア要件を確認し、インストールの最小要件を満たしていることを確認します。

- [Oracle Solarisでのオペレーティング・システム・バージョンの確認](#)
ソフトウェアがインストールのための最小限のバージョン要件を満たしているかを確認するには、次のステップを実行します。
- [Oracle Solarisのオペレーティング・システム・パッケージの確認](#)
インストールに必要なOracle Solaris 11パッケージがオペレーティング・システムにインストールされているかどうかを確認するには、次のコマンドを実行します。

親トピック: [Oracle Database用Oracle Solarisオペレーティング・システムの構成](#)

Oracle Solarisのオペレーティング・システム・バージョンの確認

インストールの最小バージョン要件を満たしているかソフトウェアを確認するには、次のステップを実行します。

1. インストールされているOracle Solarisのバージョンを確認するには、次のようにします。

```
$ uname -r
```

```
5.11
```

この例で示されているバージョンは、Oracle Solaris 11(5.11)です。必要な場合、オペレーティング・システムのアップグレードについては、ご使用のオペレーティング・システムのマニュアルを参照してください。

2. リリース・レベルを確認するには:

```
$ cat /etc/release
```

```
Oracle Solaris 11.4 SPARC
```

この例で示されているリリース・レベルは、Oracle Solaris 11.4 SPARCです。

3. 更新レベル、SRU、ビルドなどのオペレーティング・システム・バージョンに関する詳細情報を確認するには:
 - a. Oracle Solaris 11の場合

```
$ pkg list entire
```

```
NAME (PUBLISHER) VERSION IFO
entire (solaris) 0.5.11-0.175.3.1.0.5.0 i--
```

親トピック: [Oracle Solarisのソフトウェア要件の確認](#)

Oracle Solarisのオペレーティング・システム・パッケージの確認

インストールに必要なOracle Solaris 11パッケージがオペレーティング・システムにインストールされているかどうかを確認するには、次のコマンドを実行します。

1. 必要なパッケージがOracle Solaris 11にインストールされているかどうかを確認するには:
/usr/bin/pkg verify [-Hqv] [pkg_pattern ...]
 - -Hオプションは検証出力からヘッダーを省略します。
 - -qオプションは、致命的なエラーが見つかった場合にエラーのみを返し、それ以外は出力しません。
 - -vオプションではパッケージに関する情報メッセージが含まれます。

システムのアーキテクチャに必要なパッケージがインストールされていない場合は、My Oracle Supportからダウンロードしてインストールします。

<https://support.oracle.com>

ノート:



表示されたパッケージのより新しいバージョンが、システムにインストールされている場合があります。表示されたパッチがインストールされていない場合は、そのバージョンをインストールする前に、より新しいバージョンがインストールされていないことを確認してください。パッケージのインストールの詳細は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。

関連トピック

- [Oracle Solarisソフトウェア・パッケージの追加および更新のガイド](#)
- [Oracle Solaris 11製品ドキュメント](#)
- [My Oracle Supportノート1021281.1](#)

親トピック: [Oracle Solarisのソフトウェア要件の確認](#)

ホスト名解決の確認

サーバーのホスト名が解決可能であることを確認するためのチェックです。

通常、Oracle Databaseをインストールするコンピュータはネットワークに接続されています。コンピュータのホスト名が、Domain Name System (DNS)、ネットワーク情報サービス(NIS)または集中管理されているTCP/IPホスト・ファイル (/etc/hostsなど)によって解決可能であることを確認します。pingコマンドを使用して、コンピュータのホスト名が解決可能であることを確認します。たとえば:

```
ping myhostname
pinging myhostname.example.com [192.0.2.2] with 32 bytes of data:
Reply from 192.0.2.2: bytes=32 time=138ms TTL=56
```

関連トピック

- [Oracle Database用のネットワークの構成](#)

親トピック: [Oracle Database用Oracle Solarisオペレーティング・システムの構成](#)

インストール時におけるSSHの自動構成の使用

Oracleソフトウェアをインストールするには、すべてのクラスタ・メンバー・ノード間でセキュア・シェル(SSH)接続を構成します。

Oracle Universal Installer (OUI)では、インストール時にsshおよびscpコマンドを使用して、リモート・コマンドを実行し、他のクラスタ・ノードにファイルをコピーします。これらのコマンドを使用する際にパスワードを求めるプロンプトが表示されないように、SSHを構成する必要があります。

ノート:



Oracle コンフィギュレーション・アシスタントは、ローカル・ノードからリモート・ノードに対する構成操作に SSH を使用します。Oracle Enterprise Manager も SSH を使用します。RSH はサポート対象外となりました。

OUIインタフェースから、インストール中に、インストールを実行しているユーザー・アカウントにSSHを構成することができます。自動構成によって、パスワードなしのSSH接続をすべてのクラスタ・メンバー・ノード間に作成することができます。可能なかぎり、この自動手順を利用することをお勧めします。

スクリプトを実行できるようにするには、使用したいすべてのOracleソフトウェア・インストール所有者のプロファイルからsttyコマンドを削除するとともに、ログイン時にトリガーされる他のセキュリティ手段で、端末に対してメッセージを生成するものを削除する必要があります。これらのメッセージやメール・チェックなどが表示されていると、Oracleソフトウェア・インストール所有者は、OUIに組み込まれているSSH構成スクリプトを使用できません。これらの表示が無効になっていない場合は、SSHを手動で構成してからでなければ、インストールを実行できません。

まれに、リモート・ノードがSSH接続を閉じると、「AttachHome」操作時にOracle Clusterwareインストールが失敗する場合があります。この問題を回避するには、すべてのクラスタ・ノードのSSHデーモン構成ファイル(/etc/ssh/sshd_config)に次のパラメータを設定して、タイムアウトを無制限に設定します。

```
LoginGraceTime 0
```

関連トピック

- [端末出力コマンドが原因のインストール・エラーの回避](#)

親トピック: [Oracle Database用Oracle Solarisオペレーティング・システムの構成](#)

5 Oracle Grid InfrastructureおよびOracle Databaseのユーザー、グループおよび環境の構成

インストール前に、オペレーティング・システム・グループおよびユーザーを作成し、ユーザー環境を構成します。

- [必要なオペレーティング・システム・グループとユーザー](#)

Oracleソフトウェアのインストールには、インストール所有者、Oracle Inventoryグループ(すべてのOracleインストール所有者のプライマリ・グループ)、およびシステム権限グループとして指定されている少なくとも1つのグループが必要です。

- [標準および役割区分のグループおよびユーザーを使用したOracleインストール](#)

Oracle DatabaseとOracle ASMの役割区分の構成は、オペレーティング・システム認証の個別のグループを提供するためのグループおよびユーザーを作成する構成です。

- [オペレーティング・システム権限のグループの作成](#)

次の項では、Oracle Grid InfrastructureおよびOracle Databaseのオペレーティング・システム・グループを作成する方法について説明します。

- [オペレーティング・システムのOracleインストール・ユーザー・アカウントの作成](#)

インストールの開始前に、Oracleソフトウェア所有者ユーザー・アカウントを作成し、その環境を構成します。

- [Oracle Database Vaultユーザー・アカウントの作成](#)

デフォルトでOracle Database Vaultを使用する場合、Oracle Database Vaultユーザー・アカウントを作成し、そのユーザーを構成する必要があります。

- [Oracleインストール所有者の環境変数の設定削除](#)

インストールを開始する前に、Oracleインストール所有者の環境変数の設定を削除します。

必要なオペレーティング・システム・グループおよびユーザー

Oracleソフトウェア・インストールには、インストール所有者、すべてのOracleインストール所有者のプライマリ・グループであるOracle Inventoryグループ、およびシステム権限グループとして指定された1つ以上のグループが必要です。

システム管理者を含むグループおよびユーザー・オプションを確認します。システム管理権限がある場合、この項のトピックを確認し、必要に応じてオペレーティング・システム・グループおよびユーザーを構成します。

- [Oracle InventoryおよびOracle Inventoryグループの存在の確認](#)
既存のOracle中央インベントリがあるかどうかを判別して、すべてのOracleソフトウェア・インストールに同じOracle Inventoryを使用していることを確認します。また、インストールに使用するすべてのOracleソフトウェア・ユーザーに、このディレクトリへの書き込み権限があることを確認します。
- [Oracle Inventoryが存在しない場合のOracle Inventoryグループの作成](#)
特にサーバー上に複数のOracleソフトウェア製品がインストールされる場合に、計画されたインストールの一環としてOracle Inventoryグループを手動で作成します。
- [Oracleインストール所有者アカウントについて](#)
インストールに使用するグループおよびユーザー管理計画に応じて、インストール用のOracleインストール所有者を選択または作成します。
- [Oracleソフトウェア所有者ユーザー・アカウントの識別](#)
Oracleソフトウェアをシステムに初めてインストールする場合、ソフトウェア所有者ユーザー・アカウントを少なくとも1つ作成する必要があります。既存のOracleソフトウェア・ユーザー・アカウントを使用するか、インストールのためにOracleソフトウェア所有者ユーザー・アカウントを作成します。

親トピック: [Oracle Grid InfrastructureおよびOracle Databaseのユーザー、グループおよび環境の構成](#)

Oracle InventoryおよびOracle Inventoryグループの存在の確認

既存のOracle中央インベントリがあるかどうかを判別し、すべてのOracleソフトウェア・インストールに同じOracle Inventoryを使用していることを確認します。また、インストールに使用するすべてのOracleソフトウェア・ユーザーに、このディレクトリへの書き込み権限があることを確認します。

システムに初めてOracleソフトウェアをインストールする場合は、OUIによってoraInst. locファイルが作成されます。このファイルに、Oracle Inventoryグループのグループ名(デフォルトはoinstall)およびOracle中央インベントリ・ディレクトリのパスが示されます。既存のOracle中央インベントリがある場合は、必ずすべてのOracleソフトウェア・インストールで同じOracle Inventoryを使用し、インストールに使用するすべてのOracleソフトウェア・ユーザーがこのディレクトリへの書き込み権限を持つようにします。

oraInst. locファイルには、次の形式の行が含まれています。ここで、central_inventory_locationは既存のOracle中央インベントリへのパス、groupはメンバーが中央インベントリへの書き込み権限を持つオペレーティング・システム・グループの名前です。

```
inventory_loc=central_inventory_location
inst_group=group
```

moreコマンドを使用して、システムにOracle中央インベントリがあるかどうかを確認します。次に例を示します。

```
# more /var/opt/oracle/oraInst. loc
```

```
inventory_loc=/u01/app/oraInventory
inst_group=oinstall
```

grep groupname /etc/groupコマンドを使用して、Oracle Inventoryグループとして指定されたグループがまだシステムに存在していることを確認します。次に例を示します。

```
$ grep oinstall /etc/group
oinstall:x:54321:grid,oracle
```

ノート:



他のインストールでユーザー権限エラーが発生する可能性があるため、新規インストールの場合、oraInventoryディレクトリをOracleベース・ディレクトリに配置しないでください。

親トピック: [必要なオペレーティング・システム・グループおよびユーザー](#)

Oracle Inventoryが存在しない場合のOracle Inventoryグループの作成

計画されたインストールの一環として(特に複数のOracleソフトウェア製品がサーバー上にインストールされている場合)、Oracle Inventoryグループを手動で作成します。

oraInventoryグループが存在しない場合、デフォルトでは、インストールされるOracleソフトウェアのインストール所有者のプライマリ・グループが、oraInventoryグループとして使用されます。使用するOracleソフトウェア・インストール所有者のすべてが、このグループをプライマリ・グループとして利用できることを確認します。

oraInst. locファイルが存在しない場合は、次のコマンドを入力して、Oracle Inventoryグループを作成します。

```
# /usr/sbin/groupadd -g 54321 oinstall
```

親トピック: [必要なオペレーティング・システム・グループおよびユーザー](#)

Oracleインストール所有者アカウントについて

インストールに使用するグループおよびユーザーの管理計画に応じて、インストールのOracleインストール所有者を選択または作成します。

次の場合は、インストールのソフトウェア所有者を作成する必要があります。

- Oracleソフトウェア所有者ユーザーが存在しない場合。たとえば、これがシステムに対するOracleソフトウェアの最初のインストールの場合。
- Oracleソフトウェア所有者ユーザーは存在するが、他のグループに所属する別のオペレーティング・システム・ユーザーを使用して、Oracle Grid InfrastructureとOracle Databaseの管理権限を分離する場合。

Oracleドキュメントでは、Oracle Grid Infrastructureソフトウェア・インストールのみを所有するために作成されたユーザーは、Gridユーザー(`grid`)と呼ばれます。このユーザーは、Oracle ClusterwareとOracle Automatic Storage Managementの両方のバイナリを所有します。すべてのOracleインストールまたは1つ以上のOracle Databaseインストールのいずれかを所有するために作成されたユーザーは、Oracleユーザー(`oracle`)と呼ばれます。Oracle Grid Infrastructureインストール所有者は1つのみ指定できますが、別のインストールを所有するために別のOracleユーザーを指定できます。

Oracleソフトウェア所有者には、プライマリ・グループとしてOracle Inventoryグループが必要です。これによって、それぞれのOracleソフトウェア・インストールの所有者が中央インベントリ(`oraInventory`)に書込みできるようになり、OCRとOracle Clusterwareリソース権限が適切に設定されます。また、データベース・ソフトウェア所有者には、OSDBAグループと、セカンダリ・グループとして(作成する場合) OSOPER、OSBACKUPDBA、OSDGDBA、OSRACDBAおよびOSKMDBAグループが必要です。

親トピック: [必要なオペレーティング・システム・グループおよびユーザー](#)

Oracleソフトウェア所有者ユーザー・アカウントの識別

Oracleソフトウェアをシステムに初めてインストールする場合、ソフトウェア所有者ユーザー・アカウントを少なくとも1つ作成する必要があります。既存のOracleソフトウェア・ユーザー・アカウントを使用するか、インストールのためにOracleソフトウェア所有者ユーザー・アカウントを作成します。

既存のユーザー・アカウントを使用するには、既存のOracleインストール所有者の名前をシステム管理者から取得します。既存の所有者がOracle Inventoryグループのメンバーであることを確認します。

たとえば、Oracle Inventoryグループの名前がoinstallであるとわかっている場合、Oracleソフトウェア所有者をoinstallのメンバーとしてリストする必要があります。

```
$ grep "oinstall" /etc/group
oinstall:x:54321:grid,oracle
```

IDコマンドを使用して、使用するOracleインストール所有者にプライマリ・グループとしてのOracle Inventoryグループがあることを確認できます。次に例を示します。

```
$ id -a oracle
uid=54321(oracle) gid=54321(oinstall) groups=54321(oinstall), 54322(dba),
54323(oper), 54324(backupdba), 54325(dgdba), 54326(kmdba), 54327(asmdba), 54330(racdba)

$ id -a grid
uid=54331(grid) gid=54321(oinstall) groups=54321(oinstall), 54322(dba),
54327(asmdba), 54328(asmoper), 54329(asmadmin), 54330(racdba)
```

Oracle Restartのインストールで、Oracle Databaseを正常にインストールするためにgridユーザーがracdbaグループのメンバーであることを確認してください。

オペレーティング・システム・グループを作成したら、オペレーティング・システム認証計画に従って、Oracleユーザー・アカウントを作成または変更します。

親トピック: [必要なオペレーティング・システム・グループおよびユーザー](#)

標準および役割区分のグループおよびユーザーを使用した Oracle インストール

Oracle DatabaseとOracle ASMの役割区分の構成は、オペレーティング・システム認証の個別のグループを提供するためのグループおよびユーザーを作成する構成です。

役割区分デプロイメントの詳細を理解するには、次の項を確認します。

- [役割区分を使用したOracleインストールについて](#)
役割区分では、オペレーティング・システム認証により付与するシステム権限のセットごとに、異なるオペレーティング・システム・グループを作成する必要があります。
- [データベース管理者用の標準Oracle Databaseグループ](#)
Oracle Databaseには、OSDBA (必須)とOSOPER (オプション)の2つの標準管理グループがあります。
- [役割区分用の拡張Oracle Databaseグループ](#)
Oracle Databaseでは、データベース管理用のタスク固有のシステム権限を付与するためにデータベース・グループの拡張セットが提供されます。
- [ASMSNMPユーザーの作成](#)
ASMSNMPユーザーは、Oracle ASMインスタンスを監視する権限を持つOracle ASMユーザーです。インストール中、このユーザーのパスワードを指定するよう求められます。
- [役割区分用のOracle Automatic Storage Managementグループ](#)
Oracle Grid Infrastructureオペレーティング・システム・グループでは、Oracle Automatic Storage Managementに対するアクセスおよび管理を行うためのタスク固有のシステム権限をメンバーに提供します。

親トピック: [Oracle Grid InfrastructureおよびOracle Databaseのユーザー、グループおよび環境の構成](#)

役割区分を使用したOracleインストールについて

役割区分では、オペレーティング・システム認可により付与するシステム権限のセットごとに、異なるオペレーティング・システム・グループを作成する必要があります。

Oracle Grid Infrastructureの役割区分では、Oracle ASMは別々のオペレーティング・システム・グループを持ち、記憶域層の管理に関するOracle ASMシステム権限のオペレーティング・システム認可を提供します。このオペレーティング・システム認可は、Oracle Databaseオペレーティング・システム認可から分離されています。また、Oracle Grid Infrastructureインストール所有者は、Oracle Grid Infrastructureバイナリへの変更に対してオペレーティング・システム・ユーザー認可を提供します。

Oracle Databaseの役割区分では、各Oracle Databaseインストールが別々のオペレーティング・システム・グループを持ち、そのOracle Databaseに関するシステム権限の認可を提供します。したがって、システム権限のオペレーティング・システム認可を共有せずに、複数のデータベースをクラスタにインストールできます。また、各Oracleソフトウェア・インストールを別々のインストール所有者が所有することで、Oracle Databaseバイナリへの変更に対してオペレーティング・システム・ユーザー認可が提供されます。すべてのOracleソフトウェア所有者が、すべてのデータベースおよびOracle ASMや仮想IP (VIP)などの共有のOracle Grid Infrastructureリソースを起動および停止できることに注意してください。役割区分を構成できることにより、データベースが安全になり、様々なOracle Clusterwareリソースを起動および停止できるユーザー・ロールは制限されません。

記憶域層およびデータベース層のすべてのシステム権限のオペレーティング・システム認証に対して、1つの管理ユーザーと1つのグループを作成することもできます。たとえば、oracleユーザーをすべてのOracleソフトウェアのインストール所有者として指定し、oinstallグループのメンバーにOracle Clusterwareのすべてのシステム権限、Oracle ASMのすべてのシステム権限、サーバー上のすべてのOracle Databaseに対するすべてのシステム権限、およびインストール所有者のすべてのOINSTALLシステム権限を付与することを指定できます。このグループは、Oracleインベントリ・グループでもあります。

ロール割当てをしたグループを使用しない場合は、2つ以上のグループを使用することを強くお勧めします。

- システム権限グループ: OSDBA、OSASM、その他のシステム権限グループなどがあり、そのメンバーには管理システム権限が付与されます。
- インストール所有者グループ(oraInventoryグループ): メンバーには、Oracleインストール所有者システム権限(OINSTALLシステム権限)が付与されます。

ノート:



ネットワーク情報サービス(NIS)などのネットワーク・ディレクトリ・サービス上のインストールに対してユーザーを構成するには、そのディレクトリ・サービスのドキュメントを参照してください。

関連項目

- [Oracle Database管理者ガイド](#)
- [Oracle Automatic Storage Management管理者ガイド](#)

親トピック: [標準および役割区分のグループおよびユーザーを使用したOracleインストール](#)

データベース管理者用の標準Oracle Databaseグループ

Oracle Databaseには、OSDBA (必須)とOSOPER (オプション)の2つの標準管理グループがあります。

- OSDBAグループ(通常はdba)

Oracle Databaseソフトウェアをシステムに初めてインストールする場合は、このグループを作成する必要があります。このグループにより、データベース管理権限(SYSDBA権限)を持つオペレーティング・システムのユーザー・アカウントが識別されます。

Oracle ASMインスタンスに個別のOSDBA、OSOPERおよびOSASMグループを作成しない場合は、SYSOPERおよびSYSASM権限を持つオペレーティング・システム・ユーザー・アカウントが、このグループのメンバーである必要があります。Oracleコードの例で使用されるこのグループ名はdbaです。OSASMグループとは別のグループを指定しない場合、定義するOSDBAグループもデフォルトでOSASMグループに指定されます。

- Oracle DatabaseのOSOPERグループ(通常はoper)。

OSOPERは、OPERATORに、データベースを起動および停止する権限(SYSOPER権限)を付与します。デフォルトでは、OSDBAグループのメンバーには、SYSOPER権限により付与されるすべての権限があります。

親トピック: [標準および役割区分のグループおよびユーザーを使用したOracleインストール](#)

役割区分用の拡張Oracle Databaseグループ

Oracle Databaseでは、データベース管理用のタスク固有のシステム権限を付与するためにデータベース・グループの拡張セットが提供されます。

Oracle Databaseシステム権限グループの拡張セットは、タスク固有で、OSDBA/SYSDBAシステム権限より低く権限付与されます。それらは、毎日のデータベース操作を実行するための権限を提供できるように設計されています。これらのシステム権限を付与されたユーザーは、オペレーティング・システムのグループ・メンバーシップを介しても認可されます。

これらの特定のグループ名を作成する必要はありませんが、対話形式のインストールまたはサイレント・インストール中に、オペレーティング・システム・グループを割り当てる必要があります(そのメンバーに、これらのシステム権限へのアクセス権が付与されます)。これらの権限を認可するために同じグループを割り当てることは可能ですが、一意のグループを割り当てて各権限を指定することをお勧めします。

OSDBAジョブ・ロール別の権限およびグループのサブセットは、次のもので構成されています。

- Oracle Database用のOSBACKUPDBAグループ(通常、backupdba)
このグループは、オペレーティング・システム・ユーザーの別のグループにバックアップおよびリカバリ関連権限の一部(SYSBACKUP権限)を付与する場合に作成します。
- Oracle Data Guard用のOSDGDBAグループ(通常、dgdba)
このグループは、オペレーティング・システム・ユーザーの別のグループにOracle Data Guardを管理および監視する権限の一部(SYSDG権限)を付与する場合に作成します。この権限を使用するには、Oracle Databaseインストール所有者をこのグループのメンバーとして追加します。
- 暗号化キーを管理するOSKMDBAグループ(通常はkmdba)
このグループは、オペレーティング・システム・ユーザーの別のグループに、Oracle Wallet Managerの管理など暗号化キー管理権限の一部(SYSKM権限)を付与する場合に作成します。この権限を使用するには、Oracle Databaseインストール所有者をこのグループのメンバーとして追加します。
- Oracle Real Application Clusters管理のOSRACDBAグループ(通常はracdba)
このグループは、オペレーティング・システム・ユーザーの別のグループにOracle Real Application Clusters (RAC)の管理権限の一部(SYSRAC権限)を付与する場合に作成します。この権限を使用するには:
 - このグループのメンバーとしてOracle Databaseインストール所有者を追加します。
 - Oracle Restart構成では、別個にOracle Grid Infrastructureインストール所有者(grid)がいる場合、Oracle Grid Infrastructureコンポーネントがデータベースに接続できるようにするために、データベースのOSRACDBAグループのメンバーとしてそのgridユーザーも追加する必要があります。

関連項目

- [Oracle Database管理者ガイド](#)
- 『[Oracle Databaseセキュリティガイド](#)』

親トピック: [標準および役割区分のグループおよびユーザーを使用したOracleインストール](#)

ASMSNMPユーザーの作成

ASMSNMPユーザーは、Oracle ASMインスタンスを監視する権限を持つOracle ASMユーザーです。インストール中、このユーザーのパスワードを指定するよう求められます。

Oracle ASMを管理するSYSASMシステム権限がメンバーに付与されているOSASMグループに加えて、より権限の低いユーザーであるASMSNMPを作成し、そのユーザーにOracle ASMインスタンスを監視するSYSDBA権限を付与することをお勧めします。Oracle Enterprise Managerでは、ASMSNMPユーザーを使用してOracle ASMステータスを監視します。

インストール中、ASMSNMPユーザーのパスワードを指定するよう求められます。オペレーティング・システム認証ユーザーを作成することも、asmsnpと呼ばれるOracle Databaseユーザーを作成することもできます。どちらの場合も、ユーザーにSYSDBA権限を付与します。

親トピック: [標準および役割区分のグループおよびユーザーを使用したOracleインストール](#)

役割区分用のOracle Automatic Storage Managementグループ

Oracle Grid Infrastructureオペレーティング・システム・グループでは、Oracle Automatic Storage Managementに対するアクセスおよび管理を行うためのタスク固有のシステム権限をメンバーに提供します。

- Oracle ASM管理のOSASMグループ(通常はasmadmin)

Oracle ASM管理者用とOracle Database管理者用の管理権限グループを別にするには、このグループを個別のグループとして作成します。このグループのメンバーには、Oracle ASMを管理するためのSYSASMシステム権限が付与されます。Oracleドキュメントでは、メンバーに権限が付与されたオペレーティング・システム・グループをOSASMグループと呼びます。コード例には、この権限を付与するために特別に作成された、asmadminと呼ばれるグループがあります。

Oracle ASMは、複数のデータベースをサポートできます。システム上に複数のデータベースがあり、複数のOSDBAグループを使用してデータベースごとに別々のSYSDBA権限を提供できるようにする場合は、グループを作成してそのメンバーにOSASM/SYSASM管理権限が付与されるようにし、データベース・インストールを所有しないグリッド・インフラストラクチャ・ユーザー(grid)を作成する必要があります(これによって、Oracle Grid Infrastructure SYSASM管理権限がデータベース管理権限グループから分離されます)。

OSASMグループのメンバーは、SQLを使用して、SYSASMとしてOracle ASMインスタンスに接続できます。このとき、オペレーティング・システム認証が使用されます。SYSASM権限では、ディスク・グループのマウント、マウント解除およびその他の記憶域管理作業が許可されます。SYSASM権限には、RDBMSインスタンスに対するアクセス権限はありません。

OSASMグループとして別のグループを指定しないが、データベース管理用にOSDBAグループを定義する場合は、定義するOSDBAグループもデフォルトでOSASMグループとして定義されます。

- Oracle ASMのOSOPERグループ(通常はasmoper)

これはオプションのグループです。このグループは、Oracle ASMインスタンスの起動と停止を含め、制限されたセットのOracleインスタンス管理者権限(ASMのSYSOPER権限)を持つ別のオペレーティング・システム・グループが必要な場合に作成します。デフォルトでは、OSASMグループのメンバーには、ASMのSYSOPER権限により付与されるすべての権限もあります。

親トピック: [標準および役割区分のグループおよびユーザーを使用したOracleインストール](#)

オペレーティング・システム権限のグループの作成

次の項では、Oracle Grid InfrastructureおよびOracle Databaseのオペレーティング・システム・グループを作成する方法について説明します。

- [ASMのためのOSDBAグループの作成](#)
インストール時に、ASMのためのOSDBA (asmdba)グループとしてグループを指定する必要があります。このグループのメンバーには、Oracle Automatic Storage Managementに対するアクセス権限が付与されます。
- [ASMのためのOSOPERグループの作成](#)
インストール時に、ASMのためのOSOPERグループ(asmoper)としてグループを指定するように選択できます。このグループのメンバーには、Oracle Automatic Storage Managementに対する起動および停止権限が付与されます。
- [データベース・インストール用のOSDBAグループの作成](#)
各Oracle Databaseには、OSDBAグループとして指定されるオペレーティング・システム・グループが必要です。このグループのメンバーには、データベースを管理するためのSYSDBAシステム権限が付与されます。
- [データベース・インストールのためのOSOPERグループの作成](#)
OSOPERグループを作成する必要があるのは、制限付きのデータベース管理権限(SYSOPERオペレータ権限)を持つオペレーティング・システム・ユーザーのグループを指定する場合のみです。
- [データベース・インストール用のOSBACKUPDBAグループの作成](#)
インストール時に、OSBACKUPDBAグループとしてグループを指定する必要があります。このグループのメンバーには、RMANまたはSQL *Plusを使用してバックアップおよびリカバリ操作を実行するためのSYSBACKUP権限が付与されます。
- [データベース・インストール用のOSDGDBAグループの作成](#)
インストール時に、OSDGDBAグループとしてグループを指定する必要があります。このグループのメンバーには、Data Guard操作を実行するためのSYSDG権限が付与されます。
- [データベース・インストール用のOSKMDBAグループの作成](#)
インストール時に、OSKMDBAグループとしてグループを指定する必要があります。このグループのメンバーには、透過的データ暗号化キーストア操作を実行するためのSYSKM権限が付与されます。
- [データベース・インストール用のOSRACDBAグループの作成](#)
データベースのインストール時に、OSRACDBAグループとしてグループを指定する必要があります。このグループのメンバーには、Oracle RACクラスタ上でOracleデータベースの日々の管理を実行するためのSYSRAC権限が付与されます。

親トピック: [Oracle Grid InfrastructureおよびOracle Databaseのユーザー、グループおよび環境の構成](#)

ASMのためのOSDBAグループの作成

インストール時に、ASMのためのOSDBA (asmdba)グループとしてグループを指定する必要があります。このグループのメンバーには、Oracle Automatic Storage Managementに対するアクセス権限が付与されます。

同じ名前のグループが存在する場合を除き、グループ名asmdbaを使用してASMのためのOSDBAグループを作成します。

```
# /usr/sbin/groupadd -g 54327 asmdba
```

親トピック: [オペレーティング・システム権限のグループの作成](#)

ASMのためのOSOPERグループの作成

インストール時に、ASMのためのOSOPERグループ(asmoper)としてグループを指定するように選択できます。このグループのメンバーには、Oracle Automatic Storage Managementに対する起動および停止権限が付与されます。

ASMのためのOSOPERグループを作成する場合、同じ名前のグループが存在する場合を除き、グループ名asmoperを使用します。

```
# /usr/sbin/groupadd -g 54328 asmoper
```

親トピック: [オペレーティング・システム権限のグループの作成](#)

データベース・インストール用のOSDBAグループの作成

各Oracle Databaseには、OSDBAグループとして指定されるオペレーティング・システム・グループが必要です。このグループのメンバーには、データベースを管理するためのSYSDBAシステム権限が付与されます。

次の場合には、OSDBAグループを作成する必要があります。

- OSDBAグループが存在しない場合。たとえば、これがシステムに対するOracle Databaseソフトウェアの初回インストールの場合。
- OSDBAグループは存在するが、新規のOracle Databaseインストールでは、異なるオペレーティング・システム・ユーザー・グループにデータベース管理権限を付与する場合。

同じ名前のグループが存在する場合を除き、グループ名dbaを使用してOSDBAグループを作成します。

```
# /usr/sbin/groupadd -g 54322 dba
```

親トピック: [オペレーティング・システム権限のグループの作成](#)

データベース・インストールのためのOSOPERグループの作成

OSOPERグループを作成する必要があるのは、制限付きのデータベース管理権限(SYSOPERオペレータ権限)を持つオペレーティング・システム・ユーザーのグループを指定する場合のみです。

ほとんどのインストールの場合、OSDBAグループを作成するのみで十分です。ただし、次の場合にOSOPERグループを使用するには、このグループを作成します。

- OSOPERグループが存在しない場合。たとえば、これがシステムに対するOracle Databaseソフトウェアの初回インストールの場合。
- OSOPERグループは存在するが、新規のOracleインストールでは、異なるオペレーティング・システム・ユーザー・グループにデータベース・オペレータ権限を付与する場合。

OSOPERグループが存在しない場合、または新しいOSOPERグループが必要な場合は、作成します。既存のグループですで使用されていないかぎり、グループ名にはoperを使用します。次に例を示します。

```
# groupadd -g 54323 oper
```

親トピック: [オペレーティング・システム権限のグループの作成](#)

データベース・インストール用のOSBACKUPDBAグループの作成

インストール時に、OSBACKUPDBAグループとしてグループを指定する必要があります。このグループのメンバーには、RMANまたはSQL*Plusを使用してバックアップおよびリカバリ操作を実行するためのSYSBACKUP権限が付与されます。

同じ名前のグループが存在する場合を除き、グループ名backupdbaを使用してOSBACKUPDBAグループを作成します。

```
# /usr/sbin/groupadd -g 54324 backupdba
```

親トピック: [オペレーティング・システム権限のグループの作成](#)

データベース・インストール用のOSDGDBAグループの作成

インストール時に、OSDGDBAグループとしてグループを指定する必要があります。このグループのメンバーには、Data Guard操作を実行するためのSYSDG権限が付与されます。

同じ名前のグループが存在する場合を除き、グループ名dgdba, を使用してOSDGDBAグループを作成します。

```
# /usr/sbin/groupadd -g 54325 dgdba
```

親トピック: [オペレーティング・システム権限のグループの作成](#)

データベース・インストール用のOSKMDBAグループの作成

インストール時に、OSKMDBAグループとしてグループを指定する必要があります。このグループのメンバーには、透過的データ暗号化キーストア操作を実行するためのSYSKM権限が付与されます。

透過的データ暗号化の別のグループを作成する場合は、同じ名前のグループが存在する場合を除き、グループ名kmdbaを使用してOSKMDBAグループを作成します。

```
# /usr/sbin/groupadd -g 54326 kmdba
```

親トピック: [オペレーティング・システム権限のグループの作成](#)

データベース・インストール用のOSRACDBAグループの作成

データベースのインストール時に、OSRACDBAグループとしてグループを指定する必要があります。このグループのメンバーには、Oracle RACクラスタ上でOracleデータベースの日々の管理を実行するためのSYSRAC権限が付与されます。

同じ名前のグループが存在する場合を除き、グループ名racdbaを使用してOSRACDBAグループを作成します。

```
# /usr/sbin/groupadd -g 54330 racdba
```

親トピック: [オペレーティング・システム権限のグループの作成](#)

オペレーティング・システムのOracleインストール・ユーザー・アカウントの作成

インストールの開始前に、Oracleソフトウェア所有者ユーザー・アカウントを作成し、その環境を構成します。

Oracleソフトウェア所有者ユーザー・アカウントには、リソース設定および他の環境構成が必要です。アクシデントを回避するために、インストールするOracleソフトウェア・プログラムごとに1つのソフトウェア・インストール所有者アカウントを作成することをお勧めします。

- [Oracleソフトウェア所有者ユーザーの作成](#)
Oracleソフトウェア所有者ユーザー(oracleまたはgrid)が存在しない場合、または新規のOracleソフトウェア所有者ユーザーが必要な場合は、この項の説明に従って作成します。
- [Oracleソフトウェア所有者の環境要件](#)
次の変更を加えて、Oracleソフトウェア所有者の環境を構成する必要があります。
- [Oracleソフトウェア所有者の環境の構成手順](#)
各Oracleインストール所有者のユーザー・アカウント環境を構成します。
- [Oracle所有者ユーザー・グループの変更](#)
Oracleソフトウェア・インストール所有者アカウントを作成したが、それがOSDBA、OSOPER、ASMのためのOSDBA、ASMADMIN、またはその他のシステム権限グループとして指定するグループのメンバーではない場合、インストール前にそのユーザーのグループ設定を変更します。
- [リモート表示およびX11転送の構成の設定](#)
リモート端末で作業している場合で、ローカル・システムが1つの表示しか持たない(通常の状態)場合は、次の構文を使用してユーザー・アカウントのDISPLAY環境変数を設定してください。
- [端末出力コマンドが原因のインストール・エラーの回避](#)
Oracle Grid Infrastructureのインストール中、OUIは、SSHを使用してコマンドを実行したり、他のノードにファイルをコピーします。システム上の隠しファイル(.bashrcや.cshrcなど)に端末出力コマンドが含まれていると、インストール中にmakefileやその他のインストールに関するエラーが発生します。

親トピック: [Oracle Grid InfrastructureおよびOracle Databaseのユーザー、グループおよび環境の構成](#)

Oracleソフトウェア所有者ユーザーの作成

Oracleソフトウェア所有者ユーザー(oracleまたはgrid)が存在しない場合、または新規のOracleソフトウェア所有者ユーザーが必要な場合は、この項の説明に従って作成します。

次の例では、ユーザーoracleの作成方法を示しています。ユーザーIDは54321、プライマリ・グループはoinstall、セカンダリ・グループはdba、asmdba、backupdba、dgdba、kmdbaおよびracdbaを使用します。

```
# /usr/sbin/useradd -u 54321 -g oinstall -G dba,asmdba,backupdba,dgdba,kmdba,racdba oracle
```

次の例では、ユーザーgridの作成方法を示しています。ユーザーIDは54331、プライマリ・グループはoinstall、セカンダリ・グループはdba、asmdba、backupdba、dgdba、kmdba、racdbaを使用します。

```
# /usr/sbin/useradd -u 54331 -g oinstall -G dba,asmdba,backupdba,dgdba,kmdba,racdba grid
```

インストール・ユーザーのユーザーID番号は、インストール前の作業で必要になるため、記録しておく必要があります。

Oracle Grid Infrastructureインストールでは、ユーザーIDおよびグループIDは、すべての候補ノードで同一である必要があります。

親トピック: [オペレーティング・システムのOracleインストール・ユーザー・アカウントの作成](#)

Oracleソフトウェア所有者の環境要件

Oracleソフトウェア所有者の環境を構成するには、次の変更を行う必要があります。

- シェル起動ファイルで、インストール・ソフトウェア所有者ユーザー(grid、oracle)のデフォルトのファイル・モード作成マスク(umask)を022に設定します。マスクを022に設定すると、ソフトウェア・インストールを実行するユーザーは644の権限を持つファイルを作成できます。
- インストール・ソフトウェア所有者(grid、oracle)のファイル記述子およびプロセスに対して、ulimitを設定します。
- Oracle Universal Installer (OUI)でインストールを実行する準備として、DISPLAY環境変数を設定します。

注意:



Oracle Grid Infrastructure ソフトウェア所有者のユーザーID でインストールした Oracle インストールがすでにある場合、そのユーザーのすべての Oracle 環境変数の設定を解除します。

関連項目

- [Oracleインストール所有者の環境変数の設定削除](#)

親トピック: [オペレーティング・システムのOracleインストール・ユーザー・アカウントの作成](#)

Oracleソフトウェア所有者の環境の構成手順

各Oracleインストール所有者ユーザー・アカウント環境を構成します。

1. インストールを実行するサーバーでX端末セッション(xterm)を開始します。
2. 次のコマンドを入力して、X Windowアプリケーションをシステムに表示できることを確認します(ここで、hostnameは、サーバーにアクセスするローカル・ホストの完全修飾名です)。

```
$ xhost + hostname
```

3. ソフトウェア所有者ユーザーでログインしていない場合は、構成するソフトウェア所有者に切り替えます。たとえば、ユーザーgridの場合は次のようになります。

```
$ su - grid
```

suコマンドを実行できないシステムでは、かわりにsudoコマンドを使用します。

```
$ sudo -u grid -s
```

4. 次のコマンドを入力して、ユーザーのデフォルトのシェルを確認します。

```
$ echo $SHELL
```

5. テキスト・エディタでユーザーのシェル起動ファイルを開きます。

- Bashシェル(bash):

```
$ vi .bash_profile
```

- Bourneシェル(sh)またはKornシェル(ksh):

```
$ vi .profile
```

- Cシェル(cshまたはtcsh):

```
% vi .login
```

6. 次のように行を入力または編集して、デフォルトのファイル・モード作成マスクの値に022を指定します。

```
umask 022
```

7. 環境変数 ORACLE_SID、ORACLE_HOMEまたはORACLE_BASEがファイルに設定されている場合は、そのファイルからこれらの行を削除します。
8. ファイルを保存して、テキスト・エディタを終了します。
9. シェル起動スクリプトを実行するには、次のいずれかのコマンドを入力します。

- Bashシェル:

```
$ . ~/.bash_profile
```

- Bourne、BashまたはKornシェル:

```
$ . ~/.profile
```

- Cシェル:

```
% source ~/.login
```

10. 次のコマンドを使用してPATH環境変数をチェックします。

```
$ echo $PATH
```

すべてのOracle環境変数を削除します。

11. すべてのOracle環境変数の設定を解除します。

既存のOracleソフトウェア・インストール環境があり、同じユーザーを使用してこのインストールを実行する場合、\$ORACLE_HOME、\$ORA_NLS10および\$TNS_ADMIN環境変数の設定を解除します。

環境変数に\$ORA_CRS_HOMEを設定した場合は、インストールまたはアップグレードを開始する前に、その設定を削除します。Oracleサポートによって指示されないかぎり、\$ORA_CRS_HOMEをユーザー環境変数として使用しないでください。

12. ローカル・システムにソフトウェアをインストールしていない場合は、次のコマンドを入力してXアプリケーションをローカル・システムに表示します。

- Bourne、BashまたはKornシェル:

```
$ export DISPLAY=local_host:0.0
```

- Cシェル:

```
% setenv DISPLAY local_host:0.0
```

この例で、local_hostは、インストーラを表示するためのシステム(ご使用のワークステーションまたは他のクライアント)のホスト名またはIPアドレスです。

13. /tmpディレクトリの空き領域が1GB未満である場合は、1GB以上の空き領域があるファイル・システムを特定し、そのファイル・システムの一時ディレクトリとしてTMPおよびTMPDIR環境変数を設定します。

ノート:



Oracle RAC のインストール用の一時ファイル・ディレクトリ(通常、/tmp)の場所として、共有ファイル・システムは使用できません。共有ファイル・システムに/tmpを配置すると、インストールは失敗します。

- df -hコマンドを使用して、十分な空き領域を持つ適切なファイル・システムを選択します。
- 必要に応じて、次のようなコマンドを入力し、識別したファイル・システム上に一時ディレクトリを作成し、そのディレクトリに適切な権限を設定します。

```
$ sudo -s
# mkdir /mount_point/tmp
# chmod 775 /mount_point/tmp
# exit
```

- 次のようなコマンドを入力し、TMPおよびTMPDIR環境変数を設定します。

Bourne、BashまたはKornシェル:

```
$ TMP=/mount_point/tmp
$ TMPDIR=/mount_point/tmp
$ export TMP TMPDIR
```

Cシェル:

```
% setenv TMP /mount_point/tmp
```

```
% setenv TMPDIR /mount_point/tmp
```

14. 環境設定が正しく行われたかどうかを確認するには、次のコマンドを入力します。

```
$ umask  
$ env | more
```

umaskコマンドによって値22、022または0022が表示されること、およびこの項で設定した環境変数に正しい値が指定されていることを確認します。

親トピック: [オペレーティング・システムのOracleインストール・ユーザー・アカウントの作成](#)

Oracle所有者ユーザー・グループの変更

Oracleソフトウェア・インストール所有者アカウントを作成したが、それがOSDBA、OSOPER、ASMのためのOSDBA、ASMADMIN、またはその他のシステム権限グループとして指定するグループのメンバーではない場合、インストール前にそのユーザーのグループ設定を変更します。

警告:



それぞれの Oracle ソフトウェア所有者は、同じ中央インベントリ・グループのメンバーである必要があります。既存の Oracle ソフトウェア所有者アカウントのプライマリ・グループを変更したり、OINSTALL グループとして別のグループを指定しないでください。Oracle ソフトウェア所有者アカウントのプライマリ・グループとして別のグループが指定されている場合、中央インベントリが破損することがあります。

インストール時に、ソフトウェアをインストールするユーザーは、プライマリ・グループとしてOINSTALLグループを指定する必要があります。次に例を示します。

```
# /usr/sbin/usermod -g oinstall -G dba, asmdba, backupdba, dgdba, kmdba, racdba[, oper] oracle
```

親トピック: [オペレーティング・システムのOracleインストール・ユーザー・アカウントの作成](#)

リモート表示およびX11転送の構成の設定

リモート端末で作業を行っていて、そのローカル・システムのみが表示されている場合(通常は、この状態になります)、次の構文を使用して、ユーザー・アカウントのDISPLAY環境変数を設定します。

リモート表示

Bourne、KornおよびBashシェル:

```
$ export DISPLAY=hostname:0
```

Cシェル

```
% setenv DISPLAY hostname:0
```

たとえば、Bashシェルを使用していて、ホスト名がlocal_hostの場合は、次のコマンドを入力します。

```
$ export DISPLAY=node1:0
```

X11転送

X11転送が原因でインストールが失敗しないようにするには、次の手順を使用して、Oracleインストール所有者ユーザー・アカウントに対してユーザーレベルのSSHクライアント構成ファイルを作成します。

1. テキスト・エディタを使用して、ソフトウェア・インストール所有者の`~/ .ssh/config`ファイルを編集または作成します。
2. `~/ .ssh/config`ファイルでForwardX11属性がnoに設定されていることを確認します。次に例を示します。

```
Host *
  ForwardX11 no
```

3. Oracleインストール所有者ユーザー・アカウントへの`~/ .ssh`における権限が保護されていることを確認します。次に例を示します。

```
$ ls -al .ssh
total 28
drwx----- 2 grid oinstall 4096 Jun 21 2020
drwx----- 19 grid oinstall 4096 Jun 21 2020
-rw-r--r--  1 grid oinstall 1202 Jun 21 2020 authorized_keys
-rwx----- 1 grid oinstall  668 Jun 21 2020 id_dsa
-rwx----- 1 grid oinstall  601 Jun 21 2020 id_dsa.pub
-rwx----- 1 grid oinstall 1610 Jun 21 2020 known_hosts
```

親トピック: [オペレーティング・システムのOracleインストール・ユーザー・アカウントの作成](#)

端末出力コマンドが原因のインストール・エラーの回避

Oracle Grid Infrastructureのインストール中、OUIは、SSHを使用してコマンドを実行したり、他のノードにファイルをコピーします。システム上の隠しファイル(.bashrcや.cshrcなど)に端末出力コマンドが含まれていると、インストール中にmakefileやその他のインストールに関するエラーが発生します。

この問題を回避するには、次の例に示すとおり、STDOUTまたはSTDERRでのすべての出力が抑制されるように、Oracleインストール所有者ユーザーのホーム・ディレクトリにある隠しファイルを変更する必要があります(sttyやxtitleなどのコマンド)。

Bourne、BashまたはKornシェル:

```
if [ -t 0 ]; then
    stty intr ^C
fi
```

Cシェル:

```
test -t 0
if ($status == 0) then
    stty intr ^C
endif
```

ノート:



