

Oracle® Real Application Clusters

Real Application Clusters

インストール・ガイド

19c for Linux and UNIX

F16189-05(原本部品番号:E96277-06)

2022年4月

タイトルおよび著作権情報

Oracle Real Application Clusters Real Application Clustersインストレーション・ガイド, 19c for Linux and UNIX

F16189-05

[Copyright ©](#) 2013, 2022, Oracle and/or its affiliates.

原著者: Subhash Chandra

協力著者: Aparna Kamath, Janet Stern, Douglas Williams, Mark Bauer

協力者: Jonathan Creighton, Anil Nair, Markus Michalewicz, Satish Panchumathy, David Austin, Ian Cookson, Mark Fuller, Donald Graves, Prakash Jashnani, Kevin Jernigan, Aneesh Khandelwal, Bryn Llewellyn, Mughees Minhas, Srinivas Poovala, Sampath Ravindhran, Janelle Simmons, James Spiller, Malai Stalin, Richard Strohm, Roy Swonger, Siu Tam, Ara Shakian, Jingci Wang, James Williams, Ying Zhang, Michael Zoll, Michael Coulter, Rajesh Prasad, Kannan Viswanathan, Robert Achacoso, David Price, Ramesh Chakravarthula

目次

- [表一覧](#)
- [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](#)
 - [Java Access Bridgeの設定によるJava Accessibilityの実装](#)
 - [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のインストールのためのrootスクリプトの自動化のサポート](#)
 - [OCRおよび投票ディスクの直接ファイル配置の再サポート](#)
 - [グリッド・インフラストラクチャ管理リポジトリのオプションのインストール](#)
 - [非推奨となった機能](#)
 - [サポート対象外となった機能](#)
 - [その他の変更](#)
- [1 Oracle RACのインストールのチェックリスト](#)
 - [Oracle RACデータベースのデプロイメントのチェックリスト](#)
 - [Oracle RACインストール用のサーバーのハードウェアとソフトウェアを確認するチェックリスト](#)
 - [Oracle Databaseのインストーラ計画のチェックリスト](#)
 - [Oracle RACアップグレード・チェックリスト](#)
- [2 Oracle RACおよびOracle RAC One Node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](#)
 - [イメージを作成するための設定ウィザードのインストール・オプション](#)
 - [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 RACにおけるマルチテナント・コンテナ・データベース\(CDB\)と非CDBとの判定](#)
 - [Oracle RACおよびOracle RAC One Nodeデータベースのインストール](#)
 - [Oracle RACおよびOracle RAC One Nodeデータベース・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 Fleet Patching and Provisioningを使用したOracle Databaseのデプロイについて](#)
- [3 Oracle DBCAによるOracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースの作成](#)
 - [Oracle Database Configuration Assistantについて](#)
 - [Oracle RACのインストール・オプションの選択](#)
 - [データベース・インストールのクラスタ・ノード選択について](#)
 - [データベース名の選択](#)
 - [データベース・パスワードの要件](#)
 - [自動メモリー管理のインストール・オプションについて](#)
 - [インストール中の文字セット選択について](#)
 - [インストール後のデータベース・サービスの管理](#)
 - [以前のリリースからのリスナーの自動移行](#)
 - [DBCAの要件の検証](#)
 - [Oracle RACデータベースを作成するためにDBCAを使用する前に完了する必要のあるタスク](#)

- [DBCAの起動前のメモリーへのSSHキーのロード](#)
 - [Oracle RACデータベースで使用するネーミング規則の決定](#)
 - [Oracle RACデータベース用の共有記憶域の構成](#)
- [Oracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースを作成するためのDBCAオプションの選択](#)
 - [DBCAの起動](#)
 - [DBCAを使用したクラスタの検出およびノードの選択](#)
 - [DBCAを使用したOracle RACデータベースで使用する記憶域の選択](#)
 - [DBCAを使用したサーバー・プール・オプションの選択](#)
 - [DBCAを使用したOracle RAC用のデータベース初期パラメータの指定](#)
 - [Oracle RACデータベースに対してDBCAで実行されるアクション](#)
- [DBCAを使用したOracle RAC One Nodeデータベースの作成](#)
- [Oracle Database Vaultオプションのインストール](#)
 - [Oracle Database Vaultインストールでのリスナーの起動](#)
 - [DBCAを使用したOracle Database Vaultの構成](#)
- [DBCAを使用したOracle RACデータベースの削除](#)
- [4 Oracle Real Application Clustersのインストール後の手順](#)
 - [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](#)
 - [HP-UXインストール用外部ジョブ所有者の設定](#)
 - [Oracleユーザー環境変数の設定](#)
 - [すべての無効なオブジェクトの再コンパイル](#)
 - [Oracle RACまたはOracle RAC One Node CDBでのサービスの構成](#)
 - [Oracle RAC One NodeデータベースのOracle ASMパスワード・ファイルのコピー](#)
 - [インストール後の推奨作業](#)
 - [その他のユーザー・アカウントの設定](#)
 - [Oracle Autonomous Health Frameworkのインストールについて](#)
 - [インストール後の製品固有の作業](#)
 - [Oracle Database Vaultの構成](#)
 - [Oracle Databaseのセキュリティ設定の構成](#)
 - [Oracle Label Securityの構成](#)
 - [Oracle XML DBの構成](#)
 - [外部表、共有ファイルまたはディレクトリ・オブジェクトの記憶域の構成](#)
 - [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](#)
- [5 Oracle RACでのサーバー・プールの使用](#)
 - [ポリシー管理型のクラスタおよび容量管理](#)
 - [サーバー・プールおよびサーバーのカテゴリ化](#)
 - [サーバー・プールおよびポリシーベース管理](#)
 - [サーバー・プールの動作](#)
 - [サーバー・プールについて](#)
 - [空きサーバー・プール](#)
 - [汎用サーバー・プール](#)
 - [Oracle RACデータベースとサーバー・プール](#)
 - [Oracle RACデータベースのサーバー・プールの作成](#)
 - [Oracle RAC One Nodeとサーバー・プール](#)

- 6 Oracle RAC用にインストールされた構成の理解
 - Oracle RACに構成された環境の理解
 - オペレーティング・システム権限のグループの理解
 - クラスタ・ノードでのタイムゾーン設定の理解
 - Oracle RACのサーバー・パラメータ・ファイルについて
 - Oracle RACのORATABの構成について
 - Database Configuration Assistantで作成したデータベース・コンポーネント
 - 表領域およびデータ・ファイルについて
 - 制御ファイルについて
 - オンラインREDOログ・ファイルについて
 - Oracle RACでのUNDO表領域の管理
 - 初期化パラメータ・ファイルについて
 - Oracle RACデータベース用のOracle Net Services構成
 - Oracle RACデータベースのデータベース・サービス
 - ネーミング・メソッドおよび接続記述子
 - 簡易接続ネーミング・メソッド
 - SCANの理解
 - SCANについて
 - SCAN VIPアドレスについて
 - SCANリスナーについて
 - SCANを使用したOracle RACデータベースへの接続について
 - Oracle RACデータベースのリスナー構成について
 - Oracle RACデータベースのサービス登録について
 - SCAN使用時のデータベース接続の作成方法
 - Oracle Net ServicesおよびOracle RACのパフォーマンス機能
 - Oracle RACデータベースへの接続のロード・バランシング
 - Oracle RACデータベースの接続フェイルオーバー
 - Oracle RACデータベースの共有サーバー構成
 - Oracle Net Servicesの構成ファイルおよびパラメータ
 - データベース・サービス登録のデータベース初期化パラメータ
 - ネット・サービス名およびtnsnames.oraファイル
 - DBCAによって作成されるネット・サービス名
 - データベース接続用のネット・サービス名
 - インスタンス接続用のネット・サービス名
 - リスナー構成およびlistener.oraファイル
 - Oracle RACデータベースのローカル・リスナー
 - Oracle RACデータベースのリモート・リスナー
 - Oracle RACデータベースの複数のリスナーの管理
 - Oracle Databaseによるリスナー・ファイル(listener.ora)の使用
 - Net Servicesプロファイル・ファイル(sqlnet.ora)
- 7 Oracle Databaseソフトウェアの削除
 - Oracle削除オプションについて
 - クラスタ上のすべてのインスタンスの確認
 - Oracleの削除(Deinstall)
 - Oracle Databaseの削除の例

- [Oracle RACの削除パラメータ・ファイルの例](#)
- [A スクリプトまたはレスポンス・ファイルを使用したOracle RACデータベースの作成](#)
 - [DBCAを使用したOracle RAC用のインストール・スクリプトの生成](#)
 - [Oracle RACでのDBCAの非対話型\(サイレント\)構成について](#)
 - [Oracle RACでの非対話型\(サイレント\)構成のDBCAコマンドの使用](#)
 - [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](#)
 - [データベース・ファイルにOracle ASMを使用するデータベースの作成](#)
 - [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](#)
 - [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](#)
 - [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](#)
 - [Oracle DBCAの実行レスポンス・ファイルを使用したOracle DBCAの実行](#)
 - [レスポンス・ファイルを使用したNet Configuration Assistantの実行](#)
- [B Oracle RAC環境のディレクトリ構造](#)
 - [Oracle RACディレクトリ構造の概要](#)
 - [Oracle RACのディレクトリ構造](#)
- [C 既存のOracle RACデータベースをアップグレードするための準備](#)
 - [Oracle RACデータベースのバックアップ](#)
 - [CVUを使用したOracle RACアップグレードの準備状況の検証](#)
 - [CVUデータベース・アップグレード検証コマンドのオプションの使用](#)
 - [Oracle RACに対するシステム・アップグレードの準備状況の検証例](#)
 - [Oracle Databaseアップグレードのシステム準備状況の検証](#)
- [D 読取り専用Oracleホームの構成](#)
 - [Oracleホームの進化](#)
 - [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・ホームへのデモ・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](#)
- [E Oracle Databaseのポート番号の管理](#)
 - [ポートの管理について](#)
 - [ポート番号とアクセスURLの表示について](#)

- [Oracleコンポーネントのポート番号およびプロトコル](#)
- [索引](#)

表一覧

- [1-1 Oracle RACデータベースのデプロイメントのチェックリスト](#)
- [1-2 Oracle RACのハードウェアとソフトウェアのレビュー・チェックリスト](#)
- [1-3 Oracle DatabaseインストールのOracle Universal Installer計画のチェックリスト](#)
- [1-4 Oracle RACアップグレード・チェックリスト](#)
- [2-1 設定ウィザードのイメージ作成オプション](#)
- [4-1 インストール後にOracle Label Securityを構成するためのオプション](#)
- [6-1 ロールが割り当てられたOracleシステム権限のオペレーティング・システム・グループ](#)
- [6-2 Oracle Real Application Clustersデータベースで使用する表領域名](#)
- [A-1 Oracle DatabaseおよびOracle Grid Infrastructureのレスポンス・ファイル](#)
- [B-1 OFA準拠の環境のディレクトリ構造の例](#)
- [C-1 Oracle RAC Databasesのクラスタ検証ユーティリティ・コマンド・オプション](#)
- [D-1 読取り/書込みOracleホームおよび読取り専用Oracleホームのファイル・パスの例](#)
- [E-1 Oracleコンポーネントで使用されるポート](#)

はじめに

このガイドでは、Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)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。

このマニュアルを使用する前に、まず、ご使用のプラットフォーム用のOracle Grid Infrastructureのインストール・ガイドの説明に従って、Oracle Clusterwareのインストールを完了しておく必要があります。

- [対象読者](#)
- [ドキュメントのアクセシビリティについて](#)
- [Java Access Bridgeの設定によるJava Accessibilityの実装](#)
Microsoft Windowsシステムで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。
- [関連ドキュメント](#)
- [表記規則](#)

対象読者

『Oracle Real Application Clustersインストール・ガイドfor Linux and UNIX』では、Oracle RACをインストールおよび構成するデータベース管理者(DBA)を対象としてデータベースのインストールに関する情報を提供します。

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 Support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](#)

Java Access Bridgeの設定によるJava Accessibilityの実装

Microsoft Windowsシステムで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、最低限サポートされているバージョンのユーザー補助テクノロジーの詳細は、*Java Platform, Standard Edition Accessibility Guide*を参照してください。また、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](#)

関連項目

Oracle Database製品の関連マニュアルは、次のとおりです。

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

[Oracle Application Expressインストレーション・ガイド](#)

[Oracle Clusterware管理およびデプロイメント・ガイド](#)

[Oracle Database概要](#)

[Oracle Database新機能ガイド](#)

[Oracle Databaseライセンス情報ユーザー・マニュアル](#)

[Oracle Databaseリリース・ノート](#)

[Oracle Databaseのインストレーション・ガイド](#)

[Oracle Database Examplesインストレーション・ガイド](#)

[Oracle Databaseの管理者リファレンス](#)

[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 Grid Infrastructureのインストレーション・ガイド](#)

[Oracle Real Application Clusters管理およびデプロイメント・ガイド](#)

[Oracle Real Application Clustersインストレーション・ガイドfor Linux and UNIX Systems](#)

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、ドキュメントのタイトル、強調また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 Real Application Clustersインストール・ガイドでの変更点は次のとおりです。

- [新機能](#)
Oracle Database 19c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から非推奨となった機能を確認します。
- [サポート対象外となった機能](#)
Oracle Database 19cでサポート対象外と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で使用可能な新機能を確認します。

- [Oracle Databaseのインストールのためのrootスクリプトの自動化のサポート](#)
- [OCRおよび投票ディスクの直接ファイル配置の再サポート](#)
- [グリッド・インフラストラクチャ管理リポジトリのオプションのインストール](#)

関連項目

- [Oracle Database新機能ガイド](#)

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

Oracle Databaseのインストールのためのrootスクリプトの自動化のサポート

Oracle Database 19cから、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。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。

ユーザー操作なしでroot構成スクリプトを実行する権限を設定すると、データベースのインストールが簡素化され、不注意による権限エラーを回避できます。

関連項目

- [Oracle RACおよびOracle RAC One Nodeデータベース・ソフトウェアのインストール](#)

親トピック: [新機能](#)

OCRおよび投票ディスクの直接ファイル配置の再サポート

Oracle Grid Infrastructure 19c以上では、共有ファイル・システム上の直接OCRおよび投票ディスク・ファイルの配置のサポート終了は、Oracleスタンドアロン・クラスタに対して廃棄されます。Oracleドメイン・サービス・クラスタでは、共有ファイル・システム上にホストされASMディスクとして使用されるファイルの上にOracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)のOCRおよび投票ファイルを配置しなければならないという要件が残っています。

Oracle Grid Infrastructure 12cリリース2 (12.2)では、直接、共有ファイル・システム上でOracle Grid InfrastructureのOracle Cluster Registry (OCR)および投票ファイルの配置がサポートされなくなることが発表されました。このサポート終了は現在破棄されました。Oracle Grid Infrastructure 19c (19.3)以上では、Oracleスタンドアロン・クラスタとともに、OCRおよび投票ディスク・ファイルを共有ファイル・システムに直接配置できます。

関連項目

- [Oracle Clusterwareファイルのクラスタ・ファイル・システムの使用](#)

親トピック: [新機能](#)

グリッド・インフラストラクチャ管理リポジトリのオプションのインストール

Oracle Grid Infrastructure 19c以上では、グリッド・インフラストラクチャ管理リポジトリ(GIMR)は、Oracleスタンドアロン・クラスタの新規インストールでオプションです。Oracleドメイン・サービス・クラスタでは、GIMRをサービス・コンポーネントとしてインストールする必要があります。

GIMRに含まれるデータは、機械学習の応用に基づいた予防診断の基礎となり、Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)データベースの可用性の向上に役立ちます。GIMRにオプションのインストールを使用すると、特にテスト・システムや開発システムのインストール時に、ストレージ領域管理の柔軟性が高くなり、デプロイメントも高速になります。

関連項目

- [グリッド・インフラストラクチャ管理リポジトリについて](#)

親トピック: [新機能](#)

非推奨となった機能

Oracle Database 19cから非推奨となった機能を確認します。

非推奨となった機能、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。

- Init.oraパラメータCLUSTER_DATABASE_INSTANCESの非推奨化

Oracle Database初期化パラメータCLUSTER_DATABASE_INSTANCESは、Oracle Database 19c (19.1)で非推奨となりました。

init.oraパラメータCLUSTER_DATABASE_INSTANCESは、構成済のOracle Real Application Clusters (Oracle RAC)インスタンスの数を指定します。Oracle Database 19c以降のリリースでは、構成可能なOracle RACインスタンスの数がOracle Clusterwareリソース定義から自動的に導出されます。このパラメータを使用する理由はなくなったため、このパラメータの代替はありません。

- SERVICE_NAMES初期化パラメータの非推奨

Oracle Database 19c以降、SERVICE_NAMESパラメータをお客様が使用することは非推奨になりました。今後のリリースでサポートが終了する可能性があります。

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の使用はサポートされません。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。

サービスを管理するには、SRVCTLまたはGDSCCTLコマンドライン・ユーティリティ、またはDBMS_SERVICEパッケージを使用することをお勧めします。

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](#)

サポート対象外となった機能

Oracle Database 19cでサポート対象外となった機能を確認します。

サポート対象外となった機能、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。

- Flex Clusterアーキテクチャでのリーフ・ノードのサポート終了

リーフ・ノードはOracle Grid Infrastructure 19cのOracle Flex Clusterアーキテクチャでサポートされなくなりました。

Oracle Grid Infrastructure 19c (19.1)以上のリリースでは、Oracle Flex Clusterのすべてのノードはハブ・ノードとして機能します。Oracle Flex Clusterアーキテクチャの元の実装でリーフ・ノードによって提供された機能は、ハブ・ノードで容易に提供できます。したがって、リーフ・ノードはサポートされなくなりました。

- Standard Edition 2 (SE2)データベース・エディション用のOracle Real Application Clustersのサポート終了

Oracle Database 19c以上では、Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)はOracle Database Standard Edition 2 (SE2)でサポートされなくなりました。

Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)機能を使用するOracle Database Standard Editionデータベースを以前のリリースからOracle Database 19cにアップグレードすることはできません。これらのデータベースをOracle Database 19cにアップグレードするには、アップグレードを開始する前にOracle RAC機能を削除するか、Oracle Database Standard EditionからOracle Database Enterprise Editionにアップグレードします。アップグレード後のシステムの再構成方法を含む各ステップの詳細は、My Oracle Supportノート2504078.1「Oracle Database Standard Edition 19cでのOracle Real Application Clusters(RAC)のサポート終了」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](#)
- [My Oracle Supportのドキュメント2504878.1](#)

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 (RHP)の名前の変更

Oracle Database 19cおよびOracle Grid Infrastructure 19cから、高速ホーム・プロビジョニングはフリー・パッチ適用およびプロビジョニング(FPP)という名前に変更されました。

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

1 Oracle RACのインストールのチェックリスト

Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)をインストールする場合は、これらのチェックリストを確認します。

- [Oracle RACデータベース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、Oracle Databaseのデプロイメント方法を決定します。
- [Oracle RACインストール用のサーバーのハードウェアとソフトウェアを確認するチェックリスト](#)
このチェックリストを確認して、Oracle RACのハードウェアとソフトウェアの最小要件を満たしていることを確認します。
- [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 RACアップグレード・チェックリスト](#)
このチェックリストを確認して、アップグレード用にOracle Real Application Clusters (Oracle RAC)データベースの準備をします。

Oracle RACデータベース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、Oracle Databaseのデプロイメント方法を決定します。

表1-1 Oracle RACデータベースのデプロイメントのチェックリスト

チェック	タスク
Oracle RAC または Oracle RAC One Node ソフトウェアをデプロイ	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 RAC または Oracle RAC One Node 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 RAC または Oracle RAC One Node データベース・ソフトウェアをプロビジョニングします。
Oracle Database ソフトウェアをデプロイして Oracle RAC または Oracle RAC One Node データベースを作成	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 RAC または Oracle RAC One Node Database をインストールします。● Oracle Fleet Patching and Provisioning を使用して、Oracle RAC または Oracle RAC One Node データベースをプロビジョニングします。
すでにインストール済の Oracle ホームに Oracle RAC または Oracle RAC One Node データベースを作成	<ul style="list-style-type: none">● Database Configuration Assistant (DBCA)を使用します。● Oracle Fleet Patching and Provisioning を使用します。

関連項目

- [Oracle RACおよびOracle RAC One Node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 RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースを作成するためのDBCAオプションの選択](#)

親トピック: [Oracle RACのインストールのチェックリスト](#)

Oracle RACインストール用のサーバーのハードウェアとソフトウェアを確認するチェックリスト

このチェックリストを確認して、Oracle RACのハードウェアとソフトウェアの最小要件を満たしていることを確認します。

表1-2 Oracle RACのハードウェアとソフトウェアのレビュー・チェックリスト

チェック	タスク
オペレーティング・システムの一般的な要件	ご使用のプラットフォーム用の『Oracle Grid Infrastructure インストール・ガイド』の説明に従って、サーバーを準備します。
既存の Oracle インストールおよび更新プランの確認	<p>Oracle RAC 19c をインストールするには、クラスターに Oracle Grid Infrastructure (Oracle Clusterware および Oracle ASM) 19c をインストールする必要があります。Oracle Clusterware のバージョンは、インストールする Oracle RAC のバージョン以上である必要があります。</p> <p>アップグレード前、アップグレード後、互換性および相互運用性に関する最新の更新およびベスト・プラクティスは、My Oracle Support でサポート・ノート 1670757.1 を参照してください。</p> <p>関連項目:</p> <p><i>Oracle Database</i> アップグレード・ガイド</p> <p><i>Oracle Grid Infrastructure</i> インストール・ガイド</p>
各ノードのサーバー・ハードウェア	サーバーのメンテナンスを簡略化するために、各ノードで同一のサーバー・ハードウェアを使用します。
タイムゾーン要件	<p>タイムゾーン・ファイルおよび TSTZ データをアップグレードします。</p> <p>Oracle Database 19c のインストールの一環として、タイムゾーン・バージョン・ファイル 1 から 12 が次のパスにインストールされます。</p> <p>現在のタイムゾーン・バージョンを引き続き使用するか、または最新バージョンにアップグレードすることができます。最新バージョンのタイムゾーンにサーバーをアップグレードすることをお勧めします。</p> <p>タイムゾーン・ファイルと TSTZ データをアップグレードする方法の</p>

チェック	タスク
	<p>詳細は、『Oracle Database グローバリゼーション・サポート・ガイド』を参照してください</p>
<p>クラスタ検証ユーティリティ(CVU)の使用</p>	<p>インストールを開始する前に、クラスタ検証ユーティリティ(CVU)を使用して、システムで Oracle RAC をインストールする準備ができていることを確認します。なんらかのチェックに失敗した場合は、報告されたエラーを修正します。エラーを手動で修正するには、システム管理者またはストレージ管理者に問い合せてください。CVU は、Grid ホームの bin ディレクトリにあります。</p>
<p>インストールする Oracle RAC データベースに既存のデータベースとの互換性があることの確認</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Oracle Clusterware がインストールされ、異なるリリースの他の Oracle ソフトウェアがインストールされている場合、Oracle Clusterware のリリースは、Oracle Database ソフトウェアのリリース以上である必要があります。Oracle Grid Infrastructure 19c のインストールを実行すると、Oracle Clusterware と Oracle ASM の両方が 19c にアップグレードされます。 ● 既存の Oracle ホームが存在する場合、新しい Oracle ホームを作成し、その新しい Oracle ホームに Oracle Database 19c をインストールできます。Oracle Clusterware は、別の Oracle Grid Infrastructure ホームに置いてください。クラスタ・インストール用の Oracle Grid Infrastructure を Oracle Database の Oracle ホーム・ディレクトリにインストールすることはできません。
<p>プラットフォーム固有のサーバー構成</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● HP-UX に対して外部ジョブ・ユーザーが作成されていることを確認します。 ● Windows プラットフォーム上の Oracle ASM Cluster File System (Oracle ACFS)に Oracle RAC をインストールする際に使用する、Windows ドメイン・ユーザー・アカウントを構成します。

関連項目

- [Oracle Database グローバリゼーション・サポート・ガイド](#)
- [Oracle Database アップグレード・ガイド](#)
- [Oracle Grid Infrastructure インストールおよびアップグレード・ガイド](#)

親トピック: [Oracle RAC 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1-3 Oracle DatabaseインストールのOracle Universal Installer計画のチェックリスト

チェック内容	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参照してください。</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> <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</p>

チェック内容	タスク
実行時の Oracle ORAchk およびアップグレード・チェックまたは実行時ヘルス・チェックの更新と実行	<p>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。</p> <p>例:</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>
Oracle Grid Infrastructure がインストールされているかどうかの確認	<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>
	Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)イン

チェック内容	タスク
	<p>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>
<p>Oracle プロセスの実行を確認し、必要に応じて停止する</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 ● 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されます。 ● 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。
<p>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>	<p>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。日常の cron ジョブを実行する前にインストールを完了するか、cron クリーンアップを実行する日常のジョブをインストールが完了するまで無効にします。</p>
<p>My Oracle Support アカウント情報の取得。</p>	<p>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>https://support.oracle.com/</p>
<p>Oracle Database 管理ツールの決定</p>	<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</p>

チェック内容	タスク
	<p>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』
<p>メモリー割当ておよび自動メモリー管理機能の確認</p>	<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時および作成時に 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>
<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、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>

チェック内容

タスク

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。

- root ユーザーの資格証明を使用

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。

- sudo を使用

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。

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。

Oracle Database Client と Oracle Database の相互運用性

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

<https://support.oracle.com/rs?type=doc&id=207303.1>

親トピック: [Oracle RACのインストールのチェックリスト](#)

Oracle RACアップグレード・チェックリスト

アップグレード用にOracle Real Application Clusters (Oracle RAC)データベースの準備をするには、このチェックリストを確認します。

表1-4 Oracle RACアップグレード・チェックリスト

チェック	タスク
既存の Oracle インストールおよび更新プランの確認	<p>Oracle RAC 19c をインストールするには、クラスタに Oracle Grid Infrastructure (Oracle Clusterware および Oracle ASM) 19c をインストールする必要があります。Oracle Clusterware のバージョンは、インストールする Oracle RAC のバージョン以上である必要があります。</p> <p>関連項目:</p> <p>『Oracle Database アップグレード・ガイド』</p> <p>『Oracle Grid Infrastructure インストール・ガイド』</p>
インストールする Oracle RAC データベースに既存のデータベースとの互換性があることの確認	<p>Oracle Clusterware がインストールされ、異なるリリースの他の Oracle ソフトウェアがインストールされている場合、Oracle Clusterware のリリースは、Oracle Database ソフトウェアのリリース以上である必要があります。Oracle Grid Infrastructure 19c のインストールを実行すると、Oracle Clusterware と Oracle ASM の両方が 19c にアップグレードされます。</p> <p>既存の Oracle ホームが存在する場合、新しい Oracle ホームを作成し、その新しい Oracle ホームに Oracle Database 19c をインストールできます。Oracle Clusterware は、別の Oracle Grid Infrastructure ホームに置いてください。クラスタ用 Oracle Grid Infrastructure インストールを Oracle Database の Oracle ホーム・ディレクトリにインストールすることはできません。</p>
ファイルを RAW デバイスからサポート済の記憶域に移行	<p>データベース・データを RAW デバイスに格納している場合、Oracle Grid Infrastructure および Oracle RAC インストールを起動する前に、RMAN を使用して、そのデータを Oracle ASM または別のサポートされているファイル・システムにコピーする必要があります。</p>
すべての既存ノードをアップグレードするための準備	<p>Oracle RAC データベース・インスタンスが、新しいクラスタ・インストールのメンバーにするノードと同じノードで実行されている。たとえば、既存の Oracle RAC データベースを 3 ノードのクラスタで実</p>

