# LifeKeeper for Windows Oracle HA クラスター構成ガイド

# (Oracle Database 19c 編)

第1版

# 目次

1. 7	本文書について
2.	想定するシステム構成と要件 6
2.1.	システム構成6
2.2.	Oracle HA クラスターの構成 8
2.3.	LifeKeeper GUI11
2.4.	ソフトウェア構成11
2.5.	ネットワーク構成13
2.6.	ストレージ構成14
2.7.	Active Directory 構成15
2.8.	Windows ユーザー構成15
2.8.1.	管理用ユーザー16
2.8.2.	LifeKeeper/DataKeeper サービス用ユーザー17
2.8.3.	Oracle ホームユーザー17
2.9.	Oracle Database 構成17
2.10.	その他の要件および留意点19
2.10.1	1. インストール要件19
2.10.2	2. Windows UAC(「管理者として実行」)19
2.10.3	3. アンチウィルスソフトウェアを使用する場合
2.10.4	I. その他実行環境について20
3. <sup>1</sup>	尊入手順
3.1.	サーバーおよびストレージ、ネットワークの準備21
3.2.	サーバーの OS 設定21
3.2.1.	ホスト名前解決の構成21
3.2.2.	NIC メトリック設定22
3.2.3.	domainadm1 ドメインユーザーの作成 - ドメイン構成の場合27
3.2.4.	localadm1 ローカルユーザーの作成35
3.2.5.	Oracle ホームユーザーの作成 - ドメイン構成の場合41
3.2.6.	ミラー対象ドライブへのページファイル作成を無効化(DataKeeper)
	43
3.2.7.	Oracle 向けファイアウォールの許可設定45
3.3.	LifeKeeper for Windows のインストール54
3.3.1.	LifeKeeper インストールメディアおよびライセンスキーの入手54
3.3.2.	LifeKeenerとDataKeenerのインストール 54
3.3.3.	LifeKeeper/DataKeeperインストール時に実行される処理
3.3.3. 3.3.4.	LifeKeeper/DataKeeper インストール時に実行される処理
3.3.3. 3.3.4. 3.3.5.	LifeKeeper/DataKeeper インストール時に実行される処理76 Oracle リカバリキットのインストール
3.3.3. 3.3.4. 3.3.5. 3.3.6.	LifeKeeper / DataKeeper インストール時に実行される処理
3.3.3. 3.3.4. 3.3.5. 3.3.6. 3.4.	LifeKeeper / DataKeeper インストール時に実行される処理
3.3.3. 3.3.4. 3.3.5. 3.3.6. 3.4. 3.5.	LifeKeeper / DataKeeper インストール時に実行される処理
3.3.3. 3.3.4. 3.3.5. 3.3.6. 3.4. 3.5. 3.6.	LifeKeeper/DataKeeper インストール時に実行される処理

3.8.	ボリュームリソースの作成	128
3.9.	Oracle ソフトウェアのインストール	145
3.9.3	L. Oracle 19c ベースリリースのインストール	145
3.9.2	2. OPatch の更新	155
3.9.3	3. RU 19.25 の適用	156
3.10.	Oracle データベースの作成(サーバー1)	158
3.10	.1. ボリュームリソース「Vol.E」をサーバー1 でアクティブに	158
3.10	.2. dbca による Oracle データベースの作成	164
3.10	.3. PDB の作成	181
3.10	.4. datapatch の実行	182
3.10	.5. Oracle 関連 Windows サービスの停止および自動起動無効化.	185
3.11.	データベース関連ファイルの退避	186
3.12.	Oracle データベースの作成(サーバー2)	186
3.12	.1. ボリュームリソース「Vol.E」をサーバー2 でアクティブに	186
3.12	.2. 3.10.2~3.10.5 の手順を実行	190
3.13.	LifeKeeper Oracle HA クラスター向けの設定変更	191
3.13	.1. サーバー1 で実行する設定変更	191
3.13	.2. サーバー2 で実行する設定変更	201
3.14.	Oracle リソースの作成	203
3.15.	Oracle Pluggable Database リソースの作成	217
3.16.	Oracle Client の接続設定	230
3.17.	動作確認(スイッチオーバー)	233
4.	補足	241
4.1.	Oracle の導入後に LifeKeeper を構成する場合	241
4.2.	Oracle ユーザーのパスワード期限	241
4.3.	保護対象の Oracle データベースが複数ある場合の注意点	242
5.	免責事項	243

# 改訂履歴

日付	バージョン	変更情報
2025/01/14	第1版	第1版 新規作成

# 1. 本文書について

本文書は、LifeKeeper for Windows 8.10.1 を用いて、2 台のサーバーで構成される Active/Standby型 Oracle Database 19c HA クラスターシステムを構築する手順を記載 したものです。

本文書に含まれる情報は、公表の日付におけるサイオステクノロジー株式会社の考え方に 基づいています。サイオステクノロジー株式会社は記載されている内容をお約束している わけではありません。また、それらの内容を保証するものでもありません。本文書は情報提 供のみを目的としています。また、記載内容は予告無く変更する場合があります。予めご了 承ください。

本文書を作成するにあたり動作検証を実施していますが、お客様の要件に沿った動作や結 果が得られるかについては、必要に応じて十分な検証を実施いただくことを推奨します。

LifeKeeper for Windows / Single Server Protection 製品に関する詳細は SIOS Technology, Inc. より提供されている各種技術ドキュメントを参照してください。

- LifeKeeper for Windows リリースノート v8.10.1
   <u>https://docs.us.sios.com/sps/8.10.1/ja/topic/sios-protection-suite-for-</u>windows-release-notes
- LifeKeeper for Windows テクニカルドキュメンテーション v8.10.1
   <a href="https://docs.us.sios.com/sps/8.10.1/ja/topic/sios-protection-suite-for-windows-technical-documentation">https://docs.us.sios.com/sps/8.10.1/ja/topic/sios-protection-suite-for-windows-technical-documentation</a>
- LifeKeeper for Windows インストレーションガイド v8.10.1 https://docs.us.sios.com/sps/8.10.1/ja/topic/sios-protection-suite-forwindows-installation-guide

# [手順の記載について]

- 「<ORACLE\_SID>」の箇所は、実際の ORACLE\_SID の値に置き換えてください。
- 「<ORACLE\_HOME>」の箇所は、実際の ORACLE\_HOME の値に置き換えてください。

# 2. 想定するシステム構成と要件

本文書が想定する Active/Standby 型 Oracle Database 19c HA クラスターシステムの構成と要件について説明します。

なお、以降では「Active/Standby 型 Oracle Database 19c HA クラスターシステム」を 「Oracle HA クラスター」と記載します。 また、「Oracle Database」を「Oracle」と記載することがあります。

# 2.1. システム構成

本文書の記載対象は Oracle HA クラスターの構成手順ですが、設定作業や動作確認などの 目的で、Oracle HA クラスター以外にいくつかの構成要素が必要です。 これらを含めたシステム全体の構成を以下に示します。

#### 図 1 システム全体の構成



- Oracle HA クラスターは DB サーバー1、DB サーバー2 から構成されています。
- DB クライアントの Oracle Client から、Oracle インスタンスに Oracle Net 接続 (Oracle リモート接続) します。
- ドメイン構成の場合、DB サーバー1、DB サーバー2 は、Active Directory ドメイン コントローラで管理される Active Directory ドメインに参加します。ドメインユー ザーの使用・管理など、Active Directory 固有の動作は、Active Directory ドメイン コントローラと連携することで実現されます。

本文書は、DB サーバー1、2 から構成される Oracle HA クラスターの構成手順を記載しま す。DB クライアント、Active Directory ドメインコントローラの構成手順については記載 しません。

# 2.2. Oracle HA クラスターの構成

本文書に記載した構成手順は、以下の2つの構成のOracle HA クラスターを対象とします。

- 共有ストレージ構成
- レプリケーション構成(DataKeeper)

ただし、共有ストレージ構成を基本として記載し、レプリケーション構成については、それ に特有の箇所を都度補足する形で記載します。

#### 図 2 共有ストレージ構成



- 2 つの DB サーバーと共有ストレージから構成されます。
- 2つのサーバーのうち、いずれか1つがActiveとなり、Activeサーバーで仮想IPアドレス、Oracleリスナー、Oracleインスタンスが起動します。ActiveでないサーバーはStandbyとなり、StandbyサーバーではOracleインスタンスは起動しません。
- LifeKeeper for Windows 用 Oracle Recovery Kit の制約により、Oracle リスナーの 名前は Oracle インスタンスの SID と同じにする必要があります。
- 共有ストレージにデータベース構成ファイルおよび SPFILE (サーバーパラメーター

ファイル)を配置します。

- 各 DB サーバーのローカルストレージに Oracle ソフトウェア(ORACLE\_HOME)を配置します。
- 各サーバーは 2 つの NIC (ネットワークインタフェースカード)を持ち、独立した ネットワークセグメントである"Public ネットワーク"、"Private ネットワーク"に接 続します。Public ネットワークには、仮想 IP アドレス (VIP)を構成し、Oracle リ モート接続(Oracle Net Services)と LifeKeeperの制御(コミュニケーションパス) に使用します。Private ネットワークは LifeKeeper の制御(コミュニケーションパ ス)のみに使用します。
- Oracle クライアントから Oracle インスタンスに接続する際に使用する IP アドレス には、Public ネットワークに構成された仮想 IP アドレスを指定します。仮想 IP アド レスは Active サーバー上で起動しているため、Oracle クライアントは、Active サー バー上の Oracle インスタンスに接続できることになります。



## 図 3 レプリケーション構成(DataKeeper)

• 共有ストレージ構成と似た構成ですが、共有ストレージの代わりに、通常のストレージ(ローカルストレージ)を使用し、これに対して DataKeeper により実現されるミ

ラー化されたボリュームを構成します。

• Private ネットワークを DataKeeper レプリケーションに使用します。

Active/Standby 型クラスター特有の動作として、フェイルオーバーとスイッチオーバーがあります。これらの働きにより、Active/Standby 型クラスターはシステムの可用性を高めています。



## 図 4 フェイルオーバー

Active サーバーで障害が発生して Oracle インスタンスの動作継続が難しいと LifeKeeper が判断した場合、これまで Standby だったサーバーが新しい Active サーバーとなり、こ のサーバーで Oracle インスタンスおよび Oracle リスナーが起動されます。仮想 IP アド レスも新しい Active サーバーに移動されます(フェイルオーバー)。

フェイルオーバー実行後に、Oracle クライアントから Oracle インスタンスに接続しよう とすると、新しい Active サーバーで起動している Oracle インスタンスに接続されます。

フェイルオーバーと似た機能として、スイッチオーバーがあります。スイッチオーバーも Oracle インスタンスおよび Oracle リスナー、仮想 IP アドレスが動作するサーバーを変更 しますが、障害発生時に自動的/突発的に実行されるのではなく、システム管理者の操作に より計画的/意図的に実行されるものです。スイッチオーバーは、サーバーのメンテナンス などの状況で使用されます。

# 2.3. LifeKeeper GUI

本文書では、LifeKeeperの構成および管理に、LifeKeeper GUI を使用します。LifeKeeper GUI は LifeKeeper に同梱されており、使用にあたってソフトウェアを追加でインストールする必要はありません。

LifeKeeper GUI を使うと、Windows デスクトップ環境で LifeKeeper の構成および管理作 業を実行できます。

LifeKeeper GUI のクライアントには、スタンドアロンの Java アプリケーションと Web ブ ラウザから起動する Java アプレットの 2 種類がありますが、本書ではスタンドアロンの Java アプリケーションについてのみ説明します。

# 2.4. ソフトウェア構成

本文書が想定するソフトウェアとバージョンを以下に示します。

- LifeKeeper for Windows 8.10.1
- DataKeeper for Windows 8.10.1
- Windows Server 2019 または 2022
- Oracle Database 19c (19.25) Standard Edition 2 または Enterprise Edition

実システムで Oracle HA クラスターを構成する場合は、以下の情報を参考に、インストール要件を満たしているかを必ず確認してください。

- LifeKeeper for Windows サポートマトリックス <u>https://docs.us.sios.com/sps/8.10.1/ja/topic/sios-protection-suite-for-</u> windows-support-matrix
- Oracle Database データベース・インストレーション・ガイド 19c for Microsoft Windows https://docs.oracle.com/cd/F19136\_01/ntdbi/index.html
- Oracle Database データベース・リリース・ノート 19c https://docs.oracle.com/cd/F19136\_01/rnrdm/index.html
- My Oracle Support の動作要件ページ(アクセスには有償サポート契約が必要) https://support.oracle.com/ → 「動作保証」

Oracle Database 19c と Windows Server の動作保証の関係は以下のとおりです(参考のため記載。最新情報は上記情報を参照してください)。

- Windows Server 2019:特に制限なし(19cのベースリリース 19.3 から対応)
- Windows Server 2022:19.13 以降で対応

Oracle Database 19cのパッチである RU および、RU 適用に必要なユーティリティ OPatch の最新版を入手するには、My Oracle Support (<u>https://support.oracle.com/</u>)にアクセ スできる必要があります。My Oracle Support にアクセスするには、一般に有償サポート 契約が必要です。

Oracle Database は、Windows Server のサーバー・コア・オプションをサポートしていません。

# 2.5. ネットワーク構成

本文書が想定するネットワークの構成を示します。

	DB サーバー#1	DB サーバー#2
コンピューター名	db1	db2
Public ネットワーク		
NIC 名	"イーサネット"	"イーサネット"
物理 IP アドレス	10.0.57.91/24	10.0.57.92/24
仮想 IP アドレス	10.0.57.99/24	
Private ネットワーク		
NIC 名	"イーサネット 2"	"イーサネット 2"
物理 IP アドレス	10.1.57.91/24	10.1.57.92/24

## 図 5 ネットワーク構成



各DBサーバーには2つのNIC("イーサネット"、"イーサネット 2")を設置し、独立したネットワークセグメントである「Public ネットワーク」、「Private ネットワーク」に接続します。

- Public ネットワークには、仮想 IP アドレスを構成し、Oracle リモート接続(Oracle Net Services)と LifeKeeper の制御に使用します。
- Private ネットワークは LifeKeeper の制御に使用します。レプリケーション構成の場合、DataKeeper レプリケーションで使用します。
- 仮想 IP アドレスは、LifeKeeper で IP リソースを作成することで構成されます。
   LifeKeeper マニュアルでは、仮想 IP アドレスのことを「切り替え可能な IP アドレス」と呼ぶことがあります。
- 仮想 IP アドレスは、Active サーバーで起動します。フェイルオーバーおよびスイッ チオーバーの際には、Active サーバーの変更にともない、仮想 IP アドレスの起動サー バーも変更されます。
- Oracle クライアントから Oracle インスタンスに接続する際に使用する IP アドレス には、仮想 IP アドレスを指定します。
- ファイアウォールの許可設定については 3.2.7 で説明します。

# 2.6. ストレージ構成

本文書が想定するストレージの構成を以下に示します。接続形態に、ローカルディスクと共 有ディスクがあることに注意してください。

#### 共有ストレージ構成の場合

	接続形態	ドライブ名	サイズ
システム用ディスク	ローカル	C:	200GB
Oracle ソフトウェア用ディスク	ローカル	D:	400GB
Oracle データベース用共有ディスク	共有	E:	100GB

• 上記ディスクは NTFS でフォーマットします。

#### レプリケーション構成の場合

	接続形態	ドライブ名	サイズ
システム用ディスク	ローカル	C:	200GB
Oracle ソフトウェア用ディスク	ローカル	D:	400GB
Oracle データベース用共有ディスク	ローカル	E:	100GB

- 上記ディスクは NTFS でフォーマットします。
- Oracle データベース用ディスク E: は、DataKeeper によりサーバー間でミラーされ、疑似的な共有ディスクを構成します。

上記よりも小さいサイズのディスクを使用することもできます。ただし、LifeKeeper および Oracle Database が求めるディスク領域要件を満たすサイズにしてください。

- LifeKeeper for Windows のディスク領域要件: 750MB
- DataKeeper for Windows のディスク領域要件: 53MB
- Oracle Database 19c のディスク領域要件
  - 一時ディレクトリ: 1GB 以上
  - Oracle ソフトウェア: 6.5GB 以上
  - Oracle データベース: データベースに格納するデータのサイズに応じて決定される。検証用途などで格納されるデータのサイズが小さい場合でも、一般に最低で2GB程度は必要。

# 2.7. Active Directory 構成

本文書が想定する Active Directory の構成を以下に示します。

ドメイン名 (DNS)	adtest.contoso.com
ドメイン名 (NetBIOS 名)	ADTEST

 ドメイン構成の場合、DB サーバー1、DB サーバー2 は、上記 Active Directory ドメ インに参加します。

# その他補足

- 本書では、ドメイン構成(Active Directory を使用する構成)、ワークグループ構成 (Active Directory を使用しない構成)の両方について説明します。ワークグループ 構成の場合、Active Directory を構成する必要はありません。
- 本書では、Active Directoryの構成に関わるドメインコントローラの構成、DB サー バー1、DB サーバー2 がドメインに参加する手順については説明しません。

# 2.8. Windows ユーザー構成

本文書が想定する Windows ユーザーの構成を以下に示します。

#### ドメイン構成の場合(Active Directory 使用)

役割	ユーザー名	種別
管理用ユーザー	ADTEST¥domainadm1	ドメイン
	(domainadm1@adtest.contoso.com)	ユーザー
LifeKeeper/DataKeeper	localadm1	ローカル

サービス用ユーザー		ユーザー
Oracle ホームユーザー	ADTEST¥orasv	ドメイン
	(orasv@adtest.contoso.com)	ユーザー

- ローカルユーザーの構成は、DB サーバー1、DB サーバー2 で同一にすることを推奨 します。
- LifeKeeper/DataKeeper サービス用ユーザーは、DB サーバー1、DB サーバー2 で 同じユーザー名および同じパスワードとする必要があります。

#### ワークグループ構成の場合(Active Directory 不使用)

役割	ユーザー名	種別
管理用ユーザー	localadm1	ローカル
		ユーザー
LifeKeeper/DataKeeper	localadm1	ローカル
サービス用ユーザー		ユーザー
Oracle ホームユーザー	LocalSystem	事前定義済み
		ユーザー

- ローカルユーザーの構成は、DB サーバー1、DB サーバー2 で同一にすることを推奨 します。
- LifeKeeper/DataKeeper サービス用ユーザーは、DB サーバー1、DB サーバー2 で 同じユーザー名および同じパスワードとする必要があります。
- LocalSystem は Windows に事前定義されている Windows サービス稼働用の特殊 なユーザーです。