リモート・シェルによって、stty コマンドが含まれる隠しファイルをロードできる場合、OUI により、エラーが発生しインストールが停止されます。

親トピック: [オペレーティング・システムのOracleインストール・ユーザー・アカウントの作成](#)

Oracle Database Vaultユーザー・アカウントの作成

デフォルトでOracle Database Vaultを使用する場合、Oracle Database Vaultユーザー・アカウントを作成し、そのユーザーを構成する必要があります。

Oracle Database Vaultを使用する前に、Database Vault所有者アカウントを作成する必要があります。Database Vaultアカウント・マネージャ管理アカウントも作成できます。

Oracle Database Vaultにより、ベースラインのデータベース監査ポリシーがインストールされます。このポリシーは、Oracle Database Vaultのデータベース表に格納されるアクセス制御構成情報、Oracle Catalogに格納される情報(ロールバック・セグメントや表領域など)、システム権限の使用、Oracle Label Security構成を網羅しています。Oracle Database Vaultをインストールすると、セキュリティ固有のデータベース初期化パラメータがデフォルト値で初期化されます。

関連項目

- [Oracle Database Vaultの管理者ガイド](#)

親トピック: [Oracle Grid InfrastructureおよびOracle Databaseのユーザー、グループおよび環境の構成](#)

Oracleインストール所有者の環境変数の設定削除

インストールを開始する前に、Oracleインストール所有者の環境変数を削除してください。

インストールの実行に使用するOracleインストール所有者アカウントに設定した環境変数は、インストールに必要な値と競合する値に設定されると、問題が発生する可能性があります。

環境変数にORA_CRS_HOMEを設定した場合は、Oracle Supportの指示に従って、インストールまたはアップグレードを開始する前に、その設定を削除します。Oracleサポートから明示的に指示がないかぎり、ORA_CRS_HOMEを環境変数として使用しないでください。

システムに既存のインストール環境があり、同じユーザー・アカウントを使用して今回のインストールを行う場合、環境変数ORA_CRS_HOME、ORACLE_HOME、ORA_NLS10、TNS_ADMIN、またはOracleソフトウェア・ホームに接続されているOracleインストール・ユーザーに対して設定されたその他の環境変数の設定を削除します。

また、\$ORACLE_HOME/binパスがPATH環境変数から削除されていることを確認します。

親トピック: [Oracle Grid InfrastructureおよびOracle Databaseのユーザー、グループおよび環境の構成](#)

6 Oracle Database用のネットワークの構成

複数のOracleホームがあるサーバー、複数の別名があるサーバー、または静的IPアドレスがないサーバー上にOracle Databaseをインストールする場合、次のネットワーク構成トピックを確認します。

静的なホスト名とIPアドレスおよび1つ以上のネットワーク・インタフェースがあるサーバー上にOracle Databaseをインストールする場合、特別なネットワーク構成は必要ありません。

- [Oracle Databaseネットワーク構成オプションについて](#)
データベース・クライアントが複数のIPアドレスに関連付けられたサーバーに接続できるようにすることが可能で、ネットワーク接続がないサーバー上にOracle Databaseをインストールし、インストール後にデータベース・サービスを設定できます。
- [インストール中のグローバル・データベース名の割当てについて](#)
データベース名入力フィールドを使用して、DB_NAME、DB_UNIQUE_NAMEおよびDB_DOMAIN Oracle初期化パラメータ値を設定します。
- [インストール後に完了したコンピュータのネットワーク構成](#)
インストール後にクライアント・ネットワーク解決を構成できることを確認するために、非ネットワーク・コンピュータが自身に接続できることを確認する必要があります。非ネットワーク・コンピュータは、固定ネットワーク・アドレスを持たないコンピュータです(DHCPを使用するコンピュータなど)。
- [マルチホーム・コンピュータのネットワーク構成](#)
ORACLE_HOSTNAME環境変数を設定して、マルチホーム・コンピュータにOracle Databaseをインストールする必要があります。マルチホーム・コンピュータは、複数のIPアドレスに関連付けられています。
- [ORACLE_HOSTNAME環境変数の設定](#)
この例に示すコマンドをOracleユーザー・アカウントとして実行して、ORACLE_HOSTNAME環境変数を設定します。
- [複数の別名を持つコンピュータのネットワーク構成](#)
ORACLE_HOSTNAME環境変数を設定して、複数別名のコンピュータにOracle Databaseをインストールする必要があります。複数別名のコンピュータは、複数の別名の解決先となるコンピュータです。

Oracle Databaseネットワーク構成オプションについて

データベース・クライアントが複数のIPアドレスに関連付けられたサーバーに接続できるようにすることが可能で、ネットワーク接続がないサーバー上にOracle Databaseをインストールし、インストール後にデータベース・サービスを設定できます。

通常、Oracle Databaseをインストールするコンピュータは、ネットワーク上で解決可能な単一のホスト名を持つ、単一データベース・インスタンスを実行するサーバーです。Oracle Universal Installerでは、ホスト名およびOracle Databaseインスタンスの情報を使用して、ネットワーク・サービスを自動的に設定します。データベース・インスタンスが実行中のホスト名に解決する接続記述子を使用して、データベースはクライアントにデータベース・サービスを提供します。

ただし、次の非標準の構成を使用して、サーバー上にOracle Databaseを構成することができます。

- **マルチホーム・コンピュータ:** 複数のOracle Databaseがインストールされたサーバー
- **複数別名のコンピュータ:** 複数のホスト名がコンピュータに解決するように、複数の別名を持つサーバー
- **非ネットワーク・コンピュータ:** インストール時にネットワーク接続を持たないサーバー

親トピック: [Oracle Database用のネットワークの構成](#)

インストール中のグローバル・データベース名の割当てについて

データベース名入力フィールドを使用して、DB_NAME、DB_UNIQUE_NAMEおよびDB_DOMAIN Oracle初期化パラメータ値を設定します。

Oracle Databaseソフトウェアは、データベースをグローバル・データベース名により識別します。グローバル・データベース名は、データベース名とデータベース・ドメインで構成されます。通常、データベース・ドメインはネットワーク・ドメインと同じですが、異なる場合もあります。グローバル・データベース名では、あるデータベースが同じネットワーク内の他のデータベースと一意に区別されません。グローバル・データベース名は、インストール時にデータベースを作成するとき、またはOracle Database Configuration Assistantを使用するときに指定します。

たとえば:

```
sales.us.example.com
```

説明:

- sales.usは、データベースの名前です。データベース名DB_UNIQUE_NAME部分は30文字未満の文字列で、英数字、アンダースコア(_)、ドル記号(\$)および番号記号(#)を含めることができますが、アルファベットで開始する必要があります。その他の特殊文字はデータベース名に使用できません。
- また、sales.usは、DB_NAMEでもあります。DB_NAME初期化パラメータによって、最大8文字のデータベース識別子が指定されます。
- example.comは、データベースが位置するデータベース・ドメインです。この例では、データベース・ドメインはネットワーク・ドメインと同じです。データベース名とデータベース・ドメインの組合せにより、グローバル・データベース名が一意になります。ドメイン部分は128文字以内の文字列で、英数字、アンダースコア(_)および番号記号(#)を含めることができます。データベース・ドメイン名はDB_DOMAIN初期化パラメータで指定します。

ただし、DB_NAMEパラメータは必ずしもDB_UNIQUE_NAMEの最初の8文字である必要はありません。

DB_NAMEパラメータとDB_DOMAINパラメータを組み合わせて、グローバル・データベース名の値を作成します。

システム識別子(SID)は、特定のデータベース・インスタンスを識別します。SIDにより、あるインスタンスが同じコンピュータ上の他のインスタンスから一意に区別されます。各データベース・インスタンスには一意のSIDとデータベース名が必要です。ほとんどの場合は、SIDとグローバル・データベース名のデータベース名部分は同じです。

関連トピック

- [『Oracle Databaseリファレンス』](#)
- [『Oracle Database管理者ガイド』](#)

親トピック: [Oracle Database用のネットワークの構成](#)

インストール後に完了したコンピュータのネットワーク構成

インストール後にクライアント・ネットワーク解決を構成できることを確認するために、非ネットワーク・コンピュータが自身に接続できることを確認する必要があります。非ネットワーク・コンピュータは、固定ネットワーク・アドレスを持たないコンピュータです (DHCPを使用するコンピュータなど)。

Oracle Databaseを非ネットワーク・コンピュータにインストールできます。ラップトップなどのコンピュータがDHCP用に構成されており、Oracle Databaseのインストール後にコンピュータをネットワークに接続する予定の場合は、データベースをインストールするコンピュータ上でpingコマンドを使用して、コンピュータ自体に接続できるかどうかをチェックします。このステップは、最初にホスト名のみ、次に完全修飾名を使用して実行します。この名前は/etc/hostsファイルに含まれている必要があります。

インストール後にコンピュータをネットワークに接続すると、コンピュータ上のOracle Databaseインスタンスはネットワーク上の他のインスタンスで作業できます。コンピュータは、接続しているネットワークに応じて静的IPまたはDHCPを使用できます。

コンピュータ自体でpingコマンドを実行すると、pingコマンドによりそのコンピュータのIPアドレスが戻されます。pingコマンドに失敗した場合は、ネットワーク管理者に問い合せてください。

親トピック: [Oracle Database用のネットワークの構成](#)

マルチホーム・コンピュータのネットワーク構成

ORACLE_HOSTNAME環境変数を設定して、マルチホーム・コンピュータにOracle Databaseをインストールする必要があります。マルチホーム・コンピュータは、複数のIPアドレスに関連付けられています。

通常、Oracle Databaseの複数のOracleホームを実行するように構成されているサーバーは、複数のネットワーク・インタフェース・カードで構成されます。ホスト名は、各Oracle Databaseに1つのネットワーク・カードで構成されたIPアドレスに対して解決します。ホスト名には別名を設定することもできます。インストール時に、デフォルトで、Oracle Universal Installerは、インストールを実行するOracleインストール・ユーザー・アカウントに設定された環境変数ORACLE_HOSTNAMEの値セットを使用して、ホスト名を検索します。ユーザー環境変数ORACLE_HOSTNAMEがOracleユーザーに設定されておらず、インストール先のコンピュータに複数のネットワーク・カードが搭載されている場合、Oracle Universal Installerでは、/etc/hostsファイル、およびインストール・セッション中に指定した情報からホスト名が決定されます。

データベースに接続しているOracle Databaseクライアントは、ホスト名の別名を使用して、またはそのインスタンスに関連付けられたホスト名を使用して、コンピュータにアクセスできる必要があります。クライアントが別名とホスト名の両方を使用してデータベースに対して解決できることを確認するには、pingコマンドを使用して、サーバー上のデータベース(ホスト名のみ)および完全修飾ドメイン名(ホスト名とドメイン名)の両方に対してホスト名への接続を確認します。

ノート:



クライアントは、ホスト名と完全修飾ドメイン名の両方に対して ping コマンドを使用してレスポンスを取得する必要があります。いずれかのテストが失敗した場合、ネットワーク管理者に問い合わせて問題を解決してください。

親トピック: [Oracle Database用のネットワークの構成](#)

ORACLE_HOSTNAME環境変数の設定

この例に示すコマンドをOracleユーザー・アカウントとして実行して、ORACLE_HOSTNAME環境変数を設定します。

次の例は、ORACLE_HOSTNAME環境変数を設定するためにOracleユーザー・アカウントで実行するコマンドを示しています。この例では、完全修飾されたホスト名はsomehost.example.comです

Bourne、BashまたはKornシェルの場合

```
$ ORACLE_HOSTNAME=somehost.example.com  
$ export ORACLE_HOSTNAME
```

Cシェルの場合

```
% setenv ORACLE_HOSTNAME somehost.example.com
```

親トピック: [Oracle Database用のネットワークの構成](#)

複数の別名を持つコンピュータのネットワーク構成

ORACLE_HOSTNAME環境変数を設定して、複数別名のコンピュータにOracle Databaseをインストールする必要があります。複数別名のコンピュータは、複数の別名の解決先となるコンピュータです。

複数の別名を持つコンピュータは、1つのIPアドレスでネーミング・サービスに登録されるコンピュータですが、複数の別名をそのアドレスに解決します。ネーミング・サービスでは、これらの別名のいずれかが同じコンピュータに解決されます。こうしたコンピュータにOracle Databaseをインストールする前に、Oracleインストール所有者の環境変数ORACLE_HOSTNAMEを使用するホスト名のコンピュータに設定してください。

親トピック: [Oracle Database用のネットワークの構成](#)

7 Oracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructureでサポートされている記憶域オプション

インストール・プランニング処理の一部としてサポートされている記憶域オプションを確認します。

- [Oracle Databaseでサポートされている記憶域オプション](#)
次の表に、Oracle Databaseバイナリおよびファイルでサポートされている記憶域オプションを示します。
- [スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureについて](#)
Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)を使用する場合は、データベースをインストールする前に、Oracle Restartをインストールする必要があります。
- [既存のOracle Automatic Storage Managementインスタンスのアップグレードについて](#)
Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)のアップグレードは、Oracle Grid Infrastructureのアップグレード時に実行されます。
- [旧バージョンのデータベースのディスク・グループの管理について](#)
以前のOracle DatabaseリリースをOracle Grid Infrastructureにインストールする場合は、Oracle ASM Configuration Assistant (Oracle ASMCA)を使用して、ディスク・グループを作成および変更します。
- [Oracle ACFSとOracle ADVM](#)
Oracle Automatic Storage Managementクラスタ・ファイル・システム(Oracle ACFS)によるOracle ASMテクノロジーの拡張によって、単一インスタンスおよびクラスタ構成のどちらでも、すべてのアプリケーション・データがサポートされます。
- [Oracle Databaseのファイル・システム・オプション](#)
ファイル・システムにOracle Databaseファイルをインストールすると、Oracle Database Configuration Assistantにより、コンピュータにマウントされたファイル・システムのディレクトリにデータベース・ファイルが作成されます。
- [Oracle Databaseファイルのファイル・システムまたは論理ボリュームの記憶域に関するガイドライン](#)
ファイル・システムにOracle Databaseファイルを格納する場合は、次のガイドラインを使用してファイルの格納場所を決定します。
- [データ・ファイル用のNFS記憶域について](#)
NFS記憶域構成のガイドラインについては、この項を確認します。
- [NFS記憶域デバイスにマウントするDirect NFSクライアントについて](#)
Direct NFSクライアントは、NFSクライアント機能をOracleソフトウェアに直接統合して、OracleとNFSサーバー間のI/Oパスを最適化します。この統合により、パフォーマンスが大幅に向上します。

Oracle Databaseでサポートされている記憶域オプション

次の表に、Oracle Databaseバイナリおよびファイルでサポートされている記憶域オプションを示します。

表7-1 Oracle Databaseでサポートされている記憶域オプション

記憶域オプション	Oracle Databaseバイナリ	Oracle Databaseデータ・ファイル	Oracle Databaseリカバリ・ファイル
Oracle Automatic Storage Management(Oracle ASM)	不可	可	可
ノート: ループバック・デバイスは、Oracle ASM では使用できません。			
Oracle Automatic Storage Management クラスタ・ファイル・システム(Oracle ACFS)	可	可(Oracle Database 12c リリース 1 (12.1)以上)	可(Oracle Database 12c リリース 1 (12.1)以上)
ローカル・ファイル・システム	可	できますが、お薦めしません	できますが、お薦めしません
動作保証されているネットワーク接続ストレージ(NAS)ファイラ上のネットワーク・ファイル・システム(NFS)	可	可	可

記憶域オプションのガイドライン

次のガイドラインに従って、記憶域オプションを選択します。

- Oracle ASMには、専用のディスク・セットを使用することをお薦めします。
- 選択した記憶域オプションの要件がすべて満たされている場合、各ファイル・タイプでサポートされている記憶域オプションのいずれの組合せでも使用できます。
- Oracle Clusterwareファイルの格納には、Oracle ASMを使用できません。
- RAWデバイスまたはブロック・デバイスの直接の使用はサポートされていません。rawまたはブロック・デバイスはOracle ASM下でのみ使用できます。

関連項目

- [Oracle Databaseアップグレード・ガイド](#)

親トピック: [Oracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructureでサポートされている記憶域オプション](#)

スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructure について

Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)を使用する場合は、データベースをインストールする前に、Oracle Restartをインストールする必要があります。

スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureは、単一インスタンス・データベースをサポートするOracle Grid Infrastructureのバージョンです。このサポートには、ボリューム管理、ファイル・システムおよび自動再起動の機能が含まれます。スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureには、Oracle RestartおよびOracle Automatic Storage Managementが含まれます。2つのインフラストラクチャ製品は、一式のバイナリに結合され、Oracle Restartホームにインストールされます。

Oracle RestartはOracle Grid Infrastructureの一部として提供される機能です。Oracle Restartでは、Oracle Databaseインスタンス、Oracle NetリスナーおよびOracle ASMインスタンスを監視したり再起動できます。Oracle Restartでは、現在Oracle DatabaseおよびOracle ASMインスタンスを1インスタンスのみ管理できるよう制限されています。

Oracle Automatic Storage Managementは、Oracle Databaseファイルのボリューム・マネージャおよびファイル・システムで、単一インスタンスOracle DatabaseとOracle Real Application Clusters(Oracle RAC)の構成をサポートします。また、Oracle Databaseバイナリなど、アプリケーションの要件に対して汎用ファイル・システムもサポートします。Oracle Automatic Storage Managementは、従来のボリューム・マネージャおよびファイル・システムに代わるOracle推奨のストレージ管理ソリューションです。

Oracle Restartは、次のサービスを提供することにより、Oracleデータベースの可用性を向上させます。

- ハードウェアまたはソフトウェアの障害が発生した場合、すべてのOracleコンポーネント(Oracleデータベース・インスタンス、Oracle Netリスナー、データベース・サービス、Oracle ASMなど)は、Oracle Restartにより自動的に起動されます。
- データベース・ホストの再起動時、コンポーネントを正しい順序で起動します。
- 定期的なチェックを実行してOracleコンポーネントの状態を監視します。チェック操作がコンポーネントで失敗すると、そのコンポーネントは停止し、再起動されます。

Oracle Restartの使用に関する次の制限事項に注意してください。

- Oracle Grid Infrastructureのクラスタ・メンバー・ノードにOracle Restartをインストールすることも、Oracle Grid Infrastructureのクラスタ・メンバー・ノードにOracle Restartサーバーを追加することもできません。クラスタ用のOracle Grid Infrastructureでは、クラスタ上の単一インスタンス・データベースまたはOracle RACデータベースがサポートされますが、Oracle Restartでサポートされるのは、1つのサーバー上の単一インスタンス・データベースです。
- Oracle ASMまたはOracle Restartを使用する場合は、データベースのインストールおよび作成を行う前にスタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureをインストールする必要があります。そうでない場合は、Oracle Restartをインストールしてから、データベースを手動でOracle Restartに登録する必要があります。
- Oracle Grid InfrastructureのOracle Restart実装は、単一インスタンス(非クラスタ)環境でのみ使用できます。Oracle Grid Infrastructureは、クラスタ環境のOracle Clusterwareで使用します。

親トピック: [Oracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructureでサポートされている記憶域オプション](#)

既存のOracle Automatic Storage Managementインスタンスのアップグレードについて

Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)のアップグレードは、Oracle Grid Infrastructureのアップグレード時に実行されます。

Oracle ASM 11gリリース2 (11.2.0.4)以上からアップグレードする場合は、Oracle ASMはアップグレードの一部として常にOracle Grid Infrastructureとともにアップグレードされ、アップグレード中にrootスクリプトによってOracle Automatic Storage Management Configuration Assistant (Oracle ASMCA)が起動されます。その後、Oracle ASMCA (Grid_home/binにあります)を使用して、障害グループ、Oracle ASMボリューム、およびOracle Automatic Storage Management Cluster File System (Oracle ACFS)を構成できます。

以前のリリースから現在のリリースまで、Oracle ASMCAがOracle ASMを個別にアップグレードすることはできません。

以前のリリースから11gリリース2 (11.2)へのOracle ASMのアップグレードは、サポートされていません。

関連項目

- [Oracle Automatic Storage Management管理者ガイド](#)
- [Oracle Databaseアップグレードガイド](#)

親トピック: [Oracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructureでサポートされている記憶域オプション](#)

旧バージョンのデータベースのディスク・グループの管理について

以前のOracle DatabaseリリースをOracle Grid Infrastructureにインストールする場合は、Oracle ASM Configuration Assistant (Oracle ASMCA)を使用して、ディスク・グループを作成および変更します。

Oracle Database 11gリリース2より前のリリースでは、Oracle Database Configuration Assistant (Oracle DBCA)を使用してOracle ASMで管理タスクが実行されました。Oracle Database 11gリリース2 (11.2)以上では、Oracle ASMはOracle Grid Infrastructureインストールの一部としてインストールされます。Oracle DBCAを使用してOracle ASMで管理タスクを実行することはできなくなりました。

関連項目:

Oracle Database 11gのソフトウェアをこのリリースのOracle Grid Infrastructureとともに使用したデータベースに対するディスク・グループの互換性の構成に関する詳細は、[『Oracle Automatic Storage Management管理者ガイド』](#)を参照してください。

親トピック: [Oracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructureでサポートされている記憶域オプション](#)

Oracle ACFSおよびOracle ADVM

Oracle Automatic Storage Managementクラスタ・ファイル・システム(Oracle ACFS)によるOracle ASMテクノロジーの拡張によって、単一インスタンスおよびクラスタ構成のどちらでも、すべてのアプリケーション・データがサポートされます。

Oracle Automatic Storage Management動的ボリューム・マネージャ(Oracle ADVM)は、クライアントに対してボリューム管理サービスおよび標準ディスク・デバイス・ドライバのインタフェースを提供します。Oracle ACFSは、Oracle ADVMインタフェースを介してOracle ASMと通信します。

- [Oracle SolarisにおけるOracle ACFSおよびOracle ADVMのサポート](#)
Oracle ACFSおよびOracle ADVMはOracle Solarisでサポートされます。
- [Oracle ACFSの制限事項とガイドライン](#)
単一インスタンスおよびクラスタ構成用のOracle ACFSを使用するためのストレージ・プランの一部として、次のトピックを確認します。

関連トピック

- [Oracle Automatic Storage Management管理者ガイド](#)

親トピック: [Oracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructureでサポートされている記憶域オプション](#)

Oracle SolarisにおけるOracle ACFSおよびOracle ADVMのサポート

Oracle ACFSおよびOracle ADVMは、Oracle Solarisでサポートされています。

表7-2 Oracle ACFSおよびOracle ADVMがサポートされているプラットフォーム

プラットフォーム/オペレーティング・システム	サポート情報
Oracle Solaris 11	サポート対象。
Oracle Solaris コンテナ	サポート対象外。

関連項目:

- Oracle ACFSとOracle ADVMをサポートするプラットフォームおよびリリースの詳細は、My Oracle Supportのノート1369107.1を参照してください。

<https://support.oracle.com/rs?type=doc&id=1369107.1>

- Oracle製品のパッチ・セット更新(My Oracle Supportのノート854428.1)で、現在のリリースおよびサポート情報を入手できます。

<https://support.oracle.com/rs?type=doc&id=854428.1>

親トピック: [Oracle ACFSおよびOracle ADVM](#)

Oracle ACFSの制限事項とガイドライン

単一インスタンスおよびクラスタ構成用のOracle ACFSを使用するためのストレージ・プランの一部として、次のトピックを確認します。

- Oracle Automatic Storage Management Cluster File System (Oracle ACFS)は、汎用のファイル・システムです。
- Oracle ACFSは、Oracle ASMが構成されている場合にのみ使用できます。
- Oracle ACFSへのOracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructureのファイルの配置に関する次の一般的なガイドラインおよび制限事項に注意してください。
 - Oracle Databaseのバイナリ、データ・ファイルおよび管理ファイル(トレース・ファイルなど)をOracle ACFSに配置することができます。
 - Oracle ACFSでは、Oracle Databaseデータファイル、表領域ファイル、制御ファイル、REDOログ、アーカイブ・ログ、RMANバックアップ、データ・ポンプのダンプセットおよびフラッシュバック・ファイルの暗号化またはレプリケーションはサポートされません。
 - データベースのリリースがOracle Database 11gリリース2以上の場合にのみ、Oracle DatabaseホームをOracle ACFSに配置できます。以前のリリースのOracle Databaseは、Oracle ACFS上にはインストールできません。
 - Oracle Clusterwareでのインストールの場合、Oracle ClusterwareのファイルをOracle ACFSに配置することはできません。
- Oracle Restartは、rootベースのOracle Clusterwareリソースをサポートしません。このため、Oracle Restart構成でOracle ACFSを実行する場合は、次の制限が適用されます。
 - Oracle Database 18cから、コンフィギュレーション・アシスタントではOracle Restart構成のOracle ACFSにはOracle Databaseホームを作成できません。
 - Oracle Restartでは、どのプラットフォームでもOracle ACFSリソースはサポートされません。
 - Oracle Database 12cから、Oracle Restart構成でOracle ACFSレジストリがサポートされなくなりました。
 - Linuxでは、Oracle ACFSによって、システムの再起動および停止時にドライバのロード/アンロードおよびOracle ACFSファイル・システムのマウント/アンマウントを実行する自動化されたメカニズムが提供されます。ただし、Oracle ACFSでは、マウントされているファイル・システムに対するシステム実行中の自動リカバリは提供していません。Linux以外では、Oracle ACFSによって、他のオペレーティング・システムに対してこの自動化されたメカニズムは提供されません。
 - Oracle ACFSファイル・システムでのOracleデータ・ファイルの作成は、Oracle Restart構成ではサポートされません。Oracle ACFSファイル・システムでのOracleデータ・ファイルの作成は、クラスタ構成用のOracle Grid Infrastructureでサポートされます。
- Oracle ACFSおよびOracle ADVMはIBM AIX Workload Partition (WPAR)ではサポートされません。

関連項目

- [Oracle Automatic Storage Management管理者ガイド](#)

親トピック: [Oracle ACFSおよびOracle ADVM](#)

Oracle Databaseのファイル・システム・オプション

ファイル・システムにOracle Databaseファイルをインストールすると、Oracle Database Configuration Assistantにより、コンピュータにマウントされたファイル・システムのディレクトリにデータベース・ファイルが作成されます。

オペレーティング・システムまたはOracle Databaseソフトウェアで使用されるファイル・システムとは異なるファイル・システムを選択することをお勧めします。

次のいずれのファイル・システムも選択できます。

Oracle Database作成の標準オプション

- システムに物理的に接続されているディスク上のファイル・システム
論理ボリュームまたはRAIDデバイス以外の基本ディスクにデータベースを作成する場合は、Optimal Flexible Architecture (OFA)推奨事項に従い、データベース・ファイルを複数のディスクに分散させることをお勧めします。
- 論理ボリューム・マネージャ(LVM)またはRAIDデバイス上のファイル・システム
LVMまたはRAID構成で複数のディスクを使用している場合は、Stripe-And-Mirror-Everything(S.A.M.E)方法論を使用してパフォーマンスと信頼性を高めることをお勧めします。この方法を使用すると、データベース記憶域用に複数のファイル・システムのマウント・ポイントを指定する必要がありません。
- 動作保証されているネットワーク接続ストレージ(NAS)デバイスからマウントされたネットワーク・ファイル・システム(NFS)。NFS構成の管理が簡素化され、パフォーマンスも向上するDirect NFSクライアントを使用することもできます。
オラクル社によってNASデバイスが動作保証されている場合、これらにデータベース・ファイルを格納できます。

Oracle Database作成の拡張オプション

- Oracle Databaseの標準インストールでは、3つのファイル・システム・オプションが使用可能です。
- Oracle Managed Filesでは、データベース・オブジェクト・レベルでデータベースがファイルを自動的に作成、命名および管理するファイル・システム・ディレクトリを指定します。
Oracle Managed Files機能を使用する場合、データベース・ファイルを作成または削除するときに、ファイル名ではなくデータベース・オブジェクト名のみを指定する必要があります。

関連トピック

- [Oracle Database管理者ガイド](#)

親トピック: [Oracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructureでサポートされている記憶域オプション](#)

Oracle Databaseファイルのファイル・システムまたは論理ボリュームの記憶域に関するガイドライン

ファイル・システムにOracle Databaseファイルを格納する場合は、次のガイドラインを使用してファイルの格納場所を決定します。

- Oracle Universal Installerにより提示されるデータベース・ファイル・ディレクトリのデフォルト・パスは、Oracleベース・ディレクトリのサブディレクトリです。
- データベース・ファイルの格納には、単一のファイル・システムまたは複数のファイル・システムのどちらでも選択できます。
 - 単一のファイル・システムを使用する場合は、データベース専用の物理デバイス上でファイル・システムを選択してください。

最適のパフォーマンスと信頼性を得るには、複数の物理デバイス上でRAIDデバイスまたは論理ボリュームを選択して、Stripe-And-Mirror-Everything (SAME)ストレージ・ポリシーを実装します。
 - 複数のファイル・システムを使用する場合は、データベース専用の個別物理デバイス上でファイル・システムを選択します。

この方法を使用すると、様々なデバイスに物理入出力操作を分散させ、個別の制御ファイルを作成して信頼性を高めることができます。また、Oracle Optimal Flexible Architecture(OFA)のガイドラインを完全に実装できます。Advancedデータベース作成オプションを選択して、このメソッドを実装します。
- インストール時に事前構成済データベースを作成する場合は、選択するファイル・システム(複数も可)に2GB以上の空きディスク領域が必要です。

本番データベースの場合は、データベースの用途に応じて必要なディスク領域の量を見積もる必要があります。
- 最適なパフォーマンスを得るには、データベース専用の物理デバイス上にあるファイル・システムを選択する必要があります。
- Oracle Databaseインストールを実行するOracleユーザーには、指定したパスにファイルを作成するための書込み権限が必要です。

親トピック: [Oracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructureでサポートされている記憶域オプション](#)

データ・ファイル用のNFS記憶域について

NFS記憶域構成のガイドラインについては、次の項を確認します。

ネットワーク接続ストレージおよびNFSプロトコル

ネットワーク接続ストレージ(NAS)システムでは、ネットワーク・ファイル・システム(NFS)プロトコルを使用して、ネットワーク経由でファイルにアクセスします。これにより、クライアント・サーバーは、サーバーに直接接続されたストレージ・デバイスと同じくらい簡単に、ネットワーク経由でファイルにアクセスできます。サポートされているNFSシステムにデータ・ファイルを格納できます。NFSは共有ファイル・システム・プロトコルであるため、NFSでは単一インスタンスとReal Application Clustersの両方のデータベースがサポートされます。

ノート:



NAS デバイスに格納されている Oracle ソフトウェアと Oracle データベースのパフォーマンスは、サーバーとネットワーク接続ストレージ・デバイス間のネットワーク接続のパフォーマンスに依存します。パフォーマンス向上のために、プライベート専用ネットワーク接続を使用してサーバーを NAS デバイスに接続することをお勧めします。NFS ネットワーク接続では、ギガビット・イーサネット以上を使用する必要があります。

NFSの構成およびマウントを実行する方法については、ベンダーのマニュアルを参照してください。

NFS記憶域を使用するための要件

インストールを開始する前に、NFSファイル・システムをマウントし、サーバーで使用可能にする必要があります。

親トピック: [Oracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructureでサポートされている記憶域オプション](#)

NFS記憶域デバイスにマウントするDirect NFSクライアントについて

Direct NFSクライアントは、NFSクライアント機能をOracleソフトウェアに直接統合して、OracleとNFSサーバー間のI/Oパスを最適化します。この統合により、パフォーマンスが大幅に向上します。

Direct NFSクライアントでは、NFSサーバーへのアクセスに、NFSv3、NFSv4、NFSv4.1およびpNFSプロトコルがサポートされています。また、Direct NFSクライアントにより、データベース・ワークロード用のNFSクライアント構成のパフォーマンスの最適化が簡略化され、多くの場合自動化されます。

Oracle Database 12cリリース2以降、Direct NFSを有効にすると、Direct NFSディスパッチャも有効にすることができます。Direct NFSディスパッチャは、データベース・インスタンスからNFSサーバーに作成されたTCP接続の数を統合します。大規模なデータベース・デプロイメントでは、Direct NFSディスパッチャを使用すると、スケーラビリティおよびネットワーク・パフォーマンスが向上します。Parallel NFSデプロイメントでも、多数の接続が必要です。したがって、Parallel NFSデプロイメントでもDirect NFSディスパッチャの使用が推奨されます。

Direct NFSクライアントは、オペレーティング・システム・マウント・エントリまたはorantabファイルからNFSマウント・ポイントを取得できます。

Direct NFSクライアントの要件

- Direct NFSクライアントを使用するには、NFSサーバーの書き込みサイズ値(wtmax)を32768以上にする必要があります。
- ファイル・サービスを提供するようにDirect NFSクライアントを構成しても、NFSマウント・ポイントは、オペレーティング・システム・カーネルNFSクライアントとDirect NFSクライアントの両方によってマウントされる必要があります。

Oracle DatabaseがDirect NFSクライアントを使用してNFSサーバーに接続できない場合、Oracle Databaseはオペレーティング・システム・カーネルNFSクライアントを使用してNFSサーバーに接続します。Oracle DatabaseがDirect NFSクライアントを介したNASストレージへの接続に失敗した場合、Direct NFSクライアント接続エラーに関する情報メッセージがOracleアラートおよびトレース・ファイルに記録されます。

- オペレーティング・システムNFSとDirect NFSクライアントの両方によってマウントされるOracle Databaseファイルの整合性を維持するための標準的なガイドラインに従います。

Direct NFSマウント・ポイントの検索順序

Direct NFSクライアントでは、次の順序でマウント・エントリが検索されます。

1. \$ORACLE_HOME/dbs/orantab
2. /var/opt/oracle/orantab
3. /etc/mnttab

Direct NFSクライアントでは、最初に検出されるエントリがマウント・ポイントとして使用されます。

ノート:



インスタンスごとにアクティブな NFS クライアントを 1 つのみ実装できます。インスタンスで Direct NFS クライアントを有効にすると、その他の NFS クライアントの実装(カーネル NFS クライアントなど)が使用できなくなります。

関連項目:

- 初期化パラメータ・ファイルの `enable_dnfs_dispatcher` パラメータを Direct NFS ディスパッチャを有効にするように設定する方法の詳細は、[『Oracle Databaseリファレンス』](#)を参照してください
- Parallel NFS および Direct NFS ディスパッチャを有効にした場合のパフォーマンスにおける利点については、[『Oracle Databaseパフォーマンス・チューニング・ガイド』](#)を参照してください
- Direct NFS クライアントまたはカーネル NFS で作成された Oracle Database データ・ファイルの管理に関するガイドラインは、[『Oracle Automatic Storage Management管理者ガイド』](#)を参照してください

関連項目

- [Oracle DatabaseのNFSバッファ・サイズ・パラメータの構成](#)
- [Direct NFSクライアントのoranfstabファイルの作成](#)

親トピック: [Oracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructureでサポートされている記憶域オプション](#)

8 Oracle Database用のファイル・システム記憶域の構成

Oracle Database用のファイル・システム記憶域を使用するには、次の手順を完了します。

最適なデータベース編成およびパフォーマンスを実現するために、データ・ファイルとOracle Databaseソフトウェアは別々のディスクにインストールすることをお勧めします。

ネットワーク・ファイル・システム(NFS)プロトコル・デバイスに記憶域を配置する予定がある場合、Oracle Direct NFS (dNFS)を使用して、Oracle Direct NFSクライアントに構築されるパフォーマンスの最適化を利用することをお勧めします。

- [Oracle DatabaseのNFSバッファ・サイズ・パラメータの構成](#)
NFSバッファ・サイズ・パラメータsizeおよびwsizeの値を32768以上に設定します。
- [Direct NFSクライアントのためのTCPネットワーク・プロトコル・バッファの確認](#)
TCPネットワークのバッファ・サイズをチェックして、サーバーに適切な速度であることを確認します。
- [Direct NFSクライアント用のoranfstabファイルの作成](#)
Direct NFSでは、構成ファイルoranfstabを使用して使用可能なマウント・ポイントを決定します。
- [NFSのDirect NFSクライアントの制御の有効化および無効化](#)
デフォルトでは、単一インスタンスのOracle Databaseインストールでは、Direct NFSクライアントが無効な状態にインストールされます。Direct NFSを有効にする前に、oranfstabファイルを構成する必要があります。
- [Direct NFSクライアントにおけるハイブリッド列圧縮の有効化](#)
Direct NFSクライアントでハイブリッド列圧縮(HCC)を有効にするには、次のステップを実行します。

関連トピック

- [My Oracle Supportノート1496040.1](#)

Oracle DatabaseのNFSバッファ・サイズ・パラメータの構成

NFSバッファ・サイズ・パラメータsizeおよびwsizeの値を32768以上に設定します。

たとえば、Oracle Databaseデータ・ファイル・マウント・ポイントに値が32768のrsizeおよびwsizeバッファ設定を使用するには、マウント・ポイント・パラメータを次のような値に設定します。

```
nfs_server:/vol/DATA/oradata /home/oracle/netapp nfs¥  
rw,bg,hard,nointr,rsize=32768,wsize=32768,tcp,actimeo=0,vers=3,timeo=600
```

Direct NFSクライアントでは、wtmaxの粒度でNFSサーバーへの書込みが発行されます。

関連項目

- [My Oracle Supportノート359515.1](#)

親トピック: [Oracle Database用のファイル・システム記憶域の構成](#)

Direct NFSクライアントのためのTCPネットワーク・プロトコル・バッファの確認

TCPネットワーク・バッファ・サイズがサーバーの速度に適していることを確実にするために、TCPネットワーク・バッファ・サイズを確認します。

デフォルトでネットワークのバッファ・サイズは、TCPでは1 MB、UDPでは2 MBに設定されます。TCPバッファ・サイズはファイル転送に制限を設定することが可能で、これはDirect NFSクライアント・ユーザーのパフォーマンスにマイナスの影響を与える場合があります。

Oracle Solaris 11で現在のTCPバッファ・サイズを確認するには:

```
# ipadm show-prop -p max_buf tcp
```

サーバーのリンク速度に基づいて値を設定することをお勧めします。次に例を示します。

Oracle Solaris 11の場合:

```
# ipadm set-prop -p max_buf=1048576 tcp
```

また、TCP送信ウィンドウ・サイズおよびTCP受信ウィンドウ・サイズが、サーバーの速度に適したサイズであることを確認します。

Oracle Solaris 11で現在のTCP送信ウィンドウ・サイズおよびTCP受信ウィンドウ・サイズを確認するには:

```
# ipadm show-prop -p send_buf tcp  
# ipadm show-prop -p recv_buf tcp
```

サーバーのリンク速度に基づいて値を設定することをお勧めします。次に例を示します。

Oracle Solaris 11の場合:

```
# ipadm set-prop -p send_buf=1056768 tcp  
# ipadm set-prop -p recv_buf=1056768 tcp
```

親トピック: [Oracle Database用のファイル・システム記憶域の構成](#)

Direct NFSクライアントのorandstabファイルの作成

Direct NFSでは、構成ファイルorandstabを使用して使用可能なマウント・ポイントを決定します。

Direct NFSクライアントを使用してアクセスする各NFSサーバーの次の属性を使用してorandstabファイルを作成します。

- server

NFSサーバー名。

Kerberos認証でNFSを設定する場合は、server属性名がNFSサーバーの完全修飾名になっている必要があります。このserver属性名は、KerberosサーバーからのTicket Granting Service (TGS)リクエストのサービス・プリンシパルを作成するために使用されます。外部記憶域スナップショットのクローニングを構成する場合は、NFS serverの名前を有効なホスト名にする必要があります。それ以外のすべてのシナリオでは、NFS serverの名前は任意の一意の名前にできます。

- local

IPアドレスまたは名前のいずれかで指定された、データベース・ホスト上の最大4つのパスであり、データベース・ホスト上でifconfigコマンドを使用して表示できます

- path

IPアドレスまたは名前のいずれかで指定された、NFSサーバーへの最大4つのネットワーク・パスであり、NFSサーバー上でifconfigコマンドを使用して表示できます。

- export

NFSサーバーからエクスポートされたパス。

- mount

エクスポートされたボリュームに対応する、ローカル・マウント・ポイント。

- mnt_timeout

Direct NFSクライアントがマウント成功を待機し、タイムアウトするまでの時間(秒)を指定します。このパラメータは省略可能です。デフォルトのタイムアウトは10分(600)です。

- nfs_version

Direct NFSクライアントで使用されるNFSプロトコル・バージョンを指定します。使用可能な値は、NFSv3、NFSv4、NFSv4.1およびpNFSです。デフォルトのバージョンはNFSv3です。NFSv4.xを選択する場合、orandstabでnfs_versionの値を構成する必要があります。

Direct NFSをParallel NFSとともに使用する場合、nfs_versionをpNFSとして指定します。Direct NFSは、Parallel NFSを使用したデフォルトのsysセキュリティ認証のみをサポートします。Direct NFSは、Kerberos認証パラメータのいずれかと組み合わせた場合、Parallel NFSをサポートしません。

- security_default

サーバー・エントリ用にエクスポートされたすべてのNFSサーバー・パスに適用可能なデフォルトのセキュリティ・モードを指定します。このパラメータはオプションです。sysがデフォルト値です。security_defaultパラメータにサポートされているセキュリティ・レベルのsecurityパラメータの説明を参照してください。

- security

Direct NFSクライアントでKerberos認証プロトコルを使用したセキュリティを有効化するために、セキュリティ・レベルを

指定します。このオプション・パラメータは、エクスポートとマウントのペアごとに指定できます。security_defaultおよびsecurityパラメータでサポートされているセキュリティ・レベルは、次のとおりです。

- sys: ユーザー識別子(UID)およびグループ識別子(GID)の値に基づいたUNIXレベルのセキュリティ AUTH_UNIX認証です。これは、セキュリティ・パラメータのデフォルト値です。
- krb5: Direct NFSはプレーンKerberos認証を使用して実行されます。サーバーは、申告先のリアル・サーバーとして認証されます。
- krb5i: Direct NFSはKerberos認証およびNFS整合性を使用して実行されます。サーバーは認証され、各メッセージ転送は整合性がチェックされます。
- krb5p: Direct NFSはKerberos認証およびNFSプライバシーを使用して実行されます。サーバーは認証され、すべてのデータは完全に暗号化されます。

securityパラメータを指定した場合、それがsecurity_defaultパラメータより優先されます。これらのどちらのパラメータも指定されない場合、デフォルト認証はsysです。

NFSサーバーのKerberosセキュリティ設定については、関連するNFSサーバーのドキュメントを確認してください。Kerberosクライアント設定については、関連するオペレーティング・システムのドキュメントを確認してください。

- dontroute

送信メッセージをオペレーティング・システムでルーティングせず、そのかわりに、そのメッセージがバインドされたIPアドレスを使用して送信するよう指定します。



ノート:

dontroute オプションは、同じサブネットに複数のパスがある Linux システムでは機能しない場合がある POSIX オプションです。

- management

Direct NFSクライアントを有効にして、SNMP問合せの管理インターフェースを使用します。SNMPがNFSサーバー上の別の管理インターフェースで実行されている場合は、このパラメータを使用できます。デフォルト値は、serverパラメータ値です。

- community

SNMP問合せで使用するコミュニティ文字列を指定します。デフォルト値はpublicです。

次の例では、oranstabのNFSサーバー・エンTRIESを3種類示しています。1つのoranstabに、複数のNFSサーバー・エンTRIESを含めることができます。

例8-1 localおよびpathのNFSサーバー・エンTRIESを使用

次の例では、localとpathの両方を使用しています。それぞれが異なるサブネットにあるため、dontrouteを指定する必要がありません。

```
server: MyDataServer1
local: 192.0.2.0
path: 192.0.2.1
local: 192.0.100.0
path: 192.0.100.1
export: /vol/oradata1 mount: /mnt/oradata1
```

例8-2 同一サブネット内のlocalおよびpathを使用(dontrouteを指定)

同一サブネット内のローカルおよびパス。ここではdontrouteが指定されています。

```
server: MyDataServer2
local: 192.0.2.0
path: 192.0.2.128
local: 192.0.2.1
path: 192.0.2.129
dontroute
export: /vol/oradata2 mount: /mnt/oradata2
```

例8-3 IPアドレスのかわりに名前を使用(複数のエクスポート、管理およびコミュニティ)

```
server: MyDataServer3
local: LocalPath1
path: NfsPath1
local: LocalPath2
path: NfsPath2
local: LocalPath3
path: NfsPath3
local: LocalPath4
path: NfsPath4
dontroute
export: /vol/oradata3 mount: /mnt/oradata3
export: /vol/oradata4 mount: /mnt/oradata4
export: /vol/oradata5 mount: /mnt/oradata5
export: /vol/oradata6 mount: /mnt/oradata6
management: MgmtPath1
community: private
```

例8-4 Direct NFSエクスポートでのKerberos認証の使用

securityパラメータはsecurity_defaultをオーバーライドします。

```
server: nfsserver
local: 192.0.2.0
path: 192.0.2.2
local: 192.0.2.3
path: 192.0.2.4
export: /private/oracle1/logs mount: /logs security: krb5
export: /private/oracle1/data mount: /data security: krb5p
export: /private/oracle1/archive mount: /archive security: sys
export: /private/oracle1/data1 mount: /data1
security_default: krb5i
```

親トピック: [Oracle Database用のファイル・システム記憶域の構成](#)

NFSのDirect NFSクライアントの制御の有効化および無効化

デフォルトでは、単一インスタンスOracle DatabaseのインストールでDirect NFSクライアントが無効な状態でインストールされます。Direct NFSを有効にする前に、`oranfstab`ファイルを構成する必要があります。

次の手順を使用して、NFSのDirect NFSクライアントのOracle Disk Manager制御を有効化または無効化します

NFSのDirect NFSクライアントの制御の有効化

1. `$ORACLE_HOME/rdbms/lib`ディレクトリに移動します。
2. 次のコマンドを入力します。

```
make -f ins_rdbms.mk dnfs_on
```