チェック	タスク
	<p>行している場合は、3 つすべてのノードをアップグレードする必要があります。アップグレード時に 3 つ目のインスタンスを削除して、クラスタ内の 2 つのノードのみをアップグレードすることはできません。</p>
<p>Oracle RAC データベース・バージョンが Oracle Clusterware のバージョンと等しいかそれより前であることを確認</p>	<p>クラスタでは、Oracle Database の複数の Oracle ホームを使用できます。ただし、これらのホームの Oracle RAC データベース・ソフトウェアは、インストールされている Oracle Clusterware のバージョンと等しいかそれより前のバージョンである必要があります。次に例を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● サーバーで Oracle Grid Infrastructure 19c を使用する場合、あるノードで Oracle Database 19c のシングル・インスタンスのデータベースを実行し、同時にクラスタで別の Oracle Database 11g リリース 2 (11.2)、Oracle RAC 12c リリース 1 (12.1)、Oracle RAC 12c リリース 2 (12.2)、Oracle RAC 18c または Oracle RAC 19c のデータベースを実行できます。 ● クラスタに Oracle Grid Infrastructure 11g リリース 2 (11.2) をインストールし、Oracle RAC 12c リリース 1 (12.1) をインストールすることはできません。

親トピック: [Oracle RACのインストールのチェックリスト](#)

2 Oracle RACおよびOracle RAC One Nodeのインストール

Oracle Clusterwareをインストールした後、ご使用のプラットフォーム用の『Oracle Grid Infrastructureインストール・ガイド』の説明に従って、Oracle RACデータベース・ソフトウェアをインストールできます。

- [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。
- [イメージを作成するため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をインストールする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。
- [Oracle Software Delivery Cloudからのソフトウェアのダウンロード](#)
ソフトウェアはOracle Software Delivery Cloudからダウンロードできます。
- [Oracle RACにおけるマルチテナント・コンテナ・データベース\(CDB\)と非CDBとの判定](#)
CDBまたは非CDBのオプションを使用してOracle Databaseをデプロイする方法を決定するには、情報を確認します。
- [Oracle RACおよびOracle RAC One Nodeデータベースのインストール](#)
Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)およびOracle RAC One Nodeデータベースをインストールするプロセスについて説明します。
- [Oracle Fleet Patching and Provisioningを使用したOracle Databasesのデプロイについて](#)
Oracle Fleet Patching and Provisioning (Oracle FPP)では、単一クラスタからの任意の数のノード上にあるソフトウェア・ホームのプロビジョニング、パッチ適用およびアップグレードのための標準化されたアプローチが用意されています。

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。

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(アップデート)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 RACおよびOracle RAC One Nodeのインストール](#)

イメージを作成するため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をインストールする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runInstallerおよびgridSetup.shをそれぞれ実行して、Oracle DatabaseのインストールまたはOracle Grid Infrastructureのインストールを開始できます。どちらのウィザードにも、次のイメージ作成オプションが用意されています。

表2-1 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完全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	使用可能なすべての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
```

説明:

/tmp/my_db_imagesは、イメージの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、イメージの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 RACおよびOracle RAC One Node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

ソフトウェアは、Oracle Software Delivery Cloudからダウンロードできます。

1. Web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の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、ダウンロードしない製品の選択を解除します。
5. ソフトウェアをインストールするオペレーティング・システムの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・ページにリストされた値と一致していることを確認します。

親トピック: [Oracle RACおよびOracle RAC One Nodeのインストール](#)

Oracle RACにおけるマルチテナント・コンテナ・データベース (CDB)と非CDBとの判定

CDBまたは非CDBのオプションを使用してOracle Databaseをデプロイする方法を決定するには、この情報を確認します。

Oracle Database 12cリリース1 (12.1)以上では、マルチテナント・コンテナ・データベース(CDB)または非CDBであるOracle Databaseとしてデータベースを作成する必要があります。これは、Oracle RACデータベースにも適用されます。インストール・プロセスへの唯一の影響は、Oracle RACデータベースをCDBとして、または非CDBとして作成するかを選択することです。

プラグブル・データベース(PDB)は、Oracle Netクライアントに非CDBとして表示されるスキーマ、スキーマ・オブジェクトおよび非スキーマ・オブジェクトの移植可能な集合です。PDBはCDBに接続できます。CDBには、複数のPDBを含めることができます。各PDBは個別のデータベースとしてネットワーク上に示されます。

Oracle RACデータベースをCDBとして作成し、そのCDBに1つ以上のPDBを接続する場合、Oracle RACのCDBのどのインスタンスでもPDBはデフォルトで自動起動されません。PDBに(データベース名と同じ名前のデフォルトのデータベース・サービス以外の)最初の動的なデータベース・サービスが割り当てられると、PDBはサービスが実行されるインスタンスで有効になります。

Oracle RACの1つ以上のインスタンスでPDBが有効かどうかにかかわらず、CDBは通常PDBで実行されるサービスで管理されます。インスタンス上でPDBを手動で起動することによって、Oracle RAC CDBの各インスタンス上でPDBアクセスを手動で有効化できます。

関連項目:

- PDBの概念の詳細は、[『Oracle Database概要』](#)を参照してください。
- PDBの管理の詳細は、[『Oracle Database管理者ガイド』](#)を参照してください。
- Oracle RAC CDBの管理の詳細は、[『Oracle Real Application Clusters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: [Oracle RACおよびOracle RAC One Nodeのインストール](#)

Oracle RACおよびOracle RAC One Nodeデータベースのインストール

Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)およびOracle RAC One Nodeデータベースをインストールするプロセスについて説明します。

Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)およびOracle RAC One Nodeデータベースのインストールは、次の2段階のプロセスです。

1. Oracle Databaseインストーラを実行してOracle RACソフトウェアをインストールします。
2. Database Configuration Assistant (DBCA)を使用して、Oracle RACおよびOracle RAC One Nodeデータベースを作成および構成します。
 - [Oracle RACおよびOracle RAC One Nodeデータベース・ソフトウェアのインストール](#)
Oracle RACまたはOracle RAC One Nodeソフトウェアをインストールします。
 - [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。

親トピック: [Oracle RACおよびOracle RAC One Nodeのインストール](#)

Oracle RACおよびOracle RAC One Nodeデータベースソフトウェアのインストール

Oracle RACまたはOracle RAC One Nodeソフトウェアをインストールします。

Oracle Real Application Clustersデータベースのインストールは、2段階のプロセスです。この手順では、最初のステップである、Oracle RACソフトウェアのインストールについて説明します。

既存のOracleインストールが存在する場合、バージョン番号、パッチおよび他の構成情報を書き留めて、既存のインストールのため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『Oracle Databaseアップグレードガイド』を確認します。インストール時にroot資格証明を指定してrootスクリプトを自動的に実行するか、rootユーザーとしてスクリプトを実行する必要があるため、suまたはsudoの資格証明を持っていることを確認します。

1. SSHで他のノードにアクセスできることを確認します。インストーラでは、Oracle RACインストールを実行しているユーザー・アカウントで、パスワードなしのSSHを設定する必要があります。インストーラで自動的にこれを設定することも、インストールを開始する前にシステム管理者が設定することもできます。
2. インストーラを実行する端末を開き、Oracle Databaseインストールの所有者になるユーザー・アカウント(oracleなど)でログインします。

sttyコマンドを無効にできない場合、またはインストーラからのSSHの自動構成を妨げるその他の制限がある場合は、インストールを開始する前に、SSHを構成し、有効にしておく必要があります。

3. Oracle Database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、ファイルを新しいOracleホーム・ディレクトリに展開します。次に例を示します。

```
$ mkdir -p /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
$ chgrp 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・ディレクトリ・パスが Oracle Optimal Flexible Architecture の推奨事項に準拠するようにすることをお勧めします。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 にすることはできません。また、それらの親ディレクトリを一番上の root ディレクトリにすることもできません。

4. Oracleホーム・ディレクトリから、Oracle Databaseソフトウェアのインストールを開始します。

```
$ 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ます。Oracle Real Application

Clusters 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 コマンドを実行しないでください。

5. 「構成オプションの選択」画面で、ソフトウェアのみ設定オプションを選択します。「次へ」をクリックします。
6. データベース・インストール・オプションの選択画面で、Oracle Real Application Clustersデータベース・インストールオプションを選択します。「次へ」をクリックします。
7. ノード選択画面で、Oracle RACまたはOracle RAC One Nodeソフトウェアをインストールするすべてのノードを選択します。「次へ」をクリックします。
8. データベース・エディションの選択画面で、Enterprise Editionオプションを選択します。「次へ」をクリックします。
9. インストール場所の指定画面で、Oracle RACソフトウェア・インストールのOracleベースの場所を指定します。Oracleベースのディレクトリは、Gridホームのディレクトリとは別である必要があります。「次へ」をクリックします。
10. 「権限のあるオペレーティング・システム・グループ」画面で、Oracle Database管理用のデフォルトのオペレーティング・システム・グループ名を受け入れ、「次へ」をクリックします。
11. 「構成スクリプトを自動的に実行」するオプションを選択しますrootユーザーまたはsudoアカウントの資格証明を入力し、「次へ」をクリックします。
その他の方法として、インストール・プロセスの最後にインストーラで求められたときに、rootユーザーとしてスクリプトを手動で実行できます。
12. 前提条件チェックの実行画面に、前提条件チェックの結果が表示されます。ステータスが「失敗」のチェックがあり「修正可能」ではない場合は、この問題を手動で修正する必要があります。問題を修正した後、「再チェック」ボタンをクリックしてインストーラで要件を再確認し、ステータスを更新できます。すべてのチェックのステータスが「成功」になるまで必要な回数繰り返します。「次へ」をクリックします。
13. 「サマリー」画面の内容を確認し、「インストール」をクリックします。
進捗インジケータが表示され、インストール・プロセスを監視できます。
14. rootスクリプトの自動化を構成しなかった場合は、「構成スクリプトの実行」ウィンドウで指定されたroot.shスクリプトをrootユーザーとして実行する必要があります。指定されたすべてのノードでroot.shスクリプトを実行するまで、「OK」をクリックしないでください。
root.shスクリプトを、Oracle RACのインストールまたはアップグレード用のクラスタ内のすべてのノードで同時に実行できます。

Oracle RACソフトウェアをインストールした後、ORACLE_HOME/bin/dbcaディレクトリからDatabase Configuration Assistant (DBCA)を実行してOracle RACデータベースを作成および構成します。

関連項目

- [Oracle Fleet Patching and Provisioningを使用したOracle Databaseのデプロイについて](#)
- [Oracle Real Application Clustersのインストール後の手順](#)
- [Oracle DBCAによるOracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースの作成](#)

親トピック: [Oracle RACおよびOracle RAC One Nodeデータベースのインストール](#)

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などの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 RACおよびOracle RAC One Nodeデータベースのインストール](#)

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)では、単一クラスタからの任意の数のノード上にあるソフトウェア・ホームのプロビジョニング、パッチ適用およびアップグレードのための標準化されたアプローチが用意されています。



ノート:

Oracle Database 19c以降、高速ホーム・プロビジョニング機能は、Oracle Fleet Patching and Provisioning (Oracle FPP)と呼ばれます。

Oracle Fleet Patching and Provisioningでは、Oracle Database、Grid Infrastructure、ミドルウェアおよびアプリケーションのOracleホームのテンプレートをイメージ(ゴールド・イメージと呼ばれる)として作成、格納および管理できます。これらのゴールド・イメージは、情報テクノロジーにおける任意の数のノード上にイメージの作業用コピーをプロビジョニングおよび保持できる、Oracle Fleet Patching and Provisioningサーバーに保持されます。

Oracle Fleet Patching and Provisioning

Oracle FPPを使用したOracleソフトウェアのデプロイには、次の利点があります。

- Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)、単一インスタンスおよびOracle Real Application Clusters One Node (Oracle RAC One Node)データベースの作成および管理が可能になります。Oracle Grid Infrastructureの有無に関係なく、単一インスタンス・データベースをデプロイできます。Oracle Multitenantもサポートされています。
- デプロイされるソフトウェアのゴールド・イメージおよびシステムの管理により、標準化および高レベルの自動化が可能になります。
- 変更管理をサポートしています。標準化されたOracleホームで、管理者はホストされたOracleソフトウェアをより効果的に制御でき、変更管理をする場合に単一の場所からソフトウェアの一括デプロイメント、パッチ適用およびアップグレードを簡単に管理します。
- パッチ適用やアップグレード時の停止時間を最小化したり、ロールバックを容易にしたり、大規模システムのプロビジョニングをより簡単に効率的に行うことができます。
- データベース・ソフトウェアのメンテナンスやパッチ適用が簡単になります。
- 多数のデータベース・インスタンスに単一のOracleホームを使用できるため、ソフトウェア・イメージのパッチ適用累積時間を減らせます。

関連項目:

Oracle Fleet Patching and Provisioningサーバーおよびクライアントの設定、Oracle Databaseホームのプロビジョニングおよびパッチ適用のためのゴールド・イメージの作成および使用の詳細は、[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: [Oracle RACおよびOracle RAC One Nodeのインストール](#)

3 Oracle DBCAによるOracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースの作成

Oracle Database Configuration Assistant (DBCA)をスタンドアロン・モードで使用して、Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)データベースを作成および削除します。

- [Oracle Database Configuration Assistantについて](#)
Oracle RACデータベース作成用にOracle Database Configuration Assistant (Oracle DBCA)で提供されている機能について説明します。
- [Oracle RACのインストール・オプションの選択](#)
Oracle RACをインストールするためのオプションの選択については、このトピックを確認します。
- [以前のリリースからのリスナーの自動移行](#)
以前のデータベース・リリースからのリスナーの移行については、この情報を確認します。
- [DBCAの要件の検証](#)
DBCAを使用してOracle RACデータベースを作成する前に、構成を変更する準備がシステムで完了していることを検証します。
- [Oracle RACデータベースを作成するためにDBCAを使用する前に完了する必要があるタスク](#)
Oracle Grid Infrastructureのインストール時にシステム構成を完了していなかった場合は、DBCAを使用してOracle RACデータベースを作成する前に、ソフトウェア要件を満たすようシステムを構成する必要があります。
- [Oracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースを作成するためのDBCAオプションの選択](#)
Database Configuration Assistant (DBCA)を使用して、Oracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースを作成するには、この情報を確認します。
- [DBCAを使用したOracle RAC One Nodeデータベースの作成](#)
クラスタ・ノードにOracle RACソフトウェアのみをインストールすることを選択した場合、Oracle Database Configuration Assistant (DBCA)を使用してOracle RAC One Nodeを構成できます。
- [Oracle Database Vaultオプションのインストール](#)
Oracle Database Vaultのインストールと構成には、インストール時およびインストール後のアクションが必要です。
- [DBCAを使用したOracle RACデータベースの削除](#)
DBCAを使用してOracle RACデータベースを削除するには、まずデータベースを削除してから、データベースの初期化パラメータ・ファイル、インスタンス、Optimal Flexible Architecture (OFA)構造およびデータベースのOracleネットワーク構成を削除します。

Oracle Database Configuration Assistantについて

Oracle RACデータベース作成用にOracle Database Configuration Assistant (Oracle DBCA)で提供されている機能について説明します。

Oracle DBCAによって、ポリシー管理データベースと管理者管理データベースの両方を作成できます。Oracle DBCAを使用すると、データベースの作成時にサイト固有の表領域を作成することもできます。Oracle DBCAテンプレートとは異なるデータファイル要件がある場合は、Oracle DBCAによってデータベースを作成し、後でデータファイルを変更します。また、データベースの作成時に、ユーザー定義のスクリプトを実行することもできます。

また、Oracle DBCAは、クラスタ管理ツールなど、Oracleの様々な高可用性機能を使用できるOracle RAC環境を構成します。Oracle DBCAは、定義した構成のサポートに必要なすべてのデータベース・インスタンスも起動します。

Oracle DBCAを使用すると、Oracle提供のテンプレートから、またはユーザーが作成したテンプレートからデータベースを作成できます。このテンプレートには、特定のタイプのワークロードに最適化された設定が含まれています。

次の2つのタイプのワークロードのテンプレートが提供されています。

- 汎用またはトランザクション処理
- データウェアハウス

より複雑な環境では、「カスタム・データベース」オプションを選択できます。このオプションはテンプレートを使用しないため、より広範囲なインタビューが行われます。これによって、データベースを作成する時間が長くなります。

「詳細表示」をクリックして、各タイプのデータベースの構成を確認します。データベースがサポートするワークロードのタイプに応じて適したテンプレートを選択します。どちらを選択するか不明な場合は、デフォルトの「汎用またはトランザクション処理」テンプレートを選択します。

親トピック: [Oracle DBCAによるOracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースの作成](#)

Oracle RACのインストール・オプションの選択

Oracle RACをインストールするためのオプションを選択する場合に、トピックを確認します。

- [データベース・インストールのためのクラスタ・ノードの選択について](#)
Oracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースをインストールするにはクラスタ・ノードを選択します。
- [データベース名の選択](#)
データベース名は様々な文字列で構成されますが、許可されている文字のみを使用する必要があります。データベース名を選択する場合には、次のガイドラインを確認します。
- [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。
- [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。
- [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。
- [インストール後のデータベース・サービスの管理](#)
Oracle RACデータベースのデータベース・サービスのすべての管理および監視には、サーバー制御ユーティリティ (SRVCTL)、Oracle Enterprise Manager Database ExpressまたはOracle Enterprise Manager Cloud Controlを使用してください。

親トピック: [Oracle DBCAによるOracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースの作成](#)

データベース・インストールのクラスタ・ノード選択について

Oracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースをインストールするクラスタ・ノードを選択します。

クラスタ・ノードは、読取り専用モードで実行されるOracle RACデータベース・インスタンスをホストするために使用できます。これは、Oracle RACリーダー・ノードになります。Oracle RACリーダー・ノードにより、Online Transaction Processing (OLTP)ワークロードを実行中の一連の読取り/書込みインスタンスおよび一連の読取り専用データベース・インスタンスをクラスタ・ノードに割り当てることにより、Oracle Flex Clusterアーキテクチャを容易にします。

親トピック: [Oracle RACのインストール・オプションの選択](#)

データベース名の選択

データベース名は様々な文字列で構成されますが、許可されている文字のみを使用する必要があります。データベース名を選択する場合には、次のガイドラインを確認します。

データベース名の入力フィールドは、次のOracle初期化パラメータ値の設定に使用されます。

- DB_NAME
- DB_UNIQUE_NAME
- DB_DOMAIN

Oracle RAC環境では、データベース名(DB_UNIQUE_NAME)部分は30文字以内の文字列で、英数字、アンダースコア()、ドル記号(\$)およびシャープ記号(#)を使用できますが、先頭は英字である必要があります。その他の特殊文字はデータベース名に使用できません。データベースのDB_NAMEパラメータは、データベース名の最初の8文字に設定されます。

グローバル・データベース名のドメイン部分(DB_DOMAIN)は、128文字以内にします。ドメイン名にアンダースコア()は使用できません。DB_UNIQUE_NAME.DB_DOMAINの値は、それ全体で企業内で一意である必要があります。



ノート:

Oracle Real Applications Cluster (Oracle RAC)データベースの場合は、プラグブル・データベース(PDB)名は、クラスタ内で一意である必要があります。

データベース名とORACLE_SID

Oracle Service Identifier (SID)接頭辞はデータベース名の最初の8文字です。SID接頭辞には、a-z、A-Zおよび0-9の文字のみを使用できます。SID接頭辞には、オペレーティング・システムの特殊文字を含めることはできないため、データベース名の最初の8文字に特殊文字を使用した場合、この特殊文字はSID接頭辞では省略されます。各データベースに1つのSID接頭辞があります。データベースのSID接頭辞は、クラスタ内で一意である必要があります。

Oracle RACデータベースの場合、各インスタンスに、SID接頭辞とインスタンス番号で構成される一意の識別子(ORACLE_SID)があります。ORACLE_SID接頭辞に使用できるのは、12文字までです。Oracle RACデータベース・インスタンスのORACLE_SIDは、そのデータベースに選択した管理方法に応じて異なる方法で生成されます。ポリシー管理型のデータベースを選択した場合、Oracleはname_# (nameはDB_UNIQUE_NAMEの最初の8文字の英数字で、#はインスタンス番号)という形式のSIDを生成します。管理者管理データベースを選択した場合、Oracle Database Configuration Assistantは、name# (nameはDB_UNIQUE_NAMEの最初の8文字の英数字で、#はインスタンス番号)という形式を使用して、インスタンス名のデフォルトSIDを生成します。ただし、インストール中またはデータベース作成中に、SIDのデフォルト以外の値を指定できます。インスタンスごとに、インスタンス番号がこの文字列の末尾に自動的に追加されます。

Oracle RAC One Nodeデータベースの場合、インスタンス名はORACLE_SID_1で、これはSID接頭辞に「_1」を加えて構成されています。オンライン再配置の際には、2番目のインスタンスORACLE_SID_2が起動し、再配置の完了後にはそれが唯一のインスタンスになります。次のオンライン再配置では、新しいインスタンスとしてORACLE_SID_1が使用されます。

例3-1 グローバル・データベース名および関連する初期化パラメータ

データベースのグローバル・データベース名がor1\$racprod2551.example.comの場合(インストール時に指定したもの)、次の値が初期化パラメータに使用されます。

パラメータ	値
DB_UNIQUE_NAME	or1\$racprod2551
DB_DOMAIN	example.com
DB_NAME	or1\$racp

例3-2 DB_UNIQUE_NAMEおよび関連するORACLE_SID値

データベースのDB_UNIQUE_NAMEがor1\$racprod2551の場合、次のSID値が使用されます。

データベースまたはインスタンスのタイプ	ORACLE_SIDに使用される値
単一インスタンスの Oracle Database	or1racpr
ポリシー管理型の Oracle RAC インスタンス	or1racpr_1
管理者管理型 Oracle RAC インスタンス	or1racpr1
Oracle RAC One Node データベース・インスタンス	or1racpr_1

親トピック: [Oracle RACのインストール・オプションの選択](#)

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 RACのインストール・オプションの選択](#)

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、Oracle 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、メモリーの割当てを手動で指定するか、または自動メモリー管理を有効化することができます。

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。

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。

ノート:



デフォルトでは、RAM が 4 GB を超えるノードで典型的なインストールを実行した場合、自動メモリー管理は無効化されます。

関連トピック

- [Oracle Database管理者ガイド](#)

親トピック: [Oracle RACのインストール・オプションの選択](#)

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。AL32UTF8では、ASCIIレパートリー以外の文字を使用するほとんどの言語のテキストに対する記憶域要件が、その言語をサポートするレガシー文字セットよりも高くなります。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)に接続できます。

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グローバルゼーション・サポート・ガイド』](#)を参照してください

親トピック: [Oracle RACのインストール・オプションの選択](#)

インストール後のデータベース・サービスの管理

Oracle RACデータベースのデータベース・サービスのすべての管理および監視には、サーバー制御ユーティリティ(SRVCTL)、Oracle Enterprise Manager Database ExpressまたはOracle Enterprise Manager Cloud Controlを使用してください。

Oracle Database Configuration Assistant (DBCA)を使用してOracle RACデータベースのデータベース・サービスを管理することはできません。

Oracle Enterprise Manager Cloud Controlは、Oracle Enterprise Manager Cloud Controlのインストール、および次の場所にあるOracle Technology NetworkのWebサイトで、個別に入手できます。

<https://www.oracle.com/downloads/>

関連項目:

Oracle Enterprise Managerを使用したサービス管理の詳細は、*Oracle Enterprise Manager*のオンライン・ヘルプ

親トピック: [Oracle RACのインストール・オプションの選択](#)

以前のリリースからのリスナーの自動移行

以前のデータベース・リリースからのリスナーの移行については、この情報を確認します。

システムにOracle Grid Infrastructure 11gリリース2 (11.2)、12cリリース1 (12.1)、12cリリース2 (12.2)または18cがインストールされている場合に、共存させるためやOracle Grid Infrastructure 11.2、12.1、12.2または18cの環境をアップグレードするためにOracle Grid Infrastructure 19cをインストールすると、ほぼすべてのインストール・タイプで、既存のリスナーが19c Oracleホームに自動的に移行されます。移行時に、アップグレード・プロセスによって、IPCキー値の既存のリスナーと同じTCP/IPポートを使用して、デフォルトのOracle Net Listenerが構成および起動されます。

Oracle Clusterwareのアップグレード中、デフォルト・リスナー(LISTENER_nodename)はOracle Grid Infrastructureホーム(Gridホーム)に移行されます。Oracle Database Configuration Assistantは常にデフォルト・リスナーを使用します。

ノート:



移行時には、移行中のリスナーに登録されているいずれのデータベースにもクライアント・アプリケーションを接続できない場合があります。

親トピック: [Oracle DBCAによるOracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースの作成](#)

DBCAの要件の検証

DBCAを使用してOracle RACデータベースを作成する前に、構成を変更する準備がシステムで完了しているかどうかを検証します。

Database Configuration Assistant (DBCA)を使用してデータベースの構成を変更する場合は、構成を変更する準備がシステムで完了しているかどうかを検証するために、クラスタ検証ユーティリティ(CVU)で次のコマンド構文を実行します。

```
/u01/app/19.0.0/grid/bin/cluvfy stage -pre dbcfg -fixup -n node_list -d ORACLE_HOME [-verbose]
```

前述の構文例では、変数node_listはクラスタ内のノードのリスト、変数ORACLE_HOMEはOUIでデータベースを作成または変更するOracleホーム・ディレクトリのパスです。-fixupフラグにより、修正スクリプトが生成されます。これは、チェックの前に多くのオペレーティング・システムの構成タスクが完了していない場合、それらのタスクを処理するためにrootとして実行されます。

たとえば、node1およびnode2で構成されている、Oracle Grid Infrastructureホームのパスが/u01/app/19.0.0/grid、Oracleホームのパスが/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1の2ノードのクラスタのシステムで、Oracle DatabaseおよびOracle RACのインストールのための準備が完了しているかどうかを検証するには、次のコマンドを入力します。

```
$ /u01/app/19.0.0/grid/bin/cluvfy stage -pre dbcfg -fixup -n node1,node2 -d  
/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
```

-verboseオプションを選択すると、CVUによるシステム検証の進捗状況および検証結果の詳細を表示できます。

CVUのサマリーにクラスタ検証の失敗が表示され、修正スクリプトを実行してもこれらの問題を解決できない場合は、該当するシステム構成ステップを確認および修正して、再度テストを実行します。

親トピック: [Oracle DBCAによるOracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースの作成](#)

Oracle RACデータベースを作成するためにDBCAを使用する前に完了する必要があるタスク

Oracle Grid Infrastructureのインストール時にシステム構成を完了していなかった場合は、DBCAを使用してOracle RACデータベースを作成する前に、ソフトウェア要件を満たすようシステムを構成する必要があります。

- [DBCAの起動前のメモリーへのSSHキーのロード](#)

Oracle RAC環境では、DBCAを起動する端末セッション用にSSHキーをメモリーにロードする必要があります。これを行わない場合、DBCAの起動時にユーザー等価関係エラーが表示されます。

- [Oracle RACデータベースで使用するネーミング規則の決定](#)

Oracle RACデータベースのネーミング規則については、この情報を確認します。

- [Oracle RACデータベース用の共有記憶域の構成](#)

Oracle RACデータベースを構成するためにDBCAを起動する前に、クラスタ用にOracle Grid Infrastructureをインストールし、Oracle RACファイル用の共有記憶域領域を構成している必要があります。

親トピック: [Oracle DBCAによるOracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースの作成](#)

DBCAの起動前のメモリーへのSSHキーのロード

Oracle RAC環境では、DBCAを起動する端末セッション用にSSHキーをメモリーにロードする必要があります。これを行わない場合、DBCAの起動時にユーザー等価関係エラーが表示されます。

システムでSSHにパス・フレーズを使用している場合、SSHキーをロードするためにパス・フレーズを指定する必要があります。

SSHキーをロードするには、次のコマンドを使用します。