# 2.8.1. 管理用ユーザー

管理用ユーザーは、Windows デスクトップ環境にログオンし、以下の作業を実行するため に使用します。

- LifeKeeper のインストールおよび管理作業
- Oracle のインストールおよび管理作業

管理用ユーザーは、DB サーバー1、2 の Administrators ローカルグループに所属させ、DB サーバー1、2 に対する管理権限を付与します。

本書では、管理用ユーザーに事前定義済みの Administrator ユーザーではなく、新規に作

成したユーザーを使用します。管理用ユーザーに Administrator ユーザーを使用すること も可能ですが、本書ではこの構成については説明しません。

#### **2.8.2.** LifeKeeper/DataKeeper サービス用ユーザー

LifeKeeper/DataKeeperサービス用ユーザーはLifeKeeper/DataKeeper関連のWindows サービスの動作に使用されます。LifeKeeper/DataKeeperインストール時に指定します。

LifeKeeper/DataKeeper サービス用ユーザーは、Administrators ローカルグループに所属 するローカルユーザーとして DB サーバー1、DB サーバー2 に作成し、同じユーザー名お よび同じパスワードとします。

## 2.8.3. Oracle ホームユーザー

Oracle ホームユーザーは、Oracle 関連の Windows サービスの動作に使用されます。Oracle インストール時に指定します。このユーザーで Windows デスクトップ環境にログオンする ことは原則的にありません。

# 2.9. Oracle Database 構成

本文書が想定する Oracle Database の構成を以下に示します。

バージョンおよびエディション	Oracle Database 19c (19.25) Standard Edition 2
	または Enterprise Edition
インベントリ	C: ¥Program Files ¥Oracle ¥Inventory
ORACLE_BASE	D:¥oracle
ORACLE_HOME	D:¥oracle¥product¥19.0.0¥dbhome_1
Oracle 用 OS ユーザー	2.8 に記載された管理用ユーザー
	(ドメインユーザーADTEST¥domainadm1 または
	ローカルユーザーlocaladm1)

# CDB (マルチテナント) の場合

Oracle データベース

グローバル・データベース名	orclcdb
SID (ORACLE_SID)	orclcdb

PDB 名	orclpdb1, orclpdb2
構成ファイルの基点ディレクトリ	E:¥oracle¥oradata
高速リカバリ領域の基点ディレクトリ	E:¥oracle¥fast_recovery_area

#### Oracle リスナー

リスナー名	orclcdb
リスニング IP アドレス	10.0.57.99 (仮想 IP アドレス)
ポート番号	1521 (TCP)

 LifeKeeper for Windows 用 Oracle Recovery Kit の制約により、Oracle リスナーの 名前は Oracle インスタンスの SID と同じである必要があります。

## 非 CDB(従来型)の場合

Oracle データベース

グローバル・データベース名	orcl
SID (ORACLE_SID)	orcl
構成ファイルの基点ディレクトリ	E:¥oracle¥oradata
高速リカバリ領域の基点ディレクトリ	E:¥oracle¥fast_recovery_area

#### Oracle リスナー

リスナー名	orcl
リスニング IP アドレス	10.0.57.99 (仮想 IP アドレス)
ポート番号	1521 (TCP)

 LifeKeeper for Windows 用 Oracle Recovery Kit の制約により、Oracle リスナーの 名前は Oracle インスタンスの SID と同じである必要があります。

#### その他補足

- Oracle 18c で導入された新機能である、読取り専用の Oracle ホームは使用しません。
- DBCA を使用してデータベースを作成します。

# 2.10.その他の要件および留意点

## 2.10.1. インストール要件

LifeKeeper for Windows および Oracle Database について、以下のマニュアルに記載されたインストール要件を満たすように構成してください。

- LifeKeeper for Windows リリースノート v8.10.1
   <a href="https://docs.us.sios.com/sps/8.10.1/ja/topic/sios-protection-suite-for-windows-release-notes">https://docs.us.sios.com/sps/8.10.1/ja/topic/sios-protection-suite-for-windows-release-notes</a>
- LifeKeeper for Windows インストレーションガイド v8.10.1
   <u>https://docs.us.sios.com/sps/8.10.1/ja/topic/sios-protection-suite-for-</u>windows-installation-guide
- Oracle Database データベース・リリース・ノート 19c https://docs.oracle.com/cd/F19136\_01/rnrdm/index.html
- Oracle Database データベース・インストレーション・ガイド 19c for Microsoft Windows https://docs.oracle.com/cd/F19136\_01/ntdbi/index.html

# 2.10.2. Windows UAC (「管理者として実行」)

Windows Server 2008 以降で UAC (ユーザーアカウント制御) が導入されており、デフォルトでは、Administrators 以外のユーザーは権限昇格しないと管理者権限が適用されません。

大抵の場合、権限昇格は使用者の意図通り適切に行われますが、いくつかのケースでは使用 者の意図に反して適切に権限昇格しないことがあります。

本書では、管理用ユーザーで管理者権限が必要な様々な操作を実行しますが、この種のトラブルを避けるため、以下のように操作し、明示的に権限昇格することをお勧めします。

- スタートメニューやエクスプローラからプログラムを起動する場合は、プログラムの アイコンを右クリックして「管理者として実行」を選択し、明示的に権限昇格してプログラムを起動する。
- コマンドプロンプト、PowerShell など対話的なシェルを起動する場合も同様に、アイコンを右クリックして「管理者として実行」を選択し、明示的に権限昇格してシェルを起動する。権限昇格したシェルから実行したコマンドは、管理者権限が適用され

ます。

逆に、権限昇格していないシェルから実行したコマンドは、一般に管理者権限が適用 されないことに注意してください。

# 2.10.3. アンチウィルスソフトウェアを使用する場合

アンチウィルスソフトウェアを使用する場合は、以下のマニュアルに記載されたディレクトリをウィルスチェックの対象から除外してください。

 LifeKeeper および DataKeeper for Windows でアンチウィルスソフトウェアを使用する場合の除外リスト https://docs.us.sios.com/sps/8.10.1/ja/topic/installing-core

# 2.10.4. その他実行環境について

 LifeKeeper GUI、Oracle Database 関連の管理ツールを操作するために、管理用ユー ザーで Windows にログオンして、Windows デスクトップ環境を使用します。 ドメイン構成の場合とワークグループ構成の場合で、ログオン時に指定するユーザー の種類が異なる (ドメインユーザーまたはローカルユーザー) 点に注意してください。

# 3. 導入手順

以降では DB サーバーを単に「サーバー」と記載します。

#### 3.1. サーバーおよびストレージ、ネットワークの準備

2. に記載した構成および要件を満たす形でサーバーおよびストレージ、ネットワークを準備してください。

以下に留意事項を記載します。

 2.3 ネットワーク構成 仮想 IP アドレスは、LifeKeeper で IP リソースを作成することにより構成されます。 この時点で仮想 IP アドレスが存在している必要はありません。

## 3.2. サーバーの OS 設定

#### 3.2.1. ホスト名前解決の構成

hosts ファイルや DNS などを用いて、クラスターを構成するサーバーのホスト名が IP アドレスに解決できるように構成します(名前解決の構成)。

本文書では、hosts ファイルで名前解決を構成します。 両サーバーの hosts ファイルに以下のエントリを記載します。

10.0.57.91	db1
10.0.57.92	db2

Windows で hosts ファイルは以下のファイルパスにあります。

%Systemroot%¥System32¥Drivers¥Etc¥hosts

通常、%Systemroot% = C:¥Windows です。また、編集には管理権限が必要です。

なお、DNS で名前解決を行う場合は、DNS サーバーに同様の情報を構成します。DNS の構成手順は本文書の対象外とします。

ホスト名を指定して ping コマンドを実行することで、名前解決およびネットワークの疎通 を確認できます。以下に実行例を示します。

C:¥Windows¥system32>ping db2 db2 [10.0.57.92]に ping を送信しています 32 バイトのデータ: 10.0.57.92 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=128 10.0.57.92 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=128 10.0.57.92 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=128 10.0.57.92 の ping 統計: パケット数: 送信 = 3、受信 = 3、損失 = 0 (0% の損失)、 ラウンド トリップの概算時間 (ミリ秒): 最小 = 0ms、最大 = 0ms、平均 = 0ms Ctrl+C ^C C:¥Windows¥system32>

なお、仮想 IP アドレス(LifeKeeper IP リソース)は導入作業着手時点では未作成の状態 であり、存在しないため、現時点では疎通確認は実行できません。 仮想 IP アドレスに対する疎通確認は、LifeKeeper IP リソースの作成後に実行します。

#### 3.2.2. NIC メトリック設定

LifeKeeper GUI の動作遅延問題を回避するため、複数の NIC を持つサーバーでは、各 NIC にインターフェースメトリック値を手動設定し、Public ネットワーク側の NIC の優先順位 が最上位になるように構成します。

 「ネットワーク接続」コントロールパネル アプレットを起動します。
 (「スタート」→「Windows システムツール」→「ファイル名を指定して実行」→ "ncpa.cpl")  Public ネットワーク側の NIC("イーサネット")を右クリック → 「プロパティ」を選択 します。



3. 「プロパティ」ダイアログで「インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4)」 を選択し、「プロパティ」をクリックします。

♀ イーサネットのプロパティ	×
ネットワーク 共有	
接続の方法:	
Oracle VirtlO Ethernet Adapter	
構成(C) この接続は次の項目を使用します(O):	
<ul> <li>✓ Microsoft ネットワーク用クライアント</li> <li>✓ Microsoft ネットワーク用ファイルとプリンター共有</li> <li>✓ QoS パケット スケジューラ</li> <li>✓ 1/2ターネット プロトコル パージョン 4 (TCP/IPv4)</li> <li>■ Microsoft Network Adapter Multiplexor Protocol</li> <li>✓ Microsoft LLDP プロトコル ドライバー</li> <li>✓ 1/2ターネット プロトコル バージョン 6 (TCP/IPv6)</li> </ul>	
インストール(N) 削除(U) プロパティ(R) 説明 伝送制御プロトコル/インターネットプロトコル。相互接続されたさまざまな ネットワーク間の通信を提供する、既定のワイドエリアネットワークプロトコ ルです。	
OK キャンセノ	L

4. 「詳細設定」をクリック

インターネッ	ット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4)の	プロパき	₹1							×
全般										
ネットワ きます。 ください	ークでこの機能がサポートされている場合 サポートされていない場合は、ネットワー? 。	は、IP ク管理	設者	定を こ適切	自初な	動的 ≩ IP	に取り	取得す 定を問	することが 引い合わせ	с tT
O IF	・アドレスを自動的に取得する(O)									
- O 7	マの IP アドレスを使う(S):									
IP 7	<b>アドレス(I):</b>	10		0		57		91		
サブ	ネット マスク(U):	255		255		255		0	]	
デフ	オルト ゲートウェイ(D):	10	•	0		57		254		
	NS サーバーのアドレスを自動的に取得す	†る(B)								
-0 <i>%</i>	マの DNS サーバーのアドレスを使う(E):									
優労	も DNS サーバー(Ρ):	10		0		57		98		
代看	春 DNS サーバー(A):									
	終了時に設定を検証する(L)						100	羊細試	定(V)	
					O	K			キャンセ	JL

5. 「自動メトリック」の設定を外し、インターフェース メトリックに「1」を入力し「OK」 をクリックします。続いて表示されるダイアログについても「OK」などを入力して、ダ イアログを閉じます。

TCP/IP 詳細設定	×
IP 設定 DNS WINS	
- IP アドレス(R)	
IP アドレス サブネット マスク	
10.0.57.91 255.255.255.0	
追加(A) 編集(E)	削除(V)
デフォルト ゲートウェイ(F):	
ゲートウェイ メトリック	
10.0.57.254 自動	
追加(D) 編集(T)	削除(M)
□ 自動メトリック(い)	
インターフェイス メトリック(N): 1	
ОК	キャンセル

 Private ネットワーク側の NIC("イーサネット 2")に対しても同様の操作を行い、イン ターフェース メトリックに「2」を入力し「OK」をクリックします。続いて表示される ダイアログについても「OK」などを入力して、ダイアログを閉じます。

TCP/IP 詳細設定	×
IP 設定 DNS WINS	
- IP アドレス(R)	
IP アドレス サブネット マスク	
10.1.57.91 255.255.255.0	
追加(A) 編集(E) 削除(V)	)
ーデフォルト ゲートウェイ(F):	
ゲートウェイ メトリック	
追加(D) 編集(T) 削除(M	)
□ 自動メトリック(1)	
インターフェイス メトリック(N): 2	
OK ŧ	ヤンセル

# 3.2.3. domainadm1 ドメインユーザーの作成 - ドメイン構成の場合

サーバー1 とサーバー2 の管理権限を持つ domainadm1 ドメインユーザーを作成します。 本ユーザーは、ドメイン構成の場合に、LifeKeeper と Oracle のインストールおよび管理作 業を実行する管理用ユーザーとして使用します。

- ドメイン構成の場合に実行します。
- 1. Administrator ユーザーなど、管理権限を持つドメインユーザーでドメインコントロー

ラにログオンします。

- Active Directory ユーザーとコンピューター」を起動します。

   (「スタート」→「Windows システムツール」→「ファイル名を指定して実行」→ "dsa.msc")
- Active Directory ユーザーとコンピューター」の左側のツリーから管理対象となるドメイン("adtest.contoso.com") → 「Users」を選択して、右クリック → 「新規作成」 → 「ユーザー」をクリック



- 4. 「新しいオブジェクト ユーザー」ダイアログが表示されるので、以下を入力し、 domainadm1 ドメインユーザーを作成します。
  - 名: domainadm1
  - ユーザー ログオン名: domainadm1
  - パスワード:任意の文字列

新しいオブジェクト - ユーザー		>
🧏 作成先:	adtest.contoso.com/Users	
姓(L):		
名(F):	domainadm1 イニシャル(I):	
フル ネーム(A):	domainadm1	
ユーザー ログオン名(U):		
domainadm1	@adtest.contoso.com ~	
ユーザー ログオン名 (Wi	ndows 2000 より前)(W):	
ADTEST¥	domainadm1	
	< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセ	IL

新しいオブジェクト - ユーザー	×
作成先: adtest.contoso.com/Users	
パスワード( <u>P</u> ): パスワードの確認入力( <u>C</u> ): ●●●●●●●●●	
□ ユーザーは次回ログオン時にパスワード変更が必要( <u>M</u> ) □ ユーザーはパスワードを変更できない( <u>S</u> ) □ パスワードを無期限にする( <u>W</u> ) □ アカウントは無効( <u>O</u> )	
< 戻る( <u>B</u> ) 次へ( <u>N</u> ) キャンセ	JL

新しいオブジ:	ェクト - ユーザー					>
8	作成先:	adtest.cont	oso.com/Users			
[完了]を	クリックすると、ミ	欠のオブジェクトカ	「作成されます:			
フルネー	டு: domainadn	n1			/	
ユーザー	ログオン名: don	nainadm1@adt	test.contoso.co	m		
パスワー	ドを無期限にする	5				
			< 戻る( <u>B</u> )	完了人	キャンセル	,

#### 以降の手順はサーバー1 とサーバー2 の両方で実行します。

- 5. Administrator ユーザーなど、管理権限を持つユーザーでサーバーにログオンする
- 6. 「ローカルユーザーとグループ」を起動します。 (「スタート」→「Windows システムツール」→「ファイル名を指定して実行」→ "lusrmgr.msc")

7. 左ツリーから「ローカルユーザーとグループ」→「グループ」を選択し、Administrators ローカルグループを右クリックして「グループに追加」

🧟 lusrmgr - [ローカル ユーザーとグループ	プ (ローカル)¥グループ]					_	×
ファイル(F) 操作(A) 表示(V) へ	ルプ(H)						
🗢 🔿 🛛 📶 🗙 🗐 🗟 🛛	?						
<ul> <li>◆●</li> <li>② □</li> <li>□</li> <li>→ル ユーザーとグルーブ (□ーカル)</li> <li>③ ユーザー</li> <li>○</li> <li>づ グルーブ</li> </ul>	名前 Access Control Assist Administrators Backup Operat Certificate Serv Cryptographic Device Owners Distributed CO Event Log Reac Guests Hyper-V Admir Fils_IUSRS Network Configuratio Performance Log Use Performance Monito Performance Monito Performance Monito Performance Monito	説明 記明 このグループのメンバーは、 フレビューカーバジインバニマ グループに追加(A) すべてのタスク(K) : 前除(D) 名前の変更(M) プロバティ(R) ベルブ(H) インターネットインフォメー の このグループのメンバーは、 Power Users は、後方江 ドメイン コントローラーにイ 5 このグループのサーバーは、 マのグループのサーバーは、	このコンピュー タクアップの シクタープライ 夏行を許 ステム全体 ・で分散 C ーカル コン メンバーと Hyper-V ジョン サービス ネットワーク機 このコンピュー ローカルやリ 互換のための ンストールされ 、仮想 マレデス	^	<mark>操作 グループ</mark> 他の操作 Administrators 他の操作		* * *
< >	RDS Remote Access S	S このグループのサーバーは、	RemoteAp	~			
グループのメンバーシップを変更します。							

8. 「追加」をクリック

ADTEST¥domainadm1

Administratorsのプロパ	ರ್ಗ			?	×	
全般						
Adminis	strators					
説明(E):	コンピューター/	ドメインに完全な	アクセス権があります			
所属するメンバー(M):	:					
Administrator & ADTEST¥Doma	ain Admins	7_+f0/	(II			
追加(D)	削除(R)	は、そのユー なりません。	ルーフ メンハーシップ ·ザーが次にログオンす	るまでは有	史 効に	
	OK	キャンセル	適用(A)	\.\.	プ	
9. 「選択するオブ て「名前の確認	ジェクト名 <sup>を</sup> 」をクリック	を入力して下 ク	「さい」に「AD	TEST¥do	omaina	dm1」と入力し 
ユーザー、コンピューター、	サービス アカウン	ト または グループ	の選択			×
オブジェクトの種類の選	択(S):					
ユーザー、サービス アカウ	ウント または グル	ープ		7	ブジェクト	の種類(O)
場所の指定(F): adtest.contoso.com					場所	i(L)
選択するオブジェクト名を	を入力してくださ	い ( <u>例</u> )( <u>E</u> ):				

