
Oracle Cloud Infrastructure CLUSTERPRO® X 4.1 for Windows (Oracle® Database 19c)

構築手順書

<HA クラスタ(ミラーディスク構成)>

2020.03.13

第 1 版

CLUSTERPRO

改版履歴

版	日付	章	ページ	変更内容
1	2020/03/13	—	—	新規作成

免責事項

本書の内容は、予告なしに変更されることがあります。

日本電気株式会社は、本書の技術的もしくは編集上の間違い、欠落について、一切責任をおいせん。

また、お客様が期待される効果を得るために、本書に従った導入、使用および使用効果につきましては、お客様の責任とさせていただきます。

本書に記載されている内容の著作権は、日本電気株式会社に帰属します。本書の内容の一部または全部を日本電気株式会社の許諾なしに複製、改変、および翻訳することは禁止されています。

商標情報

CLUSTERPRO® は、日本電気株式会社の登録商標です。

Microsoft、Windows、Windows Server、Internet Explorer、Azure、Hyper-V は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。

Oracle、Oracle Database、Java およびすべての Java 関連の商標は、Oracle Corporation およびその子会社、関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

本書に記載されたその他の製品名および標語は、各社の商標または登録商標です。

参考 URL

- NEC Oracle Response Center -NEORC- (<http://opendb.middle.nec.co.jp/oracle/>)
NEC の Oracle 製品に関するサポートサービス・ポータルサイトです。保守契約締結の上、ユーザー登録をすることにより、24 時間 365 日お客様からのお問い合わせに対応いたします。
- 日本オラクル株式会社 (<http://www.oracle.com/jp/>)
日本オラクル株式会社のホームページです。
- Oracle Technology Network -OTN- (<http://www.oracle.com/technetwork/jp/>)
オラクル社のポータルサイトです。ユーザー登録することで Oracle 製品のトライアル版やドキュメントをダウンロードすることができます。
- My Oracle Support (<https://support.oracle.com/>)
オラクル社の Oracle 製品サポート情報サイトです。オラクル社は本サイトにて、製品の技術情報、パッチ情報、不具合情報等のサポート情報を提供しています。保守契約を締結していれば、本サイトによって、Oracle 製品に関する技術情報が参照可能です。

1. はじめに.....	5
1.1 本資料の環境について	5
1.2 構成要件.....	6
2. Oracle Cloud の設定.....	7
2.1 コンピュート・インスタンス作成.....	7
2.2 ブロック・ボリューム作成.....	8
2.3 ブロック・ボリュームのアタッチ.....	11
2.4 ブロック・ボリュームに接続.....	12
2.5 ロード・バランサの作成	13
3. CLUSTERPRO のインストールと設定.....	16
3.1 ミラーディスク用のパーティションを作成	16
3.2 CLUSTERPRO インストール.....	16
3.3 ライセンス登録.....	16
3.4 クラスタ構築	16
4. Oracle インストールと設定	17
4.1 OUI 準備	17
4.2 Oracle Database ソフトウェアのインストール	17
5. データベースの作成.....	22
5.1 DBCA の実行	22
5.2 データベース作成後の作業.....	33
6. リスナー作成	34
7. スクリプトリソース登録.....	34
8. Oracle 監視リソース登録.....	34

1. はじめに

本資料は、Oracle Cloud Infrastructure 環境で CLUSTERPRO X 4.1 for Windows と Oracle Database 19c Enterprise Edition を組み合わせて HA クラスタ(ミラーディスク構成)を構築するための手順書です。

なお、本資料では以下のガイドを基に補足が必要な説明についてのみ記載しています。

- [CLUSTERPRO X for Windows PP ガイド \(Oracle Database\) 5 版](#)
- [CLUSTERPRO X 4.1 Oracle Cloud Infrastructure 向け HA クラスタ 構築ガイド 1 版](#)
- [CLUSTERPRO X 4.1 for Windows インストール&設定ガイド 2 版](#)

1.1 本資料の環境について

本資料では、以下の環境を対象としています。

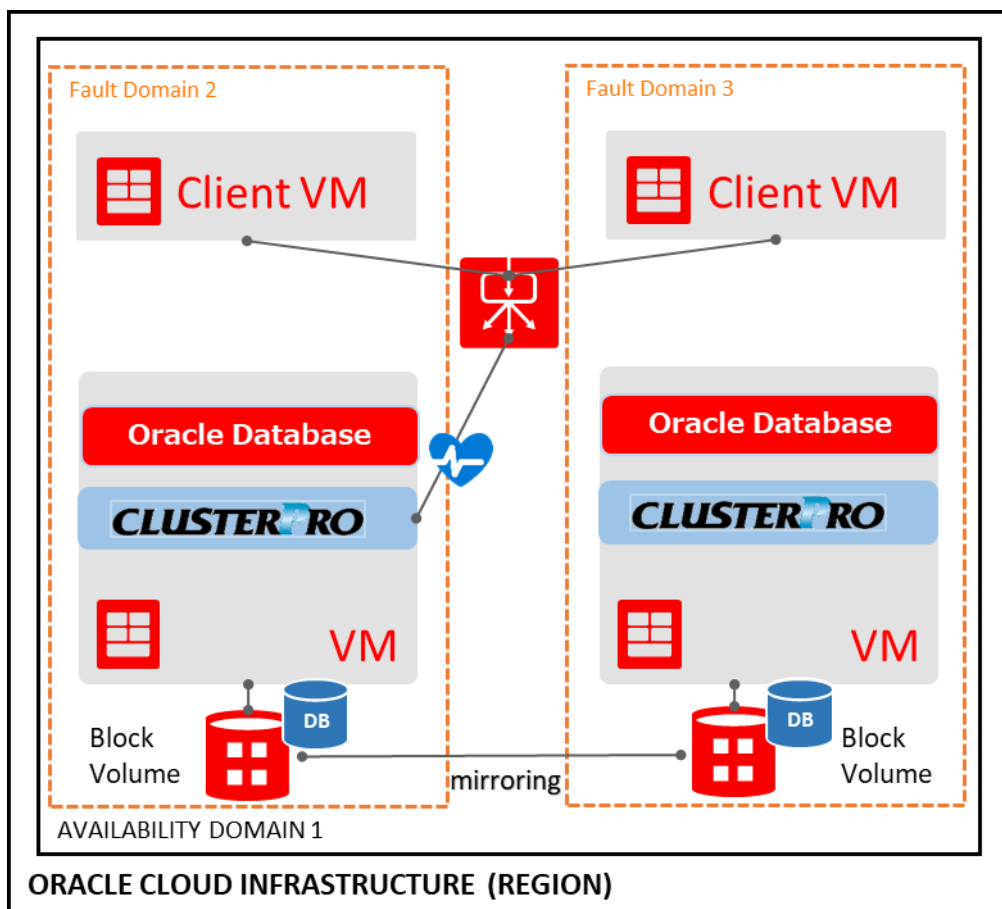
インスタンス	
Cloud サービス	コンピュート・サービス
OS	Windows Server 2016 Standard
Oracle Database	Oracle Database 19c Enterprise Edition

コンピュート・インスタンス		
ホスト名	CLPHAW1	CLPHAW2
可用性ドメイン	US-ASHBURN-AD-1	US-ASHBURN-AD-1
インスタンス・タイプ	仮想マシン	仮想マシン
フォルト・ドメイン	FAULT-DOMAIN-2	FAULT-DOMAIN-3
シェイプ	VM.Standard2.2	VM.Standard2.2
プライベート IP アドレス	10.0.2.191	10.0.2.193
	10.0.5.125	10.0.5.127

ブロック・ボリューム		
ブロック・ボリューム名	CLPHAW1_BLOCK_VOLUME	CLPHAW2_BLOCK_VOLUME
可用性ドメイン	US-ASHBURN-AD-1	US-ASHBURN-AD-1
サイズ	1024GB	1024GB
暗号化	ORACLE 管理キー	ORACLE 管理キー
アタッチ対象	CLPHAW1	CLPHAW2
アタッチメント・タイプ	iSCSI	iSCSI
アタッチメント・アクセス	読取り/書込み	読取り/書込み

ロード・バランサ		
ロード・バランサ名	CLPHAW_LOAD_BALANCER	
シェイプ	100Mbps	
ロード・バランシング・ポリシー	重み付けラウンド・ロビン	
可用性タイプ	プライベート	
バックエンド・サーバーの IP アドレス	10.0.2.191	10.0.2.193
バックエンド・サーバーのポート	1521	1521
リスナー・モニターのポート	1521	

データベース環境	
SID	sid1
データベース名	sid1
PDB 名	sid1pdb
ORACLE_BASE	C:\app\oracle
ORACLE_HOME	C:\app\oracle\product\19.0.0.0\dbhome_1
データファイル格納先	E:\
REDO ログファイル格納先	
制御ファイル格納先	
アーカイブログファイル出力先	