```
$ exec /usr/bin/ssh-agent $SHELL  
$ /usr/bin/ssh-add
```

必要に応じて、プロンプトに従って、パス・フレーズを指定します。これで、DBCAを起動できるようになります。

親トピック: [Oracle RACデータベースを作成するためにDBCAを使用する前に完了する必要があるタスク](#)

Oracle RACデータベースで使用するネーミング規則の決定

Oracle RACデータベースのネーミング規則については、この情報を確認します。

グローバル・データベース名には、30文字以内の、英字で始まる文字列を指定できます。グローバル・データベース名のドメイン部分には、128文字以内の、英数字およびピリオド(.)からなる文字列を指定できます。

SID接頭辞に使用できる文字列の最大数は8文字です。DBCAは、SID接頭辞を使用して、各インスタンスのORACLE_SID変数に一意的な値を生成します。SID接頭辞は、英字で始める必要があります。

親トピック: [Oracle RACデータベースを作成するためにDBCAを使用する前に完了する必要があるタスク](#)

Oracle RACデータベース用の共有記憶域の構成

Oracle RACデータベースを構成するためにDBCAを起動する前に、クラスタ用にOracle Grid Infrastructureをインストールし、Oracle RACファイル用の共有記憶域領域を構成する必要があります。

記憶域管理タスクには、OSASMオペレーティング・システム・グループのメンバーに付与されるSYSASMシステム権限が必要です。このグループのメンバーにはSYSDBAシステム権限が付与されていますが、このグループはOSDBAグループとは同一でない場合があります。

共有記憶域の構成要件の詳細は、ご使用のプラットフォーム用の『[Oracle Grid Infrastructureインストール・ガイド](#)』を参照してください。

親トピック: [Oracle RACデータベースを作成するためにDBCAを使用する前に完了する必要があるタスク](#)

Oracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースを作成するためのDBCAオプションの選択

Database Configuration Assistant (DBCA)を使用して、Oracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースを作成するには、この情報を確認します。

ノート:



DBCA または Oracle Universal Installer (OUI) から、Oracle RAC データベースの電子メール通知を設定できなくなりました。

- [DBCAの起動](#)
DBCAを起動するには、インストール所有者アカウント(oracleなど)として、Oracle RACがインストールされているノードのいずれかに接続し、SSHキーをメモリーにロードして、\$ORACLE_HOME/binディレクトリからコマンドdbcaを入力します。
- [DBCAを使用したクラスタの検出およびノードの選択](#)
DBCAを起動すると、Oracle RAC用にOracleホームが有効になっていることが中央のOracle Inventoryで検出される場合、Oracle RACオプションが自動的に表示されます。
- [DBCAを使用したOracle RACデータベースで使用する記憶域の選択](#)
記憶域として、Oracle ASMディスク・グループまたはサポートされているクラスタ・ファイル・システムを使用することを選択できます。
- [DBCAを使用したサーバー・プール・オプションの選択](#)
Database Configuration Assistant (DBCA)を使用してデータベースを作成する際に、ポリシー管理型データベースをホストするサーバー・プールを選択できます。
- [DBCAを使用したOracle RAC用のデータベース初期パラメータの指定](#)
クラスタにさらにノードを追加する予定の場合は、初期化パラメータを指定します。
- [Oracle RACデータベースに対してDBCAで実行されるアクション](#)
Oracle RACデータベースの作成時のDBCAアクションを理解するにはこの情報を確認します。

親トピック: [Oracle DBCAによるOracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースの作成](#)

DBCAの起動

DBCAを起動するには、インストール所有者アカウント(oracleなど)として、Oracle RACがインストールされているノードのいずれかに接続し、SSHキーをメモリーにロードして、\$ORACLE_HOME/binディレクトリからコマンドdbcaを入力します。

ノート:



オペレーティング・システム環境変数 ORACLE_HOME に Oracle RAC データベース・ホームを、または ORACLE_UNQNAME にデータベースの一意の名前を設定する必要はなくなりました。

親トピック: [Oracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースを作成するためのDBCAオプションの選択](#)

DBCAを使用したクラスタの検出およびノードの選択

DBCAを起動すると、Oracle RAC用にOracleホームが有効になっていることが中央のOracle Inventoryで検出される場合、Oracle RACオプションが自動的に表示されます。

DBCAによってOracle RACのオプションが自動的に表示されない場合、DBCAはクラスタにOracleホームがインストールされていることを検出できていません。この場合は、OUIインベントリが/etc/oraInst. locディレクトリに正しく配置され、oraInventoryファイルが破損していないことを確認します。また、次のCVUコマンド構文を使用してクラスタウェア診断を実行します。

```
/u01/app/19.0.0/grid/bin/cluvfy/cluvfy.sh stage -post crsinst -n nodelist
```

たとえば、マウント・ポイント/u01/app/19.0.0/gridと、ノードnode1およびnode2で構成されている場合は、次のコマンドを実行します。

```
$ /u01/app/19.0.0/grid/bin/cluvfy stage -post crsinst -n node1,node2
```

DBCAを使用する際、クラスタ・インストールの一部であるノードが「ノードの選択」ページに表示されない場合は、Opatch lsinventoryコマンドを実行してインベントリを診断します。また、CVUを使用しクラスタウェアを診断します。

「管理オプション」ページに、Oracle Enterprise Manager Database ExpressまたはOracle Enterprise Manager Cloud Controlを使用してデータベースを管理するオプションが示されます。Oracle RACデータベースの場合、Oracle Enterprise Manager Database Expressは単一クライアント・アクセス名(SCAN)を使用してクラスタに接続するように構成されています。

親トピック: [Oracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースを作成するためのDBCAオプションの選択](#)

DBCAを使用したOracle RACデータベースで使用する記憶域の選択

記憶域として、Oracle ASMディスク・グループまたはサポートされているクラスタ・ファイル・システムを使用することを選択できます。

データベース記憶域オプションの指定ページで、DBCAにディスク・グループが表示されていない場合、Oracle ASMが構成されていないか、ディスク・グループがマウントされていません。DBCAを起動する前に、Grid InfrastructureホームでASMCAを使用し、ディスク・グループを作成できます。

Oracle ASMまたはクラスタ・ファイル・システム記憶域を使用している場合は、このページで高速リカバリ領域とサイズを選択することもできます。Oracle ASMを使用している場合、デフォルトでは、高速リカバリ領域はOracle ASMディスク・グループに設定されます。

親トピック: [Oracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースを作成するためのDBCAオプションの選択](#)

DBCAを使用したサーバー・プール・オプションの選択

Database Configuration Assistant (DBCA)を使用してデータベースを作成する際に、サーバー・プールを選択してポリシー管理データベースをホストさせることができます。

データベースの作成時に、既存のサーバー・プールを選択するか新しいサーバー・プールを作成するオプションがあります。

親トピック: [Oracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースを作成するためのDBCAオプションの選択](#)

DBCAを使用したOracle RAC用のデータベース初期パラメータの指定

クラスタにさらにノードを追加する予定の場合は、初期化パラメータを指定します。

「初期化パラメータ」ページで、現在のDBCAセッションに存在するノードより多くのノードをクラスタに追加する場合は、「すべての初期化パラメータ」をクリックして、パラメータCLUSTER_DATABASE_INSTANCESをクラスタに追加する総ノード数に変更します。

「すべての初期化パラメータ」をクリックする際には、グローバル・データベース名が8文字を超える場合、データベース名の値(DB_NAMEパラメータ)は、最初の8文字に切り捨てられ、DB_UNIQUE_NAMEパラメータ値が、グローバル名に設定されることに注意してください。

Linuxシステムにインストールする場合は、初期化パラメータMEMORY_TARGETまたはMEMORY_MAX_TARGETを設定するメモリー・サイズ(SGAおよびPGA)は、オペレーティング・システムの共有メモリー・ファイル・システムより大きい値にはできません。

たとえば、システムの共有メモリー・ファイル・システムには1GBのメモリーしか割り当てられていないにもかかわらず、メモリー・サイズ(MEMORY_TARGET)に2GBと設定している場合、データベースの起動時に次のエラーが表示されます。

```
ORA-00845: MEMORY_TARGET not supported on this system
ORA-01078: Failure in processing system parameters
```

この問題は他のプラットフォームでは発生しません。

関連項目:

初期化パラメータの詳細は、[『Oracle Database管理者ガイド』](#)を参照してください。

親トピック: [Oracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースを作成するためのDBCAオプションの選択](#)

Oracle RACデータベースに対してDBCAで実行されるアクション

Oracle RACデータベースの作成時のDBCAアクションを理解するにはこの情報を確認します。

DBCAのプロンプトに従って作業を行い、「サマリー」ダイアログ・ボックスの情報を確認して「OK」をクリックすると、DBCAによって次の処理が行われます。

- Oracle RACデータベースとそのインスタンスの作成
- Oracle RACデータ・ディクショナリ・ビューの作成
- データベースのCRS (Cluster Ready Service)リソースの開始

注意:

Oracle RAC データベースを作成した後で、作成した Oracle RAC データベースに Oracle Database 製品をさらにインストールする場合は、追加の製品をインストールする前に、Oracle RAC データベース・ホームで実行されているすべてのプロセスをすべて停止する必要があります。

Oracle Universal Installer が特定の実行ファイルやライブラリを再リンクできるよう、Oracle RAC ホームで実行されているプロセスをすべて停止する必要があります。

親トピック: [Oracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースを作成するためのDBCAオプションの選択](#)

DBCAを使用したOracle RAC One Nodeデータベースの作成

クラスタ・ノードにOracle RACソフトウェアのみをインストールすることを選択した場合、Oracle Database Configuration Assistant (DBCA)を使用してOracle RAC One Nodeを構成できます。

Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)ソフトウェアのインストール後、Oracle Database Configuration Assistant (DBCA)を起動します。

1. 「データベース操作」ページで、「データベースの作成」オプションを選択します。
2. 「作成モード」ページで、「拡張構成」を選択します。
3. 「デプロイメント・タイプ」ページで、「Oracle RAC One Nodeデータベース」を選択します。

1つのノードを選択すると、1つのノードでOracle RAC One Nodeがデプロイされます。Oracle RAC One Nodeのフェイルオーバー先となるクラスタ内ですべてのノードを選択することをお勧めします。

管理者管理のOracle RAC One Nodeデータベースを作成した場合は、そのデータベースが、バイナリがインストールされたノードのプールの1つのみで起動される間、すべての候補サーバーが汎用サーバー・プールに配置されることに注意してください。候補サーバーがまだ汎用サーバー・プールまたは空きサーバー・プールに存在しない場合、候補サーバーで実行されているリソースが停止することがあります。

DBCAを使用してOracle RAC One Nodeデータベースを作成する際には、自動的にフェイルオーバー・サービスが構成されます。

親トピック: [Oracle DBCAによるOracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースの作成](#)

Oracle Database Vaultオプションのインストール

Oracle Database Vaultのインストールと構成には、インストール時およびインストール後のアクションが必要です。

- [Oracle Database Vaultインストールでのリスナーの起動](#)
リスナーおよびデータベース・インスタンスは、インストールを行ったノードを含むすべてのOracle RACノードで起動する必要があります。
- [DBCAを使用したOracle Database Vaultの構成](#)
Oracle Database Configuration Assistant (DBCA)を使用したインストール後にOracle Database Vaultを構成したり、Oracle Database Vaultを構成しないように選択することもできます。

関連項目:

インストール時に構成されるDatabase Vaultアカウントとロールの詳細は、[『Oracle Database Vault管理者ガイド』](#)を参照してください。

親トピック: [Oracle DBCAによるOracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースの作成](#)

Oracle Database Vaultインストールでのリスナーの起動

リスナーおよびデータベース・インスタンスは、インストールを行ったノードを含むすべてのOracle RACノードで起動する必要があります。

Oracle Database Vaultに構成するOracle RACインスタンスを起動および停止するには、Server Control (SRVCTL)を使用します。Oracle RACインスタンスの起動および停止に、SQL*Plusは使用しないでください。

関連項目:

Oracle Database Vaultのデフォルトの構成の詳細は、[『Oracle Database Vault管理者ガイド』](#)を参照してください。

親トピック: [Oracle Database Vaultオプションのインストール](#)

DBCAを使用したOracle Database Vaultの構成

Oracle Database Configuration Assistant (DBCA)を使用したインストール後にOracle Database Vaultを構成したり、Oracle Database Vaultを構成しないように選択することもできます。

DBCAを使用し、Oracle Database Vaultをインストールするには:

1. Oracle RACをインストールし、次いでデータベースを作成します。
2. DBCAを起動し、「データベースの構成」オプションを選択します。
3. コンポーネント・リストで、「Oracle Label Security」と「Oracle Database Vault」を選択します。
4. 必要なOracle Database VaultユーザーIDとパスワードを指定し、構成を続行します。別のOracle Database Vault管理者を有効にする場合は、DV_ACCTMGRユーザーを構成します。
5. 完了したら、各データベース・インスタンスを再起動し、ソフトウェア構成を終了します。

関連項目:

Oracle Database VaultでOracle Data Guardを使用する方法の詳細は、[『Oracle Database Vault管理者ガイド』](#)を参照してください。

親トピック: [Oracle Database Vaultオプションのインストール](#)

DBCAを使用したOracle RACデータベースの削除

DBCAを使用してOracle RACデータベースを削除するには、まずデータベースを削除してから、データベースの初期化パラメータ・ファイル、インスタンス、Optimal Flexible Architecture(OFA)構造およびデータベースのOracleネットワーク構成を削除します。

DBCAを使用してデータベースを削除するには:

1. いずれかのノードでDBCAを起動します。
 - \$ORACLE_HOME/binディレクトリからdbcaコマンドを実行します。

DBCAでは「操作」ページが表示され、異なるデータベース・デプロイメント・オプションが表示されます。

2. 「データベースの削除」を選択して「次へ」をクリックします。DBCAにDBCAが実行されているOracleホームのOracle RACおよび単一インスタンス・データベースの一覧がすべて表示されます。
3. ユーザーIDおよびパスワードにオペレーティング・システムの認証がない場合、「クラスタ・データベースのリスト」ページにユーザー名およびパスワードを入力するフィールドが表示されます。このフィールドが表示されたら、SYSDBA権限のあるユーザー・アカウントのユーザーIDおよびパスワードを入力します。
4. 削除するデータベースを選択し、「終了」をクリックします。

「終了」をクリックすると、DBCAによって削除されるよう構成されたデータベースおよびインスタンスを確認するダイアログ・ボックスがDBCAに表示されます。

5. 「OK」をクリックすると、データベース本体と関連ファイル、サービスおよび環境設定の削除が開始されます。「取消」をクリックすると、操作が中止されます。

「OK」をクリックすると、DBCAは操作を継続して、このデータベースに関連するすべてのインスタンスを削除します。DBCAは、パラメータ・ファイル、パスワード・ファイルおよびoratabエントリも削除します。

この時点で、次の作業が完了しました。


- 選択したOracle RACデータベースのクラスタからの削除
- Oracle RACデータベースに割り当てられた高可用性サービスの削除
- Oracle RACデータベースのOracle Net構成の削除
- Oracle RACデータベースのOracle Enterprise Managerの構成解除
- クラスタからのOracle RACデータベースのOFAディレクトリ・ファイル構造の削除
- Oracle RACデータベースのデータ・ファイルの削除

親トピック: [Oracle DBCAによるOracle RACまたはOracle RAC One Nodeデータベースの作成](#)

4 Oracle Real Application Clustersのインストール後の手順

Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)をインストールした後、この情報を確認してインストール後の作業を完了します。

ノート:



この章では、基本的な構成についてのみ説明します。より高度な構成およびチューニング情報については、『[Oracle Database 管理者ガイド](#)』および製品の管理者ガイドとチューニング・ガイドを参照してください。また、インストール後の構成情報の詳細は、ご使用のプラットフォーム用の [Oracle Database のインストール・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](#)
インストール後にこれらの作業を行うことをお勧めします。
- [インストール後の製品固有の作業](#)
一部のOracle Database機能を使用するには、インストール後の作業が完了している必要があります。
- [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。

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。
- [HP-UXインストール用外部ジョブ所有者の設定](#)
HP-UXプラットフォームの場合のみ、外部ジョブの所有者を低権限ユーザーに設定します。
- [Oracleユーザー環境変数の設定](#)
各ノードで、インストール所有者ユーザーのprofileファイルの環境変数ORACLE_BASE、ORACLE_HOMEおよびORACLE_SIDを設定し、ORACLE_HOME/binをパス環境変数に追加します。
- [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utlrlp.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 RACまたはOracle RAC One Node CDBでのサービスの構成](#)
インストール時に、マルチテナント・コンテナ・データベース(CDB)を選択し、プラグブル・データベース(PDB)を構成している場合は、インストール後、このPDBにサービスを追加する必要があります。
- [Oracle RAC One NodeデータベースのOracle ASMパスワード・ファイルのコピー](#)
Oracle RAC One Nodeデータベースをインストールした後、Oracle ASMに格納されている共有パスワード・ファイルを使用する場合を除いて、フェイルオーバー用に構成されているすべての候補ノードにOracle ASMパスワード・ファイル(構成済の場合)をコピーします。

親トピック: [Oracle Real Application Clustersのインストール後の手順](#)

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バージョン(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バージョン(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」リージョンで、「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](#)

HP-UXインストール用外部ジョブ所有者の設定

HP-UXプラットフォームの場合のみ、外部ジョブの所有者を低権限ユーザーに設定します。

次の手順を実行して外部ジョブの所有者を低権限ユーザーext jobに設定します。

1. rootとしてログインします。
2. Oracle DatabaseのOracleホーム・ディレクトリに移動します。

```
# cd $ORACLE_HOME/rdbms/admin/
```

3. テキスト・エディタでexternal job. oraを開き、パラメータrun_userおよびrun_groupを検索します。
external job. oraをrootとしてのみ変更します。
4. run_userを外部ジョブ・ユーザー(ext job)に、run_groupを低権限グループ(otherなど)に設定します。次に例を示します。

```
run_user=extproc  
run_group=other
```

5. ファイルを保存します。

親トピック: [インストール後の必須作業](#)

Oracleユーザー環境変数の設定

各ノードで、インストール所有者ユーザーのprofileファイルの環境変数ORACLE_BASE、ORACLE_HOMEおよびORACLE_SIDを設定し、ORACLE_HOME/binをパス環境変数に追加します。

次の例に示すように、環境変数を設定します。

```
export ORACLE_BASE=/u01/app/oracle
export ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
export PATH=$PATH:$ORACLE_HOME/bin
export ORACLE_SID=sales1
```

環境変数ORACLE_HOMEおよびORACLE_SIDを設定せずに、SQL*Plusなどのツールを使用しようとすると、これらの変数を設定するように求めるエラー・メッセージが表示されます。

親トピック: [インストール後の必須作業](#)

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。

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utlrp.sqlを実行することをお勧めします。utlrp.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、utlrp.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 utlrp --d '''.''' utlrp.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。utlrp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。

utlrp.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: [インストール後の必須作業](#)

Oracle RACまたはOracle RAC One Node CDBでのサービスの構成

インストール時に、マルチテナント・コンテナ・データベース(CDB)を選択し、プラグブル・データベース(PDB)を構成している場合は、インストール後、このPDBにサービスを追加する必要があります。

PDBにサービスを追加しない場合は、Oracle RAC One Node CDBは別のノードにフェイルオーバーされ、または手動でCDBを別のノードに再配置すると、デフォルトで、そのCDB (サービスを登録していない)に関連付けられているすべてのPDBはMOUNTED状態で再起動されます。

Oracle RAC One Nodeデータベースの場合はフェイルオーバー後、Oracle RACデータベースの場合は再配置後に、PDBが読取り/書込みモードで開かれるのは、サービスを関連付けてPDBを構成した後に限られます。PDBにサービスを関連付けていない場合は、CDBインスタンスの再起動時に、PDBはMOUNTED状態を維持します。

PDBにサービスを追加するには、次のsrvctlコマンド構文を使用します(ここで、cdbnameはCDB名で、service_nameはサービス名で、pdbnameはPDB名です)。

```
srvctl add service -d cdbname -s service_name -pdb pdbname
```

PDBにサービスを追加した後、PDBが関連付けられているCDBを再配置したか、またはOracle RAC One Nodeデータベースに対してCDBがフェイルオーバーされた場合は、そのCDBに関連付けられているPDBは自動的に読取り/書込み状態で起動されます。

関連項目:

PDBおよびサービスの追加についての詳細は、[『Oracle Database概要』](#)および[『Oracle Real Application Clusters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: [インストール後の必須作業](#)

Oracle RAC One NodeデータベースのOracle ASMパスワード・ファイルのコピー

Oracle RAC One Nodeデータベースをインストールした後、Oracle ASMに格納されている共有パスワード・ファイルを使用する場合を除いて、フェイルオーバー用に構成されているすべての候補ノードにOracle ASMパスワード・ファイル(構成済の場合)をコピーします。

Database Configuration Assistant (DBCA)を使用してOracle RAC One Nodeデータベースをインストールする場合、DBCAによってOracle ASMパスワードが共有場所にコピーされるため、このタスクを実行する必要はありません。

関連項目:

Oracle RAC One Nodeの管理の詳細は、[『Oracle Real Application Clusters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: [インストール後の必須作業](#)

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薦めします

- [その他のユーザー・アカウントの設定](#)
データベースを管理する追加のユーザー・アカウントを設定できます。
- [Oracle Autonomous Health Frameworkのインストールについて](#)
Oracle Autonomous Health Frameworkの最新バージョンをインストールし、事前ヘルス・チェックを実行して、Oracleソフトウェア・スタックの診断データを収集します。

親トピック: [Oracle Real Application Clustersのインストール後の手順](#)

その他のユーザー・アカウントの設定

データベースを管理する追加のユーザー・アカウントを設定できます。

追加のユーザー・アカウントの設定の詳細は、[『Oracle Databaseセキュリティ・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](#)

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データベース
- 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](#)

インストール後の製品固有の作業

一部のOracle Database機能を使用するには、インストール後の作業が完了している必要があります。

- [Oracle Database Vaultの構成](#)
Oracle RACソフトウェアのインストール時にOracle Database VaultはOUIにより、デフォルトでインストールされますが、ユーザーはOracle Database VaultをOracle RACデータベースに登録し、データベース・ユーザー・アカウントを作成してから使用する必要があります。
- [Oracle Databaseのセキュリティ設定の構成](#)
インストール後にセキュリティ設定を変更するには、Oracle Database Configuration Assistant (DBCA)コマンドを使用します。
- [Oracle Label Securityの構成](#)
インストールした後、使用する前にデータベース内でOracle Label Securityを構成する必要があります。
- [Oracle XML DBの構成](#)
Oracle XML DBはOracle Databaseインストールの必須コンポーネントです。ただし、Oracle XML DB用にFTPとHTTPのポートを手動で構成する必要があります。
- [外部表、共有ファイルまたはディレクトリ・オブジェクトの記憶域の構成](#)
ご使用のOracle RACデータベースがデータベースの外部にあるファイルを使用する場合、外部ファイルはすべてのノードからアクセス可能な共有記憶域に格納します。ファイルのアクセスには、各ノードで同じマウント・ポイントを使用する必要があります。

親トピック: [Oracle Real Application Clustersのインストール後の手順](#)

Oracle Database Vaultの構成

OUIによってOracle RACソフトウェアのインストール時にデフォルトでOracle Database Vaultがインストールされますが、Oracle Database VaultをOracle RACデータベースに登録し、データベース・ユーザー・アカウントを作成してから使用する必要があります。

Database Vault所有者ユーザーおよび、オプションでDatabase Vaultアカウント・マネージャの管理ユーザー・アカウントを作成する必要があります。

親トピック: [インストール後の製品固有の作業](#)

Oracle Databaseのセキュリティ設定の構成

インストール後にセキュリティ設定を変更するには、Oracle Database Configuration Assistant (DBCA)コマンドを使用します。

インストール後にデータベース・セキュリティ構成を有効または無効にするには、コマンドラインOracle Database Configuration Assistant (DBCA)オプションを使用する必要があります。DBCAのGraphical User Interface (GUI)には、仕様により、セキュアな構成を有効または無効にするためのオプションがありません。たとえば、インストール後にセキュリティ設定を有効にするには、次の形式のコマンドを使用します(ここで、myRACdb1.example.comはローカル・データベース・インスタンスの名前または初期化パラメータDB_UNIQUE_NAMEに設定された値です)。