名前の確認(C)

10. ドメインへのログオンが求められるので、ADTEST¥Administrator など管理権限を持 つドメインユーザーのユーザー名とパスワードを入力

Windows セキュリティ	×				
ネットワーク資格情報の入力					
adtest.contoso.com のアクセス許可があるアカウントの資格情報を入力 してください。					
例: user、user@example.microsoft.com または domain¥username					
Administrator					
ドメイン: ADTEST					
OK キャンセル					

11.オブジェクト名(ユーザー名)が確認されたので、「OK」をクリック

ユーザー、コンピューター、 サービス アカウント または グループ の選択	×
オブジェクトの種類の選択(S): ユーザー、サービス アカウント または グループ	オブジェクトの種類(O)
場所の指定(F): adtest.contoso.com	場所(L)
選択するオブジェクト名を入力してください (例)( <u>E</u> ): domainadm1 (domainadm1@adtest.contoso.com)	名前の確認(C)
詳細設定(A)	ОК <b>+</b> ヤンセル

12. Administrators ローカルグループのメンバーに「ADTEST¥domainadm1 (domainadm1@adtest.contoso.com)」が追加されたことを確認し「OK」をクリッ ク

Administratorsのブ	゚゚ロパティ			?	×
全般					
Adn	ninistrators				
説明(E):	コンピューター	-/ドメインに完全な	アクセス権があります	0	
所属するメンバー 祭 Administra 総 ADTEST¥D ADTEST¥d	(M): ator omain Admins omainadm1 (doi	mainadm1@adte	st.contoso.com)		
追加(D)	削除(R) OK	ユーザーのク は、そのユー なりません。 キャンセル	「ループ メンバーシップ」 ・ザーが次にログオンす 適用(A)	こ対する変更 るまでは有対 ヘルコ	更 防に プ

#### 3.2.4. localadm1 ローカルユーザーの作成

サーバー1 とサーバー2 に、そのサーバーの管理権限を持つ localadm1 ローカルユーザー を作成します。

本ユーザーは、ドメイン構成の場合に、LifeKeeper/DataKeeper サービス用ユーザーとして使用します。ワークグループ構成の場合に、LifeKeeper と Oracle のインストールおよび 管理作業を実行する管理用ユーザーとして使用します。

- サーバー1 とサーバー2の両方で実行します。
- 1. Administrator ユーザーなど、管理権限を持つユーザーでサーバーにログオンします。

- 「ローカルユーザーとグループ」を起動します。
   (「スタート」→「Windows システムツール」→「ファイル名を指定して実行」→ "lusrmgr.msc")
- 3. 左ツリーから「ローカルユーザーとグループ」→「ユーザー」を右クリックして「新し いユーザー」を選択


- 4. 「新しいユーザー」ダイアログが表示されるので、以下を入力し、localadm1 ローカル ユーザーを作成します。
  - ユーザー名: localadm1
  - パスワード:任意の文字列

新しいユーザー		?	×
ユーザー名(U):	localadm1		
フル ネーム(F):			
説明(D):			
パスワード(P):	•••••		
パスワードの確認入力	J(C):		
ユーザーは次回ロ	グオン時にパスワードの変更が必要(M)		
□ ユーザーはパスワ-	ドを変更できない(S)		
☑パスワードを無期	限(にする(W)		
□ アカウントを無効	こする(B)		
ヘルプ(H)	作成(E)	閉じる((	))

5. 「闭しる」をクリックして、タイアロクを闭しま
---------------------------

新しいユーザー					?	×
ユーザー名(U):	I					
フル ネーム(F):						
説明(D):						
パスワード(P):						
パスワードの確認入	力(C):					
☑ ユーザーは次回ロ	コグオン時	にパスワードの変	更が必要(M	)		
🗌 ユーザーはパスワ・	- ドを変更	Ēできない(S)				
🗌 パスワードを無期	限にする	(W)				
□ アカウントを無効	)にする(B)					
ヘルプ(H)			作	<i>「</i> 成(E)	閉じる(	(O)

# 6. 作成したユーザーを右クリックして「プロパティ」

懇 lusrmgr - [□-カル ユーザーとグループ (□-カル)¥ユーザー]					_		×
ファイル(F) 操作(A) 表示(V) ヘルプ(H)							
🗢 🔿 🙋 📅 🗙 🖾 🔒 🛽	← ⇒   2 〒   🗙 🗒 🖶   🛛 📅						
蹇 ローカル ユーザーとグループ (ローカル)	名前	フル ネーム	説明	操作			
□ ユーザー	🛃 Administrato	or	コンピューター/ドメインの管理用 (ビルト	ユーザー			•
	😼 DefaultAcco 😨 Guest		システムで管理されるユーザー アカウン コンピューター/ドメインへのゲスト アクセ	他の操作			•
	localadm1	localadm1		localadm1			•
	🛃 WDAG	パスワードの設定(S)	Windows Defender Application G	他の操作			•
		すべてのタスク(K) >					
		削除(D) 名前の変更(M)					
		プロパティ(R)					
< >>		へルプ(H)					
選択した項目のプロパティダイアログボックスを開きます。							

localadm1のプロパラ	<del>7</del> 1		_	?	×
リモート制御 수요	リモート デスク 所属するグループ	フトップ サービスのプロフ プロファイル	アイル	ダイヤルイン	/
王 10 所属するグループ(	(M):	ערדייעםע	<b>保税</b>	2793	
🕭 Users					
追加(D)	削除(R)	ユーザーのグループ は、そのコーザーが)	メンバーシップに なにログオンする	対する変更	
A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	13137(17)	なりません。			
	ОК	キャンセル	適用(A)	ヘルフ	r

7. 「所属するグループ」タブを選択して、「追加」

8. 「選択するオブジェクト名を入力してください」に Administrators を入力して「名前の確認」

グループの選択	×
オブジェクトの種類の選択(S): グループ	オブジェクトの種類(O)
」 場所の指定(F): DB1	場所(L)
選択するオブジェクト名を入力してください ( <u>例)(E</u> ): Administrators	名前の確認(C)
詳細設定(A)	OK キャンセル

#### 9. 名前が確認されたことを確認して「OK」

グループの選択	×
オブジェクトの種類の選択(S):	
グループ	オブジェクトの種類(O)
場所の指定(F):	
DB1	場所(L)
選択するオブジェクト名を入力してください ( <u>例</u> )( <u>E</u> ):	
DB1¥Administrators	名前の確認(C)
評細設疋(A)	

10.「所属するグループ」に Administrators ローカルグループが追加されたことを確認して「OK」

localadm1のプロ/	パティ			?	Х
日本国人生地の	リエート デフノ	フ ト ┉ プ # _ ビ フ の フ ロ		ダイヤルイン	,
- ソモード市J1単 - へか	デスパープ	707-20070	77177	רוערי דיכ	, ,
王版	1711萬9 シンルーノ	ノロノアイル	填現	セッショ	
所属するグルー	プ(M):				
Administ	trators				
A Users					
	(四)	ユーザーのグループ	<sup>1</sup> メンバーシップに バットログナンナ2	対する変更	
2旦/川(())	月19時(K)	」 なりません。	WED77793	999 C 1941 H 2011	
	ок	キャンセル	適用(A)	ヘルフ	r

#### 3.2.5. Oracle ホームユーザーの作成 - ドメイン構成の場合

Oracle ホームユーザーは、Oracle 関連の Windows サービスの動作に使用されるユーザーです。本書の構成では、ドメイン構成の場合のみ、新規に作成する必要があります。

• ドメイン構成の場合の、管理用ユーザーの作成の手順と同等ですが、Administrators ローカルグループへ参加させるための手順は実行不要です。

- 1. Administrator ユーザーなど、管理権限を持つドメインユーザーでドメインコントロー ラにログオンします。
- 「Active Directory ユーザーとコンピューター」を起動します。

   (「スタート」→「Windows システムツール」→「ファイル名を指定して実行」→ "dsa.msc")
- Active Directory ユーザーとコンピューター」の左側のツリーから管理対象となるドメイン("adtest.contoso.com") → 「Users」を選択して、右クリック → 「新規作成」 → 「ユーザー」をクリック

Active Directory ユーザーとコンピューター	_	×
ファイル(F) 操作(A) 表示(V) ヘルプ(H)		
← ⇒   2 📰   ¼ 📋   🗙 🖾 @ 🕞   🛛 🖬   🐍 📚 🖆 🍸 🗾 🗞		
▲ Active Directory ユーザーとコンビュ       名前       種類       説明         ▲ adtest.contoso.com       コーザー       コンビューターパドメインの答       このグルーブのメンバーは、ド         ▲ Builtin       このグルーブのメンバーは、ド       このグルーブのメンバーは、ド       このグルーブのメンバーは、ド         ▲ Administrator       ユーザー       このグルーブのメンバーは、ド       このグルーブのメンバーは、ド         ▲ Domain Controllers       ● Eneigh ROD       セキュリテイグル       このグルーブのメンバーは、ド         ● Managed Service Accoul       ● DinsUpdateP       セキュリテイグル       このグルーブのメンバーは、ド         ● Users       制御の委任(E)       ● DinsUpdateP       セキュリテイグル       このグルーブのメンバーは、ド         ● Users       制御の委任(E)       ● DinsUpdateP       セキュリティグル       このグループのメンバーは、ド         ● Managed Service Accoul       ● セキュリティグル       レヤュリティグル       このグループのメンバーは、ド         ● Users       ● DinsUpdateP       セキュリティグル       ドメインの管理者         ● Mignogを任(E)       ● d       セキュリティグル       ドメインのすべてのアクステ         ● オペてのタスク(K)       ●       ●       ●       ●         ● 素(N)       ●       ●       ●       ●         ● オペてのタスク(K)       ●       ●       ●       ●         ● オリティ(F)       ●       ●       ●       ●      <		
ーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー		
新しいオフジェクトを作成します。		

- 4. 「新しいオブジェクト ユーザー」ダイアログが表示されるので、以下を入力し、orasv ドメインユーザーを作成します。
  - 名: orasv
  - ユーザー ログオン名: orasv
  - パスワード:任意の文字列

#### 3.2.6. ミラー対象ドライブへのページファイル作成を無効化(DataKeeper)

DataKeeper を使用したレプリケーション構成の場合、ミラー対象ドライブにページファ イルが作成されないように設定する必要があります。以下の手順を実行してください。

- 「システムのプロパティ」コントロールパネル アプレットを起動します。
   (「スタート」→「Windows システムツール」→「ファイル名を指定して実行」→ "sysdm.cpl")
- 2. 「詳細設定」タブ → 「パフォーマンス」 → 「設定」をクリックします。

จัวสิริโตวียุไร้รัง X	<
コンピューター名 ハードウェア 詳細設定 リモート	
Administrator としてログオンしない場合は、これらのほとんどは変更できません。 パフォーマンス	
視覚効果、プロセッサのスケジュール、メモリ使用、および仮想メモリ	
<b>訳定()</b>	
ユーザー プロファイル	
サインインに関連したデスクトップ設定	
設定( <u>E</u> )	
起動と回復	
システム起動、システム障害、およびデバッグ情報	
設定( <u>I</u> )	
環境変数( <u>N</u> )	
OK キャンセル 適用(A)	

3. 「詳細設定」 タブ → 「仮想メモリ」 → 「変更」をクリックします。

パフォーマンス オプション	Х
視覚効果 詳細設定 データ実行防止	
プロセッサのスケジュール	
プロセッサのリソースをどう割り当てるかを選択します。	
次を最適なパフォーマンスに調整:	
○ プログラム(P)	
仮想メモリー	
ページ ファイルとはハードディスク上の領域で、RAM のように Windows で 使用されます。	
すべてのドライブの総ページング ファイル サイズ: 1920 MB	
変更(C)	
OK キャンセル 適用(A	)

4. 「すべてのドライブのページングファイルサイズを自動で管理する」をオフにして「OK」 をクリックします。

仮想メモリ		×
□ すべてのドライブのペーシ 各ドライブのページングファ ドライブ [ポリューム ラベル C:	ングファイルのサイズを自動的に管 イルのサイズ (D) ページングファイルの システム管理	を理する(A) サイズ (MB)
D: [orahome] E: [oradata]	なし なし	
選択したドライブ: 空き領域:	C: 183246 MB	
〇 カスタム サイズ(C): 初期サイズ (MB)(I):		
最大サイズ (MB)(X):		
● システム管理サイズ(Y)		
○ ページング ファイルなし	(N)	設定(S)
ーすべてのドライブの総ページ	ング ファイル サイズ	
最小限:	16 MB	
推奨:	1872 MB	
現在の割り当て:	1920 MB	
	OK	キャンセル

5. 再起動が促されるため、再起動します。

# 3.2.7. Oracle 向けファイアウォールの許可設定

ネットワークを介して Oracle にリモート接続することを可能にするため、Oracle リモート 接続向けにファイアウォールの許可設定を行います。

 「セキュリティが強化された Windows Defender ファイアウォール」を起動します。
 (「スタート」→「Windows システムツール」→「ファイル名を指定して実行」→ "wf.msc") 2. 「セキュリティが強化された Windows Defender ファイアウォール」の左側ツリーか ら「受信の規則」をクリックします。





3. 右側ペインの「新しい規則」をクリックします。

4. 「新規の受信の規則ウィザード」で「ポート」を選択し「次へ」をクリックします。

💣 新規の受信の規則ウィザード		×
<b>規則の種類</b> 作成するファイアウォールの規則の	重類を選択してください。	
<ul> <li>ステップ:</li> <li>規則の種類</li> <li>プロトコルおよびポート</li> <li>操作</li> <li>プロファイル</li> <li>名前</li> </ul>	Co種類の規則を作成しますか? ・ <b>クログラム(P)</b>	
	< 戻る(B) 次へ(い) > キャンセル	

# 5. 「特定のローカル ポート」に「1521」を入力して「次へ」をクリックします。

新規の受信の規則ウィザ−ド		×
プロトコルおよびポート		
この規則を適用するプロトコルとポ <sup>、</sup> 	ートを指定してください。	
<ul> <li>ステップ:</li> <li>規則の種類</li> <li>プロトコルおよびポート</li> <li>操作</li> <li>プロファイル</li> <li>名前</li> </ul>	TCP と UDP のどちらにこの規則を適用しますか? ④ TCP(T) ④ UDP(U) すべてのローカル ボートと特定のローカル ボートのどちらを対象にこの規則を適用するかを選択し てください。 ④ すべてのローカル ボート(A) ④ 特定のローカル ボート(S): 1521 例: 80、443、5000-5010	
	< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセ	۱L

6. デフォルトの「接続を許可する」を受け入れて「次へ」をクリックします。



7. 適用するプロファイルを選択して「次へ」をクリックします。ここでは、デフォルトの すべてのプロファイル選択を受け入れています。

💣 新規の受信の規則ウィザード		×
<b>プロファイル</b> この規則が適用されるプロファイル	を指定してください。	
<ul> <li>ステップ:</li> <li>規則の種類</li> <li>ブロトコルおよびポート</li> <li>操作</li> <li>ブロファイル</li> <li>名前</li> </ul>	この規則はいつ適用しますか? ・ ドメイン(D) ・ コンピューターがその企業ドメインに接続しているときに適用されます。 ・ ブライベート(P) ・ コンピューターが自宅や職場などのブライベートネットワークに接続しているときに適用されます。 ・ バブリックガいり ・ コンピューターがパブリックネットワークに接続しているときに適用されます。 く 戻る(B) (か(い) か	274

8. 任意の名前を入力して「完了」

💣 新規の受信の規則ウィザード		×
名前		
この規則の名前と説明を指定してくだ	tčl،،	
ステップ		
● 規則の種類		
● プロトコルおよびポート		
● 操作		
วิธวร4ม	名前(N):	
◎ 名前		
	説明 (オブション)(D):	
		_
	< 戻る(B) 完了(F) キャンセル	



9. Oracle リモート接続向けの、新しい受信の規則が追加されました。

なお、LifeKeeper および DataKeeper 向けのファイアウォール許可設定は、ソフトウェア のインストール時に自動的に構成されます。

# 3.3. LifeKeeper for Windows のインストール

# 3.3.1. LifeKeeper インストールメディアおよびライセンスキーの入手

LifeKeeperのインストールメディアおよびライセンスキーを入手してください。 本文書では、以下から入手できるインストールメディアおよび評価ライセンスを使用して います。

 LifeKeeper/DataKeeperユーザーポータル https://lkdkuserportal.sios.jp/hc/ja

製品版ライセンスを使用する場合は、購入時の情報を参考にして、インストールメディアお よび製品版ライセンスキーを入手してください。

# 3.3.2. LifeKeeper と DataKeeper のインストール

3.3.1 で入手した LifeKeeper のインストールメディアを用いて、LifeKeeper for Windows および DataKeeper for Windows をインストールします。

LifeKeeper for Windows 8.9.0 以降では、DataKeeper を利用しない共有ストレージ構成 であっても DataKeeper のインストールが必要です。

- 管理用ユーザーで Windows デスクトップ環境にログオンして実行します。
- 両サーバーで実行します。
- LifeKeeper のインストールメディアは、ISO イメージファイル形式で、ファイル名はLKW\_V8101\_071124.iso であるものとします。
- 最初に起動したインストーラから、LifeKeeperのインストーラ、DataKeeperのイン ストーラ、ライセンス管理ツール(SIOS License Key Manager)が順番に起動され ます。
- LifeKeeper インストールメディアをマウントします。
   ISO イメージファイル形式のインストールメディア LKW\_V8101\_071124.iso をエク スプローラでダブルクリックし、マウントします。
- 2. マウントしたドライブに含まれる Core ディレクトリ内にある LKWindows-8.10.1-setup.exe を実行します。

3. LifeKeeper Protection Suite for Windows のインストーラが起動し、以下の画面が表示されます。「Next >」をクリックします。



#### 4. 「License Agreement」画面が表示されます。「Yes」をクリックします。

LifeKeeper Protection Suite for Windows v8 Update 10 Maintenance 1	×
License Agreement Please read the following license agreement carefully.	
Please read the SIOS Technology Corp. license agreement carefully.	
PLEASE READ THE TERMS OF THIS END-USER LICENSE AGREEMENT (EULA) CAREFULLY BEFORE INSTALLING OR USING ANY SIOS LIFEKEEPER SOFTWARE PRODUCT OR ANY OTHER SOFTWARE PRODUCT PROVIDED BY SIOS TECHNOLOGY CORP. (SIOS). FOR PURPOSES OF THIS EULA, PRODUCT REFERS TO ANY SUCH SOFTWARE PRODUCT AND INCLUDES ASSOCIATED MEDIA, PRINTED MATERIALS, "ONLINE" OR ELECTRONIC DOCUMENTATION, AND INTERNET-BASED SERVICES ("PRODUCT").	
Do you accept all the terms of the preceding License Agreement? If you select No, the setup will close. To install LifeKeeper Protection Suite for Windows v8 Update 10 Maintenance 1, you must accept this agreement.	
K Back Yes No	

5. 「Select Features」画面が表示されます。デフォルト値を受け入れ、「Next >」をク リックします。

LifeKeeper Protection Suite for Windows v8 Update 10	Maintenance 1 X
Select Features Select the features setup will install.	
Select the features you want to install, and deselect th	e features you do not want to install.
UlfeKeeper for Windows SIOS DataKeeper for Windows	Description LifeKeeper for Windows Core
372.57 MB of space required on the C drive 191210.32 MB of space available on the C drive InstallShield	
< Ba	ick Next Cancel

6. ファイルが展開されます。

LifeKeeper Protection Suite for Windows v8 Update 10 Maintenance 1	×
Setup Status	
LifeKeeper Protection Suite for Windows v8 Update 10 Maintenance 1 is new software installation.	configuring your
Installing LifeKeeper for Windows installation files	
C:¥LK¥install¥LK-8.10.1-Setup.exe	
InstallShield	
	Cancel

7. LifeKeeper のインストーラが起動し、以下の画面が表示されます。「Next >」をクリックします。



57 ©2024 SIOS Technology, Inc.