1.2 構成要件

CLUSTERPRO と Oracle Database の構成要件です。

1) 仮想メモリ要件

補足事項がないため下記を参照してください。

- CLUSTERPRO X for Windows PP ガイド (Oracle Database)
 - 3.1.2 仮想メモリ要件

2) パッケージ要件

補足事項がないため下記を参照してください。

- CLUSTERPRO X for Windows PP ガイド (Oracle Database)
 - 3.3.1 OS の要件

2. Oracle Cloud の設定

参照資料：CLUSTERPRO X 4.1 Oracle Cloud Infrastructure 向け HA クラスタ 構築ガイド

2.1 コンピュート・インスタンス作成

- 1) 「ナビゲーション・メニュー」から「コア・インフラストラクチャ」の「コンピュート」を選択し、「インスタンス」をクリックします。
- 2) 対象「コンパートメント」を選択し、「インスタンスの作成」をクリックします。
- 3) 「コンピュート・インスタンスの作成」ダイアログ・ボックスで、インスタンスに使用するリソースを指定します。
- 4) 「コンピュート・インスタンスの作成」ダイアログ・ボックスの設定項目は下記になります。
 - ① インスタンスの命名
設定例：CLPHAW1、CLPHAW2
 - ② オペレーティング・システムまたはイメージ・ソース選択
設定例：Windows Server 2016 Standard
 - ③ インスタンスの可用性ドメイン選択
設定例：US-ASHBURN-AD-1
 - ④ インスタンス・タイプの選択
設定例：仮想マシン
 - ⑤ インスタンス・シェイプの選択
設定例：VM.Standard2.2
 - ⑥ ネットワーキングの構成
設定例：ご使用の環境に合わせて設定してください
 - ⑦ ブート・ボリュームを構成
設定例：ご使用の環境に合わせて設定してください
 - ⑧ 拡張オプションの表示
設定例：ご使用の環境に合わせて設定してください
- 5) 「作成」をクリックします。
※ノード1，2を作成してください。

ORACLE Cloud アプリケーション

コンピュート・インスタンスの作成

インスタンスの命名 ①

必須

オペレーティング・システムまたはイメージ・ソースを選択します ①



Windows Server 2016 Standard
イメージ・ビルド: Gen2-2019.12.13-0
Windows Server 2016では、Oracle Cloud Infrastructureでの本番Windowsワークロードの実行がサポートされます。

② イメージ・ソースの変更

[シェイプ、ネットワーク、ストレージ・オプションの非表示](#)

可用性ドメイン ③

AD 1 TkGg-US-ASHBURN-AD-1 ✓	AD 2 TkGg-US-ASHBURN-AD-2	AD 3 TkGg-US-ASHBURN-AD-3
--------------------------------	------------------------------	------------------------------

3) 「ブロック・ボリュームの作成」ダイアログ・ボックスの設定項目は下記になります。

- ① 名前
設定例：CLPHAW1_BLOCK_VOLUME、CLPHAW2_BLOCK_VOLUME
- ② コンパートメントに作成
設定例：ご使用の環境に合わせて設定してください
- ③ 可用性ドメイン
設定例：US-ASHBURN-AD-1
- ④ サイズ
設定例：1024
- ⑤ バックアップ・ポリシーのコンパートメント
設定例：ご使用の環境に合わせて設定してください
- ⑥ バックアップ・ポリシー
設定例：ご使用の環境に合わせて設定してください
- ⑦ バックアップ・パフォーマンス
設定例：バランス
- ⑧ 暗号化
設定例：ORACLE 管理キー
- ⑨ タグ
設定例：ご使用の環境に合わせて設定してください
- ⑩ タグ・ネームスペース
設定例：ご使用の環境に合わせて設定してください

4) 「ブロック・ボリュームの作成」をクリックします

ブロック・ボリュームの作成

ヘルプ 取消

名前 ①

コンパートメントに作成 ②

NES_RACPJ

snb000 (ルート)/NES_RACPJ

可用性ドメイン ③

TkGg-US-ASHBURN-AD-1

サイズ(GB) ④

1024

サイズは50 GBから32,768 GB (32 TB)までである必要があります。ボリューム・パフォーマンスは、ボリューム・サイズによって異なります。

バックアップ・ポリシーのコンパートメント ⑤

NES_RACPJ

snb000 (ルート)/NES_RACPJ

バックアップ・ポリシー ⓘ ⑥

バックアップ・ポリシーの選択

ボリューム・パフォーマンス ⑦

より低いコスト

バランス

より高いパフォーマンス

ブート・ディスクなど、ランダムI/Oを実行するワークロードを含むほとんどのワークロードに対してバランスのとれた選択肢です。[詳細](#)

IOPS: 25000 IOPS (60 IOPS/GB)

スループット: 480 MB/秒(480 KB/秒/GB)

暗号化

● ORACLE管理キーを使用した暗号化

暗号化関連の処理をすべてOracleに依存します。

○ 顧客管理キーを使用した暗号化

有効なキー管理キーにアクセスできる必要があります。

タグ

タグ付けとは、テナント内のリソースを整理およびトラッキングできるメタデータ・システムです。タグは、リソースにアタッチできるキーと値から構成されます。

[タグ付けの詳細](#)

タグ・ネームスペース

タグ・キー

値

なし(フリーフォーム・タグの追加)

+ 追加タグ

☒ このブロック・ボリュームの作成後に詳細ページを表示

ブロック・ボリュームの作成

取消

2.3 ブロック・ボリュームのアタッチ

- 1) 「ナビゲーション・メニュー」から「コア・インフラストラクチャ」の「コンピュート」を選択し、「インスタンス」をクリックします。
- 2) 「インスタンス」リストで、ボリュームをアタッチするインスタンスをクリックします。
- 3) 「リソース」セクションで、「アタッチされたブロック・ボリューム」をクリックします。
- 4) 「ブロック・ボリュームのアタッチ」をクリックします。
- 5) 「ブロック・ボリュームのアタッチ」ダイアログ・ボックスの設定項目は下記になります。
 - ① ブロック・ボリュームのアタッチ方法を選択
設定例：iSCSI
 - ② アクセス
設定例：読み取り/書込み
 - ③ ボリューム
設定例：ボリュームの選択
 - ④ ブロック・ボリューム・コンパートメント
設定例：ご使用の環境に合わせて設定してください
 - ⑤ ブロック・ボリューム
設定例：CLPHAW1_BLOCK_VOLUME、CLPHAW2_BLOCK_VOLUME
- 6) 「アタッチ」をクリックします。

ブロック・ボリュームのアタッチ

ヘルプ

取消

ブロック・ボリュームのアタッチ方法を選択します。①

☒ iSCSI

☐ 準仮想化

アクセス②

☒ 読み取り/書込み

☐ 読み取り専用

ボリュームの選択

☐ ボリュームOCIDの入力③

ボリューム・アタッチメントを読み取り/書込み、他のインスタンスと非共有として構成します。これにより、単一インスタンスのみへのアタッチメントが可能になります。これがデフォルト構成です。

ボリューム・アタッチメントを読み取り専用として構成し、複数のインスタンスへのアタッチメントを可能にする場合に選択します。

ブロック・ボリューム・コンパートメント④

NES_RACPJ

smb009 (ルート)/NES_RACPJ

ブロック・ボリューム⑤

ブロック・ボリュームまたはブート・ボリュームの選択

☐ CHAP資格証明が必要

アタッチ

2.4 ブロック・ボリュームに接続

- 1) 「ナビゲーション・メニュー」から「コア・インフラストラクチャ」の「コンピュータ」を選択し、「インスタンス」をクリックします。
- 2) 「インスタンスの詳細」ページの「リソース」セクションで、「アタッチされたブロック・ボリューム」をクリックして、アタッチされているブロック・ボリュームを表示します。
- 3) 目的のボリュームの横にある処理アイコン(3 ドット)をクリックし、「iSCSI コマンドと情報」をクリックします。
- 4) 「アタッチ・コマンド」欄に表示されたコマンドを実行してください。

iSCSIコマンドおよび情報

[ヘルプ](#) [閉じる](#)

OSツールを使用してログインし、このボリュームへのiSCSIターゲットを有効にします。コマンドを実行しないと、インスタンスの起動が失敗します。

アタッチ・コマンド

```
Set-Service -Name msiscsi -StartupType Automatic
Start-Service msiscsi
New-IscsiTargetPortal -TargetPortalAddress 169.254.2.2
Connect-IscsiTarget -NodeAddress iqn.2015-12.com.oracleiaas:28a51009-5254-4787-bda7-7037b8b4f16b -TargetPortalAddress 169.254.2.2
```