```
dbca -configureDatabase -sourceDB myRACdb1.example.com -SID  
-enableSecurityConfiguration true
```

親トピック: [インストール後の製品固有の作業](#)

Oracle Label Securityの構成

インストールした後、使用する前にデータベース内でOracle Label Securityを構成する必要があります。

Oracle Label Securityを構成するには、Oracle Internet Directoryの統合を使用する方法または使用しない方法の2種類があります。

表4-1 インストール後にOracle Label Securityを構成するためのオプション

構成	要件
Oracle Internet Directory の統合を使用する	Oracle Internet Directory の統合を使用して Oracle Label Security を構成するには、環境に Oracle Internet Directory をインストールし、ディレクトリに Oracle データベースを登録する必要があります。
Oracle Internet Directory の統合を使用しない	Oracle Internet Directory の統合を使用せずに Oracle Label Security (OLS)を構成した場合、後で Oracle Internet Directory を使用するように構成することはできません。後で、使用しているデータベースで Oracle Internet Directory を使用して Oracle Label Security を構成する場合には、データベースから OLS オプションを削除してから、Oracle Internet Directory の統合オプションを使用して OLS を構成する必要があります。

関連項目:

Oracle Label Securityの構成の詳細は、[『Oracle Label Security管理者ガイド』](#)を参照してください。

親トピック: [インストール後の製品固有の作業](#)

Oracle XML DBの構成

Oracle XML DBはOracle Databaseインストールの必須コンポーネントです。ただし、Oracle XML DB用にFTPとHTTPのポートを手動で構成する必要があります。

関連項目:

Oracle XML DBに対するFTPプロトコルおよびHTTPプロトコルの構成の詳細は、[『Oracle XML DB開発者ガイド』](#)を参照してください。

親トピック: [インストール後の製品固有の作業](#)

外部表、共有ファイルまたはディレクトリ・オブジェクトの記憶域の構成

ご使用のOracle RACデータベースがデータベースの外部にあるファイルを使用する場合、外部ファイルはすべてのノードからアクセス可能な共有記憶域に格納します。ファイルのアクセスには、各ノードで同じマウント・ポイントを使用する必要があります。

使用可能な共有ファイル・システムには、Database File System (DBFS)、Oracle ASM Cluster File System (Oracle ACFS)またはDirect NFSクライアントを使用したサポートされているネットワーク・ファイル・システム(NFS)が含まれます。

データベースの外部のファイルの書込みおよび読込みに使用するデータベース・ディレクトリ・オブジェクトは、1つの共有記憶域の場所を指している必要があります。同一の共有記憶域の場所に対して、各ノードで同一のマウント・ポイントを使用する必要があります。

ノート:



外部ファイルまたは外部表の一部として指定されたディレクトリ・オブジェクトの内容に、各ノードで一貫性があるかどうかを確認するためのチェックはありません。予測できない結果を回避するには、同一のファイルがすべてのノードからアクセスされていること、または同一のファイルがすべてのノードで使用されていることを確認してください。

関連項目:

記憶域の構成の詳細は、[『Oracle Grid Infrastructureインストール・ガイド』](#)を参照してください。

親トピック: [インストール後の製品固有の作業](#)

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 Real Application Clustersのインストール後の手順](#)

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。

目的

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 Partitioning
rat	Oracle Real Application テスト

ノート:



- OLAP を有効化または無効化するときには、SYS. XOQ_VALIDATE プロシージャと 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 を無効化するときには、そのステータスがデータベース・レジストリで OPTION OFF になっている必要があります。また、OLAP を有効化するときには、そのステータスがデータベース・レジストリで VALID になっている必要があります。
- 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4- 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](#)

5 Oracle RACでのサーバー・プールの使用

Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)環境でのサーバー・プールの概念を理解します。

- [ポリシー管理型のクラスタおよび容量管理](#)
Oracle Clusterwareでは、Oracleデータベースまたはアプリケーションで使用されるサーバーおよびリソースのポリシーベースの管理が使用されます。
- [Oracle RACデータベースとサーバー・プール](#)
Oracle RACデータベースは、2つのタイプのサーバー・プール管理スタイルおよびデプロイメント・モデルをサポートしています。
- [Oracle RACデータベースのサーバー・プールの作成](#)
サーバー・プールは、DBCAでOracle RACデータベースを作成する際に作成できますが、データベース・ソフトウェアおよびデータベースのデプロイ前に、作成することをお勧めします。
- [Oracle RAC One Nodeとサーバー・プール](#)
Oracle RAC One Nodeおよびサーバー・プールについては、次の情報を確認します。

ポリシー管理型のクラスタおよび容量管理

Oracle Clusterwareは、Oracle Databaseまたはアプリケーションで使用されるサーバーおよびリソースのポリシーベース管理を使用します。

Oracle Clusterware 11g リリース2 (11.2)では、サーバー・プールを導入しましたが、ここでは、Oracle Clusterwareが管理するリソースは、サーバー・プールと呼ばれるサーバーの論理グループに含まれます。リソースは共有インフラストラクチャ上でホスト指定され、サーバー・プールに格納されます。リソースは、特定のインスタンスまたはノードに属するものとして定義されなくなりました。かわりに、リソース要件の優先度が定義されます。Oracle Flex Clusterでは、サーバー・プールを使用してクラスタ・メンバー・ノードで特定のタイプのワークロードを実行できるようになり、その一方で管理オプションが簡素化されています。クラスタ構成ポリシー・セットを使用して、クラスタ全体にわたってクラスタ・ポリシーを動的に管理できます。

- [サーバー・プールおよびサーバーのカテゴリ化](#)
特定の属性で区別されているサーバーを特定することで(サーバーのカテゴリ化というプロセス)、サーバー・プールを使用してサーバーを動的に管理できます。このようにして、異種ノードで構成されたクラスタを管理できます。
- [サーバー・プールおよびポリシーベース管理](#)
ポリシーベース管理では、データベース管理者は、データベース・リソースを実行するサーバー・プール(汎用および空きを除く)を指定します。
- [サーバー・プールの動作](#)
サーバー・プールは、クラスタを、シングルトンおよび均一データベース・サービス、およびアプリケーションをホストするサーバーのグループに分割します。
- [サーバー・プールについて](#)
Oracle Clusterwareをインストールすると、汎用サーバー・プールと空きサーバー・プールという2つのサーバー・プールが自動的に作成されます。

関連項目:

[『Oracle Real Application Clusters管理およびデプロイメント・ガイド』](#)

親トピック: [Oracle RACでのサーバー・プールの使用](#)

サーバー・プールおよびサーバーのカテゴリ化

特定の属性で識別されているサーバーを特定することで、つまり、サーバーのカテゴリ化というプロセスによって、サーバー・プールを使用してサーバーを動的に管理できます。このようにして、異種ノードで構成されたクラスタを管理できます。

親トピック: [ポリシー管理型のクラスタおよび容量管理](#)

サーバー・プールおよびポリシーベース管理

ポリシーベース管理では、データベース管理者は、データベース・リソースを実行するサーバー・プール(汎用および空きを除く)を指定します。

ポリシーベース管理の特徴は次のとおりです。

- 必要時に動的な容量の割当てが可能で、ポリシーで設定した優先度に従ってサーバーの容量を指定できます。
- 重要度ごとにリソースの割当てが可能で、アプリケーションが可能なかぎり必要最小限のリソースを取得できます。また、優先度が低いアプリケーションが、より重要なアプリケーションのリソースを消費しないようにすることもできます。
- 必要時には分離が保証され、アプリケーションとデータベースについて、クラスタの専用サーバーを指定できます。
- ビジネスのニーズまたはアプリケーションの要求に従ってプールを変更するようにポリシーを構成して、適切なときに適切なサービスをプールから得られるようにします。

サーバー・プールで実行しているアプリケーションとデータベースは、リソースを共有しません。サーバー・プールはリソースを共有しないため、必要に応じてリソースを分離しますが、必要に応じた動的容量割当ては可能になります。ロール別管理を併用すると、この機能は標準化されたクラスタ環境がある組織のニーズに対応しますが、複数の管理者グループが、一般的なクラスタ・インフラストラクチャを共有できるようになってしまいます。

Oracle Clusterwareは、異なるリソースをクラスタに効率的に割り当てます。ノードで実行される各リソースの重要度のレベルと組み合わせて、リソースが実行できるノードの最小数および最大数のみを指定する必要があります。

関連項目:

- リソース属性の詳細は、[『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。
- ビジネスおよびアプリケーションの要件に対応するためのサーバー管理の詳細は、[『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: [ポリシー管理型のクラスタおよび容量管理](#)

サーバー・プールの動作

サーバー・プールは、クラスタを、シングルトンおよび均一データベース・サービス、およびアプリケーションをホストするサーバーのグループに分割します。

サーバー・プールによって、クラスタの複数のサーバーに対し、均一のワークロード(一連のOracle Clusterwareリソース)が分散されます。たとえば、Oracle Databaseを特定のサーバー・プールでのみ実行するように制限できます。ロール別管理を有効にすると、オペレーティング・システム・ユーザーにサーバー・プールを使用する権限を付与できます。

Oracle RACデータベースを含むサーバー・プールは、サーバー制御(SRVCTL)ユーティリティを使用して管理します。他のすべてのサーバー・プールを管理するには、Oracle Clusterware制御(CRSCTL)ユーティリティを使用します。最上位のサーバー・プールを作成する権限を所有しているのは、クラスタ管理者のみです。

最上位のサーバー・プール:

- クラスタを論理的に分割します。
- 常に排他的です。これは、1つのサーバーが特定の時期に1つの特定のサーバー・プールにのみ存在できることを意味します。

親トピック: [ポリシー管理型のクラスタおよび容量管理](#)

サーバー・プールについて

Oracle Clusterwareがインストールされると、汎用サーバー・プールおよび空きサーバー・プールという2つのサーバー・プールが自動的に作成されます。

新規インストールのすべてのサーバーは、最初、空きサーバー・プールに割り当てられます。空きサーバー・プールにあるサーバーは、新しく定義したサーバー・プールに自動的に移動します。

- [空きサーバー・プール](#)
空きサーバー・プールには、他のサーバー・プールに割り当てられていないサーバーが格納されます。
- [汎用サーバー・プール](#)
汎用サーバー・プールには、ポリシー管理されていない任意のOracle Databaseが格納されます。

親トピック: [ポリシー管理型のクラスタおよび容量管理](#)

空きサーバー・プール

空きサーバー・プールには、他のサーバー・プールに割り当てられていないサーバーが含まれています。

空きサーバー・プールの属性は、次のように制限されます。

- SERVER_NAMES、MIN_SIZEおよびMAX_SIZEは、編集することはできません
- IMPORTANCEおよびACLを編集できます

親トピック: [サーバー・プールについて](#)

汎用サーバー・プール

汎用サーバー・プールは、ポリシー管理されていない任意のOracle Databaseを格納します。

また、汎用サーバー・プールには、汎用サーバー・プールを親サーバー・プールとして示すサーバー・プールのSERVER_NAMES属性に指定された名前のサーバーが含まれます。

汎用サーバー・プールの属性は、次のように制限されています。

- 汎用サーバー・プールの構成属性は誰も変更できません(すべての属性は読み取り専用です)。
- DBCAまたはSRVCTLによってHOSTING_MEMBERSリソース属性にサーバー名が指定された場合、サーバーが次の状態の場合にのみOracle Clusterwareはそれを許可します。
 - オンラインで汎用サーバー・プールに存在する。
 - オンラインで空きサーバー・プールに存在する。この場合、Oracle Clusterwareによってサーバーが汎用サーバー・プールに移動されます。
 - オンラインで、他のサーバー・プールに存在し、ユーザーがクラスタ管理者であるか、またはサーバー・プールのサーバーの使用が許可されている場合(この場合、サーバーは汎用サーバー・プールに移動されます)。
 - オフラインで、ユーザーがクラスタ管理者の場合

親トピック: [サーバー・プールについて](#)

Oracle RACデータベースとサーバー・プール

Oracle RACデータベースは、2つのタイプのサーバー・プール管理スタイルおよびデプロイメント・モデルをサポートしています。

- **ポリシー管理:** デプロイメントはサーバー・プールに基づき、この場合、データベース・サービスは、サーバー・プール内でシングルトンまたは均一として、サーバー・プール内のすべてのサーバーにわたって実行されます。データベースは1つ以上のサーバー・プールにデプロイされ、サーバー・プールのサイズによってデプロイメント内のデータベース・インスタンスの数が決まります。ポリシー管理により、クラスタおよびデータベースは、要件の変更に応じて拡張または縮小できます。

ポリシー管理データベースは、カーディナリティ(通常で実行する必要があるデータベース・インスタンス数)で定義されます。ポリシー管理データベースは、クラスタ管理者がクラスタに作成した1つ以上のデータベース・サーバー・プールで実行することも、別のサーバーで異なるタイミングで実行することもできます。データベース・インスタンスは、データベースに定義されたサーバー・プール内のすべてのサーバーで起動されます。

クライアントは、その時点で実行されているサーバーに関係なく、同じSCANベース接続文字列を使用してポリシー管理データベースに接続することができます。

- **管理者管理:** デプロイメントは、Oracle Database 11gリリース2 (11.2)の前に存在していたOracle RACデプロイメント・タイプに基づき、クラスタ内の特定のノードで実行されるように各データベース・インスタンスを静的に構成する必要があり、また、preferredおよびavailableの宛先を使用して、特定のデータベースに属する特定のインスタンスで実行されるようにデータベース・サービスを構成する必要があります。

管理者管理データベースのデータベース・リソースを確認すると、そのOracle Databaseと同じ名前で作成されたサーバー・プールが表示されます。このサーバー・プールは、Oracleで定義される特別なサーバー・プールの一部で、Genericと呼ばれます。Oracle RACは、Genericサーバー・プールを管理して管理者管理データベースをサポートします。SRVCTLまたはDBCAのいずれかを使用して管理者管理データベースを追加または削除すると、Genericのメンバーであるサーバー・プールがOracle RACによって作成または削除されます。

関連項目:

- サーバー・プールの詳細は、[『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。
- ポリシー・セットの詳細は、[『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: [Oracle RACでのサーバー・プールの使用](#)

Oracle RACデータベースのサーバー・プールの作成

サーバー・プールは、DBCAでOracle RACデータベースを作成する際に作成できますが、データベース・ソフトウェアおよびデータベースのデプロイ前に、作成することをお勧めします。

次もお勧めします。

- クラスタに最初にサーバー・プールを作成する前にロール区分を有効にします。
- 構成ポリシーおよび各ポリシー・セットを使用してサーバー・プールを作成および管理します。

次の2つの方法のいずれかで、ロール別管理を実装できます。

- 垂直実装(レイヤー間)は、技術スタック内の様々なレイヤーで使用される異なるオペレーティング・システム・ユーザーおよびグループに基づいたロール区分手法です。サーバー・プールおよびリソースに対する権限は、アクセス制御リストを使用して、スタック内の各レイヤーの異なるユーザー(およびグループ)に付与されます。Oracle Automatic Storage Management(ASM)でのロール区分の設定は、Oracle Grid Infrastructureのインストールの一部として、特定のロールのオペレーティング・システム・グループの細かい割当てに基づいて提供されます。
- 水平実装(1つのレイヤー内)は、サーバー・プールおよびポリシー管理データベースまたはアプリケーションに割り当てられたアクセス制御リストを使用して付与されるリソースに対するアクセス権限を使用して、1つのレイヤー内のリソース・アクセスを制限するロール区分手法です。

たとえば、Oracle Grid Infrastructureのインストールおよび2つのデータベース・サーバー・プールの作成を実行するための、gridという名前のオペレーティング・システム・ユーザーと、プライマリ・オペレーティング・システム・グループoinstallを検討します。オペレーティング・システム・ユーザーouser1およびouser2は、サーバー・プール内で操作できる必要がありますが、サーバー・プールを変更できないようにして、他のサーバー・プールからハードウェア・リソースを誤って、または意図的に除去されないようにします。

関連項目:

- ポリシー・セットの作成の詳細は、[『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。
- ロール区分での管理の構成の詳細は、[『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: [Oracle RACでのサーバー・プールの使用](#)

Oracle RAC One Nodeとサーバー・プール

Oracle RAC One Nodeおよびサーバー・プールについては、次の情報を確認します。

- Oracle RAC One Nodeは、1つのサーバー・プールのみで実行されます。このサーバー・プールは、他のサーバー・プールと同じように扱われます。
- Oracle RAC One Nodeデータベース・インスタンスのオンライン再配置では、Oracle RAC One Nodeデータベースのあるノードから別のノードへの計画的な移行が可能です。再配置は、常にサーバー・プール内で行う必要があります。

親トピック: [Oracle RACでのサーバー・プールの使用](#)

6 Oracle RAC用にインストールされた構成の理解

Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)用にインストールされた構成のグループおよび環境設定を理解します。

- [Oracle RACに構成された環境の理解](#)
Oracle Net Configuration Assistant (NETCA)およびDatabase Configuration Assistant (DBCA)は、Oracle RACデータベースの作成およびOracle Enterprise Manager検出に必要な要件を満たすように環境を構成します。
- [オペレーティング・システム権限のグループの理解](#)
Oracle DatabaseまたはOracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)の管理に必要なシステム権限については、この情報を確認します。
- [クラスタ・ノードでのタイムゾーン設定の理解](#)
Oracle RACでは、すべてのクラスタ・ノードのタイムゾーン設定が同じである必要があります。
- [Oracle RACのサーバー・パラメータ・ファイルについて](#)
データベースを作成すると、指定したファイルの場所にSPFILEが作成されます。Oracle ASMディスク・グループまたはクラスタ・ファイル・システムをこの場所に指定できます。
- [Oracle RACのORATABの構成について](#)
Oracleでは、oratab構成ファイルに各Oracle RACデータベースのエントリが作成されます。
- [Database Configuration Assistantで作成したデータベース・コンポーネント](#)
DBCAによって作成されたデータベース・コンポーネントを理解します。
- [Oracle RACでのUNDO表領域の管理](#)
Oracle Databaseは、UNDO表領域に、ロールバック情報やUNDO情報を格納します。UNDO表領域を管理するには、自動UNDO管理を使用することをお勧めします。
- [初期化パラメータ・ファイルについて](#)
Oracle Databaseの初期化パラメータの保存には、サーバー・パラメータ・ファイル(SPFILE)を使用することをお勧めします。
- [Oracle RACデータベース用のOracle Net Services構成](#)
ユーザーは、クライアント/サーバー構成を使用するか、または接続プーリングを任意に使用し、1つ以上の中間層を介してOracle RACデータベースにアクセスします。
- [Oracle Net ServicesおよびOracle RACのパフォーマンス機能](#)
Oracle RACデータベースは、接続時ロード・バランシング機能とフェイルオーバー機能に重要なメリットを提供します。
- [Oracle Net Servicesの構成ファイルおよびパラメータ](#)
簡易接続以外のネーミング・メソッドを使用する場合は、Oracle Net Servicesの追加の構成が必要となる場合があります。

Oracle RACに構成された環境の理解

Oracle Net Configuration Assistant(NetCA)およびDatabase Configuration Assistant(DBCA)は、Oracle RACデータベースの作成およびOracle Enterprise Manager検出に必要な要件を満たすように環境を構成します。



ノート:

構成ファイルは、クラスタ・データベースの各ノードに作成されます。

Oracle RACのインストールの完了後は、ホスト名を変更しないようにしてください(ドメイン修飾の追加または削除を含む)。ノード名はOracle Clusterwareのインストール中にホスト名から作成され、データベース・プロセスで広範に使用されます。ホスト名が変更されているノードは、クラスタから削除して新しいホスト名で追加しなおす必要があります。

親トピック: [Oracle RAC用にインストールされた構成の理解](#)

オペレーティング・システム権限のグループの理解

Oracle DatabaseまたはOracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)の管理に必要なシステム権限については、この情報を確認します。

管理者は、多くの場合、データベースの停止または起動、記憶域の構成などの特別な操作を実行します。これらの管理決定を担当する一人の管理者のみがこれらの操作を実行する必要があるため、Oracle DatabaseまたはOracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)管理のシステム権限には、セキュアな認証スキームが必要です。

特別なオペレーティング・システム・グループのメンバーシップを使用すると、管理者は、ユーザー名とパスワードを使用するのではなく、オペレーティング・システムを通してOracle DatabaseまたはOracle ASMを認証できます。このことはオペレーティング・システム認証と呼ばれます。クラスタ内のOracle Databaseはそれぞれが独自のオペレーティング・システム権限グループを持つことができるため、オペレーティング・システム認証は、クラスタ上のOracle Databaseごとに分離できます。クラスタ上に配置できるOracle Grid Infrastructureインストールは1つだけであるため、Oracle ASM用のオペレーティング・システム権限グループのセットは1つしか存在できません。

Oracle Grid InfrastructureとOracle Databaseのインストール中に、オペレーティング・システムのグループのグループ名を入力します。これらのオペレーティング・システム・グループには、Oracle DatabaseおよびOracle ASMに対して、管理システム権限のオペレーティング・システム・グループ認証を付与する論理ロールが指定されます。

Oracle RACクラスタでは、システム権限グループのグループID番号(GID)は、各クラスタ・メンバー・ノード上で同一である必要があります。1つのオペレーティング・システム・グループを論理グループ(メンバーにOracle DatabaseおよびOracle ASMのすべてのシステム権限(インストール所有者のOINSTALLシステム権限を含む)が付与されている)に指定できます。また、2つ以上の実際のオペレーティング・システム・グループに論理システム権限を委任できます。論理システム権限ごとに、個別のオペレーティング・システム・グループを指定することをお勧めします。これにより、データベース管理者に1つ以上の管理者システム権限のサブセットを付与できるようになります。これらのデータベース管理者は、その後、SYSDBAシステム権限なしで標準のデータベース管理タスクを実行できるようになります。

次の表に、システム権限グループをリストします。

表6-1 ロールが割り当てられたOracleシステム権限のオペレーティング・システム・グループ

論理オペレーティング・システム・グループ名	デフォルトの実際のUNIXまたはLinuxグループ名	グループ・メンバーシップにより認証されるシステム権限
OINSTALL	oinstall	各サーバーの中央 oraInventory ディレクトリに対する書込み権限、および Oracle バイナリのインストール所有者ユーザーに付与されるその他の権限を含む、インストール所有者のインストール・システム権限。
OSDBA	dba	データベースのすべてのシステム権限を含む、Oracle Database 用の SYSDBA システム権限。
OSOPER	oper	Oracle Database 用の起動および停止を行う SYSOPER システム権限。
OSBACKUPDBA	backupdba	Oracle Database 用のバックアップとリカバリを行う

論理オペレーティング・システム・グループ名	デフォルトの実際のUNIXまたはLinuxグループ名	グループ・メンバーシップにより認証されるシステム権限
		SYSBACKUP システム権限。
OSDGDBA	dgdba	Oracle Data Guard の管理と監視を行う SYSDG システム権限。
OSKMDBA	kmdba	Oracle Wallet Manager などのアプリケーションの暗号化キー管理に使用する SYSKM システム権限。
OSASM	asmadmin	Oracle ASM 記憶域用のすべてのシステム権限を含む、クラスタの Oracle ASM 用の SYSASM システム権限。
ASM 用の OSOPER	asmoper	クラスタの Oracle ASM 用の起動および停止を行う SYSOPER システム権限。
ASM 用の OSDBA	asmdba	Oracle ASM によって管理されたファイルに対する読取りアクセスおよび書込みアクセスを取得するための ASM 用の SYSDBA システム権限。すべての Oracle Database ソフトウェア所有者はこのグループのメンバーである必要があります。
OSRACDBA	racdba	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 SYSRAC 権限。すべての Oracle Database ソフトウェア所有者はこのグループのメンバーである必要があります。

関連項目:

- オペレーティング・システム・グループおよびOracle Databaseのシステム権限の詳細は、[『Oracle Database管理者ガイド』](#)を参照してください。
- オペレーティング・システム・グループおよびOracle ASMのシステム権限の詳細は、[『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 RAC用にインストールされた構成の理解](#)

クラスタ・ノードでのタイムゾーン設定の理解

Oracle RACでは、すべてのクラスタ・ノードのタイムゾーン設定が同じである必要があります。

クラスタにOracle Grid Infrastructureをインストールする際、インストール・プロセスによってOracle Universal Installer (OUI)が実行されているノードのGridインストール所有者のタイム・ゾーン設定が判別されます。OUIでは、Oracle Clusterwareが管理するすべてのプロセスのデフォルトのタイム・ゾーン設定としてそのタイム・ゾーン値をすべてのノードで使用します。このデフォルト設定は、データベース、Oracle ASMおよびその他の管理対象プロセスで使用されます。ただし、SQL*Plusでインスタンスを起動する場合、Oracle RACが使用するタイムゾーン値がOracle Clusterwareタイムゾーンと同じであることを確認する必要があります。コマンド`srvctl setenv database -env 'TZ=time zone'`を実行すると、Oracle Clusterwareがデータベースに使用するタイムゾーンを変更できます。

親トピック: [Oracle RAC用にインストールされた構成の理解](#)

Oracle RACのサーバー・パラメータ・ファイルについて

データベースを作成すると、指定したファイルの位置にSPFILEが作成されます。Oracle ASMディスク・グループまたはクラスタ・ファイル・システムをこの場所に指定できます。

クラスタ・データベース内のインスタンスはすべて、起動時に同じSPFILEを使用します。SPFILEはバイナリ・ファイルであるため、エディタを使用して直接編集しないでください。かわりに、Oracle Enterprise ManagerまたはSQL文ALTER SYSTEMを使用して、SPFILEパラメータ設定を変更します。

関連項目:

SPFILEの作成と変更の詳細は、[『Oracle Real Application Clusters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: [Oracle RAC用にインストールされた構成の理解](#)

Oracle RACのORATABの構成について

Oracleは、oratab構成ファイルに各Oracle RACデータベースのエントリを作成します。

oratabファイルは、インストール時にroot.shスクリプトによって作成され、データベースの作成時または削除時にDatabase Configuration Assistantによって更新されます。

ノードがCSSで固定されている場合、Oracle ASMエージェントはOracle ASM oratabエントリを作成します。システムが次のいずれかの条件を満たしている場合には、データベースをまだ実行したことのないノード上で初めて起動したときに、oratabファイルのエントリもDatabase Agentによって自動的に作成されます。

- データベース・リリースが、Oracle Database 12cリリース1 (12.1)以前です
- データベースは単一インスタンスOracle Databaseです
- データベースは管理者管理のOracle RACデータベースです

Oracle Enterprise Managerは、サービスの検出時にoratabファイルを使用して、Oracle RACデータベースの名前の確認と、そのデータベースをシステム再起動時に自動起動する必要があるかどうかを確認します。

データベースのエントリの構文は、次のとおりです。

```
$DB_UNIQUE_NAME:$ORACLE_HOME:N
```

コロン(:)はフィールドの終了記号として使用されます。改行は、エントリの終了を示します。シャープ記号(#)で始まる行はコメントです。Oracle RACデータベースのすべてのインスタンスは同じDB_UNIQUE_NAMEを持ちますが、各インスタンスにはそれぞれ専用のORACLE_SIDがあるため、oratabファイルの\$DB_UNIQUE_NAME環境変数をデータベース・エントリとして使用します。

Oracle RACデータベースの\$DB_UNIQUE_NAME識別子は企業内で一意である必要があります。\$ORACLE_HOMEは、データベースへのディレクトリ・パス、Nは、システムの再起動時にデータベースを起動しないことを示します。たとえば、データベース名salesのエントリは、次のとおりです。