8. 「License Agreement」画面が表示されます。「Yes」をクリックします	0		
LifeKeeper for Windows v8 Update 10 Maintenance 1 Setup	$\times$		
License Agreement Please read the following license agreement carefully.			
Please read the SIOS Technology Corp. license agreement carefully.			
PLEASE READ THE TERMS OF THIS END-USER LICENSE AGREEMENT (EULA) CAREFULLY BEFORE INSTALLING OR USING ANY SIOS LIFEKEEPER <sub>3</sub> SOFTWARE PRODUCT OR ANY OTHER SOFTWARE PRODUCT PROVIDED BY SIOS TECHNOLOGY CORP. (SIOS). FOR PURPOSES OF THIS EULA, PRODUCT REFERS TO ANY SUCH SOFTWARE PRODUCT AND INCLUDES ASSOCIATED MEDIA, PRINTED MATERIALS, "ONLINE" OR ELECTRONIC DOCUMENTATION, AND INTERNET-BASED SERVICES ("PRODUCT").			
Do you accept all the terms of the preceding License Agreement? If you select No, the setup will close. To install LifeKeeper for Windows v8 Update 10 Maintenance 1, you must accept this agreement.			
InstallShield			
< Back Yes No			

 「Choose Destination Location」画面が表示されます。デフォルト値を受け入れ、 「Next >」をクリックします。

ifeKeeper for Windows v8 U Choose Destination Local Select folder where setury	pdate 10 Maintenance 1 Setup t <b>ion</b> vill install files.	×
LifeKeeper should be instal	ed to a path name that contains no	spaces and is 8
Destination Folder		
C:¥LK		Browse
stallShield		
	< Back	Next > Cancel

10. 「Please select the LifeKeeper installation type you desire」画面が表示されます。 デフォルト値を受け入れ、「Next >」をクリックします。

LifeKeeper for Wi	ndows v8 Update 10 Maintenance 1 Setup 🛛 🗙
Please select	the LifeKeeper installation type you desire
Click the type	of setup you prefer, then click Next.
Typical	Program will be installed with the most common options. Recommended for most users.
○ Compact	Program will be installed with minimum required options.
○ Custom	You may select the options you want to install. Recommended for advanced users.
stallShield	
	< Back Next > Cancel
1.NICのメト	リック設定を手動で設定していない場合、以下の警告が表示されま

LifeKeeper	for Windows v8 Update 10 Maintenance 1 Setup	×
	Setup has detected a condition which might cause the LifeKeeper GUI to run very slowly. Your system appears to have more than one NIC, and all of the NICs are configured with TCP IPV4 routing metric set to "Automatic". SIOS recommends that the TCP IPV4 Routing Metric for each NIC be manually set - do not use the Automatic Metric. The public NIC should be configured with the lowest numeric value, and all other NIC's can be set to any value greater than the one used for the public NIC.	
	OK	

12.動作要件を満たすために、ファイアウォールのルール、ローカルセキュリティポリシー を変更することを示すプロンプトが表示されます。「はい」をクリックします。



13. 推奨設定に従うために NIC のメディアセンス設定を変更することを示すプロンプトが

表示されます。「はい」をクリックします。

Question		$\times$
?	Disable Media Sense for TCP/IP? Answering Yes (recommended) will cause DHCP and non-DHCP clients to ignore Media Sense events from the TCP/IP interface. Refer to the 'LifeKeeper Planning and Installation Guide' for additional information.	
	はい(Y) いいえ(N)	
14.推奨記	設定に従うために分散リンクトラッキングサービス	の自

動起動を無効化すること

を示すプロンプトが表示されます。「はい」をクリックします。

Question		$\times$
?	Answering Yes (recommended) will cause Start Type of Distributed Link Tracking Client changes from Auto to Disabled. Refer to the 'LifeKeeper Planning and Installation Guide' for additional information.	
	はいのし、いいえ(N)	

# 15. インストール処理が実行されます。

LifeKeeper for Windows v8 Update 10 Maintenance 1 Setup	$\times$
Setup Status	
LifeKeeper for Windows v8 Update 10 Maintenance 1 is configuring your new software installation.	
Installing LifeKeeper Core files	
C:¥LK¥Bin¥tee.exe	
InstallShield Cancel	]

# 16. LifeKeeperのインストールが完了しました。「Finish」をクリックします。

LifeKeeper for Windows v8 Upc	late 10 Maintenance 1 Setup
	LifeKeeper for Windows v8.10.1
	LifeKeeper for Windows v8 Update 10 Maintenance 1 Setup has completed installation tasks.
	Click Finish to complete LifeKeeper for Windows v8 Update 10 Maintenance 1 Setup.
	< Back Finish Cancel

17. DataKeeper のインストーラが起動され、以下の画面が表示されます。「Next >」をク リックします。



#### 18.「License Agreement」画面が表示されます。「Yes」をクリックします。



19. 「Select Features」画面が表示されます。デフォルト値を受け入れ、「Next >」をク リックします。

SIOS DataKeeper for Windows v8 Update 10 Maintenand	ce 1 X
Select Features Select the features setup will install.	
Typical install would include the DataKeeper Server Com Interface features.	ponents and DataKeeper User Description This option will allow you to install the server components of SIOS DataKeeper and SIOS DataKeeper Cluster Edition. No user interface will be installed.
55.79 MB of space required on the C drive 189977.93 MB of space available on the C drive InstallShield	
< Bac	ck Next > Cancel

20. 「Choose Destination Location」画面が表示されます。デフォルト値を受け入れ、 「Next >」をクリックします。

SIOS DataKeeper for Windows v8 Update 10 Maintenance 1	×
Choose Destination Location Select folder where setup will install files.	
Setup will install SIOS DataKeeper for Windows v8 Update 10 Maintenance 1 in the following folder.	
To install to this folder, dick Next. To install to a different folder, click Browse and select another folder.	
Destination Folder	
C:¥Program Files (x86)¥SIOS¥DataKeeper Browse	
InstallShield	
< Back Next Cano	el

21.動作要件を満たすために、ファイアウォールのルールを変更することを示すプロンプトが表示されます。「はい」をクリックします。



#### 22.インストール処理が実行されます。

SIOS DataKeeper for Windows v8 Update 10 Maintenance 1	×
Setup Status	
SIOS DataKeeper for Windows v8 Update 10 Maintenance 1 is configuring your new software installation.	
Installing	
C:¥Program Files (x86)¥SIOS¥DataKeeper¥lmdiag.exe	
	ncel

23. DataKeeper 関連サービスを動作させる Windows ユーザーの種別を指定します。デ フォルト値を受け入れ、「Next >」をクリックします。

SIOS DataKeeper for Windows v8 Update 10 Maintenance 1	×
Service Setup	63/10
Service Logon Account Setup	-
The DataKeeper Service requires a logon account with Administrator privileges. The ser logon account and password must be the same on all servers where DataKeeper is runn A Domain account is recommended.	vice ning.
Domain or Server account (recommended)	
O LocalSystem account	
< Back Next >	

24. DataKeeper 関連サービスを動作させる Windows ユーザーの名前とパスワードを指定 します。2.8 の LifeKeeper/DataKeeper サービス用ユーザーの名前とパスワードを指 定して、「Next >」をクリックします。 ユーザーの名前は、「<サーバー名>¥<ユーザー名>」という形式に従う必要がある点に 注意してください。以下の図は、インストール実行サーバーがサーバー1("DB1")の場 合です。インストール実行サーバーがサーバー2("DB2")の場合、サーバー名が"DB2" になる点に注意してください。

SIOS DataKeeper for Windows v8 Update 10 Maintenance 1	$\times$
DataKeeper Service Logon Account Setup	X
Specify the user account for this service. (Format: Domain\UserID -or- Server\Us	erID)
Liver ID:	
DB1\localadm1	
Password:	
••••••	
Password <u>C</u> onfirmation:	
••••••	
InstallShield	
< <u>B</u> ack <u>N</u> ext >	

25. DataKeeper 関連サービスを動作させる Windows ユーザーと LifeKeeper 関連サービ スを動作させる Windows ユーザーを同期させる設定です。デフォルト値を受け入れ、 「Next >」をクリックします。

SIOS DataKeeper for Windows v8 Update 10 Maintenance 1	×
Service Setup	
Service Logon Account Setup	lenn -
For optimum network connectivity DataKeeper and LifeKeeper services should use the sam service logon accounts. Currently, the LifeKeeper service logon account does not match th DataKeeper service logon account. Make your selection below.	ie ie
<ul> <li>Synchronize LifeKeeper Account (recommended)</li> <li>Do Not Synchronize Account</li> </ul>	
InstallShield	

26. LifeKeeper 関連サービスを動作させる Windows ユーザーの名前とパスワードを指定 します。 デフォルト値が DataKeeper 関連サービスを動作させる Windows ユーザーの 名前とパスワードになっているため、デフォルト値を受け入れ、「Next >」をクリック します。

SIOS DataKeeper for Windows v8 Update 10 Maintenance 1	$\times$
LifeKeeper Service Logon Account Setup	
Confirm the account and enter the password. (Format: Domain\UserID -or- Server\UserID)	
Llear ID:	
Nocaladm1	
Password:	
•••••	
Password Confirmation:	
•••••	
InstallShield	
< Back Next >	

27.動作に必要なビットマップファイルを作成することを示すプロンプトが表示されます。 「OK」をクリックします。



28. DataKeeper のインストールが完了しました。「Finish」をクリックします。



SIOS DataKeeper for Windows v8 Update 10 Maintenance 1

29. SIOS License Key Manager が起動され、以下の画面が表示されます。手元にあるライ センスの状態に従い、ライセンスをインストールします。ここでは「ライセンスをファ イルからインストール」を選択し、ライセンスファイルを元にライセンスをインストー ルすることにします。

sios SIOS License Key Manager	_		×
正しいライセンスをインストールしてください。ライセンス(製品版・評価版)のインストール 方法は下のボタンで選択できます。SIOS 製品は、各製品用の正しいライセンスキーがイ ンストールされるまで使用できません。		5105	
ライセンスキーを電子メールで入手するには、SIOSのサポートページでアカウントを作成し、E 録します。Entitlement IDと以下のホスト IDを登録してください。SIOSのサポートページ http://support.us.sios.com ヘアクセスするか、または右上のSIOSロゴをクリックしてください。 ホスト名: DB1 ホスト ID: 00163	intitleme 3e003b	ent IDを音 94	È
ライセンスをファイルから インストール (F) し でインストール (M) リストの更新 (R) 期	限切れf 削除	ライセンス t (D)	σ
インストール済みライセンス (0) 期限 コ	<u><u></u> <u></u></u>		
v8.10.1	<b>.</b>	冬了(E)	
30.ダイアログが表示されるため、「ライセンスファイル選択」をクリックします。

SIOS License Key Browser	×
ライセンスファイルを任意のフォルダに保存したうえで、以下の[ライセンスファイル選択]ボタンを押して、ライセン スキーファイルを選択してください。 ライセンスキーファイル1つをダブルクリックするか、複数のファイルを選択して[開く]ボタンを押すと、ライセンスが 自動的にインストールされます。	
ライセンスファイル選択 - インストールされているライセンスファイル	
。 閉じる (C)	]

31. ファイル選択ダイアログでライセンスファイルを選択すると、インストールされ、結果 が表示されます。本書では、評価用ライセンスをインストールしています。



## 32.「閉じる」をクリックします。

SIOS License Key Browser	×
ライセンスファイルを任意のフォルダに保存したうえで、以下の[ライセンスファイル選択]ボタンを押して、ライセン スキーファイルを選択してください。	I
ライセンスキーファイル1つをダブルクリックするか、複数のファイルを選択して[開く]ボタンを押すと、ライセンスが 自動的にインストールされます。	
ライセンスファイル選択	_
- インストールされているライセンスファイル	
C:¥Users¥admin1¥Desktop¥Win_evalkeys-60day-eiw0xts2he.txt	
	,
閉じる (C)	

## 33.インストール済みライセンスが表示されます。「終了」をクリックします。

sios SIOS License Key Manager		- 🗆 X
正しいライセンスをインスト ールしてく 方法は下のボタンで選択できます。 ンスト ールされるまで使用できません	ださい。ライセンス(製品版・評価版)) SIOS 製品は、 各製品用の正しいライ 。	カインストール センスキーがイ SIOS
ライセンスキーを電子メールで入手す 録します。Entitlement IDと以下のホ http://support.us.sios.com ヘアクセン	「るには、SIOSのサポートページでアカ」 ストIDを登録してください。SIOSのサオ れするか、または右上のSIOSロゴをクリ	ウントを作成し、Entitlement IDを登 ペートページ ックしてください。
ホスト名: DB1	האר <del>ו</del> נ	): 00163e003b94
ライセンスをファイルから インストール (F) でイン	スをマニュアル スト <i>ール</i> (M)	新 (R) 期限切れライセンスの 削除 (D)
インストール済みライセンス (7)	期限	
DataKeeper (eval)	28-dec-2024	残りの有効日数: 45
DataKeeper Cluster Edition (eval)	28-dec-2024	残りの有効日数: 45
LifeKeeper for Windows (eval)	28-dec-2024	残りの有効日数: 45
LifeKeeper for Windows (JP_eval)	28-dec-2024	残りの有効日数: 45
Data Replication (JP_eval)	28-dec-2024	残りの有効日数: 45
MS SQL Kit (eval)	28-dec-2024	残りの有効日数: 45
Oracle Kit (eval)	28-dec-2024	残りの有効日数: 45
		(k - 1 / - )
v8.10.1		<u></u> #∻ 1/2́E)

34. LifeKeeper と DataKeeper のインストールが完了しました。再起動が促されるため、 デフォルト値を受け入れ、「Finish」をクリックすると、OS が再起動されます。

LifeKeeper Protection Suite for	Windows v8 Update 10 Maintenance 1
	LifeKeeper Protection Suite for Windows v8 Update 10 Maintenance 1 Setup has completed installation tasks. You must reboot to finish installation tasks. Yes, I want to restart my computer now. No, I will restart my computer later. Click Finish to exit LifeKeeper Protection Suite for Windows v8 Update 10 Maintenance 1 setup.
	< Back Finish Cancel

## 3.3.3. LifeKeeper/DataKeeper インストール時に実行される処理

上記で触れていますが、LifeKeeper および DataKeeper インストール時に、以下の処理が 自動的に実行されます。

- ファイアウォールルールの追加
- ローカルセキュリティポリシーEveryone 権限を anonymous ユーザーに付与
- TCP/IP のメディア検出機能の無効化
- 分散リンク トラッキング Windows サービスの自動起動の無効化

### 3.3.4. Oracle リカバリキットのインストール

引き続き、Oracle 関連のリカバリキットをインストールします。

- 管理用ユーザーで Windows デスクトップ環境にログオンして実行します。
- 両サーバーで実行します。

- LifeKeeper のインストールメディアは、ISO イメージファイル形式で、ファイル名 は LKW\_V8101\_071124.iso であるものとします。
- Oracle 本体のリカバリキットと、PDB のリカバリキットの 2 つで構成されます。非 CDB 構成の場合、PDB のリカバリキットをインストールする必要はありません。

#### Oracle 本体のリカバリキットのインストール

- マウントされていない場合、LifeKeeper インストールメディアをマウントします。
   ISO イメージファイル形式のインストールメディア LKW\_V8101\_071124.iso をエク スプローラでダブルクリックし、マウントします。
- 2. マウントしたドライブに含まれる Recovery\_Kits ディレクトリ内にある LKOra-8.10.1-Setup.exe を実行します。
- 3. Oracle 本体のリカバリキットのインストーラが起動し、以下の画面が表示されます。 「Next >」をクリックします。

LifeKeeper Oracle Recovery Kit v8	Update 10 Maintenance 1	$\times$
Ł	LifeKeeper Oracle Recovery Kit	
	The InstallShield Wizard will install LifeKeeper Oracle Recovery Kit v8 Update 10 Maintenance 1 on your computer. To continue, click Next.	
	< Back Next > Cancel	

4. 「License Agreement」画面が表示されます。「Yes」をク	リックします。
LifeKeeper Oracle Recovery Kit v8 Update 10 Maintenance 1	×
License Agreement Please read the following license agreement carefully.	
Press the PAGE DOWN key to see the rest of the agreement.	
PLEASE READ THE TERMS OF THIS END-USER LICENSE AGREEMENT ( CAREFULLY BEFORE INSTALLING OR USING ANY SIOS LIFEKEEPER <sub>3</sub> SO PRODUCT OR ANY OTHER SOFTWARE PRODUCT PROVIDED BY SIOS TECHNOLOGY CORP. (SIOS). FOR PURPOSES OF THIS EULA, PRODUCT TO ANY SUCH SOFTWARE PRODUCT AND INCLUDES ASSOCIATED MED PRINTED MATERIALS, "ONLINE" OR ELECTRONIC DOCUMENTATION, AI INTERNET-BASED SERVICES ("PRODUCT").	EULA) )FTWARE REFERS DIA, ND V
Do you accept all the terms of the preceding License Agreement? If you select No, the setup will close. To install LifeKeeper Oracle Recovery Kit v8 Update 10 Maintenance 1, you must accept this agreement.	Print
InstallShield Kack Yes	No