[コピー](#)

デタッチ・コマンド

ドキュメントに記載されているボリュームからの切断手順に従います: [ここをクリック](#)。

IPアドレスとポート

[コピー](#)

ボリュームiQN

[コピー](#)

2.5 ロード・バランサの作成

- 1) 「ナビゲーション・メニュー」から「コア・インフラストラクチャ」の「ネットワーキング」を選択し、「ロード・バランサ」をクリックします。
- 2) 「ロード・バランサの作成」をクリックします。
- 3) 「ロード・バランサの作成」ダイアログ・ボックスの設定項目は下記になります。
 - ① ロード・バランサ名
設定例：CLPHAW_LOAD_BALANCER
 - ② 可用性タイプの選択
設定例：プライベート
 - ③ 最大合計帯域幅の選択
設定例：小(100Mbps)
 - ④ ネットワーキングの選択
設定例：ご使用の環境に合わせて設定してください
 - ⑤ 拡張オプションの表示
設定例：ご使用の環境に合わせて設定してください
- 4) 「次の手順」をクリックします。

ロード・バランサの作成

① 詳細の追加
② バックエンドの選択
③ リスナーの構成

ロード・バランサは、1つのエンド・ポイントからバックエンド・セット内の複数のサービスへの自動化されたトラフィック分散を提供します。ロード・バランサにより、バックエンド・セット内の正常なサーバーにのみトラフィックをリダイレクトすることで、サービスの可用性が維持されます。

ロード・バランサ名 ①
lb_2019-1203-1619

可用性タイプの選択 ②

パブリック
割り当てられたパブリックIPアドレスを、受信トラフィックのフロント・エンドとして使用できます。

プライベート
割り当てられたプライベートIPアドレスを、内部受信VNetトラフィックのフロント・エンドとして使用できます。

最大合計帯域幅の選択 ③

小 100 Mbps
中 400 Mbps
大 8000 Mbps

ネットワーキングの選択 ④

仮想クラウド・ネットワーク 場所 NES_RACPJ (コンパートメントの変更)

仮想クラウド・ネットワークの選択

パブリック・ロード・バランサを作成するには、1つのリージョナル・サブネットを指定するか(推奨)、異なる可用性ドメインで2つの可用性ドメイン固有のサブネットを指定します。

サブネット 場所 NES_RACPJ (コンパートメントの変更)

まず、仮想クラウド・ネットワークを選択してください

☐ ネットワーク・セキュリティ・グループを使用してトラフィックを制御 ⑤

拡張オプションの表示 ⑤

次の手順 取消

使用条件およびプライバシー クッキー選択設定

- 5) 「バックエンド・セットの選択」ダイアログ・ボックスの設定項目は下記になります。

- ① ロード・バランシング・ポリシーの選択
設定例：重み付けラウンド・ロビン
- ② バックエンド・サーバーの選択
設定例：

名前	IP アドレス	ポート
CLPHAW1	10.0.2.191	1521
CLPHAW2	10.0.2.193	1521

※「CLUSTERPRO X 4.1 Oracle Cloud Infrastructure 向け HA クラスター 構築ガイド」では 8080 ですが Oracle Database のリスナーポートの 1521 と変更します。

③ ヘルス・チェック・ポリシーの選択

設定例：

プロトコル	TCP
ポート オプション	26001
間隔(ミリ秒) オプション	5000
タイムアウト(ミリ秒) オプション	3000
再試行回数 オプション	2

④ 拡張オプションの表示

設定例：ご使用の環境に合わせて設定してください

6) 「次の手順」をクリックします。

ロード・バランサの作成

① 詳細の追加
② バックエンドの選択
③ リスナーの構成

ロード・バランサは、バックエンド・セット内のバックエンド・サーバーにトラフィックを分散します。バックエンド・セットは、ロード・バランシング・ポリシー、ヘルス・チェック・ポリシー、およびバックエンド・サーバーのリスト(コンピュート・インスタンス)によって定義される論理エンティティです。

ロード・バランシング・ポリシーの指定 ①

重み付けラウンド・ロビン
このポリシーによって、受信トラフィックは、バックエンド・セット・リストの各サーバーに順番に分散されます。

IPハッシュ
このポリシーにより、特定のクライアントからのリクエストが常に同じバックエンド・サーバーに転送されることが保証されます。

最少接続
このポリシーによって、受信リクエスト・トラフィックは、アクティブ接続が最も少ないバックエンド・サーバーにルーティングされます。

バックエンド・サーバーの選択 オプション ②

バックエンド・サーバーが選択されていません。「バックエンドの追加」をクリックして、使用可能なコンピュート・インスタンスのリストからリソースを選択してください。一度に1つのコンパートメントからインスタンスを選択できます。1つのコンパートメントからインスタンスを追加した後で、「他のバックエンドの追加」を選択して別のコンパートメントからインスタンスを追加できます。ロード・バランサの作成後にバックエンド・サーバーを追加することもできます。

バックエンドの追加

ヘルス・チェック・ポリシーの指定 ③

ヘルス・チェックは、バックエンド・サーバーの可用性を確認するためのテストです。ヘルス・チェックはリクエストの場合も、接続の試行の場合もあります。指定された時間間隔に基づき、ロード・バランサによってヘルス・チェック・ポリシーが適用され、バックエンド・サーバーが継続的にモニターされます。

プロトコル	ポート オプション
HTTP	80
間隔(ミリ秒) オプション	タイムアウト(ミリ秒) オプション
100000	3000
再試行回数 オプション	ステータス・コード オプション
3	200
URLパス(URL)	レスポンス本文の正規表現 オプション
/	

拡張オプションの表示 ④

前の手順 次の手順 取消

使用条件およびプライバシー クッキー選択設定

7) 「リスナーの構成」ダイアログ・ボックスの設定項目は下記になります。

① リスナー名

設定例：ご使用の環境に合わせて設定してください

② リスナーで処理するトラフィックのタイプを指定します

設定例：TCP

③ リスナーでインGRES・トラフィックをモニターするポートを指定します

設定例：1521

※「CLUSTERPRO X 4.1 Oracle Cloud Infrastructure 向け HA クラスター 構築ガイド」では 80 ですが Oracle Database のリスナーポートの 1521 と変更します。

④ 拡張オプションの表示

設定例：ご使用の環境に合わせて設定してください

8) 「ロード・バランサの作成」をクリックします。

ORACLE CloudApplications >

ロード・バランサの作成

詳細の追加

バックエンドの選択

リスナーの構成

リスナーは、ロード・バランサのIPアドレスに対する受信トラフィックをチェックする論理エンティティです。TCP、HTTPおよびHTTPSトラフィックを処理するには、トラフィック・タイプごとに少なくとも1つのリスナーを構成する必要があります。ロード・バランサの作成後に追加リスナーを構成できます。

リスナー名 ①

listener_lb_2019-1203-1649

リスナーで処理するトラフィックのタイプを指定します ②

HTTPS HTTP TCP ✓

リスナーでインGRESS・トラフィックをモニターするポートを指定します ③

1521

☐ SSLの使用

ロード・バランサの作成後に、パス・ルート・ルールおよびカスタム・ヘッダー・ルール・セットを構成できます。詳細は、[「リクエスト・ルーティングの管理」](#)および[「ルール・セットの管理」](#)を参照してください。

🔍 拡張オプションの表示 ④

前の手順

ロード・バランサの作成

取消

使用条件およびプライバシー

クッキー管理設定

3. CLUSTERPRO のインストールと設定

参照資料：CLUSTERPRO X for Windows PP ガイド (Oracle Database)
CLUSTERPRO X 4.1 Oracle Cloud Infrastructure 向け HA クラスタ 構築ガイド
CLUSTERPRO X 4.1 for Windows インストール&設定ガイド

3.1 ミラーディスク用のパーティションを作成

補足事項がないため下記を参照してください。

- ・ CLUSTERPRO X 4.1 Oracle Cloud Infrastructure 向け HA クラスタ構築ガイド
 - CLUSTERPRO のインストールと設定
- ・ CLUSTERPRO X for Windows PP ガイド (Oracle Database)
 - 4.2.1 パーティションの作成

3.2 CLUSTERPRO インストール

補足事項がないため下記を参照してください。

- ・ CLUSTERPRO X 4.1 for Windows インストール&設定ガイド
 - 第3章 CLUSTERPRO をインストールする

3.3 ライセンス登録

補足事項がないため下記を参照してください。

- ・ CLUSTERPRO X 4.1 for Windows インストール&設定ガイド
 - 第4章 ライセンスを登録する

3.4 クラスタ構築

本資料では、以下のリソース、モニタ/監視リソースを使用してクラスタを構築します。

リソース	ミラーディスクリソース
	Azure プローブポートリソース
モニタ/監視リソース	ミラーコネクタ監視リソース
	ミラーディスク監視リソース
	Azure プローブポート監視リソース
	Azure ロードバランシング監視リソース