```
sales:/u01/app/oracle/sales:N
```

親トピック: [Oracle RAC用にインストールされた構成の理解](#)

Database Configuration Assistantで作成したデータベース・コンポーネント

DBCAによって作成されたデータベース・コンポーネントを理解します。

- [表領域およびデータ・ファイルについて](#)
単一インスタンスおよびクラスタ・データベースの両方の環境では、Oracle Databaseは表領域という小さな論理領域に分割されています。
- [制御ファイルについて](#)
データベースは、共有記憶域に格納されている2つの制御ファイルを使用して構成されています。
- [オンラインREDOログ・ファイルについて](#)
各データベース・インスタンスには、2つ以上のオンラインREDOログ・ファイルが必要です。

親トピック: [Oracle RAC用にインストールされた構成の理解](#)

表領域およびデータ・ファイルについて

シングル・インスタンスおよびクラスタ・データベースの両方の環境では、Oracle Databaseは表領域という小さな論理領域に分割されています。

各表領域は、共有記憶域にある1つ以上のデータ・ファイルに対応しています。次の表に、Oracle RACデータベースで使用する表領域名、およびその表領域に含まれるデータのタイプを示します。

表6-2 Oracle Real Application Clustersデータベースで使用する表領域名

表領域名	目次
SYSAUX	補助システム表領域で、DRSYS (Oracle Text 用のデータを含む)、CWMLITE (OLAP スキーマを含む)、XDB (XML 機能用)、ODM (Oracle Data Mining 用)、INDEX、EXAMPLE スキーマを含みます。
SYSTEM	データベースに必要な表、ビューおよびストアド・プロシージャの定義を含む、データ・ディクショナリで構成されます。この表領域内の情報は自動的にメンテナンスされます。
TEMP	SQL 文の処理時に作成された一時表および索引が含まれます。非常に大規模な表に対する ANALYZE COMPUTE STATISTICS のように大量のソートが必要な SQL 文、あるいは GROUP BY、ORDER BY または DISTINCT を含む SQL 文を実行する場合に、この表領域の拡張が必要な場合があります。
UNDOTBSn	DBCA が自動 UNDO 管理用に作成する、インスタンスごとの UNDO 表領域が含まれます。
USERS	アプリケーション・データで構成されます。表を作成しデータを入力するにつれて、この領域にデータが書き込まれます。

OUIで事前構成済データベース構成オプションを使用する場合、これらの表領域名は変更できません。ただし、詳細なデータベース作成方法を使用する場合は、表領域名を変更できます。

前述のとおり、各表領域には、共有ファイル・システムに存在する1つ以上のデータ・ファイルがあります。事前定義済データベース構成オプションによって作成されるデータ・ファイル名は、記憶域タイプ(Oracle ASM、クラスタ・ファイル・システムなど)によって異なります。

親トピック: [Database Configuration Assistantで作成したデータベース・コンポーネント](#)

制御ファイルについて

データベースは、共有記憶域に格納されている2つの制御ファイルを使用して構成されています。

各データベースには、一意の制御ファイルが1つ必要です。データベースに構成されているその他の制御ファイルは、元の制御ファイルと同一のコピーです。制御ファイルが使用不可能になると、データベース・インスタンスからこの破損した制御ファイルへのアクセスが試行されたときに、インスタンスが失敗します。様々なディスクに制御ファイルを多重化する(多重コピーを作成することによって、データベースは冗長性を実現でき、それによってシングル・ポイント障害を避けることができます。

関連項目:

- [Oracle Database概要](#)
- 『[Oracle Database管理者ガイド](#)』

親トピック: [Database Configuration Assistantで作成したデータベース・コンポーネント](#)

オンラインREDOログ・ファイルについて

各データベース・インスタンスには、2つ以上のオンラインREDOログ・ファイルが必要です。

データベース・インスタンスのオンラインREDOログ・ファイルは、REDOスレッドと呼ばれます。オンラインREDOログ・ファイルの単一セットの競合を避けるために、各Oracle RACデータベース・インスタンスには、それぞれ固有のREDOスレッドがあります。インスタンス障害が発生しても、障害が発生していないインスタンスは、オンラインREDOログ・ファイルにアクセスできる必要があります。したがって、Oracle RACデータベースのオンラインREDOログ・ファイルは、共有記憶域またはOracle ASMに配置される必要があります。記憶域としてファイル・システムを使用する場合、ファイル・システムは共有またはクラスタ・ファイル・システムである必要があります。

事前構成済データベース構成オプションによって作成されるREDOログ・ファイルのファイル名は、記憶域タイプによって異なります。

関連項目:

- オンラインREDOログ・ファイルの詳細は、[『Oracle Database概要』](#)を参照してください。
- オンラインREDOログ・ファイルの記憶域の詳細は、[『Oracle Real Application Clusters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: [Database Configuration Assistantで作成したデータベース・コンポーネント](#)

Oracle RACでのUNDO表領域の管理

Oracle Databaseは、UNDO表領域に、ロールバック情報やUNDO情報を格納します。UNDO表領域を管理するには、自動UNDO管理を使用することをお勧めします。

自動UNDO管理は、手動UNDO管理より簡単に管理できる、自動化されたUNDO表領域の管理モードです。

Oracle ASMおよびOracle Managed Filesを自動UNDO管理とともに使用する場合、初めて起動されたインスタンスはUNDO表領域を持ちませんが、別のインスタンスによって自動的に作成されたそのインスタンス用のUNDO表領域を持つことになります。これは、REDOログについても同じです。

関連項目:

- 自動UNDO管理の詳細は、[『Oracle Database管理者ガイド』](#)を参照してください。
- UNDO表領域の管理については、[『Oracle Real Application Clusters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: [Oracle RAC用にインストールされた構成の理解](#)

初期化パラメータ・ファイルについて

Oracle Databaseの初期化パラメータの保存には、サーバー・パラメータ・ファイル(SPFIL)を使用することをお勧めします。

Oracle ASM SPFILEを含む、Oracle ASMのすべてのSPFILEを保存することをお勧めします。SPFILEは、共有ストレージに配置する必要があります。クラスタ・データベース内のすべてのインスタンスが、このパラメータ・ファイルにアクセスできます。

関連項目:

パラメータ・ファイルの作成および使用の詳細は、[『Oracle Real Application Clusters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: [Oracle RAC用にインストールされた構成の理解](#)

Oracle RACデータベース用のOracle Net Services構成

ユーザーは、クライアント/サーバー構成を使用するか、または接続プーリングを任意に使用し、1つ以上の中間層を介してOracle RACデータベースにアクセスします。

Oracle Databaseに接続するときは、接続記述子またはネット・サービス名を使用できます。Oracle RACデータベースの場合、単一クライアント・アクセス名(SCAN)を使用して、Oracle RACデータベースの使用可能な任意のインスタンスに接続することもできます。

- [Oracle RACデータベースのデータベース・サービス](#)
各データベースは、1つ以上のサービスで表されます。サービスは、サービス名(sales.example.comなど)によって識別されます。クライアントはサービス名を使用して、自身がアクセスする必要があるデータベースを識別します。
- [ネーミング・メソッドおよび接続記述子](#)
各ネット・サービス名は、接続記述子に関連付けられます。接続記述子は、データベースの場所とデータベース・サービスの名前を提供します。
- [簡易接続ネーミング・メソッド](#)
簡易接続ネーミング・メソッドを使用すると、TCP/IP環境でtnsnames.oraファイルまたはその他のリポジトリ内をサービス名で検索する必要がなくなります。
- [SCANの理解](#)
SCANは、ドメイン・ネーム・サービス(DNS)またはグリッド・ネーミング・サービス(GNS)のいずれかにある、1つ以上3つ以下のIPアドレスに登録されたドメイン名です。
- [SCANを使用したOracle RACデータベースへの接続について](#)
tnsnames.oraファイルを構成するかわりに、SCANを使用してデータベースに接続するようにOracle RACデータベース・クライアントを構成することをお勧めします。
- [Oracle RACデータベースのリスナー構成について](#)
Oracle Databaseでは、ローカル・リスナーを介して接続要求を受け取ります。
- [Oracle RACデータベースのサービス登録について](#)
Oracle Database 19cのデータベース・サービスは、データベース初期化パラメータLOCAL_LISTENERおよびREMOTE_LISTENERに指定されたリスナーに自動的に登録されます。
- [SCAN使用時のデータベース接続の作成方法](#)
サービス名を使用しているOracle RACデータベースにSCANを使用して接続する場合は、環境に基づいて次のアクションが発生します。

関連項目:

Oracle Net Servicesの概念の詳細は、[『Oracle Database Net Services管理者ガイド』](#)を参照してください。

親トピック: [Oracle RAC用にインストールされた構成の理解](#)

Oracle RACデータベースのデータベース・サービス

各データベースは、1つ以上のサービスで表されます。サービスは、サービス名(sales.example.comなど)によって識別されます。クライアントはサービス名を使用して、自身がアクセスする必要があるデータベースを識別します。

インストール中に、Oracle RACデータベースは、データベースと同じ名前を持つデフォルトのデータベース・サービスを使用して構成されます。このサービスは、データベース管理タスクの実行に使用できます。クライアントおよびアプリケーションのデータベースへの接続用に、追加のサービスを作成します。

サービス名は複数のデータベース・インスタンスに関連付けることができ、インスタンスは複数のサービスに関連付けることができます。リスナーはクライアントとデータベース・インスタンスとの間の仲介役を果し、接続要求を適切なインスタンスに渡します。サービスに接続するクライアントは、接続先のインスタンスを指定する必要がありません。

親トピック: [Oracle RACデータベース用のOracle Net Services構成](#)

ネーミング・メソッドおよび接続記述子

各ネット・サービス名は、接続記述子に関連付けられます。接続記述子は、データベースの場所とデータベース・サービスの名前を提供します。

接続記述子は、リスナーの1つ以上のプロトコル・アドレスと、接続先サービスの接続情報で構成されています。データベース接続の作成にサービス名を使用する際に必要な情報はリポジトリに格納でき、1つ以上のネーミング・メソッドで表されます。ネーミング・メソッドとは、クライアント・アプリケーションがサービス名を接続記述子に解決するために使用する解決方法です。Oracle Net Servicesは、いくつかの種類 of ネーミング・メソッドを提供しています。これらは、各クライアント上のローカル構成またはネットワーク上のすべてのクライアントがアクセスできる集中化された構成をサポートしています。

親トピック: [Oracle RACデータベース用のOracle Net Services構成](#)

簡易接続ネーミング・メソッド

簡易接続ネーミング・メソッドを使用すると、TCP/IP環境でtnsnames.oraファイルまたはその他のリポジトリ内をサービス名で検索する必要がなくなります。

簡易接続では、クライアントはホスト名と、オプションのポートおよびサービス名で構成される単純なTCP/IPアドレスの接続文字列を使用します。このメソッドを使用する場合、ネーミングまたはディレクトリ・システムは必要ありません。

ほとんどの環境に対応するように、Oracle Databaseサーバーとクライアントのネットワーク要素が事前構成されています。デフォルトでは、簡易接続ネーミング・メソッドが有効化され、リポジトリは不要です。簡易接続以外のネーミング・メソッドを使用する場合は、Oracle Net Servicesの追加の構成が必要となる場合があります。

SCANは高可用性サポートを提供していないため、SCANでは簡易接続メソッドを使用しないことをお勧めします。

親トピック: [Oracle RACデータベース用のOracle Net Services構成](#)

SCANの理解

SCANは、ドメイン・ネーム・サービス(DNS)またはグリッド・ネーミング・サービス(GNS)のいずれかにある、1つ以上3つ以下のIPアドレスに登録されたドメイン名です。

- [SCANについて](#)
Oracle Grid Infrastructureのインストール時に、いくつかのOracle ClusterwareリソースがSCAN用に作成されます。
- [SCAN VIPアドレスについて](#)
SCANの仮想IPアドレス(VIP)は、ノードのVIPと同様に機能します。ただし、ノードVIPとは異なり、SCAN VIPはクラスタ内の任意のノードで実行できます。
- [SCANリスナーについて](#)
Oracle Grid Infrastructureのインストールでは、SCANを解決するために割り当てられるSCAN VIPアドレスと同数のIPアドレスについてSCANリスナーが作成されます。

親トピック: [Oracle RACデータベース用のOracle Net Services構成](#)

SCANについて

Oracle Grid Infrastructureのインストール時に、いくつかのOracle ClusterwareリソースがSCAN用に作成されます。

- SCAN仮想IP (VIP)は、Oracle Single Client Access Name (SCAN)が解決するIPアドレスごとに作成されます
- SCANリスナーは、SCAN VIPごとに作成されます
- SCAN VIPへの依存性は、SCANリスナー用に構成されます

SCANは、次の2つのオプションのうち1つを使用して定義されます。

- SCANをDNSで定義

SCANを手動で構成し、名前解決にDNSを使用する場合、ネットワーク管理者は、クラスタのパブリック・ネットワークと同じネットワーク上の3つのIPアドレスに解決される単一の名前をSCANに作成する必要があります。SCAN名は、ドメインの接尾辞を使用せずに解決できる必要があります(たとえば、アドレスsales1-scan.example.comは、sales1-scanを使用して解決できる必要があります)。Oracle ClusterwareはSCANを解決するため、SCANをネットワーク・インタフェースに割り当てることはできません。

デフォルトのSCANは、cluster_name-scan.domain_nameです。たとえば、GNSを使用しないクラスタでは、クラスタ名がsales1で、ドメインがexample.comである場合、デフォルトのSCANアドレスはsales1-scan.example.com:1521です。

- SCANをGNSで定義

GNSおよびDHCPを使用している場合、Oracle Clusterwareでは、クラスタの構成時に指定されるSCAN名のVIPアドレスが構成されます。ノードVIPおよび3つのSCAN VIPは、GNSを使用している場合、DHCPサーバーから取得されます。新しいサーバーがクラスタに追加されると、Oracle Clusterwareでは、必要なVIPアドレスはDHCPサーバーから動的に取得されてクラスタ・リソースが更新され、GNSを介してサーバーにアクセスできるようになります。

クラスタに接続するクライアントが、Oracle Grid Infrastructure 11gリリース2 (11.2)より前のリリースで使用されていたノードVIPではなく、SCAN名を使用するように構成することをお勧めします。SCANを使用してOracle RACデータベースに接続するクライアントは、特定のデータベースまたはデータベース・インスタンスをホストする各ノードのアドレスで構成する必要がありません。たとえば、クラスタにポリシー管理型のサーバー・プールを構成した場合、サーバー・プールにどのノードが割り当てられているかにかかわらず、SCANを使用してデータベースへ接続することによって、そのデータベースのサーバー・プールに接続できます。データベースに接続しているクライアントを再構成することなく、データベースに対してノードの追加または削除を行うことができます。

関連項目

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

親トピック: [SCANの理解](#)

SCAN VIPアドレスについて

SCANの仮想IPアドレス(VIP)は、ノードのVIPと同様に機能します。ただし、ノードVIPとは異なり、SCAN VIPはクラスタ内の任意のノードで実行できます。

ノードVIPの名前やアドレスではなくSCANを使用して接続するクライアント(ユーザーまたはアプリケーション)は、クラスタに対してノードが追加または削除されたとき、あるいはデータベース・インスタンスが別のノードで実行されたときに、そのローカルの tnsnames.oraファイルのノードの名前やアドレスのリストを更新する必要はありません。

ノート:



DNS に 3 つの SCAN VIP を構成しても、それだけでは接続のフェイルオーバーは保証されません。かわりに、Oracle クライアントは戻された SCAN VIP を使用して、接続要求を別の SCAN リスナーにフェイルオーバーします。SCAN VIP への接続が失敗した場合、クライアントは次に戻された SCAN VIP アドレスを使用して接続します。そのため、SCAN を使用する接続では、Oracle Client 11g リリース 2 以上のクライアントを使用することをお勧めします。

名前解決にGNSを使用する場合、インストール時にはSCAN名のみを提供します(sales1-scanなど)。GNSは、3つのIPアドレスのDHCPアドレス・リースを取得し、これらのアドレスをSCANに解決します。GNSデーモンは登録をリスニングします。SCAN VIPは、ノードで使用が開始された際に自身のアドレスをGNSに登録します。

GNSによって管理されるクラスタ・ドメインへのサービス・リクエストはGNSのVIPアドレスにルーティングされ、そこで要求はクラスタのGNSデーモンへとルーティングされます。GNSが、DNSからSCAN用の要求を受信すると、SCANリスナーの登録アドレスがDNSに返されます。その後、DNSはクライアントに3つのSCAN VIPアドレスを返します。

関連項目:

SCANの名前、リスナーおよびクライアント・サービス・リクエストの詳細は、[『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: [SCANの理解](#)

SCANリスナーについて

Oracle Grid Infrastructureのインストールでは、SCANを解決するために割り当てられるSCAN VIPアドレスと同数のSCANリスナーが作成されます。

高可用性とスケーラビリティのため、SCANは3つのVIPアドレスに解決することをお勧めします。SCANを3つのアドレスに解決する場合は、3つのSCAN VIPと3つのSCANリスナーが作成されます。

各SCANリスナーは、対応するSCAN VIPに依存します。SCANリスナーは、ノードでSCAN VIPが有効になるまで起動できません。

SCANリスナーのアドレスは、外部のドメイン・ネーム・サービス(DNS)、またはクラスタ内のグリッド・ネーミング・サービス(GNS)のいずれかを介して解決されます。SCANリスナーおよびSCAN VIPは、クラスタ内の任意のノードで実行できます。SCAN VIPを実行しているノードに障害がある場合、SCAN VIPおよび関連付けられているリスナーは、クラスタ内の別のノードにフェイルオーバーされます。クラスタ内の使用可能なノード数が3未満になった場合、1つのサーバーが2つのSCAN VIPとSCANリスナーをホストします。SCANリスナーでは、Oracle XML Database (XDB)と通信するためのHTTPプロトコルもサポートされます。

関連項目:

SCANリスナーの詳細は、[『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: [SCANの理解](#)

SCANを使用したOracle RACデータベースへの接続について

tnsnames.oraファイルを構成するかわりに、SCANを使用してデータベースに接続するようにOracle RACデータベース・クライアントを構成することをお勧めします。

Oracle Database 11g リリース2より前のOracle RACリリースのノードVIPアドレスを使用してクラスタに接続するように構成されたクライアントは、既存の接続アドレスを引き続き使用できます。SCANの使用は必須ではありません。以前のリリースのOracle Databaseをアップグレードすると、データベースはローカル・リスナーだけではなく、SCANリスナーにも登録されるので、クライアントがSCANを使用してそのデータベースに接続できるようになります。

SCANがDNSで解決される場合、DNSはクライアントに対して3つのSCAN VIPアドレスをすべて返します。GNSによってSCANが解決される場合は、DNSのゾーン委任がGNSにルックアップ要求を送信するため、クライアントに3つのSCAN VIPアドレスが戻されます。

Oracle Database 19cのデータベース・クライアントは、SCANを使用してデータベースに接続します。簡易接続メソッドには接続の確立のタイムアウトおよび再試行回数を指定する機能がないため、SCANでは簡易接続メソッドを使用しないことをお勧めします。かわりに、アプリケーションではOracle Net接続記述子を次の形式で使用する必要があります。

```
(DESCRIPTION =  
  (CONNECT_TIMEOUT=90) (RETRY_COUNT=20) (RETRY_DELAY=3) (TRANSPORT_CONNECT_TIMEOUT=3)  
  ( ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST=scan) (PORT=1521))  
  (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=service_name)))
```

scanは、クラスタのSCANを表します。ポート番号を指定しない場合、デフォルト値の1521がTCPポート識別子に使用されます。service_nameは動的データベース・サービスの名前です。

その後、クライアントでは、返された1つのSCAN VIPアドレスを使用してSCANリスナーに問い合わせます。SCANリスナーがクライアントから接続要求を受け取ると、SCANリスナーはクラスタ内で最もロードされていない、要求されたサービスを提供しているインスタンスを識別します。次に、最もロードされていないインスタンスが実行中のノードのローカル・リスナーに接続要求をリダイレクトし、クライアントにローカル・リスナーのアドレスを付与します。次に、ローカル・リスナーは、データベース・インスタンスへの接続を作成します。

例6-1 Oracle Net接続記述子を使用したOracle RACへの接続

SCANがsales1-scan.mycluster.example.comであるクラスタでOracle RACデータベースが実行されている場合は、次のような接続記述子を使用して、データベース・サービスoltp.example.comに対する接続要求を送信できます。

```
(DESCRIPTION =  
  (CONNECT_TIMEOUT=90) (RETRY_COUNT=20) (RETRY_DELAY=3) (TRANSPORT_CONNECT_TIMEOUT=3)  
  ( ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST=sales1-scan.mycluster.example.com) (PORT=1521))  
  (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=oltp.example.com)))
```

SCANがDNSで解決される場合、DNSはクライアントに対して3つのSCAN VIPアドレスをすべて返します。GNSによってSCANが解決される場合は、DNSのゾーン委任がGNSにルックアップ要求を送信するため、クライアントに3つのSCAN VIPアドレスが戻されます。その後、クライアントでは、返された1つのSCAN VIPアドレスを使用してSCANリスナーに問い合わせます。

SCANリスナーがクライアントから接続要求を受け取ると、SCANリスナーはクラスタ内で最もロードされていない、要求されたサービスを提供しているインスタンスを識別します。次に、最もロードされていないインスタンスが実行中のノードのローカル・リスナーに接続要求をリダイレクトし、クライアントにローカル・リスナーのアドレスを付与します。次に、ローカル・リスナーは、データベース・インスタンスへの接続を作成します。

親トピック: [Oracle RACデータベース用のOracle Net Services構成](#)

Oracle RACデータベースのリスナー構成について

Oracle Databaseは、ローカル・リスナーを介して接続要求を受け取ります。

ローカル・リスナーはクライアント要求を仲介して、サーバーに渡します。リスナーはプロトコル・アドレスで構成されており、同じプロトコル・アドレスで構成されたクライアントは、そのリスナーに接続要求を送信できます。接続が確立されると、クライアントとOracle Databaseは互いに直接通信します。

ローカル・リスナー(デフォルトのリスナー)は、Oracle Grid Infrastructureのインストール時にGridホームに配置されます。ローカル・リスナーは、データベース接続要求と、外部プロシージャやOracle XML Database (XDB)要求などのデータベース接続以外の要求に応答するように構成されています。データベースが起動されると、データベース・エージェント・プロセス(oraagent (以前のracgimn))は、LOCAL_LISTENERパラメータにOracle Netサービス名を必要としない接続記述子を設定します。GridホームのリスナーのエンドポイントとなるLOCAL_LISTENERの値が計算されます。

1つのlistener.oraファイルには、それぞれが一意の名前を持つ複数のOracle Databaseリスナーを構成できます。データベース・リスナーに対して複数のリスナーを構成できるのは、トップレベルの各構成パラメータにリスナー名の接尾辞があるか、または構成パラメータがリスナー名そのものであるためです。データベースを複数のローカル・リスナーに登録されるように構成するには、LOCAL_LISTENERパラメータを手動で変更する必要があります。

ノート:



ほとんどのユーザーの環境では、ノードごとに1つのリスナーのみを実行することをお勧めします。

Oracle RACデータベースでは、データベース・パラメータREMOTE_LISTENERは、SCANリスナーを識別します。データベースは、これらのパラメータに含まれる接続記述情報を使用して、ローカル・リスナーとSCANリスナーに登録されます。Oracle Database 11g リリース2以降のインスタンスは、リモート・リスナーとしてはSCANリスナーにのみ登録されます。アップグレードしたデータベースは、リモート・リスナーとしてSCANリスナーに登録されるとともに、引き続きすべてのノード・リスナーにも登録されています。

注意:



Oracle RAC デプロイメントの REMOTE_REGISTRATION_ADDRESS パラメータは変更しないでください。TNS ポイズニングを防ぐために、デフォルトで REMOTE_REGISTRATION_ADDRESS パラメータが設定されます。


REMOTE_REGISTRATION_ADDRESS パラメータの詳細は、[Oracle Database Net Services リファレンス](#)を参照してください。

Oracle RACデータベースのREMOTE_LISTENERパラメータは常にSCANアドレスに設定されます。たとえば、クラスタのSCANがmyscanで、クラスタのGNSサブドメインがmycluster.example.comである場合、REMOTE_LISTENERパラメータには次の値が保持されます。

```
myscan.mycluster.example.com:1521
```

ノート:





Oracle RAC データベースの REMOTE_LISTENER パラメータは、SCAN をホスト名(HOST=scan)に使用する単一アドレスを持つ Oracle Net エイリアスには設定しないでください。

親トピック: [Oracle RACデータベース用のOracle Net Services構成](#)

Oracle RACデータベースのサービス登録について

Oracle Database 19cのデータベース・サービスは、データベース初期化パラメータLOCAL_LISTENERおよびREMOTE_LISTENERに指定されたリスナーに自動的に登録されます。

登録時に、リスナー登録(LREG)プロセスは情報(サービス名、インスタンス名、ワークロード情報など)をリスナーに送信します。この機能は、サービス登録と呼ばれます。

Oracleインスタンスの起動後にリスナーが起動し、リスナーがサービス登録に使用可能になると、次回にOracle Database LREGプロセスが検出ルーチンを起動するまで登録は行われません。デフォルトでは、LREG検出ルーチンは60秒ごとに起動されます。60秒の遅延を変更するには、SQL文ALTER SYSTEM REGISTERを使用します。この文によって、LREGはすぐにサービスを登録します。

ノート:



リスナーの起動直後に ALTER SYSTEM REGISTER 文を実行するスクリプトを作成することをお勧めします。インスタンスが登録されているときにこの文を実行すると、すべてのサービスが現在登録されている場合、またはリスナーが停止している場合、何も処理されません。

関連項目:

サービス登録の詳細は、[『Oracle Database Net Services管理者ガイド』](#)を参照してください。

親トピック: [Oracle RACデータベース用のOracle Net Services構成](#)

SCAN使用時のデータベース接続の作成方法

サービス名を使用しているOracle RACデータベースにSCANを使用して接続する場合は、環境に基づいて次のアクションが発生します。

番号が付けられたアクションは、「SCANを使用するOracle RAC接続のロード・バランシング・アクション」に示す矢印に対応しています。

1. 各インスタンスのLREGプロセスは、ローカル・ノード上のデフォルトのリスナーと、REMOTE_LISTENERデータベース・パラメータで指定された各SCANリスナーにデータベース・サービスを登録します。リスナーは、インスタンスとディスパッチャによって処理されている作業の量に基づいて動的に更新されます。
2. クライアントは、次の書式の接続記述子を使用して、データベース接続要求を発行します。