5. インストールが完了しました。「Finish」をクリックします。

LifeKeeper Oracle Recovery Kit v8 Update 10 Maintenance 1

2	InstallShield Wizard Complete Setup has finished installing LifeKeeper Oracle Recovery Kit v8 Update 10 Maintenance 1 on your computer.				
	< Back Finish Cancel				

PDB のリカバリキットのインストール

- 1. マウントしたドライブに含まれる Recovery\_Kits ディレクトリ内にある LKPDB-8.10.1-Setup.exe を実行します。
- 2. PDB のリカバリキットのインストーラが起動し、以下の画面が表示されます。「Next >」 をクリックします。



3. 「License Agreement」画面が表示されます。「Yes」をクリックします	۲.
LifeKeeper Oracle PDB Recovery Kit v8 Update 10 Maintenance 1	×
License Agreement Please read the following license agreement carefully.	
Press the PAGE DOWN key to see the rest of the agreement.	
PLEASE READ THE TERMS OF THIS END-USER LICENSE AGREEMENT (EULA) CAREFULLY BEFORE INSTALLING OR USING ANY SIOS LIFEKEEPER® SOFTWARE PRODUCT OR ANY OTHER SOFTWARE PRODUCT PROVIDED BY SIOS TECHNOLOGY CORP. (SIOS). FOR PURPOSES OF THIS EULA, PRODUCT REFERS TO ANY SUCH SOFTWARE PRODUCT AND INCLUDES ASSOCIATED MEDIA, PRINTED MATERIALS, "ONLINE" OR ELECTRONIC DOCUMENTATION, AND INTERNET-BASED SERVICES ("PRODUCT").	
Do you accept all the terms of the preceding License Agreement? If you select No, the setup will close. To install LifeKeeper Oracle PDB Recovery Kit v8 Update 10 Maintenance 1, you must accept this agreement.	
InstallShield	
< Back Yes No	

4. インストールが完了しました。「Finish」をクリックします。

LifeKeeper Oracle PDB Recovery Kit v8 Update 10 Maintenance 1			
	InstallShield Wizard Complete Setup has finished installing LifeKeeper Oracle PDB Recovery Kit v8 Update 10 Maintenance 1 on your computer.		
	< Back Finish Cancel		

### 3.3.5. ローカライズ言語サプリメントのインストール

引き続き、LifeKeeper for Windows ローカライズ言語サプリメントをインストールします。

- 管理用ユーザーで Windows デスクトップ環境にログオンして実行します。
- 両サーバーで実行します。
- LifeKeeper のインストールメディアは、ISO イメージファイル形式で、ファイル名は LKW\_V8101\_071124.iso であるものとします。
- マウントされていない場合、LifeKeeper インストールメディアをマウントします。
   ISO イメージファイル形式のインストールメディア LKW\_V8101\_071124.iso をエク スプローラでダブルクリックし、マウントします。
- マウントしたドライブに含まれる LanguageSupplement ディレクトリ内にある LKLangSup-8.10.1-Setup.exe を実行します。
- 3. インストーラが起動し、以下の画面が表示されます。「Next >」をクリックします。



4. 「License Agreement」画面が表示されます。「Yes」をクリックします。

LifeKeeper for Windows Localized Language Supplement v8 Update 10 Maintenance 1	×
License Agreement Please read the following license agreement carefully.	
Press the PAGE DOWN key to see the rest of the agreement.	
PLEASE READ THE TERMS OF THIS END-USER LICENSE AGREEMENT (EULA) CAREFULLY BEFORE INSTALLING OR USING ANY SIOS LIFEKEEPER® SOFTWARE PRODUCT OR ANY OTHER SOFTWARE PRODUCT PROVIDED BY SIOS TECHNOLOGY CORP. (SIOS). FOR PURPOSES OF THIS EULA, PRODUCT REFERS TO ANY SUCH SOFTWARE PRODUCT AND INCLUDES ASSOCIATED MEDIA, PRINTED MATERIALS, "ONLINE" OR ELECTRONIC DOCUMENTATION, AND INTERNET-BASED SERVICES ("PRODUCT").	
Do you accept all the terms of the preceding License Agreement? If you select No, the setup will close. To install LifeKeeper for Windows Localized Language Supplement v8 Update 10 Maintenance 1, you must accept this agreement.	
InstallShield Kack Yes No	

5. 「Select Features」画面が表示されます。デフォルト値を受け入れ、「Next >」をク リックします。

LifeKeeper for Windows Localized Language Supplement v8 Update 10 Maintenance 1 💦 🗙				
Select Features Select the features setup will install.				
Select the features you want to install, and deselect the	features you do not want to install. Description LifeKeeper for Windows Japanese Localized Language Supplement files			
4.86 MB of space required on the C drive 189985.89 MB of space available on the C drive InstallShield				
< Bac	k Next > Cancel			

6. インストールが完了しました。「Finish」をクリックします。



#### 3.3.6. LifeKeeper 関連 Windows サービスの起動状態を確認

LifeKeeper 関連 Windows サービスの起動状態を確認します。

1. 「サービス」スナップインを起動します。

(「スタート」→「Windows システムツール」→「ファイル名を指定して実行」→ "services.msc")

2. LifeKeeper および LifeKeeper External Interfaces サービスが起動していることが分かります。

端 サービス						- 0	×
ファイル(F) 操作(A)	表示(V) ヘルプ(H)						
	à 🗟 🛛 🖬 🕨 🔳 🕕 🕨						
🤍 サービス (ローカル)	サービス (ローカル)						
	LifeKeeper	名前 ^	説明	状態	スタートアップの種類	ログオン	^
	and the second sec	🆏 KtmRm for Distributed Trans	分散		手動 (トリガー開始)	Network Service	
	<u>サービスの停止</u> サービスの一時度止	🎇 LifeKeeper	SIOS	実行中	自動	.¥localadm1	
	<u>リービスの再起動</u>	🎑 LifeKeeper External Interfaces	SIOS	実行中	自動	Local System	-
		🎑 Link-Layer Topology Discov	PC と		無効	Local Service	
		🥋 Local Session Manager	口-力	実行中	自動	Local System	
	III SIOS LifeKeener Service	🥋 Microsoft (R) 診断ハブ標準コ	診断		手動	Local System	
		🆏 Microsoft Account Sign-in	ユーザ		手動 (トリガー開始)	Local System	
		🖏 Microsoft App-V Client	Man		無効	Local System	~
	∖拡張 ⟨標準/						

3. SIOS DataKeeper サービスが起動していることが分かります。

🌼 サービス						-		$\times$	
ファイル(F) 操作(A)	表示(V) ヘルプ(H)								
	à 🔒 🛛 🖬 🕨 🔲 II 🕨								
🔍 サービス (ローカル)	🔍 サービス (ローカル)								
	SIOS DataKeeper	名前 ^	説明	状態	スタートアップの種類	ログオン		-	4
	<u> サービスの停止</u> <u> サービスの再起動</u>	Image: Server         Image: Shared PC Account Manager         Image: Shell Hardware Detection         Image: SIOS Data         Image: SIOS Data <t< th=""><th>このコ Man 自動</th><th>実行中 実行中 実行中</th><th>自動 (トリガー開始) 無効 自動 自動</th><th>Local Syst Local Syst Local Syst .¥localadr</th><th>em em em n1</th><th></th><th></th></t<>	このコ Man 自動	実行中 実行中 実行中	自動 (トリガー開始) 無効 自動 自動	Local Syst Local Syst Local Syst .¥localadr	em em em n1		
		Q, Smart Card <sup>AS</sup> Q, Smart Card Device Enumera Q, Smart Card Removal Policy Q, SNMP トラップ	このコ 指定 ユーザ ローカ		手動 (トリガー開始) 無効 手動 手動	Local Sen Local Syst Local Syst Local Sen	rice em em rice	,	
]									

## 3.4. LifeKeeper GUI の起動

LifeKeeper GUI を起動します。

- 管理用ユーザーで Windows デスクトップ環境にログオンして実行します。
- サーバー1 で実行します。

- 「スタート」→「SIOS」→「LifeKeeper (Admin Only)」を右クリックし、「その他」
   →「管理者として実行」を選択します。
  - 「管理者として実行」する必要がある点に注意してください。

	S				
	SIOS 新規	^ 🏀			
	DataKeeper 新規	Windows 管理 ツール	タスク マネージャー	コントロール パネ ル	
	🔐 Help				
	🔐 Help		4		
	License Key Installer 新規	リモート デスクトッ プ接続	イベント ビューアー	エクスプローラー	
	License Key Installer 新規				
	🖳 LifeKeeper			ーロ タスク パーにピン留	めする
•	🛄 LifeKeeper (Admin Only)			一点 別のユーザーとしてき	見行
Ľ	w	-口 スタートにピン留めする		G 管理者として実行	
~	Windows PowerShell	その他	>	ファイルの場所を開	K
~	Windows アクセサリ	薗 アンインストール			
3	Windows 簡単操作				
Ф	Windows 管理ツール				
	오 🛱 🤶 📜 🛛	<u> </u>			

2. LifeKeeper GUI が起動し、サーバー1 ヘログインするためのダイアログが表示されま す。「ログイン」と「パスワード」に 2.8 の「管理用ユーザー」のユーザー名とパスワー ドを入力し、「OK」をクリックします。

下記画面では、ドメイン構成における「管理用ユーザー」のユーザー名とパスワードを入力 しています。ワークグループ構成の場合は、入力するユーザーが異なる点に注意ください。

LifeKeeper GUI	_		$\times$
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘルプ(h)			
<u>E</u> ≥ ◎   ↓ +   € ●   ↓   ◊ , <u>4</u> <del>]</del>		4	Ð
<			>
	_		
▲ クラスターへの接続 ×			
サーバー名: DB1			
ログイン: ADTEST\domainadm1			
パスワード: ●●●●●●●●			
OK キャンセル ヘルプ			

3. サーバーへのログインが成功すると、GUI に現在の構成状態が表示され、操作可能になります。GUI には、メニューバー、ツールバー、ステータス表示用のテーブルがあります。

初期状態では、サーバー1("DB1")のみが表示されます。

🛃 LifeKeeper GUI		_		$\times$
ファイル(F) 編集(E) 表示	(V) ヘルプ(h)			
🖫 🛼 🧐 🎝 🕻	) 🗊 🔺 📥 🔍 🔘		4	2
<				>
リソース階層ツリー				^
リソースが定義されてい:	DB1			
	И			
< >				~
< DB1: サーバーの状態を更	新しています:起動中			

以降の LifeKeeper 関連の構成作業は、サーバー1 で LifeKeeper GUI を起動し、管理用ユー ザーでログインした状態で実行するものとします。

なお、サーバー2 で LifeKeeper GUI を起動して、構成作業を実行することも可能です。ただし、画面表示が異なり、混乱を招く恐れがあるため注意してください。

### 3.5. サーバー2 に接続

サーバー2に接続し、サーバー2についても構成作業を実行できるようにします。

- サーバー1 で起動した LifeKeeper GUI で作業を実行します。サーバー2 で作業を実行する必要はありません。
- サーバー1 で LifeKeeper GUI を起動し、管理用ユーザーでログインしているものとします。
- 1. LifeKeeper GUI 上部のツールバーの「接続」をクリックします。

🛃 LifeKeeper GUI		_		Х
ファイル <mark>(F) 編集(</mark> E) 表示	(V) ヘルプ(h)			
R 🖉 🖉 🖓	) 🖉   📥 📥   🕥 🕥	<b></b>	<b>ta</b>   4	P
リソース <mark>階層</mark> ツリー				
リソースが定義されてい	DB1			
<				~
< DB1: サーバーの状態を更	└ 新しています:起動中			

 サーバーへログインするためのダイアログが表示されるため、「サーバー名」にサーバー 2のホスト名("DB2")、「ログイン」と「パスワード」に 2.8の「管理用ユーザー」の ユーザー名とパスワードを入力し、「OK」をクリックします。
 下記画面では、ドメイン構成における「管理用ユーザー」のユーザー名とパスワードを入力 しています。ワークグループ構成の場合は、入力するユーザーが異なる点に注意ください。

LifeKeeper GUI	_		×
 ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘルプ(h)			
💽 🎭 🌍 🖓 🗘 🏢 🌸 🖗		<b>5</b> 4	P
<			>
リソース階層ツリー        リソースが定義され     クラスターへの接続       サーバー名:     DB2       ログイン:     ADTEST\domainadm1	×		*
バスワード: ●●●●●●●● OK キャンセル ヘルプ			~
- < DB1: サーバーの状態を更新しています: 起動中			

4. ステータス表示用のテーブルに、サーバー1("DB1")に加えて、サーバー2("DB2") が表示されます。

🛃 LifeKeeper GUI		-	×
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) へ	ルブ(h)		
🍢 🍢 🕸   🖓 🖸 🕽	🔺 🛦   ● ●   🗟 🗇   4 🖉		>
<b>リソース階層ツリー</b> リソースが定義されていません	DB1	DB2	^
< DB2: サーバーの状態を更新してい	)ます: 起動中		 *

# 3.6. コミュニケーションパスの作成

Private ネットワークと、Public ネットワークに対してそれぞれコミュニケーションパスを 作成します。コミュニケーションパスは LifeKeeper の制御に使用するネットワーク通信用 の経路です。

- サーバー1 で起動した LifeKeeper GUI で作業を実行します。サーバー2 で作業を実行する必要はありません。
- サーバー1 で LifeKeeper GUI を起動し、管理用ユーザーでログインしているものとします。

1. まず、Private ネットワークに対してコミュニケーションパスを作成します。LifeKeeper GUI 上部のツールバーの「コミュニケーションパスの作成」をクリックします。

🛃 LifeKeeper GUI		_	×
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) へ	ルプ(h)		
🏪 🛃 🕸 🕼 🔁 📰	🕂 🛧 🔍 🌑 🔿 🚍 🗛 🖉		
<	<del>コミュニケーションパスの作成(C)</del>		 >
<b>リソース階層ツリー</b> リソースが定義されていません	DB1	DB2	^
د >>			>
< DB2: サーバーの状態を更新してい	↑ます∶起動中		

2. 「通信パスの作成」ダイアログが表示されます。「ローカル・サーバ」にサーバー1("DB1") を選択し、「次へ>」をクリックします。

🛃 通信パスの作成	×
ローカル・サーバ	DB1 ~
サーバのリストからローカルサーバーを選んでくださ 示されます。ローカル・サーバーとは、通信バスが作	さい。リストにはAdministrator権限を持つサーバが表 E成されるサーバーのことです。
<戻る 次へ> ↓ デフォルト設定を使用	キャンセル         ヘルブ

3. 「リモート・サーバ」にサーバー2("DB2")を選択し、「次へ>」をクリックします。

🛃 通信パスの作成	×
	DB2
リモート・サーバ	
サーバーを追加	
サーバーのリストからリモートサーバを選択するか、 Administrator権限を持つサーバのサーバ名を入力して をサーバ名によって認識します。完全修飾ドメイン名	入力してください。サーバー名を入力する場合、 ください。通信ネットワークは、リモート・マシン (FQDN)をリモート名として入力しないでください。
	<b>キャンセル</b> ヘルプ

🛃 通信パスの作成	×
デバイス・タイプ TCP	~
リストからデバイス・タイプを選択します。ローカル・サーバーとリモート・ TCP/IPネットワークの場合、[TCP]を選択します。サーバー間の通信バスがシリ [TTY]を選択します。共有ボリュームを使用した通信バスの場合、[ディスク]を述 デバイス・タイプはTCPです。	サーバーの間の通信バスが リアルポート接続の場合、 躍択します。デフォルトの
	ヘルプ

93 ©2024 SIOS Technology, Inc.