クラスタ構築については、補足事項がないため下記を参照してください。

- ・ CLUSTERPRO X 4.1 Oracle Cloud Infrastructure 向け HA クラスタ構築ガイド
 - CLUSTERPRO のインストールと設定
- ・ CLUSTERPRO X 4.1 for Windows インストール&設定ガイド
 - 第5章 クラスタ構成情報を作成する

4. Oracle インストールと設定

参照資料：CLUSTERPRO X for Windows PP ガイド (Oracle Database)

4.1 OUI 準備

下記を参照してください。

- ・ CLUSTERPRO X for Windows PP ガイド (Oracle Database)
 - 4.7 Oracle Database ソフトウェアのインストール

1) Oracle 用インストールフォルダの作成

本手順は、ノード1，ノード2の両方に対して行います。

本構成では、以下のフォルダに Oracle Database をインストールします。

製品	用途	パス
Oracle Database	Oracle ベース <Oracle_Base>	C:\app\oracle
	Oracle ホーム <Oracle_Home>	C:\app\oracle\product\19.0.0.0\dbhome_1

※ <Oracle_Base>, <Oracle_Home>は環境変数ではありません。

Oracle Database をインストールするフォルダの作成

本手順は、「orasys」ユーザーで実行します。

```
C:\>mkdir c:\app\oracle\product\19.0.0.0\dbhome_1
```

- #### 2) 「パーティションの作成」は、本資料の「CLUSTERPRO のインストールと設定」で作成済みのため不要です。

4.2 Oracle Database ソフトウェアのインストール

ノード1とノード2のローカルパーティションに Oracle Database をインストールします。ここではソフトウェアのみをインストールします。

基本的なインストールの手順は、シングルノードの構築手順と同様です。

なお、Windows Bundle Patch はできる限り最新のものを適用することを推奨します。

18c 以降、zip ファイルを展開したフォルダが<Oracle_Home>の場所となります。

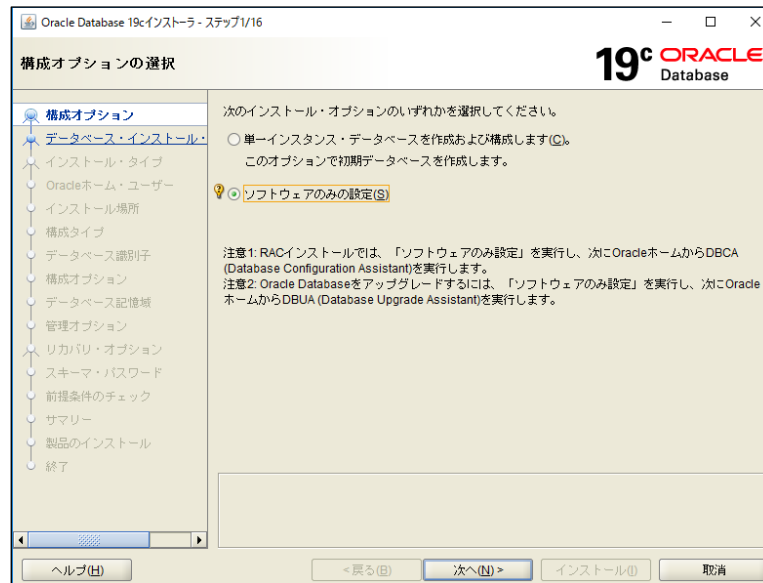
Oracle Database 19c のファイル(本資料では V982656-01.zip)を準備します。Oracle Database 19c のファイルを<Oracle_Home>配下に展開してください。

- #### 1) Oracle インストール・ユーザーで OS へログイン後、展開先のフォルダから setup.exe ファイルを実行します。

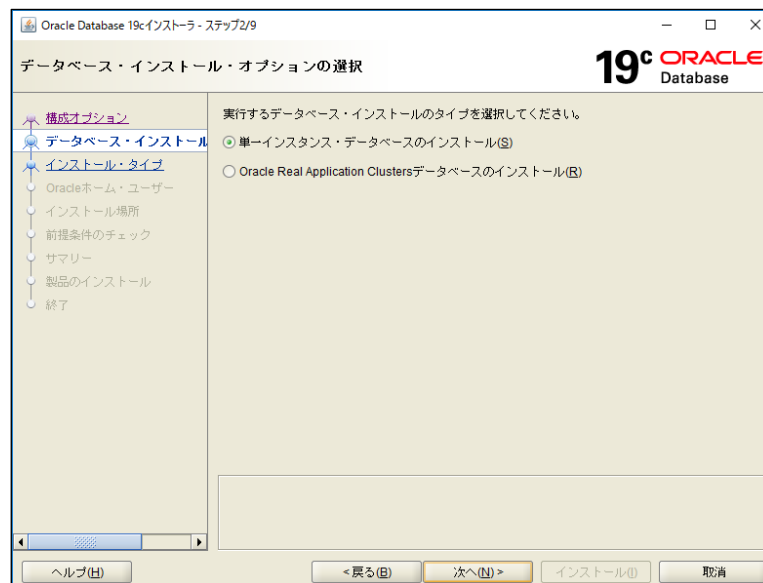
```
(ノード1へOracleインストール・ユーザー「orasys」でログインします)
C:\> C:\app\oracle\product\19.0.0.0\dbhome_1\setup.exe
```

Oracle Universal Installer が起動します。

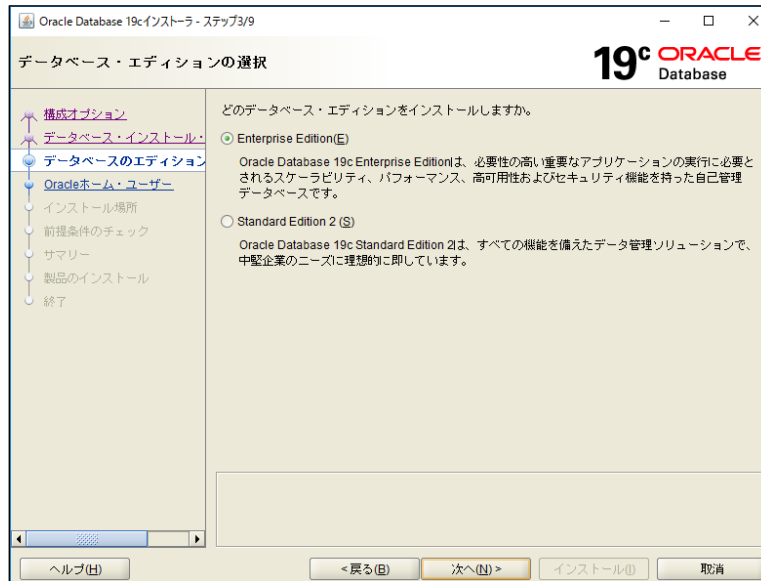
- 2) 「ソフトウェアのみの設定」を選択し、「次へ」をクリックします。
※本資料では、データベースの作成はデータベース・ソフトウェアのインストール後に行います。



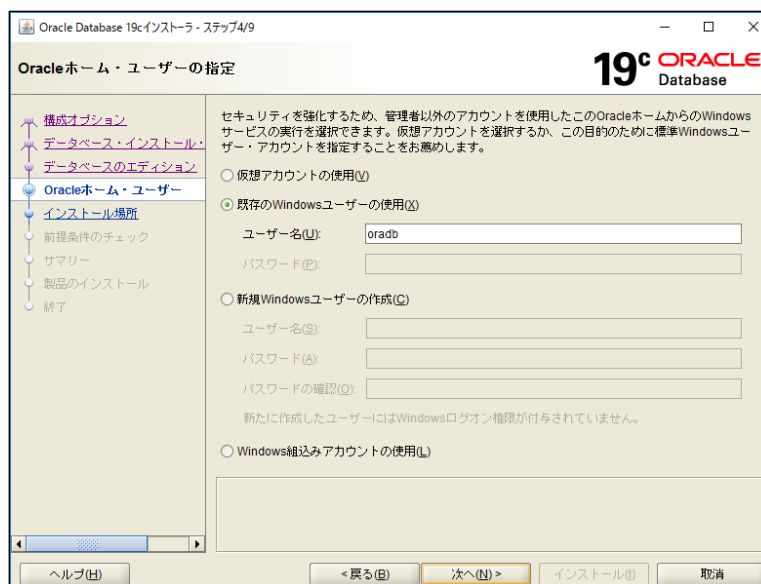
- 3) 「単一インスタンス・データベースのインストール」を選択し、「次へ」をクリックします。