```
orausr/@scan_name:1521/webapp
```

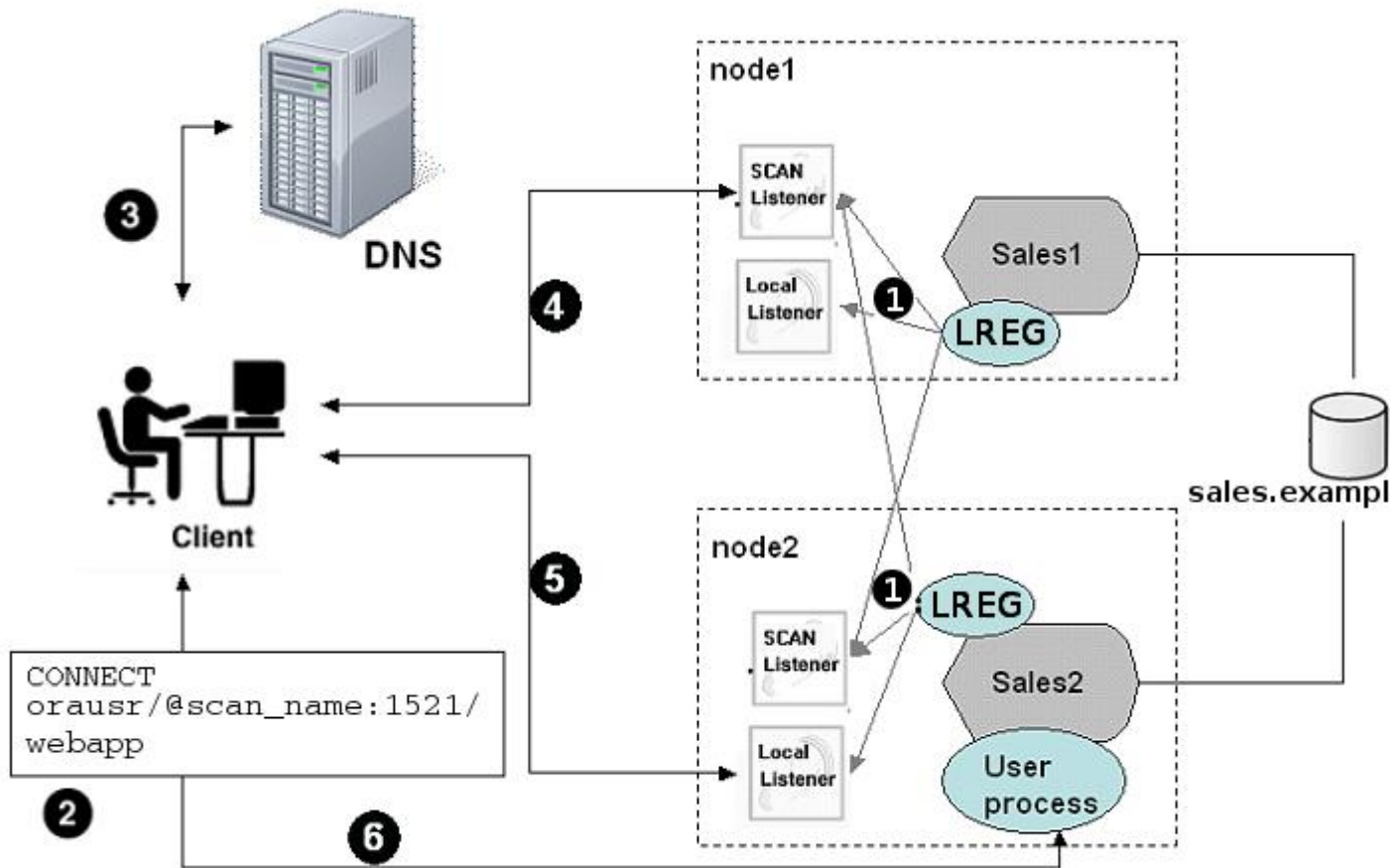
ノート:



簡易接続ネーミング・メソッドを使用する場合は、クライアントの sqlnet.ora ファイルに、NAMES. DIRECTORY_PATH パラメータで指定されたネーミング・メソッドのリストの EZCONNECT が含まれていることを確認します。

3. クライアントは、DNSを使用してscan_nameを解決します。SCANに割り当てられる3つのアドレスがDNSから戻された後、クライアントは1番目のIPアドレスに接続要求を送信します。接続要求が失敗すると、クライアントは次のIPアドレスを使用して接続を試行します。
4. 接続要求が成功すると、クライアントは、salesデータベースをホストし、webappサービスを提供するインスタンスを持つクラスタのSCANリスナーに接続します(この例ではsales1およびsales2)。SCANリスナーは、インスタンスsales1およびsales2のワークロードと、これらが実行されているノードのワークロードを比較します。SCANリスナーがnode2はnode1よりも負荷が小さいと判断すると、SCANリスナーはnode2を選択し、そのノードのリスナーのアドレスをクライアントに送信します。
5. クライアントは、node2のローカル・リスナーに接続します。ローカル・リスナーは、データベース接続のための専用サーバー・プロセスを起動します。
6. クライアントは、node2の専用サーバー・プロセスに直接接続し、sales2データベース・インスタンスにアクセスします。

図6-1 SCANを使用するOracle RAC接続のロード・バランシング・アクション



親トピック: [Oracle RACデータベース用のOracle Net Services構成](#)

Oracle Net ServicesおよびOracle RACのパフォーマンス機能

Oracle RACデータベースは、接続時ロード・バランシング機能とフェイルオーバー機能に重要なメリットを提供します。

- [Oracle RACデータベースへの接続のロード・バランシング](#)
サービスは、そのワークロード(現在処理している作業の量)をローカル・リスナーとSCANリスナーに登録することで、自身のセッションを調整します。
- [Oracle RACデータベースの接続フェイルオーバー](#)
Oracle RACはノードVIPアドレスを使用した フェイルオーバーを提供します。これは、同じデータベース・サービスに対するクライアント接続要求を管理するために、複数のノードで複数のリスナーを構成することで実現します。
- [Oracle RACデータベースの共有サーバー構成](#)
スタンドアロンのOracle Databaseは、共有サーバー・ディスパッチャ・プロセス間で接続を分散することでロード・バランシングを実現します。DBCAは、デフォルトで、Oracle RACデータベースを共有サーバーではなく専用サーバーで構成します。

親トピック: [Oracle RAC用にインストールされた構成の理解](#)

Oracle RACデータベースへの接続のロード・バランシング

サービスは、そのワークロード(現在処理している作業の量)をローカル・リスナーとSCANリスナーに登録することで、自身のセッションを調整します。

クライアントはSCANリスナーによって、特定のサービスのインスタンスを実行する、負荷が最も低いノードのローカル・リスナーへとリダイレクトされます。この機能は、ロード・バランシングと呼ばれます。ローカル・リスナーは、クライアントをディスパッチャ・プロセスに送るか(データベースが共有サーバーを使用するよう構成されていた場合)、またはクライアントを専用サーバー・プロセスに送ります。

Oracle RACデータベースには、2つのタイプのロード・バランシング(クライアント側およびサーバー側のロード・バランシング)を実装できます。クライアント側のロード・バランシングは、リスナー全体で接続要求のバランスをとります。サーバー側のロード・バランシングの場合、SCANリスナーはロード・バランシング・アドバイザを使用して、現在サービスを提供している最適なインスタンスに接続要求を送ります。

関連項目:

- SCANおよびその構成の詳細は、[『Oracle Grid Infrastructureインストレーション・ガイド』](#)を参照してください。
- フェイルオーバー、ロード・バランシングおよびロード・バランシング・アドバイザの詳細は、[『Oracle Real Application Clusters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: [Oracle Net ServicesおよびOracle RACのパフォーマンス機能](#)

Oracle RACデータベースの接続フェイルオーバー

Oracle RACはノードVIPアドレスを使用したフェイルオーバーを提供します。これは、同じデータベース・サービスに対するクライアント接続要求を管理するために、複数のノードで複数のリスナーを構成することで実現します。

クライアントがSCANを使用して接続要求を発行すると、3つのSCANアドレスがクライアントに戻されます。1つ目のアドレスに障害がある場合は、SCANへの接続要求が次のアドレスにフェイルオーバーされます。複数のアドレスを使用することによって、最初のインスタンスに障害があっても、クライアントはデータベースのインスタンスに接続できます。

ノードで障害が発生すると、VIPへのサービス接続は動作可能なノードに透過的に再接続されるため、VIPを介して接続するクライアントに障害を迅速に通知できます。アプリケーションおよびクライアントが透過的アプリケーション・フェイルオーバー・オプションを使用して構成されている場合、そのクライアントは動作可能なノードに再接続されます。

親トピック: [Oracle Net ServicesおよびOracle RACのパフォーマンス機能](#)

Oracle RACデータベースの共有サーバー構成

スタンドアロンのOracle Databaseは、共有サーバー・ディスパッチャ・プロセス間で接続を分散することでロード・バランシングを実現します。DBCAは、デフォルトで、Oracle RACデータベースを共有サーバーではなく専用サーバーで構成します。

ただし、DBCAの使用時に共有サーバー・オプションを選択すると、DBCAは共有サーバーを構成します。共有サーバーが構成されていると、Oracle RACでは、専用サーバーと共有サーバーの両方の処理が使用されます。

関連項目:

共有サーバーと専用サーバーの構成の詳細は、[『Oracle Database Net Services管理者ガイド』](#)を参照してください。

親トピック: [Oracle Net ServicesおよびOracle RACのパフォーマンス機能](#)

Oracle Net Servicesの構成ファイルおよびパラメータ

簡易接続以外のネーミング・メソッドを使用する場合は、Oracle Net Servicesの追加の構成が必要となる場合があります。

ほとんどの環境に対応するように、Oracle Databaseサーバーとクライアントのネットワーク要素が事前構成されています。デフォルトでは、簡易接続ネーミング・メソッドが有効化され、リポジトリは不要です。

Oracle RACデータベース用のOracle Net Servicesの構成ファイルおよびパラメータについては、これらのトピックを確認します。

- [データベース・サービス登録のデータベース初期化パラメータ](#)
Oracle Database 19cのデータベース・サービスは、LOCAL_LISTENERおよびREMOTE_LISTENERパラメータに指定されたリスナーに自動的に登録されます。
- [ネット・サービス名およびtnsnames.oraファイル](#)
インストール・プロセスでは各ノードにtnsnames.oraファイルが作成されます。このファイルは、ネット・サービス名のリポジトリとして機能します。各ネット・サービス名は、接続識別子に関連付けられています。接続識別子は、ユーザー定義の名前を接続記述子にマップする識別子です。
- [DBCAによって作成されるネット・サービス名](#)
DBCAにより、接続のネット・サービス名が作成されます。
- [リスナー構成およびlistener.oraファイル](#)
Oracle RAC環境では、Oracle AgentでOracle DatabaseのOracleリスナーを管理することをお勧めします。
- [Net Servicesプロファイル・ファイル\(sqlnet.ora\)](#)
Oracle NETCAを使用して、Oracle Net Servicesプロファイルまたはsqlnet.oraファイルを作成します。

親トピック: [Oracle RAC用にインストールされた構成の理解](#)

データベース・サービス登録のデータベース初期化パラメータ

Oracle Database 19cのデータベース・サービスは、LOCAL_LISTENERおよびREMOTE_LISTENERパラメータに指定されたリスナーに自動的に登録されます。

登録時に、リスナー登録(LREG)プロセスは情報(サービス名、インスタンス名、ワークロード情報など)をリスナーに送信します。Oracleインスタンスの起動後にリスナーが起動し、リスナーがサービス登録に使用可能になると、次回にOracle Database LREGプロセスが検出ルーチンを起動するまで登録は行われません。デフォルトでは、LREG検出ルーチンは60秒ごとに起動されます。60秒の遅延を変更するには、SQL文ALTER SYSTEM REGISTERを使用します。この文によって、LREGはすぐにサービスを登録します。

ノート:



リスナーの起動直後に ALTER SYSTEM REGISTER 文を実行するスクリプトを作成することをお勧めします。インスタンスが登録されているときにこの文を実行すると、すべてのサービスが現在登録されている場合、またはリスナーが停止している場合、何も処理されません。

関連項目:

サービス登録の詳細は、[『Oracle Database Net Services管理者ガイド』](#)を参照してください。

親トピック: [Oracle Net Servicesの構成ファイルおよびパラメータ](#)

ネット・サービス名およびtnsnames.oraファイル

インストール・プロセスでは各ノードにtnsnames.oraファイルが作成されます。このファイルは、ネット・サービス名のリポジトリとして機能します。各ネット・サービス名は、接続識別子に関連付けられています。接続識別子は、ユーザー定義の名前を接続記述子にマップする識別子です。

接続記述子には、次の情報が含まれます。

- プロトコル・アドレスを介するリスナーの位置を含む、サービスへのネットワーク・ルート
- データベース・サービスの名前に設定される値を持つ、SERVICE_NAMEパラメータ

ノート:

指定できるサービス名は1つのみであるため、tnsnames.oraファイルで使用するSERVICE_NAMEパラメータは1つです。SERVICE_NAMEパラメータは、service_namesデータベース初期化パラメータとは別です。service_namesデータベース・パラメータにはデフォルトで、初期化パラメータ・ファイルのdb_nameとdb_domainパラメータからなるグローバル・データベース名が設定されています。SRVCTLまたはOracle Enterprise Manager Cloud Controlを使用してサービス名を追加すると、データベースに対して追加されたクラスタ管理サービスがリストされます。

tnsnames.oraファイルは、Grid_home/network/adminとOracle_home/network/adminの両方のディレクトリにあります。Oracle Grid Infrastructureがインストールされている場合、デフォルトでは、Gridホームからtnsnames.oraファイルが読み取られます。

Oracle Clusterware 11g リリース2以上では、リスナーの対応付けにtnsnames.oraファイルのエントリは必要ありません。リスナー対応付けは、次のように構成されます。

- DBCAでは、LOCAL_LISTENERパラメータは設定されなくなりました。データベースを起動するOracle Clusterware エージェントは、LOCAL_LISTENERパラメータを動的に設定し、このパラメータに別名ではなく実際の値を設定します。そのため、tnsnames.oraファイルのlistener_aliasエントリは不要になります。
- REMOTE_LISTENERパラメータは、DBCAによって、SCANとSCANポートを参照するように構成され、tnsnames.oraのエントリは不要です。Oracle Clusterwareではscanname:scanportに簡易接続ネーミング・メソッドを使用するため、tnsnames.oraファイルにREMOTE_LISTENERパラメータに対するリスナーの関連付けは不要です。

たとえば、データベースを作成した後に、ポート2012をリスニングする2番目のリスナーを追加する場合は、次のコマンドと類似したコマンドを使用してデータベースを両方のリスナーに起動時に登録します。

```
SQL> alter system set local_listener='(DESCRIPTION=
(AADDRESS_LIST=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=192.168.0.61) (PORT=1521))
(AADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=192.168.0.61) (PORT=2012))))'
scope=BOTH SID='OCRL1';
```

関連項目:

- [『Oracle Database管理者ガイド』](#)
- tnsnames.oraファイルの詳細は、[『Oracle Database Net Services管理者ガイド』](#)を参照してください。

親トピック: [Oracle Net Servicesの構成ファイルおよびパラメータ](#)

DBCAによって作成されるネット・サービス名

DBCAにより、接続のネット・サービス名が作成されます。

- [データベース接続用のネット・サービス名](#)

Oracle RACのインスタンスに接続するクライアントは、接続記述子のSCANを使用します。ネット・サービス名を使用して、Oracle RACに接続することもできます。

- [インスタンス接続用のネット・サービス名](#)

データベースの特定のインスタンスに接続するクライアントは、そのインスタンスのネット・サービス名を使用します。

親トピック: [Oracle Net Servicesの構成ファイルおよびパラメータ](#)

データベース接続用のネット・サービス名

Oracle RACのインスタンスに接続するクライアントは、接続記述子のSCANを使用します。ネット・サービス名を使用して、Oracle RACに接続することもできます。

DBCAを使用してマルチテナント・コンテナ・データベース(CDB)であるOracle RACデータベースを作成すると、DBCAによってそのデータベースと同じ名前のデータベース・サービスが作成されます。DBCAで作成されるデフォルトのデータベース・サービスによって、Oracle Enterprise ManagerがOracle RACデータベースを検出できるようになりますが、このサービスはクライアント接続には使用できません。このデータベース・サービスを使用するクライアントはOracle RAC CDBの任意のデータベース・インスタンスに接続できます。ただし、DBCAを使用してプラグブル・データベース(PDB)を既存のCDBに接続する場合は、DBCAは新しいPDB用のデータベース・サービスを作成しません。

ネット・サービス名は、データベース、データベース・インスタンスまたはリスナーが実行されるサーバーの完全修飾ドメイン名を必要としません。SCANはDNSまたはGNSによって解決され、クライアントに3つのアドレスが戻されます。次に、クライアントは、接続が確立されるまで各アドレスに接続要求を連続して送信します。

例6-2 データベース接続用のネット・サービス名エントリの例

この例は、tnsnames.oraファイルで使用される接続記述子を示しています。この場合の接続識別子は、クラスタ・ドメイン mycluster.example.comと同じです。個々のサーバーのアドレス、仮想インターネット・プロトコル(VIP)・アドレスまたはクラスタ・ノード名を指定するかわりに、接続記述子はSCAN (myscan.mycluster.example.com)を使用します。

```
mycluster.example.com =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST = host=myscan.mycluster.example.com)
      (PORT = 1522))
    (CONNECT_DATA =
      (SERVER = DEDICATED)
      (SERVICE_NAME = myApp)
    )
  )
```

Oracle Clusterwareは、ネット・サービス名mycluster.example.comを使用する接続リクエストをmyAppデータベース・サービスを実行するmyclusterの任意のデータベース・インスタンスに解決します。インスタンスが実行されている特定のクラスタ・ノードは、クライアントに対して非表示です。

親トピック: [DBCAによって作成されるネット・サービス名](#)

インスタンス接続用のネット・サービス名

データベースの特定のインスタンスに接続するクライアントは、そのインスタンスのネット・サービス名を使用します。

例6-3 インスタンス接続用のネット・サービス名エントリの例

この例では、接続識別子は、インスタンス名mycluster1.example.comと同じです。接続記述子は、SCANを使用してクラスタのインスタンスを特定します。ネット・サービス名mycluster1.example.comに接続するクライアントは、myclusterデータベースのmycluster1データベース・インスタンスに接続されます。Oracle Clusterwareは、その接続をインスタンスが実行されているクラスタ・ノードに解決します。インスタンスが実行されている特定のクラスタ・ノードは、クライアントに対して非表示です。

```
mycluster1.example.com=  
(DESCRIPTION=  
  (ADDRESS= (PROTOCOL=TCP) (HOST=myscan.mycluster.example.com) (PORT=1521))  
  (CONNECT_DATA=  
    (SERVICE_NAME=mycluster.example.com)  
    (INSTANCE_NAME=mycluster1)  
  )  
)
```

親トピック: [DBCAによって作成されるネット・サービス名](#)

リスナー構成およびlistener.oraファイル

Oracle RAC環境では、Oracle AgentでOracle DatabaseのOracleリスナーを管理することをお勧めします。



ノート:

GNS を有効にした場合、リスナーを手動で構成する必要はありません。

- [Oracle RACデータベースのローカル・リスナー](#)
ローカル・リスナー(デフォルトのリスナー)は、Oracle Grid Infrastructureのインストール時にGridホームに配置されます。listener.oraファイルは、Grid_home/network/adminディレクトリにあります。
- [Oracle RACデータベースのリモート・リスナー](#)
リモート・リスナーとは、あるコンピュータ上にあるリスナーのことで、別のコンピュータ上にあるデータベース・インスタンスに接続をリダイレクトします。たとえば、SCANリスナーはリモート・リスナーです。
- [Oracle RACデータベースの複数のリスナーの管理](#)
SRVCTLおよびTNS_ADMINを使用してリスナーを管理する方法を理解するために確認します
- [Oracle Databaseによるリスナー・ファイル\(listener.ora\)の使用](#)
listener.ora ファイルは、リスナーの構成ファイルです。これには、接続要求を受け入れるプロトコル・アドレス、リスニングするデータベース・サービスとその他のサービスのリストおよびリスナーにより使用される制御パラメータを含めることができます。

親トピック: [Oracle Net Servicesの構成ファイルおよびパラメータ](#)

Oracle RACデータベースのローカル・リスナー

ローカル・リスナー(デフォルトのリスナー)は、Oracle Grid Infrastructureのインストール時にGridホームに配置されます。listener.oraファイルは、Grid_home/network/adminディレクトリにあります。

必要な場合は、Gridホーム・リスナーのlistener.oraファイルを編集して、ノード・リスナーとSCANリスナー用のリスナー・パラメータを定義できます。リスナー・エージェントが自動的に管理するので、エンドポイントは変更しないでください。

Oracle Databaseの作成時、LOCAL_LISTENERパラメータは、データベースのローカル・リスナーを指すように自動的に構成されます。LOCAL_LISTENERには手動で値を設定できます。LOCAL_LISTENERパラメータの値を変更すると、データベース・エージェント・プロセスはこの値を自動更新しません。このパラメータは設定せずに、データベース・エージェント・プロセスで自動的にメンテナンスできるようにすることをお勧めします。LOCAL_LISTENERを設定しなければ、リスナーのポートまたはIPアドレスが変更された場合でも、Gridホームのローカル・リスナーとデータベースの関連付けは自動的に更新されます。

関連トピック

- [ネット・サービス名およびtnsnames.oraファイル](#)

関連項目:

- tnsnames.oraファイルで定義されるリスナーの関連付けの詳細は、「[ネット・サービス名およびtnsnames.oraファイル](#)」を参照してください。
- listener.oraファイルの詳細は、『[Oracle Database Net Servicesリファレンス](#)』を参照してください。
- リスナーの概要と構成の詳細は、『[Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)』を参照してください。

親トピック: [リスナー構成およびlistener.oraファイル](#)

Oracle RACデータベースのリモート・リスナー

リモート・リスナーとは、あるコンピュータ上にあるリスナーのことで、別のコンピュータ上にあるデータベース・インスタンスに接続をリダイレクトします。たとえば、SCANリスナーはリモート・リスナーです。

注意:



Oracle RAC デプロイメントの REMOTE_REGISTRATION_ADDRESS パラメータは変更しないでください。TNS ポイズニングを防ぐために、デフォルトで REMOTE_REGISTRATION_ADDRESS パラメータが設定されます。

REMOTE_REGISTRATION_ADDRESS パラメータの詳細は、[Oracle Database Net Services リファレンス](#)を参照してください。

Oracle RAC環境では、Oracle AgentでデータベースのOracleリスナーを管理することをお勧めします。

関連トピック

- [ネット・サービス名およびtnsnames.oraファイル](#)

関連項目:

- tnsnames.oraファイルで定義されるリスナーの関連付けの詳細は、「ネット・サービス名および tnsnames.oraファイル」を参照してください。
- listener.oraファイルの詳細は、『[Oracle Database Net Servicesリファレンス](#)』を参照してください。
- リスナーの概要については、『[Oracle Database Net Servicesリファレンス](#)』を参照してください。

親トピック: [リスナー構成およびlistener.oraファイル](#)

Oracle RACデータベースの複数のリスナーの管理

SRVCTLおよびTNS_ADMINを使用してリスナーを管理する方法を理解するために確認します

lsnrctlコマンドを使用してOracle Database 19cのローカル・リスナーおよびSCANリスナーを管理するには、ORACLE_HOME環境変数にGridホームのパスを設定します。以前のリリースで使用していたOracleホームの場所からlsnrctlコマンドを使用しないでください。この場所はOracle Database 19cでは使用できません。

Oracle Clusterwareによって管理されていないリスナーの場合、Oracle Net Services構成ファイルを含むディレクトリを指すようにTNS_ADMIN環境変数またはレジストリ値を設定することによって、listener.oraファイルにデフォルト以外の場所を使用できます。Oracle Clusterwareが管理しているリスナーにデフォルト以外の場所を使用する場合、SRVCTLおよびsetenvコマンドを使用して、各リスナーのTNS_ADMINの値を変更する必要があります。

親トピック: [リスナー構成およびlistener.oraファイル](#)

Oracle Databaseによるリスナー・ファイル(listener.ora)の使用

listener.oraファイルは、リスナーの構成ファイルです。これには、接続要求を受け入れるプロトコル・アドレス、リスニングするデータベース・サービスとその他のサービスのリストおよびリスナーにより使用される制御パラメータを含めることができます。

Oracle ClusterwareおよびOracle RACにより使用されるリスナーの構成は、サーバー制御ユーティリティ(SRVCTL)コマンドまたはNETCAを使用して変更できます。listener.oraファイルを手動で編集する必要はありません。

各リスナーは、リスニングするエンドポイントを指定する1つ以上のプロトコル・アドレスで構成されます。リスナー・エージェントはエンドポイントをリスナーで動的に更新します。Oracle Database 11g リリース2からは、listener.oraファイルにIPCキーおよび次の情報のみが含まれるようになりました。

```
(ADDRESS = (PROTOCOL=TCP) (HOST=) (PORT=1521))
```

前述の例で、プロトコルADDRESSは、暗黙的にローカル・ノードのHOSTエンドポイントとなります。Oracle RACデータベースの場合、listener.oraファイルはすべてのノードで同じです。ポート番号など、リスニングしているエンドポイントは、リスナーに動的に登録されます。

Oracle RACをインストールする前の、Oracle Grid Infrastructureのインストール中、NETCAはGridホームにLISTENERと呼ばれるデフォルトのリスナーを作成して起動します。このリスナーは、デフォルトのプロトコル・リスニング・アドレスで構成されます。このリスナーは、インストール中に指定した1つのプロトコル・アドレスに送信された接続要求に応答するように構成されます。

Oracle RACのインストール中に、Oracle RACデータベースはGridホームのリスナーを使用して、Oracle RACデータベースに関するサービス情報を構成します。データベース・サービスは、その情報(サービス名、インスタンス名、ロード情報など)をリスナーに自動的に登録します。動的なサービス登録によって、データベース・サービスの静的な構成が不要になります。ただし、Oracle Enterprise Managerを使用する予定の場合は、静的なサービス構成が必要です。

例6-4 Oracle RACノードのlistener.oraファイルの例

次は、インストール後の状態のlistener.oraファイルの例で、node1というノードとSCANリスナーに関するエントリが記述されています。

```
LISTENER_SCAN1=(DESCRIPTION=(ADDRESS_LIST=(ADDRESS=(PROTOCOL=IPC) (KEY=LISTENER_SCAN1))))
# line added by Agent
LISTENER_NODE1=(DESCRIPTION=(ADDRESS_LIST=(ADDRESS=(PROTOCOL=IPC) (KEY=LISTENER))))
# line added by Agent
# listener.ora.mycluster Network Configuration File:
/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/network/admin/listener.ora.mycluster
# Generated by Oracle configuration tools.