5. デフォルト値を受け入れ、「次へ>」をクリックします。

🛃 通信パスの作成	×
	_
ハートビート間隔(秒単位) 6	
   ハートビート間隔として4から 15の有効な数値を入力してください。 これは、ハートビートの秒数で   す。	

🛃 通信パスの作成	$\times$
ハートビート最大欠落数 5	
ハートビート最大欠落数として3から 99までの有効な数値をを入力してください。この数のハートビー 信号が連続して欠落すると、通信バスは停止中としてマークされます。	ŀ
「     「     「     フォルト     設定を使用     「     キャンセル     ヘルブ     ヘルブ	

「ローカル IP アドレス」に、Private ネットワークに対応するサーバー1 の IP アドレス("10.1.57.91")を選択し、「次へ>」をクリックします。

🛃 通信パスの作成	×
	10.0.57.91
	10.1.57.91
ロニカル・サニバの通信パフロトニア使用される原フドレ	
<戻る 次へ> デフォルト設定を使用	キャンセル ヘルプ

🛃 コミュニケーションパスの作成	×
ローカル・サーバ: DB1 ローカルIP: 10.1.57.91 リモート・サーバ: DB2	
優先順位 1	~
ローカルサーバ上でのコミュニケーションバスの優先順位を バ間のコミュニケーションバスを使用する順序を決定するため 位、優先順位 99 は、最低の優先順位になります。	入力してください。優先順位は、2台のサー めに使います。優先順位1は、最高の優先順
_ <戻る _ 次へ> _ デフォルト設定を使用	キャンセル

9. 「リモート IP アドレス」に、Private ネットワークに対応するサーバー2 の IP アドレス ("10.1.57.92")を選択し、「次へ>」をクリックします。



🛃 コミュニケーションパスの作成	×
ローカル・サーバ: DB1 ローカルIP: 10.1.57.91 リモート・サーバ: DB2	
ポート# 1500	
1500から10000までの未使用のポート番号を入力します。	
<戻る 作成 デフォルト設定を使用 キャンセル	ヘルプ

11.コミュニケーションパスの作成が成功したことを確認し、「次へ>」をクリックします。

🛃 コミュニケーションパスの作成	×
ローカル・サーバ: DB1 ローカルIP: 10.1.57.91 リモート・サーバ: DB2	
DB1 (10.1.57.91) および DB2 (10.1.57.92)間のTCP コミュニケーションパスの作成 サーバDB1 でコミュニケーションパスを作成しています。 Created "TCP" communication path on device "TCPIP:1500" to "DB2". Opening up TCP port 1500 in the firewall サーバDB2 でコミュニケーションパスを作成しています。 Created "TCP" communication path on device "TCPIP:1500" to "DB1". Opening up TCP port 1500 in the firewall	
LifeKeeperは <i>DB1とDB2</i> の双方向でコミュニケーションバスを作成しています。	
	ヘルプ

12. 「完了」をクリックします。

▲ コミュニケーションパスの作成	×
コミュニケーションバスの初期化を行い、コミュニケーションバスが稼働中で正常に機能している状態 なるまで数秒かかることがあります。	=
「デフォルト設定を使用 」 キャンセル ヘルプ	

13. ステータス表示用テーブルのサーバーのアイコンの右下に「!」が表示されます。これは、 コミュニケーションパスが複数構成されていないことを示します。

🛃 LifeKeeper GUI		_		$\times$
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) へ	ルプ(h)			
💺 🛃 🕸 🕼 🕑 🔳	🔺 🛦 🔵 🗶 🚍 🚍 🖉 🥔			
<				>
リソース階層ツリー				^
リソースが定義されていません	DB1	DB2		
	45			
<db2:サーバーの状態を更新しています:起動中< td=""></db2:サーバーの状態を更新しています:起動中<>				

14.次に、Public ネットワークに対してコミュニケーションパスを作成します。LifeKeeper GUI 上部のツールバーの「コミュニケーションパスの作成」をクリックします。

🛃 LifeKeeper GUI		_		$\times$
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) へ	ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘルプ(h)			
💺 🛃 🔇 🖉 🖸 🔳	🛛 🛧 🌬 🔍 🔿 🚍 🖾 🖉			
<	コミュニケーションパスの作成(C)			>
リソース階層ツリー				^
リソースが定義されていません	DB1	DB2		
				_
				J
< DB2: サーバーの状態を更新しています: 起動中				

15.	ローカル・サーバ」にサーバー1("DB1")を選択し、「次へ>」をクリックします。
٠	信パスの作成
<u>サ</u>	バのリストからローカルサーバーを選んでください。リストICIはAdministrator権限を持つサーバが表
<del>.</del>	れます。ローカル・サーハーとは、通信バスか作成されるサーハーのことです。
	える <u> 次へ&gt;、</u> デフォルト設定を使用 キャンセル へルブ

		$\sim$
	DB2	
リモート・サーハ		
サーバーを追加		
サーバーのリストからリモートサーバを選択するか、。 Administrater接限を持つサービのサービタを入力して	入力してください。サーバー名を入力する場合、 くだすい、通信ネットロークは、リエート・マジバ	
をサーバ名によって認識します。完全修飾ドメイン名	くたらい。 過信杯 サイワークは、 ワモード・マン. (FQDN)をリモート名として入力しないでください	0
「「フォルト設定を使用」	キャンセル	
-		

17.デフォルト値を受け入れ、「次ヘ>」 をクリックします。
通信パスの作成
デバイス・タイプ TCP ✓
リストからデバイス・タイプを選択します。ローカル・サーバーとリモート・サーバーの間の通信バスが TCP/IPネットワークの場合、[TCP]を選択します。サーバー間の通信バスがシリアルポート接続の場合、 [TTY]を選択します。共有ボリュームを使用した通信バスの場合、[ディスク]を選択します。デフォルトの デバイス・タイプはTCPです。
「     「     「     フォルト設定を使用     「     キャンセル     ヘルゴ

18. デフォルト値を受け入れ、「次へ>」をクリックします。

🛃 通信パスの作成	$\times$
いったビーを閉塞(法)(6	
ハートビート間隔として4から 15の有効な数値を入力してください。 これは、ハートビートの秒数です。	
	î

19.デフォルト値を受け入れ、「次ヘ>」 をクリックします。
×
ハートビート最大欠落数 5
ハートビート最大欠落数として3から99までの有効な数値をを入力してください。この数のハートビート 信号が連続して欠落すると、通信バスは停止中としてマークされます。 「フォルト設定を使用 キャンセル ハブ

20. 「ローカル IP アドレス」に、Public ネットワークに対応するサーバー1 の IP アドレス ("10.0.57.91")を選択し、「次へ>」をクリックします。

🛃 通信パスの作成	×
	10.0.57.91
	10.1.57.91
ローカルIPアドレス	
ローカル・サーバの通信バスによって使用されるIPアドレス 	くを選択してください。
< <tr>         &lt;戻る         次へ&gt;         デフォルト設定を使用</tr>	キャンセル

102 ©2024 SIOS Technology, Inc.

21.デフォルト値を受け入れ、「次へ>」 をクリックします。
🛃 コミュニケーションパスの作成 X
ローカル・サーバ: DB1 ローカルIP: 10.0.57.91 リモート・サーバ: DB2
優先順位 2 ~
ローカルサーバ上でのコミュニケーションバスの優先順位を入力してください。優先順位は、2台のサー バ間のコミュニケーションバスを使用する順序を決定するために使います。優先順位1は、最高の優先順 位、優先順位 99は、最低の優先順位になります。
<戻る 次へ> デフォルト設定を使用 キャンセル ヘルプ

22.「リモート IP アドレス」に、Public ネットワークに対応するサーバー2 の IP アドレス ("10.0.57.92")を選択し、「次へ>」をクリックします。

🛃 コミュニケーションパスの作成	×
ローカル・サーバ: DB1 ローカルIP: 10.0.57.91 リモート・サーバ: DB2	
リモートIPアドレス 10.0.57.92	~
リモートサーバがこのコミュニケーションバスで使用するIPアドレスを選択します。	
< 定る 次へ> デフォルト設定を使用 キャンセル	ヘルプ

103 ©2024 SIOS Technology, Inc.

23.デフォルト値を受け入れ、「次へ>」をクリックします。

🛃 コミュニケーションパスの作成	×
ローカル・サーバ: DB1 ローカルIP: 10.0.57.91 リモート・サーバ: DB2	
ポート# 1510	
1500から10000までの未使用のポート番号を入力します。	
▲ 「「「」」「「」」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」	ルプ

24.コミュニケーションパスの作成が成功したことを確認し、「次へ>」をクリックします。

🛃 コミュニケーションパスの作成	×
ローカル・サーバ: DB1 ローカルIP: 10.0.57.91 リモート・サーバ: DB2	
DB1 (10.0.57.91) および DB2 (10.0.57.92)間のTCP コミュニケーションパスの作成 サーバDB1 でコミュニケーションパスを作成しています。 Created "TCP" communication path on device "TCPIP:1510" to "DB2". Opening up TCP port 1510 in the firewall サーバDB2 でコミュニケーションパスを作成しています。 Created "TCP" communication path on device "TCPIP:1510" to "DB1". Opening up TCP port 1510 in the firewall	
LifeKeeperは <b>DB1</b> と <b>DB2</b> の双方向でコミュニケーションバスを作成しています。	
<戻る 次へ> デフォルト設定を使用 キャンセル へ/	レブ

25.「完了」をクリックします。

🛃 コミュニケーションパスの作成	×
コミュニケーションバスの初期化を行い、コミュニケーションバスが稼働中で正常に機能している状態に なるまで数秒かかることがあります。	Ξ
<戻る デフォルト設定を使用 キャンセル ヘルブ	

26.ステータス表示用テーブルのサーバーのアイコンの右下に、緑色の「v(チェックマーク)」 が表示されます。これは、コミュニケーションパスが複数構成され、問題なく疎通している ことを示します。

🛃 LifeKeeper GUI		_	$\times$
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) へ	ルプ(h)		
💺 🛃 🤤 🕼 🗊	👍 🍌 🔵 🌑 📑 🚍 🖉 🖉		
<			>
リソース階層ツリー			^
リソースが定義されていません	DB1	DB2	
	N N		
	6		
			¥
< DB2: サーバーの状態を更新してい	)ます:起動中		

27. コミュニケーションパスの構成を確認します。ステータス表示用テーブルのサーバーのアイコンを右クリックして、「プロパティ」を選択します。



28.「サーバープロパティ」ダイアログが表示されるので、「コミュニケーションパス」タブを クリックします。

	×
🛃 Properties Panel	
サーバー: DB1 ~	]
一般 コミュニケーションバス リソース	1
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
権限: Administrator	
シャットダウン時の動作: リソースを切り替えない 〜	
OK         適用         キャンセル         ヘルブ	
29. コミュニケーションパスの構成が表示されます。Private ネットワークと、Public ネット ワークに対してそれぞれコミュニケーションパスが作成されていることが分かります。

🛃 サーバープロバ	ティ DB1			×
🛃 Properties P	anel			
サーバー: Di	31			~
→般 コミュ	ニケーションバ	スリソース		
サーバー	優先度	状態	タイプ	アドレスデバイス
DB2	1	ALIVE	TCP	10.1.57.91/10.1.57.92
DB2	2	ALIVE	TCP	10.0.57.91/10.0.57.92
			6	
ОК	適用 キャ	ンセル		ヘルプ

## 3.7. IP リソースの作成(仮想 IP アドレスの作成)

LifeKeeperの IP リソースを作成します。IP リソースは、いわゆる「仮想 IP アドレス」に 相当します。

- サーバー1 で起動した LifeKeeper GUI で作業を実行します。サーバー2 で作業を実行する必要はありません。
- サーバー1 で LifeKeeper GUI を起動し、管理用ユーザーでログインしているものとします。

1. LifeKeeper GUI 上部のツールバーの「リソース階層の作成」をクリックします。

🛃 LifeKeeper GUI		-	
ファイル(F) 編集(E) 表示	モ(V) ヘルプ(h)		
			4.0
リソース陸軍ツリー			^
リソースが定義されてい	DB1	W DB2	
< >>			~
DB1: サーバーの状態を更	新しています:起動中		

 「リソース階層の作成」ダイアログが表示されます。「プライマリサーバ」にサーバー1 ("DB1")を、「バックアップサーバ」にサーバー2("DB2")を選択し、「次へ>」をク リックします。

▲ リソース階層の作成	×
<b>ブライマリサーバ:</b> DB1 〜 サーバのリストからアブリケーションのブライマリとなるサーバを選択してくださ	ι.»
<b>バックアップサーバ: DB2 〜</b> サーバのリストからアプリケーションのバックアップとなるサーバを選択してくだ	さい。
保護するアプリケーションに対するサーバー選択し、 <b>次へ</b> をクリックしてください 護対象アプリケーションの設定状態を収集し、基本的なクラスタ設定のウォークス、	。LifeKeeperlは保 ルーを実行します。 キャンセル

3. 「保護するアプリケーション」に「IP アドレス」を選択し、「次へ>」をクリックしま す。

🛃 リソース階層の作成	×
保護するアプリケーション IPアドレス	~
<b>DP1</b> た F2 <b>、DP2</b> 液保護した いマゴロケーション を避視し てください	
	ヘルプ

4. 「IP アドレスのタイプ」に「仮想 IP アドレス」を選択し、「次へ>」をクリックします。
 ▲ IPリソースの作成
 ×

IP アドレスのタイプ	仮想IPアドレス	$\sim$
保護するIPアドレスのタイプを選択してください。		
<戻る 次へ> キャンセル	ーヘルプ	

5. 「IP アドレス」に 2.5 の仮想 IP アドレス("10.0.57.99")を入力し、「次へ>」をク リックします。

🛃 IPリソースの作成	$\times$
IP アドレス 10.0.57.99	
保護する有効なIPアドレスを入力してください。使用する仮想IPアドレスがユニークであるかをpingコマンドなどで確認してください。	7
	ŝ

「サブネットマスク」に 2.5 のサブネットマスク("255.255.255.0")を入力し、「次
 ヘ>」をクリックします。

🛃 IPリソースの作成	×
サブネットマスク 255.255.255.0	~
作成する仮想IPアドレスのサブネットマスクを選択するか、入力してください。 サブネットマスクは TCP/IPネットロークのサブネットを決定します。これはあたたのネットローク設定と一致している必要す	к.
- 「いっかキットファンジンテットを放送しよう。これはWiddeのキットファン設定と手致している必要な   あります。 	

7. デフォルト値を受け入れ、「次へ>」をクリックします。	
▲ IPリソースの作成	×
IPU ソースタジ名 [10.0.57.89	-
LifeKeeperが保護するリソース <b>10.0.57.99</b> のリソース名を入力してください。デフォルト名を使用する場 合は <b>次へ</b> を選択してください。	

「ネットワーク接続」に 2.5 の Public ネットワークに接続された NIC ("イーサネット")を選択し、「次へ>」をクリックします。

🛃 IPリソースの作成	×
ネットワーク接続 イーサネット	~
ドロップダウンボックスから10.0.57.99に対するネットワーク接続を選択してください。	
_ <戻る _ 次へ> ↓ _ キャンセル	ヘルプ

9. デフォルト値を受け入れ、「次ヘ>」をクリックします。	
🛃 IPリソースの作成	×
ローカル・リカバリー いいえ	~
   ローカルリカバリーを有効にするには <b>はい</b> を選択してください。 バックアップアダプタを持   今でも、ローカルリカバリーを有効にすることができます。 有効にするとバックアップサー	iっていない場 バヘフェイル
オーバを開始する前に <b>イーサネット</b> を使用してトライします。ローカルリカバリを無効にす いえを選択してください。	る場合は い
<戻る 次へ> キャンセル	ヘルプ

10.IP リソースの作成が成功したことを確認し、「次へ>」をクリックします。

▲ IPリソースの作成	×
IPリソースを作成しています…	
Bringing LifeKeeper IP resource "10.0.57.99" in-service.	
*INFO* (No. 6013) Restore IP Address 10.0.57.99 Start	
Process: IPAPP(6408)	
"INFO" (No. 6001) Restore IP Address 10.0.57.99 End. Succession	
リソース階層が <b>DB1</b> 上で作成されています。コマンド出力がダイアログ上に表示されます。	
リソースが作成され起動したら、DB2上でリソースを保護するため次へをクリックしてください。	
<戻る 次へ> ++ンセル へルコ	Ĵ

11.リソースの拡張チェックが成功したことを確認し、「次へ>」をクリックします。

	×
拡張前処理スクリプトを実行しています Hierarchy PreExtend Manager active on DB1 (LKROOT=C:/LK) Checking existence of extend and canextend scripts on DB2 Building independent resource list Checking extendability for 10.0.57.99	
PreExtend checks were successful	
LifeKeeperlはリソースを拡張するために必要な情報を収集しチェックしています。結果はダイアログ上 表示します。出力パネルが開いてる場合には出力パネル上に結果を表示します。処理プロセスが完了し 後、拡張を続けるためには <b>次へ</b> をクリックしてください。	た
<戻る 次へ> キャンセル ヘル:	Ĵ

12.「サブネット・マスク」に、2.5 に記載されたサブネットマスクを設定し、「次へ>」を クリックします。

Extend IP Resource 10.0.57.99	×
サブネット・マスク <mark>255.255.0</mark>	~
│ 有効なIPサブネット・マスクを選択または入力してください。選択するIPアドレスと結合したマ 10.0.57.99によって使用されたネットワーク接続と一致するべきサブネットを決定します。	7スクは、
<戻る 次へ> ↓ ≠+ンセル	ヘルプ

13. 「ネットワーク接続」に 2.5 の Public ネットワークに接続された NIC ("イーサネット") を選択し、「次へ>」をクリックします。

Extend IP Resource 10.0.57.99	×
ネットワーク接続 イーサネット	~
ドロップダウン・ボックスから <b>DB2</b> 上の <b>10.0.57.99</b> に対するローカルエリア接続を選択して下る	きしい。
<戻る 次へ> キャンセル	ヘルブ

14.デフォルト値を受け入れ、「次へ>」をクリックします。

Extend IP Resource 10.0.57.99	×
ターゲット・リストアモード 有効	$\sim$
DB2上の10.0.57.99の適切なリストアモードを選択して下さい。	
状況によっては、保護対象のIPアドレスがリモート・ターゲットシステム上で使用できない場合があります。たとえば、リモート・ターゲット・システムがクラスタと異なるサブネットに接続されている場合です。 この状態では、IPアドレスが <b>無効なリストアモード</b> で拡張できます。	ま で
<b>無効なリストアモードでは</b> , LifeKeeper IP リソースは、 <i>10.0.57.99</i> が起動する際、 <i>DB2</i> 上でIPアドレス: 設定しません。また、リソースが起動中および、 <b>無効なリストアモード</b> が選択されている場合はIP アド スは、監視されず、 <i>10.0.57.99</i> は拡張されません。この状況では、ネットワーク上のリダイレクトは、 LifeKeeper DNSリソースなどで、実装します。	を
ターゲットシステム上のIPリソースブロバティベージを使用すると設定を後で変更できます。	
	î

15.デフォルト値を受け入れ、「次へ>」をクリックします。

Extend IP Resource 10.0.57.99	×
ターゲット・ローカルリカバリー いいえ	~
DB2上の10.0.57.99に対するローカルリカバリーを有効にするには、はいを選択してくたさい。たとえ、 バックアップ・アダプタを使用していない場合でも、ローカルリカバリーを有効にできます。LifeKeeper	r
」は、ハックアップ・サーハーにフェイル・オーハーを開始する前に <b>イーサネット</b> に対してリトライしま す。そうでない場合は、 <b>いいえ</b> を選択します。	

16. デフォルト値を受け入れ、「次へ>」をクリックします。

バックアップの優先順位 10 ~
バックアップサーバ <b>DB2上の10.0.57.99</b> の優先順位をプライマリサーバ <b>DB1</b> の優先順位(1)と比較して選択 してください。この数値はアプリケーションが1つ以上のバックアップサーバで保護されている場合の フェイルオーバ先ノードを決定します。1から999までの未使用の優先順位の値が有効となり、低い値にな るほど高い優先順位になります。(最も高い優先順位は1です。)
10.0.57.99 を DB2に拡張するには <b>拡張</b> を選択してください。 出力パネルが開いている場合は、 コマンド 出力を出力パネルに表示します。 出力パネルが開いていない場合は、 ダイアログ上に表示します。 発生す る全てのエラーはLifeKeeper ログおよびGUIログに記録します。
<戻る         拡張         キャンセル         ヘルプ