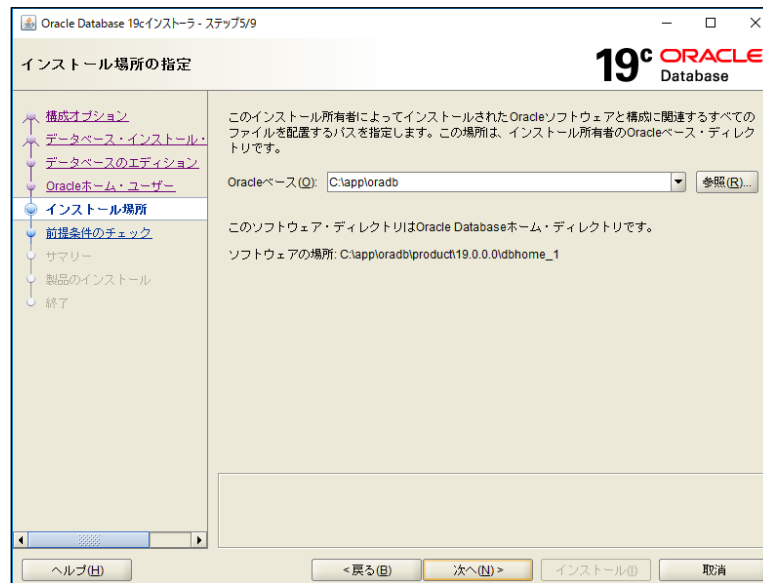
- 4) データベース・エディションを選択し、「次へ」をクリックします。
本手順では、「Enterprise Edition」を対象とします。



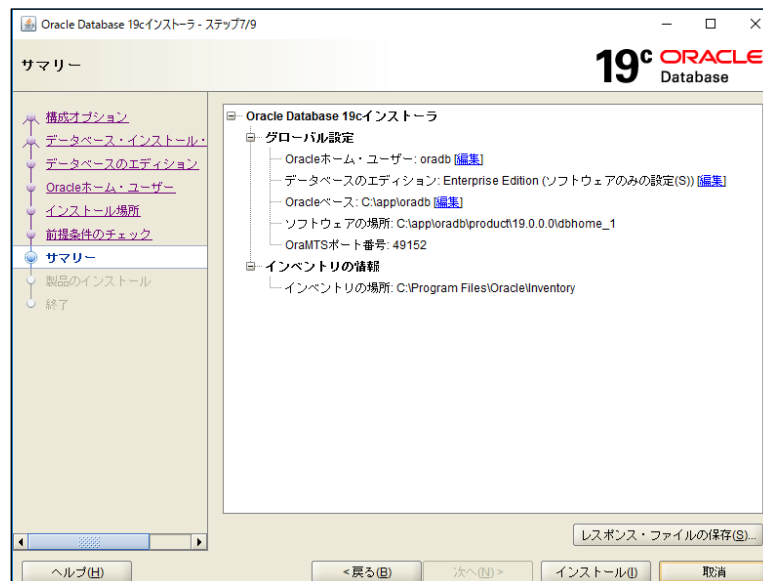
- 5) Oracle Database をインストールする場所を設定します。
「既存の Windows ユーザーの使用」を選択し、「Database 用 Oracle ホーム・ユーザー」のユーザー名を入力します。 入力が完了したら「次へ」をクリックします。



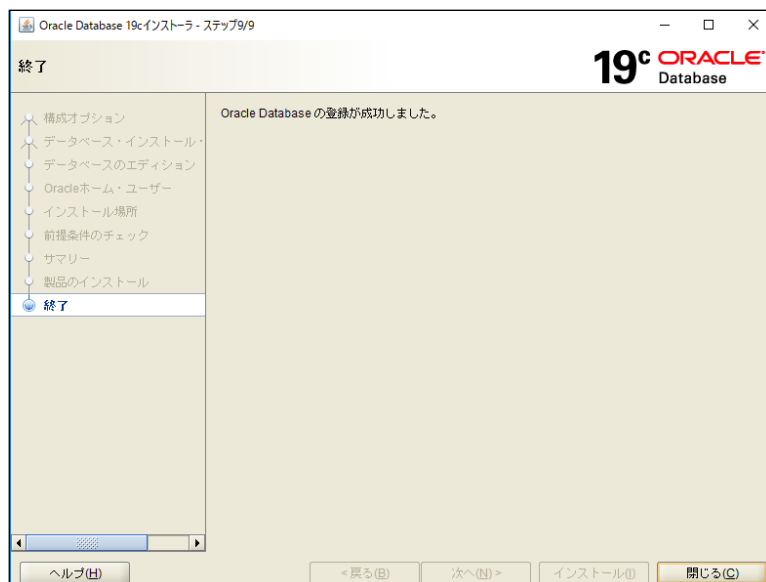
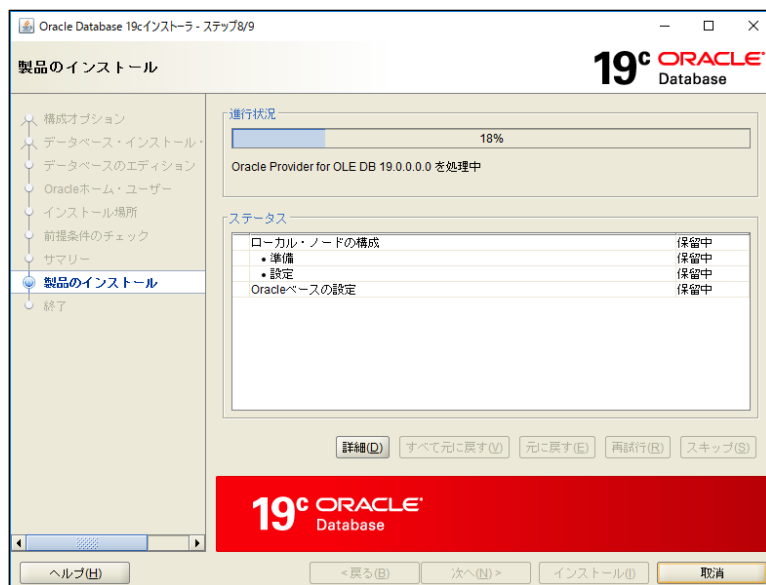
- 6) Oracle Database をインストールする場所を設定します。Oracle ベースのインストール先を入力します。また、ソフトウェアの場所が媒体を展開した場所であることを確認します。入力と確認が完了したら「次へ」をクリックします。



- 7) インストール実行前の前提条件がチェックされます。



- 8) サマリー確認後、「インストール」をクリックすると、インストールが開始されます。



以上で、Oracle Database ソフトウェアのインストールは完了です。

5. データベースの作成

参照資料：CLUSTERPRO X for Windows PP ガイド (Oracle Database)

5.1 DBCA の実行

Oracle インストール・ユーザーで OS へログイン後、Database Configuration Assistant(DBCA)により、データベースを作成します。

(ノード 1 へ Oracle インストール・ユーザー「orasyss」でログインします)
(管理者としてコマンドプロンプトを開きます)
C:\> dbca

- 1) 「データベースの作成」を選択し、「次へ」をクリックします。



- 2) 作成モードを選択します。本構成では、「拡張構成」を選択したことを前提に行います。選択したら「次へ」をクリックします。「拡張構成」以外を選択した場合、画面の内容等が異なりますのでご注意ください。



- 3) 作成するデータベース・タイプに「Oracle 単一インスタンス・データベース」を選択し、データベースを作成するテンプレートを選択します。選択したら「次へ」をクリックします。

本構成では、「カスタム・データベース」を選択したことを前提に行います。

Database Configuration Assistant - データベースの作成(C) - ステップ3/14

データベース・デプロイメント・タイプの選択

作成するデータベースのタイプを選択します。

データベース・タイプ(D): Oracle単一インスタンス・データベース

構成タイプ(T): 管理されたAdmin

データベースのテンプレートを選択します。

データファイルを含むテンプレートには、事前作成されたデータベースが含まれます。これにより、新規データベースを素早く作成できます。データファイルなしのテンプレートは、データベース作成後には変更できないブロック・サイズなどの属性変更が必要な場合など、必要がある場合にのみ使用します。

テンプレート名	データファイルを...	詳細
データ・ウェアハウス	はい	詳細の表示
汎用またはトランザクション処理	はい	詳細の表示
カスタム・データベース	いいえ	詳細の表示

テンプレートの場所 C:\app\oradb\product\19.0.0.0\idbhome_1\assistants\dbca\templates 変更(C)...