LISTENER_NODE1 =
  (DESCRIPTION_LIST =
    (DESCRIPTION =
      (ADDRESS = (PROTOCOL = IPC) (KEY = EXTPROC1521))
    )
  )

ENABLE_GLOBAL_DYNAMIC_ENDPOINT_LISTENER_NODE1=ON # line added by Agent
ENABLE_GLOBAL_DYNAMIC_ENDPOINT_LISTENER_SCAN2=ON # line added by Agent
ENABLE_GLOBAL_DYNAMIC_ENDPOINT_LISTENER_SCAN1=ON # line added by Agent
```

親トピック: [リスナー構成およびlistener.oraファイル](#)

Net Servicesプロファイル・ファイル(sqlnet.ora)

Oracle NETCAを使用して、Oracle Net Servicesプロファイルまたはsqlnet.oraファイルを作成します。

Oracle Grid Infrastructureインストールでは、sqlnet.oraファイルは、デフォルトで次のディレクトリにあります。

```
Grid_home/network/admin
```

Oracle RACデータベース・インスタンスのローカル・リスナーの場合、sqlnet.oraファイルのデフォルトの場所は\$ORACLE_HOME/network/adminディレクトリです。このディレクトリには、デフォルトのsqlnet.oraファイルがあります。また、サブディレクトリsampleには、サンプルsqlnet.oraファイルがあります。

Oracle Net Configuration Assistant (NETCA)は、sqlnet.oraファイルに次のエントリを作成します。

```
NAMES.DIRECTORY_PATH=(TNSNAMES, EZCONNECT)
```

NAMES.DIRECTORY_PATHパラメータは、接続識別子を接続記述子に解決するために使用するネーミング・メソッドの優先順序を指定します。

関連項目:

- sqlnet.oraファイルの詳細は、[『Oracle Database Net Services管理者ガイド』](#)を参照してください

親トピック: [Oracle Net Servicesの構成ファイルおよびパラメータ](#)

7 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ソフトウェアを削除するには、Oracleホームに含まれている`deinstall`コマンドを使用します。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場合は、`deinstall`を使用して削除できるデータベースは1つのみです。

- [Oracle削除オプションについて](#)
`deinstall`コマンドを使用して、Oracle Databaseホーム内の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。
- [クラスタ上のすべてのインスタンスの確認](#)
削除するOracleホームに関連付けられているすべてのインスタンスを確認するには、この情報を確認します。
- [Oracleの削除\(Deinstall\)](#)
インストール後、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](#)
`deinstall`コマンドの実行方法を理解するには、これらの例が役立ちます。
- [Oracle RACの削除パラメータ・ファイルの例](#)
Oracle RACデータベースに対して、`-paramfile`オプションを指定して`deinstall`コマンドを実行すると、パラメータ・ファイルに指定した値を使用できます。

Oracle削除オプションについて

deinstallコマンドを使用すると、Oracle Databaseホーム内の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・ディレクトリで使用できます。削除ツールの場所は、\$ORACLE_HOME/deinstallディレクトリです。

deinstallでは、Oracleホーム内の情報、および指定した情報を使用して、レスポンス・ファイルが作成されます。-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、同じリリースから deinstall コマンドを実行する必要があります。以前のリリースから Oracle ソフトウェアを削除するときは、それより新しいリリースから deinstall コマンドを実行しないでください。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ホーム内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で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のインストールに対して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によって削除されるファイル

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によって、Oracle Databaseインストール所有者のOracleベース・ディレクトリ内の次のファイルおよびディレクトリの内容が削除されます。

- 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ソフトウェア所有者であるユーザー・アカウントが所有するOracleベース内のこれらの場所にユーザー・データがある場合、このデータはdeinstallによって削除されません。

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)は、Oracle ベース・ディレクトリ・パスの外にある場合でも、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](#)

クラスタ上のすべてのインスタンスの確認

削除するOracleホームに関連付けられているすべてのインスタンスを確認するには、この情報を確認します。

削除するOracleホームに関連付けられているすべてのインスタンスを確認するには、次のコマンドを入力します(dbnameはデータベースの名前です)。

```
$ srvctl status database -d dbname
```

または、oratabファイルから登録済のインスタンスを確認できます。

AIX、HP-UXまたはLinuxの場合:

```
$ more /etc/oratab
```

Oracle Solarisの場合:

```
$ more /var/opt/oracle/oratab
```

このコマンドの出力結果には、次のようなエントリが含まれます。

```
+ASM1:/u01/app/19.0.0/grid:N  
CUST:/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1:N
```

これらのエントリは、クラスタ用のOracle Grid Infrastructureホーム(/u01/app/19.0.0/grid)のOracle Automatic Storage Managementインスタンス+ASM、およびOracle DatabaseインスタンスCUSTが、Oracleホーム・ディレクトリ/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1に関連付けられていることを示しています。

親トピック: [Oracle Databaseソフトウェアの削除](#)

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。

用途

deinstallでは、Oracleソフトウェアが停止され、特定のOracleホームについて、オペレーティング・システム上のOracleソフトウェアおよび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するために使用します。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>-checkonly フラグを指定して deinstall を実行することで、使用または変更するレスポンス・ファイルを生成できます。その後、deinstall によって Oracle ホームから情報が検出され、削除および構成解除されます。この方法でも、-silent オプションで利用できるレスポンス・ファイルが生成されます。</p> <p><code>\$ORACLE_HOME/deinstall/response</code> ディレクトリにあるテンプレート・ファイル <code>deinstall.rsp.tmpl</code> 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 オプションで利用できる、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、<code>\$ORACLE_HOME/deinstall/response</code> で</p>

パラメータ	説明
	す。
-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	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.tmp) を保存するパスが指定されます。 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。
-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	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。 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。
-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

deinstallコマンドの実行方法を理解するには、これらの例が役立ちます。

\$ORACLE_HOME/deinstallディレクトリからdeinstallを実行します。Oracleホーム・パスについてプロンプトが表示されることなく、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.tpl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.tpl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.tpl
```

Oracle Grid Infrastructureのホームを削除するには、Oracle Grid Infrastructureのホームでdeinstallコマンドを使用します。

この例では、Oracle Grid Infrastructureのホームは/u01/app/19.0.0/gridです。

```
$ cd /u01/app/19.0.0/grid/deinstall
$ ./deinstall -paramfile /home/usr/oracle/my_grid_paramfile.tpl
```

親トピック: [Oracle Databaseソフトウェアの削除](#)

Oracle RACの削除パラメータ・ファイルの例

Oracle RACデータベースに対して、`-paramfile`オプションを指定して`deinstall`コマンドを実行すると、パラメータ・ファイルに指定した値を使用できます。

パラメータ・ファイルの例を次に示します。この例では、Oracle Databaseバイナリ所有者は`oracle`、Oracle Databaseホーム(Oracleホーム)はパス`/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/`にあり、Oracleベース(他のOracleソフトウェアがインストールされている場所)は`/u01/app/oracle/`、中央Oracleインベントリ・ホーム(`oraInventory`)は`/u01/app/oraInventory`、仮想IPアドレス(VIP)は`192.0.2.1`、ローカル・ノード(`deinstall`コマンドの実行元となるノード)は`myserver`、OSDBAグループは`dba`です。

```
#Copyright (c) 2005, 2014 Oracle Corporation. All rights reserved.
#Mon Feb 17 06:48:39 UTC 2014
DISK_GROUPS. sidb=
ASM_HOME=
ASM_LOCAL_SID=
LOGDIR=/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/oraInventory/logs/
ORACLE_BASE. sidb=/u01/app/oracle/
RECOVERY_LOC. sidb=
STORAGE_TYPE. sidb=FS
ORACLE_BASE=/u01/app/oracle/
INVENTORY_LOCATION=/u01/app/oraInventory
DB_TYPE. sidb=SI_DB
NODE_LIST. sidb=myserver
ARCHIVE_LOG_DESTINATION_LOC. sidb=
LOCAL_SID. sidb=sidb
DB_UNIQUE_NAME_LIST=sidb
ASM_FILES. sidb=
HOME_TYPE=SIDB
CRS_HOME=false
RAW_MAPPING_FILE. sidb=
SID_LIST. sidb=sidb
ORACLE_BINARY_OK=true
DATAFILE_LOC. sidb=/u01/app/oracle/oradata
local=false
LOCAL_NODE=myserver
CREATION_MODE. sidb=y
CONFIGFILE_LOC. sidb=
DIAG_DEST. sidb=/u01/app/oracle/
silent=false
ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/
SPFILE_LOC. sidb=
```

親トピック: [Oracle Databaseソフトウェアの削除](#)

A スクリプトまたはレスポンス・ファイルを使用したOracle RACデータベースの作成

スクリプトを使用してOracle Real Application Clusters (Oracle RAC)データベースを作成できる非対話型インストールについては、この情報を確認します。

ノート:



Database Configuration Assistant(DBCA)によって生成されるスクリプトは、参照用です。データベース作成には、DBCA を使用することをお勧めします。

- [DBCAを使用したOracle RAC用のインストール・スクリプトの生成](#)
Oracle RACデータベースを作成するスクリプトを生成し、生成したスクリプトを使用してデータベースを作成して、そのデータベースを使用するための準備を実行するには、このトピックを確認します。
- [Oracle RACでのDBCAの非対話型\(サイレント\)構成について](#)
DBCAを使用して、Oracle RACで非対話型(サイレント)構成を実行できます。サイレント構成を実行するには、Oracle Grid Infrastructure(Oracle ClusterwareおよびOracle ASM)のインストールを完了してから、Oracle Databaseホームでroot.shスクリプトを実行して、Oracleホーム・ディレクトリの環境変数を定義している必要があります。
- [Oracle RACでの非対話型\(サイレント\)構成のDBCAコマンドの使用](#)
DBCAを使用してOracle RACデータベースを作成するコマンド構文については、このトピックを確認します。
- [レスポンス・ファイルの機能](#)
レスポンス・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。
- [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。
- [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。
- [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。
- [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。

DBCAを使用したOracle RAC用のインストール・スクリプトの生成

Oracle RACデータベースを作成するスクリプトを生成し、生成したスクリプトを使用してデータベースを作成して、そのデータベースを使用するための準備を実行するには、このトピックを確認します。

ステップは次のとおりです。

1. DBCAを起動し、推奨オプションを選択してOracle RACデータベースを作成します。

DBCAセッションの「作成オプション」ページで、「データベースの作成」の選択を解除し「データベース作成スクリプトの生成」を選択してから「終了」をクリックします。スクリプトには、デフォルトの宛先ディレクトリを使用するか、または別の位置を検索して指定できます。いずれの場合も、次のステップで使用するパス名を記録します。

2. DBCAで作成したスクリプトが格納されているディレクトリに移動し、必要な特性でデータベースを作成する文がSQLスクリプトに含まれていることを確認します。含まれていない場合は、手動でスクリプトを編集するのではなく、DBCAを再実行して必要な構成を持つスクリプトを作成することをお勧めします。
3. DBCAセッションで指定した各クラスタ・ノードで、スクリプトsid.shを実行します。sidは、DBCAの「データベース名」ページで入力したSID接頭辞です。
4. SPFILEで初期化パラメータcluster_databaseをTRUE値に設定します(設定するには、SQL*PlusでALTER SYSTEM文を実行するか、各インスタンスのSPFILEで、この初期化パラメータをコメント解除します)。
5. Oracle Net Servicesを構成して、新規データベースおよびインスタンスをサポートします。
6. SPFILEでREMOTE_LISTENERパラメータをSCAN (簡易接続ネーミング構文scanname:scanportを使用)に設定します(設定するには、SQL*PlusでALTER SYSTEM文を入力するか、または各インスタンスのPFILでこのパラメータをコメント解除します)。
7. 次のドキュメントで説明しているように、サーバー制御ユーティリティ(SRVCTL)を実行して、データベースおよびインスタンス・アプリケーションを構成して、起動します。

[『Oracle Real Application Clusters管理およびデプロイメント・ガイド』](#)

関連項目

- [Oracle RACに構成された環境の理解](#)

親トピック: [スクリプトまたはレスポンス・ファイルを使用したOracle RACデータベースの作成](#)

Oracle RACでのDBCAの非対話型(サイレント)構成について

DBCAを使用して、Oracle RACで非対話型(サイレント)構成を実行できます。サイレント構成を実行するには、Oracle Grid Infrastructure(Oracle ClusterwareおよびOracle ASM)のインストールを完了してから、Oracle Database ホームでroot.shスクリプトを実行して、Oracleホーム・ディレクトリの環境変数を定義している必要があります。

DBCAを使用すると、Oracle提供のテンプレート、またはユーザーが作成したテンプレートからデータベースを作成できます。このテンプレートには、特定のタイプのワークロードに最適化された設定が含まれています。

次の2つのタイプのワークロードのテンプレートが提供されています。

- 汎用またはトランザクション処理
- データ・ウェアハウス

複雑な環境の場合は、「カスタム・データベース」オプションを選択できます。このオプションはテンプレートを使用しないため、より広範囲なインストール・インタビューが行われます。これによって、データベースを作成する時間が長くなります。

親トピック: [スクリプトまたはレスポンス・ファイルを使用したOracle RACデータベースの作成](#)

Oracle RACでの非対話型(サイレント)構成のDBCAコマンドの使用

DBCAを使用してOracle RACデータベースを作成するコマンド構文については、このトピックを確認します。

次のコマンド構文を使用すると、汎用テンプレートを使用してOracle RACデータベースを作成し、既存のOracle ASMディスク・グループにデータ・ファイルを配置できます。ノードnode1およびnode2は、Oracle RACデータベース・インスタンスが作成されるクラスタ・ノードです。ディスク・グループ名は+ASMgrp1で、passwordはパスワードのプレースホルダです。パスワードは、すべて同じパスワードでも、毎回異なるパスワードでもかまいません。

```
# su oracle -c "$ORACLE_HOME/bin/dbca -silent -createDatabase -templateName
General_Purpose.dbc -gdbName $DBNAME -sid $ORACLE_SID -sysPassword password
-systemPassword password -sysmanPassword password -dbsnmpPassword password
-emConfiguration LOCAL -storageType ASM -diskGroupName ASMgrp1
-datafileJarLocation $ORACLE_HOME/assistants/dbca/templates -nodeinfo
node1,node2 -characterSet WE8ISO8859P1 -obfuscatedPasswords false -sampleSchema
false -asmSysPassword password"
```

関連項目:

DBCAコマンドおよびオプションの詳細は、[『Oracle Database管理者ガイド』](#)を参照してください

親トピック: [スクリプトまたはレスポンス・ファイルを使用したOracle RACデータベースの作成](#)

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・ファイルに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
```

- [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。

- [データベース・ファイルにOracle ASMを使用するデータベースの作成](#)

Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)を使用するデータベースを作成する前に、`root.sh`スクリプトを実行する必要があります。

- [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場合は、この情報を確認します。

親トピック: [スクリプトまたはレスポンス・ファイルを使用したOracle RACデータベースの作成](#)

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・ファイルの機能](#)

データベース・ファイルにOracle ASMを使用するデータベースの作成

Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)を使用するデータベースを作成する前に、root.shスクリプトを実行する必要があります。

このため、サイレント・モードでのインストール中に、Oracle ASMをデータベース・ファイルの記憶域オプションとして使用するデータベースを作成できません。かわりに、サイレント・モードでソフトウェアのみのインストールを実行し、ソフトウェアのみのインストールが終了した後root.shスクリプトを実行してから、サイレント・モードでOracle Net Configuration AssistantおよびDBCAを実行できます。

ノート:



この制限事項は、データベース・ファイルの記憶域オプションとして Oracle Automatic Storage Management を使用するデータベースにのみ適用されます。ファイル・システム・オプションを使用するデータベースは、サイレント・モードのインストールによって作成できます。

親トピック: [レスポンス・ファイルの機能](#)

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・ファイルの機能](#)

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、製品および構成ツールごとに、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: [スクリプトまたはレスポンス・ファイルを使用したOracle RACデータベースの作成](#)

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・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
<code>db_install.rsp</code>	Oracle Database のサイレント・インストール。
<code>dbca.rsp</code>	Oracle DBCA を使用した Oracle Database のサイレント作成および構成。
<code>netca.rsp</code>	Oracle NETCA を使用した Oracle Net のサイレント構成。
<code>gridsetup.rsp</code>	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がシステムに対して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:



OUI では、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/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/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・レスポンス・ファイルのフルパスおよびファイル名です。

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: [スクリプトまたはレスポンス・ファイルを使用したOracle RACデータベースの作成](#)

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同時にインストール後の作業を実行できます。

親トピック: [スクリプトまたはレスポンス・ファイルを使用したOracle RACデータベースの作成](#)

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・サーバー用の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.ASMSNMPPassword=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で使用するためのSYS、SYSTEMおよびDBSNMP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。

- データベースで記憶域にOracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)が使用されている場合、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つ以上のプラグブル・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・ファイルを使用して、1つ以上のサーバーで同時にインストール後の作業を実行できます。

executeConfigToolsコマンドとレスポンス・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レスポンス・ファイル (\$ORACLE_HOME/install/response/product_timestamp.rsp)を使用できます。次に例を示します。

Oracle Databaseの場合(oracleユーザー)

```
oracle.install.asm.SYSASMPassword=password
oracle.install.config.emAdminPassword=password
```

Oracle Grid Infrastructureの場合(grid ユーザー)

```
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ホームのディレクトリへのパス/u01/app/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/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・ファイルが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・ファイルを作成し、それをコンフィギュレーション・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。

関連トピック

- [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](#)

親トピック: [スクリプトまたはレスポンス・ファイルを使用したOracle RACデータベースの作成](#)

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で使用するためのSYS、SYSTEMおよびDBSNMP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。

- データベースで記憶域にOracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)が使用されている場合、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・ファイルを作成し、それをコンフィギュレーション・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
```

関連項目

- [パスワード・レスポンス・ファイルの作成](#)

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](#)

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・テンプレートは/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、システム上でOracle Databaseを構成および起動できます。
- [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。

関連トピック

- [パスワード・レスポンス・ファイルの作成](#)

親トピック: [スクリプトまたはレスポンス・ファイルを使用したOracle RACデータベースの作成](#)

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では、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。

レスポンス・ファイル・モードでOracle DBCA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:

- `-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](#)

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では、\$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
```

次に、このコマンドを説明します。

- /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](#)

B Oracle RAC環境のディレクトリ構造

Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)ソフトウェア環境のディレクトリ構造を理解します。

- [Oracle RACディレクトリ構造の概要](#)

Oracle Database 19cおよびOracle RACをインストールすると、Oracleインベントリのディレクトリ、Oracle Automatic Storage Managementホーム(該当する場合)およびOracle Clusterwareホームを除くすべてのサブディレクトリが、最上位のOracleベース・ディレクトリの下に作成されます。Oracleホームおよびadminディレクトリも、Oracleベース・ディレクトリの下にあります。

- [Oracle RACのディレクトリ構造](#)

Optimal Flexible Architecture (OFA)準拠のOracle RACデータベースのディレクトリ階層ツリーの例については、このトピックを確認します。

Oracle RACディレクトリ構造の概要

Oracle Database 19cおよびOracle RACをインストールすると、Oracleインベントリのディレクトリ、Oracle Automatic Storage Managementホーム(該当する場合)およびOracle Clusterwareホームを除くすべてのサブディレクトリが、最上位のOracleベース・ディレクトリの下に作成されます。Oracleホームおよびadminディレクトリも、Oracleベース・ディレクトリの下にあります。

関連項目:

Oracleホームおよびadminディレクトリの詳細は、ご使用のプラットフォーム用の『[Oracle Databaseインストール・ガイド](#)』を参照してください。

親トピック: [Oracle RAC環境のディレクトリ構造](#)

Oracle RACのディレクトリ構造

Optimal Flexible Architecture (OFA)準拠のOracle RACデータベースのディレクトリ階層ツリーの例については、このトピックを確認します。

表B-1 OFA準拠の環境のディレクトリ構造の例

ディレクトリ	説明
\$ORACLE_BASE	デフォルトの ORACLE_BASE ディレクトリ(ソフトウェア所有者は oracle ユーザー)次に例を示します。 /u01/app/oracle
installation_type	Oracle ベース・ディレクトリのインストール・タイプ。たとえば、Oracle Database 19c をインストールする場合のインストール・タイプの値は、product/19.0.0/dbhome_1 です。次に例を示します。 /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
\$ORACLE_HOME	Oracle Database ソフトウェアのインストール先。ソフトウェアのインストールが複数必要な場合は、カウンタを追加することもできます。たとえば、Oracle Database 19c ソフトウェアに対して 2 つ目の Oracle ホームを作成する場合、パスは次のとおりです。 /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_2 Oracle Database ホームは Oracle ベース・ディレクトリ・パスの下に作成されることに注意してください。Oracle Clusterware ディレクトリは、データベース実行可能ファイルが存在する Oracle ベース・ディレクトリ・パスの下には配置しないでください。
db	データベース用にローカルの初期化パラメータ・ファイルが格納されるディレクトリ。
admin	管理ディレクトリ。Oracle Database 11g では、bdump、cdump および udump ファイルは、ADR_BASE に関連付けられたディレクトリに再配置されることに注意してください。次に例を示します。 /u01/app/oracle/admin
db_unique_name	データベースの一意的な名前(データベース名が 8 文字以下の場合 dbname と同じ)たとえば、データベース名が sales の場合、ディレクトリ・パスは次のようになります。 /u01/app/oracle/admin/sales

ディレクトリ	説明
/hdump	データベース・サーバーのダンプ先
/pfile	
\$ADR_BASE/bdump	自動診断リポジトリのダンプ先のトレース・ファイル。このディレクトリ・パスは DIAGNOSTIC_DEST 初期化パラメータで設定されます。自動データ・リポジトリのパスは、すべてのノードからアクセス可能な共有記憶域の場所に配置する必要があることに注意してください。 デフォルトでは、このパスは次のように、Oracle ベース・ディレクトリのサブセットになります。 \$ORACLE_BASE/diag/
\$ADR_BASE/cdump	
\$ADR_BASE/udump	
クラスタ用の Oracle Grid Infrastructure ホーム(Grid ホーム)	OFA 準拠の Oracle Clusterware ホームのパス。デフォルト値は次のとおりです。 /u01/app/19.0.0/grid クラスタ用の Oracle Grid Infrastructure のインストール中に、Oracle Clusterware および Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)ソフトウェアがインストールされます。root.sh スクリプトによって、Oracle Clusterware ホーム・ディレクトリのすべての親ディレクトリの権限が変更され、root ユーザーに対してのみ書き込み権限が付与されます。このため、Oracle Clusterware ホーム・ディレクトリは、Oracle ベース・ディレクトリのサブディレクトリにはしないでください。
bin	Oracle Clusterware および Oracle ASM 実行可能ファイルのサブツリー。
network	Oracle Net Services 構成ファイルとユーティリティのサブツリー。

関連項目:

Optimal Flexible Architecture標準の詳細は、ご使用のプラットフォーム用の『[Oracle Databaseインストール・ガイド](#)』を参照してください。

親トピック: [Oracle RAC環境のディレクトリ構造](#)

C 既存のOracle RACデータベースをアップグレードするための準備

Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)データベースをパッチ・アップデートまたはアップグレードのためにどのように準備できるかを理解します。

- [Oracle RACデータベースのバックアップ](#)
Oracleソフトウェアを変更する前に、Oracle Databaseインストールのバックアップを作成することをお勧めします。
- [CVUを使用したOracle RACアップグレードの準備状況の検証](#)
この項の内容を確認してOracle RACクラスタのアップグレードの準備ができていないことを検証します。

Oracle RACデータベースのバックアップ

Oracleソフトウェアを変更する前に、Oracle Databaseインストールのバックアップを作成することをお勧めします。

親トピック: [既存のOracle RACデータベースをアップグレードするための準備](#)

CVUを使用したOracle RACアップグレードの準備状況の検証

この項の内容を確認してOracle RACクラスタのアップグレードの準備ができていることを検証します。

- [CVUデータベース・アップグレード検証コマンドのオプションの使用](#)
Oracle RACインストールのアップグレードの準備状況を確認するには、クラスタ検証ユーティリティ(CVU)のコマンド `cluvfy stage -pre dbinst -upgrade`を使用します。
- [Oracle RACに対するシステム・アップグレードの準備状況の検証の例](#)
次のコマンドを実行すると、Oracle RACのインストールに必要な権限が、ノードnode1およびnode2で構成されているかどうかを検証できます。
- [Oracle Databaseアップグレードのシステム準備状況の検証](#)
クラスタ検証ユーティリティ(CVU)を使用すると、データベースのアップグレードを開始する前準備として、システムをチェックできます。

親トピック: [既存のOracle RACデータベースをアップグレードするための準備](#)

CVUデータベース・アップグレード検証コマンドのオプションの使用

Oracle RACインストールのアップグレードの準備状況を確認するには、クラスタ検証ユーティリティ(CVU)のコマンド`cluvfy stage -pre dbinst -upgrade`を使用します。

`-predbinst -upgrade`オプションを指定して`cluvfy`を実行すると、システム・チェックが実行され、クラスタが既存のOracle RACインストールからのアップグレードに適した状態にあるかどうかを確認されます。

このコマンドでは次の構文を使用します。可変的な内容はイタリック体で示されています。

```
cluvfy stage -pre dbinst -upgrade -src_dbhome src_RAChome [-dbname
db_names_list] -dest_dbhome dest_RAChome -dest_version dest_version
[-fixup] [-fixupnoexec] [-method root|-method sudo -user user_name
[-location dir_path ]] [-verbose]
```

このコマンドによって、Oracle RAC Databaseを設定する前にクラスタのすべてのノードで適切なチェックが実行されます。次の表に、コマンドのオプションを示します。

表C-1 Oracle RAC Databasesのクラスタ検証ユーティリティ・コマンド・オプション

オプション	説明
<code>-src_dbhome</code> <code>src_RAChome</code>	アップグレード中のソース Oracle RAC ホームの場所。ここで <code>src_RAChome</code> はアップグレードするホームのパスです。
<code>-dest_dbhome</code> <code>dest_RAChome</code>	アップグレード用の Oracle RAC ホームの場所。ここで、 <code>dest_RAChome</code> は Oracle RAC ホームへのパスです。
<code>-dest_version</code> <code>dest_version</code>	アップグレードのリリース番号(パッチセットがある場合にはパッチセットを含む)。リリース番号には、リリースをプラットフォーム固有のパッチのレベルに指定する 5 つの数字を含める必要があります。たとえば、12.2.0.1.0 です。
<code>-user</code> <code>user_name</code>	すべてのノードにルート権限でアクセスするためのユーザー名。
<code>-location</code> <code>dir_path</code>	<code>sudo</code> 実行可能ファイルのためのファイル・システムの完全なパス。
<code>-dbname</code> <code>db_names_list</code>	アップグレードされているデータベース名の一覧のリスト。
<code>-verbose</code>	個々のチェックの詳細出力を表示します。
<code>-fixup</code>	指定すると、検証が失敗した際に、修正操作を実行します。
<code>-fixupnoexec</code>	指定すると、検証が失敗した際に、データの修正が生成され、生成された修正を手動で実行する手順が表示されます。

関連項目:

リリース番号の形式については、[『Oracle Database管理者ガイド』](#)を参照してください。

親トピック: [CVUを使用したOracle RACアップグレードの準備状況の検証](#)

Oracle RACに対するシステム・アップグレードの準備状況の 検証例

次のコマンドを実行すると、Oracle RACのインストールに必要な権限が、ノードnode1およびnode2で構成されているかどうかを検証できます。

```
$ ./cluvfy stage -pre dbinst -upgrade  
-src_dbhome /u01/app/oracle/product/18.0.0/dbhome_1  
-dest_dbhome /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1  
-dest_version 19.0.0.0.0 -fixup -verbose
```

親トピック: [CVUを使用したOracle RACアップグレードの準備状況の検証](#)

Oracle Databaseアップグレードのシステム準備状況の検証

クラスタ検証ユーティリティ(CVU)を使用すると、データベースのアップグレードを開始する前準備として、システムをチェックできます。

インストーラによって適切なCVUチェックが自動的に実行され、問題の修正を求めるプロンプトが表示されるか、またはアップグレードを進める前にクラスタ内のすべてのノード上で実行するための修正スクリプトが提供されます。

関連項目:

[『Oracle Databaseアップグレード・ガイド』](#)

親トピック: [CVUを使用したOracle RACアップグレードの準備状況の検証](#)

D 読取り専用Oracleホームの構成

読取り専用Oracleホームがどのように機能するか、および読取り専用Oracleホームの構成方法について説明します。

- [Oracleホームの進化](#)
Oracleベース・ホーム、Oracleベース構成およびorabasetabなど、読取り専用Oracleホームの概念を説明します。
- [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、読取り専用OracleホームとしてOracleホームを構成します。
- [Oracleベース・ホームへのデモ・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判断](#)
orabasehomeコマンドを実行して、Oracleホームが読取り/書込みOracleホームか読取り専用Oracleホームかを判断します。
- [読取り専用Oracleホームでのファイル・パスおよびディレクトリの変更点](#)
読取り/書込みOracleホームと比較した読取り専用Oracleホーム内の階層ファイル・マッピングの例です。

Oracleホームの進化

Oracleベース・ホーム、Oracleベース構成およびorabasetab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ホームについて](#)
Oracle Database 18c以降では、読取り専用モードでOracleホームを構成できます。
- [Oracleベース・ホームについて](#)
読取り専用のORACLE_HOMEでも読取り/書込みのORACLE_HOMEでも、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](#)
読取り専用のORACLE_HOMEでも読取り/書込みのORACLE_HOMEでも、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ファイルは、\$ORACLE_HOME、ORACLE_BASE、ORACLE_BASE_HOMEおよびORACLE_BASE_CONFIGに基づいて基本的なディレクトリを定義するために使用されます。

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以降では、読取り専用モードでOracleホームを構成できます。

読取り専用の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、それによりプロビジョニングが簡素化されます。

読取り専用Oracleホームでは、すべての構成データおよびログ・ファイルは、読取り専用Oracleホームの外部にあります。

従来のORACLE_BASEおよびORACLE_HOMEディレクトリを除き、次のディレクトリには、以前ORACLE_HOME内にあったファイルが含まれています。

- ORACLE_BASE_HOME
- ORACLE_BASE_CONFIG



ノート:

この機能は、データベース管理者がシステム・パフォーマンスを監視、診断、および調整する方法には影響しません。

親トピック: [Oracleホームの進化](#)

Oracleベース・ホームについて

読取り専用のORACLE_HOMEでも読取り/書込みのORACLE_HOMEでも、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/書込みのORACLE_HOMEでは、ORACLE_BASE_HOMEパスは、ORACLE_HOMEディレクトリと同じです。ただし、読取り専用のORACLE_HOMEでは、ORACLE_BASE_HOMEディレクトリは、ORACLE_HOMEと同じ場所ではなくORACLE_BASE/homes/HOME_NAMEにあります。