17.リソースの拡張が成功したことを確認し、「終了」をクリックします。

▲ 拡張ウィザード	×
リソース 10.0.57.99 を DB2 ヘ拡張しています。 Hierarchy Extend Manager active on DB1 (LKROOT=C:/LK) Roots=10.0.57.99 LifeKeeper Admin Lock Acquired for DB1 Extending resource 10.0.57.99 to DB2 (ReturnCode=0) Creating Equivalencies Equivalency DB1:10.0.57.99:1 to DB2:10.0.57.99:10 (ReturnCode=0) Creating Dependencies Setting Switchback Type for Hierarchy LifeKeeper Admin Lock Released for DB1	
Hierarchy extend operation completed.	
階層を拡張しています。 コマンド出力はダイアログ上に表示します。	
<戻る 終了 ↓ キャンセル	ヘルプ

18.ステータス表示用テーブルに、IP リソース("10.0.57.99")の行が追加されます。IP リソースの表示内容から、IP リソースは、サーバー1("DB1")でアクティブであること、サーバー2("DB2")でスタンバイであることがわかります。

🛃 LifeKeeper GUI		_		$\times$
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) へノ				
🔁 🛃 🕸   🖓   😋 🗃	👍 🍌 📀 😍   🔝 🔚 🚑 🖉			>
リソース階層ツリー				^
📀 すべてのリソースがアクティ	DB1	DB2		
📀 10.0.57.99	📀 דסדוד 1 😍	スタンバイ		10
< >				~
← DB2: comm ip: リソース・インスタンスを追加しています: 10.0.57.99				

## 3.8. ボリュームリソースの作成

LifeKeeper のボリュームリソースを作成します。ボリュームリソースを構成した領域に、 Oracle データベースを配置します。

ボリュームリソースのボリュームタイプは、ストレージの構成により異なります。

ストレージの構成	共有ディスク構成	レプリケーション構成
ボリュームタイプ	共有ディスク	ミラー

- サーバー1 で起動した LifeKeeper GUI で作業を実行します。サーバー2 で作業を実行する必要はありません。
- サーバー1 で LifeKeeper GUI を起動し、管理用ユーザーでログインしているものとします。
- 🛃 LifeKeeper GUI  $\times$ \_ ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘルプ(h) ▙ ▙ ଓ \$ \$ 6 ₪ 🔺 ₺ 🛇 🔮 🚍 굁 🖉 < > \_\_\_\_リソース階層の作成(C)... ^ リソース階層ツリー 🕗 すべてのリソースがアクティ DB2 DB1 1 😍 10 10.0.57.99 0 アクティブ スタンバイ <-- DB2: comm ip: リソース・インスタンスを追加しています: 10.0.57.99
- 1. ツールバーの「リソース階層の作成」をクリックします。

2. プライマリサーバに「DB1」、バックアップサーバに「DB2」を指定し、「次へ」をクリックします。

🛃 リソース階層の作成	×
<b>ブライマリサーバ:</b> DB1 〜 サーバのリストからアプリケーションのプライマリとなるサーバを選択してください。	
<b>バックアップサーバ:</b> DB2 〜 サーバのリストからアプリケーションのバックアップとなるサーバを選択してください。	
保護するアプリケーションに対するサーバー選択し、 <b>次へ</b> をクリックしてください。LifeKeeperは保 護対象アプリケーションの設定状態を収集し、基本的なクラスタ設定のウォークスルーを実行します。	

3. 保護するアプリケーション(作成するリソースの種別)に「ボリューム」を指定し、「次 へ」をクリックします。

🛃 リソース階層の作成	×
保護するアプリケーション ボリューム	~
<i>DB1</i> および <i>DB2</i> で保護したいアプリケーションを選択してください。	
<戻る 次へで キャンセル	ヘルプ

4. ボリュームの選択に「E:」を指定し、「次へ」をクリックします。

🛃 ボリューム・リソースの作成	×
ボリュームの選択	F. V
<b>DB1</b> 上で保護するボリュームを選択してください。	
(戻る) 次へ、 キャンセル	ヘルプ

5. デフォルト値を受け入れ、「次へ」をクリックします。	
🛃 ボリューム・リソースの作成	×
ボリュームタグ Vol.E	
<b>DB1</b> 上のボリュームEIに対するタグ名を選択してください。	
< <tr>         &lt;戻る         次へ&gt;         キャンセル         ヘルプ</tr>	

6. ボリュームリソースの作成が成功したことを確認し、「次へ」をクリックします。

🛃 ボリューム・リソースの作成	×
ボリュームリソースを作成しています	
Creating volume resource on Machine "DB1" with Tag "Vol.E". Volume E: successfully created on "DB1".	
リソース階層が <b>DB1</b> 上で作成されています。コマンド出力がダイアログ上に表示されます。	
リソースが作成され起動したら、DB2上でリソースを保護するため次へをクリックしてください。	
	,プ

7. 拡張前チェックが成功したことを確認し、「次へ」をクリックします。

▲ 拡張ウィザード	×
拡張前処理スクリプトを実行しています Hierarchy PreExtend Manager active on DB1 (LKROOT=C:/LK) Checking existence of extend and canextend scripts on DB2 Building independent resource list	
Checking extendability for Vol.E	
PreExtend checks were successful	
LifeKeeperはリソースを拡張するために必要な情報を収集しチェックしています。結果は 表示します。出力パネルが開いてる場合には出力パネル上に結果を表示します。処理プロ 後、拡張を続けるためには <b>次へ</b> をクリックしてください。	ダイアログ上に セスが完了した
<戻る 次へ> 、 キャンセル	ヘルプ

以降の手順は、ストレージ構成により異なります。

## 共有ストレージ構成の場合

1. ボリュームタイプに「共有ディスク」を選択し、「次へ」をクリックします。

🛃 ボリュームリソースの拡張	×
- 共有ディスクは、他のサーバとの共有ディスクを指します。	
既存のミラーは、既存のミラーボリューム を指します。 	
<b>ミラーの作成</b> は、SteelEye ミラーリングソフトウェアがインストールされている場合にのみ表示	<del>.</del> されま
す。	
	ヘルブ

2. デフォルト値を受け入れ、「拡張」 をクリックします。	
🚵 拡張ウィザード	×
バックアップの優先順位 10	$\sim$
バックアップサーバ <b>DB2</b> 上の <b>Vol.E</b> の優先順位をプライマリサーバ <b>DB1</b> の優先順位(1)と比較して	選択して
へたさい。この報道はアプリケーションが1つ以上のバックアップサーバで保護されている場合 ルオーバ先ノードを決定します。1から999までの未使用の優先順位の値が有効となり、低い値	のフェイ になるほど
高い優先順位になります。 (最も高い優先順位は1です。)	
Vol.E を DB2に拡張するには拡張を選択してください。 出力パネルが開いている場合は、コマン	ノド出力を
<ul> <li>出力パネルに表示します。出力パネルが開いていない場合は、ダイアログ上に表示します。発達のエラーはLifeKeenerログおよびQUIログに記録します。</li> </ul>	生する全て
<戻る 拡張 キャンセル	ヘルブ

🛃 LifeKeeper GUI		_		×
ファイル <mark>(F) 編集(E) 表示(V)</mark> へノ	レプ(h)			
🍢 🛼 🕸 🖨 🕝 🗑	🎄 🍌 🥥 😍 🔝 🔚 🖧 💋			
<				>
リソース階層ツリー				^
🛛 🎯 すべてのリソースがアクティ	DB1	DB2		
	📀 דאדאל 1 😍	スタンバイ	10	
📀 Vol.E		スタンパイ	10	1
	Ç.			
< >				~
<> DB2: Vol.E: イクイバレンシ・リス				~

3. ボリュームリソース「Vol.E」が作成されました。

## レプリケーション構成の場合

1. ボリュームタイプに「ミラーの作成」を選択し、「次へ」をクリックします。

▲ ボリュームリソースの拡張 ×	<	
ボリュームタイプ ミラーの作成 ~		
ボリュームEはC対する適切な <b>ボリュームタイプ</b> を指定してください。 - <b>共有ディスク</b> は、他のサーバとの共有ディスクを指します。 - <b>既存のミラー</b> は、既存のミラーボリュームを指します。 - <b>ミラーの作成</b> は、ウィザードの中で新たにミラーボリューム作成する場合を指します。 ミ <b>ラーの作成</b> は、 SteelEye ミラーリングソフトウェアがインストールされている場合にのみ表示されます。		

 ネットワークエンドポイントに「10.1.57.92/10.1.57.91」(Private ネットワーク)を 指定し、「次へ」をクリックします。

🛃 ボリュームリソースの拡張	×
ネットワークエンドポイント (ターゲット/ハーフ) <b>10 1 57 92/10 1 57 91</b>	~
	i *
DB1上の DB2へのミラーVol.E (E:)に対するネットワークエンドポイントを選択してください	lo
<戻る 次へ> キャンセル	ヘルプ

3. 同期モードに「Synchronous (同期ミラー)」を設定し、「次へ」をクリックします。



4. 指定項目を確認し、「作成」をクリックします。

🛃 ボリュームリソースの拡張	×
以下のミラーを作成します:	
ソース: [E:] on server 10.1.57.91	
ターゲット: [E:] on server 10.1.57.92	
同期モード: Synchronous	
   警告: ターゲットボリュームのデータは全て上書きされます!!!	
<戻る (作成 キャンセル	ヘルプ

5.	ボリュームリソ-	-スの作成が成功したことを確認し、	「次へ」	をクリックします。
----	----------	-------------------	------	-----------

๔」 ボリュームリソースの拡張	×
ボリュームリソースを作成しています Creating mirror 10.1.57.91 volume E: to 10.1.57.92 (Synchronous). Mirror created successfully	

6. デフォルト値を受け入れ、「拡張」をクリックします。	
■ 拡張ウィザード	×
ドックアップの優失順位 10	
バックアップサーバ <b>DB2</b> 上の <b>Vol.E</b> の優先順位をブライマリサーバ <b>DB1</b> の優先順位(1)と	比較して選択して
くたさい。この数値はアブリケーションか1つ以上のハックアップサーハで保護されてい ルオーバ先ノードを決定します。1から999までの未使用の優先順位の値が有効となり、	いる場合のフェイ 低い値になるほど
高い優先順位になります。 (最も高い優先順位は1です。)	
   Vol.E を DB2に拡張するには <b>拡張</b> を選択してください。 出力パネルが聞いている場合は	、コマンド出力を
出力パネルに表示します。出力パネルが開いていない場合は、ダイアログ上に表示しま	す。発生する全て
のエラーはLifeKeeper ログおよびGUIログに記録します。	
<戻ろ   拉張   キャンセル	ヘルゴー
	100

7. 拡張が成功したことを確認し、「終了」をクリックします。

73

🛃 拡張ウィザード	×		
リソース Vol.E を DB2 へ拡張しています。 Hierarchy Extend Manager active on DB1 (LKROOT=C:/LK) Roots=Vol.E LifeKeeper Admin Lock Acquired for DB1 Extending resource Vol.E to DB2 (ReturnCode=0) Creating Equivalencies Equivalency DB1:Vol.E:1 to DB2:Vol.E:10 (ReturnCode=0) Creating Dependencies Setting Switchback Type for Hierarchy LifeKeeper Admin Lock Released for DB1 Hierarchy extend operation completed			
Hierarchy extend operation completed.			
階層を拡張しています。 コマンド出力はダイアログ上に表示します。			
_ <戻る _ 終了 _ キャンセル	- ヘルブ		
🛃 LifeKeeper GUI		_	□ ×
--------------------------------------	----------------------	---------	-----
ファイル <mark>(F) 編集(E) 表示(V)</mark> ヘル	レプ(h)		
🍢 🍢 🕸 🖨 🔂 🕡	🎄 🍌 🥥 😍 🔝 🚍 🤞	£ 🖉	
<			>
リソース階層ツリー			^
🛛 🍼 すべてのリソースがアクティ	DB1	DB2	
	of ۲۵۶۰۲ 🔮	🔮 געטאר	10
Vol.E	🜏 <sub>アクティブ</sub> 1	ミラーリング	10
	2		
	-0		
< >>			~
< DB2: Vol.E: イクイバレンシ・リス	ト を更新しています		

8. ボリュームリソース「Vol.E」が作成されました。

## 3.9. Oracle ソフトウェアのインストール

Oracle ソフトウェアを、サーバー1 とサーバー2 のローカルドライブ ("D:¥") にインス トールします。

### **3.9.1.** Oracle 19c ベースリリースのインストール

Oracle 19c ソフトウェアのベースリリース 19.3 をインストールします。

- 両サーバーでインストール作業を実行します。
- 管理用ユーザーでサーバーの Windows デスクトップ環境にログオンして実行します。
- Oracle ソフトウェアのみをインストールします。Oracle データベースは後で作成しま す。
- 1. Oracle Database ソフトウェアの zip ファイルを ORACLE\_HOME (D:¥oracle¥product¥19.0.0¥dbhome\_1) に展開します。

ZIP 解凍は任意のツールを使用できます。PowerShell で ZIP 解凍する場合のコマンド 例を以下に示します。ここでは、Oracle Database ソフトウェアの zip ファイルのファ イル名を database.zip であるとします。

PS> Expand-Archive -Path database.zip -DestinationPath D:¥oracle¥product¥19.0.0
¥dbhome\_1

- 2. ORACLE\_HOME (D:¥oracle¥product¥19.0.0¥dbhome\_1) にある「setup.exe」を実 行し、Oracle インストーラ (Oracle Universal Installer) を起動します。
- 3. Oracle インストーラが起動します。「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。



4. 「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。

🎒 Oracle Database 19cインストーラー	ステップ2/9		_		$\times$
データベース・インストー	ル・オプションの選択	<b>19</b> °	OR/ Databa	ACL ase	. <del>.</del> .
<ul> <li></li></ul>	実行するデータベース・インストールのタイブを選択してください。 ④ 単一インスタンス・データベースのインストール( <u>S</u> ) ① Oracle Real Application Clustersデータベースのインストール( <u>R</u> )				

5. データベース・エディションを選択します。ここでは「Standard Edition 2」を選択し ます。購入したライセンスに応じて「Enterprise Edition」を選択することもできます。 選択したら 「次へ」をクリックします。

🎒 Oracle Database 19cインストーラー	ステップ3/9			- 🗆	$\times$
データベース・エディショ	ンの選択		19°	ORACL Database	€.
様成オブション データペース・インストール・ データペースのエディション     のracleホーム・ユーザー インストール場所 前提条件のチェック サマリー 製品のインストール 終了     終了	どのデータベース・エディション ● Enterprise Edition(E) Oracle Database 19c Enterpri されるスケーラビリティ、パロ データベースです。 ● Standard Edition 2 (S) Oracle Database 19c Standar 中堅企業のニーズに理想的に見	をインストールしますか。 se Editionは、必要性の高/ っ ーマンス、高可用性お。 d Edition 2は、すべての機 しています。	い重要なアブリケーシ よびセキュリティ機能 能を備えたデータ管理	ョンの実行に必要。 を持った自己管理 シリリューションで	٤
ヘルプ( <u>H</u> )	<戻る(旦)	次へ(№) > 、	インストール(1)	取消	

6. Oracle ホームユーザーを指定します。ドメイン構成の場合とワークグループ構成の場合で、指定する項目が異なる点に注意してください。

#### ドメイン構成の場合

「既存の Windows ユーザーの使用」を選択し、2.8 の Oracle ホームユーザーに記載した ドメインユーザーを入力します。

실 Oracle Database 19cインストーラ - フ	ステップ4/9	-	×
Oracleホーム・ユーザーの	指定	19 <sup>C</sup> ORACLE Database	€.
<ul> <li></li></ul>	セキュリティを強化するた サービスの実行を選択でき ザー・アカウントを指定す の仮想アカウントの使用() の 既存のWindowsユーザ・ ユーザー名(U): パスワード(P): 新規Windowsユーザー() ユーザー名(S): パスワード(A): パスワード(A): パスワードの確認(O): 新たに作成したユーザ	め、管理者以外のアカウントを使用したこのOracleホームからのWindows ます。仮想アカウントを選択するか、この目的のために標準Windowsユー ることをお薦めします。 の ーの使用(X) ADTESTIorasv の 作成(C) 	5
ヘルプ( <u>H</u> )	<戻	る(B) 次へ(N) > 入 インストール(I) 取消	

## ワークグループ構成の場合

「Windows 組み込みアカウントの使用」を選択します。この項目を選択すると、Oracle ホームユーザーには LocalSystem が使用されます。

🕌 Oracle Database 19cインストーラ - フ	ステップ4/9			-		$\times$
Oracleホーム・ユーザーの	指定		<b>19</b> °	OR Datal	ACL base	<b>-e</b> .
<ul> <li></li></ul>	セキュリティを強化するため、 サービスの実行を選択できます ザー・アカウントを指定するこ (仮想アカウントの使用(V)) (の既存のWindowsユーザーの ユーザー名(U): パスワード(P): (の新規Windowsユーザーの作: ユーザー名(S): パスワード(A): パスワード(A): パスワード(A): パスワードの確認(O): 新たに作成したユーザーに (○) Windows組込みアカウントの	管理者以外のアカウントを使用 。仮想アカウントを選択するな とをお薦めします。 専用(Z) 成(C) はWindowsログオン権限が付- ひ(使用(L)	用したこのOracleホー の、この目的のために 与されていません。	ムから <i>o</i> 標準Wir	Dase DWindon ndows 2	<b>//s</b>
	(二百五)(	) 			町に出	
					-14/17	

7. Oracle Database をインストールする場所を指定します。Oracle ベースには D:¥oracle を指定します。ソフトウェアの場所を確認し、「次へ」をクリックします。



### 8. インストール実行前の前提条件がチェックされます。

실 Oracle Database 19cインストーラ - ステ	ップ6/9				_		×
前提条件チェックの実行				<b>19</b> °	OR Data	ACL base	<b>.e</b> .
<ul> <li>株成オブション</li> <li>データペース・インストール・</li> <li>データペースのエディション</li> <li>Oracleホーム・ユーザー</li> <li>インストール場所</li> <li>前提条件のチェック</li> <li>サマリー</li> <li>製品のインストール</li> <li>終了</li> </ul>	ターゲット環境力 しています。この 物理メモリーのう	<sup>K</sup> 、選択した製品のイ )処理には時間がかか F ± ック中	ンストールおよび構成 る場合があります。 8 0%	ぬ最低要件を満たして 待ちください。 		ごうかを	<b>検証</b>
			V				
ヘルプ(円)		< 戻る( <u>B</u> )	次へ <u>(N</u> ) >	インストール()		取消	