ヘルプ(H) <戻る(B) 次へ(N) > 終了(F) 取消

- 4) グローバル・データベース名と SID を入力し、「次へ」をクリックします。
【CDB(シングルテナント)構成のデータベースを作成する場合】

Database Configuration Assistant - データベースの作成(C) - ステップ4/14

データベースIDの詳細の指定

一意のデータベース識別子情報を入力します。Oracleデータベースは、一般的に"name.domain"という形式のグローバル・データベース名で一意に識別されます。

グローバル・データベース名(G): sid1

SID(S): sid1

サービス名(E):

☒ コンテナ・データベースとして作成(C)

単一のデータベースに複数のデータベースを統合するためにコンテナ・データベースを使用でき、データベースの仮想化を有効にします。コンテナ・データベース(CDB)には、1つ以上のプラグラブル・データベース(PDB)を含むことができます。

☒ PDB用のローカルUNDO表領域の使用(L)

☐ 空のコンテナ・データベースの作成(R)

☒ 1つ以上のPDBを含むコンテナ・データベースの作成(A)

PDBの数(U): 1

PDB名(P): sid1pdb

ヘルプ(H) <戻る(B) 次へ(N) > 終了(F) 取消

【非 CDB 構成のデータベースを作成する場合】

Database Configuration Assistant - 'sid1' データベースを作成します - ステップ4/14

データベースIDの詳細の指定

一意のデータベース識別子情報を入力します。Oracle データベースは、一般的に "name.domain" という形式のグローバル・データベース名で一意に識別されます。

グローバル・データベース名 (G):

SID (S):

サービス名 (E):

☐ コンテナ・データベースとして作成 (C)

単一のデータベースに複数のデータベースを統合するためにコンテナ・データベースを使用でき、データベースの仮想化を有効にします。コンテナ・データベース (CDB) は、1つ以上のプラグラブル・データベース (PDB) を含むことができます。

☒ PDB用のローカルUNDO表領域の使用 (L)

☐ 空のコンテナ・データベースの作成 (E)

☒ 1つ以上のPDBを含むコンテナ・データベースの作成 (A)

PDBの数 (U):

PDB名 (P):

ヘルプ (H) < 戻る (B) 次へ (N) > 終了 (F) 取消

- 5) 「データベース記憶域属性に次を使用」を選択し、「データベース・ファイルの位置」に3章の「ミラーディスク用のパーティションを作成」で作成したデータパーティションの領域を入力します。入力したら「次へ」をクリックします。

Database Configuration Assistant - 'sid1' データベースを作成します - ステップ5/14

データベース記憶域オプションの選択

☐ データベース記憶域属性にテンプレート・ファイルを使用 (T)

データベース・ファイルの記憶域のタイプおよび場所が指定されたテンプレート (カスタム・データベース) から選択されます。

☒ データベース記憶域属性に次を使用 (E)

すべてのデータベース・ファイルは次の指定された場所にあります。後続の画面で各データファイルの名前および場所をカスタマイズできます。

データベース・ファイルの記憶域タイプ (D):

データベース・ファイルの位置 (L): 参照 (R)...

☐ Oracle Managed Filesの使用 (OMF) (O) REDOログおよび制御ファイルの多重化 (M)...

ファイルの位置複数 (U)...

ヘルプ (H) < 戻る (B) 次へ (N) > 終了 (F) 取消

- 6) 「高速リカバリ領域の指定」と「アーカイブ有効化」をチェックし、「高速リカバリ領域」にデータパーティション上の領域を入力します。入力したら「次へ」をクリックします。

Database Configuration Assistant - 'sid1' データベースを作成します - ステップ6/14

高速リカバリ・オプションの選択

データベースのリカバリ・オプションを選択します。

☒ 高速リカバリ領域の指定(E)

リカバリ・ファイルの記憶域タイプ(S): ファイルシステム

高速リカバリ領域(R): E:\fast_recovery_area 参照(W)...

高速リカバリ領域のサイズ(S): 17271 MB

☒ アーカイブ有効化(E) アーカイブ・モード・パラメータの編集(A)...

ヘルプ(H) < 戻る(B) 次へ(N) > 終了(F) 取消

- 7) リスナーの構成は後で行うため、そのまま「次へ」をクリックします。

Database Configuration Assistant - 'sid1' データベースを作成します - ステップ7/14

ネットワーク構成詳細の指定

リスナーの選択(L)

現在のOracleホームのリスナーを次に示します。現在のOracleホームに新規リスナーを作成するには、リスナーの名前とポートを指定します。

名前	ポート	Oracleホーム	ステータス
----	-----	-----------	-------

☐ 新規リスナーの作成(C)

リスナー名(N):

リスナー・ポート(P): 1521

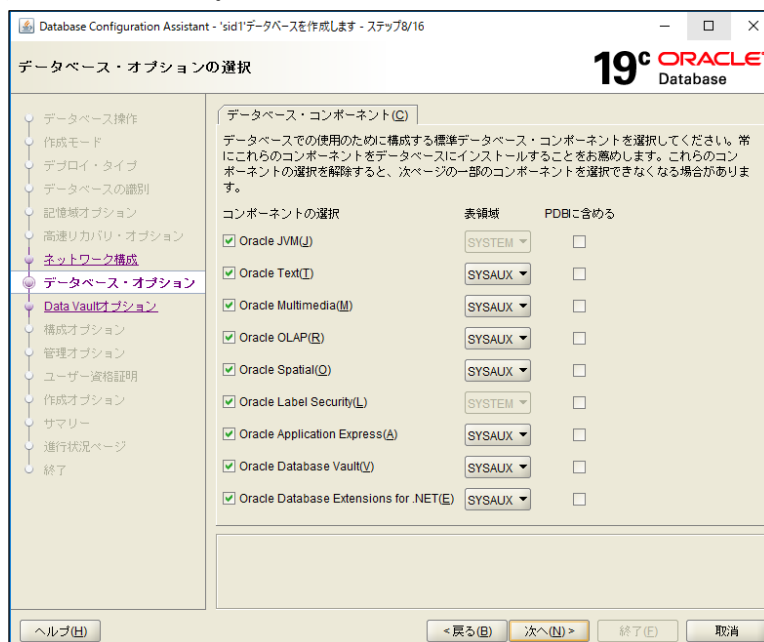
Oracleホーム: C:\app\prod\product19.0.0\ldhome_1

ヘルプ(H) < 戻る(B) 次へ(N) > 終了(F) 取消

- 8) データベースのコンポーネントを選択します。
12.1 以降のデータベースからのアップグレードや PDB の移行などを考慮して、本構成ではすべてにチェックしますが、必要な機能、ライセンスに応じて適宜選択してください。

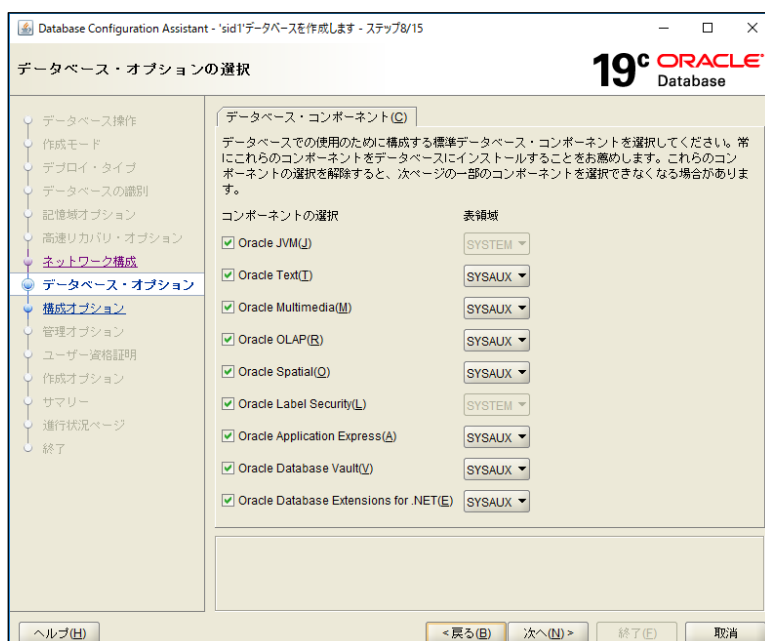
【CDB(シングルテナント)構成のデータベースを作成する場合】

本構成では、CDB に対してすべてのコンポーネントがインストールされます。必要な機能、ライセンスに応じて PDB で利用するコンポーネントに対しても[PDB に含める]にチェックしてください。



【非 CDB 構成のデータベースを作成する場合】

本構成では、すべてのコンポーネントがインストールされます。設定したら「次へ」をクリックします。



- 9) Oracle Data Vault および Oracle Label Security を構成する場合は、アカウント情報などの情報を入力します。本構成では構成しません。設定したら「次へ」をクリックします。