NFSのDirect NFSクライアントの制御の無効化

1. Oracleソフトウェア・インストール所有者としてログインし、次のコマンドを使用してDirect NFSクライアントを無効にします。

```
cd $ORACLE_HOME/rdbms/lib  
make -f ins_rdbms.mk dnfs_off
```

2. `oranfstab`ファイルを削除します。

ノート:



Oracle Database で使用されている NFS パスを削除した場合、変更内容を有効にするには、データベースを再起動する必要があります。

親トピック: [Oracle Database用のファイル・システム記憶域の構成](#)

Direct NFSクライアントにおけるハイブリッド列圧縮の有効化

Direct NFSクライアントでハイブリッド列圧縮(HCC)を有効にするには、次のステップを実行します。

1. ZFSストレージ・サーバーでSNMPが有効であることを確認します。次に例を示します。

```
$ snmpget -v1 -c public server_name .1.3.6.1.4.1.42.2.225.1.4.2.0  
SNMPv2-SMI::enterprises.42.2.225.1.4.2.0 = STRING: "Sun Storage 7410"
```

2. NFSサーバー以外のインターフェースでSNMPが有効な場合は、managementパラメータを使用してoranfstabを構成します。
3. public以外のコミュニティ文字列を使用してSNMPが構成されている場合は、communityパラメータを使用してoranfstabファイルを構成します。
4. snmpgetが使用可能かどうかを確認して、libnetsmp.soがインストールされていることを確認します。

親トピック: [Oracle Database用のファイル・システム記憶域の構成](#)

9 スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureの記憶域構成

Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)を含むスタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureを使用するには、次の手順を完了します。

スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureは、Oracle Restartとも呼ばれ、単一インスタンスのOracle Databaseのシステム・サポートを行います。Oracle ASMは、単一インスタンスOracle DatabaseおよびOracle Real Application Clusters(Oracle RAC)構成をサポートする、Oracleデータベースのボリューム・マネージャおよびデータベース・ファイルのファイル・システムです。また、Oracle Databaseバイナリなど、アプリケーションの要件に対して汎用ファイル・システムもサポートします。Oracle Automatic Storage Managementは、Oracle推奨のストレージ管理ソリューションです。従来のボリューム・マネージャおよびファイル・システムにかわるものとなります。

ノート:



- Oracle ASM または Oracle Restart を使用する場合は、データベースのインストールおよび作成を行う前にスタンドアロン・サーバー用の Oracle Grid Infrastructure をインストールする必要があります。そうでない場合は、データベースを手動で Oracle Restart に登録する必要があります。
 - Oracle Grid Infrastructure のクラスタ・メンバー・ノードに Oracle Restart をインストールすることも、Oracle Grid Infrastructure のクラスタ・メンバー・ノードに Oracle Restart サーバーを追加することもできません。クラスタ用の Oracle Grid Infrastructure では、クラスタ上の単一インスタンス・データベースまたは Oracle RAC データベースがサポートされますが、Oracle Restart でサポートされるのは、1 つのサーバー上の単一インスタンス・データベースです。
- [Oracle Automatic Storage Management用の記憶域の構成](#)
記憶域要件およびOracle ASMディスク・グループ・オプションを指定します。
 - [Oracle ASMFDを使用したストレージ・デバイス・パスの永続性の構成](#)
Oracle ASM Filter Driver (Oracle ASMFD)は、ストレージ・ファイル・パスの永続性を維持し、誤った書き込みからのファイルの保護に役立ちます
 - [Oracle SolarisでのOracle ASM用ディスク・デバイスの構成](#)
Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)で使用するディスク・デバイスを構成するには、これらの作業を実行します。
 - [Oracle Automatic Storage ManagementのDASまたはSANディスク・パーティションの作成](#)
ダイレクト接続ストレージ(DAS)およびストレージ・エリア・ネットワーク(SAN)ディスクをOracle ASMとともに使用できます。
 - [Oracle Databaseファイルのディレクトリの作成](#)
Oracle Databaseおよびリカバリ・ファイルは、構成ファイルとは別のファイル・システムに格納できます。
 - [NASデバイスでのOracle Automatic Storage Management用のファイルの作成](#)
動作保証されているNASストレージ・デバイスがある場合は、NFSマウント・ディレクトリにゼロ埋込みファイルを作成し、そのファイルをOracle ASMディスク・グループのディスク・デバイスとして使用できます。

Oracle Automatic Storage Management用の記憶域の構成

記憶域要件およびOracle ASMディスク・グループ・オプションを識別します。

- [Oracle Automatic Storage Managementの記憶域要件の指定](#)
Oracle ASMの記憶域要件を特定するには、必要なデバイス数およびディスクの空き領域を決定する必要があります。
- [Oracle ASMディスク領域要件](#)
データベース・ファイルおよびリカバリ・ファイルに必要なOracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)ディスク領域の合計量を判別します。
- [インストール用のASMディスク・グループ・オプション](#)
デプロイメント用にOracle ASMディスク・グループを構成する方法を計画します。
- [既存のOracle ASMディスク・グループの使用](#)
Oracle Enterprise Manager Cloud ControlまたはOracle ASMコマンドライン・ツール(asmcmd)を使用して、既存のディスク・グループを特定し、そのディスク・グループに十分な領域があるかどうかを判断します。

関連トピック

- [Oracle Automatic Storage Management管理者ガイド](#)

親トピック: [スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureの記憶域構成](#)

Oracle Automatic Storage Managementの記憶域要件の指定

Oracle ASMの記憶域要件を特定するには、必要なデバイス数およびディスクの空き領域を決定する必要があります。

このタスクを完了するには、次のステップを実行します。

1. Oracle ASMをOracle Databaseファイルまたはリカバリ・ファイル、あるいはその両方に使用するかどうかを決定します。Oracle Databaseファイルには、データファイル、制御ファイル、REDOログ・ファイル、サーバー・パラメータ・ファイル、およびパスワード・ファイルが含まれます。

データベースのインストール時に、Oracle Databaseファイルの記憶域メカニズムとしてファイル・システムまたはOracle ASMのどちらかを選択するオプションがあります。同様に、リカバリ・ファイルの記憶域メカニズムとしてファイル・システムまたはOracle ASMのどちらかを選択するオプションもあります。



ノート:

Oracle Database ファイルとリカバリ・ファイルの両方に同じ記憶域メカニズムを使用する必要はありません。一方のファイル・タイプにファイル・システムを使用し、もう一方に Oracle ASM を使用できます。

Oracle ASMをOracle Databaseファイルの記憶域オプションとして選択した場合、「リカバリ・オプションの指定」画面の選択内容によって次のリカバリ・オプションがあります。

- リカバリ・ファイルにOracle ASMオプションを選択した場合、Oracle Universal Installerでは、Oracle Databaseファイルおよびリカバリ・ファイルの両方に同じディスク・グループを使用するオプションのみが示されます。
 - データベースのインストール時にリカバリを有効にしないように決定している場合、データベースのインストール後に、DB_RECOVERY_FILE_DESTパラメータを変更して高速リカバリ領域を有効にできます。
2. 作成するOracle ASMディスク・グループごとに、使用するOracle ASMの冗長性レベルを選択します。

Oracle ASMディスク・グループの冗長性レベルを選択することによって、ディスク・グループにおけるOracle ASMによるファイルのミラー化方法、必要なディスク数およびディスク領域が決まります。

- 外部冗長性

このオプションでは、Oracle ASMでディスク・グループのコンテンツをミラーできません。この冗長性レベルの選択が推奨されるのは、RAIDデバイスなどそれ自体がデータ保護を提供するデバイスがディスク・グループに含まれる場合、またはデータベースが割込みなしのデータ・アクセスを必要としない場合です。

- 標準冗長性

標準冗長性ディスク・グループでは、パフォーマンスおよび信頼性を最適化するために、Oracle ASMではデータファイルの双方向ミラー化および制御ファイルの3方向ミラー化がデフォルトで使用されます。また、ディスク・グループの個々のファイルに対してミラー化の特性を選択できます。

双方向ミラー化を使用する場合、標準冗長性ディスク・グループには、2つ以上の障害グループ(または2つ以上のディスク・デバイス)が必要です。標準冗長性ディスク・グループの有効なディスク領域は、その全デバイス

のディスク領域の合計の半分です。

Oracleでは、ほとんどのインストールに標準冗長性ディスク・グループの使用をお勧めします。Oracle Exadataでは、障害に対する保護を追加するために高冗長性のディスク・グループを使用することをお勧めします。

- 高冗長性

ディスク・グループの内容は、デフォルトで3方向にミラー化されます。高冗長性ディスク・グループを作成するには、3つ以上の障害グループ(3つ以上のデバイス)を指定する必要があります。

高冗長性ディスク・グループでは最高水準のデータ保護が提供されますが、この冗長性レベルの使用を決定する前に、追加するストレージ・デバイスによりコストが高くなることを考慮する必要があります。

- フレックス冗長性

フレックス冗長性ディスク・グループは、柔軟なファイル冗長性、ミラー分割、冗長性変更などの機能を持つ新しいディスク・グループ・タイプです。フレックス・ディスク・グループは、異なる冗長性要件を持つファイルを単一のディスク・グループに統合できます。データベースでファイルの冗長性を変更する機能も用意されています。

データベース・データに対して、ミラー化なし(非保護)、双方向ミラー化(ミラー化)または3方向ミラー化(高)を選択できます。フレックス冗長ディスク・グループでは、最小で3台のディスク・デバイス(または3つの障害グループ)が必要です。

- 拡張冗長性

拡張冗長ディスク・グループには、フレックス冗長ディスク・グループと類似した機能があります。拡張冗長性は、Oracle拡張クラスタを構成している場合に使用できます。拡張冗長性では、サイトの障害に対処するために、各サイトの異なる障害グループに含まれるデータのコピーを十分に配置することにより、Oracle ASMデータの保護が拡張されています。

3. データベース・ファイルおよびリカバリ・ファイルに必要なディスク領域の合計量を判別します。

システムでOracle ASMインスタンスが実行されている場合は、既存のディスク・グループを使用して記憶域要件を満たすことができます。必要に応じて、データベースをインストールする際に既存ディスク・グループにディスクを追加できます。

Oracle ASMディスク領域の要件については、*Oracle Database*インストール・ガイドのOracle ASMディスク領域要件に関する項を参照してください。

ノート:

- ディスク・デバイスは、グリッド・インストールを実行するユーザーが所有する必要があります。

システム管理者に問い合せて、Oracle ASM で使用されるディスクがストレージ・レベルでミラー化されているかどうか確認してください。ミラー化されている場合、冗長性に「外部」を選択します。ディスクがストレージ・レベルでミラー化されていない場合は、冗長性に「標準」を選択します。

- すべての Oracle ASM ディスクは割当て単位(AU)に分割されます。割当て単位は、ディスク・グループ内の割当ての基本単位です。特定のディスク・グループ互換レベルに応じて、AU サイズの値には 1、2、4、8、16、32 または 64MB を選択できます。デフォルト値は、フレックス・ディスク・グループの場合が 4 MB、他のすべてのディスク・グループ・タイプの場合が 1 MB です。エンジニアド・

システムの場合、デフォルト値は 4 MB です。

4. 必要な場合は、Oracle ASMディスク・グループのデバイスに障害グループを指定します。

標準、高、またはフレックス冗長性ディスク・グループを使用する場合は、カスタム障害グループのディスク・デバイスを関連付けることによって、ハードウェア障害に対するデータベースの保護を強化できます。デフォルトでは、各デバイスに独自の障害グループが含まれます。ただし、標準冗長ディスク・グループの2台のディスク・デバイスが同じホスト・バス・アダプタ(HBA)に接続されている場合、コントローラに障害が発生すると、ディスク・グループは使用できなくなります。この例でのコントローラは、シングル・ポイント障害です。

このタイプの障害を防止するためには、2つのHBAを使用します。各HBAに2台のディスクを接続し、各コントローラに接続されたディスクに障害グループを定義します。この構成では、ディスク・グループが1つのHBAの障害を許容できます。

カスタム障害グループを定義する際には、次のガイドラインを考慮してください。

- Oracle Grid Infrastructureインストール時に「ASMディスク・グループの作成」画面でカスタム障害グループを指定できます。
 - インストール後に、GUIツールのASMCA、コマンドライン・ツールのasmcmd、またはSQLコマンドを使用して、カスタム障害グループを定義することもできます。
 - カスタム障害グループを定義する際、データベース・ファイルのみを格納する障害グループの場合、標準冗長ディスク・グループでは最小で2つの障害グループ、高冗長ディスク・グループでは3つの障害グループを指定する必要があります。
5. システムに適切なディスク・グループが存在しない場合は、適切なディスク・デバイスを設置または指定して、新しいディスク・グループを追加します。

次のガイドラインに従って、適切なディスク・デバイスを指定します。

- ディスク・デバイスは、Oracle Grid Infrastructureインストールを実行しているユーザーが所有している必要があります。
- Oracle ASMディスク・グループでは、すべてのデバイスのサイズおよびパフォーマンス特性が同じである必要があります。
- 単一の物理ディスクにある複数のパーティションを、1つのディスク・グループのデバイスとして指定しないでください。Oracle ASMは、各ディスク・グループのデバイスが、別々の物理ディスク上に存在するとみなします。
- 論理ボリュームは、Oracle ASMディスク・グループのデバイスとして指定できますが、Oracle ASMには不要な複雑なレイヤーが追加されるため、これを使用することはお勧めできません。論理ボリューム・マネージャの使用を選択する場合は、追加ストレージ・レイヤーのストレージ・パフォーマンスに対する影響を最小化できるように、論理ボリューム・マネージャを使用してストライプ化またはミラー化しない単一の論理ユニット番号(LUN)を表すことをお勧めします。

関連項目

- [Oracle ASMディスク領域要件](#)
- [Oracle Automatic Storage Management管理者ガイド](#)

親トピック: [Oracle Automatic Storage Management用の記憶域の構成](#)

Oracle ASMディスク領域要件

データベース・ファイルおよびリカバリ・ファイルに必要なOracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)ディスク領域の合計量を判別します。

表9-1 Oracle Database (非CDB)のOracle ASMディスク数および最小領域の要件

冗長性レベル	ディスクの最小台数	データ・ファイル	リカバリ・ファイル	両方のファイル・タイプ
外部	1	2.5 GB	7.5 GB	10 GB
標準またはフレックス の双方向ミラー化	2	5.2 GB	15.6 GB	20.8 GB
高またはフレックスの 方向ミラー化	3	7.6 GB	22.8 GB	30.4 GB

表9-2 1つのプラグブル・データベース(PDB)を含むマルチテナント・コンテナ・データベース(CDB)のOracle ASMディスク数および最小領域の要件

冗長性レベル	ディスクの最小台数	データ・ファイル	リカバリ・ファイル	両方のファイル・タイプ
外部	1	4 GB	12 GB	16 GB
標準またはフレックス の双方向ミラー化	2	8 GB	24 GB	32 GB
高またはフレックスの 方向ミラー化	3	12 GB	36 GB	48 GB

ノート:

- システムで Oracle ASM インスタンスが実行されている場合は、既存のディスク・グループを使用して記憶域要件を満たすことができます。必要に応じて、データベースをインストールする際に既存ディスク・グループにディスクを追加できます。



- ディスク・デバイスは、グリッド・インストールを実行するユーザーが所有する必要があります。

システム管理者に問い合せて、Oracle ASM で使用されるディスクがストレージ・レベルでミラー化されているかどうか確認してください。ミラー化されている場合、冗長性に「外部」を選択します。ディスクがストレージ・レベルでミラー化されていない場合は、冗長性に「標準」を選択します。

- すべての Oracle ASM ディスクは割当て単位(AU)に分割されます。割当て単位は、ディスク・グループ内

の割当ての基本単位です。特定のディスク・グループ互換レベルに応じて、AU サイズの値には 1、2、4、8、16、32 または 64MB を選択できます。デフォルト値は、フレックス・ディスク・グループの場合が 4 MB、他のすべてのディスク・グループ・タイプの場合が 1 MB です。エンジニアド・システムの場合、デフォルト値は 4 MB です。

親トピック: [Oracle Automatic Storage Management用の記憶域の構成](#)

インストール用のASMディスク・グループ・オプション

Oracle ASMディスク・グループをデプロイメント用に構成する方法を計画します。

Oracle Grid Infrastructureのインストール中、1つのOracle ASMディスク・グループを作成できます。Oracle Grid Infrastructureのインストール後、Oracle Automatic Storage Managementコンフィギュレーション・アシスタント (Oracle ASMCA)、SQL*PlusまたはAutomatic Storage Managementコマンドライン・ユーティリティ(ASMCMD)を使用して、追加のディスク・グループを作成できます。

関連項目

- [Oracle Automatic Storage Management管理者ガイド](#)

親トピック: [Oracle Automatic Storage Management用の記憶域の構成](#)

既存のOracle ASMディスク・グループの使用

Oracle Enterprise Manager Cloud ControlまたはOracle ASMコマンドライン・ツール(asmcmd)を使用して、既存のディスク・グループを識別し、ディスク・グループ内で十分な領域が使用可能であるかどうかを判別します。

1. Oracle ASMインスタンスに接続し、必要に応じてインスタンスを起動します。

```
$ $ORACLE_HOME/bin/asmcmd  
ASMCMD> startup
```

2. 次のコマンドのいずれかを入力して、既存のディスク・グループ、それらの冗長レベルおよび各グループでのディスクの空き領域を表示します。

```
ASMCMD> lsdg
```

または

```
$ORACLE_HOME/bin/asmcmd -p lsdg
```

lsdgコマンドは、マウントされているディスク・グループに関する情報のみを表示します。

3. 出力結果から、適切な冗長レベルが設定されているディスク・グループを特定し、そのディスク・グループにある空き領域を記録します。
4. 必要に応じて、インストールの記憶域要件を満たすために必要な追加のディスク・デバイスを設置または指定します。

ノート:



既存のディスク・グループにデバイスを追加する場合は、サイズおよびパフォーマンス特性が、そのディスク・グループ内の既存デバイスと同じであるデバイスの使用をお勧めします。

親トピック: [Oracle Automatic Storage Management用の記憶域の構成](#)

Oracle ASMFDを使用したストレージ・デバイス・パスの永続性の構成

Oracle ASM Filter Driver (Oracle ASMFD)は、ストレージ・ファイル・パスの永続性を維持し、誤った書き込みからのファイルの保護に役立ちます

次の参照情報では、Oracle ASMFDについて説明します。

- [Oracle ASMとOracle ASMフィルタ・ドライバについて](#)
Oracle Grid Infrastructureのインストール時に、Oracle Automatic Storage Managementフィルタ・ドライバ(Oracle ASMFD)をインストールして構成することもできます。Oracle ASMFDにより、Oracle ASMディスクとこのディスク・グループ内のファイルの破損を防ぐことができます。
- [Oracle SolarisでのOracle ASMFDのインストールのガイドライン](#)
Oracle Automatic Storage Managementフィルタ・ドライバ(Oracle ASMFD)についてのこれらのベスト・プラクティスを確認します。

親トピック: [スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureの記憶域構成](#)

Oracle ASMとOracle ASMフィルタ・ドライバについて

Oracle Grid Infrastructureのインストール時に、Oracle Automatic Storage Managementフィルタ・ドライバ (Oracle ASMFHD)のインストールと構成を選択できます。Oracle ASMFHDにより、Oracle ASMディスクとこのディスク・グループ内のファイルの破損を防ぐことができます。

Oracle ASMフィルタ・ドライバ(Oracle ASMFHD)は、Oracleソフトウェアによって発行されたのではない書き込みI/Oリクエストを拒否します。この書き込みフィルタによって、管理権限を持つユーザーが誤ってOracle ASMディスクに書き込むことができなくなり、Oracle ASMディスクとディスク・グループ内のファイルの破損が防がれます。ディスク・パーティションの場合、ユーザーがパーティション表に触っていないとして、Oracle ASMFHDによって管理されるディスク上の領域が保護されます。

Oracle ASMFHDを使用すると、システムを再起動するたびにOracle ASMで使用するディスク・デバイスをリバインドする必要がなくなるため、ディスク・デバイスの構成および管理が簡単になります。

Oracle ASMLIBがLinuxシステムに存在する場合、Oracle Grid Infrastructureをインストールする前にOracle ASMLIBを削除して、Oracle Grid Infrastructureのインストール中にOracle ASMFHDのインストールおよび構成を選択できるようにします。

注意:



Oracle ASMFHD を含む Oracle ASM を構成する場合は、Oracle ASM ディスクの内容を変更または消去したり、ファイル(構成ファイルを含む)を変更したりしないでください。

ノート:



Oracle ASMFHD は、Linux x86-64 および Oracle Solaris オペレーティング・システムでサポートされています。

関連項目

- [Oracle Automatic Storage Management管理者ガイド](#)

親トピック: [Oracle ASMFHDを使用したストレージ・デバイス・パスの永続性の構成](#)

Oracle SolarisへのOracle ASMFDのインストールのガイドライン

Oracle Automatic Storage Managementフィルタ・ドライバ(Oracle ASMFD)についてのこれらのベスト・プラクティスを確認します。

Oracle Solarisシステムでは、Oracle ASMFDをインストールする前に次のガイドラインを考慮します。

- SMIまたはExtensible Firmware Interface (EFI)のいずれかとしてディスクをラベル付けします。
- ディスクに、ディスク全体を表す1つ以上のスライスがあるようにします。たとえば、Slice 2のようになります。
- ディスク上のスライスが重複しないようにします。

親トピック: [Oracle ASMFDを使用したストレージ・デバイス・パスの永続性の構成](#)

Oracle SolarisでのOracle ASM用ディスク・デバイスの構成

Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)で使用するディスク・デバイスを構成するには、次の手順を実行します。

1. 必要に応じて、ディスク・グループに使用するディスクを設置し、システムを再起動します。
2. 論理ボリューム・マネージャ(LVM)・ディスク・グループに属すデバイスを指定します。
このコマンドにより、VERITASボリューム・マネージャのディスクに関する情報が表示されます。別のLVMを使用する場合は、適切なドキュメントで、管理しているディスク・デバイスの確認方法の詳細を参照してください。

```
# vxdiskconfig  
# /usr/sbin/vxdisk list
```

このコマンドで、ディスク・デバイスに関連付けられているディスク・グループの情報が表示される場合、そのディスクはすでにLVMディスク・グループの一部です。LVMディスク・グループに属しているディスクは使用しないでください。

3. Oracle Automatic Storage Managementのディスク・グループに含めるディスク・スライス(パーティション)を作成または指定します。
 - a. システムに接続されているディスクをリスト表示します。

```
# /usr/sbin/format
```

このコマンドの出力結果は、次のようになります。

```
AVAILABLE DISK SELECTIONS:  
AVAILABLE DISK SELECTIONS:  
0. c0t0d0 < ST34321A cyl 8892 alt 2 hd 15 sec 63 >  
   /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/dad@0,0  
1. c1t5d0 < SUN9.0G cyl 4924 alt 2 hd 27 sec 133 >  
   /pci@1f,0/pci@1/scsi@1/sd@5,0
```

このコマンドにより、デバイス名など、システムに接続されているそれぞれのディスクの情報が表示されます。たとえば、cxytdzのようになります。

- b. 使用するディスクに対応する番号を入力します。
- c. ディスク上にOracle Solarisパーティションがない場合は、fdiskコマンドを使用して作成します。

Oracle Solarisのfdiskパーティションは、シリンダ0ではなくシリンダ1で始める必要があります。fdiskパーティションを作成した場合、ディスクにラベル付けてから続行してください。

- d. partitionコマンドの後にprintコマンドを入力し、使用するディスクのパーティション表を表示します。
- e. 必要に応じて、シリンダ1から始まる単一のディスク全体のスライスを作成します。



ノート:

自動ストレージ管理によってパーティション表が上書きされるのを防ぐために、シリンダ0から始まるスライス(スライス2など)は使用できません。

- f. 使用するスライスの番号をノートにとります。

- g. パーティション表を変更したり、新しいパーティション表を作成した場合は、labelコマンドを入力して、パーティション表およびラベルをディスクに書き込みます。
 - h. qと入力して、formatメニューに戻ります。
 - i. スライスの作成が終了したら、qを入力してformatユーティリティを終了します。または、ディスク・コマンドを入力して新しいディスクを選択し、ステップbからgを繰り返して、そのディスクのスライスを作成または指定します。
4. 既存のスライスを使用する場合は、そのスライスがファイル・システムとしてマウントされていないことを確認します。

```
# df -h /tmp
```

このコマンドによって、ファイル・システムとしてマウントされているディスク・デバイスのスライスに関する情報が表示されます。スライスのデバイス名には、スライス番号が付いたディスク・デバイス名が含まれます。たとえば、スライス番号がsnの場合、cxytdzsnのようになります。

5. すべてのノードで、ディスク・グループに追加するディスク・スライスそれぞれについて、ファイルの所有者、グループおよび権限を変更します。

```
# chown grid:asmadmin /dev/rdisk/cxytdzs6  
# chmod 660 /dev/rdisk/cxytdzs6
```

この例では、デバイス名はスライス6を指定しています。



ノート:

Oracle Automatic Storage Management でマルチ・パス・ディスク・ドライバを使用している場合は、そのディスクに正しい論理デバイス名に対する権限のみを設定してください。

親トピック: [スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureの記憶域構成](#)

Oracle Automatic Storage ManagementのDASまたはSANディスク・パーティションの作成

ダイレクト接続ストレージ(DAS)およびストレージ・エリア・ネットワーク(SAN)ディスクをOracle ASMとともに使用できます。

Oracle ASMでDASまたはSANディスクを使用する場合は、ディスクにパーティション表を作成することをお勧めします。ディスクごとに、パーティションを1つ作成することをお勧めします。

親トピック: [スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureの記憶域構成](#)

Oracle Databaseファイルのディレクトリの作成

Oracle Databaseおよびリカバリ・ファイルは、構成ファイルとは別のファイル・システムに格納できます。

Oracle Databaseまたはリカバリ・ファイルをOracleベース・ディレクトリとは別のファイル・システム上に配置するには、次の手順を実行します。

1. マウント済の各ファイル・システム上の空きディスク領域を判別するには、次のコマンドを使用します。

```
# df -h
```

2. 表示された情報から、使用するファイル・システムを識別します。

オプション	説明
データベース・ファイル	次のいずれかを選択します。 <ul style="list-style-type: none">● 1.5GB 以上の空き領域を持つ単一のファイル・システム。● 合計 3.5GB 以上の空き領域を持つ複数のファイル・システム
リカバリ・ファイル	2GB 以上の空き領域を持つ単一のファイル・システムを選択します。

複数のファイル・タイプに対して同じファイル・システムを使用している場合は、各タイプに対するディスク領域要件を追加して、ディスク領域要件の合計を判断します。

3. 選択したファイル・システムに対するマウント・ポイント・ディレクトリの名前を書き留めます。
4. インストールを実行しているユーザーがOracle Databaseをインストールするディスクにディレクトリを作成する権限を所有している場合は、Oracle DBCAによってOracle Databaseファイル・ディレクトリおよびリカバリ・ファイル・ディレクトリが作成されます。インストールを実行しているユーザーに書き込みアクセス権がない場合、これらのディレクトリを手動で作成する必要があります。

たとえば、ユーザーがoracle、Oracle Inventoryグループがoinstall、Oracle Databaseファイルにパス /u03/oradata/wrk_areaを使用し、リカバリ領域にパス/u01/oradata/rcv_areaを使用する場合、次のコマンドにより、それぞれのマウント・ポイント・ディレクトリに推奨されるサブディレクトリが作成され、適切な所有者、グループおよびそのサブディレクトリの権限が設定されます。

- データベース・ファイル・ディレクトリ:

```
# mkdir -p /u01/oradata/  
# chown oracle:oinstall /u01/oradata/  
# chmod 775 /u01/oradata
```

データベース・ファイル・ディレクトリのデフォルトの位置は、\$ORACLE_BASE/oradataです。

- リカバリ・ファイル・ディレクトリ(高速リカバリ領域):

```
# mkdir -p /u01/oradata/rcv_area  
# chown oracle:oinstall /u01/oradata/rcv_area  
# chmod 775 /u01/oradata/rcv_area
```

デフォルトの高速リカバリ領域は、\$ORACLE_BASE/fast_recovery_areaです。

高速リカバリ領域は、データベース・ファイル・ディレクトリのディスクとは別の物理ディスク上に保持することをお勧めします。この方法により、oradataを含むディスクがなんらかの理由で使用できない場合に、高速リカバリ領域を使用してデータを取得できます。

親トピック: [スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureの記憶域構成](#)

NASデバイスでのOracle Automatic Storage Management用のファイルの作成

動作保証されているNASストレージ・デバイスがある場合は、NFSマウント・ディレクトリにゼロ埋込みファイルを作成し、そのファイルをOracle ASMディスク・グループのディスク・デバイスとして使用できます。

Oracle ASMディスクにASM検出パスを指定していることを確認してください。

Oracle Grid Infrastructureのインストール時に、Oracle Universal Installer (OUI)は指定のNFSマウント・ディレクトリにファイルを作成できます。次の手順は、NFSマウント・ディレクトリに手動でファイルを作成してOracle ASMディスク・グループのディスク・デバイスとして使用する方法を説明しています。

1. 必要に応じて、NASデバイスのディスク・グループ・ファイル用にエクスポート・ディレクトリを作成します。
2. ユーザーをrootに切り替えます。
3. マウント・ポイント・ディレクトリをローカル・システムに作成します。

次に例を示します。

```
# mkdir -p /mnt/oracleasm
```

4. システムの再起動時にNFSファイル・システムが確実にマウントされるように、マウント・ファイル/etc/fstabにファイル・システムのエントリを追加します。
5. 次のようなコマンドを入力し、ローカル・システムでNFSをマウントします。

```
# mount /mnt/oracleasm
```

6. 作成するディスク・グループの名前を選択し、ディスク・グループ名をディレクトリ名として使用して、NFSファイル・システム上のファイル用のディレクトリを作成します。

たとえば、salesデータベースのディスク・グループを設定する場合、次のようになります。

```
# mkdir /mnt/oracleasm/sales1
```

7. 次のようなコマンドを使用して、このディレクトリに必要な数のゼロ埋込みファイルを作成します。

```
# dd if=/dev/zero  
of=/mnt/oracleasm/sales1/disk1 bs=1024k  
count=1000
```

この例では、NFSファイル・システムに1GBのファイルを作成します。作成するディスク・グループが外部冗長性であれば1つ、通常の冗長性であれば2つ、高い冗長性であれば3つのファイルを作成する必要があります。

ノート:



同一のNASデバイスに複数のゼロ埋込みファイルを作成しても、NASの障害に対する保護策にはなりません。かわりに、各NASデバイスに1つのファイルを作成し、Oracle ASMテクノロジーを使用してミラーしてください。

8. 作成したディレクトリとファイルの所有者、グループおよび権限を変更するには、次のようなコマンドを入力します。

```
# chown -R grid:asmadmin /mnt/oracleasm  
# chmod -R 660 /mnt/oracleasm
```

この例では、インストール所有者はgridでOSASMグループはasmadminです。

9. Oracle Databaseのインストール中に、Oracle ASMディスク検出文字列を編集して、作成したファイル名に一致する正規表現を指定します。

次に例を示します。

```
/mnt/oracleasm/sales1/
```

関連項目

- [My Oracle Supportノート359515.1](#)

親トピック: [スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureの記憶域構成](#)

10 スタンドアロン・サーバーでのOracle Grid Infrastructureのインストールおよび構成

スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureには、Oracle RestartおよびOracle Automatic Storage Managementが含まれます。

スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureをインストールしてからデータベースを作成すると、データベースはOracle Restart構成に自動的に追加されます。Oracle Restartは、必要に応じて自動的にデータベースを再起動します。

データベースがすでに存在するホスト・コンピュータにスタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureをインストールする場合は、データベースの自動再起動を構成する前に、データベース、リスナー、Oracle ASMインスタンスおよびその他のコンポーネントをOracle Restart構成に手動で追加する必要があります。

ノート:



スタンドアロン・サーバー用の Oracle Grid Infrastructure では、1 つのホスト・コンピュータ上で複数の単一インスタンス・データベースをサポートできます。

- [イメージ・ベースのOracle Grid Infrastructureのインストールについて](#)
Oracle Grid Infrastructureソフトウェアのインストールおよび構成は、イメージ・ベースのインストールによって簡略化されました。
- [イメージ作成用の設定ウィザードのインストール・オプション](#)
Oracle DatabaseまたはOracle Grid Infrastructureのインストール用の設定ウィザードを開始する前に、使用可能なイメージ作成オプションを使用するかどうかを決定します。
- [新規データベース・インストールによるスタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのインストール](#)
スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureをインストールしてから、Oracle Restartで管理されるデータベースを作成するには、次のステップを完了します。
- [既存データベースに対するスタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのインストール](#)
スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureをインストールし、既存のOracle Database用に構成するには、この項で概説している手順に従ってください。
- [ソフトウェアのみのインストールを使用した、スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのインストール](#)
ソフトウェアのみのインストールでは、スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのバイナリが指定された場所にインストールされるのみです。ソフトウェアのインストール後、Oracle Restartを有効化するために、いくつかの手動構成ステップを実行する必要があります。
- [Oracle Automatic Storage Managementインストールのテスト](#)
単一インスタンスのOracle Grid Infrastructureをインストールした後で、ASM CMDコマンドライン・ユーティリティを使用して、Oracle ASMインストールをテストします。
- [Oracle RestartおよびOracle ASMのバイナリの再リンク](#)
オペレーティング・システムのパッチを適用したときやオペレーティング・システムをアップグレードした後は毎回、Oracle RestartとOracle ASMのバイナリを再リンクする必要があります。
- [Oracle ASMCAを使用したOracle ASMディスク・グループの手動構成](#)
スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureをインストールしたら、Oracle ASMCAを使用して、ディ

スク・グループ、Oracle ADVMおよびOracle ACFSを作成および構成することもできます。

- [Oracle Restart構成におけるOracle ACFSの有効化](#)

Oracle ACFSを使用するためにrootアクセスを有効にする必要があります。

- [Oracle Grid Infrastructureのインストールまたはアップグレード中のパッチの適用](#)

Oracle Grid Infrastructure 18c以降では、Oracle Grid Infrastructureのインストールまたはアップグレード中にリリース更新(RU)および個別パッチをダウンロードして適用できます。

- [Oracle Grid Infrastructureホームのパッチ適用および切替え](#)

現在のOracle Grid Infrastructureホームからパッチ適用済のOracle Grid Infrastructureホームに切り替えるには、`switchGridHome`コマンドを使用します。

イメージ・ベースのOracle Grid Infrastructureのインストールについて

Oracle Grid Infrastructureソフトウェアのインストールおよび構成は、イメージベースのインストールによって簡略化されました。

Oracle Grid Infrastructureをインストールするには、必要なユーザー・グループ権限を使用して新規Gridホームを作成し、新しく作成したGridホームにイメージ・ファイルを抽出し、設定ウィザードを実行して、Oracle Grid Infrastructure製品を登録します。

イメージ・ベースのインストールを使用すると、次のことを実行できます。

- 新規クラスタ用にOracle Grid Infrastructureを構成
- スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructure (Oracle Restart)の構成
- Oracle Grid Infrastructureのアップグレード
- ソフトウェアのみの設定
- Oracle Grid Infrastructureソフトウェアがすでにインストールまたは構成されている場合、既存のクラスタに対してノードを追加または削除します。

このインストール機能は、インストール・プロセスを合理化し、大規模なカスタム・デプロイメントの自動化をサポートします。また、ベースリリース・ソフトウェアに対して必要なリリース更新(RU)またはリリース更新リビジョン(RUR)を適用した後に、このインストール方法を使用してカスタマイズ済イメージをデプロイすることもできます。

ノート:



Grid ホームを配置するディレクトリにイメージ・ソフトウェアを展開し、%ORACLE_HOME%\gridSetup.sh スクリプトを実行して Oracle Grid Infrastructure 設定ウィザードを開始する必要があります。作成した Grid ホーム・ディレクトリが Oracle Optimal Flexible Architecture の推奨事項に準拠していることを確認してください。

親トピック: [スタンドアロン・サーバーでのOracle Grid Infrastructureのインストールおよび構成](#)

イメージ作成用の設定ウィザードのインストール・オプション

Oracle DatabaseまたはOracle Grid Infrastructureのインストール用の設定ウィザードを開始する前に、使用可能なイメージ作成オプションを使用するかどうか決定します。

イメージベースのインストールでは、設定ウィザードのrunInstallerおよびgridSetup.shをそれぞれ実行することによって、Oracle DatabaseインストールまたはOracle Grid Infrastructureインストールを開始できます。これらのウィザードには、次のイメージ作成オプションが用意されています。

表11-1 設定ウィザードのイメージ作成オプション

オプション	説明
-createGoldImage	現在の Oracle ホームからゴールド・イメージを作成します。
-destinationLocation	ゴールド・イメージが作成される場所の完全なパスまたは場所を指定します。
-exclFiles	新しく作成されるゴールド・イメージから除外するファイルの完全パスを指定します。
-help	すべての使用可能なオプションのヘルプを表示します。

次に例を示します。

```
./runInstaller -createGoldImage -destinationLocation /tmp/my_db_images  
./gridSetup.sh -createGoldImage -destinationLocation /tmp/my_grid_images
```

ここで:

/tmp/my_db_imagesは、イメージzipファイルが作成される一時ファイルの場所です。

/tmp/my_grid_imagesは、イメージzipファイルが作成される一時ファイルの場所です。

/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/relnotesは、新しく作成されるゴールド・イメージで除外するファイルです。

親トピック: [スタンドアロン・サーバーでのOracle Grid Infrastructureのインストールおよび構成](#)

新規データベース・インストールによるスタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのインストール

このステップを完了させて、スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureをインストールしてから、Oracle Restartで管理されるデータベースを作成してください。

スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructure (Oracle RestartとOracle ASMをインストールします)をインストールし、1つのディスク・グループを作成します。

インストールを開始する前に、ネットワーク情報、記憶域情報およびオペレーティング・システムのユーザーとグループを使用できるようにする必要があります。rootスクリプトを実行したり、rootスクリプトを自動化するための情報を提供する準備も行う必要があります。

1. Oracle Restartソフトウェアの所有者ユーザーとしてログインします(oracle)。
2. Oracleソフトウェアを初めてインストールする場合は、Oracle Optimal Flexible Architecture (OFA)の推奨事項に従ってOracleベースおよびOracleインベントリ・ディレクトリを作成します。これらのディレクトリに対して正しい所有者、グループおよび権限を指定します。

```
# mkdir -p /u01/app/oracle
# mkdir -p /u01/app/oraInventory
# chown -R oracle:oinstall /u01/app/oracle
# chown -R oracle:oinstall /u01/app/oraInventory
# chmod -R 775 /u01/app
```

3. スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのインストール・イメージ・ファイルをダウンロードし、gridホーム・ディレクトリを作成し、このgridホーム・ディレクトリにイメージ・ファイルを解凍します。

たとえば:

```
$ mkdir -p /u01/app/oracle/product/19.0.0/grid
$ cd /u01/app/oracle/product/19.0.0/grid
$ unzip -q /tmp/grid_home.zip
```

ノート:



- 作成した Grid ホーム・ディレクトリが、Oracle Optimal Flexible Architecture の推奨事項に準拠していることを確認してください。また、作成したこの Grid ホーム・ディレクトリのみインストール・イメージ・ファイルを解凍します。
- Oracle ホームまたは Oracle ベースを symlinks にすることも、その親ディレクトリを root ディレクトリまで作成することもできません。

4. Oracle ASMフィルタ・ドライバ(Oracle ASMF)で使用するために共有ディスクを構成およびプロビジョニングします。
 - a. rootとしてログインし、\$ORACLE_HOMEをグリッド・ホームの場所に設定し、\$ORACLE_BASEを一時的な場所に設定します。

```
su root
# set ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/19.0.0/grid
```

```
# set ORACLE_BASE=/tmp
```

\$ORACLE_BASEを一時的な場所に設定し、Oracle Grid Infrastructureをインストールする前にGridホームに診断ファイルや追跡ファイルが作成されないようにします。

- b. ASMCMD `afd_label` コマンドを次のように使用して、Oracle ASMフィルタ・ドライバとともに使用するためにディスク・デバイスをプロビジョニングします。次に例を示します。

```
# cd /u01/app/oracle/product/19.0.0/grid/bin
# ./asmcmd afd_label DATA1 /dev/rdisk/cXtYdZsA --init
# ./asmcmd afd_label DATA2 /dev/rdisk/cXtYdZsB --init
# ./asmcmd afd_label DATA3 /dev/rdisk/cXtYdZsC --init
```

- c. ASMCMD `afd_lslbl` コマンドを使用して、Oracle ASMFDとともに使用するためにデバイスにマークが付けられていることを確認します。次に例を示します。

```
# ./asmcmd afd_lslbl /dev/rdisk/cXtYdZsA
# ./asmcmd afd_lslbl /dev/rdisk/cXtYdZsB
# ./asmcmd afd_lslbl /dev/rdisk/cXtYdZsC
```

- d. \$ORACLE_BASEの設定を解除します。

```
# unset ORACLE_BASE
```

5. Oracle Restartソフトウェア所有者ユーザーとしてログインし、`gridSetup.sh`を実行して、Oracle Grid Infrastructure設定ウィザードを起動します。

```
$ Grid_home/gridSetup.sh
```

ここで、`Grid_home`はOracle Grid Infrastructureホーム・ディレクトリです。

ノート:



`-applyRU` および `-applyOneOffs` オプションを指定して `gridSetup.sh` コマンドを使用すると、Oracle Grid Infrastructure のインストールまたはアップグレード中にリリース更新(RU)と個別パッチをインストールできます。

6. 「構成オプションの選択」画面で、スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureの構成(Oracle Restart)オプションを選択してOracle RestartおよびOracle ASMをインストールして構成します。「次へ」をクリックします。
7. インストール中、Oracle ASMでマウントされ文字列AFD:*でOracle ASMFDに登録されたディスク・パスが、デフォルトのデータベース記憶域の候補ディスクとして一覧表示されます。
8. 必要に応じて追加のディスク・グループでOracle ASMを構成します。
- デフォルトのディスク・グループ名はDATAです。ディスク・グループに新しい名前を入力する、またはデフォルト名を使用することができます。
 - 作成する追加のディスク・デバイスは、グリッド・インストールを実行するユーザーが所有する必要があります。
9. Oracle ASMディスク・デバイスの管理にOracle ASMフィルタ・ドライバ(Oracle ASMFD)を使用する場合は、「ASMディスク・グループの作成」画面のOracle ASMフィルタ・ドライバの構成を選択します。Linuxでは、Oracle ASMディスク・デバイスの管理にOracle ASMフィルタ・ドライバ(Oracle ASMFD)を使用する場合は、Oracle Grid Infrastructureのインストールを開始する前にOracle ASMライブラリ・ドライバ(Oracle

ASMLIB)を削除する必要があります。

10. 必要に応じて構成プロンプトに回答し、Oracle Grid Infrastructureを構成します。詳細は、「ヘルプ」をクリックしてください。
11. rootスクリプトを自動化するための情報を入力するか、OUIのプロンプトが表示されたらrootとしてスクリプトを実行します。

rootスクリプトの実行の自動化を構成し、rootスクリプトが失敗した場合は、問題を手動で修正して「再試行」をクリックし、再度rootスクリプトを実行できます

12. Oracle Databaseインストールを開始し、Oracle Databaseファイル記憶域のOracle ASMディスク・グループを選択します。インストール中のヘルプは、詳細が必要なOracle Universal Installerのページで「ヘルプ」をクリックします。

関連トピック

- [Oracle Grid Infrastructureのインストールまたはアップグレード中のパッチの適用](#)
- [Oracle Automatic Storage Management管理者ガイド](#)

親トピック: [スタンドアロン・サーバーでのOracle Grid Infrastructureのインストールおよび構成](#)

既存データベースに対するスタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのインストール

スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureをインストールし、既存のOracle Database用に構成するには、この項で概説している手順に従ってください。

Oracle Restartでは、同じリリースおよびOracle Restartより1つ下のバージョンまでのリリースのリソースを管理できます。たとえば、スタンドアロン・サーバー19c (Oracle Restart)用のOracle Grid Infrastructureをインストールして、Oracle Database 19cおよびOracle Database 18のサービスを提供できます。以前のOracle Databaseリリースは、Oracle Restartで管理されることなく、同じサーバーに共存できます。

すでにインストールされたデータベースの、スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureをインストールするには:

1. Oracle Databaseソフトウェア所有者ユーザーとしてログインします。
2. ORACLE_HOMEおよびORACLE_SID環境変数を設定します。

Bourne、BashまたはKornシェルの場合:

```
$ ORACLE_SID=orcl
$ export ORACLE_SID
$ ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
$ export ORACLE_HOME
```

Cシェル:

```
% setenv ORACLE_SID orcl
% setenv ORACLE_HOME /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
```

3. Oracleホームに移動し、既存のデータベース・リスナーを停止します。

```
$ $ORACLE_HOME/lsnrctl stop listener_name
```

ノート:

このコマンドでエラーがスローされた場合は、lsnrctl reload LISTENERを使用してリスナーをリロードします

4. データベースと同じホスト・コンピュータで、スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureをインストールし、インストール・オプションとして「スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructure (Oracle Restart)の構成」を選択します。Oracle Databaseインストレーション・ガイドの新規データベース・インストールによるスタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのインストールに関する項を参照してください。

スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのコンポーネントは、既存のOracle Databaseホームとは異なる場所にあるOracle Grid InfrastructureのOracleホーム(Gridホーム)にインストールされます。

5. 既存のOracle Databaseがある場合は、Oracle Restartでsrvctlコマンドを使用し、これを高可用性に登録します。

```
$ cd $ORACLE_HOME/bin
$ srvctl add database -db dbname -o oracle_home_path
```

関連項目

- [新規データベース・インストールによるスタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのインストール](#)
- [Oracle Database管理者ガイド](#)

親トピック: [スタンドアロン・サーバーでのOracle Grid Infrastructureのインストールおよび構成](#)

ソフトウェアのみのインストールを使用した、スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのインストール

ソフトウェアのみのインストールでは、スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのバイナリのみが指定した場所にインストールされます。ソフトウェアのインストール後、Oracle Restartを有効化するために、いくつかの手動構成ステップを実行する必要があります。

- [Oracle Grid Infrastructureのソフトウェアのみのインストールについて](#)
Oracle Grid Infrastructureのソフトウェア・バイナリの手動でのインストールおよび構成です。
- [スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのソフトウェア・バイナリのインストール](#)
スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのソフトウェアのみのインストールを行うには、この手順を使用します。
- [スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのソフトウェア・バイナリ構成](#)
スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid InfrastructureのソフトウェアのみのインストールをOracle Restart用に構成およびアクティブ化するには、次のステップを使用します。

親トピック: [スタンドアロン・サーバーでのOracle Grid Infrastructureのインストールおよび構成](#)

Oracle Grid Infrastructureのソフトウェアのみのインストールについて

Oracle Grid Infrastructureのソフトウェア・バイナリの手動でのインストールおよび構成です。

ソフトウェアのみのインストールでは、インストールは検証されず、スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureソフトウェアを有効にするためにインストール後のステップを手動で実行する必要があるため、上級ユーザーのみが実行することをお勧めします。

ソフトウェアのみのインストールには、次のステップが必要です。

1. ソフトウェア・バイナリのインストール
2. ソフトウェア・バイナリの構成

親トピック: [ソフトウェアのみのインストールを使用した、スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのインストール](#)

スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructure のソフトウェア・バイナリのインストール

スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのソフトウェアのみのインストールを行うには、この手順を使用します。

1. Oracle Restartソフトウェアの所有者ユーザー(oracle)としてログインします。
2. スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのインストール・イメージ・ファイルをダウンロードし、Grid ホーム・ディレクトリを作成し、このGridホーム・ディレクトリにイメージ・ファイルを解凍します。

次に例を示します。

```
$ mkdir -p /u01/app/oracle/product/19.0.0/grid
$ chown oracle:oinstall /u01/app/oracle/product/19.0.0/grid
$ cd /u01/app/oracle/product/19.0.0/grid
$ unzip -q /tmp/grid_home.zip
```

ノート:



作成した Grid ホーム・ディレクトリが Oracle Optimal Flexible Architecture の推奨事項に準拠していることを確認してください。また、インストール・イメージ・ファイルは、作成したこの Grid ホーム・ディレクトリにのみ解凍してください。

3. 記憶域およびサーバーのインストール前の要件がすべて完了していることを確認します。次のコマンドを使用して、サーバーがインストール要件を満たしていることを確認します。

```
$ cd /u01/app/oracle/product/19.0.0/grid
$ runcluvfy.sh stage -pre hacfg
```

4. gridSetup.shを実行して、Oracle Grid Infrastructure設定ウィザードを開始します。

```
$ Grid_home/gridSetup.sh
```

ここで、Grid_homeはOracle Grid Infrastructureホーム・ディレクトリです。

ノート:



スタンドアロン・サーバー用の Oracle Grid Infrastructure は、Oracle Grid Infrastructure のメディアからインストールする必要があります。

5. 「構成オプションの選択」画面で、「ソフトウェアのみの設定」オプションを選択して、スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのソフトウェアのみのインストールを実行します。「次へ」をクリックします。
6. 必要に応じてプロンプトに回答し、Oracle Grid Infrastructureを設定します。詳細は、「ヘルプ」をクリックしてください。
7. Oracle Grid Infrastructure設定ウィザードにより、oraInstRoot.shスクリプトおよび、必要に応じてroot.shスクリプトの実行を求められます。
8. root.shスクリプトの出力は、このインストールで完了しようとする構成内容に基づいて、どのように処理を進めるかについての情報を提供します。この情報を書き留めます。

親トピック: [ソフトウェアのみのインストールを使用した、スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのインストール](#)

スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのソフトウェア・バイナリ構成

スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid InfrastructureのOracle Restart用のソフトウェアのみのインストールを構成してアクティブにするには、このステップを使用します。

Oracle Automatic Storage Managementを使用した構成

1. ソフトウェア・バイナリをインストールします。*Oracle Database* インストレーション・ガイドのスタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのソフトウェア・バイナリのインストールに関する項を参照してください。
2. `gridSetup.sh`を実行して、Oracle Grid Infrastructure設定ウィザードを開始します。
Oracle Database インストレーション・ガイドの新規データベース・インストールによるスタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのインストールに関する項を参照してください。

Oracle Automatic Storage Managementを使用しない構成

1. `root`ユーザーとしてログインし、次の構文を使用して、`Grid_home`パスにある`roothas.sh`スクリプトを実行します。

```
# cd Grid_home/crs/install
# ./roothas.sh
```

ここで、`Grid_home`はOracle Grid Infrastructureホーム・ディレクトリです。

次に例を示します。

```
# cd /u01/app/oracle/product/19.0.0/grid/crs/install
# ./roothas.sh
```

2. ディレクトリをパス`Grid_home/oui/bin`に変更します。
3. Oracle Restartソフトウェア所有者ユーザーとしてログインし、次のコマンド構文を使用します(ここで、`Grid_home`はスタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureホームのパスです)。

```
$ ./runInstaller -updateNodeList ORACLE_HOME=Grid_home -defaultHomeName CLUSTER_NODES=GRS=TRUE
```

次に例を示します。

```
$ ./runInstaller -updateNodeList ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/19.0.0/grid -defaultHomeName CLUSTER_NODES= GRS=TRUE
```

4. `SRVCTL`ユーティリティをOracle Network Configuration Assistantと一緒に使用して、Oracle Restart構成にリスナーを追加します。

ノート:

この手順は、以前のリリースからのOracle Restartのアップグレードには使用できません。

関連トピック

- [スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのソフトウェア・バイナリのインストール](#)

- [新規データベース・インストールによるスタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのインストール](#)

親トピック: [ソフトウェアのみのインストールを使用した、スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのインストール](#)

Oracle Automatic Storage Managementインストールのテスト

単一インスタンスのOracle Grid Infrastructureをインストールした後で、ASMCMDコマンドライン・ユーティリティを使用して、Oracle ASMインストールをテストします。

1. シェル・ウィンドウを開き、ORACLE_SIDおよびORACLE_HOME環境変数を一時的に設定して、Oracle ASMインスタンスで使用する適切な値を指定します。

たとえば、Oracle ASMのSIDが+ASMで、OracleホームがORACLE_BASEディレクトリのgridサブディレクトリにある場合は、次のコマンドを入力して必要な設定を作成します。

Bourne、BashまたはKornシェルの場合:

```
$ ORACLE_SID=+ASM
$ export ORACLE_SID
$ ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/19.0.0/grid
$ export ORACLE_HOME
```

Cシェル:

```
% setenv ORACLE_SID +ASM
% setenv ORACLE_HOME /u01/app/oracle/product/19.0.0/grid
```

2. ASMCMDを使用して、Oracle ASMインスタンスのディスク・グループをリストします。

```
$ORACLE_HOME/bin/asmcmd lsdg
```

Oracle ASMが実行中の場合、デフォルトで、ASMCMDはSYSASM権限を持つSYSユーザーとして接続し、使用可能になります。

3. Oracle ASMインスタンスが実行されていない場合は、次のコマンドを使用してOracle ASMインスタンスを起動します。

```
$ORACLE_HOME/bin/srvctl start asm
```

関連項目

- [Oracle Automatic Storage Management管理者ガイド](#)

親トピック: [スタンドアロン・サーバーでのOracle Grid Infrastructureのインストールおよび構成](#)

Oracle RestartおよびOracle ASMのバイナリの再リンク

オペレーティング・システムのパッチを適用したときやオペレーティング・システムをアップグレードした後は毎回、Oracle RestartとOracle ASMのバイナリを再リンクする必要があります。

注意:



実行可能ファイルを再リンクする前に、Oracle ホーム・ディレクトリで実行されている、再リンク対象の実行可能ファイルをすべて停止する必要があります。また、Oracle 共有ライブラリにリンクされているアプリケーションも停止してください。

1. rootとしてログインし、Gridホームのロックを解除します。

```
# cd Grid_home/crs/install
# roothas.sh -unlock
```

2. gridユーザーとしてログインし、バイナリを再リンクします。

```
$ export ORACLE_HOME=Grid_home
$ Grid_home/bin/relink
```

3. 再度rootとしてログインし、次のステップを実行します。

```
# cd Grid_home/rdbms/install/
# ./rootadd_rdbms.sh
# cd Grid_home/crs/install
# roothas.sh -lock
```

親トピック: [スタンドアロン・サーバーでのOracle Grid Infrastructureのインストールおよび構成](#)

Oracle ASMCAを使用したOracle ASMディスク・グループの手動構成

スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureをインストールしたら、Oracle ASMCAを使用して、ディスク・グループ、Oracle ADVMおよびOracle ACFSを作成および構成することもできます。

スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのインストール時に、コンピュータに構成済のOracle ASMインスタンスがない場合、Oracle Automatic Storage Management Configuration Assistant (Oracle ASMCA)ユーティリティにより、新しいOracle Automatic Storage Managementインスタンスが作成されます。インストール後に、追加のディスク・グループを作成および構成し、Oracle ADVMおよびOracle ACFSを構成できます

ディスク・グループを作成するか、Oracle ASMディスクを手動で構成するには、Oracle ASMCAを起動します。Grid_homeはOracle Grid Infrastructureホームへのパスです。

```
$ cd Grid_home/bin
$ ./asmca
```

関連トピック

- [Oracle Automatic Storage Management管理者ガイド](#)

親トピック: [スタンドアロン・サーバーでのOracle Grid Infrastructureのインストールおよび構成](#)

Oracle Restart構成におけるOracle ACFSの有効化

Oracle ACFSを使用するためにrootアクセスを有効にする必要があります。

rootアクセスを有効にするには、rootとしてログインし、パスGrid_home/crs/installに移動し、スクリプトroothas.sh -lockacfsを実行します。

ここで、Grid_homeはOracle Grid Infrastructureホームのディレクトリ・パスです。

次に例を示します。

```
# cd /u01/app/oracle/product/19.0.0/grid/crs/install  
# roothas.sh -lockacfs
```

ノート:



Oracle Database 12c リリース 1 (12.1.0.2)以上では、Oracle Grid Infrastructure ホームの roothas.pl スクリプトは roothas.sh スクリプトに置き換わりました。

親トピック: [スタンドアロン・サーバーでのOracle Grid Infrastructureのインストールおよび構成](#)

Oracle Grid Infrastructureのインストールまたはアップグレード中のパッチの適用

Oracle Grid Infrastructure 18c以降では、Oracle Grid Infrastructureのインストールまたはアップグレード中にリリース更新(RU)および個別パッチをダウンロードして適用できます。

1. 適用するパッチをMy Oracle Supportからダウンロードします。

<https://support.oracle.com>

2. 「パッチと更新版」タブを選択してパッチを検索します。

「推奨パッチ・アドバイザ」を選択して、ご使用のソフトウェアの製品グループ、リリースおよびプラットフォームを入力することをお勧めします。

3. /tmpなど、アクセス可能なディレクトリにパッチを移動します。

4. Oracle Grid Infrastructureホーム・ディレクトリに移動します:

```
$ cd /u01/app/oracle/product/19.0.0/grid
```

5. インストールまたはアップグレード・プロセス中に、リリース更新(RU)および個別パッチを適用します。

```
$ ./gridSetup.sh -applyRU patch_directory_location -applyOneOffs  
comma_seperated_list_of_patch_directory_locations
```



ノート:

RUと個別パッチを別々に、または同じコマンドと一緒に適用できます。

6. Oracle Grid Infrastructure構成ウィザードの残りのステップを完了して、インストールまたはアップグレードを完了します。

関連項目

- [Oracle Grid Infrastructure Oracle Restartのアップグレード for Linux and Unix-Based Operating Systems](#)

親トピック: [スタンドアロン・サーバーでのOracle Grid Infrastructureのインストールおよび構成](#)

Oracle Grid Infrastructureホームのパッチ適用および切り替え

現在のOracle Grid Infrastructureホームからパッチ適用済のOracle Grid Infrastructureホームに切り替えるには、`switchGridHome`コマンドを使用します。

`switchGridHome`コマンドは、同じリリースの異なるRUを切り替える場合にのみ使用できます。

1. My Oracle Supportから、適用するOracle Databaseリリース更新(RU)をダウンロードします。
2. `grid`ユーザーとして、Oracle Grid Infrastructureのイメージ・ファイルをダウンロードし、そのファイルを新しいOracle Grid Infrastructureホーム・ディレクトリに展開します。

```
$ mkdir -p /u01/app/oracle/product/19.11.0/grid
$ chown grid:oinstall /u01/app/oracle/product/19.11.0/grid
$ cd /u01/app/oracle/product/19.11.0/grid
$ unzip -q download_location/grid.zip
```



ノート:

新しいOracle Grid Infrastructureホームのパスは、現在のOracle Grid Infrastructureホームのパスとは別である必要があります。

3. インストール後にパッチ適用済のOracle Grid Infrastructureホームに切り替える-`switchGridHome`フラグを指定し、インストール中にリリース更新(RU)を適用する-`applyRU`フラグ(オプション)を指定して、Oracle Grid Infrastructureインストーラを起動します。

```
$ /u01/app/oracle/product/19.11.0/grid/gridSetup.sh -switchGridHome [-applyRU
patch_directory_location]
[-applyOneOffs comma_seperated_list_of_patch_directory_locations]
```

4. 構成ウィザードのステップに従って、Oracle Grid Infrastructureのインストールを完了します。
インストールが完了すると、すべてのOracle Grid Infrastructureサービスが新しいGridホームから実行を開始します。
5. パッチ適用に失敗した場合は、次の手順を実行してパッチをロールバックします。
 - a. `root`ユーザーとして、`prepatch`スクリプトを実行します。

```
# /u01/app/oracle/product/19.11.0/grid/crs/install/rootcrs.sh -prepatch -dstcrshome
Old_GI_Home -rollback
```

- b. `root`ユーザーとして、`postpatch`スクリプトを実行します。

```
# /u01/app/oracle/product/19.11.0/grid/crs/install/rootcrs.sh -postpatch -dstcrshome
Old_GI_Home -rollback
```

親トピック: [スタンドアロン・サーバーでのOracle Grid Infrastructureのインストールおよび構成](#)

11 Oracle Databaseのインストール

Oracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructureのインストール・ソフトウェアは、イメージベースのzipファイルとして入手可能で、いくつかのオプションを使用してインストールできます。

Oracle Databaseソフトウェアは、Oracle WebサイトまたはOracle Software Delivery Cloudのポータルからダウンロードできます。ほとんどの場合、ソフトウェアのインストールには、Oracle Universal Installerのグラフィカル・ユーザー・インタフェース(GUI)を使用します。ただし、GUIを使用することなく、サイレント・モードのインストールを実行することもできます。

Oracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructure (クラスタウェア)のデプロイメントにOracle Fleet Patching and Provisioningを使用することもできます。

Oracle Databaseソフトウェアは、インストール・メディアの注文で入手できることもあります。

ノート:

Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)に Oracle Database ファイルをインストールするには、まずスタンドアロン・サーバー用の Oracle Grid Infrastructure インストールを完了する必要があります。スタンドアロン・サーバー用の Oracle Grid Infrastructure には、Oracle Restart および Oracle ASM が含まれます。



既存の Oracle ASM インストールをアップグレードするには、Oracle Grid Infrastructure のアップグレードを実行して、Oracle ASM をアップグレードします。Oracle ASM がインストールされていない場合に、Oracle ASM を記憶域オプションとして使用するには、Oracle Database のインストールを開始する前に、スタンドアロン・サーバー用の Oracle Grid Infrastructure のインストールを完了する必要があります。

以前の Oracle リリースの Oracle Universal Installer を使用してこのリリースのコンポーネントをインストールすることはできません。

- [イメージベースのOracle Databaseのインストールについて](#)
イメージベースのインストールを理解して、Oracle Databaseソフトウェアのインストールおよび構成を簡略化します。
- [Oracle Fleet Patching and Provisioningを使用したOracle Databaseのデプロイについて](#)
Oracle Fleet Patching and Provisioning (Oracle FPP)を使用して、Oracle Databaseソフトウェアをプロビジョニングできます。
- [Oracleソフトウェアのダウンロード](#)
ソフトウェアのダウンロードに使用する方法を選択します。
- [インストール時の文字セットの選択について](#)
データベースを作成する前に、使用する文字セットを決定します。
- [自動メモリー管理のインストール・オプションについて](#)
インストール時に自動メモリー管理を構成する必要があるかどうかを決定します。
- [異なる言語でのインストーラの実行](#)
異なる言語でインストーラを実行する方法について説明します。
- [Oracle Databaseソフトウェアのインストール](#)
次のトピックでは、Oracle Universal Installerを実行してほとんどのデータベースのインストールを実行する方法につ

いて説明します。

- [Standard Edition高可用性のインストール](#)

Oracle Database Standard Edition 2に高可用性をインストールする方法について説明します。

イメージベースのOracle Databaseインストールについて

イメージベースのインストールを理解して、Oracle Databaseソフトウェアのインストールおよび構成を簡略化します。

Oracle Databaseをインストールするには、新規Oracleホームを作成し、新しく作成したOracleホームにイメージ・ファイルを抽出し、設定ウィザードを実行して、Oracle Database製品を登録します。

イメージベースのインストールを使用すると、単一インスタンスおよびクラスタ構成用のOracle Databaseをインストールおよびアップグレードできます。Oracle Databaseイメージをインストールまたはクローニングすると、Oracle OLAP (olap)やOracle Real Application Testing (rat)などのOracle Databaseオプションがすべてデフォルトで有効になります。

このインストール機能によりインストール・プロセスが効率的になり、大規模なカスタム・デプロイメントの自動化がサポートされます。また、ベースリリース・ソフトウェアに対して必要なリリース更新(更新)またはリリース更新リビジョン(リビジョン)を適用した後に、このインストール方法を使用してカスタマイズ済イメージをデプロイすることもできます。

ノート:



Oracle Database ホームを配置するディレクトリにイメージ・ソフトウェア(db_home.zip)を抽出し、Oracle Database 設定ウィザードを実行して、Oracle Database のインストールおよび構成を開始します。作成した Oracle ホームのディレクトリ・パスが Oracle Optimal Flexible Architecture の推奨事項に準拠することをお勧めします。

親トピック: [Oracle Databaseのインストール](#)

Oracle Fleet Patching and Provisioningを使用した Oracle Databaseのデプロイについて

Oracle Fleet Patching and Provisioning (Oracle FPP)を使用して、Oracle Databaseソフトウェアをプロビジョニングできます。

Oracle Database 19c以降では、高速ホーム・プロビジョニングの名前がOracle Fleet Patching and Provisioning (Oracle FPP)に変更されました。

Oracle Fleet Patching and Provisioningを使用して、OracleホームのテンプレートをOracleソフトウェア(データベース、ミドルウェアおよびアプリケーションなど)のイメージ(ゴールド・イメージと呼ばれます)として作成、格納および管理できます。すべてのゴールド・イメージの作業用コピーを作成し、その作業用コピーをデータ・センターまたはクラウド・コンピューティング環境内の任意のノードにプロビジョニングできます。

Oracle Fleet Patching and Provisioningを使用して、Oracle Restart、クラスタまたは単一のスタンドアロン・ノードで実行される単一インスタンス・データベースをプロビジョニング、パッチ適用およびアップグレードできます。それらのノードにはOracle Grid Infrastructureがインストールされていることも、インストールされていないこともあります。



ノート:

Oracle Fleet Patching and Provisioning は、Microsoft Windows および HP-UX Itanium のシステムではサポートされていません。

関連項目

- [Oracle Fleet Patching and Provisioning 管理者ガイド](#)

親トピック: [Oracle Databaseのインストール](#)

Oracleソフトウェアのダウンロード

ソフトウェアのダウンロードに使用する方法を選択します。

Oracle Databaseソフトウェアは、Oracle WebサイトまたはOracle Software Delivery Cloudポータルからダウンロードして、Oracleホームに展開できます。ライセンス規約を読み、理解していることを確認します。

- [Oracle Software Delivery Cloudポータルからのソフトウェアのダウンロード](#)
Oracle Software Delivery Cloudからソフトウェアをダウンロードできます。
- [Oracle Webサイトからのインストール用アーカイブ・ファイルのダウンロード](#)
インストール用アーカイブ・ファイルは、Oracle Webサイトからダウンロードします。

親トピック: [Oracle Databaseのインストール](#)

Oracle Software Delivery Cloudポータルからのソフトウェアのダウンロード

Oracle Software Delivery Cloudからソフトウェアをダウンロードできます。

1. ブラウザを使用して、Oracle Software Delivery Cloudポータルにアクセスします。
<https://edelivery.oracle.com/>
2. 「サインイン」をクリックして、Oracleアカウントのユーザー名とパスワードを入力します。
3. 検索バーに、「Oracle Database」と入力します。ダウンロードするOracle Databaseバージョンに対応する「カートに追加」ボタンをクリックします
4. チェックアウト・ページで、チェックアウトをクリックして、ダウンロードする必要のない製品の選択をすべて解除します。
5. ソフトウェアをインストールするオペレーティング・システム・プラットフォームをプラットフォーム/言語列から選択します。
6. 「続行」をクリックします。
7. ライセンス契約を確認します。
8. Oracleライセンス契約を確認して同意するチェック・ボックスを選択します。「続行」をクリックします。
9. 「ダウンロード」をクリックして、ソフトウェアのダウンロードを開始します。
10. ファイルをダウンロードした後、「ダイジェストの表示」をクリックして、チェックサムがダウンロード・ページに示されている値と一致することを確認します。

親トピック: [Oracleソフトウェアのダウンロード](#)

Oracle Webサイトからのインストール用アーカイブ・ファイルのダウンロード

インストール用アーカイブ・ファイルは、Oracle Webサイトからダウンロードします。

1. 任意のブラウザを使用して、Oracle Webサイトのソフトウェア・ダウンロード・ページにアクセスします。
<http://www.oracle.com/technetwork/indexes/downloads/index.html>
2. インストールする製品のダウンロード・ページに移動します。
3. ダウンロード・ページで、各必須ファイルのサイズを合計して必要なディスク領域を確認します。
ファイル・サイズは、ファイル名の隣に表示されます。
4. アーカイブ・ファイルの格納および展開用に、十分な空き領域のあるファイル・システムを選択します。
ほとんどの場合、使用可能なディスク領域としては、全アーカイブ・ファイルの2倍以上のサイズが必要です。
5. ファイル・システム上で、各製品のインストール・ディレクトリを格納するための親ディレクトリを作成します(たとえば、OraDB19c)。
6. すべてのインストール用アーカイブ・ファイルを、製品ごとに作成したディレクトリにダウンロードします。

ノート:



Oracle Database Client のインストールの場合、ダウンロードできるインストール・アーカイブ・ファイルは 2 つあります。1 番目のファイルがクライアントのインストール・バイナリ、2 番目のファイルがクライアントのゴールド・イメージ・ファイルです。実行するインストールのタイプに基づいて適切な zip ファイルをダウンロードします。

7. ダウンロードしたファイルのサイズが、Oracle Webサイト上の対応するファイルと一致することを確認します。また、次のようなコマンドを使用して、チェックサムがOracle Webサイトでの記述と同じであることを検証します。ここで、filenameは、ダウンロードしたファイルの名前です。

```
cksum filename.zip
```

8. 作成した各ディレクトリでファイルを解凍します。

親トピック: [Oracleソフトウェアのダウンロード](#)

インストール中の文字セット選択について

データベースを作成する前に、使用する文字セットを決定します。

データベースを作成した後で文字セットを変更すると、一般的に、時間およびリソースの面で大きなコストがかかります。このような処理を行うには、データベース全体をエクスポートした後で再びインポートすることにより、すべての文字データの変換が必要な場合もあります。そのため、データベース文字セットは、インストールの時点で慎重に選択することが重要です。

Oracle Databaseでは、文字セットを次のものに使用します。

- SQL文字データ型 (CHAR、VARCHAR2、CLOB、およびLONG) で格納されているデータ。
- 表名、列名、PL/SQL変数などの識別子。
- ストアドSQLおよびPL/SQLソース・コード (このコードに埋め込まれたテキスト・リテラルも含む)。

Oracle Database 12cリリース2 (12.2)以降、汎用/トランザクション処理またはデータ・ウェアハウスのテンプレートから作成されたデータベースのデフォルトのデータベース文字セットは、Unicode AL32UTF8です。

Unicodeは、現在世界で使用されている言語のほとんどをサポートしている汎用文字セットです。また、現在では使用されていない歴史的な文字 (アルファベット) も多数サポートしています。Unicodeは、Java、XML、XHTML、ECMAScript、LDAP など、多くのテクノロジーのネイティブ文字コードです。Unicodeは、インターネットや世界経済をサポートしているデータベースに非常に適しています。

AL32UTF8はマルチバイト文字セットであるため、文字データに対するデータベース操作の速度は、WE8ISO8859P1やWE8MSWIN1252などのシングルバイト・データベース文字セットと比較すると若干遅い可能性があります。使用する文字がASCIIの対象外である大部分の言語について、その言語のテキストに必要な記憶領域をみると、その言語をサポートしているレガシー文字セットを使用した場合よりもAL32UTF8を使用した場合の方が大きくなります。CLOB (キャラクタ・ラージ・オブジェクト) 列に保存される場合のみ、英語データにはより多くの領域が必要になります。NUMBERまたはDATEなどの文字以外のデータ型の記憶領域は、文字セットに依存しません。Unicodeでは、汎用性や柔軟性があるために、通常はこうした過剰な負担が生じます。

データベースで単一グループの言語を必ずサポートする必要があり、互換性、記憶域またはパフォーマンス要件を満たすためにレガシー文字セットが重要である場合にのみ、レガシー文字セットを検討します。この場合、対象のデータベースに接続しているクライアントに最も多く使用されている文字セットを、データベース文字セットとして選択します。

マルチテナント・コンテナ・データベース (CDB) のデータベース文字セットにより、後でプラグインできるデータベースが決まります。CDBに選択した文字セットが、このCDBにプラグインするデータベースのデータベース文字セットと互換性があることを確認します。CDBの文字セットとしてUnicode AL32UTF8を使用する場合は、Oracle Databaseでサポートされている任意のデータベース文字セット (EBCDICベースの文字セットを除く) でプラグブル・データベース (PDB) をプラグインできます。

関連項目:

マルチテナント・コンテナ・データベース (CDB) のデータベース文字セットの選択の詳細は、[『Oracle Databaseグローバル化ソリューション・サポート・ガイド』](#)を参照してください

親トピック: [Oracle Databaseのインストール](#)

自動メモリー管理のインストール・オプションについて

インストール中に自動メモリー管理を構成するかどうかを決定します。

典型的なインストールの際に、Database Configuration Assistant (DBCA)を使用してデータベースを作成すると、自動メモリー管理が有効化されます。拡張インストールを選択した場合は、メモリー割当てを手動で指定することも、自動メモリー管理を有効化することも可能です。

自動メモリー管理を使用すると、Oracle Databaseインスタンスにより、メモリーが自動的に管理およびチューニングされます。自動メモリー管理を使用する場合は、メモリー・ターゲットを選択すると、インスタンスによってシステム・グローバル領域(SGA)とインスタンス・プログラム・グローバル領域(インスタンスPGA)の間でメモリーが自動的に配分されます。メモリー要件の変化に応じて、メモリーはインスタンスによってSGAとインスタンスPGAの間で動的に再配分されます。

自動メモリー管理は、データベースのインストール中でもインストール後でも有効化できます。インストール後に自動メモリー管理を有効にする場合は、データベースを停止して再起動する必要があります。

12c以降、Oracle Databaseは、Oracle Solaris 10 1/13以上およびOracle Solaris 11 SRU 7.5以上のシステムではOracle Solarisの最適化共有メモリー(OSM)モデルを使用して自動メモリー管理を実装します。ただしOSMが使用できないシステムでは、Oracle Database 12cでは、引き続きIntimate Shared Memory (ISM)またはDynamic Intimate Shared Memory (DISM)を使用します。

[Oracle Databaseの管理者リファレンス](#)

[Oracle Database管理者ガイド](#)

親トピック: [Oracle Databaseのインストール](#)

異なる言語でのインストーラの実行

他の言語でインストーラを実行する方法について説明します。

データベース・インストーラを実行する際に表示される言語は、使用しているオペレーティング・システムのロケールによって決まります。インストーラは、次のいずれかの言語で実行できます。

- ブラジル・ポルトガル語(pt_BR)
- フランス語(fr)
- ドイツ語(de)
- イタリア語(it)
- 日本語(ja)
- 韓国語(ko)
- 簡体字中国語(zh_CN)
- スペイン語(es)
- 繁体字中国語(zh_TW)

サポートされている言語でデータベース・インストーラを実行するには、インストーラを起動する前に、オペレーティング・システム・セッションが実行されている環境のロケールを変更します。

サポートされている言語以外の言語を選択した場合、インストーラは英語で実行されます。

親トピック: [Oracle Databaseのインストール](#)

Oracle Databaseソフトウェアのインストール

次のトピックでは、Oracle Universal Installerを実行してほとんどのデータベースのインストールを実行する方法について説明します。

ノート:



- Oracle Restart または Oracle ASM を使用する場合は、データベースのインストールおよび作成を行う前にスタンドアロン・サーバー用の Oracle Grid Infrastructure をインストールする必要があります。そうでない場合は、データベースを手動で Oracle Restart に登録する必要があります。
- GUI を使用せず、サイレント・インストールまたはレスポンス・ファイル・インストールの方法を使用して、Oracle Database をインストールできます。この方法は、Oracle Database の複数インストールを実行する場合に便利です。

- [イメージ作成用の設定ウィザードのインストール・オプション](#)

Oracle DatabaseまたはOracle Grid Infrastructureのインストール用の設定ウィザードを開始する前に、使用可能なイメージ作成オプションを使用するかどうかを決定します。

- [Oracle Databaseのインストールまたはアップグレード中のパッチの適用](#)

Oracle Database 18c以降では、Oracle Databaseのインストールまたはアップグレード中にリリース更新(RU)をダウンロードして適用できます。

- [Oracle DatabaseをインストールするためのOracle Database設定ウィザードの実行](#)

データベース・イメージ・ファイルを抽出し、runInstallerコマンドを使用してインストールを開始します。

親トピック: [Oracle Databaseのインストール](#)

イメージ作成用の設定ウィザードのインストール・オプション

Oracle DatabaseまたはOracle Grid Infrastructureのインストール用の設定ウィザードを開始する前に、使用可能なイメージ作成オプションを使用するかどうか決定します。

イメージベースのインストールでは、設定ウィザードのrunInstallerおよびgridSetup.shをそれぞれ実行することによって、Oracle DatabaseインストールまたはOracle Grid Infrastructureインストールを開始できます。これらのウィザードには、次のイメージ作成オプションが用意されています。

表11-1 設定ウィザードのイメージ作成オプション

オプション	説明
-createGoldImage	現在の Oracle ホームからゴールド・イメージを作成します。
-destinationLocation	ゴールド・イメージが作成される場所の完全なパスまたは場所を指定します。
-exclFiles	新しく作成されるゴールド・イメージから除外するファイルの完全パスを指定します。
-help	すべての使用可能なオプションのヘルプを表示します。

例:

```
./runInstaller -createGoldImage -destinationLocation /tmp/my_db_images  
./gridSetup.sh -createGoldImage -destinationLocation /tmp/my_grid_images
```

ここで:

/tmp/my_db_imagesは、イメージzipファイルが作成される一時ファイルの場所です。

/tmp/my_grid_imagesは、イメージzipファイルが作成される一時ファイルの場所です。

/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/relnotesは、新しく作成されるゴールド・イメージから除外するファイルです。

親トピック: [Oracle Databaseソフトウェアのインストール](#)

Oracle Databaseのインストールまたはアップグレード中のパッチの適用

Oracle Database 18c以降では、Oracle Databaseのインストールまたはアップグレード中にリリース更新(RU)をダウンロードして適用できます。

1. 適用するパッチをMy Oracle Supportからダウンロードします。

<https://support.oracle.com>

2. 「パッチと更新版」タブを選択してパッチを検索します。

「推奨パッチ・アドバイザー」を選択して、ご使用のソフトウェアの製品グループ、リリースおよびプラットフォームを入力することをお勧めします。

3. /tmpなど、アクセス可能なディレクトリにパッチを移動します。

4. Oracle Databaseホーム・ディレクトリに移動します。

```
$ cd $ORACLE_HOME
```

5. インストールまたはアップグレード・プロセス中に、リリース更新(RU)を適用します。

```
$ ./runInstaller -applyRU patch_directory_location
```

6. Oracle Database構成ウィザードの残りのステップを完了して、インストールまたはアップグレードを完了します。

親トピック: [Oracle Databaseソフトウェアのインストール](#)

Oracle DatabaseをインストールするためのOracle Database設定ウィザードの実行

データベース・イメージ・ファイルを抽出し、runInstallerコマンドを使用してインストールを開始します。

インストールを開始する前に、ユーザー・グループおよび記憶域パスに関して指定する必要があるすべての情報を準備します。インストール時に、My Oracle Support資格証明を使用可能にしておくことをお勧めします。rootスクリプトを実行したり、rootスクリプトを自動化するための情報を提供する準備も行う必要があります。

1. ソフトウェア・バイナリを所有するOracleインストール所有者ユーザー・アカウント(oracle)としてログインします。
2. Oracleソフトウェアを初めてインストールする場合は、Oracle Optimal Flexible Architecture (OFA)の推奨事項に従ってOracleベースおよびOracleインベントリ・ディレクトリを作成します。これらのディレクトリに対して正しい所有者、グループおよび権限を指定します。

```
# mkdir -p /u01/app/oracle
# mkdir -p /u01/app/oraInventory
# chown -R oracle:oinstall /u01/app/oracle
# chown -R oracle:oinstall /u01/app/oraInventory
# chmod -R 775 /u01/app
```

3. Oracle Databaseインストール・イメージ・ファイル(db_home.zip)を任意のディレクトリにダウンロードします。たとえば、イメージ・ファイルを/tmpディレクトリにダウンロードします。
4. OFAに準拠したOracleホーム・ディレクトリを作成し、このOracleホーム・ディレクトリにダウンロードしたイメージ・ファイルを抽出します。次に例を示します。

```
$ mkdir -p /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
$ cd /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
$ unzip -q /tmp/db_home.zip
```

ノート:



- 作成した Oracle ホームのディレクトリ・パスが Oracle Optimal Flexible Architecture の推奨事項に準拠していることを確認してください。また、インストール・イメージ・ファイルは、作成したこの Oracle ホーム・ディレクトリにのみ解凍してください。
- Oracle ホームまたは Oracle ベースを symlinks にすることも、その親ディレクトリを root ディレクトリまで作成することもできません。

5. Oracleホーム・ディレクトリからrunInstallerコマンドを実行し、Oracle Database設定ウィザードを起動します。

```
$ cd /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
$ ./runInstaller
```

ノート:



- runInstaller コマンドは、Oracle ホーム・ディレクトリからのみ実行してください。Oracle

Database、Oracle Database Client または Oracle Grid Infrastructure をインストールする際に、\$ORACLE_HOME/oui/bin/または他の場所にある runInstaller コマンドを使用しないでください。

- Oracle Database をインストールまたはアップグレードする際、runInstaller コマンドとともに -applyRU オプションを使用して、リリース更新(RU)をインストールします。

6. 「構成オプションの選択」画面で、「単一インスタンス・データベースを作成および構成します。」を選択します。

7. インストール・タイプを選択します。

インストール画面は、選択したインストール・オプションによって異なります。必要に応じて構成プロンプトに応答します。

8. rootスクリプトを自動化するための情報を入力するか、設定ウィザードのプロンプトが表示されたらrootとしてスクリプトを実行します。

rootスクリプトの実行の自動化を構成し、rootスクリプトが失敗した場合は、問題を手動で修正して「再試行」をクリックし、再度rootスクリプトを実行できます



ノート:

インストール時に送信を要求された情報について質問がある場合は、「ヘルプ」をクリックします。

親トピック: [Oracle Databaseソフトウェアのインストール](#)

Standard Edition高可用性のインストール

Oracle Database Standard Edition 2に高可用性をインストールする方法を学習します。

- [Standard Edition高可用性について](#)

Oracle Database 19c以降では、高可用性モードでOracle Database Standard Edition 2をインストールできます。

- [Standard Edition高可用性のインストール要件](#)

Standard Edition高可用性機能は、ここに示す要件を確認してからインストールおよびデプロイしてください。

- [Standard Edition高可用性のデプロイ](#)

Oracle Database Standard Edition 2に高可用性をデプロイする際のプロセスとオプションについて説明します。

親トピック: [Oracle Databaseのインストール](#)

Standard Edition高可用性について

Oracle Database 19c以降では、高可用性モードでOracle Database Standard Edition 2をインストールできます。

Standard Edition高可用性は、Oracle Clusterwareを使用する単一インスタンスのStandard Edition Oracle Databasesにクラスタベースのフェイルオーバーを提供します。

Oracle Standard Edition高可用性は、Oracle Grid Infrastructureに既存のクラスタ機能と記憶域ソリューション (Oracle Clusterware、Oracle ASM (Oracle Automatic Storage Management)、Oracle ACFS (Oracle ASM Cluster File System)など)を利用します。

データベース・ファイルや非構造化データに対して統合された共有および同時マウントの記憶域(Oracle ASMやOracle ACFSなど)を使用することで、Oracle Grid Infrastructureは、ボリュームとファイル・システムのフェイルオーバーと再マウントに依存するあらゆるクラスタ・ソリューションよりも高速に、フェイルオーバー・ノードのOracle Databaseを再起動できます。

Oracle Database 19cリリース更新(19.7)以降、Standard Edition高可用性は、Linux x86-64、Oracle Solaris on SPARC (64ビット)およびMicrosoft Windowsでサポートされています。

Oracle Database 19cリリース更新(19.13)以降、Standard Edition高可用性は、IBM AIX on POWER Systems (64ビット)およびHP-UX Itaniumでサポートされています。

ノート:



この項では、Standard Edition Oracle Databases 19c にクラスタベースのデータベース・フェイルオーバーを提供する Standard Edition 高可用性について詳しく説明します。Oracle Database の高可用性オプションの詳細は、『[Oracle Clusterware 管理およびデプロイメント・ガイド](#)』を参照してください。

親トピック: [Standard Edition高可用性のインストールについて](#)

Standard Edition高可用性のインストール要件

Standard Edition高可用性機能は、ここに示す要件を確認してからインストールおよびデプロイしてください。

- Standard Edition高可用性は、スタンドアロン・クラスタ用のOracle Grid Infrastructure 19.7以降を実行しているクラスタの2つ以上のノードを使用して構成する必要があります。
- Standard Edition高可用性は、バージョン19.7以降のOracle Databaseホームを使用して構成する必要があります。



ノート:

リリース更新(RU) 19.7以降を使用してOracle Databaseホームを更新するときには、そのOracle Databaseホームに同じバージョンのOracle Clusterware (OCW) RUを必ず適用してください。

- Oracle Databaseをインストールする予定のすべてのクラスタ・ノードに、データベース・ソフトウェア所有者に対する、同じオペレーティング・システム・ユーザー、グループおよびリソース制限があることを確認します。
- Oracle Databaseのバイナリは、ローカル記憶域またはOracle ACFS (Oracle Automatic Storage Management Cluster File System)のみに格納する必要があります。
- Oracle Databaseのデータ・ファイルは、Oracle ASMまたはOracle ACFSのみに格納する必要があります。
- データ・ファイルの格納にOracle ACFSを使用する場合は、クラスタウェアのリソースとしてOracle ACFSを登録する必要があります。Oracle Databaseソフトウェア所有者ユーザー(oracle)は、Oracle ACFSボリュームのマウント所有者であることが必要です。Oracle ACFSのOracleホームを使用するときには、ローカル・ファイル・システムにOracleベースを用意することをお勧めします。
- ローカル・ファイル・システムを使用する場合は、各ノードで単一インスタンスのStandard Edition 2インストールと更新を同じものにする必要があります。また、各ノードのOracleベースとOracleホームには同じディレクトリ構造を使用することも必要です。
- すべてのノードで同じOracleホーム操作を実行する必要があります。
- データベース・インスタンス初期化パラメータ用のSPFILEと、Oracle ASMまたはOracle ACFSに保存したデータベース・インスタンス初期化パラメータ用のデータベース・パスワード・ファイルを使用する必要があります。この方法により、すべてのノードでパラメータの整合性が保たれ、フェイルオーバー後または再配置後にパスワード・ファイルが使用できるようになります。
- Standard Edition 2単一インスタンス・データベースは、リモート・リスナーとしてSCANリスナーに登録し、ローカル・リスナーとしてノード・リスナーに登録する必要があります。

親トピック: [Standard Edition高可用性のインストールについて](#)

Standard Edition高可用性のデプロイ

Oracle Database Standard Edition 2に高可用性をデプロイする際のプロセスとオプションを学習します。

Oracle Clusterwareのインストール後(対象プラットフォーム用の『Oracle Grid Infrastructureインストールおよびアップグレード・ガイド』を参照)、Standard Edition高可用性を構成しようとしているクラスタのノードに、単一インスタンスのStandard Edition 2 Oracle Databaseソフトウェアをインストールします。

- [Standard Edition高可用性データベース・ソフトウェアのローカル・ファイル・システムへのインストール](#)
Oracle Database Standard Edition高可用性機能を使用可能にするために、Oracle Databaseソフトウェアのバイナリをローカル・ファイル・システムにインストールできます。
- [Standard Edition高可用性データベース・ソフトウェアのOracle ACFSへのインストール](#)
Oracle Database Standard Edition高可用性機能を使用可能にするために、Oracle DatabaseソフトウェアのバイナリをOracle ACFS (Oracle ASM Cluster File System)にインストールできます。

関連トピック

- [Oracle Grid Infrastructureインストレーションおよびアップグレード・ガイドfor Linux](#)

親トピック: [Standard Edition高可用性のインストールについて](#)

Standard Edition高可用性データベース・ソフトウェアのローカル・ファイル・システムへのインストール

Oracle Database Standard Edition高可用性機能を使用可能にするために、Oracle Databaseソフトウェアのバイナリをローカル・ファイル・システムにインストールできます。

Standard Edition高可用性を構成する予定のすべてのクラスタ・ノードで、オペレーティング・システム構成、ユーザー、グループおよびリソース制限が同じになっていることと、Oracle Databaseソフトウェア所有者ユーザー(oracle)にSSH等価があることを確認します。

インストールの開始前に、ユーザー、グループおよび記憶域パスに関して必要なすべての情報を用意します。rootスクリプトを実行したり、rootスクリプトを自動化するための情報を提供する準備も行う必要があります。

1. rootユーザーとして、Standard Edition高可用性を構成しようとしている最初のクラスタ・ノードにログインし、ローカル・ファイル・システムにOracleベース・ディレクトリを作成します。Oracle Optimal Flexible Architecture (OFA)の推奨事項に従って、このディレクトリに適切な所有者、グループおよび権限を指定します。

```
# mkdir -p /u01/app/oracle
# chown oracle:oinstall /u01/app/oracle
```

2. Oracle Databaseソフトウェア所有者ユーザー(oracle)として、最初のクラスタ・ノードにログインします。
3. Oracle Software Delivery CloudのWebサイトから、Oracle Database 19cリリース19.3インストール・イメージ・ファイル(db_home.zip)をダウンロードして任意のディレクトリに保存します。

<https://edelivery.oracle.com/>

4. My Oracle SupportからOracle Databaseリリース更新19.7以降のパッチを任意のディレクトリにダウンロードして解凍します。

<https://support.oracle.com/>

5. OFAに準拠したOracleホーム・ディレクトリをローカル・ファイル・システム上に作成し、このOracleホーム・ディレクトリにダウンロードしたイメージ・ファイルを抽出します。次に例を示します。

```
$ mkdir -p /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
$ cd /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
$ unzip -q /tmp/db_home.zip
```

6. Oracleホーム・ディレクトリから、runInstallerコマンドに-applyRUフラグを指定して実行し、Oracle Database設定ウィザードを起動して、インストール中にOracle Databaseリリース更新19.7以降のパッチを適用します。

```
$ ./runInstaller -applyRU patch_directory_location/patch_ID
```

ノート:



runInstaller コマンドは、Oracle ホーム・ディレクトリからのみ実行してください。Oracle Database をインストールする際に、\$ORACLE_HOME/oui/bin/または他の場所にある runInstaller コマンドを使用しないでください。

7. 「構成オプションの選択」画面で、「ソフトウェアのみの設定」を選択します

8. 「データベース・インストール・オプションの選択」画面で、「単一インスタンス・データベースのインストール」を選択します。
9. 「データベース・エディションの選択」画面で、「Standard Edition 2」を選択します。
10. 必要に応じて構成プロンプトに応答します。
11. rootスクリプトを自動化するための情報を入力するか、設定ウィザードのプロンプトが表示されたらrootとしてスクリプトを実行します。

rootスクリプトの実行の自動化を構成し、rootスクリプトが失敗した場合は、問題を手動で修正して「再試行」をクリックし、再度rootスクリプトを実行できます



ノート:

インストール時に送信を要求された情報について質問がある場合は、「ヘルプ」をクリックします。

12. **オプション:** oracleユーザーとして、最初のクラスタ・ノードで読み取り専用のOracleホームを有効にします。

```
$ $ORACLE_HOME/bin/roohctl -enable
```

13. rootユーザーとして、その他のすべてのクラスタ・ノード(Standard Edition高可用性を構成しようとしているノード)にOracleベース・ディレクトリを作成します。

```
# mkdir -p /u01/app/oracle
# chown oracle:oinstall /u01/app/oracle
```

14. oracleユーザーとして、最初のノードからaddnode. shスクリプトを実行して、その他のすべてのノード(Standard Edition高可用性を構成しようとしているノード)で次の操作を実行します。

- 最初のノードからその他のノードにOracleホーム・ディレクトリをコピーします。
- その他のノードでOracleベースとOracleインベントリのディレクトリを設定します。

```
$ $ORACLE_HOME/addnode/addnode. sh -silent
CLUSTER_NEW_NODES=comma_separated_list_of_other_nodes
```