ここで、HOME_NAMEはORACLE_HOMEの内部名です。

たとえば、ネットワーク・ディレクトリnetwork/admin、network/traceおよびnetwork/logは、ORACLE_BASE_HOMEディレクトリにあります。読取り/書込みのORACLE_HOMEでは、ORACLE_BASE_HOMEがORACLE_HOMEと同じ場所にあるため、ネットワーク・ディレクトリがORACLE_HOME内にあるのに対し、読取り専用のORACLE_HOMEでは、ネットワーク・ディレクトリはORACLE_BASE/homes/HOME_NAMEにあります。

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: [Oracleホームの進化](#)

Oracleベース構成について

読取り専用のORACLE_HOMEでも読取り/書込みのORACLE_HOMEでも、構成ファイルは、ORACLE_BASE_CONFIGという場所にあります。

読取り/書込みのORACLE_HOMEでは、ORACLE_BASE_CONFIGパスは、\$ORACLE_HOMEにあるためORACLE_HOMEパスと同じです。ただし、読取り専用の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の構成ファイルが含まれています。dbsディレクトリ内の各ファイルには、このディレクトリを多くの異なるORACLE_SIDで共有できるように、\$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: [Oracleホームの進化](#)

orabasetabについて

orabasetabファイルは、\$ORACLE_HOME、ORACLE_BASE、ORACLE_BASE_HOMEおよびORACLE_BASE_CONFIGに基づいて基本的なディレクトリを定義するために使用されます。

orabasetabファイルは、ORACLE_HOME/install/orabasetabにあります。ORACLE_HOMEが読取り専用であるか読取り/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。

orabasetabファイルの最後の行は、\$ORACLE_HOMEで始まり、\$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、それぞれはコロン(:)で区切られています。

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、読取り専用ORACLE_HOMEでORACLE_BASE_HOMEパスを構成する場合に使用される、HOME_NAMEを定義します。
4. 4番目のフィールドには、読取り/書き込みのORACLE_HOMEではN、読取り専用のORACLE_HOMEではYが表示されます。

読取り専用のORACLE_HOMEでは、ORACLE_BASE_HOMEパスはORACLE_BASE/homes/HOME_NAMEであり、ORACLE_BASE_CONFIGはORACLE_BASEと同じです。

読取り/書き込みの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のユーザー・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、行末の4番目のフィールドにあるYは、読取り専用Oracleホームがあることを示しています。

親トピック: [Oracleホームの進化](#)

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ホームを有効にするには:

1. ソフトウェアのみのOracle Database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・バイナリの所有者にするOracleインストール所有者ユーザー・アカウント(oracle)でログインします。
2. 任意のディレクトリにOracle Databaseインストールのイメージ・ファイル(db_home.zip)を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できます。
3. Oracleホーム・ディレクトリを作成し、ダウンロードしたイメージ・ファイルをこのOracleホーム・ディレクトリに展開します。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・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コマンドを実行して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スクリプトを実行します

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て読取り専用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. まだbinディレクトリにいることを確認し、Oracle DBCAを実行します。

```
$ ./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:

データベース作成時に送信を要求される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。

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・ホームへのデモ・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ではこれらのdemoディレクトリを使用できません。

デフォルトでは、デモ・ディレクトリの多くは使用できません。例および製品デモを表示するには、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。

デモ・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、次の手順を実行します。

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、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、前にリストされたすべての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。

rdbms/demoについては、\$ORACLE_HOME/rdbms/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てください。

```
$ ls -l -d $ORACLE_HOME/rdbms/demo
```

2. \$ORACLE_HOME/rdbms/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/rdbms
$ mv demo demo.installed
$ ln -s $(orabasehome)/rdbms/demo $ORACLE_HOME/rdbms/demo
```

odbc/demoについては、\$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てください。

```
$ 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については、\$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てください。

```
$ 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ディレクトリでは、xdk/demoディレクトリのコピー後に、\$(orabasehome)/xdk/includeをポイントするシンボリック・リンクが \$ORACLE_HOME/xdk/include1に必要です。

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てください。

```
$ 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 を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ホームが読取り専用かどうかの判断

orabasehomeコマンドを実行して、Oracleホームが読取り/書込みOracleホームか読取り専用Oracleホームかを判断します。

orabasehomeコマンドの出力が\$ORACLE_HOMEと同じである場合、Oracleホームは読取り/書込みモードです。出力でパスORACLE_BASE/homes/HOME_NAMEが表示された場合、Oracleホームは読取り専用モードです。

1. ORACLE_HOME環境変数を設定します。

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シェルの場合:

```
% 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ホームでのファイルパスおよびディレクトリの変更点

読取り/書込みOracleホームと比較した読取り専用Oracleホーム内の階層ファイル・マッピングの例です。

この例では、ユーザーoracleについて、Optimal Flexible Architecture準拠のOracle Databaseインストールと、ORACLE_HOME、ORACLE_BASE、ORACLE_BASE_HOMEおよびORACLE_BASE_CONFIG論理ロケーションを示します。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/書込みOracleホームと比較した場合の、読取り専用OracleホームでのOracle Databaseソフトウェアの構成ファイル、ログ・ファイルおよびその他のディレクトリの定義済パスについて変更点も示します。

表D-1 読取り/書込みOracleホームと読取り専用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
dbfs	ORACLE_HOME/dbfs (または) /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/dbfs	ORACLE_BASE/dbfs (または) /u01/app/oracle/dbfs

親トピック: [読取り専用Oracleホームの構成](#)

E Oracle Database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。
- [ポート番号とアクセスURLの表示について](#)
ほとんどの場合、Oracle Databaseコンポーネントのポート番号は、ポートの構成に使用するツールに表示されます。
- [Oracleコンポーネントのポート番号とプロトコル](#)
インストール時に構成されるコンポーネントで使用されるポート番号およびプロトコルについては、この情報を確認します。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](#)

ポート番号とアクセスURLの表示について

ほとんどの場合、Oracle Databaseコンポーネントのポート番号は、ポートの構成に使用するツールに表示されます。

また、いくつかのOracle Databaseアプリケーションのポートは、portlist.iniファイルにリストされています。このファイルは、\$ORACLE_HOME/installディレクトリにあります。

インストール後にポート番号を変更した場合、そのポート番号はportlist.iniファイルで更新されません。このため、portlist.iniファイルは、インストール時に構成されたポートの正確な記録となります。

親トピック: [Oracle Databaseポート番号の管理](#)

Oracleコンポーネントのポート番号およびプロトコル

インストール時に構成されるコンポーネントで使用されるポート番号およびプロトコルについては、この情報を確認します。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E-1 Oracleコンポーネントで使用されるポート

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	インターコネク トでのみ使用
クラスタ同期サービス・デーモン (CSSD)	<p>クラスタ同期サービス(CSS)デーモンは、ノードの再起動を薦めるメッセージに固定ポートを使用します。</p> <p>このポートは、ブロードキャスト機能を持つすべてのインタフェースで使用されます。ブロードキャストは、ノード削除による再起動が差し迫っている場合にのみ発生します。</p>	42424	動的	UDP	はい
グリッド・プラグ・アンド・プレイ (GPNPD)	GPNPDを使用すると、グリッド・プラグ・アンド・プレイ・プロファイルにアクセスでき、クラスタのノード間でプロファイルの更新が調整され、すべてのノードで最新のプロファイルが保持されます。	動的	動的	TCP	いいえ
マルチキャスト・ドメイン名サービス(mDNS)	mDNS プロセスは、LinuxとUNIXのバックグラウンド・プロセスであり、Windowsのサービスで、グリッド・プラグ・アンド・プレイおよびGNSが必要です。	5353	動的	UDP/TCP	いいえ
Oracle Cluster Registry	ポート番号は、インストール中に自動的に割り当てられます。後でこれを表示または変更することはできません。	動的	動的	UDP	はい
Oracle Clusterware デーモン (CRSD)	Oracle Clusterware デーモンのノード間接続。ポート番号は、インストール中に自動	動的	動的	UDP	はい

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	インターコネク トでのみ使用
	的に割り当てられます。後でこれを表示または変更することはできません。				
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。Oracle Connection Manager は、インストール後に NETCA を使用して構成することができます。	1630	1630	TCP	いいえ
管理サービス品質(QOMS)サーバー	CRS エージェントは、ローカルにポート 8888 を使用して、コンテナのライフサイクルを管理します。	8888	8888	TCP	該当なし
管理サービス品質(QOMS)サーバー	管理サービス品質サーバーのポートです。	8895	8895	RMI	いいえ
Oracle Fleet Patching and Provisioning サーバー	Oracle Fleet Patching and Provisioning サーバーのポート。	8889	8889	TCP	該当なし
Oracle Fleet Patching and Provisioning サーバー	Oracle Fleet Patching and Provisioning サーバーのポート。	8896	8896	RMI	いいえ
Oracle Data Guard	Oracle Net Listener ポートを共有し、インストール中に構成されます。このポートを再構成するには、Oracle Net Configuration Assistant(NETCA)を使用して、リスナーを再構成します。	1521(リスナーと同じ)	使用可能な任意のポートに手動で変更可能	TCP	いいえ
Oracle Event Manager(EVM)	Oracle Clusterware のイベントを生成します。ポート番号は、インストール中に自動的に	動的	動的	UDP	はい

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	インターコネク トでのみ使用
	割り当てられます。後でこれを 表示または変更することはでき ません。				
Oracle グリッド・プロセス間通信 (GIPCD)	冗長インターコネクトの使用を 有効にするサポート・デーモン。	42424	動的	UDP	はい
Oracle グリッド・ネーミング・サー ビス(GNSD)	Oracle グリッド・ネーミング・ サービス・デーモンは、クラスタ の名前解決を実行します。	53	53	UDP	いいえ
Oracle グリッド・ネーミング・サー ビス(GNSD)	Oracle グリッド・ネーミング・ サービス・デーモンは、クラスタ の名前解決を実行します。	動的	動的	TCP	いいえ
Oracle 高可用性サービス・デー モン(OHASD)	Oracle 高可用性サービス (OHAS)デーモンによって Oracle Clusterware スタッ クが起動されます。	42424	動的	UDP	はい
Oracle Net Listener	Oracle クライアントは、 Oracle Net Services を使 用してデータベースに接続でき ます。このポートは、インストー ル中に構成できます。このポー トを再構成するには、NETCA 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	いいえ
Oracle Notification Services(ONS)	ONS 用のポートで、Fast Application Notification (FAN)イベントに関する情報 の通信を行うためのサービスの 公開およびサブスクライブに使 用されます。FAN 通知プロセ スでは、クラスタ・サーバーが使 用不可になるか、またはネット	6100 (ロー カル) 6200 (リ モート)	手動構成	TCP	いいえ

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	インターコネク トでのみ使用
	<p>ワーク・インタフェースに障害が発生した場合に Oracle Database が発行するシステム・イベントが使用されます。</p> <p>ONS ポートを変更するには <code>srvctl</code> を使用します。</p>				
Real Application Clusters	<p>ポート番号は、インストール中に自動的に割り当てられます。後でこれを表示または変更することはできません。</p>	動的	動的	UDP	はい
Oracle XML DB (FTP)	<p>アプリケーションが FTP 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 FTP ポートが使用されます。このポートはインストール中に構成されますが、後で表示することはできません。</p> <p>このポート番号を変更する方法については、『Oracle XML DB 開発者ガイド』を参照してください。</p>	0	手動構成	FTP	いいえ
Oracle XML DB (HTTP)	<p>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。このポートはインストール中に構成されますが、後で表示することはできません。</p> <p>このポート番号を変更する方法については、『Oracle XML DB 開発者ガイド』を参照してください。</p>	0	手動構成	HTTP	いいえ

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	インターコネク トでのみ使用
Oracle Trace File Analyzer (TFA)	<p>クラスタ内の Oracle Trace File Analyzer (TFA) デーモンは、ポート 5000 から 5005 を介して安全に通信します。</p> <p>このポート範囲が使用できない場合は、システムで使用可能なポートへの置換えを <code>tfactl set port</code> コマンドを使用して行います。</p>	5000	5000 から 5005	SSL/TLS	いいえ

親トピック: [Oracle Databaseポート番号の管理](#)

索引

[A](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [V](#)

A

- インストール中のパッチ適用
 - アップグレード中のパッチ適用 [2.5.2](#)
 - 自動メモリー管理 [3.2.4](#)
 - 概要 [1.3](#)
 - 自動UNDO管理 [6.7](#)
-

C

- 候補ディスク [3.6.3](#)
 - CDB [2.4](#), [4.1.5](#)
 - 文字セット [3.2.5](#)
 - ホスト名の変更 [6.1](#)
 - 文字セット [3.2.5](#)
 - クラスタ・データベース
 - インストールされた構成 [6.6.1](#)
 - クラスタ検証ユーティリティ
 - DBCAのデータベース作成ステージの準備状況の検証 [3.4](#)
 - コンポーネント
 - DBCAを使用した作成 [6.6](#)
 - 接続記述子 [6.9.2](#)
 - 接続ロード・バランシング [6.10](#)
 - 制御ファイル
 - 説明 [6.6.2](#)
 - 変換
 - 単一インスタンスのOracle DatabaseからOracle Real Application Clustersへ [A](#)
 - demoディレクトリのコピー [D.3](#)
 - データベースの作成
 - スクリプトの使用 [A.1](#)
 - 作成
 - Oracle Real Application Clustersデータベース
 - Database Configuration Assistant [3.6.1](#)
 - cronジョブ [1.3](#)
-

D

- データベース
 - コンポーネント, DBCAを使用して作成 [6.6](#)

- サービス [6.9.1](#)
- データベース・エージェント
 - リスナー [6.11.4.1](#)
- データベース・エージェント・プロセス [6.9.6](#), [6.11.4.1](#)
- データベース・コンフィギュレーション・アシスタント
 - 作成されたコンポーネント [6.6](#)
 - 制御ファイル [6.6.2](#)
 - Oracle Real Application Clustersデータベースの作成
 - インストール後 [3.6.1](#)
 - データ・ファイル [6.6.1](#)
 - Oracle Real Application Clustersデータベースの削除 [3.9](#)
 - 初期化パラメータ・ファイル [6.8](#)
 - 「初期化パラメータ」ページ [3.6.5](#)
 - 「クラスタ・データベースのリスト」ページ [3.9](#)
 - Oracle ASMディスク・グループ・ページ [3.6.3](#)
 - ロールバック・セグメント [6.7](#)
 - サイレント・モードでの実行 [A.9](#)
 - 「サマリー」ダイアログ・ボックス [3.9](#)
 - 表領域 [6.6.1](#)
 - 「ようこそ」ページ [3.6.2](#)
- スクリプトを使用したデータベースの作成 [A.1](#)
- データ・ファイル
 - DBCA [6.6.1](#)
 - 説明 [6.6.1](#)
- DBCA
 - 「Oracle Database Configuration Assistant(DBCA)」を参照。
 - 自動メモリー管理の構成 [3.2.4](#)
 - データベースの削除 [3.9](#)
 - 起動のためのSSHキーのメモリーへのロード [3.5.1](#)
- dbca.rspファイル [A.5.1](#)
- DBSNMPユーザー
 - パスワード要件 [3.2.3](#)
- 専用サーバー [6.10.3](#)
- deinstall [7.1](#)、[7.3](#)
 - 参照先: Oracleソフトウェアの削除
- 削除 [7.1](#)
 - 例 [7.4](#)
- deinstallコマンド [7.1](#)
 - 例 [7.5](#)
- DBCAを使用したデータベースの削除 [3.9](#)
- demoディレクトリ [D.3](#)
- 非推奨となった機能
 - サービスの管理 [3.2.6](#)
- ディレクトリ構造 [B](#)

E

- enterprise.rspファイル [A.5.1](#)
 - エラー・メッセージ
 - ORA-00845 [3.6.5](#)
 - ORA-01078 [3.6.5](#)
 - executeConfigTools [A.7.2](#)
-

F

- フェイルオーバー
 - サービス登録 [6.10.2](#)
 - ファイル・パス [D.5](#)
 - ファイル
 - dbca.rsp [A.5.1](#)
 - enterprise.rsp [A.5.1](#)
 - レスポンス・ファイル [A.5](#)
 - 空きサーバー・プール [5.1.4](#)
 - 説明 [5.1.4.1](#)
-

G

- 汎用サーバー・プール
 - 説明 [5.1.4.2](#)
 - 汎用サーバー・プール [5.1.4](#)
 - グローバル・データベース名
 - 選択 [3.2.2](#)
 - グローバリゼーション [1.3](#)
-

H

- 高可用性
 - SCANリスナー [6.9.4.3](#)
 - ホスト名
 - 変更 [6.1](#)
 - HP-UXユーザー
 - 所有者の設定 [4.1.2](#)
-

I

- イメージ
 - インストール [2.1](#)
- 初期化パラメータ・ファイル [6.8](#)

- リスナー
 - パラメータ [6.9.6](#), [6.11.4.1](#)
 - 初期化パラメータ
 - DISPATCHERS [6.10.3](#)
 - MEMORY_TARGET [3.6.5](#)
 - REMOTE_LISTENER [6.9.6](#)
 - インストール
 - ディレクトリ構造 [B](#)
 - listener.oraファイル [6.9.6](#)
 - 非対話型 [A.1](#)
 - インストール完了後の追加の製品 [3.6.6](#)
 - レスポンス・ファイル [A.5](#)
 - 準備 [A.5](#), [A.5.2](#)
 - テンプレート [A.5](#)
 - サイレント・モード [A.6](#)
 - tnsnames.oraファイル [6.11.2](#)
 - インストール・オプション
 - 自動メモリー管理 [3.2.4](#)
 - インストーラ画面
 - 構成オプションの選択 [2.5.1](#)
 - 無効なオブジェクト
 - 再コンパイル [4.1.4](#)
-

L

- ライセンス [1.3](#)
- リスナー
 - 11.2、12.1、12.2または18cから19cへの自動移行 [3.3](#)
- リスナー
 - listener.oraのデフォルト構成 [6.9.6](#)
 - ファイル
 - listener.ora [6.9.6](#), [6.11.4.1](#)
 - パラメータ
 - LOCAL_LISTENER [6.11.2](#)
 - REMOTE_LISTENER [6.11.2](#)
 - 登録 [6.9.7](#), [6.11.1](#)
 - サービス登録 [6.11.4.4](#)
- 「クラスタ・データベースのリスト」ページ [3.9](#)
- ロード・バランシング
 - サービス登録 [6.10.3](#)
- ローカル・リスナー [6.9.6](#), [6.11.4.1](#)
- ログ・ファイル
 - インストール中にログ・ファイルを参照する方法 [2](#)
- LREGプロセス

- リスナー登録 [6.9.7](#), [6.11.1](#)
 - 検出ルーチン [6.9.7](#), [6.11.1](#)
-

M

- MEMORY_TARGET [3.6.5](#)
 - メモリー・サイズ(SGAおよびPGA) [3.6.5](#)
 - マルチテナント・コンテナ・データベース
 - 文字セット [3.2.5](#)
 - マルチテナント・コンテナ・データベース
 - 「CDB」を参照
-

N

- ネーミング・メソッド [6.9.2](#)
 - netca.rspファイル [A.5.1](#)
 - Net Configuration Assistant(NetCA)
 - レスポンス・ファイル [A.9.2](#)
 - コマンド・プロンプトで実行 [A.9.2](#)
 - ネット・サービス名 [6.11.3](#)
 - ネットワーク構成ファイル
 - tnsnames.ora [6.11.2](#)
 - ネットワーク
 - 構成ファイル [6.9.6](#)
 - 非対話型モード
 - 参照先: レスポンス・ファイル・モード
-

O

- OINSTALL [6.2](#)
- オペレーティング・システム認証
 - Oracle ASM [6.2](#)
 - Oracle Database [6.2](#)
- orabasehome [D.4](#)
- orabasetab [D.1.4](#)
- ORACLE_BASE_CONFIG [D.1.3](#), [D.5](#)
- ORACLE_BASE_HOME [D.1.2](#), [D.5](#)
- ORACLE_BASE環境変数
 - 設定 [4.1.3](#)
- ORACLE_HOME [D.5](#)
- ORACLE_HOME環境変数
 - 設定 [4.1.3](#)
- ORACLE_SID環境変数

- 設定 [4.1.3](#)
- Oracle ASM
 - 候補ディスク [3.6.3](#)
 - ディスク検出パスの変更 [3.6.3](#)
 - レスポンス・ファイル [A.4.2](#)
- Oracleベース構成 [D.1.3](#)
- Oracleベース・ホーム [D.1.2](#)
- Oracle Database Configuration Assistant [A.9.1](#)
 - レスポンス・ファイル [A.5.1](#)
- Oracle Database Configuration Assistant(DBCA)
 - 設定されなくなったLOCAL_LISTENERおよびREMOTE_LISTENER [6.11.2](#)
 - REDOログ・ファイル [6.6.3](#)
- Database Upgrade Assistant [3.3](#)
- Oracle DBCA [A.9.1](#)
- Oracle Fleet Patching and Provisioning
 - 概要 [2.6](#)
- Oracle Fleet Patching and Provisioningクライアント [2.6](#)
- Oracle Fleet Patching and Provisioningサーバー [2.6](#)
- Oracle FPP [2.6](#)
- Oracle Label Security
 - インストール後の構成 [4.3.3](#)
- 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.5.1](#)
- Oracle ORAchk
 - アップグレード準備状況アセスメント [1.3](#)
- Oracle RAC
 - ソフトウェアのみのインストール [2.5.1](#)
- Oracle RACデプロイメント [1.1](#)
- Real Application Clusters
 - データベース, 削除 [3.9](#)
 - 概要 [3](#), [6](#)
- Oracle Real Application Clusters One Node
 - データベース, 作成 [3.7](#)
 - データベース, 削除 [3.9](#)
- Oracle Universal Installer
 - レスポンス・ファイル
 - リスト [A.5.1](#)
- oratabファイル [6.5](#)
- OSASM [6.2](#)
- OSBACKUPDBA [6.2](#)
- OSDBA [6.2](#)
- ASM用のOSDBA [6.2](#)
- OSDGDBA [6.2](#)
- OSKMDBA [6.2](#)
- OSOPER [6.2](#)

- ASM用のOSOPER [6.2](#)
 - OSRACDBA [6.2](#)
 - その他の変更
-

P

- パラレル問合せサーバー・プール [3.6.4](#)
 - パスフレーズ [3.5.1](#)
 - SSH [3.5.1](#)
 - パスワード [3.2.3](#)
 - パッチの更新 [4.1.1](#)
 - PDB [2.4](#), [4.1.5](#)
 - PGA [3.2.4](#)
 - メモリー管理 [1.3](#)
 - プラガブル・データベース
 - 「PDB」を参照
 - ポリシー管理型 [3.6.4](#)
 - portlist.ini
 - 場所 [E.2](#)
 - ポート
 - 検索方法 [E.2](#)
 - インストール後
 - ユーザー・アカウントの設定 [4.2.1](#)
 - 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](#)
 - プロキシ・レルム [1.3](#)
-

R

- 読取り/書込みoracleホーム [D.5](#)
- リーダー・ノード [3.2.1](#)
- 読取り専用Oracleホーム [D.2](#)
- 読取り専用oracleホーム [D.1.1](#), [D.1.2](#), [D.5](#)
- 読取り専用Oracleホーム [D.1](#), [D.1.3](#), [D.1.4](#), [D.3](#), [D.4](#)
- 無効なオブジェクトの再コンパイル [4.1.4](#)
- REDOログ・ファイル
 - 説明 [6.6.3](#)
 - インストールされた構成 [6.6.3](#)
- リリース更新リビジョン [4.1.1](#)
- リリース更新 [4.1.1](#)
- Oracleソフトウェアの削除 [7](#), [7.1](#)
 - 例 [7.4](#)
- レスポンス・ファイル [A.9.1](#)
- レスポンス・ファイル・インストール

- 準備 [A.5](#)
- レスponse・ファイル
 - テンプレート [A.5](#)
 - サイレント・モード [A.6](#)
- レスponse・ファイル・モード [A.4](#)
 - 「レスponse・ファイル」および「サイレント・モード」も参照
 - 概要 [A.4](#)
 - 使用する理由 [A.4.1](#)
- レスponse・ファイル [A.4](#)、[A.9.1](#)
 - 「サイレント・モード」も参照。
 - 概要 [A.4](#)
 - テンプレートによる作成 [A.5.1](#)
 - dbca.rsp [A.5.1](#)
 - enterprise.rsp [A.5.1](#)
 - Oracle ASM [A.4.2](#)
 - 一般的な手順 [A.4.3](#)
 - netca.rsp [A.5.1](#)
 - Net Configuration Assistant [A.9.2](#)
 - コマンドラインでの値の引渡し [A.4](#)
 - Oracle Universal Installerでの指定 [A.6](#)
- ロールバック・セグメント
 - 説明 [6.7](#)
- roohctl -enable [D.2](#)
- rootcrs.sh [7.1](#)
- roothas.sh [7.1](#)

S

- SCAN VIP [6.9.4.2](#)
- Oracle Real Application Clustersデータベースを作成するスクリプト [A.1](#)
- シームレスなパッチ適用 [D.1.1](#)
- セキュリティ [4.3.2](#)
 - パスワードの選択 [3.2.3](#)
- サーバー・ハードウェア [1.2](#)
- サーバー・パラメータ・ファイル [6.8](#)
- サーバー・プール
 - 構成 [5](#)
 - 説明 [5.1.3](#)
 - 空き [5.1.4](#)
 - 汎用 [5.1.4](#)
- サービス登録 [6.9.7](#)、[6.11.1](#)
 - 概要 [6.11.4.4](#)
 - 構成 [6.10](#)
- SGA [3.2.4](#)

- メモリー管理 [1.3](#)
 - 共有サーバー [6.10.3](#)
 - SID
 - 「システム識別子(SID)」を参照
 - サイレント・モード
 - 概要 [A.4](#)
 - 使用する理由 [A.4.1](#)
 - サイレント・モードのインストール [A.6](#)
 - SSH [3.5.1](#)
 - 「サマリー」ダイアログ・ボックス [3.9](#)
 - SYSASM権限
 - ストレージ作業の要件 [3.6.3](#)
 - システム識別子(SID)
 - 選択 [3.2.2](#)
 - システム権限
 - 理解 [6.2](#)
 - SYSTEM表領域
 - 説明 [6.6.1](#)
 - SYSTEMユーザー
 - パスワード要件 [3.2.3](#)
 - SYSユーザー
 - パスワード要件 [3.2.3](#)
-

T

- 表領域
 - DBCA [6.6.1](#)
 - 大量のソートのための拡張 [6.6.1](#)
 - SYSTEM [6.6.1](#)
 - TEMP [6.6.1](#)
 - TEMP表領域
 - 説明 [6.6.1](#)
 - TNS_ADMIN
 - listener.oraファイル [6.9.6](#), [6.11.4.1](#)
 - パスの設定 [6.11.4.3](#)
 - tnsnames.oraファイル [6.11.2](#)
 - デフォルト構成 [6.11.2](#)
 - tnsnames.oraファイル
 - VIPアドレス [6.9.4.2](#)
 - トラブルシューティング
 - cronジョブおよびインストール [1.3](#)
 - ログ・ファイル [2](#)
 - 表記規則
-

U

- UNDO管理 [6.7](#)
 - アンインストール
 - 参照先: Oracleソフトウェアの削除
 - アップグレード
 - 既存のOracle Database [3.3](#)
 - リスナー [3.3](#)
 - アップグレード
 - SCAN [6.9.5](#)
 - 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 [1.3](#)
 - Oracle RACのアップグレード [1.4](#)
 - ユーザー・アカウント
 - インストール後の設定 [4.2.1](#)
 - utlrp.sql [4.1.4](#)
-

V

- VIPアドレス [6.9.4.2](#)