Database Configuration Assistant - 'sid1'データベースを作成します - ステップ9/16

Oracle Data Vault構成オプションの選択

19c ORACLE Database

データベース操作
作成モード
デプロイ・タイプ
データベースの識別
記憶域オプション
高速リカバリ・オプション
ネットワーク構成
データベース・オプション
Data Vaultオプション
構成オプション
管理オプション
ユーザー資格証明
作成オプション
サマリー
進行状況ページ
終了

☐ Oracle Database Vaultの構成(U)
Database Vault所有者(O):
パスワード(P): パスワードの確認(E):
☐ 別箇のアカウント・マネージャを作成(C)
アカウント・マネージャ(A):
パスワード(S): パスワードの確認(E):
☐ Oracle Label Securityの構成(L)
☐ OIDでのOracle Label Securityの構成(I)

ヘルプ(H) <戻る(B) 次へ(N) > 終了(F) 取消

- 10) 構成オプションを指定します。環境や使用目的に応じてそれぞれの項目を適宜設定してください。各項目を設定したら、「次へ」をクリックします。

[メモリ]

メモリの管理方法と、割り当てるメモリ・サイズを設定します。

Oracle で使用するメモリの合計が OS で使用できる物理メモリ内に収まるように設定してください。

Database Configuration Assistant - 'sid1'データベースを作成します - ステップ10/16

構成オプションの指定

19c ORACLE Database

データベース操作
作成モード
デプロイ・タイプ
データベースの識別
記憶域オプション
高速リカバリ・オプション
ネットワーク構成
データベース・オプション
Data Vaultオプション
構成オプション
管理オプション
ユーザー資格証明
作成オプション
サマリー
進行状況ページ
終了

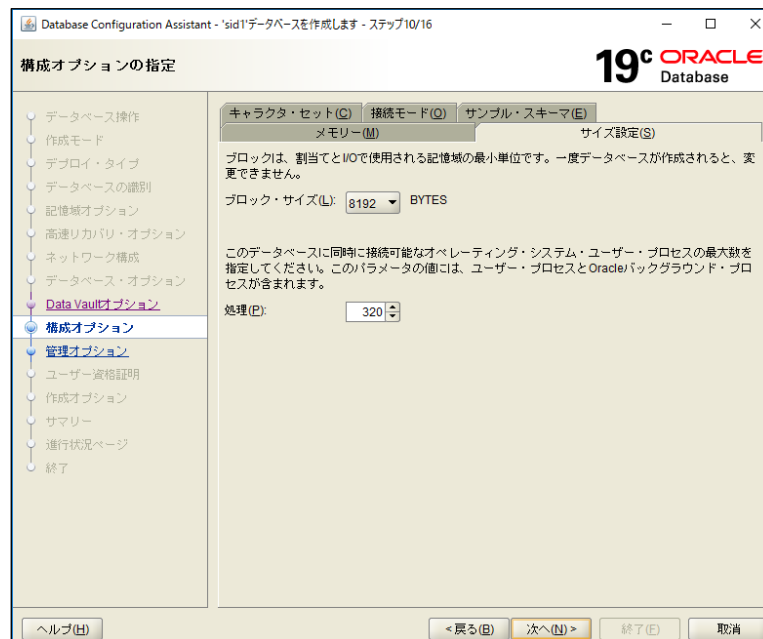
キャラクター・セット(C) 接続モード(C) サンプル・スキーマ(S) **メモリ(M)**

☒ 自動共有メモリ管理を使用(U)
SGAサイズ(G): 9214 MB
PGAサイズ(P): 3072 MB
メモリ・ターゲット(T): 12286 MB
データベースの合計メモリ 0MB
☐ 自動メモリ管理の使用(A)
メモリ・ターゲット(T): 12286 MB
データベースの合計メモリ 0MB

ヘルプ(H) <戻る(B) 次へ(N) > 終了(F) 取消

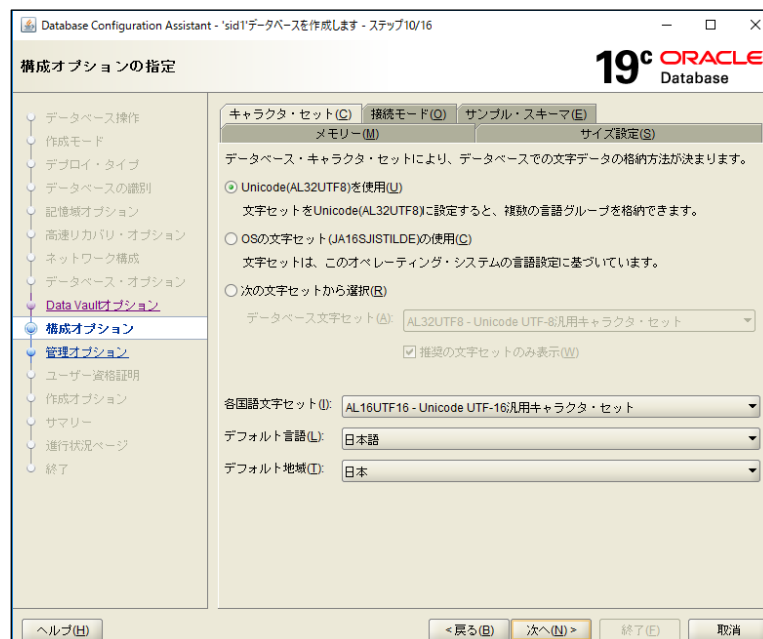
[サイズ指定]

基本ブロック・サイズはデータベース作成後には変更できません。変更する場合は、データベースの再作成が必要ですので注意してください。



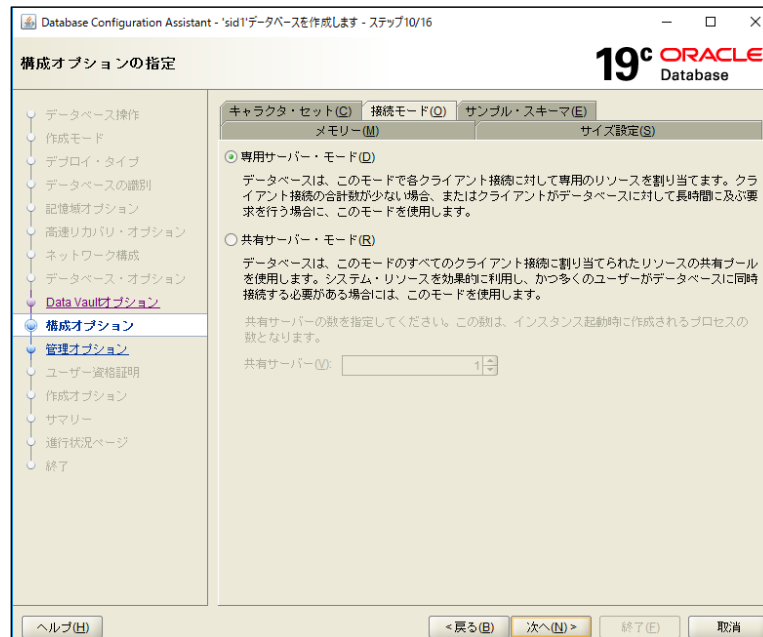
[キャラクタ・セット]

データベース・キャラクタ・セットは、データベース作成後には変更できません。変更する場合は、データベースの再作成が必要ですので注意してください。



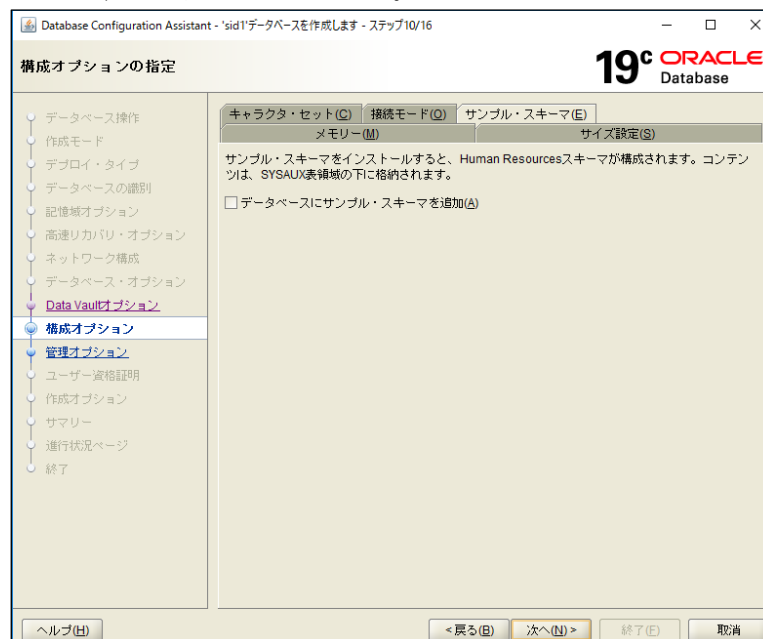
[接続モード]