15. rootユーザーとして、その他のすべてのノード(Standard Edition高可用性を構成するノード)でroot. shスクリプトを実行します。

```
# /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/root. sh
```

Oracle Databaseソフトウェアのインストールが完了したら、Oracle Database Configuration Assistant (Oracle DBCA)をインタラクティブ・モードまたはサイレント・モードで使用して、Oracle Databaseソフトウェアをインストールした最初のクラスタ・ノードにStandard Editionデータベースを作成します。

データベース作成の要件およびOracle DatabaseのStandard Edition高可用性を有効化および構成する手順の詳細は、[『Oracle Database管理者ガイド』](#)を参照してください。

関連トピック

- [レスポンス・ファイルを使用したOracle Databaseのインストールおよび構成](#)
- [Oracle Grid Infrastructureインストレーションおよびアップグレード・ガイドfor Linux](#)
- [Oracle DBCAを使用したデータベースの作成](#)

親トピック: [Standard Edition高可用性のデプロイ](#)

Standard Edition高可用性データベース・ソフトウェアの Oracle ACFSへのインストール

Oracle Database Standard Edition高可用性機能を使用可能にするために、Oracle DatabaseソフトウェアのバイナリをOracle ACFS (Oracle ASM Cluster File System)にインストールできます。

Standard Edition高可用性を構成する予定のすべてのクラスタ・ノードで、オペレーティング・システム構成、ユーザー、グループおよびリソース制限が同じになっていることと、Oracle Databaseソフトウェア所有者ユーザー(oracle)にノード間でのSSH等価があることを確認します。

インストールの開始前に、ユーザー、グループ、記憶域パスに関して必要なすべての情報を用意します。rootスクリプトを実行したり、rootスクリプトを自動化するための情報を提供する準備も行う必要があります。

1. rootユーザーとして、Oracle Databaseソフトウェア所有者ユーザー(oracle)をマウント所有者として指定することで、Oracle ClusterwareのリソースとしてOracle ACFSを登録します。

```
# Grid_home/bin/srvctl add filesystem -volume acfs_volume_name -diskgroup diskgroup_name -path mount_point -fstype ACFS -autostart ALWAYS -user oracle
```



ノート:

Oracle ACFS のマウント先マウント・ポイントは、このインストール用に作成する予定の Oracle ベースおよび Oracle ホームのディレクトリです。たとえば、/u01/app/oracle です。

2. oracleユーザーとして、Standard Edition高可用性を構成しようとしているクラスタ・ノードのすべてに、Oracle ACFSファイル・システムをマウントします。

```
$ Grid_home/bin/srvctl start filesystem -volume acfs_volume_name -diskgroup diskgroup_name
```

3. rootユーザーとして、Standard Edition高可用性を構成しようとしている最初のクラスタ・ノードのOracle ACFSボリュームに、Oracleベース・ディレクトリを作成します。Oracle Optimal Flexible Architecture (OFA)の推奨事項に従って、このディレクトリに適切な所有者、グループおよび権限を指定します。

```
# mkdir -p /u01/app/oracle  
# chown oracle:oinstall /u01/app/oracle
```



ノート:

oracleユーザーをマウント所有者として、/u01/app/oracleディレクトリをマウント・ポイントとしてOracle ACFSファイル・システムを構成した場合、このステップは不要です。

4. Oracle Databaseソフトウェア所有者ユーザー(oracle)として、最初のクラスタ・ノードにログインします。
5. Oracle Software Delivery CloudのWebサイトから、Oracle Database 19cリリース19.3インストール・イメージ・ファイル(db_home.zip)をダウンロードして任意のディレクトリに保存します。

<https://edelivery.oracle.com/>

6. My Oracle SupportからOracle Databaseリリース更新19.7以降のパッチを任意のディレクトリにダウンロードして

解凍します。

<https://support.oracle.com/>

7. OFAに準拠したOracleホーム・ディレクトリをOracle ACFSボリュームに作成し、このOracleホーム・ディレクトリにダウンロードしたイメージ・ファイルを抽出します。次に例を示します。

```
$ mkdir -p /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
$ cd /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
$ unzip -q /tmp/db_home.zip
```

8. Oracleホーム・ディレクトリから、runInstallerコマンドに`-applyRU`フラグを指定して実行し、Oracle Database設定ウィザードを起動して、インストール中にOracle Databaseリリース更新19.7以降のパッチを適用します。

```
$ ./runInstaller -applyRU patch_directory_location/patch_ID
```

ノート:



runInstaller コマンドは、Oracle ホーム・ディレクトリからのみ実行してください。Oracle Database をインストールする際に、`$ORACLE_HOME/oui/bin/`または他の場所にある runInstaller コマンドを使用しないでください。

9. 「構成オプションの選択」画面で、「ソフトウェアのみの設定」を選択します
10. 「データベース・インストール・オプションの選択」画面で、「単一インスタンス・データベースのインストール」を選択します。
11. 「データベース・エディションの選択」画面で、「Standard Edition 2」を選択します。
12. 必要に応じて構成プロンプトに応答します。
13. rootスクリプトを自動化するための情報を入力するか、設定ウィザードのプロンプトが表示されたらrootとしてスクリプトを実行します。

rootスクリプトの実行の自動化を構成し、rootスクリプトが失敗した場合は、問題を手動で修正して「再試行」をクリックし、再度rootスクリプトを実行できます

ノート:



インストール時に送信を要求された情報について質問がある場合は、「ヘルプ」をクリックします。

14. **オプション:** oracleユーザーとして、最初のクラスタ・ノードで読み取り専用のOracleホームを有効にします。

```
$ $ORACLE_HOME/bin/roohctl -enable
```

15. 最初のノードのOracleホームを別のノード(Standard Edition高可用性を構成しようとしているノード)にタッチします。

```
$ $ORACLE_HOME/addnode/addnode.sh -silent
CLUSTER_NEW_NODES=comma_separated_list_of_other_nodes
```

16. rootユーザーとして、その他のすべてのノード(Standard Edition高可用性を構成するノード)でroot.shスクリプトを実行します。

```
# /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/root.sh
```

Oracle Databaseソフトウェアのインストールが完了したら、Oracle Database Configuration Assistant (Oracle DBCA)をインタラクティブ・モードまたはサイレント・モードで使用して、Oracle Databaseソフトウェアをインストールした最初のクラスタ・ノードにStandard Editionデータベースを作成します。

データベース作成の要件およびOracle DatabaseのStandard Edition高可用性を有効化および構成する手順の詳細は、[『Oracle Database管理者ガイド』](#)を参照してください。

関連トピック

- [Oracle Grid Infrastructureインストレーションおよびアップグレード・ガイドfor Linux](#)
- [Oracle Automatic Storage Managementクラスタ・ファイル・システムの構成](#)
- [Oracle DBCAを使用したデータベースの作成](#)

親トピック: [Standard Edition高可用性のデプロイ](#)

12 Oracle Databaseのインストール後の作業

Oracle Databaseのインストール後に構成タスクを完了します。

Oracle Databaseをインストールした後で、いくつかの構成タスクを完了する必要があります。また、インストール直後に追加のタスクを完了することをお勧めします。製品を使用する前に製品固有の構成タスクを完了する必要もあります。



ノート:

この章では、基本構成についてのみ説明します。構成およびチューニングの詳細は、製品固有の管理ガイドおよびチューニング・ガイドを参照してください。

- [インストール後の必須作業](#)
初期インストールの完了後に、ご使用のソフトウェア・リリースに必要なパッチをダウンロードして適用します。
- [インストール後の推奨作業](#)
インストール後に、次のタスクを完了することをお勧めします。
- [Oracle DatabaseのデフォルトのSGA権限の変更について](#)
Oracle Database 12cリリース2 (12.2.0.1)以降、デフォルトでは、システム・グローバル領域(SGA)への読取りおよび書き込み権限はOracleソフトウェア・インストール所有者のみに限定されます。
- [インストール済Oracle Databaseの内容およびディレクトリの場所の確認](#)
Oracle Databaseインストールの内容とディレクトリの場所を確認するには、次のステップを使用します。
- [インストール後のOracle Databaseオプションの有効化および無効化](#)
choptツールを使用して、インストール後のデータベース・オプションを変更します。
- [Oracle Enterprise Manager Database Expressの起動](#)
これらのステップを使用して、Oracle Enterprise Manager Database Express (EM Express)にログインします。
- [高速リカバリ領域の作成](#)
Oracle Restartのインストール中、1つのディスク・グループのみを作成できます。Oracle Clusterwareのインストール中、ディスク・グループを複数作成できます。スタンドアロン・サーバー用のOracle Database、またはOracle RACデータベースを追加しようとする場合は、データベース・ファイルの高速リカバリ領域を作成する必要があります。
- [Oracle Databaseホームのクローニング](#)
Oracleホームのクローニングでは、Oracleホームのコピーを作成し、新しい環境にあわせて構成します。

インストール後の必須作業

初期インストールの完了後に、ご使用のソフトウェア・リリースに必要なパッチをダウンロードして適用します。

- [リリース更新パッチのダウンロード](#)
インストールの完了後、Oracleソフトウェアのリリース更新(RU)パッチおよびリリース更新リビジョン(RUR)パッチをダウンロードしてインストールします。
- [Oracle Databaseユーザー・パスワードのロック解除およびリセット](#)
SYS、SYSTEMおよびDBSMPを除く、すべてのOracleシステム管理アカウントのパスワードは、インストール後に取り消されます。ロックされているアカウントを使用する前に、ロックを解除してパスワードをリセットする必要があります。

親トピック: [Oracle Databaseのインストール後の作業](#)

リリース更新パッチのダウンロード

インストールの完了後、Oracleソフトウェアのリリース更新(RU)パッチおよびリリース更新リビジョン(RUR)パッチをダウンロードしてインストールします。

Oracle Database18c以降では、リリース更新(RU)およびリリース更新リビジョン(RUR)の形式で四半期ごとに更新が提供されています。パッチ・セットはリリースされなくなりました。詳細は、My Oracle Supportのノート2285040.1を参照してください。

インストールに必要な更新は、My Oracle SupportのWebサイトで確認してください。

1. Webブラウザを使用して、My Oracle SupportのWebサイトを表示します。

<https://support.oracle.com>

2. My Oracle Support Webサイトにログインします。



ノート:

My Oracle Support の登録ユーザーでない場合は、「My Oracle Support への登録」をクリックして登録してください。

3. 「My Oracle Support」メイン・ページで、「パッチと更新版」をクリックします。
4. 「パッチ検索」リジョンで、「製品またはファミリー(拡張)」を選択します。
5. 「製品またはファミリー(拡張)」の表示で、パッチを取得する製品、リリースおよびプラットフォームに関する情報を指定し、「検索」をクリックします。
「パッチ検索」ペインが開き、検索結果が表示されます。
6. パッチ番号を選択して「README」をクリックします。
「README」ページが表示されます。パッチに関する情報およびインストールへのパッチの適用方法が表示されます。
7. My Oracle SupportからダウンロードしたOracleのパッチ更新を解凍します。

関連項目

- [My Oracle Supportノート888.1](#)
- [Oracle Databaseのパッチ配信方法](#)

親トピック: [インストール後の必須作業](#)

Oracle Databaseユーザー・パスワードのロック解除およびリセット

SYS、SYSTEMおよびDBSMPを除く、すべてのOracleシステム管理アカウントのパスワードは、インストール後に取り消されます。ロックされているアカウントを使用する前に、ロックを解除してパスワードをリセットする必要があります。

インストール時に事前構成済データベースを作成しても、データベースの使用に必要なアカウントのロックを解除していない場合は、次の手順を使用してアカウントをロック解除およびリセットする必要があります。

- [データベース・パスワードの要件](#)
データベースを保護するには、事前定義されたユーザー・アカウント用のパスワードであっても、Oracle推奨のパスワード要件を満たすパスワードを使用します。
- [Oracle Databaseシステム権限アカウントおよびパスワード](#)
アカウントをロック解除し、パスワードを変更する準備として、インストール後に次のシステム権限アカウントを確認します。
- [システム権限アカウント・パスワードの変更に関するガイドライン](#)
Oracle Databaseシステム権限アカウント・パスワードの変更に関する次のルールに従います。
- [ユーザー・アカウントのロックおよびロック解除](#)
Oracle Enterprise Manager Database Express (EM Express)を使用して、ユーザー・アカウントをロックおよびロック解除できます。
- [SQL*Plusを使用したアカウントのロック解除およびパスワードのリセット](#)
ユーザー・アカウント・パスワードをロック解除およびリセットするには、このSQL*Plusプロシージャを使用します。

親トピック: [インストール後の必須作業](#)

データベース・パスワードの要件

データベースを保護するには、事前定義されたユーザー・アカウント用のパスワードであっても、Oracle推奨のパスワード要件を満たすパスワードを使用します。

Oracle Databaseには、事前定義されたユーザー・アカウントのセットが提供されています。パスワードは、安全な方法で作成します。デフォルト・パスワードがある場合は、これらのパスワードを安全なパスワードに変更します。

Oracle Databaseユーザーのセキュリティは、様々な方法で管理できます。

- パスワードの作成方法に対する制限の適用
- ユーザー・プロファイルの作成
- ユーザー・アカウントの追加の保護のためのユーザー・リソース制限の使用

関連項目

- [『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [Oracle Databaseユーザー・パスワードのロック解除およびリセット](#)

Oracle Databaseシステム権限アカウントおよびパスワード

アカウントをロック解除し、パスワードを変更する準備として、インストール後に次のシステム権限アカウントを確認します。

Database Configuration Assistant (DBCA)によって作成されたすべてのデータベースには、SYS、SYSTEMおよびDBSNMPデータベース・アカウントが含まれています。また、Oracle Databaseには、他の管理アカウントもいくつか用意されています。これらのアカウントを使用する前に、ロックを解除してパスワードをリセットする必要があります。

Oracle Database 12cリリース2 (12.2)以降、データベースのインストール後にHRサンプル・スキーマのみが自動的にインストールされます。HRを含むすべてのサンプル・スキーマは、GitHub上に配置されます。

<https://github.com/oracle/db-sample-schemas>

ノート:



このリストには、重要なシステム権限ユーザー・アカウントの一部が含まれていますが、完全ではありません。Oracle Enterprise Manager Database Express 12c を使用して、データベース・アカウントの完全なリストを表示します。

表12-1 インストール後にロックされたOracle Databaseシステム権限アカウントの一部のリスト

ユーザー名	説明	詳細情報
ANONYMOUS	HTTP による Oracle XML DB へのアクセスを有効化。	『Oracle XML DB 開発者ガイド』
APEX_050100	Oracle Application Express スキーマおよびメタデータを所有するアカウント。	『Oracle Application Express アプリケーション・ビルダー・ユーザーズ・ガイド』
APEX_PUBLIC_USER	Oracle Application Express リスナーまたは Oracle HTTP Server および mod_plsql を使用した Oracle Application Express の構成に使用する最小限の権限が付与されたアカウント。	『Oracle Application Express アプリケーション・ビルダー・ユーザーズ・ガイド』
APPQOSSYS	Oracle Quality of Service Management で必要なすべてのデータおよびメタデータの格納および管理に使用されます。	なし
AUDSYS	統合された監査証跡データが存在するアカウント。	『Oracle Database セキュリティ・ガイド』

ユーザー名	説明	詳細情報
CTXSYS	Oracle Text アカウント。	『Oracle Text アプリケーション開発者ガイド』
DBSFUSER	DBMS_SFW_ACL_ADMIN パッケージの実行に使用されるアカウント。	Oracle Database PL/SQL パッケージ・プロシージャおよびタイプ・リファレンス
DBSNMP	Oracle Enterprise Manager の管理エージェント・コンポーネントによりデータベースの監視および管理に使用されるアカウント。	『Oracle Enterprise Manager Cloud Control 管理者ガイド』
DIP	Directory Integration Platform(DIP)で Oracle Internet Directory での変更をデータベース内のアプリケーションと同期化するために使用されるアカウント。	なし
DVSYS	<p>このアカウントには 2 つのロールが関連付けられています。Database Vault 所有者ロールは、Database Vault ロールおよび構成を管理します。Database Vault アカウント・マネージャは、データベース・ユーザー・アカウントの管理に使用されます。</p> <p>ノート: Oracle Database Vault のユーザー・インタフェース・テキストの一部は、DVSYS スキーマの中のデータベース表に格納されます。デフォルトでは、これらの表には英語のみロードされます。</p> <p>DVSYS.DBMS_MACADM.ADD-NLS_DATA プロシージャを使用して、Oracle Database Vault に別の言語を追加できます。</p>	『Oracle Database Vault 管理者ガイド』
DVF	Database Vault が所有するアカウントで、Database Vault のファクタ値を取得するためのパブリック・ファンクションが含まれます。	『Oracle Database Vault 管理者ガイド』
FLOWS_FILES	Oracle Application Express のアップロードされたファイルを所有するアカウント。	『Oracle Application Express アプリケーション・ビルダー・ユーザーズ・ガイド』
GGSYS	Oracle GoldenGate が使用する内部アカウント。ロック解除したり、データベース・ログインに使用したりしないでください。	なし

ユーザー名	説明	詳細情報
GSMADMIN_INTERNAL	Global Data Services スキーマを所有する内部アカウント。ロック解除したり、データベース・ログインに使用したりしないでください。	Oracle Database Global Data Services 概要および管理ガイド
GSMCATUSER	グローバル・サービス・マネージャが Global Data Services カタログへの接続に使用するアカウント。	Oracle Database Global Data Services 概要および管理ガイド
GSMUSER	グローバル・サービス・マネージャがデータベースへの接続に使用するアカウント。	Oracle Database Global Data Services 概要および管理ガイド
HR	Oracle サンプル・スキーマに含まれる Human Resources スキーマを所有するアカウント。	Oracle Database サンプル・スキーマ
LBACSYS	Oracle Label Security の管理者アカウント。Oracle Database18c 以降、LBACSYS ユーザー・アカウントはスキーマ専用アカウントとして作成されます。	Oracle Label Security 管理者ガイド
MDDATA	Oracle Spatial and Graph でジオコードおよびルーター・データの格納に使用されるスキーマ。	『Oracle Spatial and Graph 開発者ガイド』
MDSYS	Oracle Spatial and Graph 管理者アカウント。	『Oracle Spatial and Graph 開発者ガイド』
OUTLN	プラン・スタビリティをサポートするアカウント。プラン・スタビリティは、同じ SQL 文の同じ実行計画の保守を可能にします。OUTLN は、格納されたアウトラインに関連付けられたメタデータを集中的に管理するロールとして機能します。	なし
ORACLE_OCM	このアカウントには、Oracle Configuration Manager で使用される構成収集向けのインストールメンションが含まれます。	なし
REMOTE_SCHEDULER_AGENT	データベースのリモート・ジョブを無効化するアカウント。このアカウントはリモート・スケジューラ・エージェントの構成時に作成されます。データベースでリモート・ジョブを実行する機能は、このユーザーを削除することで、無効(使用禁止)にできます。	Oracle Database 管理者ガイド

ユーザー名	説明	詳細情報
SYS	データベース管理タスクの実行に使用されるアカウント。	Oracle Database 管理者ガイド
SYSTEM	データベース管理タスクの実行に使用される別のアカウント。	Oracle Database 管理者ガイド
SYSBACKUP	バックアップ・タスクおよびリカバリ・タスクの実行に使用されるアカウント。	Oracle Database 管理者ガイド
SYSKM	暗号化キーの管理の実行に使用されるアカウント。	Oracle Database 管理者ガイド
SYSDG	Oracle Data Guard の管理と監視に使用されるアカウント。	Oracle Database 管理者ガイド
SYSRAC	Oracle Real Application Clusters (RAC)の管理に使用されるアカウント。	Oracle Database 管理者ガイド
SYS\$UMF	リモートの自動ワークロード・リポジトリ(AWR)などのリモート管理フレームワークの管理に使用されるアカウント。	Oracle Database パフォーマンス・チューニング・ガイド
WMSYS	Oracle Workspace Manager 用のメタデータ情報の格納に使用されるアカウント。	Oracle Database Workspace Manager 開発者ガイド
XDB	Oracle XML DB のデータおよびメタデータの格納に使用されるアカウント。	『Oracle XML DB 開発者ガイド』
XS\$NULL	セッション内にデータベース・スキーマ・ユーザーがないことを表す内部アカウントであり、アプリケーション・ユーザー・セッションが使用中であることを示します。XS\$NULL はデータベースに対して認証できず、データベース・スキーマ・オブジェクトを所有することも、データベース権限を所有することもできません。	『Oracle Database Real Application Security 管理者および開発者ガイド』

Oracleサンプル・スキーマで提供されるアカウントを除き、これらのデータベース・アカウントのほとんどはデフォルトでロックされ、パスワードなしでスキーマ専用として作成されます。これにより、カタログの作成中に設定されたデフォルト・パスワードを使用して、悪質なユーザーがこれらのアカウントにログインするのを防ぎます。アカウントのステータスを確認するには、DBA_USERSデータ・ディクショナリ・ビューのAUTHENTICATION_TYPE列を問い合わせます。AUTHENTICATION_TYPEがスキーマ専用の場合、ステータスはNONEです。

これらのアカウントの多くは、様々なcat*.sqlスクリプトなどの標準スクリプトを実行すると自動的に作成されます。Oracleに

よって作成および維持されるユーザー・アカウントは、ALL_USERSデータ・ディクショナリ・ビューのUSERNAME列とORACLE_MAINTAINED列を問い合わせることでわかります。ORACLE_MAINTAINEDの出力がYの場合、そのユーザー・アカウントは、アカウントの作成に使用したスクリプトを実行するという方法以外で変更しないでください。

関連項目

- [『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)
- [Oracle Databaseサンプル・スキーマ](#)

親トピック: [Oracle Databaseユーザー・パスワードのロック解除およびリセット](#)

システム権限アカウント・パスワードの変更に関するガイドライン

Oracle Databaseシステム権限アカウント・パスワードの変更に関する次のルールに従います。

ロックされているアカウントを使用する前に、ロックを解除してパスワードをリセットする必要があります。SYS、SYSTEMおよびDBSNMPを除く、すべてのOracleシステム管理アカウントのパスワードは、インストール後に取り消されます。インストール時に初期データベースを作成した場合、Oracle Database Configuration Assistantには、データベース情報が示された「パスワード管理」ボタン付きの画面が表示されます。「パスワード管理」ボタンを使用して、使用するユーザー名についてのみロックを解除します。

セキュア・パスワードの作成方法の詳細は、次を参照してください。

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [Oracle Databaseユーザー・パスワードのロック解除およびリセット](#)

ユーザー・アカウントのロックおよびロック解除

特定のユーザー・アカウントに対してデータベースへのアクセスを一時的に拒否するには、ユーザー・アカウントをロックします。そのユーザーが接続しようとしても、データベースによってエラー・メッセージが表示され、接続は許可されません。そのユーザーに対して再度データベースへのアクセスを許可する場合は、ユーザー・アカウントのロックを解除します。Oracle Enterprise Manager Database Express (EM Express)を使用して、ユーザー・アカウントをロックおよびロック解除できます。

ユーザー・アカウントをロックまたはロック解除するには:

1. EM Expressで、「ユーザー・アカウントの表示」トピックに従って、「ユーザー」ページに移動します。
2. 目的のユーザー・アカウントをクリックします。
3. 「アクション」メニューから「アカウントの変更」を選択します。
アカウントの変更ページが表示されます。
4. 次のいずれかの操作を行います。
 - アカウントをロックするには、「アカウントがロック済」オプションを有効にして、「OK」をクリックします。
 - アカウントのロックを解除するには、「アカウントがロック済」オプションを無効にして、「OK」をクリックします。

親トピック: [Oracle Databaseユーザー・パスワードのロック解除およびリセット](#)

SQL*Plusを使用したアカウントのロック解除およびパスワードのリセット

ユーザー・アカウント・パスワードをロック解除およびリセットするには、このSQL*Plusプロシージャを使用します。

1. Oracle Databaseソフトウェア所有者ユーザーとしてログインします。
2. ORACLE_HOMEおよびORACLE_SID環境変数を設定します。

Bourne、BashまたはKornシェルの場合：

```
$ ORACLE_SID=orcl
$ export ORACLE_SID
$ ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
$ export ORACLE_HOME
```

Cシェル：

```
% setenv ORACLE_SID orcl
% setenv ORACLE_HOME /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
```

3. SQL*Plusを起動し、SYSユーザーとしてデータベースにログインし、SYSDBAとして接続します。

```
$ $ORACLE_HOME/bin/sqlplus
SQL> CONNECT SYS as SYSDBA
Enter password: sys_password
```

4. アカウントのロックを解除するには：

```
ALTER USER account ACCOUNT UNLOCK;
```

5. パスワードをリセットするには：

```
ALTER USER user_name IDENTIFIED BY new_password;
```



ノート：

アカウントのロックを解除してもパスワードをリセットしなかった場合、パスワードは期限切れのままとなります。そのユーザーとして最初に接続する際にパスワードを変更する必要があります。

関連項目

- [Oracle Database管理者ガイド](#)

親トピック: [Oracle Databaseユーザー・パスワードのロック解除およびリセット](#)

インストール後の推奨作業

インストール後に、次のタスクを完了することをお勧めします

- [root.shスクリプトのバックアップの作成](#)
インストールの完了後は、root.shスクリプトをバックアップすることをお勧めします。
- [クライアント接続の言語およびロケール・プリファレンスの設定](#)
ロケール・プリファレンスおよびI/Oデバイスの文字セットに従い、Oracle Databaseに接続するクライアント・アプリケーションを構成します。
- [すべての無効なオブジェクトの再コンパイル](#)
データベースのインストール、パッチ適用またはアップグレード後に、catconユーティリティを使用してutlrp.sqlを実行し、CDBおよびPDB上の無効なオブジェクトを識別して再コンパイルします。
- [Oracle Autonomous Health Frameworkのインストールについて](#)
最新バージョンのOracle Autonomous Health Frameworkをインストールして、予防的なヘルス・チェックを実行し、Oracleソフトウェア・スタックの診断データを収集します。
- [SPARCのData Analytics AcceleratorのOracle Databaseでの有効化](#)
SPARC M7およびT7シリーズのサーバー用のマイクロプロセッサには、Data Analytics Accelerator (DAX)コプロセッサが含まれます。これらのコプロセッサは、問合せ関連の操作をハードウェアから直接実行するため、Oracle Databaseのパフォーマンスが向上します。

親トピック: [Oracle Databaseのインストール後の作業](#)

root.shスクリプトのバックアップ作成

インストールの完了後に、root.shスクリプトのバックアップを作成することをお勧めします。

このインストールの後で他の製品を同じOracleホーム・ディレクトリにインストールすると、Oracle Universal Installerによりインストール中に既存のroot.shスクリプトの内容が更新されます。オリジナルのroot.shスクリプトに含まれていた情報が必要な場合は、バックアップのroot.shファイルからリカバリできます。

親トピック: [インストール後の推奨作業](#)

クライアント接続の言語およびロケール・プリファレンスの設定

ロケール・プリファレンスおよびI/Oデバイス文字セットに応じて、Oracle Databaseへのクライアント・アプリケーション接続を構成します。

ロケール・プリファレンスおよびI/Oデバイス文字セットに応じて、Oracle Databaseへのクライアント・アプリケーション接続を構成する必要があります。ロケール・プリファレンスを構成する、アプリケーション固有の方法がない場合は、Oracleデータベースのクライアント接続を構成するために使用する方法は、データベースへの接続に使用する、アクセスするためのAPIによって異なります。アプリケーションのロケール・プリファレンスを構成する前に、アプリケーションのドキュメントを確認してください。

Oracle Call Interface (OCI)を使用してOracle Databaseに接続するアプリケーションの場合、NLS_LANGまたはその他のNLS_で始まる名前のクライアント設定を使用して、Oracle Databaseセッションのロケール規則およびクライアント文字セットを設定します。NLS_LANG値の文字セット部分を適切に設定することが重要です。設定する文字セットは、I/Oデバイスによって使用される文字セットに対応している必要があります。Microsoft Windowsの場合は、WE8MSWIN1252などのANSIコード・ページ(GUIアプリケーションの場合)、またはUS8PC437などのOEMコード・ページ(コンソール・モードのアプリケーションの場合)のいずれかです。これを行うには、アプリケーションから受け取ったデータの文字セットをOCI API側で認識する必要があります。OCIでは、このデータを適切なデータベース文字セットに変換できます。

NLS_LANGおよびその他のNLS設定は、環境変数またはWindowsレジストリ設定のどちらでも指定できます。環境変数の値は、レジストリの値よりも優先されます。

Oracle Universal Installerは、Microsoft WindowsでOracleホームを新規作成する際にレジストリのNLS_LANG設定のデフォルト値を設定します。NLS_LANGの値はWindowsのユーザー・インタフェース言語に基づき、これはWindowsのメニュー項目やダイアログ・ボックスのラベルに使用される言語です。

警告:



クライアントの文字セットが正しく設定されていないと、データ損失の原因になります。

Oracle Databaseへの接続にOracle JDBCを使用するJavaアプリケーションでは、NLS_LANGを使用しません。かわりにOracle JDBCでは、アプリケーションを実行しているJava VMのデフォルトのロケールをOracle Databaseのlanguageとterritoryの設定にマップします。その後、これらの設定を使用して接続済のデータベース・セッションがOracle JDBCで構成されます。Javaは内部的にはUnicodeで動作するため、クライアントの文字セットは常にUnicodeに設定します。アプリケーションで明示的にこれを変更しないかぎり、Java VMのデフォルト・ロケールは、Java VMを実行しているユーザーのオペレーティング・システムのロケールに従って設定されます。Java VMのデフォルト・ロケールの構成については、Java VMのドキュメントを参照してください。

ノート:



3層アーキテクチャのデプロイメントで、データベース・クライアントであるアプリケーション・サーバーには、NLS_LANG値またはJava VMロケールの指定を構成ファイルに設定できます。該当サーバーに付属するドキュメントで確認し

■
てください。

関連項目:

ユーザー・ロケール・プリファレンスの構成の詳細は、[『Oracle Databaseグローバル化・サポート・ガイド』](#)を参照してください。

親トピック: [インストール後の推奨作業](#)

すべての無効なオブジェクトの再コンパイル

データベースのインストール、パッチ適用またはアップグレード後にcatconユーティリティを使用してutl rp. sqlを実行し、CDBおよびPDB上の無効なオブジェクトを識別して再コンパイルします。

ノート:



AutoUpgrade ユーティリティを使用してアップグレードした場合、AutoUpgrade がアップグレード中に自動的にこのタスクを処理します。このタスクを実行する必要はありません。

catcon.plユーティリティを使用して、使用しているコンテナ・データベース(CDB)のすべてのコンテナでutl rp. sqlを実行することをお勧めします。utl rp. sqlスクリプトは、すべての無効なオブジェクトを再コンパイルします。インストールの直後にスクリプトを実行して、ユーザーが無効なオブジェクトにアクセスしないようにしてください。

1. ディレクトリをOracle_home/rdbms/adminに変更します。次に例を示します。

```
$ cd $ORACLE_HOME/rdbms/admin
```

2. Oracleホームのcatcon.plスクリプトを使用して、utl rp. sqlを実行します。次に例を示します。

```
$ORACLE_HOME/perl/bin/perl catcon.pl --n 1 --e --b utl rp --d '''.''' utl rp. sql
```

この使用例では次の点に注意してください。

- --nパラメータ: 1に設定されているため、各PDBの再コンパイルは順番に実行されます。
- --eパラメータ: エコーをオンにします。
- --bパラメータ: ログ・ファイルのベース名を設定します。utl rpに設定されています。

PDBのシリアル再コンパイルが完了するまでの時間の遅延を予期してください。アップグレードするPDBの数によっては、再コンパイルは、アップグレード・スクリプトの完了に要する時間を大幅に超えて延長される可能性があります。

utl rp. sqlスクリプトは、無効なオブジェクトの数と使用可能なCPUの数の両方に基づいて、シリアル再コンパイルまたはパラレル再コンパイルで無効なオブジェクトを自動的に再コンパイルします。CPUは、CPUの数(cpu_count)にCPUごとのスレッドの数(parallel_threads_per_cpu)を乗じて計算されます。Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)では、すべてのOracle RACノード全体でこの数が追加されます。

catconユーティリティの構文およびオプションの詳細は、*Oracle Multitenant*管理者ガイドを参照してください。

関連項目

- [catcon.plの構文およびパラメータ](#)

親トピック: [インストール後の推奨作業](#)

Oracle Autonomous Health Frameworkのインストールについて

最新バージョンのOracle Autonomous Health Frameworkをインストールして、予防的なヘルス・チェックを実行し、Oracleソフトウェア・スタックの診断データを収集します。

Oracle Autonomous Health Frameworkには、Oracle ORAchk、Oracle EXAchkおよびOracle Trace File Analyzer (TFA)の機能が組み込まれています。Oracle Autonomous Health Frameworkは、クリティカルな問題と再発する問題に基づいて、ヘルス・チェックの対象範囲をOracleソフトウェア・スタック全体にまで拡張します。Oracle Autonomous Health Frameworkは、Oracleの製品とデプロイメントについて次のような既知の問題をあらかじめスキャンします。

- スタンドアロンのOracle Database
- Oracle Grid Infrastructure
- Real Application Clusters
- 最大可用性アーキテクチャ(MAA)の検証
- アップグレード対応の検証
- Oracle GoldenGate

Oracle Autonomous Health Frameworkは、Oracle Databaseとともに事前インストールされます。ただし、最新バージョンのOracle Autonomous Health FrameworkをMy Oracle Supportノート2550798.1からダウンロードしてインストールすることをお勧めします。

<https://support.oracle.com/epmos/faces/DocContentDisplay?id=2550798.1&parent=DOCUMENTATION&sourceId=USERGUIDE>

親トピック: [インストール後の推奨作業](#)

SPARCのData Analytics AcceleratorのOracle Databaseでの有効化

SPARC M7およびT7シリーズのサーバー用のマイクロプロセッサには、Data Analytics Accelerator (DAX)コプロセッサが含まれます。これらのコプロセッサは、問合せ関連の操作をハードウェアから直接実行するため、Oracle Databaseのパフォーマンスが向上します。

Oracle Database 12cリリース2 (12.2)以降のリリースでは、DAX機能はSPARC (64-Bit)のOracle SolarisでのOracle Databaseではデフォルトで有効化されています。Oracleデータベースのインストール所有者(oracle)およびその他のユーザーおよびプロセスは、デフォルトでは、dax_access権限を基本のOracle Solarisオペレーティング・システム権限セットの一部として利用できます。

Oracle DatabaseでDAXハードウェアを使用するには、Oracle Database 12c Enterprise Editionをインストールし、お使いのアプリケーションのIn-Memoryオプションを有効にする必要があります。

Oracle Database 12cのインメモリー機能の構成の詳細は、『*Oracle Database In-Memory*ガイド』を参照してください。



ノート:

DAX 機能は、現在、Kernel Zones での使用はサポートされていません。

関連項目

- [『Oracle Database In-Memoryガイド』](#)

親トピック: [インストール後の推奨作業](#)

Oracle DatabaseのデフォルトのSGA権限の変更について

Oracle Database 12cリリース2 (12.2.0.1)以降、デフォルトでは、システム・グローバル領域(SGA)への読取りおよび書き込み権限はOracleソフトウェア・インストール所有者のみに制限されます。

以前のリリースでは、Oracleインストール所有者アカウントとOSDBAグループのメンバーの両方が、共有メモリーに対するアクセス権を持っていました。Oracle Database 12cリリース2 (12.2)以降のリリースでは、デフォルトでOracleインストール所有者アカウントにアクセス権が制限されるように変更され、以前の構成よりセキュリティが強化されています。ただし、この変更によって、Oracleインストール所有者アカウントへのアクセス権を持たないDBAは、データベースを管理できなくなる可能性があります。

Oracle Databaseの初期化パラメータALLOW_GROUP_ACCESS_TO_SGAは、Oracle Databaseインストール所有者アカウント(Oracleドキュメントの例ではoracle)のみがデータベースのシステム・グローバル領域(SGA)への読取りおよび書き込みを行えるか、またはOSDBAグループのメンバーがSGAの読取りを行えるかどうかを決定します。Oracle Database 12cリリース2 (12.2)以降のリリースでは、このパラメータのデフォルト値はFALSEで、Oracle Databaseインストール所有者のみがSGAへの読取りおよび書き込み権限を持っています。SGAに対するグループ・アクセス権は、デフォルトで削除されています。この変更は、すべてのLinuxおよびUNIXプラットフォームに影響します。

OSDBAグループのメンバーがSGAに対する読取り権限を必要とする場合は、初期化パラメータALLOW_GROUP_ACCESS_TO_SGAの設定をFALSEからTRUEに変更します。SGAへのアクセスをoracleユーザー・アカウントに制限する、デフォルトの権限を受け入れることをお勧めします。

関連トピック

- [Oracle Databaseリファレンス](#)

親トピック: [Oracle Databaseのインストール後の作業](#)

インストール済Oracle Databaseの内容およびディレクトリの場所の確認

Oracle Databaseインストールの内容とディレクトリの場所を確認するには、次のステップを使用します。

1. \$ORACLE_HOME/oui/binに移動します。
2. Oracle Universal Installerの起動

```
$ ./runInstaller
```

3. 「ようこそ」画面で「インストールされた製品」をクリックして、「インベントリ」ダイアログ・ボックスを表示します。
4. インストールした内容を確認するには、リストからOracle Database製品を選択します。
5. インストールした製品の詳細情報を見るには、「詳細」をクリックします。
6. 「閉じる」をクリックして、「インベントリ」ダイアログ・ボックスを閉じます。
7. Oracle Universal Installerを終了するには、「取消」をクリックして、「はい」をクリックして確認します。

親トピック: [Oracle Databaseのインストール後の作業](#)

インストール後のOracle Databaseオプションの有効化および無効化

choptツールにより、インストール後にデータベース・オプションが変更されます。

Oracle Databaseをインストールすると、一部のオプションは有効になり、それ以外は無効になります。Oracleホームの特定のデータベース機能を有効または無効にするには、データベースを停止してchoptツールを使用します。

- [choptツール](#)
インストール後にchoptツールを使用して、Oracle Databaseオプションを追加または削除します。

親トピック: [Oracle Databaseのインストール後の作業](#)

choptツール

インストール後にchoptツールを使用して、Oracle Databaseオプションを追加または削除します。

用途

choptツールは、データベース・オプションを有効化および無効化するコマンドライン・ユーティリティです。

ノート:



Oracle Database イメージをインストールまたはクローニングすると、すべての Oracle Database オプションがデフォルトで有効になります。

前提条件

choptツールを使用する前に、インストールを完了する必要があります。

ファイル・パス

このツールは、ORACLE_HOME/binディレクトリにあります

構文

```
chopt [enable | disable] db_option
```

オプション

コマンド・オプション	説明
olap	Oracle OLAP
partitioning	Oracle パーティション化
rat	Oracle Real Application テスト

ノート:



- OLAP を有効または無効にする場合は、SYS.XOQ_VALIDATE および SYS.APS_VALIDATE プロシージャを実行して、データベース・レジストリを更新する必要があります。OLAP を無効にする場合は、データベース・レジストリのステータスを OPTION OFF にする必要があります。OLAP を有効にする場合は、データベース・レジストリのステータスを VALID にする必要があります。
- Oracle Advanced Analytics (OAA)機能は、Oracle Database でデフォルトで有効になっています。chopt ツールを使用して無効にすることはできません。

例

choptツールを使用してOracle Databaseを変更するには、choptツールを実行する前にデータベースを停止し、データベー

ス・オプションを追加または削除した後でデータベースを起動する必要があります。

例12-1 choptを使用したOracle Real Application Testingの有効化

次の例は、choptツールを使用して、Salesという名前のOracle DatabaseでOracle Real Application Testingオプションを有効にする方法を示しています。

```
cd $ORACLE_HOME/bin
srvctl stop database -d Sales
chopt enable rat
srvctl start database -d Sales
```

親トピック: [インストール後のOracle Databaseオプションの有効化および無効化](#)

Oracle Enterprise Manager Database Expressの 起動

これらのステップに従ってOracle Enterprise Manager Database Express (EM Express)にログインします。

Oracle Enterprise Manager Database Expressを起動するには、データベースのインストールおよび作成時にOracle Database Configuration Assistant (Oracle DBCA)で提供されるEM Express URLを使用します。Oracle Enterprise Manager Database Expressへのログインの詳細は、『*Oracle Database 2日でデータベース管理者*』を参照してください。

データベースのインストールおよび作成時にOracle DBCAがEM Express URLを提供しなかった場合、またはEM Expressポートを後で変更する必要がある場合は、『*Oracle Database 2日でデータベース管理者*』を参照してください。

関連トピック

- [Oracle Database 2日でデータベース管理者](#)
- [EM ExpressのHTTPSポートの構成](#)

親トピック: [Oracle Databaseのインストール後の作業](#)

高速リカバリ領域の作成

Oracle Restartのインストール中、ディスク・グループを1つのみ作成できます。Oracle Clusterwareのインストール中、ディスク・グループを複数作成できます。スタンドアロン・サーバー用のOracle Database、またはOracle RACデータベースを追加しようとする場合は、データベース・ファイルの高速リカバリ領域を作成する必要があります。

- [高速リカバリ領域および高速リカバリ領域ディスク・グループについて](#)
高速リカバリ領域は、リカバリに関連するすべてのOracle Databaseファイルの統合的な記憶域の場所です。最近のデータを迅速にバックアップできれば、リカバリ作業のためにバックアップ・テープを探さなければならないシステム管理者の負担を軽減できます。
- [高速リカバリ領域ディスク・グループの作成](#)
高速リカバリ領域ディスク・グループを作成する手順です。

親トピック: [Oracle Databaseのインストール後の作業](#)

高速リカバリ領域および高速リカバリ領域ディスク・グループについて

高速リカバリ領域は、リカバリに関連するすべてのOracle Databaseファイルの統合的な記憶域の場所です。最近のデータを迅速にバックアップできれば、リカバリ作業のためにバックアップ・テープを探さなければならないシステム管理者の負担を軽減できます。

データベース管理者は、DB_RECOVERY_FILE_DESTパラメータを高速リカバリ領域のパスに定義して、ディスク上のバックアップおよびデータの高速リカバリを有効にできます。init.oraファイルで高速リカバリを有効にすると、Oracle DatabaseですべてのRMANバックアップ、アーカイブ・ログ、制御ファイル自動バックアップおよびデータベースのコピーが高速リカバリ領域に書き込まれます。RMANは、古くなったバックアップを削除したり、リカバリに必要なくなったファイルをアーカイブして、高速リカバリ領域のファイルを自動的に管理します。

高速リカバリ領域ディスク・グループを作成することをお勧めします。Oracle ClusterwareファイルおよびOracle Databaseファイルは、同じディスク・グループに配置できますが、高速リカバリ・ファイルも同じディスク・グループに配置できます。しかし、ストレージ・デバイスの競争を減らすため、別の高速リカバリ・ディスク・グループを作成することをお勧めします。

高速リカバリ領域は、DB_RECOVERY_FILE_DESTパラメータを設定すると有効になります。高速リカバリ領域のサイズは、DB_RECOVERY_FILE_DEST_SIZEで設定します。原則として、高速リカバリ領域が大きいほど、利便性は高くなります。使用しやすくするため、高速リカバリ領域ディスク・グループを、3日以上のリカバリ情報を格納できるストレージ・デバイス上に作成することをお勧めします。理想的には、高速リカバリ領域のサイズは、保存ポリシーに基づいて保存されたデータ・ファイルのバックアップを使用してデータベースをリカバリする際に必要な、すべてのデータ・ファイルと制御ファイル、オンラインREDOログ、およびアーカイブREDOログ・ファイルのコピーを格納できるサイズです。

複数のデータベースで同じ高速リカバリ領域を使用できます。たとえば、3つの異なるデータベースで共有される、記憶域が150GBのディスク上に高速リカバリ領域ディスク・グループを1つ作成したとします。各データベースの重要性に基づいて、データベースごとに高速リカバリのサイズを設定できます。たとえば、database1は重要性が最も低いデータベースで、database2は重要性がより高く、database3は重要性が最も高い場合、database1には30GB、database2には50GB、database3には70GBとデータベースごとに異なるDB_RECOVERY_FILE_DEST_SIZE設定を行い、各データベースの保存ターゲットを満たすことができます。

親トピック: [高速リカバリ領域の作成](#)

高速リカバリ領域ディスク・グループの作成

高速リカバリ領域ディスク・グループを作成する手順です。

1. Oracle Grid Infrastructureホームのbinディレクトリに移動し、Oracle ASM Configuration Assistant (ASMCA)を起動します。

次に例を示します。

```
$ cd /u01/app/oracle/product/19.0.0/grid/bin
$ ./asmca
```

ASMCAでホーム・ウィンドウが開きます。

2. 左側のパネルの「ディスク・グループ」をクリックして「ディスク・グループ」タブを開きます。
3. 「作成」をクリックして新しいディスク・グループを作成します。
「ディスク・グループの作成」ウィンドウが開きます。
4. プロンプトに従って、高速リカバリ領域の構成情報を指定します。
「ディスク・グループ名」フィールドに、高速リカバリ領域グループの説明的な名前を入力します。たとえば、FRAです。
「冗長性」セクションで、適用する冗長レベルを選択します。たとえば、「標準」です。
「メンバー・ディスクの選択」フィールドで、高速リカバリ領域に追加する適切なディスクを選択し、「OK」をクリックします。
5. 高速リカバリ領域ディスク・グループの作成が完了した後、「終了」をクリックし、「はい」をクリックしてASMCAアプリケーションの終了を確認します。

親トピック: [高速リカバリ領域の作成](#)

Oracle Databaseホームのクローニング

Oracleホームのクローニングでは、Oracleホームのコピーを作成し、新しい環境に合わせて構成します。

複数のOracle Databaseインストールを実行している場合は、クローニングを使用して各Oracleホームを作成できます。既存のOracle Databaseインストールからファイルをコピーしたほうが、新たに作成するよりも時間を節約できます。この方法は、クローニング元のOracleホームにパッチが適用されている場合にも便利です。このOracleホームのクローニングを実行すると、新しいOracleホームにパッチ更新が含まれます。

Oracleホームをクローニングするには、次のステップを実行します。

ノート:



クローニング時に、Oracle Universal Installer (OUI)により、root 権限を必要とするスクリプトの実行を求められます。

1. クローニングするOracle Databaseが正常にインストールされていることを確認します。

これは、インストール・セッションのinstallActionsdate_time.logファイルを確認することで行えます。通常、このファイルは/u01/app/oracle/orainventory/logsディレクトリにあります。

パッチをインストールする場合、次のようにしてパッチのステータスをチェックします。

```
$ cd $ORACLE_HOME/OPatch
```

\$ORACLE_HOME/OPatchを\$PATHに含めます。

```
$ opatch lsinventory
```

2. このOracleホームに関連するすべてのプロセスを停止します。
3. Oracleホーム(Oracleベースではない)ディレクトリを含むZIPまたはTARファイルを作成します。

たとえば、元のOracleインストールがパス/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1に存在する場合、次のコマンドを実行してdbhome_1ディレクトリのZIPファイルを作成します。

```
# zip -r dbhome_1.zip /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
```

TARコマンドを使用することもできます。次に例を示します。

```
# tar -cvf dbhome_1.tar /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
```

Oracleベース・ディレクトリ内のadmin、fast_recovery_areaおよびoradataの各ディレクトリは除外します。これらのディレクトリは、後で新しいデータベースを作成するときに、ターゲットのインストールで作成されます。

4. ZIPまたはTARファイルをターゲット・コンピュータのルート・ディレクトリにコピーします。ファイル転送プロトコル(FTP)を使用する場合は、バイナリ・モードでのみZIPまたはTARファイルを転送してください。
5. 次のコマンドを使用してZIPまたはTARファイルのコンテンツを抽出します。

```
# unzip -d / dbhome_1.zip
```

```
# tar -xvf dbhome_1.tar
```

6. 必要に応じて、Oracle Databaseホームの所有権をOracleインベントリ・グループ(oinstall)に属するOracle

Databaseインストール所有者ユーザー(oracle)に変更します。

```
# chown -R oracle:oinstall /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
```

7. ターゲット・コンピュータで、解凍したOracleホーム・ディレクトリにディレクトリを変更し、解凍した \$ORACLE_HOME/network/adminディレクトリに存在しているすべての .ora (*.ora)ファイルを削除します。
8. 解凍したOracleホーム・ディレクトリから不要なファイルを削除します。

解凍したOracleホーム・ディレクトリには、元のOracleホームに関連するファイルのみが含まれています。次の例では、解凍したOracleホーム・ディレクトリからこれらの不要なファイルを削除する方法を示します。

network/adminディレクトリから .oraファイルを削除し、dbsディレクトリから古いデータベース・エンTRIESを削除します。

```
# cd $ORACLE_HOME
# rm -rf network/admin/*.ora
# rm dbs/old_database_entries
```

9. \$ORACLE_HOME/clone/binディレクトリで、解凍したOracleホームのclone.plを実行します。

次の構文を使用します(構文に1つ以上の拡張Oracle Databaseグループを含めることもできます)。

```
$ORACLE_HOME/perl/bin/perl $ORACLE_HOME/clone/bin/clone.pl
ORACLE_BASE="target_oracle_base" ORACLE_HOME="target_oracle_home"
OSDBA_GROUP=OSDBA_privileged_group OSOPER_GROUP=OSOPER_privileged_group
OSBACKUPDBA_GROUP=OSBACKUPDBA_privileged_group OSDGDBA_GROUP=OSDGDBA_privileged_group
OSKMDBA_GROUP=OSKMDBA_privileged_group OSRACDBA_GROUP=OSRACDBA_privileged_group -
defaultHomeName
```

次に例を示します。

```
$ORACLE_HOME/perl/bin/perl $ORACLE_HOME/clone/bin/clone.pl ORACLE_BASE="/u01/app/oracle"
ORACLE_HOME="/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1"
OSDBA_GROUP=dba OSOPER_GROUP=oper OSBACKUPDBA_GROUP=backupdba OSDGDBA_GROUP=dgdba
OSKMDBA_GROUP=kmdba OSRACDBA_GROUP=racdba -defaultHomeName
```

ノート:

- このコマンドでオペレーティング・システム・グループのパラメータを設定しない場合、clone.pl ではソース・ホームのオペレーティング・システム・グループ値が使用されます。
- コマンド・オプション・フラグの詳細は、\$ORACLE_HOME/perl/bin/perl \$ORACLE_HOME/clone/bin/clone.pl -help コマンドを実行してください。
- clone.pl スクリプトは Oracle Database 19c で非推奨となり、将来のリリースで削除される可能性があります。したがって、データベースをクローニングするには、clone.pl ではなく、データベース・インストーラで使用可能なソフトウェアのみのインストール・オプションを使用することをお勧めします。

OUIが起動し、cloneActionstimestamp.logファイルにクローニング・アクションを記録します。通常、このログ・ファイルは、/u01/app/oracle/orainventory/logsディレクトリにあります。

10. 新規データベースの接続情報を構成するには、次のコマンドを使用してNet Configuration Assistantを実行します。

```
$ cd $ORACLE_HOME/bin  
$ ./netca
```

11. 新しくクローニングされたOracleホームに新しいOracle Databaseを作成するには、次のコマンドを使用して Database Configuration Assistantを実行します。

```
$ cd $ORACLE_HOME/bin  
$ ./dbca
```

関連項目

- [Oracle Clusterware管理およびデプロイメント・ガイド](#)
- [Oracle Database管理者ガイド](#)

親トピック: [Oracle Databaseのインストール後の作業](#)

13 Oracle Databaseソフトウェアの削除

次のトピックでは、Oracleソフトウェアおよび構成ファイルを削除する方法について説明します。

Oracleホームにある`deinstall`コマンドを使用して、Oracleソフトウェアを削除します。個々の製品またはコンポーネントの削除はサポートされていません。

注意:



クラスタ内のノード上にスタンドアロン・データベースがあり、同じグローバル・データベース名(GDN)を持つデータベースが複数ある状態で1つのデータベースのみを削除する場合は、`deinstall`コマンドを使用できません。

- [Oracle削除オプションについて](#)
`deinstall`コマンドを使用して、Oracle DatabaseホームのOracle Databaseソフトウェアおよびコンポーネントを停止して削除できます。
- [Oracleの削除\(deinstall\)](#)
インストール後に、Oracleホーム・ディレクトリから`deinstall`コマンドを実行できます。
- [Oracle Databaseの削除の例](#)
次の例を使用すると、`deinstall`コマンドの実行方法を理解するのに役立ちます。
- [Oracle Restartのダウングレード](#)
この手順は、Oracle Restartの構成を解除してダウングレードする場合や、Oracle Restartのインストール・エラーをトラブルシューティングする場合に使用してください。
- [RPMベースのOracle Databaseインストールの削除](#)
`yum`コマンドを使用してインストールされているデータベースを削除するには、この手順を使用します。
- [以前のリリースのGridホームの削除](#)
以前のリリースのGridホームを削除するには、この手順を使用します。

Oracle削除オプションについて

deinstallコマンドを使用して、Oracle DatabaseホームのOracle Databaseソフトウェアおよびコンポーネントを停止して削除できます。

deinstallを使用して、次のソフトウェアを削除できます。

- Oracle Database
- Oracle Grid Infrastructure (Oracle ClusterwareおよびOracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)が含まれます)
- Oracle Real Application Clusters(Oracle RAC)
- Oracle Database Client

deinstallコマンドは、インストール後にOracleホーム・ディレクトリから使用できます。削除ツールの場所は、`$ORACLE_HOME/deinstall`ディレクトリです。

deinstallは、Oracleホームの情報と指定した情報を使用して、レスポンス・ファイルを作成します。-checkonlyオプションを使用して、deinstallコマンドの実行によって以前に生成されたレスポンス・ファイルを使用できます。レスポンス・ファイル・テンプレートの編集も可能です。

deinstallを実行してOracle Grid Infrastructureインストールを削除する場合、deinstallコマンドをrootユーザーとして実行するよう求められます。クラスタ用のOracle Grid Infrastructureの場合、スクリプトはrootcrs.shで、スタンドアロン・サーバー(Oracle Restart)用のOracle Grid Infrastructureの場合、スクリプトはroothas.shです。

ノート:

- Oracle ソフトウェアを削除するには、同じリリースの deinstall コマンドを実行する必要があります。以前のリリースの Oracle ソフトウェアの削除には、それより新しいリリースの deinstall コマンドは使用しないでください。たとえば、既存の 11.2.0.4 Oracle ホームから Oracle ソフトウェアを削除する場合、19c Oracle ホームから deinstall コマンドを実行しないでください。
- Oracle Database 12c リリース 1 (12.1.0.2)以降では、Oracle Restart 用の Oracle Grid Infrastructure のホームの roothas.pl スクリプトは roothas.sh スクリプトに置き換わりました。また、クラスタ用の Oracle Grid Infrastructure のホームの rootcrs.sh スクリプトは rootcrs.pl スクリプトに置き換わりました。

Oracleホームのソフトウェアが実行されていない場合(インストール失敗の後など)、deinstallは構成を確認できないため、対話的に、またはレスポンス・ファイルですべての構成の詳細を提供する必要があります。

また、Oracle Grid Infrastructureのインストールのためにdeinstallを実行する前に、次の手順を実行します。

- Oracle Automatic Storage Management Cluster File System (Oracle ACFS)をディスマウントし、Oracle Automatic Storage Management Dynamic Volume Manager (Oracle ADVM)を無効にします。

- Grid Naming Service (GNS)が使用中の場合は、サブドメインのエントリをDNSから削除することをDNS管理者に通知します。

deinstallにより削除されたファイル

deinstallを実行すると、構成解除して削除するホーム以外に、中央インベントリ(oraInventory)に他の登録済ホームが含まれていない場合、deinstallはOracle Databaseインストール所有者のOracleベース・ディレクトリで次のファイルおよびディレクトリの内容を削除します。

- admin
- cfgtoollogs
- checkpoints
- diag
- oradata
- fast_recovery_area

Optimal Flexible Architecture(OFA)構成を使用してインストールを構成すること、およびOracleソフトウェアが排他的に使用するOracleベースとOracleホーム・パスを予約することを強くお勧めします。Oracleソフトウェアを所有するユーザー・アカウントによって所有されるOracleベース内のこれらの場所に、ユーザーのデータがある場合、このデータはdeinstallによって削除されます。

注意:



Oracle Database 構成ファイル、ユーザー・データおよび高速リカバリ領域(FRA)が Oracle ベース・ディレクトリ・パスの外に配置されていても、これらは deinstall によって削除されます。

親トピック: [Oracle Databaseソフトウェアの削除](#)

Oracle削除(deinstall)

インストール後に、Oracleホーム・ディレクトリからdeinstallコマンドを実行できます。

用途

deinstallによって、Oracleソフトウェアが停止され、特定のOracleホームのOracleソフトウェアおよびオペレーティング・システムの構成ファイルが削除されます。

構文

deinstallコマンドでは、次の構文を使用します。

```
(./deinstall [-silent] [-checkonly] [-paramfile complete path of input response file]
[-params name1=value name2=value . . .]
[-o complete path of directory for saving files]
[-tmpdir complete path of temporary directory to use]
[-logdir complete path of log directory to use] [-local] [-skipLocalHomeDeletion] [-
skipRemoteHomeDeletion] [-help]
```

パラメータ

パラメータ	説明
-silent	<p>このフラグは、deinstall を非対話モードで実行します。このオプションを指定した場合は、次のいずれかが必要です。</p> <ul style="list-style-type: none">● インストールおよび構成の情報を判別するためにアクセスできる作業システム。 -silent フラグを使用すると、障害が発生したインストールは処理されません。● 削除または構成解除する Oracle ホームの構成値が記述されたレスポンス・ファイル。 <p>使用または変更するレスポンス・ファイルは、-checkonly フラグを指定して deinstall コマンドを実行することで生成できます。deinstall により、削除および構成解除する Oracle ホームの情報が検出されます。この方法でも、-silent オプションで使用できるレスポンス・ファイルが生成されます。</p> <p>\$ORACLE_HOME/deinstall/response ディレクトリにあるテンプレート・ファイル deinstall.rsp.tpl を変更することもできます。</p>
-checkonly	<p>このフラグを指定すると、Oracle ソフトウェアのホーム構成の状態が確認されます。-checkonly フラグを指定して deinstall を実行した場合、Oracle の構成は削除されません。-checkonly フラグにより、deinstall コマンドと-silent オプションで使用できるレスポンス・ファイルが生成されます。</p>
-paramfile 入力レスポンス・ファイルの完全パス	<p>このフラグを指定すると、デフォルト以外の場所にあるレスポンス・ファイルを使用して deinstall が実行されます。このフラグを使用する場合は、レスポンス・ファイルが存在</p>

パラメータ	説明
	<p>する場所を完全パスで指定します。</p> <p>レスポンス・ファイルのデフォルトの場所は、\$ORACLE_HOME/deinstall/response です。</p>
-params [name1=value name2=value name3=value ...]	このフラグは、パラメータ・ファイルとともに使用して、以前作成したレスポンス・ファイルで変更する 1 つ以上の値を上書きします。
-o 保存するレスポンス・ファイルのディレクトリの完全パス	<p>このフラグを指定すると、デフォルト以外の場所に、レスポンス・ファイル (deinstall.rsp.tpl) を保存するパスが指定されます。</p> <p>レスポンス・ファイルのデフォルトの場所は、\$ORACLE_HOME/deinstall/response です。</p>
-tmpdir 使用する一時ディレクトリの完全パス	このフラグは、deinstall が削除時に一時ファイルを書き込む場所としてデフォルト以外を指定する場合に指定します。
-logdir 使用するログ・ディレクトリの完全パス	このフラグは、deinstall が削除時にログ・ファイルを書き込む場所としてデフォルト以外を指定する場合に指定します。
-local	<p>このフラグは、複数ノード環境でクラスタ内の Oracle ソフトウェアを削除する場合に使用します。</p> <p>このフラグを指定して deinstall を実行すると、ローカル・ノード (deinstall が実行されたノード) の Oracle ソフトウェアの構成が解除され、Oracle ソフトウェアが削除されます。リモート・ノードでは、Oracle ソフトウェアの構成は解除されますが、Oracle ソフトウェアは削除されません。</p>
-skipLocalHomeDeletion	このフラグは、マルチノード環境の Oracle Grid Infrastructure インストールで Grid ホームを削除せずにローカル Grid ホームの構成を解除する場合に使用します。
-skipRemoteHomeDeletion	このフラグは、マルチノード環境の Oracle Grid Infrastructure インストールで Grid ホームを削除せずにリモート Grid ホームの構成を解除する場合に使用します。
-help	このオプションは、コマンドのオプション・フラグに関する追加情報を取得する場合に使用します。

親トピック: [Oracle Databaseソフトウェアの削除](#)

Oracle Databaseの削除の例

次の例を使用すると、deinstallコマンドの実行方法を理解するのに役立ちます。

\$ORACLE_HOME/deinstallディレクトリからdeinstallを実行できます。Oracleホーム・パスの入力を求めるプロンプトが表示されずに削除が開始されます。

```
$ ./deinstall
```

削除レスポンス・ファイルは、-checkonlyフラグを指定してdeinstallを実行すると生成できます。または、\$ORACLE_HOME/deinstall/response/deinstall.rsp.tmplにあるレスポンス・ファイル・テンプレートを使用できます。レスポンス・ファイルが存在する場合は、オプション・フラグ-paramfileを使用して、レスポンス・ファイルへのパスを指定します。

次の例では、deinstallコマンドはパス/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/deinstallで実行されます。ソフトウェア所有者の場所/home/usr/oracleにあるmy_db_paramfile.tmplという名前のレスポンス・ファイルが使用されています。

```
$ cd /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/deinstall
$ ./deinstall -paramfile /home/usr/oracle/my_db_paramfile.tmpl
```

Oracle Grid Infrastructureホームを削除するには、Oracle Grid Infrastructureホームでdeinstallコマンドを使用します。

この例では、Oracle Grid Infrastructureホームは/u01/app/oracle/product/19.0.0/gridです。

```
$ cd /u01/app/oracle/product/19.0.0/grid/deinstall
$ ./deinstall -paramfile /home/usr/oracle/my_grid_paramfile.tmpl
```

親トピック: [Oracle Databaseソフトウェアの削除](#)

Oracle Restartのダウングレード

この手順は、Oracle Restartの構成を解除してダウングレードする場合や、Oracle Restartのインストール・エラーをトラブルシューティングする場合に使用してください。

root@as.shにコマンド・フラグ`-deconfig -force`を設定して実行すると、インストールしたバイナリを削除することなくOracle Restartの構成を解除できます。この機能は、スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのインストール中にエラーが発生した場合に役立ちます。たとえば、`root.sh`コマンドを実行したときに、オペレーティング・システム・パッケージの欠落があったとします。`root@as.sh -deconfig -force`を実行してOracle Restartを構成解除し、エラーの原因を修正して再度`root.sh`を実行できます。

1. oracleユーザーとして、SPFILEのバックアップを作成してPFILEにします。

```
CREATE PFILE=' /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/dbs/test_init.ora'  
FROM SPFILE=' /u01/oracle/dbs/test_spfile.ora' ;
```

2. サーバー上のすべてのOracleデータベースとそれらのバージョン、データベースの一意の名前およびOracleホームの情報をすべてリストします。

```
$ srvctl config database -home
```

3. Oracle Databaseをダウングレードします。ダウングレード前、ダウングレード時およびダウングレード後に必要なタスクの詳細と互換性の情報は、[『Oracle Databaseアップグレード・ガイド』](#)を参照してください。



ノート:

Oracle Database のダウングレードは、Oracle Restart をダウングレードしたときの Oracle Restart のバージョンよりも Oracle Database のバージョンが新しい場合にのみ実行してください。

4. oracleユーザーとして、Oracle Databaseに対応するOracle Restartのリソースをダウングレードします(Oracle Databaseをダウングレードした場合のみ)。

```
$ srvctl downgrade database -d db_unique_name -oraclehome $ORACLE_HOME -t to_version
```

5. データベース、サービスおよびリスナーのそれぞれについてOracle Restartの構成を調べます。

```
$ srvctl config database -db db_unique_name  
$ srvctl config service -db db_unique_name  
$ srvctl config listener -listener listener_name
```

この構成情報ノートにとっておきます。この情報は、Oracle Restartにコンポーネントを追加しなおすときに使用します。

6. 実行中のすべてのデータベースおよびリスナーを停止してから、Oracle Restartの構成解除またはダウングレードを実行します。

```
$ srvctl stop database -db db_unique_name  
$ srvctl stop listener [-listener listener_name]
```

7. rootユーザーとして、Oracle Restartの構成を解除するための`-deconfig -force`フラグを設定して`root@as.sh`を実行します。

```
# /u01/app/oracle/product/19.0.0/grid/crs/install/root@as.sh -deconfig -force
```

8. gridユーザーとして、Oracle中央インベントリ(oraInventory)を更新します。

```
$ /u01/app/oracle/product/19.0.0/grid/oui/bin/runInstaller -updateNodeList -silent  
ORACLE_HOME=upgraded_Grid_home -local CRS=false
```

9. rootユーザーとして、以前のリリースのOracle Restartホームのロックを解除するための-unlockフラグを設定して、roothas.shを実行します。

```
# /u01/app/oracle/product/18.0.0/grid/crs/install/roothas.sh -unlock -dstcrshome  
previous_release_Grid_home
```

10. gridユーザーとして、gridSetup.shコマンドを使用して、以前のリリースのOracle Restartホームを再構成します。

```
$ /u01/app/oracle/product/18.0.0/grid/gridSetup.sh
```

11. oracleユーザーとして、Oracle Restartの構成を解除する前にメモしたものと同一属性でOracle Restartにコンポーネントを追加しなおします。

a. Oracle Restart構成にOracle Databaseを追加します。

```
$ srvctl add database -db db_unique_name -oraclehome Oracle_home
```

b. Oracle Restart構成にリスナーを追加します。

```
$ srvctl add listener -listener listener_name -oraclehome Oracle_home
```

-oraclehomeパラメータには、ダウングレード前にリスナーが実行されていたOracleホームのパスを指定します。

c. srvctl add serviceコマンドを使用して、各サービスをデータベースに追加します。

```
$ srvctl add service -db db_unique_name -service service_name_list
```

関連トピック

- [『Oracle Databaseアップグレード・ガイド』](#)

親トピック: [Oracle Databaseソフトウェアの削除](#)

RPMベースのOracle Databaseインストールの削除

yumコマンドを使用してインストールされているデータベースを削除するには、この手順を使用します。

1. rootとしてログインします。
2. 次のコマンドを実行して、RPMベースのデータベースのインストールを削除します。

```
# yum -y remove oracle-database-ee-19c
```

yumコマンドは、データベース(ORCLCDB)やリスナー(LISTENER)などOracleホームで構成されるデフォルトのコンポーネントを検出し、それらのコンポーネントを削除します。

yumコマンドで、デフォルトのデータベース(ORCLCDB)とリスナー(LISTENER)以外に、追加のデータベースやリスナーなど、Oracleホームに構成された他のコンポーネントが検出された場合は、削除プロセスを停止します。構成済コンポーネントを手動で削除するように指示するメッセージが表示されます。これらの構成済コンポーネントを削除するには:

1. Oracle Databaseインストール所有者ユーザー(oracle)としてログインします。
2. インストールに関連付けられているデータベースを削除するには、Oracle Database Configuration Assistant (Oracle DBCA)を使用します。

```
$ cd $ORACLE_HOME/bin  
$ ./dbca
```

3. インストールに関連付けられたリスナーを削除するには、Oracle Net Configuration Assistant (Oracle NETCA)を実行します。

```
$ cd $ORACLE_HOME/bin  
$ ./netca
```

4. rootとしてログインし、yumコマンドを再度実行してrpmベースのデータベース・インストールを削除します。

```
# yum -y remove oracle-database-ee-19c
```

関連項目

- [Oracle DBCAを使用したデータベースの削除](#)
- [Oracle Net Configuration Assistantの使用](#)

親トピック: [Oracle Databaseソフトウェアの削除](#)

以前のリリースのGridホームの削除

以前のリリースのGridホームを削除するには、この手順を使用します。

以前のリリースからアップグレードする場合に、以前のリリースのGridホームを削除するには、次のステップを実行します。

1. rootユーザーとしてログインします。
2. 以前のリリースのGridホームの権限を手動で変更します。

```
# chmod -R 775 /u01/app/oracle/product/18.0.0/grid
# chown -R oracle:oinstall /u01/app/oracle/product/18.0.0/grid
# chown oracle /u01/app/oracle/product/18.0.0
```

この例では:

- /u01/app/oracle/product/18.0.0/gridは、以前のリリースのスタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureホームです
 - oracleは、Oracle Grid Infrastructureインストール所有者ユーザーです
 - oinstallは、Oracle Inventoryグループ(OINSTALLグループ)の名前です
 - /u01/app/oracle/product/18.0.0は以前のGridホームの親ディレクトリです。
3. Oracle Grid Infrastructureソフトウェア所有者ユーザー(oracle)としてログインし、deinstallコマンドを実行します。

親トピック: [Oracle Databaseソフトウェアの削除](#)

14 インストール前のタスクの手動完了

インストール前の構成タスクは手動で実行できます。

Oracle Universal Installerおよびクラスタ検証ユーティリティの修正スクリプトを使用して、最小構成設定を完了することをお勧めします。修正スクリプトを使用できない場合、最小システム設定を手動で完了します。

- [Oracle Solarisのカーネル・パラメータの構成](#)

次のトピックでは、修正スクリプトを使用してOracle Solarisのカーネル・パラメータの構成を完了できない場合に、それを手動で行う方法について説明します。

- [Oracle Solarisのシェル制限の構成](#)

インストール・ソフトウェア所有者ユーザー・アカウントごとに、インストールのシェル制限を確認します。

Oracle Solarisのカーネル・パラメータの構成

次のトピックでは、修正スクリプトを使用してOracle Solarisのカーネル・パラメータの構成を完了できない場合に、それを手動で行う方法について説明します。

- [インストールのための最小パラメータ設定](#)

修正スクリプトを使用できない場合、この表を参照して、パラメータを手動で設定します。

- [共有メモリー・リソース制御の確認](#)

prctlコマンドを使用して、システム上のアクティブなプロセス、タスクまたはプロジェクトに関連付けられているリソース制御に対して、実行時の問合せや変更を行います。

- [追加の共有メモリー識別子の制限の構成](#)

18c以降では、Oracle Solarisシステムでは、Oracle Databaseは管理対象グローバル領域(MGA)とも呼ばれるプロセス・グループ間でメモリーを共有する新しい方法が使用されます。この新しい方法のオペレーティング・システム・メモリー割当てメカニズムは、最適化共有メモリー(OSM)です。

- [カーネル・パラメータの値の表示および変更](#)

リソース制御に対して指定されている現在の値を表示し、必要に応じて変更するには、この手順に従います。

- [UDPおよびTCPカーネル・パラメータの手動設定](#)

修正スクリプトまたはCVUを使用してエフェメラル・ポートを設定しない場合は、TCP/IPエフェメラル・ポート範囲のパラメータを設定して、予想されるサーバーのワークロードに対して十分なエフェメラル・ポートを提供します。

親トピック: [インストール前のタスクの手動完了](#)

インストールのための最小パラメータ設定

修正スクリプトを使用できない場合、この表を参照して、パラメータを手動で設定します

表14-1 Oracle Solarisのリソース制御の最小パラメータ設定

リソース制御	最小値
project.max-sem-ids	100
process.max-sem-nsems	256
project.max-shm-memory	この値は RAM サイズによって異なります。 最小値については、「共有メモリー・リソースの要件」の項を参照してください。
project.max-shm-ids	100 「追加の共有メモリー識別子の制限の構成」を参照してください。
tcp_smallest_anon_port	9000
tcp_largest_anon_port	65500
udp_smallest_anon_port	9000
udp_largest_anon_port	65500

リソース制御パラメータを設定するためのガイドライン

- 別の方法で指定されていないかぎり、前述の表のカーネル・パラメータおよびシェル制限の値は、単なる最小値です。前述の表に示すカーネル・パラメータが、記載の最小値以上の値に設定されていることを確認します。本番データベース・システムでは、これらの値を調整してシステムのパフォーマンスを最適化することをお勧めします。カーネル・リソース管理の詳細は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。
- パラメータの現在の値が前述の表に示す値より大きい場合は、修正スクリプトはパラメータの値を変更しません。
- project.max-shm-memoryリソース制御値は、Oracleインスタンス以外の他のアプリケーションがこのプロジェクトの共有メモリー・セグメントを使用していないことを前提としています。Oracleインスタンス以外のアプリケーションが共有メモリー・セグメントを使用する場合、その使用量をproject.max-shm-memoryリソース制御値に加える必要があります。
- project.max-shm-memoryリソース制御は、対応するプロジェクトで開始された各Oracle Databaseインスタンスに割り当てられているすべての共有メモリーの累積合計と同じになります。

- memory_targetまたはmax_sga_sizeがprocess.max-address-spaceおよびproject.max-shm-memoryを超えないようにします。詳細は、My Oracle Supportのノート[1370537.1](#)を参照してください。

共有メモリー・リソースproject.max-shm-memoryの要件

表14-2 リソース制御project.max-shm-memoryの要件

RAM	project.max-shm-memory設定
1 から 16 GB	物理メモリー・サイズの 1/2
16 GB よりも大きい	8 GB 以上

関連トピック

- [Direct NFSクライアントのためのTCPネットワーク・プロトコル・バッファの確認](#)
- [追加の共有メモリー識別子の制限の構成](#)

親トピック: [Oracle Solarisのカーネル・パラメータの構成](#)

共有メモリー・リソース制御の確認

prctlコマンドを使用して、システム上のアクティブなプロセス、タスクまたはプロジェクトに関連付けられているリソース制御に対して、実行時の問合せや変更を行います。

プロジェクトおよびシステム全体のproject.max-shm-memoryセットの現在の値を表示するには:

```
# prctl -n project.max-shm-memory -i project default
```

defaultは、id -pコマンドを実行して取得されるプロジェクトIDです。

たとえば、再起動せずにプロジェクト・デフォルトに対してproject.max-shm-memoryの設定を6 GBに変更するには:

```
prctl -n project.max-shm-memory -v 6gb -r -i project default
```

関連項目

- [Oracle Solaris 11の管理](#)

親トピック: [Oracle Solarisのカーネル・パラメータの構成](#)

追加の共有メモリー識別子の制限の構成

18c以降、Oracle Solarisシステムでは、Oracle Databaseは管理対象グローバル領域(MGA)とも呼ばれるプロセス・グループ間でメモリーを共有する新しい方法が使用されます。この新しい方法のオペレーティング・システム・メモリー割当てメカニズムは、最適化共有メモリー(OSM)です。

次のように、追加の共有メモリー識別子を構成し、共有メモリー制限を増やすことをお勧めします。

MGAセグメントの追加数(`project.max-shm-ids`) = MGAメモリー・サイズ/グラニユル・サイズ

ここで:

MGAメモリー・サイズは、Oracle Databaseインスタンスのすべてのプロセスの累積MGAメモリー要件のサイズです。通常はOracleプロセスごとに2MBです。

グラニユル・サイズの最小値は4MBです。大規模なSGAの場合、グラニユル・サイズは512MBに自動的に増加することがあります。

近似グラニユル・サイズを確認するには、次の表を参照してください。

表14-3 SGA値のグラニユル・サイズ

SGA	グラニユル・サイズ
1GB 未満	4 MB
1GB から 8GB	16 MB
8GB から 16GB	32 MB
16 から 32GB	64 MB
32GB から 64GB	128 MB
64GB から 128GB	256 MB
128 GB よりも大きい	512 MB

親トピック: [Oracle Solarisのカーネル・パラメータの構成](#)

カーネル・パラメータの値の表示および変更

リソース制御に対して指定されている現在の値を表示し、必要に応じて変更するには、この手順に従います。

リソース制御の値の表示

1. リソース制御の現在の値を表示するには:

```
$ id -p // to verify the project id
uid=100(oracle) gid=100(dba) projid=1 (group.dba)
$ prctl -n project.max-shm-memory -i project group.dba
$ prctl -n project.max-sem-ids -i project group.dba
```

2. 現在の値を変更するには、prctlコマンドを使用します。たとえば:

- max-shm-memoryの値を6GBに変更するには:

```
# prctl -n project.max-shm-memory -v 6gb -r -i project group.dba
```

- max-sem-idsの値を256に変更するには:

```
# prctl -n project.max-sem-ids -v 256 -r -i project group.dba
```

ノート:



prctl コマンド(リソース制御)を使用してシステム・パラメータを変更する場合、これらのパラメータの変更を有効にするためにシステムを再起動する必要はありません。ただし、変更されたパラメータは、システムの再起動後は永続しません。

リソース制御の値の変更

次の手順を使用して、リソース制御のプロジェクト設定を変更すると、システムの再起動後も変更が有効になります。

1. デフォルトでは、Oracleインスタンスはdbaグループのoracleユーザーとして実行されます。group.dbaという名前のプロジェクトが、oracleユーザーのデフォルトのプロジェクトとして機能するように作成されます。idコマンドを実行し、oracleユーザーのデフォルト・プロジェクトを検証します。

```
# su - oracle
$ id -p
uid=100(oracle) gid=100(dba) projid=100(group.dba)
$ exit
```

2. 最大共有メモリー・サイズを2GBに設定するには、projmodコマンドを実行します。

```
# projmod -sK "project.max-shm-memory=(privileged, 2G, deny)" group.dba
```

また、リソース制御値project.max-shm-memory=(privileged, 2147483648, deny)を、Oracleプロジェクトのプロジェクト・エントリの最後のフィールドに追加する方法もあります。

3. /etc/projectファイルの値を確認します。

```
# cat /etc/project
```

出力は、次のようなものです。

```
system:0:::
user.root:1:::
noproject:2:::
default:3:::
group.staff:10:::
group.dba:100:Oracle default project ::: project.max-shm-memory=(privileged,2147483648,deny)
```

4. リソース制御がアクティブであることを確認するには、次の例のように、プロセス所有権をチェックし、コマンドidおよびprctlを実行します。

```
# su - oracle
$ id -p
uid=100(oracle) gid=100(dba) projid=100(group.dba)
$ prctl -n project.max-shm-memory -i process $$
process: 5754: -bash
NAME                PRIVILEGE    VALUE    FLAG    ACTION    RECIPIENT
project.max-shm-memory privileged    2.00GB  -       deny
```

ノート:



最大共有メモリーの値は、SGA 要件によって異なります。SGA サイズより大きい値を設定する必要があります。

関連項目

- [Oracle Solarisチューニング可能パラメータ・リファレンス・マニュアル](#)

親トピック: [Oracle Solarisのカーネル・パラメータの構成](#)

UDPおよびTCPカーネル・パラメータの手動設定

修正スクリプトまたはCVUを使用してエフェメラル・ポートを設定しない場合は、TCP/IPエフェメラル・ポート範囲のパラメータを設定して、予想されるサーバーのワークロードに対して十分なエフェメラル・ポートを提供します。

下限を9000以上に設定し、Well KnownポートとOracleおよびその他のサーバー・ポートで一般的に使用される登録済ポート範囲のポートを避けます。使用するアプリケーションに予約済のポートを避けるようにポート範囲を高く設定します。範囲の下限が9000を超え、予想されるワークロードに対して範囲が十分大きい場合は、エフェメラル・ポート範囲に関するOracle Universal Installer警告は無視できます。

Oracle Solaris 11では、ipadmコマンドを使用して、エフェメラル・ポートの現在の範囲を確認します。

```
# ipadm show-prop -p smallest_anon_port, largest_anon_port tcp
PROTO PROPERTY          PERM CURRENT PERSISTENT DEFAULT POSSIBLE
tcp  smallest_anon_port  rw   32768      --    32768   1024-65535
tcp  largest_anon_port   rw   65500      --    65535   32768-65535
```

上の例で、エフェメラル・ポートの範囲はデフォルトの範囲(32768-65535)に設定されています。

予想されるワークロードまたはサーバー数に必要な場合は、UDPとTCPエフェメラル・ポート範囲を広めに更新します。次に例を示します。

Oracle Solaris 11の場合:

```
# ipadm set-prop -p smallest_anon_port=9000 tcp
# ipadm set-prop -p largest_anon_port=65500 tcp
# ipadm set-prop -p smallest_anon_port=9000 udp
# ipadm set-prop -p largest_anon_port=65500 udp
```

これらの設定は永続的にすることをお勧めします。システムの再起動時にこのエフェメラル・ポートの範囲変更を自動で行う方法については、システムの管理ドキュメントを参照してください。

親トピック: [Oracle Solarisのカーネル・パラメータの構成](#)

Oracle Solarisに対するシェル制限の構成

インストール・ソフトウェア所有者ユーザー・アカウントごとに、インストールのシェル制限を確認します。

ノート:



この項に示すシェル制限値は、単なる最小値です。本番データベース・システムでは、これらの値を調整してシステムのパフォーマンスを最適化することをお勧めします。シェル制限の構成の詳細は、オペレーティング・システムのマニュアルを参照してください。

ulimit設定により、プロセス・メモリー関連のリソース制限が決定されます。次のシェル制限が、示されている値に設定されていることを確認します。

表14-4 Oracle Solarisのシェル制限の推奨範囲

リソースのシェル制限	説明	ソフト制限	ハード制限
STACK	プロセスのスタック・セグメントのサイズ(KB)	10240 以上	32768 以下
NOFILES	オープン・ファイル記述子	1024 以上	65536 以上
MAXUPRC または MAXPROC	最大ユーザー・プロセス	2047 以上	16384 以上

これらのシェル制限に指定されている現在の値を表示するには:

```
ulimit -s  
ulimit -n
```

親トピック: [インストール前のタスクの手動完了](#)

A レスponse・ファイルを使用したOracle Databaseのインストールおよび構成

レスponse・ファイルを使用してOracle製品をインストールおよび構成するには、次のトピックを確認します。

- [レスponse・ファイルの機能](#)
レスponse・ファイルは、Oracle製品を複数のコンピュータに対して繰り返しインストールする場合に便利です。
- [サイレント・モードまたはレスponse・ファイル・モードを使用する理由](#)
サイレント・モードまたはレスponse・ファイル・モードでインストーラを実行する場合のユースケースについては、この項を確認します。
- [レスponse・ファイルの使用](#)
レスponse・ファイルを使用するには、この情報を確認します。
- [レスponse・ファイルの準備](#)
サイレント・モードまたはレスponse・ファイル・モードでのインストール時に使用するレスponse・ファイルを準備するには、この情報を確認します。
- [レスponse・ファイルを使用したOracle Universal Installerの実行](#)
レスponse・ファイルの作成後、作成したレスponse・ファイルを指定してコマンドラインからOracle Universal Installerを実行し、インストールを実行します。
- [レスponse・ファイルを使用したコンフィギュレーション・アシスタントの実行](#)
レスponse・ファイル・モードまたはサイレント・モードでコンフィギュレーション・アシスタントを実行して、システムにインストールしたOracleソフトウェアを構成し起動できます。Configuration Assistantをレスponse・ファイル・モードまたはサイレント・モードで実行するには、レスponse・ファイル・テンプレートをコピーして編集する必要があります。
- [インストール時に作成されたレスponse・ファイルを使用したインストール後の構成](#)
レスponse・ファイルを使用して、インストール後にOracleソフトウェアを構成します。インストール時に作成されるものと同じレスponse・ファイルを使用して、インストール後の構成を実行することもできます。
- [ConfigToolAllCommandsスクリプトを使用したインストール後の構成](#)
Oracleソフトウェアのインストール後に、レスponse・ファイルによる構成を作成して実行できます。
configToolAllCommandsスクリプトでは、製品のインストールに使用したものとは異なる形式の2つ目のレスponse・ファイルをユーザーが作成する必要があります。

レスポンス・ファイルの機能

レスポンス・ファイルは、複数のコンピュータに複数回Oracle製品をインストールする際に役立ちます。

Oracle Universal Installer (OUI)の起動時にレスポンス・ファイルを使用して、Oracleソフトウェアのインストールと構成を完全にまたは部分的に自動実行できます。OUIはレスポンス・ファイルに含まれる値を使用して、一部またはすべてのインストール・プロンプトに応答します。

通常、インストーラは対話型で、つまりGraphical User Interface(GUI)画面で情報の入力を求めながら動作します。この情報をレスポンス・ファイルで提供する場合は、次のいずれかのモードで、コマンド・プロンプトからインストーラを起動します。

- サイレント・モード

レスポンス・ファイルにすべてのプロンプトへの応答を含め、インストーラの起動時に`-silent`オプションを指定すると、インストーラはサイレント・モードで動作します。サイレント・モードでのインストール中、インストーラは画面上に何も表示しません。かわりに、起動時に使用した端末に進捗情報が表示されます。

- レスポンス・ファイル・モード

レスポンス・ファイルの一部またはすべてのプロンプトへの応答を含めて、`-silent`オプションを指定しないと、インストーラはレスポンス・ファイル・モードで動作します。レスポンス・ファイル・モードでのインストール中は、レスポンス・ファイルで情報を指定した画面も、レスポンス・ファイルに必要な情報を指定しなかった画面も含めて、インストーラはすべての画面を表示します。

サイレント・モードまたはレスポンス・ファイル・モードでインストールするための設定は、レスポンス・ファイルにリストされた変数に値を入力して定義します。たとえば、Oracleホームの名前を指定するには、次のように、`ORACLE_HOME`環境変数にOracleホーム・パスを指定します。

```
ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
```

親トピック: [レスポンス・ファイルを使用したOracle Databaseのインストールおよび構成](#)

サイレント・モードまたはレスポンス・ファイル・モードを使用する理由

サイレント・モードまたはレスポンス・ファイル・モードでインストーラを実行する場合のユースケースについては、この項を確認します。

モード	用途
サイレント	<p>次のインストールでは、サイレント・モードを使用します。</p> <ul style="list-style-type: none">● at などのオペレーティング・システム・ユーティリティを使用してスケジュールを設定し、自動インストールを実行する。● ユーザーの介入なしで、複数のシステムで同様のインストールを数回実行する。● X Window System ソフトウェアがインストールされていないシステムにソフトウェアをインストールする。 <p>インストーラは起動元の端末に進捗情報を表示しますが、インストーラ画面はまったく表示しません。</p>
レスポンス・ファイル	<p>レスポンス・ファイル・モードは、インストーラ・プロンプトの全部ではなく一部にデフォルトの応答を提供し、複数のシステムに同様の Oracle ソフトウェア・インストールを行う場合に使用します。</p>

親トピック: [レスポンス・ファイルを使用したOracle Databaseのインストールおよび構成](#)

レスポンス・ファイルの使用

レスポンス・ファイルを使用するには、この情報を確認します。

次の一般的なステップで、インストーラをサイレント・モードまたはレスポンス・ファイル・モードで使用して、Oracle製品をインストールし構成します。

ノート:



インストーラをサイレント・モードまたはレスポンス・ファイル・モードで実行する前に、必要なインストール前の手順をすべて終了しておく必要があります。

1. レスポンス・ファイルを準備します。
2. インストーラをサイレント・モードまたはレスポンス・ファイル・モードで実行します。
3. Oracle Universal Installerのプロンプトに従って、rootスクリプトを実行します。
4. ソフトウェアのみのインストールを完了したら、次にNet Configuration AssistantおよびOracle DBCAをサイレント・モードまたはレスポンス・ファイル・モードで実行して、データベース・リスナーおよびOracle Databaseインスタンスをそれぞれ作成します。

親トピック: [レスポンス・ファイルを使用したOracle Databaseのインストールおよび構成](#)

レスポンス・ファイルの準備

サイレント・モードまたはレスポンス・ファイル・モードでのインストール時に使用するレスポンス・ファイルを準備するには、この情報を確認します。

- [レスポンス・ファイル・テンプレートの編集](#)

Oracleには、各製品および各構成ツールに対してレスポンス・ファイルのテンプレートが用意されています。

- [レスポンス・ファイルの記録](#)

OUIを対話モードで使用してレスポンス・ファイルに記録し、このファイルを編集して完全なサイレント・モードまたはレスポンス・ファイル・モードのインストールに使用できます。この方法は、拡張インストールまたはソフトウェアのみのインストールに役立ちます。

親トピック: [レスポンス・ファイルを使用したOracle Databaseのインストールおよび構成](#)

レスポンス・ファイル・テンプレートの編集

Oracleには、各製品および各構成ツールに対してレスポンス・ファイルのテンプレートが用意されています。

レスポンス・ファイル・テンプレートについて

Oracle Databaseの場合、レスポンス・ファイルのテンプレートは\$ORACLE_HOME/install/responseディレクトリにあります。

Oracle Grid Infrastructureの場合、レスポンス・ファイル・テンプレートはGrid_home/install/responseディレクトリにあります。

ここで、Grid_homeはOracle Grid Infrastructureホームのディレクトリ・パスです。

ノート:



ソフトウェアをハード・ディスクにコピーした場合、レスポンス・ファイルは\$ORACLE_HOME/install/response ディレクトリにあります。

すべてのレスポンス・ファイル・テンプレートには、コメント・エントリ、サンプル・フォーマット、例およびその他の有用な指示が含まれています。レスポンス・ファイルの指示を読み、レスポンス・ファイルの変数の値の指定方法を理解し、インストールをカスタマイズできるようにします。

次の表に、このソフトウェアに付属するレスポンス・ファイルを示します。

表A-1 Oracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructureのレスポンス・ファイル

レスポンス・ファイル	説明
db_install.rsp	Oracle Database のサイレント・インストール。
dbca.rsp	Oracle DBCA を使用した Oracle Database のサイレント作成および構成。
netca.rsp	Oracle NETCA を使用した Oracle Net のサイレント構成。
gridsetup.rsp	Oracle Grid Infrastructure インストールのサイレント構成

注意:



レスポンス・ファイル・テンプレートを変更し、保存して使用する場合、レスポンス・ファイルに暗号化されていないパスワードが含まれている場合があります。レスポンス・ファイルの所有者は Oracle ソフトウェア・インストール所有者のみとし、レスポンス・ファイルの権限を 600 に変更してください。データベース管理者またはその他の管理者には、使用していないレスポンス・ファイルを削除または保護することをお勧めします。

レスポンス・ファイルをコピーして変更するには:

1. レスponse・ファイル・ディレクトリからシステム上のディレクトリに、レスponse・ファイルをコピーします。

たとえば、Oracle Databaseの場合、次のようにします。

```
$ cp $ORACLE_HOME/install/response/db_install.rsp local_directory
```

2. テキスト・エディタでレスponse・ファイルを開きます。

```
$ vi /local_directory/db_install.rsp
```

3. ファイルに記載された説明に従って編集します。

ノート:



レスponse・ファイルを正しく構成しないと、インストーラまたはコンフィギュレーション・アシスタントが失敗します。また、レスponse・ファイル名が .rsp で終わることを確認してください。

4. レスponse・ファイルを保護するために、ファイルに対する権限を600に変更します。

```
$ chmod 600 /local_dir/db_install.rsp
```

Oracleソフトウェア所有者であるユーザーのみがレスponse・ファイルを参照または変更できるようにするか、インストールの正常終了後にレスponse・ファイルを削除することを検討してください。

ノート:



Oracle Database のインストールに必要なすべての項目を指定したレスponse・ファイルには、データベース管理アカウント用のパスワードと、OSDBA グループのメンバーであるユーザー用のパスワード(自動バックアップに必要)が含まれています。

親トピック: [レスponse・ファイルの準備](#)

レスポンス・ファイルの記録

OUIを対話モードで使用してレスポンス・ファイルに記録し、このファイルを編集して完全なサイレント・モードまたはレスポンス・ファイル・モードのインストールに使用できます。この方法は、拡張インストールまたはソフトウェアのみのインストールに役立ちます。

「サマリー」ページで「レスポンス・ファイルの保存」をクリックすると、インストール中のすべてのインストール・ステップをレスポンス・ファイルに保存できます。生成されたレスポンス・ファイルは、後でサイレント・インストールに使用できます。

レスポンス・ファイルを記録する際は、インストールを最後まで実行することも、またはOUIがシステムへのソフトウェアの設定を開始する前に「サマリー」ページでインストーラを終了することもできます。