構成に応じて、「専用サーバー・モード」か「共有サーバー・モード」を選択してください。



[サンプル・スキーマ]

必要に応じて、チェックしてください。



各パラメータータブの設定が完了したら、「次へ」をクリックします。

- 11) 「Enterprise Manager (EM) Database Express の構成」のチェックを外し、「次へ」をクリックします。本手順例では、Enterprise Manager を使用致しません。

Database Configuration Assistant - 'sid1'データベースを作成します - ステップ11/16

19c ORACLE Database

管理オプションの指定

データベースの管理オプションを指定します。

☐ Enterprise Manager (EM) Database Expressの構成(C)

EM Database Expressポート(E): 5500

☐ Enterprise Manager (EM) Cloud Controlへの登録(R)

OMSホスト(H):

OMSポート(P):

EM管理ユーザー名(U):

EM管理パスワード(S):

ヘルプ(H) <戻る(B) 次へ(N) > 終了(F) 取消

- 12) パスワードの設定を行い、「次へ」をクリックします。
- 【CDB(シングルテナント)構成のデータベースを作成する場合】
- PDBADMIN アカунトも個別のパスワードを設定することができます。

Database Configuration Assistant - 'sid1'データベースを作成します - ステップ12/16

19c ORACLE Database

データベース・ユーザー資格証明の指定

セキュリティの理由により、新規データベースの次のユーザー・アカウントのパスワードを指定する必要があります。

☒ 別の管理パスワードを使用(S)

パスワード パスワードの確認

SYS(S)

SYSTEM(Y)

PDBADMIN

☐ すべてのアカウントに同じ管理パスワードを使用(A)

パスワード(P)

パスワードの確認(C):

データベース Oracle ホームはOracle ホームのユーザー(oradb)でインストールされています。データベースのWindowsサービスはOracle ホームのユーザー・アカウントとして実行するように構成されます。

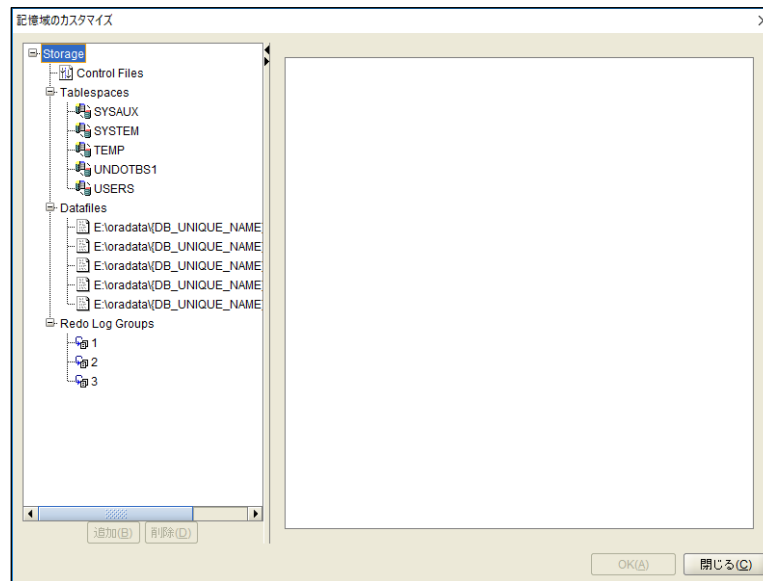
Oracle ホームのユーザー・パスワード(R):

ヘルプ(H) <戻る(B) 次へ(N) > 終了(F) 取消

【非 CDB 構成のデータベースを作成する場合】

13) 「データベースの作成」にチェックがされていることを確認します。

「記憶域の場所のカスタマイズ」をクリックします。



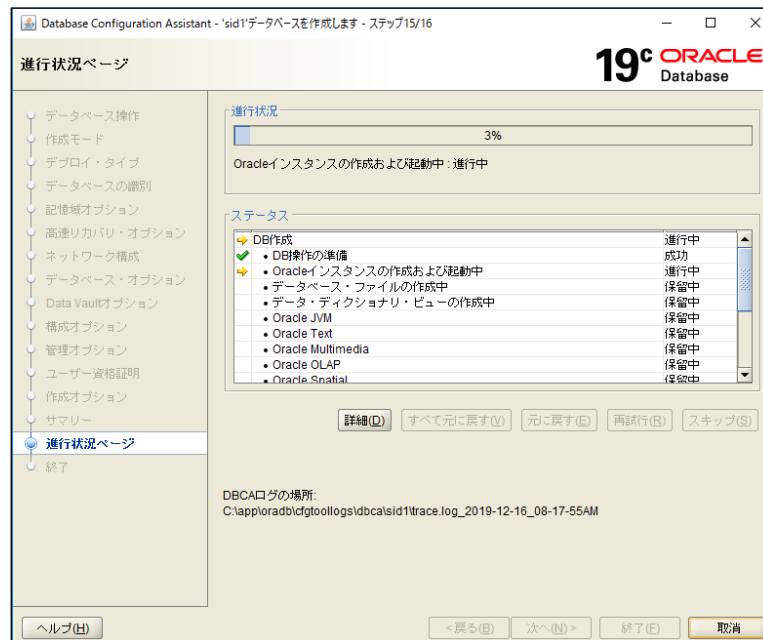
データベース記憶域の構成に問題がなければ、「閉じる」をクリックして前の画面に戻り、「次へ」をクリックします。

14) データベースの作成-サマリー の確認を行います。

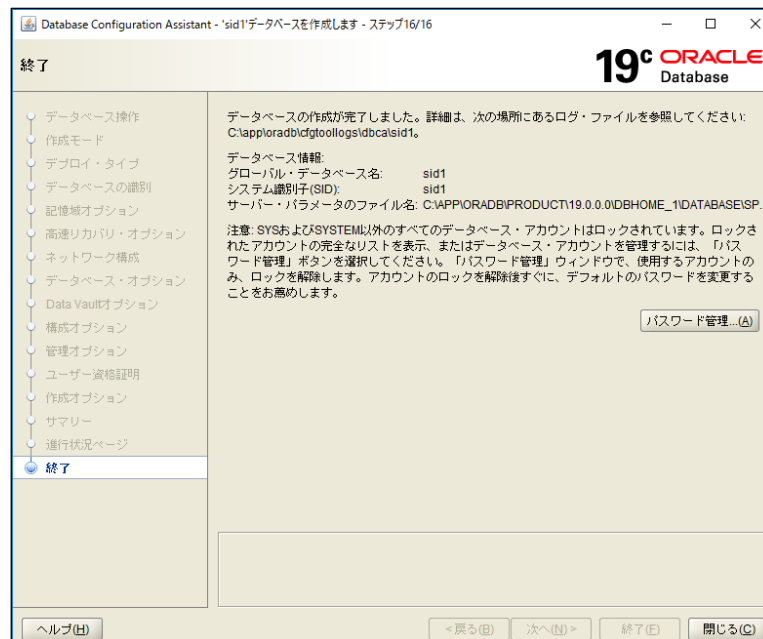


問題がなければ、「終了」をクリックします。

15) データベースの作成が開始されます。



16) データベースの作成が完了します。



「閉じる」をクリックして、データベースの作成は終了です。

5.2 データベース作成後の作業

補足事項がないため下記を参照してください

- ・ CLUSTERPRO X for Windows PP ガイド (Oracle Database)
 - 4.8.2 データベース作成後の作業

6. リスナー作成

参照資料：CLUSTERPRO X for Windows PP ガイド (Oracle Database)

補足事項がないため下記を参照してください。

- ・ CLUSTERPRO X for Windows PP ガイド (Oracle Database)
 - 4.9 リスナーの作成

7. スクリプトリソース登録

参照資料：CLUSTERPRO X for Windows PP ガイド (Oracle Database)
CLUSTERPRO X 4.1 for Windows インストール&設定ガイド

補足事項がないため下記を参照してください。

- ・ CLUSTERPRO X for Windows PP ガイド (Oracle Database)
 - 4.10 データベース用のリソース作成
- ・ CLUSTERPRO X 4.1 for Windows インストール&設定ガイド
 - 第5章 クラスタ構成情報を作成する

8. Oracle 監視リソース登録

参照資料：CLUSTERPRO X for Windows PP ガイド (Oracle Database)
CLUSTERPRO X 4.1 for Windows インストール&設定ガイド

補足事項がないため下記を参照してください。

- ・ CLUSTERPRO X for Windows PP ガイド (Oracle Database)
 - 4.10.3 モニタリソース
- ・ CLUSTERPRO X 4.1 for Windows インストール&設定ガイド
 - 第5章 クラスタ構成情報を作成する