レスポンス・ファイル・モードのインストール中に記録モードを使用すると、インストーラは元のレスポンス・ファイルに指定されていた変数値を新しいレスポンス・ファイルに記録します。

ノート:



レスポンス・ファイルの記録中にパスワードは保存されません。

レスポンス・ファイルを記録するには:

1. 標準のインストールと同様にインストール前の作業を実行します。

インストーラを実行してレスポンス・ファイルに記録する際、インストーラはシステムを確認してソフトウェアをインストールするための要件を満たしているかどうかを検証します。そのため、必要なすべてのインストール前作業を完了してから、インストールを実行してレスポンス・ファイルを記録することをお勧めします。

2. Oracleソフトウェア所有者ユーザー(通常はoracle)が、インストーラ実行時に指定するOracleホームのパスに対して作成または書き込みの権限を持っていることを確認します。
3. インストールの各画面で、必要な情報を指定します。
4. インストーラの「サマリー」画面が表示されたら、次のステップを実行します。

- a. 「レスポンス・ファイルの保存」をクリックします。ウィンドウで、新しいレスポンス・ファイルのファイル名および場所を指定します。「保存」をクリックして、入力したレスポンスをレスポンス・ファイルに書き込みます。

- b. 「終了」をクリックしてインストールを続行します。

インストールを続行しない場合は、「取消」をクリックします。記録されたレスポンス・ファイルは保持され、インストール処理が停止します。

ノート:



レスポンス・ファイル名に、.rsp の接尾辞が付いていることを確認します。

5. 保存したレスポンス・ファイルを別のシステムで使用する前に、ファイルを編集して必要な変更を加えます。編集する際は、ファイルに記載された説明をガイドとして使用してください。

親トピック: [レスポンス・ファイルの準備](#)

レスポンス・ファイルを使用したOracle Universal Installerの実行

レスポンス・ファイルの作成後、作成したレスポンス・ファイルを指定してコマンドラインからOracle Universal Installerを実行し、インストールを実行します。

コマンドラインでOracle Universal Installerを実行し、作成したレスポンス・ファイルを指定します。Oracle Universal Installer実行可能ファイルrunInstallerおよびgridSetup.shには、複数のオプションがあります。すべてのオプションのヘルプ情報を参照するには、gridSetup.shまたはrunInstallerコマンドで-helpオプションを指定します。次に例を示します。

- Oracle Databaseの場合:

```
$ $ORACLE_HOME/runInstaller -help
```

- Oracle Grid Infrastructureの場合:

```
$ /u01/app/oracle/product/19.0.0/grid/gridSetup.sh -help
```

しばらくすると、ウィンドウ上にヘルプ情報が表示されます。

レスポンス・ファイルを使用してインストーラを実行するには:

1. 通常のインストールのインストール前の作業を実行します。
2. ソフトウェア・インストール所有者ユーザーとしてログインします。
3. レスポンス・ファイル・モードでインストールを実行する場合は、インストールを実行するユーザーのオペレーティング・システムのDISPLAY環境変数を設定します。



ノート:

サイレント・モードでインストールを実行する場合は、DISPLAY環境変数を設定する必要はありません。

4. コマンドを次のように入力して、サイレント・モードまたはレスポンス・ファイル・モードでインストーラを起動します。

- Oracle Databaseの場合:

```
$ $ORACLE_HOME/runInstaller [-silent] ¥  
-responseFile responsefilename
```

- Oracle Grid Infrastructureの場合:

```
$ /u01/app/oracle/product/19.0.0/grid/gridSetup.sh [-silent] ¥  
-responseFile responsefilename
```



ノート:

レスポンス・ファイルのパスを相対パスで指定しないでください。相対パスを指定すると、インストーラが失

敗します。

この例では:

- `-silent`は、インストーラをサイレント・モードで実行します。
- `responsefilename`は、構成したインストール用レスポンス・ファイルのフルパスとファイル名です。

5. Oracleソフトウェアを初めてシステムにインストールする場合、Oracle Universal Installerで`oraInstRoot.sh`スクリプトの実行が求められます。

rootユーザーとしてログインし、`oraInstRoot.sh`スクリプトを実行します。

```
$ su root
password:
# /u01/app/oraInventory/oraInstRoot.sh
```

ノート:



`oraInst.loc` ファイルを手動で作成する必要はありません。Oracle Inventory ディレクトリの場所を指定するには `oraInstRoot.sh` スクリプトの実行で十分です。

6. インストールが終了したら、rootユーザーとしてログインし、`root.sh`スクリプトを実行します。次に例を示します。

```
$ su root
password:
# $ORACLE_HOME/root.sh
```

親トピック: [レスポンス・ファイルを使用したOracle Databaseのインストールおよび構成](#)

レスポンス・ファイルを使用したコンフィギュレーション・アシスタントの実行

レスポンス・ファイル・モードまたはサイレント・モードでConfiguration Assistantを実行して、システムにインストールしたOracleソフトウェアを構成し起動できます。Configuration Assistantをレスポンス・ファイル・モードまたはサイレント・モードで実行するには、レスポンス・ファイル・テンプレートをコピーして編集する必要があります。

ノート:



ソフトウェアをハード・ディスクにコピーした場合、レスポンス・ファイルのテンプレートは \$ORACLE_HOME/install/response ディレクトリにあります。

- [レスポンス・ファイルを使用したNet Configuration Assistantの実行](#)
サイレント・モードでNet Configuration Assistantを実行して、システム上でOracle Net Listenerを構成して起動し、ネーミング・メソッドを構成し、Oracleネット・サービス名を構成できます。
- [レスポンス・ファイルを使用したOracle DBCAの実行](#)
Oracle Database Configuration Assistant (Oracle DBCA)をレスポンス・ファイル・モードで実行し、システムでOracleデータベースを構成および起動できます。

親トピック: [レスポンス・ファイルを使用したOracle Databaseのインストールおよび構成](#)

レスポンス・ファイルを使用したNet Configuration Assistantの実行

サイレント・モードでNet Configuration Assistantを実行して、システム上でOracle Net Listenerを構成して起動し、ネーミング・メソッドを構成し、Oracleネット・サービス名を構成できます。

Net Configuration Assistantをサイレント・モードで実行するには、レスポンス・ファイル・テンプレートをコピーして編集する必要があります。\$ORACLE_HOME/assistants/netcaディレクトリにnetca.rspという名前のレスポンス・ファイル・テンプレートが用意されています。

レスポンス・ファイルを使用してNet Configuration Assistantを実行するには:

1. レスポンス・ファイルのディレクトリからシステム上のディレクトリに、レスポンス・ファイル・テンプレートnetca.rspをコピーします。

```
$ cp /directory_path/assistants/netca/netca.rsp local_directory
```

この例では、directory_pathは、インストール・バイナリをコピーしたディレクトリのパスです。

2. テキスト・エディタでレスポンス・ファイルを開きます。

```
$ vi /local_dir/netca.rsp
```

3. ファイルに記載された説明に従って編集します。



ノート:

レスポンス・ファイルを正しく構成しないと、Net Configuration Assistant が失敗します。

4. Oracleソフトウェア所有者ユーザーとしてログインし、ORACLE_HOME環境変数を設定して、正しいOracleホーム・ディレクトリを指定します。
5. 次のようなコマンドを入力して、Net Configuration Assistantをサイレント・モードで実行します。

```
$ $ORACLE_HOME/bin/netca /silent /responsefile /local_dir/netca.rsp
```

コマンドの説明は次のとおりです。

- /silentオプションは、Net Configuration Assistantをサイレント・モードで実行することを意味します。
- local_dirは、レスポンス・ファイル・テンプレートnetca.rspをコピーしたディレクトリのフルパスです。

親トピック: [レスポンス・ファイルを使用したコンフィギュレーション・アシスタントの実行](#)

レスポンス・ファイルを使用したOracle DBCAの実行

Oracle Database Configuration Assistant (Oracle DBCA)をレスポンス・ファイル・モードで実行し、システムでOracleデータベースを構成および起動できます。

Oracle DBCAをレスポンス・ファイル・モードで実行するには、レスポンス・ファイル・テンプレートをコピーして編集する必要があります。ORACLE_HOME/assistants/dbcaディレクトリにdbca.rspという名前のレスポンス・ファイル・テンプレートが用意されています。Oracle DBCAをレスポンス・ファイル・モードで実行するには、`-responseFile`フラグを`-silent`フラグと組み合わせて使用する必要があります。グラフィカル・ディスプレイを使用し、DISPLAY環境変数を設定する必要もあります。

Oracle DBCAをレスポンス・ファイル・モードで実行するには:

1. レスポンス・ファイルのディレクトリからシステム上のディレクトリに、レスポンス・ファイル・テンプレートdbca.rspをコピーします。

```
$ cp /directory_path/assistants/dbca/dbca.rsp local_directory
```

この例では、directory_pathは、インストール・バイナリをコピーしたディレクトリのパスです。

レスポンス・ファイル・テンプレートを編集するもう1つの方法として、Oracle DBCAを実行する際に、コマンドライン・オプションとして必要なすべての情報を指定してデータベースを作成することもできます。サポートされるオプションのリストについては、次のコマンドを入力します。

```
$ $ORACLE_HOME/bin/dbca -help
```

2. テキスト・エディタでレスポンス・ファイルを開きます。

```
$ vi /local_dir/dbca.rsp
```

3. ファイルに記述された指示に従ってファイルを編集します。



ノート:

レスポンス・ファイルを正しく構成しないと、Oracle DBCA が失敗します。

4. Oracleソフトウェア所有者ユーザーとしてログインし、ORACLE_HOME環境変数を設定して、正しいOracleホーム・ディレクトリを指定します。
5. Oracle DBCAをレスポンス・ファイル・モードで実行するには、DISPLAY環境変数を設定します。
6. レスポンス・ファイルを使用してサイレント・モードまたはレスポンス・ファイル・モードでOracle DBCAを実行するには、次のコマンド構文を使用します。

```
$ORACLE_HOME/bin/dbca [-silent] -createDatabase -responseFile /local_dir/dbca.rsp
```

この例では、次のようになります。

- `-silent`オプションは、Oracle DBCAをサイレント・モードで実行することを示します。
- `local_dir`は、レスポンス・ファイル・テンプレートdbca.rspをコピーしたディレクトリのフルパスです。

構成中に、Oracle DBCAでは、ステータス・メッセージおよびプログレス・バーを含むウィンドウが表示されます。

親トピック: [レスポンス・ファイルを使用したコンフィギュレーション・アシスタントの実行](#)

インストール時に作成されたレスポンス・ファイルを使用したインストール後の構成

レスポンス・ファイルを使用して、インストール後にOracleソフトウェアを構成します。インストール時に作成されるものと同じレスポンス・ファイルを使用して、インストール後の構成を実行することもできます。

- [インストール・レスポンス・ファイルを使用したインストール後の構成](#)
Oracle Database 12cリリース2 (12.2)以上では、インストール時に作成されたレスポンス・ファイルを使用して、インストール後の構成を行うこともできます。
- [レスポンス・ファイルを使用したインストール後の構成の実行](#)
レスポンス・ファイルを使用して、1つ以上のサーバーでインストール後のタスクを同時に実行できます。

親トピック: [レスポンス・ファイルを使用したOracle Databaseのインストールおよび構成](#)

インストール後の構成でのインストール・レスポンス・ファイルの使用

Oracle Database 12cリリース2 (12.2)以上では、インストール時に作成されたレスポンス・ファイルを使用して、インストール後の構成を行うこともできます。

-executeConfigToolsオプションを使用してインストーラを実行し、Oracle Grid InfrastructureまたはOracle Databaseのインストール後にコンフィギュレーション・アシスタントを構成します。

\$ORACLE_HOME/install/response/product_timestamp.rspにあるレスポンス・ファイルを使用して、構成ツールの実行に必要なパスワードを取得できます。-executeConfigToolsコマンドを実行する前に、必要なパスワードでレスポンス・ファイルを更新する必要があります。

パスワード・レスポンス・ファイルのセキュリティは、次の方法で維持することをお勧めします。

- レスポンス・ファイルの権限を600に設定します。
- レスポンス・ファイルの所有者をインストール所有者ユーザーにして、グループは中央インベントリ(oraInventory)グループに設定します。

例A-1 Oracle Grid Infrastructureのレスポンス・ファイル・パスワード(gridユーザー)

```
grid.install.crs.config.ipmi.bmcPassword=password  
grid.install.asm.SYASMPASSWORD=password  
grid.install.asm.monitorPassword=password  
grid.install.config.emAdminPassword=password
```

BMCカードがない場合、またはIPMIを有効にしない場合は、ipmi.bmcPassword入力フィールドを空白のままにしておきます。

管理用にOracle Enterprise Managerを使用可能にしない場合は、emAdminPasswordパスワード・フィールドを空白にしておきます。

例A-2 スタンドアロン・サーバーのOracle Grid Infrastructureのレスポンス・ファイル・パスワード(oracleユーザー)

```
oracle.install.asm.SYASMPASSWORD=password  
oracle.install.asm.monitorPassword=password  
oracle.install.config.emAdminPassword=password
```

管理用にOracle Enterprise Managerを使用可能にしない場合は、emAdminPasswordパスワード・フィールドを空白にしておきます。

例A-3 Oracle Databaseのレスポンス・ファイル・パスワード(oracleユーザー)

この例では、データベース構成アシスタントを使用するために指定するパスワードを示しています。

```
oracle.install.db.config.starterdb.password.SYS=password  
oracle.install.db.config.starterdb.password.SYSTEM=password  
oracle.install.db.config.starterdb.password.DBSNMP=password  
oracle.install.db.config.starterdb.password.PDBADMIN=password  
oracle.install.db.config.starterdb.emAdminPassword=password  
oracle.install.db.config.asm.ASMSNMPASSWORD=password
```

oracle.install.db.config.starterdb.password.ALL=passwordを指定してすべてのデータベース・ユーザーに同じパスワードを使用することもできます。

Database Configuration Assistantには、Oracle DBCAで使用するSYS、SYSTEMおよびDBSNMPのパスワードが必要です。システム構成に応じて、次のパスワードを指定する必要があります。

- データベースが記憶域にOracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)を使用している場合は、ASMSNMPPassword変数にパスワードを指定する必要があります。Oracle ASMを使用しない場合は、このパスワード変数には値を指定しません。
- 1つ以上のプラガブル・データベース(PDB)を持つマルチテナント・コンテナ・データベース(CDB)を作成する場合は、PDBADMIN変数のパスワードを指定する必要があります。Oracle ASMを使用しない場合は、このパスワード変数には値を指定しません。

親トピック: [インストール時に作成されたレスポンス・ファイルを使用したインストール後の構成](#)

レスポンス・ファイルを使用したインストール後の構成の実行

レスポンス・ファイルを使用すると、1つ以上のサーバーでインストール後のタスクを同時に実行できます。

executeConfigToolsコマンドおよびレスポンス・ファイルを使用してコンフィギュレーション・アシスタントを実行するには、この手順を完了します。

1. レスポンス・ファイルを編集し、構成に必要なパスワードを指定します。インストール中に作成された、`$ORACLE_HOME/install/response/product_timestamp.rsp`にあるレスポンス・ファイルを使用できます。次に例を示します。

Oracle Database (oracleユーザー)の場合

```
oracle.install.asm.SYSASMPASSWORD=password  
oracle.install.config.emAdminPassword=password
```

Oracle Grid Infrastructure (gridユーザー)の場合

```
grid.install.asm.SYSASMPASSWORD=password  
grid.install.config.emAdminPassword=password
```

2. ディレクトリを、インストール・ソフトウェアが含まれるOracleホームに変更します。次に例を示します。

Oracle Grid Infrastructureの場合:

```
cd Grid_home
```

ここで、Grid_homeはOracle Grid Infrastructureホーム・ディレクトリのパス
`/u01/app/oracle/product/19.0.0/grid`です。

Oracle Databaseの場合:

```
cd $ORACLE_HOME
```

3. 次の構文を使用して、構成スクリプトを実行します。

Oracle Grid Infrastructureの場合:

```
$ ./gridSetup.sh -executeConfigTools -responseFile  
Grid_home/install/response/product_timestamp.rsp
```

Oracle Databaseの場合:

```
$ ./runInstaller -executeConfigTools -responseFile  
$ORACLE_HOME/install/response/product_timestamp.rsp
```

Oracle Databaseの場合、ディレクトリ`$ORACLE_HOME/inventory/response/`にあるレスポンス・ファイルを次のように実行することもできます。

```
$ ./runInstaller -executeConfigTools -responseFile  
$ORACLE_HOME/inventory/response/db_install.rsp
```

インストール後の構成ツールは、インストーラをグラフィカル・ユーザー・インタフェース・モードで実行し、インストール後の構成の進行状況を表示します。[-silent]オプションを使用して、インストール後の構成をサイレント・モードで実行します。

たとえば、Oracle Grid Infrastructureの場合:

```
$ ./gridSetup.sh -executeConfigTools -responseFile  
/u01/app/oracle/product/19.0.0/grid/response/grid_2016-01-09_01-03-36PM.rsp [-silent]
```

Oracle Databaseの場合:

```
$ ./runInstaller -executeConfigTools -responseFile  
/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/inventory/response/db_2016-01-09_01-03-36PM.rsp [-  
silent]
```

親トピック: [インストール時に作成されたレスポンス・ファイルを使用したインストール後の構成](#)

ConfigToolAllCommandsスクリプトを使用したインストール後の構成

Oracleソフトウェアのインストール後に、レスポンス・ファイルによる構成を作成して実行できます。configToolAllCommandsスクリプトでは、製品のインストールに使用したものと異なる形式の2つ目のレスポンス・ファイルをユーザーが作成する必要があります。

Oracle Database 12cリリース2 (12.2)以上では、configToolAllCommandsスクリプトは非推奨であり、今後のリリースではサポートされなくなる可能性があります。

- [インストール後の構成ファイルについて](#)

サイレント・モードまたはレスポンス・ファイル・モードでのインストールを実行する場合は、使用するサーバーについての情報をレスポンス・ファイルに指定します。指定しない情報は、グラフィカル・ユーザー・インターフェースによるインストール中に手動で入力します。

- [パスワード・レスポンス・ファイルの作成](#)

パスワード・レスポンス・ファイルを作成すると、それを構成アシスタントで使用してサイレント・インストールを実行できます。

- [パスワード・レスポンス・ファイルを使用したインストール後の構成の実行](#)

configToolAllCommandsスクリプトを使用してコンフィギュレーション・アシスタントを実行するには、この手順を実行します。

親トピック: [レスポンス・ファイルを使用したOracle Databaseのインストールおよび構成](#)

インストール後の構成ファイルについて

サイレント・モードまたはレスポンス・ファイル・モードでのインストールを実行する場合は、使用するサーバーについての情報をレスポンス・ファイルに指定します。指定しない情報は、グラフィカル・ユーザー・インターフェースによるインストール中に手動で入力します。

ただし、レスポンス・ファイルには、ソフトウェアのインストール後にConfiguration Assistantから要求されるユーザー・アカウントのパスワードは含まれていません。コンフィギュレーション・アシスタントは、`configToolAllCommands`というスクリプトによって起動されます。パスワード・レスポンス・ファイルを使用すると、このスクリプトをレスポンス・ファイル・モードで実行できます。スクリプトはこのパスワードを使用して、構成が完了するまで連続的に構成ツールを実行します。

クローン・インストール用にこのパスワード・ファイルを保持する場合は、パスワード・ファイルをセキュアな場所に保存することをお勧めします。また、エラーを解決するためにインストールを中断する必要がある場合も、`configToolAllCommands`およびパスワード・レスポンス・ファイルを使用して、コンフィギュレーション・アシスタントを実行できます。

`configToolAllCommands`パスワード・レスポンス・ファイルには、次の構文オプションがあります。

- コンフィギュレーション・アシスタントが構成するのがOracle Grid Infrastructureコンポーネントの場合は `oracle.crs`、Oracle Databaseの場合は `oracle.server`。
- `variable_name`は、構成ファイルの変数の名前です。
- `value`: 構成に使用する望ましい値。

コマンド構文は次のとおりです。

```
internal_component_name|variable_name=value
```

次に例を示します。

```
oracle.crs|S_ASMPASSWORD=PassWord
```

Database Configuration Assistantには、Oracle DBCAで使用するSYS、SYSTEMおよびDBSNMPのパスワードが必要です。システム構成に応じて、次の追加のパスワードを指定することが必要になる場合があります。

- データベースが記憶域にOracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)を使用している場合、`S_ASMSNMPPASSWORD`変数にパスワードを指定する必要があります。Oracle ASMを使用しない場合は、このパスワード変数には値を指定しません。
- マルチテナント・コンテナ・データベース(CDB)を1つ以上のプラグブル・データベース(PDB)で作成する場合、`S_PDBADMINPASSWORD`変数にパスワードを指定する必要があります。Oracle ASMを使用しない場合は、このパスワード変数には値を指定しません。

パスワード・レスポンス・ファイルのセキュリティは、次の方法で維持することをお勧めします。

- レスポンス・ファイルの権限を600に設定します。
- レスポンス・ファイルの所有者をインストール所有者ユーザーにして、グループは中央インベントリ(`oraInventory`)グループに設定します。

親トピック: [ConfigToolAllCommandsスクリプトを使用したインストール後の構成](#)

パスワード・レスポンス・ファイルの作成

パスワード・レスポンス・ファイルを作成すると、それを構成アシスタントで使用してサイレント・インストールを実行できます。

パスワード・レスポンス・ファイルを作成するには、次のステップを実行します。

1. 次の例のようなfilename.propertiesという形式の名前のレスポンス・ファイルを作成します。

```
$ touch pwrsp.properties
```

2. テキスト・エディタでこのファイルを開いて、例に示すパスワード・ファイルの例の内容を切り取って貼り付け、必要に応じて変更します。
3. パスワード・レスポンス・ファイルを保護するために権限を変更します。次に例を示します。

```
$ ls -al pwrsp.properties
-rw----- 1 oracle oinstall 0 Apr 30 17:30 pwrsp.properties
```

例A-4 Oracle Grid Infrastructure用のパスワード・レスポンス・ファイル(gridユーザー)

```
grid.crs|S_ASMPASSWORD=password
grid.crs|S_OMSPASSWORD=password
grid.crs|S_BMCPASSWORD=password
grid.crs|S_ASMMONITORPASSWORD=password
```

BMCカードがない場合、またはIPMIを有効にしない場合は、S_BMCPASSWORD入力フィールドを空白のままにしておきます。

例A-5 スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructureのパスワード・レスポンス・ファイル(oracleユーザー)

```
oracle.crs|S_ASMPASSWORD=password
oracle.crs|S_OMSPASSWORD=password
oracle.crs|S_ASMMONITORPASSWORD=password
```

例A-6 Oracle Databaseのパスワード・レスポンス・ファイル(oracleユーザー)

次の例に、Database Configuration Assistantで使用するパスワード・レスポンス・ファイルのテンプレートを示します。

```
oracle.server|S_SYSPASSWORD=password
oracle.server|S_SYSTEMPASSWORD=password
oracle.server|S_EMADMINPASSWORD=password
oracle.server|S_DBSNMPPASSWORD=password
oracle.server|S_ASMSNMPPASSWORD=password
oracle.server|S_PDBADMINPASSWORD=password
```

管理用にOracle Enterprise Managerを有効にしない場合、これらのパスワード・フィールドは空白のままにします。

親トピック: [ConfigToolAllCommandsスクリプトを使用したインストール後の構成](#)

パスワード・レスポンス・ファイルを使用したインストール後の構成の実行

configToolAllCommandsスクリプトを使用してコンフィギュレーション・アシスタントを実行するには、この手順を完了します。

1. パスワード・ファイルの作成の説明に従って、パスワード・レスポンス・ファイルを作成します。
2. ディレクトリを、\$ORACLE_HOME/cfgtoollogsに変更します。
3. 次の構文を使用して、構成スクリプトを実行します。

```
configToolAllCommands RESPONSE_FILE=/path/name.properties
```

次に例を示します。

```
$ ./configToolAllCommands RESPONSE_FILE=/home/oracle/pwdrsp.properties
```

親トピック: [ConfigToolAllCommandsスクリプトを使用したインストール後の構成](#)

B Optimal Flexible Architecture

Oracle Optimal Flexible Architecture (OFA)ルールは、Oracleインストールが確実に正しく構成されるように作成された一連の構成ガイドラインで、使用すると、管理、サポートおよびメンテナンスが簡単になります。

- [Optimal Flexible Architecture標準について](#)
Oracle Optimal Flexible Architecture (OFA)ルールは、異なるユーザーが所有する異なるバージョンの複数のデータベースが共存できるように、データベース・ソフトウェアを編成してデータベースを構成する際に役立ちます。
- [複数のOracleホームのサポートについて](#)
Oracle Databaseでは、複数のOracleホームがサポートされます。このリリース以前のソフトウェアを、同じシステムの異なるOracleホーム・ディレクトリに複数回インストールできます。
- [Oracle Inventoryディレクトリおよびインストールについて](#)
Oracle Inventoryディレクトリ(oraInventory)として指定したディレクトリには、システム上にインストールされたすべてのソフトウェアのインベントリが格納されます。
- [Oracleベース・ディレクトリのネーミング規則](#)
Oracleベース・ディレクトリは、Oracle Databaseのインストール所有者用のデータベース・ホーム・ディレクトリであり、Oracle Grid Infrastructure所有者のログ・ファイルの場所です。
- [Oracleホーム・ディレクトリのネーミング規則](#)
デフォルトで、Oracle Universal Installerは、次のOracle Optimal Flexible Architectureの規則を使用して、Oracleホーム・ディレクトリを構成します。
- [Optimal Flexible Architectureのファイル・パスの例](#)
Optimal Flexible Architectureに準拠したインストールでの階層ファイル・マッピングの例を確認します。

Optimal Flexible Architecture標準について

Oracle Optimal Flexible Architecture (OFA)ルールは、異なるユーザーが所有する異なるバージョンの複数のデータベースが共存できるように、データベース・ソフトウェアを編成してデータベースを構成する際に役立ちます。

以前のOracle Databaseリリースでは、OFAルールは、断片化を分離して競合を最小限に抑えることで、最適なシステム・パフォーマンスを実現していました。現行のリリースでは、OFAルールは、一貫性のあるデータベースの管理およびサポートを実現し、データベースの拡張または追加(あるいは他のハードウェアの追加)を簡略化します。

デフォルトで、Oracle Universal Installerによって、OFAルールに準拠する権限付きでOracle Databaseコンポーネントがディレクトリの場所に配置されます。OFAのガイドラインに従ってすべてのOracleコンポーネントを構成することをお勧めします。

OFAのデフォルトを受け入れることをお勧めします。データベースが大規模な場合や、複数データベースの使用を計画している場合は特に、OFAルールに従うことは有用です。

ノート:



OFAにより、インシデントを適切に収集するための自動診断リポジトリ(ADR)の診断データが含まれる ORACLE_BASE の識別が支援されます。

親トピック: [Optimal Flexible Architecture](#)

複数のOracleホームのサポートについて

Oracle Databaseは、複数のOracleホームをサポートします。このリリース以前のソフトウェアを、同じシステムの異なるOracleホーム・ディレクトリに複数回インストールできます。

マウント・ポイント名を慎重に選択することで、Oracleソフトウェアの管理が簡単になります。Optimal Flexible Architecture (OFA)ルールに従って複数のOracleホームを構成することには、次のメリットがあります。

- このリリース以前のソフトウェアを、同じシステムの異なるOracleホーム・ディレクトリに複数回インストールできます。ただし、Oracle Databaseのあるリリースの製品を別のリリースのOracleホーム・ディレクトリにはインストールできません。
- 所有するユーザーおよびバージョンの異なる複数のデータベースの共存。
- 複数のOracleホームにOracle Databaseソフトウェアをインストールするには、各Oracleホーム内のイメージ・ファイルを抽出し、各Oracleホームから設定ウィザードを実行する必要があります。
- 新しいOracle Databaseリリースは、以前のリリースのOracle Databaseとは異なる新しいOracleホームにインストールする必要があります。

1つのOracleホームに複数のリリースをインストールすることはできません。Optimal Flexible Architecture (OFA)のガイドラインに従って、リリースごとに異なるOracle DatabaseのOracleホームを作成することをお勧めします。

- 本番では、Oracle Databaseサーバー・ソフトウェアのリリースは、メジャーおよびRUリリース番号の形式のリリース番号です。たとえば、リリース番号が19.3.0.0.0の場合、メジャー・リリースは19、RUリリース番号は3です。
- より新しいOracle Databaseリリースは、より古いOracle Databaseリリースにアクセスできます。ただし、このアクセスは、アップグレード専用です。たとえば、Oracle Database 19cは、Oracle Database 18cデータベースがアップグレード・モードで起動された場合にこの18cデータベースにアクセスできます。
- Oracle Database Clientは、Oracle Databaseと同じリリース・レベルであれば、同じOracle Databaseホームにインストールできます。たとえば、Oracle Database Client 19cを既存のOracle Database 19cホームにインストールすることはできますが、Oracle Database Client 19cを既存のOracle Database 18cホームにインストールすることはできません。クライアントをインストールする前にパッチ・セットまたはリリース更新を適用した場合は、パッチ・セットまたはリリース更新を再度適用する必要があります。
- 構造化されたディレクトリおよびファイルの配置、一貫性のあるデータベース・ファイルのネーミングによるデータベース管理の簡略化。
- データベース管理者がOracleホーム・ディレクトリを追加、移動または削除する際にログイン・ホーム・ディレクトリに危険が及ばない。
- ソフトウェアのアップグレードを、本番データベースが配置されているOracleホームから分離したディレクトリのOracleホームでテストできます。
- リリース・サポートのタイムラインの詳細は、My Oracle SupportのドキュメントID 742060.1を参照してください。

関連トピック

- [My Oracle Supportノート742060.1](#)

親トピック: [Optimal Flexible Architecture](#)

Oracleインベントリ・ディレクトリおよびインストールについて

Oracleインベントリ・ディレクトリ(oraInventory)として指定したディレクトリには、システム上にインストールされたすべてのソフトウェアのインベントリが格納されます。

サーバー上のすべてのOracleソフトウェア・インストール所有者には、このディレクトリへの読取りおよび書込みを行うOINSTALL権限が付与されます。サーバーにすでにOracleソフトウェアがインストールされている場合は、別のOracleソフトウェアをインストールすると、このディレクトリが/var/opt/oracle/oraInst. locファイルから検出され、引き続きそのOracle Inventoryが使用されます。使用するOracleソフトウェア・インストール所有者のすべてが、OINSTALLグループとして指定されたグループをプライマリ・グループとして利用できることを確認します。

Oracleソフトウェアを初めてインストールする場合、OUIは、Oracleベースおよび中央インベントリを作成し、次の優先度で情報を使用してOracleインベントリを作成します。

- インストール所有者ユーザー・アカウントに設定されたORACLE_BASE環境変数で指定されたパス
- Optimal Flexible Architecture (OFA)パス(u[01-99]/app/owner。ownerはインストールを実行するユーザー・アカウントの名前)、およびこのユーザー・アカウントには、そのパスへの書込み権限があります
- ユーザー・ホーム・ディレクトリ(パス/app/owner。ownerは、インストールを実行するユーザー・アカウントの名前)

次に例を示します。

Oracle Databaseのインストールを実行するときに、インストール前にユーザーoracleのORACLE_BASEをパス/u01/app/oracleに設定し、そのパスのoracleに755権限を付与する場合は、Oracle Universal Installerによって、パスORACLE_BASE/./oraInventoryのORACLE_BASEの1レベル上にOracle Inventoryディレクトリが作成されるため、Oracle Inventoryのパスは/u01/app/oraInventoryになります。Oracle Universal Installerは、ORACLE_BASEパスにソフトウェアをインストールします。ClusterのインストールのためにOracle Grid Infrastructureを実行している場合、Gridのインストール・パスはインストール後にroot所有権に変更され、Gridホーム・ソフトウェアの場所はGridユーザーのOracleベースとは異なるパスにある必要があります。

OFAパス/u01を作成し、そのパスへの755の書込み権限をoracleに付与した場合、Oracleインベントリ・ディレクトリがパス/u01/app/oraInventoryに作成され、Oracle Universal Installerにより、パス /u01/app/oracleが作成され、そのパスに対するOracleユーザーのORACLE_BASE環境変数が構成されます。Oracle Databaseインストールを実行している場合、OracleホームはOracleベースの下にインストールされます。ただし、クラスタのOracle Grid Infrastructureをインストールしている場合、Gridホームのパスの所有権はインストール後にrootに変更され、GridベースとGridホームは別の場所(Gridホーム・パスが/u01/app/19.0.0/grid、Gridベース・パスが/u01/app/gridなど)にあることに注意してください。次に例を示します。

```
/u01/app/oraInventory (所有者grid:oinstall)
```

```
/u01/app/oracle (所有者oracle:oinstall)
```

```
/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/ (所有者oracle:oinstall)
```

```
/u01/app/grid (所有者grid:oinstall)
```

```
/u01/app/19.0.0/grid (所有者root)
```

ORACLE_BASEの設定およびOFA準拠パスの作成を行わなかった場合、Oracleインベントリ・ディレクトリはインストールを実行するユーザーのホーム・ディレクトリに配置され、Oracleソフトウェアは、パス/app/owner (ownerはOracleソフトウェア・インストール所有者)にインストールされます。次に例を示します。

```
/home/oracle/oraInventory  
/home/oracle/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
```

親トピック: [Optimal Flexible Architecture](#)

Oracleベース・ディレクトリのネーミング規則

Oracleベース・ディレクトリは、Oracle Databaseのインストール所有者用のデータベース・ホーム・ディレクトリであり、Oracle Grid Infrastructure所有者のログ・ファイルの場所です。

構文/pm/h/uを使用して、Oracleベース・ディレクトリに名前を付けます。ここで、pmはマウント・ポイント名の文字列、hは小規模な標準ディレクトリ名セットから選択されたもの、およびuはディレクトリの所有者の名前です。

同一のOracleベース・ディレクトリを複数のインストールに使用できます。異なるオペレーティング・システム・ユーザーが同じシステム上にOracleソフトウェアをインストールする場合、インストール所有者ごとに個別のOracleベース・ディレクトリを作成する必要があります。管理しやすいように、各Oracleソフトウェア・インストール所有者に対して一意の所有者を作成し、ログ・ファイルを分けることをお勧めします。

すべてのOracleインストール所有者は中央Oracleインベントリ・ファイルに書き込み、そのファイル・マウント・ポイントは、Oracle初期インストールと同じマウント・ポイント・パスにあるため、すべてのOracleインストール所有者が同じ/pm/hパスを使用することをお勧めします。

表B-1 OFAに準拠したOracleベース・ディレクトリ名の例

例	説明
/u01/app/oracle	Oracle Database ソフトウェア・インストール所有者名が oracle の場合の Oracle Database の Oracle ベース。Oracle Database バイナリ・ホームは、Oracle ベース・パスの下にあります
/u01/app/grid	Oracle Grid Infrastructure ソフトウェア・インストール所有者名が grid の場合の Oracle Grid Infrastructure の Oracle ベース。 注意： Oracle Grid Infrastructure の Oracle ベースには、クラスタ・インストール用の Oracle Grid Infrastructure の Oracle Grid Infrastructure バイナリを含めることはできません。Oracle Grid Infrastructure バイナリ・ホームへのファイル・パスに対する権限は、インストール時に root に変更されます。

ノート:



Oracle ホームまたは Oracle ベースを symlinks にすることも、その親ディレクトリを root ディレクトリまで作成することもできません。

親トピック: [Optimal Flexible Architecture](#)

Oracleホーム・ディレクトリのネーミング規則

デフォルトで、Oracle Universal Installerは、次のOracle Optimal Flexible Architectureの規則を使用して、Oracleホーム・ディレクトリを構成します。

Oracleホームのディレクトリ・パターン構文は、/pm/s/u/product/v/type_[n]です。次の表に、この構文で使用される変数を示します。

変数	説明
pm	マウント・ポイント名
s	標準ディレクトリ名
u	ディレクトリの所有者名
v	ソフトウェアのバージョン
type	インストールのタイプ。データベース(dbhome)、クライアント(client)、Oracle Grid Infrastructure (grid)などです。
n	オプションのカウンタ。これを使用すると、同じ Oracle ベース・ディレクトリに同じ製品を複数回インストールできます。たとえば：Database 1 および Database 2 (dbhome_1、dbhome_2)

たとえば、このシステムでのOracle Databaseの最初のインストールには、次のパスが一般的です。

```
/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
```

ノート:



Oracle ホームまたは Oracle ベースを symlinks にすることも、その親ディレクトリを root ディレクトリまで作成することもできません。

親トピック: [Optimal Flexible Architecture](#)

Optimal Flexible Architectureのファイル・パスの例

Optimal Flexible Architectureに準拠したインストールの階層ファイル・マッピングの例を確認します。

この例では、3つのOracleホーム・ディレクトリと3つのデータベースを含むOptimal Flexible Architectureに準拠したインストールと、Oracle Grid Infrastructureのクラスタ・インストールとスタンドアロン・サーバー・インストール間のデプロイメント・パスの相違点の例を示します。データベース・ファイルは、/u02、/u03、/u04の3つのマウント・ポイント間に分散しています。

ノート:



- Grid ホームは、スタンドアロン・サーバー・デプロイメント(Oracle Restart)用の Oracle Grid Infrastructure に使用される Grid ホーム、またはクラスタ・デプロイメント(Oracle Clusterware)用の Oracle Grid Infrastructure に使用される Grid ホームの例です。Oracle Restart デプロイメントまたは Oracle Clusterware デプロイメントのいずれかを指定できます。両方のオプションを同時にデプロイすることはできません。
- Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)は、Oracle Grid Infrastructure のインストールの一部として含まれます。より優れた冗長性とスループットを得るために Oracle ASM を使用することをお勧めします。

表B-2 Optimal Flexible Architectureの階層ファイル・パスの例

ディレクトリ	説明
/	ルート・ディレクトリ
/u01/	ユーザー・データのマウント・ポイント 1
/u01/app/	アプリケーション・ソフトウェア用のサブツリー
/u01/app/oraInventory	中央 OraInventory ディレクトリ。サーバー上の Oracle インストールに関する情報を保持します。OINSTALL グループとして指定されたグループのメンバーには、中央インベントリへの書込み権限があります。すべての Oracle ソフトウェア・インストール所有者は、そのプライマリ・グループとして OINSTALL グループを指定する必要があり、このグループへの書込みができる必要があります
/u01/app/oracle/	ユーザー-oracle 用の Oracle ベース・ディレクトリ。サーバー上で多数の Oracle Database インストールを行うことが可能で、多数の Oracle Database インストール所有者が存在で

ディレクトリ	説明
	<p>きます。</p> <p>Oracle ソフトウェアがクラスタ用にデプロイされた Oracle Grid Infrastructure でないかぎり、Oracle インストール所有者が所有する Oracle ソフトウェア・ホームは、Oracle ソフトウェア・インストール所有者の Oracle ベース・ディレクトリに存在する必要があります。</p>
/u01/app/grid	<p>ユーザーgrid用の Oracle ベース・ディレクトリ。クラスタ・インストール用の Oracle Grid Infrastructure の Oracle ホーム (Grid ホーム)は、Grid ユーザーの外部にあります。サーバー上の1つの Grid ホーム、および1つの Grid ソフトウェア・インストール所有者のみが存在できます。</p> <p>Grid ホームには、ログ・ファイルおよび他の管理ファイルが含まれています。</p>
/u01/app/oracle/admin/	データベース管理ファイル用のサブツリー
/u01/app/oracle/admin/TAR	サポート・ログ・ファイル用のサブツリー
/u01/app/oracle/admin/db_sales/	"sales"という名前のデータベース用の管理サブツリー
/u01/app/oracle/admin/db_dwh/	"dwh"という名前のデータベース用の管理サブツリー
/u01/app/oracle/fast_recovery_area/	リカバリ・ファイル用のサブツリー
/u01/app/oracle/fast_recovery_area/db_sales	"sales"という名前のデータベース用のリカバリ・ファイル
/u01/app/oracle/fast_recovery_area/db_dwh	"dwh"という名前のデータベース用のリカバリ・ファイル
/u02/app/oracle/oradata /u03/app/oracle/oradata /u04/app/oracle/oradata	Oracle データ・ファイル・ディレクトリ
/u01/app/oracle/product/	クラスタ用の Oracle Grid Infrastructure 以外の Oracle ソフトウェア製品で共通のパス
/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1	Oracle Database 1 の Oracle ホーム・ディレクトリ(Oracle Database インストール所有者アカウント oracle が所有)

ディレクトリ	説明
/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_2	Oracle Database 2 の Oracle ホーム・ディレクトリ(Oracle Database インストール所有者アカウント oracle が所有)
/u01/app/oracle2/product/19.0.0/dbhome_2	Oracle Database 2 の Oracle ホーム・ディレクトリ(Oracle Database インストール所有者アカウント oracle2 が所有)
/u01/app/oracle/product/19.0.0/grid	スタンドアロン・サーバーの Oracle Grid Infrastructure の Oracle ホーム・ディレクトリ(Oracle Database および Oracle Grid Infrastructure インストール所有者 oracle が所有)。
/u01/app/19.0.0/grid	クラスタ(Grid ホーム)用 Oracle Grid Infrastructure の Oracle ホーム・ディレクトリ(インストール前はユーザーgridが所有、インストール後は root が所有)。
/u01/app/oracle/product/19.0.0/client_1	Oracle Database Client 1 の Oracle ホーム・ディレクトリ (Oracle Database インストール所有者アカウント oracle が所有)

親トピック: [Optimal Flexible Architecture](#)

C 読取り専用Oracleホームの構成

読取り専用Oracleホームの仕組みおよび読取り専用Oracleホームの構成方法を理解してください。

- [読取り専用Oracleホームの理解](#)
ORACLE_BASE_HOMEやORACLE_BASE_CONFIGなど、読取り専用Oracleホームの概念について学習します。
- [読取り専用Oracleホームの有効化](#)
ソフトウェアのみのOracle Databaseインストールを実行した後、Oracleホームを読取り専用Oracleホームとして構成します。
- [Oracleベース・ホームへのdemoディレクトリのコピー](#)
読取り専用モードのORACLE_HOMEで、この項にリストされているdemoディレクトリをORACLE_HOMEからORACLE_BASE_HOMEにコピーする必要があります。
- [Oracleホームが読取り専用かどうかの確認](#)
orabasehomeコマンドを実行して、Oracleホームが読取り/書込みか読取り専用のOracleホームであるかを判断します。
- [読取り専用Oracleホームのファイル・パスおよびディレクトリの変更点](#)
読取り専用Oracleホームでの階層ファイルのマッピング例を読取り/書込みOracleホームと比較して示します。

読取り専用Oracleホームの理解

ORACLE_BASE_HOMEやORACLE_BASE_CONFIGなどの読取り専用Oracleホームの概念について学習します。

- [読取り専用Oracleホームについて](#)
Oracle Database 18c以上では、Oracleホームを読取り専用モードで構成できます。
- [Oracleベース・ホームについて](#)
読取り専用ORACLE_HOMEと読取り/書込みORACLE_HOMEの両方とも、ユーザー固有のファイル、インスタンス固有のファイルおよびログ・ファイルは、ORACLE_BASE_HOMEという場所にあります。
- [Oracleベース構成について](#)
読取り専用ORACLE_HOMEと読取り/書込みORACLE_HOMEの両方とも、構成ファイルはORACLE_BASE_CONFIGという場所にあります。
- [orabasetabについて](#)
orabasetabファイルを使用して、\$ORACLE_HOME、ORACLE_BASE、ORACLE_BASE_HOMEおよびORACLE_BASE_CONFIGに基づいて基本ディレクトリを定義します。

親トピック: [読取り専用Oracleホームの構成](#)

読取り専用Oracleホームについて

Oracle Database 18c以上では、Oracleホームを読取り専用モードで構成できます。

読取り専用Oracleホームになることで、インストールと構成が別々に実装され、プロビジョニングが簡略化されます。

Oracleホームが読取り専用の場合、すべての構成データおよびログ・ファイルがその読取り専用Oracleホーム以外の場所に格納されます。

従来のORACLE_BASEおよびORACLE_HOMEディレクトリとは別に、次のディレクトリが存在し、これまでORACLE_HOMEに格納されていたファイルはこれらのディレクトリに格納されます。

- ORACLE_BASE_HOME
- ORACLE_BASE_CONFIG



ノート:

この機能は、データベース管理者によるシステム・パフォーマンスの監視、診断および調整の方法に影響を及ぼすものではありません。

親トピック: [読取り専用Oracleホームの理解](#)

Oracleベース・ホームについて

読取り専用ORACLE_HOMEと読取り/書込みORACLE_HOMEの両方とも、ユーザー固有のファイル、インスタンス固有のファイルおよびログ・ファイルは、ORACLE_BASE_HOMEという場所にあります。

読取り/書込みORACLE_HOMEでは、ORACLE_BASE_HOMEパスはORACLE_HOMEディレクトリと同じです。一方、読取り専用ORACLE_HOMEでは、ORACLE_BASE_HOMEディレクトリはORACLE_HOMEと同じ場所に配置されず、ORACLE_BASE/homes/HOME_NAMEに配置されます。

ここで、HOME_NAMEはORACLE_HOMEの内部名です。

たとえば、ネットワーキング・ディレクトリnetwork/admin、network/traceおよびnetwork/logは、ORACLE_BASE_HOMEディレクトリに配置されます。読取り/書込みORACLE_HOMEでは、ORACLE_BASE_HOMEはORACLE_HOMEと同じ場所に配置されるため、ネットワーキング・ディレクトリはORACLE_HOMEに表示されます。一方、読取り専用ORACLE_HOMEでは、ネットワーキング・ディレクトリはORACLE_BASE/homes/HOME_NAMEに配置されます。

ORACLE_BASE_HOMEパスを出力するには、\$ORACLE_HOME/binディレクトリからorabasehomeコマンドを実行します。

```
$ setenv ORACLE_HOME /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
$ cd $ORACLE_HOME/bin
$ ./orabasehome
```

次に例を示します。

```
$ ./orabasehome
/u01/app/oracle/homes/OraDB19Home1
```

ここで、/u01/app/oracleはORACLE_BASE、OraDB19Home1はHOME_NAMEです

親トピック: [読取り専用Oracleホームの理解](#)

Oracleベース構成について

読取り専用ORACLE_HOMEと読取り/書込みORACLE_HOMEの両方とも、構成ファイルはORACLE_BASE_CONFIGという場所にあります。

読取り/書込みORACLE_HOMEでは、ORACLE_BASE_CONFIGパスが\$ORACLE_HOMEにあるため、ORACLE_BASE_CONFIGパスはORACLE_HOMEパスと同じです。一方、読取り専用ORACLE_HOMEでは、ORACLE_BASE_CONFIGパスはORACLE_BASEと同じです。

ORACLE_BASE_CONFIG/dbsには、ORACLE_HOMEの構成ファイルが格納されます。dbsディレクトリの各ファイルには、様々なORACLE_SIDでディレクトリを共有できるように\$ORACLE_SIDが含まれています。

ORACLE_BASE_CONFIGパスを出力するには、\$ORACLE_HOME/binディレクトリからorabaseconfigコマンドを実行します。

```
$ setenv ORACLE_HOME /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
$ cd $ORACLE_HOME/bin
$ ./orabaseconfig
```

次に例を示します。

```
$ ./orabaseconfig
/u01/app/oracle
```

ここで、/u01/app/oracleはORACLE_BASEです。

親トピック: [読取り専用Oracleホームの理解](#)

orabasetabについて

orabasetabファイルを使用して、\$ORACLE_HOME、ORACLE_BASE、ORACLE_BASE_HOMEおよびORACLE_BASE_CONFIGに基づいて基本ディレクトリを定義します。

orabasetabファイルは、ORACLE_HOME/install/orabasetabにあります。ORACLE_HOMEが読み取り専用であるか読み取り/書き込みであるかを判断するには、orabasetabファイルの存在を確認します。orabasetabファイルには、ORACLE_BASEとOracleホームのHOME_NAMEも定義されます。HOME_NAMEはORACLE_HOMEの内部名です。

\$ORACLE_HOMEで始まるorabasetabファイルの最後の行では、\$ORACLE_HOMEのディレクトリを定義します。最後の行は4つのフィールドで構成され、各フィールドはコロン・デリミタ(:)で区切られます。

1. 最初のフィールドは、現在の\$ORACLE_HOMEと一致します。
2. 2番目のフィールドは、現在のORACLE_HOMEのORACLE_BASEを定義します。
3. 3番目のフィールドは、読み取り専用ORACLE_HOMEでORACLE_BASE_HOMEパスを構成する際に使用されるHOME_NAMEを定義します。
4. 4番目のフィールドは、読み取り/書き込みORACLE_HOMEにはY、読み取り専用ORACLE_HOMEにはNが表示されます。

読み取り専用ORACLE_HOMEでは、ORACLE_BASE_HOMEパスはORACLE_BASE/homes/HOME_NAMEで、ORACLE_BASE_CONFIGはORACLE_BASEと同じです。

読み取り/書き込みORACLE_HOMEでは、ORACLE_HOME、ORACLE_BASE_HOMEおよびORACLE_BASE_CONFIGはすべて同じです。

orabasetabファイルの表示

1. Oracleインストール所有者ユーザー・アカウント(oracle)としてログインします。
2. \$ORACLE_HOME/installディレクトリに移動します。

```
$ cd /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/install
```

3. orabasetabファイルの内容を表示します。

```
$ cat orabasetab
/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1:/u01/app/oracle:OraDB19Home1:Y:
```

この例では、行の最後にある4番目のフィールドのYが、読み取り専用Oracleホームであることを示しています。

親トピック: [読み取り専用Oracleホームの理解](#)

読取り専用Oracleホームの有効化

ソフトウェアのみのOracle Databaseインストールを実行した後、Oracleホームを読取り専用Oracleホームとして構成します。

読取り専用Oracleホームを有効化するには:

1. Oracle Databaseのソフトウェアのみのインストールを実行します。
2. roohctl -enableスクリプトを実行します。
3. Oracle Database Configuration Assistant (Oracle DBCA)を実行してデータベースを作成します。

ソフトウェアのみのデータベース・インストール

1. ソフトウェア・バイナリを所有するOracleインストール所有者ユーザー・アカウント(oracle)としてログインします。
2. Oracle Databaseインストール・イメージ・ファイル(db_home.zip)を任意のディレクトリにダウンロードします。たとえば、イメージ・ファイルを/tmpディレクトリにダウンロードします。
3. Oracleホーム・ディレクトリを作成し、このOracleホーム・ディレクトリにダウンロードしたイメージ・ファイルを抽出します。次に例を示します。

```
$ mkdir -p /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
$ chown oracle:oinstall /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
$ cd /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
$ unzip -q /tmp/db_home.zip
```

ノート:



作成した Oracle ホームのディレクトリ・パスが Oracle Optimal Flexible Architecture の推奨事項に準拠していることを確認してください。また、インストール・イメージ・ファイルは、作成したこの Oracle ホーム・ディレクトリにのみ解凍してください。

4. Oracleホーム・ディレクトリからrunInstallerコマンドを実行し、Oracle Databaseインストーラを起動します。
5. 「構成オプションの選択」画面で、「ソフトウェアのみの設定」を選択します。
6. インストール・タイプを選択します。インストール画面は、選択したインストール・オプションによって異なります。必要に応じて構成プロンプトに応答します。

ノート:



インストール時に送信を要求された情報について質問がある場合は、「ヘルプ」をクリックします。

roohctlスクリプトの実行

1. binディレクトリに移動します

```
$ cd /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/bin
```

2. roohctlスクリプトを実行し、読取り専用Oracleホームを有効にします。

```
$ ./roohctl -enable
```

3. Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)のインストールで、クラスタの各ノードで前述のroohctlスクリプトを実行します。または、`nodelist`オプションを指定してroohctlスクリプトを実行し、クラスタ・ノードのリストを提供します。

```
$ ./roohctl -enable -nodelist comma_separated_list_of_nodes
```

Oracle Database Configuration Assistantを実行します

1. 現在binディレクトリにいて、Oracle DBCAを実行していることを確認します。

```
$ ./dbca
```

2. 「データベース操作の選択」画面で、「データベースの作成」を選択します。
3. 構成画面は、選択したオプションによって異なります。必要に応じて、プロンプトに対して入力します。



ノート:

データベースの作成時に入力を求められた情報について疑問がある場合は、「ヘルプ」をクリックしてください。

関連項目

- [Oracle Database 2日でデータベース管理者](#)

親トピック: [読取り専用Oracleホームの構成](#)

Oracleベース・ホームへのdemoディレクトリのコピー

読取り専用モードのORACLE_HOMEで、この項にリストされているdemoディレクトリをORACLE_HOMEからORACLE_BASE_HOMEにコピーする必要があります。

Oracle Databaseには、Oracle Databaseの製品、オプションおよび機能について学習するために使用できる、様々な例と製品のデモンストレーションが含まれている様々なdemoディレクトリがあります。読取り専用モードのORACLE_HOMEでは、これらのdemoディレクトリの使用時に書き込みが行われるため、ORACLE_HOME内のこれらのdemoディレクトリを使用できません。

多くのdemoディレクトリはデフォルトで使用できません。例や製品デモンストレーションを表示および使用するには、Oracle Database Examplesをインストールする必要があります。

それぞれのdemoディレクトリを、ORACLE_BASE_HOMEの対応する場所にコピーします。これで、demoディレクトリのこのコピーを使用できます。

次のdemoディレクトリを、ORACLE_HOMEからORACLE_BASE_HOMEにコピーする必要があります。

- jdbc/demo
- odbc/demo
- ord/http/demo
- precomp/demo
- rdbms/demo
- sqlj/demo
- sqlplus/demo
- xdk/demo

odbc/demo、precomp/demo、rdbms/demoおよびxdk/demo demoディレクトリのシンボリック・リンクも作成する必要があります。このトピックのシンボリック・リンクの作成に関する項を参照してください。

demoディレクトリのコピー

たとえば、rdbms/demoディレクトリをORACLE_HOMEからORACLE_BASE_HOMEにコピーするには、次を実行します。

1. Oracleソフトウェア所有者ユーザー(oracle)としてログインします。
2. rdbms/demoディレクトリがORACLE_BASE_HOMEにコピーされていることを確認します。

```
$ ls -l -d $(orabasehome)/rdbms/demo
```

3. rdbms/demoディレクトリがコピーされていない場合は、そのディレクトリを作成してコピーします。

```
$ mkdir -p $(orabasehome)/rdbms
$ cp -r $ORACLE_HOME/rdbms/demo $(orabasehome)/rdbms/demo
```

同様に、前にリストしたすべてのdemoディレクトリをORACLE_HOMEからORACLE_BASE_HOMEにコピーします。

シンボリック・リンクの作成

odbc/demo、precomp/demo、rdbms/demoおよびxdk/demo demoディレクトリのシンボリック・リンクを作成する必要があります。

rdcms/demoの場合は、\$ORACLE_HOME/rdcms/demoをコピーへのシンボリック・リンクに置き換えます。

1. シンボリック・リンクがまだ存在していないことを確認します。

```
$ ls -l -d $ORACLE_HOME/rdcms/demo
```

2. \$ORACLE_HOME/rdcms/demoがまだ元のdemoディレクトリである場合は、名前を変更してシンボリック・リンクに置き換えます。

```
$ cd $ORACLE_HOME/rdcms
$ mv demo demo.installed
$ ln -s $(orabasehome)/rdcms/demo $ORACLE_HOME/rdcms/demo
```

odbc/demoの場合は、\$ORACLE_HOME/odbc/demoをコピーへのシンボリック・リンクに置き換えます。

1. シンボリック・リンクがまだ存在していないことを確認します。

```
$ ls -l -d $ORACLE_HOME/odbc/demo
```

2. \$ORACLE_HOME/odbc/demoがまだ元のdemoディレクトリである場合は、名前を変更してシンボリック・リンクに置き換えます。

```
$ cd $ORACLE_HOME/odbc
$ mv demo demo.installed
$ ln -s $(orabasehome)/odbc/demo $ORACLE_HOME/odbc/demo
```

precomp/demoの場合は、\$ORACLE_HOME/precomp/demoをコピーへのシンボリック・リンクに置き換えます。

1. シンボリック・リンクがまだ存在していないことを確認します。

```
$ ls -l -d $ORACLE_HOME/precomp/demo
```

2. \$ORACLE_HOME/precomp/demoがまだ元のdemoディレクトリである場合は、名前を変更してシンボリック・リンクに置き換えます。

```
$ cd $ORACLE_HOME/precomp
$ mv demo demo.installed
$ ln -s $(orabasehome)/precomp/demo $ORACLE_HOME/precomp/demo
```

xdk/demoディレクトリの場合は、xdk/demoディレクトリをコピーした後に、\$ORACLE_HOME/xdk/includeに\$(orabasehome)/xdk/includeを指すシンボリック・リンクが必要となります。

1. シンボリック・リンクがまだ存在していないことを確認します。

```
$ ls -l -d $ORACLE_HOME/xdk/include
```

2. シンボリック・リンクが存在しない場合は、次のコマンドを実行します。

```
$ ln -s $ORACLE_HOME/xdk/include $(orabasehome)/xdk/include
```

ノート:



plsql/demo ディレクトリでは、ncmpdemo.sql は読取り専用モードで使用できません。

init.oraファイルのコピー

ORACLE_HOMEからORACLE_BASE_HOMEにinit.oraファイルをコピーします。

1. Oracleソフトウェア所有者ユーザー(oracle)としてログインします。
2. ORACLE_BASE_HOMEにinit.oraファイルが存在するかどうかを確認します。

```
$ ls $(orabasehome)/init.ora
```

ORACLE_BASE_HOMEにinit.oraファイルが存在する場合は、このinit.oraファイルを
\$ORACLE_HOME/init.oraファイルと同期させます。

3. ORACLE_BASE_HOMEにinit.oraファイルが存在しない場合は、ORACLE_HOMEからコピーします。

```
$ cp $ORACLE_HOME/init.ora $(orabasehome)/init.ora
```

関連項目

- [Oracle Database Examplesインストレーション・ガイド](#)

親トピック: [読取り専用Oracleホームの構成](#)

Oracleホーム・ユーザーが読取り専用かどうかの確認

orabasehomeコマンドを実行して、Oracleホームが読取り/書込みか読取り専用のOracleホームであるかを判断します。

orabasehomeコマンドの出力が\$ORACLE_HOMEと同じ場合、Oracleホームは読取り/書込みモードです。出力にORACLE_BASE/homes/HOME_NAMEのパスが表示された場合、Oracleホームは読取り専用モードです。

1. 環境変数ORACLE_HOMEを設定します。

Bourne、BashまたはKornシェルの場合:

```
$ ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1  
$ export ORACLE_HOME
```

Cシェル:

```
% setenv ORACLE_HOME /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
```

2. binディレクトリに移動し、orabasehomeコマンドを実行します。

```
$ cd $ORACLE_HOME/bin  
$ ./orabasehome  
/u01/app/oracle/homes/OraDB19Home1
```

この例ではOracleホームは読取り専用モードです。

親トピック: [読取り専用Oracleホームの構成](#)

読取り専用Oracleホームのファイル・パスおよびディレクトリの変更点

読取り専用Oracleホームでの階層ファイルのマッピング例を読取り/書き込みOracleホームと比較して示します。

この例では、ユーザーoracleについて、論理的な場所(ORACLE_HOME、ORACLE_BASE、ORACLE_BASE_HOME およびORACLE_BASE_CONFIG)を使用したOptimal Flexible Architecture準拠のOracle Databaseインストールを示します。データベース・ファイルは/u01にマウントされ、HOME_NAMEはOradb19Home1です。

この例では、読取り/書き込みOracleホームと比較した場合の読取り専用Oracleホームの構成ファイル、ログ・ファイルおよびその他のディレクトリについて、Oracle Databaseソフトウェアで定義されたパスの変更点も示します。

表C-1 読取り/書き込みおよび読取り専用Oracleホームのファイル・パスの例

ディレクトリ	読取り/書き込みのOracleホーム・ファイル・パス	読取り専用Oracleホームのファイル・パス
ORACLE_HOME	/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1	/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
ORACLE_BASE	/u01/app/oracle/	/u01/app/oracle/
ORACLE_BASE_HOME	ORACLE_HOME (または) /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1	ORACLE_BASE/homes/HOME_NAME (または) /u01/app/oracle/homes/Oradb19Home1
ORACLE_BASE_CONFIG	ORACLE_HOME (または) /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1	ORACLE_BASE (または) /u01/app/oracle/
network	ORACLE_HOME/network (または) /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/network	ORACLE_BASE_HOME/network (または) /u01/app/oracle/homes/Oradb19Home1/network
dbs	ORACLE_HOME/dbs (または) /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/dbs	ORACLE_BASE/dbs (または) /u01/app/oracle/dbs

親トピック: [読取り専用Oracleホームの構成](#)

D Oracle Databaseのポート番号の管理

デフォルトのポート番号を確認します。割り当てられたポートをインストール後に、必要に応じて次のステップで変更します。

- [ポートの管理について](#)

インストールの実行中、Oracle Universal Installerでは、各コンポーネントに対して、一連のデフォルト・ポート番号の中からいずれかのポート番号が割り当てられます。

- [Oracle Databaseコンポーネントのポート番号およびプロトコル](#)

この表は、単一インスタンスのインストール中にOracle Databaseコンポーネントに構成されるポート番号およびプロトコルを示しています。デフォルトでは、範囲内で使用可能な先頭のポートがコンポーネントに割り当てられます。

ポートの管理について

インストールの実行中Oracle Universal Installerでは、各コンポーネントに対して、一連のデフォルト・ポート番号の中からいずれかのポート番号が割り当てられます。

多数のOracle Databaseコンポーネントおよびサービスがポートを使用します。管理者は、これらのサービスで使用されるポート番号を把握し、同じポート番号がホスト上の2つのサービスに使用されないことを確認する必要があります。次のコマンドを入力して、コンピュータで現在使用されているポートを確認します。

```
$/bin/netstat -a
```

ほとんどのポート番号はインストール時に割り当てられます。各コンポーネントおよびサービスには、ポート範囲が割り当てられています。これは、Oracle Databaseでポートの割当て時に使用される一連のポート番号です。Oracle Databaseでは、範囲の最小番号から順番に次のチェックが実行されます。

- ホスト上の他のOracle Databaseインストールで使用されているポートかどうか。
この時点では、インストールが実行中であることも、停止していることもあります。Oracle Databaseでは、ポートが使用されている場合でも検出できます。
- ポートが、現在実行中のプロセスによって使用されているか。
これは、ホスト上のプロセスであればOracle Database以外のプロセスであってもかまいません。
- ポートが/etc/servicesファイルに表示されているかどうか。

前述のいずれかのチェックに該当するものがあると、Oracle Databaseは、割り当てられるポート範囲の中で次に大きい番号に移動し、空きポートが見つかるまでチェックを続けます。

親トピック: [Oracle Databaseポート番号の管理](#)

Oracle Databaseコンポーネントのポート番号およびプロトコル

この表は、単一インスタンスのインストール中にOracle Databaseコンポーネントに構成されるポート番号およびプロトコルを示しています。デフォルトでは、範囲内で使用可能な先頭のポートがコンポーネントに割り当てられます。

表D-1 Oracle Databaseコンポーネントのプロトコルおよびデフォルトのポート番号

コンポーネント	説明	デフォルトのポート番号	ポート範囲	プロトコル
Oracle Net Services リスナー	Oracle クライアントから Oracle Net Services プロトコルを介してデータベースに接続できるようにします。インストール時に構成できます。このポートを再構成するには、Net Configuration Assistant を使用します。	1521	ポート番号は、次の使用可能なポートに変更されます。 使用可能な任意のポートに手動で変更可能です。	TCP
Oracle Connection Manager	Oracle クライアントから Oracle Connection Manager への接続に使用されるリスニング・ポート。インストール時には構成されませんが、 <code>cman.ora</code> パラメータ・ファイルを編集して手動で構成できます。このファイルは <code>/network/admin</code> ディレクトリの下にあります。	1630	1630	TCP
Oracle XML DB	Web ベースのアプリケーションが HTTP リスナーから Oracle Database にアクセスする必要がある場合は、Oracle XML DB HTTP ポートが使用されます。このポートは手動で構成する必要があります。	0	手動で構成	HTTP
Oracle XML DB	Oracle XML DB の FTP が使用されるのは、アプリケーションで FTP リスナーから Oracle	0	手動で構成	FTP

コンポーネント	説明	デフォルトのポート番号	ポート範囲	プロトコル
	データベースにアクセスする必要がある場合があります。このポートは手動で構成する必要があります。			

関連トピック

- [標準ポートでのHTTP\(S\)の使用に関する項](#)
- [標準ポートでのFTPの使用に関する項](#)
- [Oracle Real Application Clustersインストール・ガイドfor Linux and UNIX Systems](#)

親トピック: [Oracle Databaseポート番号の管理](#)

索引

[数値](#) [A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [X](#)

数字

- 19cで非推奨となった機能
-

A

- 別名, コンピュータの複数の [6.6](#)
 - インストール中のパッチを適用
 - アップグレード中のパッチの適用 [10.10](#), [11.7.2](#)
 - asmdbaグループ
 - 作成 [5.3.1](#)
 - asmoperグループ
 - 作成 [5.3.2](#)
 - 自動診断リポジトリ(ADR) [B.1](#)
 - 自動メモリー管理 [11.5](#)
 - 概要 [1.6](#)
-

B

- backupdbaグループ
 - 作成 [5.3.5](#)
 - Bashシェルの場合
 - デフォルト・ユーザーの起動ファイル [5.4.3](#)
 - バイナリ・ファイル
 - サポートされている記憶域オプション [7.1](#)
 - Bourneシェル
 - デフォルト・ユーザーの起動ファイル [5.4.3](#)
-

C

- CDB
 - 文字セット [11.4](#)
- 中央インベントリ [B.6](#)
 - 参照先: Oracleインベントリ・ディレクトリ
 - 「OINSTALLディレクトリ」、「oraInventory」も参照
- 文字セット [11.4](#)

- チェックリスト
 - インストール・プランニング [1](#)
 - クライアント/サーバー構成 [B.2](#)
 - クローニング [12.8](#)
 - コマンド
 - /usr/sbin/swap [2.2](#)
 - asmcmd [9.1.4](#)
 - df -h [2.2](#)
 - df -k [2.2](#)
 - grep "Memory size" [2.2](#)
 - ipadm [8.2](#)
 - ndd [8.2](#)
 - root.sh [12.2.1](#)
 - runcluvfy.sh [10.5.2](#)
 - setup.exe [10.5.2](#)
 - umask [5.4.2](#)
 - useradd [5.4.1](#)
 - コマンド構文規則
 - コンピュータ, 非ネットワーク [6.3](#)
 - 複数の別名を持つコンピュータ [6.6](#)
 - demoディレクトリのコピー [C.3](#)
 - cronジョブ [1.6](#)
 - Cシェルの場合
 - デフォルト・ユーザーの起動ファイル [5.4.3](#)
 - カスタム・データベース
 - Oracle Automatic Storage Management用の障害グループ [9.1.1](#)
 - Oracle Automatic Storage Management使用時の要件 [9.1.1](#)
-

D

- DAS(ダイレクト接続ストレージ)ディスク [9.4](#)
- Data Analytics Accelerator [12.2.5](#)
- データベースのクローニング [12.8](#)
- Database Configuration Assistant
 - サイレント・モードでの実行 [A.6](#)
- データベースのパフォーマンス [12.2.5](#)
- データベース
 - Oracle Automatic Storage Managementの要件 [9.1.1](#)
- データ・ファイル
 - 最小ディスク領域 [7.7](#)
 - ファイル・システムの推奨事項 [7.7](#)
 - サポートされている記憶域オプション [7.1](#)
- データ消失

- Oracle ASMによる最小化 [9.1.1](#)
- DAX [12.2.5](#)
- DB_RECOVERY_FILE_DEST [12.7.1](#)
- DB_RECOVERY_FILE_DEST_SIZE [12.7.1](#)
- dbaグループ
 - 作成 [5.3.3](#)
 - 説明 [5.2.2](#)
 - SYSDBA権限 [5.2.2](#)
- dbaグループ
 - 作成 [5.3.7](#), [5.3.8](#)
- DBCA
 - 自動メモリー管理の構成 [11.5](#)
- dbca.rspファイル [A.4.1](#)
- DBSNMPユーザー
 - パスワードの要件 [12.1.2.1](#)
- デフォルトのファイル・モード作成マスク
 - 設定 [5.4.2](#)
- deinstall [13.1](#), [13.2](#), [13.5](#)
 - 参照先: Oracleソフトウェアの削除
- 削除 [13.1](#)
 - 例 [13.3](#)
 - 以前のリリース [13.6](#)
 - アップグレード [13.6](#)
- deinstallコマンド [13.1](#)
- RPMベースのインストールの削除 [13.5](#)
- demoディレクトリ [C.3](#)
- 非推奨となった機能
- dfコマンド [5.4.3](#)
- dgdbaグループ
 - 作成 [5.3.6](#)
- 診断データ [B.1](#)
- Direct NFS
 - 無効化 [8.4](#)
 - 有効化 [8.4](#)
 - oranfstabファイル [8.3](#)
- ディレクトリ
 - 個別のデータ・ファイル・ディレクトリの作成 [9.5](#)
 - データベース・ファイル・ディレクトリ [7.7](#)
- ディスク・グループ
 - Oracle ASM [9.1.1](#)
- ディスク・グループの破損
 - 防止 [9.2.1](#)
- ディスク・グループ

- 確認 [9.1.4](#)
 - 推奨事項 [9.1.1](#)
 - ディスク
 - Oracle Automatic Storage Managementのサポート [9.4](#)
 - ディスク領域
 - Oracle ASM [9.1.2](#)
 - Oracle Automatic Storage Managementにおける事前構成済データベースの要件 [9.1.1](#)
 - display変数 [1.4](#)
-

E

- シェル起動ファイルの編集 [5.4.3](#)
 - EM Express [12.6](#)
 - enterprise.rspファイル [A.4.1](#)
 - 環境変数
 - ORACLE_HOSTNAME [6.4](#)
 - エラー
 - X11転送 [5.4.5](#)
 - 例
 - Oracle ASM障害グループ [9.1.1](#)
 - executeConfigTools [A.7.2](#)
 - 外部冗長
 - Oracle Automatic Storage Managementレベル [9.1.1](#)
-

F

- 障害グループ
 - Oracle ASM障害グループの特性 [9.1.1](#)
 - Oracle Automatic Storage Management障害グループの例 [9.1.1](#)
 - Oracle ASM [9.1.1](#)
- 高速リカバリ領域 [12.7.2](#)
 - ファイル・パス [B.6](#)
 - グリッド・ホーム
 - ファイル・パス [B.6](#)
- ファイル・モード作成マスク
 - 設定 [5.4.2](#)
- ファイル・パス [C.5](#)
- ファイル
 - bash_profile [5.4.3](#)
 - dbca.rsp [A.4.1](#)
 - enterprise.rsp [A.4.1](#)
 - login [5.4.3](#)

- profile [5.4.3](#)
 - レスponse・ファイル [A.4](#)
 - ファイルセット [4.5](#)
 - ファイル・システム
 - データ・ファイルに使用 [7.7](#)
 - ファイル・システム・オプション [7.6](#)
-

G

- グローバリゼーション [1.6](#)
 - クライアント接続のためのローカライズ [12.2.2](#)
 - NLS_LANG
 - クライアント接続 [12.2.2](#)
 - Gridユーザー
 - 作成 [5.4.1](#)
 - グループ
 - Oracle Inventoryグループの作成 [5.1.2](#)
 - asmdbaグループの作成 [5.3.1](#)
 - asmoperグループの作成 [5.3.2](#)
 - backupdbaグループの作成 [5.3.5](#)
 - dbaグループの作成 [5.3.3](#)
 - dgdbaグループの作成 [5.3.6](#)
 - kmdbaグループの作成 [5.3.7](#)
 - racdbaグループの作成 [5.3.8](#)
 - OINSTALLグループ [1.3](#)
 - OSBACKUPDBA (backupdba) [5.2.3](#)
 - OSDBA (dba) [5.2.2](#)
 - OSDBAグループ(dba) [5.2.2](#)
 - OSDGDBA (dgdba) [5.2.3](#)
 - OSKMDBA (kmdba) [5.2.3](#)
 - OSOPER (oper) [5.2.2](#)
 - OSOPERグループ(oper) [5.2.2](#)
-

H

- ハードウェア要件 [1.1](#)
 - ディスプレイ [1.1](#)
- 共有メモリー・リソース制御
 - 確認 [14.1.2](#)
- ホスト名, インストール前に設定 [6.5](#)
- ホスト名解決 [4.10](#)
- hugepages [1.3](#)

I

- イメージ
 - インストール [10.1](#), [11.1](#)
- init.ora
 - SGA権限 [12.3](#)
- インストール
 - コンピュータの別名, 複数 [6.6](#)
 - ラップトップ [6.3](#)
 - Oracle Automatic Storage Management。 [9.1.1](#)
 - レスポンス・ファイル [A.4](#)
 - 準備 [A.4](#), [A.4.2](#)
 - テンプレート [A.4](#)
 - サイレント・モード [A.5](#)
- インストール・オプション
 - 自動メモリー管理 [11.5](#)
- インストレーション・プランニング [1](#)
- インストール・タイプ
 - Oracle Automatic Storage Management [9.1.1](#)
- インストーラ
 - サポートされている言語 [11.6](#)
- インストーラ画面
 - ASM記憶域オプション [9.2.1](#)
- インストール
 - Oracle Restart [10.3](#)
- 無効なオブジェクト
 - 再コンパイル [12.2.3](#)

J

- JDK要件 [4.5](#)

K

- カーネル・パラメータ
 - 変更 [14.1.4](#)
 - 確認 [14.1.2](#)
 - 表示 [14.1.4](#)
 - TCPおよびUDP [14.1.5](#)
- カーネル・パラメータの構成 [14.1](#)
- kmdbaグループ

- 作成 [5.3.7](#)
 - Kornシェル
 - デフォルト・ユーザーの起動ファイル [5.4.3](#)
-

L

- ラップトップ, Oracle Databaseのインストール [6.3](#)
 - ライセンス [1.6](#)
 - ローカル・デバイス
 - データ・ファイルに使用 [7.7](#)
 - ユーザーのロックとロック解除 [12.1.2.4](#)
 - ループバック・アダプタ
 - 非ネットワーク・コンピュータ [6.3](#)
 - LVM
 - Oracle Automatic Storage Managementの推奨事項 [9.1.1](#)
-

M

- マスク
 - デフォルトのファイル・モード作成マスクの設定 [5.4.2](#)
 - max_buf [8.2](#)
 - 複合バイナリ [4.5](#)
 - モード
 - デフォルトのファイル・モード作成マスクの設定 [5.4.2](#)
 - マルチホーム・コンピュータ, インストール [6.4](#)
 - マルチホームOracleサーバー
 - 解決先 [6.5](#)
 - 複数の別名, コンピュータ [6.6](#)
 - 複数のOracleホームのサポート
 - メリット [B.2](#)
 - マルチテナント・コンテナ・データベース
 - 文字セット [11.4](#)
 - 複数バージョン [B.2](#)
 - My Oracle Support資格証明 [11.7.3](#)
-

N

- netca.rspファイル [A.4.1](#)
- Net Configuration Assistant(NetCA)
 - レスポンス・ファイル [A.6.1](#)
 - コマンド・プロンプトで実行 [A.6.1](#)

- ネットワーク・アダプタ [6.6](#)
 - 「ループバック・アダプタ」、「プライマリ・ネットワーク・アダプタ」も参照
 - 複数の別名を持つコンピュータ [6.6](#)
 - 非ネットワーク・コンピュータ [6.3](#)
 - プライマリ, 複数の別名を持つコンピュータ [6.6](#)
 - ネットワーク・カード, 複数 [6.4](#)
 - ネットワーク設定
 - 複数の別名を持つコンピュータ [6.6](#)
 - ホスト名解決 [4.10](#)
 - ネットワーク・トピック
 - ラップトップ [6.3](#)
 - 複数のネットワーク・カード [6.4](#)
 - 非ネットワーク・コンピュータ [6.3](#)
 - NFS
 - データ・ファイル [7.8](#)
 - バッファ・サイズ要件 [8.1](#)
 - データ・ファイル [7.8](#)
 - NFSマウント
 - Direct NFSクライアント
 - 要件 [7.9](#)
 - mtab [7.9](#)
 - oranfstab [7.9](#)
 - 非対話型インストール
 - Oracle ASMの要件 [9.1.3](#)
 - 非対話モード
 - 参照先: レスポンス・ファイル・モード
 - 非ネットワーク・コンピュータ [6.3](#)
-

O

- OFA [B.1](#)
 - 「Optimal Flexible Architecture」も参照
- OINSTALLディレクトリ [B.6](#)
- oinstallグループ
 - 作成 [5.1.2](#)
- OINSTALLグループ [1.4](#)
 - 関連項目: Oracleインベントリ・ディレクトリ
- オペレーティング・システム
 - クラスタ・メンバーで異なる [4.5](#)
 - 要件 [4.5](#)
- オペレーティング・システム権限グループ [1.4](#)
- オペレーティング・システム要件 [1.2](#)
- operグループ

- 説明 [5.2.2](#)
- Optimal Flexible Architecture
 - 概要 [B.1](#)
- orabasehome [C.4](#)
- orabasetab [C.1.4](#)
- ORACLE_BASE_CONFIG [C.1.3](#), [C.5](#)
- ORACLE_BASE_HOME [C.1.2](#), [C.5](#)
- ORACLE_HOME [C.5](#)
- ORACLE_HOSTNAME [6.4](#)
- ORACLE_HOSTNAME環境変数
 - 複数の別名を持つコンピュータ [6.6](#)
 - マルチホーム・コンピュータ [6.4](#)
 - インストール前の設定 [6.5](#)
- Oracle ACFS
 - 有効化 [10.9](#)
 - Oracle Flex ClusterでサポートされないOracle RACバイナリのインストール [7.5.2](#)
 - Oracle Restartの制限事項 [7.5.2](#)
 - サポートされているOracle Solarisのバージョン [7.5.1](#)
- Oracle ADVM
 - サポートされているOracle Solarisのバージョン [7.5.1](#)
- Oracle ASM [7.2](#)
 - 「Oracle Automatic Storage Management」を参照
 - ディスク・デバイスの構成 [9.3](#)
 - ディスク・グループ [9.1.1](#)
 - ディスク領域 [9.1.2](#)
 - 障害グループ [9.1.1](#)
 - ディスク・グループの推奨事項 [9.1.1](#)
- Oracle ASMディスク領域 [9.1.2](#)
- Oracle SolarisでのOracle ASMFD [9.2.2](#)
- Oracle ASMフィルタ・ドライバ
 - 概要 [9.2.1](#)
 - ベスト・プラクティス [9.2.2](#)
- Oracle Automatic Storage Management。
 - 割当て単位(AU)およびASMディスク [9.1.1](#)
 - 障害グループの特性 [9.1.1](#)
 - DASディスク [9.4](#)
 - ディスク, サポートされる [9.4](#)
 - ディスク領域 [9.1.2](#)
 - 障害グループ
 - 例 [9.1.1](#)
 - 特定 [9.1.1](#)
 - パーティションの作成 [9.4](#)
 - スタンドアロン・サーバー・インストール用のOracle Grid Infrastructureの一部 [11](#)

- Oracle Grid Infrastructureインストールの一部 [7.3](#)
 - 冗長性レベル [9.1.1](#)
 - SANディスク [9.4](#)
 - 事前構成済データベースに必要な領域 [9.1.1](#)
- Oracleベース [B.1](#), [B.6](#)
- Oracleベース構成 [C.1.3](#)
- Oracleベース・ホーム [C.1.2](#)
- Oracle Connection Manager [D.2](#)
- Oracle Database
 - 最小ディスク領域要件 [7.7](#)
 - Oracle Automatic Storage Managementの要件 [9.1.1](#)
- Oracle Database Configuration Assistant [A.6.2](#)
 - レスポンス・ファイル [A.4.1](#)
- Oracle Databaseデプロイメント [1.7](#)
- oracle-database-preinstall-19c [3.3](#)
 - 確認 [3.2](#)
- Oracle Database前提条件グループ・パッケージ [3.3](#)
- Oracle DBCA [A.6.2](#)
- Oracle Disk Manager
 - Direct NFS [8.4](#)
- Oracle Enterprise Manager Database Express。 [12.6](#)
- Oracle Fleet Patching and Provisioning
 - データベース [11.2](#)
- Oracle Flex Clusters
 - Oracle Restart
 - 制限事項 [7.5.2](#)
 - Oracle ACFSの制限事項 [7.5.2](#)
- Oracle FPP , [11.2](#)
- Oracle Grid Infrastructure
 - Oracle ACFSの制限事項 [7.5.2](#)
- スタンドアロン・サーバー用のOracle Grid Infrastructure [7.2](#)
- Oracleホーム
 - ASCIIパスの制限 [1.3](#)
 - ファイル・パス [B.6](#)
 - Gridホーム
 - ファイル・パス [B.6](#)
 - ネーミング規則 [B.5](#)
- Oracleホーム・ディレクトリ
 - 複数のホーム, ネットワークの考慮事項 [6.4](#)
- Oracleホスト名, インストール前に設定 [6.5](#)
- Oracleインベントリ [1.4](#)
 - 存在の確認 [5.1.1](#)
- Oracle Inventoryディレクトリ

- OINSTALLグループ [B.3](#)
- Oracle Netコンフィギュレーション・アシスタント
 - レスポンス・ファイル [A.4.1](#)
- Oracle Net Servicesリスナー [D.2](#)
- Oracle Optimal Flexible Architecture
 - 「Optimal Flexible Architecture」を参照
- Oracle ORAchk
 - アップグレード準備状況アセスメント [1.6](#)
- Oracle Restart [7.2](#)
 - 構成の解除 [13.4](#)
 - ダウングレード [13.4](#)
 - gridSetup.sh [10.3](#)
 - インストール [10.3](#)
 - トラブルシューティング [13.4](#)
- Oracleソフトウェア所有者ユーザー
 - 「Oracleユーザー」も参照
 - 作成 [5.1.4](#), [5.4.1](#)
- Oracleソフトウェア所有者ユーザー [5.4.3](#)
- Oracle Solaris
 - インストールのオプション [4.1](#)
 - パラメータ [14.1.1](#)
- Oracle Universal Installer
 - レスポンス・ファイル
 - リスト [A.4.1](#)
- Oracle Upgrade Companion [4.2.1](#)
- oracleユーザー [1.4](#)
 - 作成 [5.1.4](#)
- Oracleユーザー
 - 変更 [5.4.4](#)
- Oracle XML DB [D.2](#)
- oraInventory [B.6](#)
- oranfstab構成ファイル [8.3](#)
- oranfstabファイル [8.4](#)
- OSBACKUPDBAグループ
 - 作成 [5.3.5](#)
- OSBACKUPDBAグループ(backupdba) [5.2.3](#)
- OSDBA [1.4](#)
- ASMのためのOSDBA
 - Oracle Grid Infrastructureの作成 [5.3.1](#)
- OSDBAグループ
 - 作成 [5.3.3](#)
 - Oracle Grid Infrastructureの作成 [5.3.2](#)
 - データベースの説明 [5.2.2](#)

- SYSDBA権限 [5.2.2](#)
 - OSDGDBAグループ
 - 作成 [5.3.6](#)
 - OSDGDBAグループ(dgdba) [5.2.3](#)
 - OSKMDBAグループ
 - 作成 [5.3.7](#)
 - OSKMDBAグループ(kmdba) [5.2.3](#)
 - OSOPERグループ
 - 作成 [5.3.4](#)
 - OSOPERグループ
 - データベースの説明 [5.2.2](#)
 - SYSOPER権限 [5.2.2](#)
 - OSRACDBAグループ
 - 作成 [5.3.8](#)
 - その他の変更点
 - OTN Webサイト
 - インストール・ソフトウェアのダウンロード [11.3](#)
 - ホーム外パッチ適用
 - Oracle Grid Infrastructureホームの切替え [10.11](#)
-

P

- パラメータ・ファイル
 - SGAに対する読取り/書込み権限 [12.3](#)
- パーティション
 - Oracle Automatic Storage Managementで使用 [9.1.1](#)
- パーティション
 - Oracle Automatic Storage Managementディスク用の作成 [9.4](#)
- パスワード [12.1.2.1](#), [12.1.2.3](#)
 - インストール後に変更 [12.1.2.2](#)
 - リセット
 - SQL*Plusを使用 [12.1.2.5](#)
 - ロック解除
 - SQL*Plusを使用 [12.1.2.5](#)
- パッチの更新 [12.1.1](#)
- PGA [11.5](#)
 - メモリー管理 [1.6](#)
- ポート
 - Oracle Connection Manager [D.2](#)
 - Oracle Net Servicesリスナー [D.2](#)
 - Oracle XML DB [D.2](#)
- インストール後
 - 推奨作業

- root.shスクリプト, バックアップ [12.2.1](#)
 - インストール後のconfigToolAllCommandsスクリプト [A.8.1](#)
 - インストール後の-executeConfigToolsオプション [A.7.1](#)
 - prctlコマンド [14.1.2](#)
 - 事前構成済データベース
 - Oracle Automatic Storage Managementディスク領域要件 [9.1.1](#)
 - Oracle Automatic Storage Management使用時の要件 [9.1.1](#)
 - project.max-shm-memory
 - 確認 [14.1.2](#)
 - プロキシ・レルム [1.6](#)
-

R

- racdbaグループ
 - 作成 [5.3.8](#)
- RAID
 - Oracleデータ・ファイルに使用 [7.7](#)
- 高速ホーム・プロビジョニング
 - 名前の変更
- 読取り/書込みOracleホーム [C.5](#)
- 読取り専用Oracleホーム [C.2](#)
- 読取り専用Oracleホーム [C.1.1](#), [C.1.2](#), [C.5](#)
- 読取り専用Oracleホーム [C.1](#), [C.1.3](#), [C.1.4](#), [C.3](#), [C.4](#)
- 推奨事項
 - ソフトウェアのみのインストールの実行 [10.5](#), [10.5.1](#)
- 無効なオブジェクトの再コンパイル [12.2.3](#)
- recv_hiwat [8.2](#)
- 冗長性レベル
 - 事前構成済データベースの領域要件 [9.1.1](#)
 - Oracle Automatic Storage Management [9.1.1](#)
- Redundant Array of Independent Disks
 - 「RAID」を参照
- リリース
 - 複数 [B.2](#)
- リリース更新リビジョン [12.1.1](#)
- リリース更新 [12.1.1](#)
- Oracleソフトウェアの削除 [13](#), [13.1](#)
 - 例 [13.3](#)
- 要件 [9.1.1](#)
- リソース・コントロール [14.1.1](#)
 - 変更 [14.1.4](#)
 - 表示 [14.1.4](#)
 - project.max-shm-memory

- 最小値 [14.1.1](#)
 - 要件 [14.1.1](#)
- レスpons・ファイル [A.6.2](#)
- レスpons・ファイル・インストール
 - 準備 [A.4](#)
 - レスpons・ファイル
 - テンプレート [A.4](#)
 - サイレント・モード [A.5](#)
- レスpons・ファイル・モード [A.1](#)
 - 「レスpons・ファイル」および「サイレント・モード」も参照
 - 概要 [A.1](#)
 - 使用する理由 [A.2](#)
- レスpons・ファイル [A.1](#), [A.6.2](#)
 - 「サイレント・モード」も参照。
 - 概要 [A.1](#)
 - テンプレートによる作成 [A.4.1](#)
 - dbca.rsp [A.4.1](#)
 - enterprise.rsp [A.4.1](#)
 - 一般的な手順 [A.3](#)
 - netca.rsp [A.4.1](#)
 - Net Configuration Assistant [A.6.1](#)
 - コマンドラインでの値の引渡し [A.1](#)
 - Oracle Universal Installerでの指定 [A.5](#)
- roohctl -enable [C.2](#)
- root.shスクリプト
 - バックアップ [12.2.1](#)
- rootcrs.sh [13.1](#)
- roothas.pl [10.5.3](#), [10.9](#)
- roothas.sh [10.7](#), [10.9](#), [13.1](#)
- rootユーザー
 - ログイン [2.1](#)
- RPMベースのデータベース・インストール [13.5](#)
- 複数のOracleリリースの実行 [B.2](#)

S

- SAN(ストレージ・エリア・ネットワーク)ディスク [9.4](#)
- シームレスなパッチ適用 [C.1.1](#)
- セキュリティ
 - パスワードの選択 [12.1.2.1](#)
- SGA [11.5](#)
 - メモリー管理 [1.6](#)
- サイレント・モード

- 概要 [A.1](#)
- 使用する理由 [A.2](#)
- サイレント・モードでのインストール [A.5](#)
- ソフトウェア要件 [4.5](#)
- ソフトウェア・セキュリティ・アップデート [11.7.3](#)
- Solarisのカーネル・パラメータ [14.1](#)
- ssh
 - X11転送 [5.4.5](#)
- 起動 [12.6](#)
- ストレージ・エリア・ネットワーク・ディスク [9.4](#)
- stty
 - インストール・エラーを回避するための抑止 [5.4.6](#)
- サポートされる言語
 - インストーラ [11.6](#)
- スワップ領域
 - 割当て [1.3](#)
- SYSBACKUPDBAシステム権限 [5.2.3](#)
- SYSDBA権限
 - 関連するグループ [5.2.2](#)
- SYSDGDBAシステム権限 [5.2.3](#)
- SYSKMDBAシステム権限 [5.2.3](#)
- SYSOPER権限
 - 関連するグループ [5.2.2](#)
- システム・グローバル領域
 - 読取り/書込み権限 [12.3](#)
- システム権限
 - SYSBACKUPDBA [5.2.3](#)
 - SYSDGDBA [5.2.3](#)
 - SYSKMDBA [5.2.3](#)
- システム権限アカウント
 - インストール後にロック [12.1.2.2](#)
- システム要件 [1](#)
- SYSTEMユーザー
 - パスワードの要件 [12.1.2.1](#)
- SYSユーザー
 - パスワードの要件 [12.1.2.1](#)

T

- tcp_max_buf [8.2](#)
- tcp_recv_hiwat [8.2](#)
- tcp_xmit_hiwat [8.2](#)
- 端末出力コマンド

- Oracleインストール所有者アカウントのための抑止 [5.4.6](#)
 - トラブルシューティング
 - cronジョブおよびインストール [1.6](#)
 - ディスク領域エラー [1.3](#)
 - 環境パス・エラー [1.3](#)
 - ログ・ファイルのスクリプト入力のガベージ文字列 [5.4.6](#)
 - マルチホーム・サーバーのホスト名解決 [6.4](#)
 - インストール所有者の環境変数とインストール・エラー [5.6](#)
 - インベントリの破損 [5.4.4](#)
 - sshエラー [5.4.6](#)
 - sttyエラー [5.4.6](#)
 - 環境変数の設定削除 [1.3](#)
 - 表記規則
-

U

- umaskコマンド [5.4.2](#)
 - アンインストール
 - 参照先: Oracleソフトウェアの削除
 - UNIXコマンド
 - xhost [2.1](#)
 - UNIXワークステーション
 - インストール [2.1](#)
 - インストール所有者の環境変数の設定削除 [5.6](#)
 - アップグレード [4.2.3](#)
 - Oracle Automatic Storage Management [7.3](#), [11](#)
 - アップグレード
 - ベスト・プラクティス [4.2.1](#)
 - アップグレード
 - Oracle ORAchkアップグレード準備状況アセスメント [1.6](#)
 - オプション [4.2.2](#)
 - useraddコマンド [5.4.1](#)
 - ユーザー
 - oracleユーザーの作成 [5.1.4](#)
 - ロックおよびロック解除 [12.1.2.4](#)
 - utlrlp.sql [12.2.3](#)
-

X

- X11転送エラー [5.4.5](#)
- xhostコマンド [2.1](#)
- xmit_hiwat [8.2](#)

- xtitle
 - インストール・エラーを回避するための抑止 [5.4.6](#)
- X Window System
 - リモート・ホストの有効化 [2.1](#)