9. サマリーを確認後、	「インストール」をクリックします。
실 Oracle Database 19cインストーラ - ス	דֿיז7/9 – □ ×
サマリー	19° DRACLE Database
<ul> <li>構成オブション</li> <li>データペース・インストール・</li> <li>データペースのエディション</li> <li>Oracleホーム・ユーザー</li> <li>インストール場所</li> <li>前提条件のチェック</li> <li>サマリー</li> <li>製品のインストール</li> <li>終了</li> </ul>	<ul> <li>Oracle Database 19cインストーラ</li> <li>グローバル設定</li> <li>Oracleホーム・ユーザー: ADTESTorasv [編集]</li> <li>データベースのエディション: Standard Edition 2 (ソフトウェアのみの設定(S)) [編集]</li> <li>Oracleベース: D:loraclel [編集]</li> <li>ソフトウェアの場所: D:loraclel/product/19.0.0\dbhome_11</li> <li>OraMTSボート番号: 49152</li> <li>インベントリの場所: C:\Program Files\Oracle\Inventory</li> </ul>
	レスポンス・ファイルの保存(S)
ヘルブ(円)	< 戻る(B) 次へ(N) > インストール(L) 取消

# サフリーを破謬後 「インフトール」をクリックにます

# 10.インストール処理が実行されます。

실 Oracle Database 19cインストーラ - ス	テップ8/9 -		$\times$
製品のインストール	<b>19° </b>	<b>DRACL</b> atabase	-E.
<ul> <li>構成オブション</li> <li>データベース・インストール・</li> <li>データベースのエディション</li> <li>Oracleホーム・ユーザー</li> <li>インストール場所</li> <li>前提条件のチェック</li> <li>サマリー</li> <li>製品のインストール</li> <li>終了</li> </ul>	進行状況       18%       Trace File Analyzer for DB 19.0.0.0 'のファイルをコピー中       ステータス       ◆ ローカル・ノードの構成       ◆ 単備       ・設定       Oracleベースの設定	進行中 進行中 保留中 保留中	
	詳細D) すべて元に戻す(L) 元に戻す(L) 再就行(R) 19° ORACLE Database	スキッブ(	<u>s)</u>
ヘルプ( <u>H</u> )	<戻る(B) 次へ(N)> インストール(I)	取消	

🎒 Oracle Database 19cインストーラ - フ	ステップ9/9			- 0	×
終了			<b>19</b> °	ORAC Database	LE.
<ul> <li>株成オブション</li> <li>データベース・インストール・</li> <li>データベースのエディション</li> <li>Oracleホーム・ユーザー</li> <li>インストール場所</li> <li>前提条件のチェック</li> <li>サマリー</li> <li>製品のインストール</li> <li>● 終了</li> </ul>	Oracle Database の登録が成功しまし	t.			
<ul> <li>ヘルプ(H)</li> </ul>	<戻る(8)	次へ(№) >	インストール①	 閉じる(Q	2)

# 11. Oracle Database のインストールが完了します。

#### 3.9.2. OPatch の更新

RU を適用する場合、Oracle Database ソフトウェアに含まれるパッチ適用ツール OPatch を最新版に更新します。

- 両サーバーで実行します。
- 管理用ユーザーで Windows デスクトップ環境にログオンして実行します。
- RU を適用しない場合、OPatch を更新する必要はありません。RU を適用しないことによる問題については後述します。

RU を適用するには、適切なバージョンの OPatch が必要です。OPatch は Oracle のパッチ 適用ツールです。最新版の OPatch を使用することが一般に推奨されます。

OPatch は以下から入手可能です。

• https://updates.oracle.com/ARULink/PatchDetails/process\_form?patch\_num

#### =6880880

最新版の OPatch を入手するには、一般に Oracle の有償サポート契約および My Oracle Support にアクセス可能な Oracle アカウントが必要です。これらの方法が不明な場合は、 契約している Oracle のサポート窓口に確認してください。

OPatch を更新する手順は以下のとおりです。

- 1. <ORACLE\_HOME>¥OPatch ディレクトリを削除または退避する
- 2. OPatch の ZIP アーカイブを<ORACLE\_HOME>に展開する

コマンド例は以下のとおりです。管理者権限で起動した PowerShell で実行してください。 入手した OPatch の ZIP アーカイブのファイル名は p6880880\_190000\_MSWIN-x86-64.zip であり、C:¥temp¥に配置したとします。

```
PS> cd D:¥oracle¥product¥19.0.0¥dbhome_1
PS> mv OPatch OPatch.BK
PS> Expand-Archive -Path C:¥temp¥p6880880_190000_MSWIN-x86-64.zip -DestinationP
ath D:¥oracle¥product¥19.0.0¥dbhome_1
```

#### 3.9.3. RU 19.25 の適用

Oracle Database ソフトウェアのパッチである RU を適用します。ここでは、2024 年 11 月時点の最新 RU である 19.25 を適用します。 適用手順は以下のとおりです。

 RU 19.25の ZIP ファイルを任意の場所に解凍します。ここでは、Windows 64 bit 向 け RU 19.25 p36878821\_190000\_MSWIN-x86-64.zip を C:¥temp¥RU1925 に解 凍するとします。
 ZIP ファイルの解凍には任意のツールを使用できます。PowerShell で ZIP 解凍する場 合のコマンド例を以下に示します。管理者権限で起動した PowerShell で実行してくだ さい。

PS> Expand-Archive -Path p36878821\_190000\_MSWIN-x86-64.zip -DestinationPath C:¥
temp¥RU1925

- 2. 管理者権限で、コマンドプロンプトを起動します。
- 3. RU の ZIP ファイルを解凍したディレクトリに、パッチ番号"36878821"のサブディレクトリが作られているため、ここに移動して opatch apply コマンドを実行します。

本書が想定する環境および構成でのコマンド実行例を以下に示します。

```
C:¥> set ORACLE HOME=D:¥oracle¥product¥19.0.0¥dbhome 1
C:¥> cd C:¥temp¥RU1925¥36878821
C:\temp\RU1925\36878821>\%ORACLE HOME\%OPatch\apply
Oracle Interim Patch Installer バージョン 12.2.0.1.44
Copyright (c) 2024, Oracle Corporation. All rights reserved.
Oracle ホーム
               : D:¥oracle¥product¥19.0.0¥dbhome 1
中央インベントリ : C:¥Program Files¥Oracle¥Inventory
  元
             :
OPatch のバージョン
                   : 12.2.0.1.44
OUI のバージョン
                    : 12.2.0.7.0
ログ・ファイルの場所 : D:¥oracle¥product¥19.0.0¥dbhome 1¥cfgtoollogs¥opatch¥opatc
h2024-11-21 16-53-37 午後 1.log
Verifying environment and performing prerequisite checks...
OPatch continues with these patches: 36878821
続行しますか。[y|n]
v
User Responded with: Y
All checks passed.
ローカル・システムのこの ORACLE HOME 以外で実行している Oracle インスタンスを停止してく
ださい。
(Oracle \pi - \Delta = 'D: ¥oracle¥product¥19.0.0¥dbhome_1')
ローカル・システムにパッチを適用する準備ができましたか。 [y|n]
У
User Responded with: Y
Backing up files...
個別パッチ'36878821'を OH 'D:¥oracle¥product¥19.0.0¥dbhome 1'に適用中
ApplySession: オプションのコンポーネント[ oracle.tomcat.crs, 19.0.0.0.0 ] , [ orac
le.has.cfs, 19.0.0.0.0 ] , [ oracle.rdbms.tg4msql, 19.0.0.0.0 ] , [ oracle.rdbms
.ic, 19.0.0.0.0 ] , [ oracle.rdbms.tg4ifmx, 19.0.0.0.0 ] , [ oracle.network.cman
, 19.0.0.0 ], [ oracle.has.deconfig, 19.0.0.0 ], [ oracle.network.gsm, 19.
0.0.0 ], [ oracle.assistants.asm, 19.0.0.0 ], [ oracle.rhp.crs, 19.0.0.0 0
], [ oracle.has.cvu, 19.0.0.0 ], [ oracle.tfa, 19.0.0.0 0], [ oracle.rdbm
s.tg4sybs, 19.0.0.0.0 ] , [ oracle.usm, 19.0.0.0.0 ] , [ oracle.ons.daemon, 19.0
.0.0.0 ] , [ oracle.rdbms.tg4tera, 19.0.0.0.0 ] , [ oracle.options.olap, 19.0.0.
0.0 ] , [ oracle.assistants.usm, 19.0.0.0.0 ] , [ oracle.rdbms.tg4db2, 19.0.0.0.
0], [oracle.options.olap.awm, 19.0.0.0.0], [oracle.has.crs, 19.0.0.0.0]
が Oracle ホームに存在しないか、上位バー ジョンが見つかりました。
コンポーネント oracle.has.common.cvu, 19.0.0.0.0にパッチを適用中...
(略)
コンポーネント oracle.rdbms.scheduler, 19.0.0.0.0にパッチを適用中...
コンポーネント oracle.xdk.xquery, 19.0.0.0.0にパッチを適用中...
```

コンポーネント oracle.jdk, 1.8.0.201.0にパッチを適用中... Patch 36878821 successfully applied. Log file location: D:¥oracle¥product¥19.0.0¥dbhome\_1¥cfgtoollogs¥opatch¥opatch2 024-11-21\_16-53-37午後\_1.log

OPatch succeeded.

C:¥temp¥RU1925¥36878821>

### [RU に関する補足]

- 最新版の RU を適用することが一般に推奨されます。
- 本番環境では、必ず動作保証されたバージョンを使用してください。新しい OS では RU の適用が、動作保証の観点で必須の場合があります。例えば、Windows Server 2022 で動作保証されている 19c バージョンは RU 19.13 以降です。
- RU を入手するには、Oracle の有償サポート契約および My Oracle Support にアク セス可能な Oracle アカウントが必要です。これらの方法が不明な場合は、契約して いる Oracle のサポート窓口に確認してください。
- Oracle HA クラスターの導入手順の確認のみが目的で、RUの入手が困難な場合は、 Oracle 19c に RU を適用せずに導入作業を実行することが可能です。ただし、繰り 返しになりますが、本番環境では、必ず動作保証されたバージョンを使用してください。

### 3.10. Oracle データベースの作成(サーバー1)

サーバー1 で dbca を実行し、ボリュームリソースとして保護されているドライブ E:に Oracle データベースを作成します。

### 3.10.1. ボリュームリソース「Vol.E」をサーバー1 でアクティブに

サーバー1 で Oracle データベースを作成するには、3.8 で構成したボリュームリソース 「Vol.E」が、サーバー1 でアクティブである必要があります。

このため、LifeKeeper GUI にアクセスし、ボリュームリソース「Vol.E」がサーバー1 でア クティブであることを確認します。

なお、本文書に従って手順を実行している場合、この時点でボリュームリソース「Vol.E」 はサーバー1 でアクティブであるはずです。

- LifeKeeper GUI から実行します。
- 管理用ユーザーで LifeKeeper GUI にログインしておく必要があります。

🛃 LifeKeeper GUI		N	_		×
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘルプ	(h)	13			
🔩 🛼 🕸 🕼 🖸 🗃 🔺	k 🍌 📀 😍 🚍	s 🔚 🚑 💋			
<					>
リソース階層ツリー					^
🧹 すべてのリソースがアクティブで	DB1		DB2		
10.0.57.99	📀	1 😍	スタンバイ	10	
📀 Vol.E		1	スタンバイ	10	
< >					$\sim$
< DB2: アプリケーション/リソースをネ	追加しています: comm ec	c			

## 共有ストレージ構成の場合

### レプリケーション構成の場合

🛃 LifeKeeper GUI		– 🗆 X			
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘルプ(h)					
🔁 🚂 🥴 🕼 🖸 🔊 🖉	k k   🕗 😍   🔜 🔙 🖉	Ø			
<		>			
リソース階層ツリー					
🔮 すべてのリソースがアクティブ1	DB1	DB2			
10.0.57.99	📀 דר דר לע 🕄	10 スタンバイ 10			
Vol.E	🜏 アクティブ <sup>1</sup> 🚮	ミラーリング <sup>10</sup>			
	Vol.E[DB1] - アクティブ				
< >>		~			
< DB2: Vol.E: 状態を更新しています ミ	ラーリング				

何らかの理由で、ボリュームリソースがサーバー1 でアクティブでない場合は、LifeKeeper GUI において、以下の手順で、リソースのスイッチオーバー処理(再配置処理)を実行し て、リソースをサーバー1 でアクティブにしてください。 1. 行「Vol.E」の、列「DB1」の欄を右クリックし、「サービス開始」を選択します。 🛃 LifeKeeper GUI  $\times$ \_ ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘルプ(h) 🖸 👿 | 📥 🧩 | 🤣 😍 | 🚍 🚍 🖉 💱 🛃 📑 > < ٨ リソース階層ツリー 🕑 すべてのリソースがアクティブ( DB1 DB2 Ø 1 😍 10 10.0.57.99 アクティブ スタンバイ 10 1 🕗 Vol.E אתימר マクティブ はービス開始... サービス停止... リソース階層の拡張... リソース階層の拡張解除... 依存関係の作成… 依存関係の削除… リソース階層の削除... ミラーー時停止(P) ミラー再開/ターゲットロック(C) ミラーー時停止/ターゲットロック解除(U) ミラー中断/ターゲットロック解除(B) ミラー再同期/ターゲットロック(R) スプリットブレインリカバリー メンテナンスモード クイックチェック間隔 ディーブチェック間隔 < > プロパティ...

2. 内容を確認し、「サービス開始」をクリックします。

▲ サービス開始	×
サービス開始処理を確認 サーバ: DB1 リソース: Vol.E (E:)	
DB1上で選択したリソースを起動する場合はサービス開始をクリックしてください。出力パネルが開いている場合は、出力パネルにコマンド出力を表示します。出力パネルが開いていない場合は、ダイアログ上に表示します。発生する全てのエラーはDB1上のLifeKeeperログおよびGUIログに表示されます。         <戻る	с :

サーバー1 へのスイッチオーバー処理が実行されます。正常に終了したことを確認し、
 「完了」をクリックします。

🛃 サービス開始	×
Vol.E を起動しています	
LifeKeeper: Put resource "Vol.E" in-service at: 2024年 11日 22日 全曜日 17:15:33	
Process: perform_action.exe(6528)	
*INFO* (No. 348) LRACI 1 attempting remote remove of resource "Vol.E" on machine "DB2"	
Process: perform_action.exe(6528)	
I RACI 1 remote remove of resource "Vol F" on machine "DB2" successful	
volume E on DB1 marked for LifeKeeper protection	
LifeKeeper: Put "Vol.E" in-service successful at:	
2024年11月22日金曜日17.15.40	
リソースを起動しています。コマンド出力はダイアログ上に表示します。	
<戻る デアレーキャンセル	ヘルプ

4. リソース一覧画面で、ボリュームリソース「Vol.E」が、「db1.domain」でアクティブ になっていることを確認します。

🛃 LifeKeeper GUI		_		Х					
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘルプ	ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘルプ(h)								
🖳 🍢 🤤 🕼 🖸 📷 🔺	▙ ▙ ◊ < 0 ፼ ☆ ☆ ◊ ♥ ☴ ☴ & ₽								
<pre></pre>				>					
リソース階層ツリー				^					
🛛 📀 すべてのリソースがアクティブで	DB1	DB2							
- 📀 10.0.57.99	📀 דטדיד 1	🕑 スタンバイ	10						
Vol.E	🜏 F07-17 1	🥻 วรุวหา	10						
< >>	45			Υ.					
< DB2: Vol.E: 状態を更新しています ス:	< DB2: Vol.E: 状態を更新しています スタンバイ								

### 3.10.2. dbca による Oracle データベースの作成

dbca を実行して、ドライブ E:¥以下に Oracle データベースを作成します。dbca は、Oracle データベースを作成するためのツールです。

- 管理用ユーザーで Windows デスクトップ環境にログオンして実行します。
- Oracle データベースの構成ファイルを配置するための、3.8 で構成したボリュームリ ソース「Vol.E」が、サーバー1 でアクティブである必要があります。
- Oracle データベースの設定項目は、2.8.3 に従って指定します。
- 1. DBCA を起動します。

[Z - N]→[Oracle - OraDB19Home1]→[Database Configuration Assistant]b > 0

	0	
		Oracle - OraDB19Home1 ^
		Database Configuration Assistant 新規
	1	Database Upgrade Assistant 新規
	6	Locale Builder 新規
	1	Net Configuration Assistant 新規
	<u>á</u> c	Net Manager 新規
8		Oracle Instance Manager 新規
Ŭ	2	Oracle ODBCヘルプ 新規
ß	2	Oracle ODBCヘルプ(日本語版) 新規
<b>⊳</b> s		Oracle Provider for OLE DB for OL 新規
ŝ		Oracle Provider for OLE DB Readme 新規
~~	4	Oracleホーム・ユーザーのパスワードの更新
Φ		SQL Plus 新規
	Q	H 🬔 📃 📼

## 2. DBCA が起動します。「データベースの作成」を選択し、「次へ」をクリックします。

🕌 Database Configuration Assistan	- Application - ステップ1/14 - ロ ×
データベース操作の選択	19° DRACLE
<ul> <li>データベース操作</li> <li>作成モード</li> <li>デブロイ・タイブ</li> <li>データベースの識別</li> <li>記憶域オブション</li> <li>高速リカバリ・オブション</li> <li>データベース・オブション</li> <li>構成オブション</li> <li>管理オブション</li> <li>空格証明</li> <li>作成オブション</li> <li>サマリー</li> <li>進行状況ページ</li> <li>終了</li> </ul>	実行する操作を選択してください。 <ul> <li>データペースの作成(C)</li> <li>既存データペースの構成(D)</li> <li>データペースの削除(D)</li> <li>テンブレートの管理(T)</li> <li>ブラガブル・データペースの管理(P)</li> <li>Orade RACデータペース・インスタンス管理(I)</li> </ul>
ヘルプ( <u>H</u> )	< 戻る(B) 次へ(N) > 終了(E) 取消

- 🗆 🗙

### 3. 「拡張構成」を選択し、「次へ」をクリックします。

퉬 Database Configuration Assistant - データベースの作成(C) - ステップ2/14

データベース作成モードの	選択	19° ORACLE Database
<ul> <li>データペース操作</li> <li> <b>デ</b>ータペース操作      </li> <li> <b>デブロイ・タイブ</b> </li> <li>             デブロイ・タイブ         </li> <li>             デブロイ・タイブ         </li> <li>             データペースの識別         </li> <li>             記憶域オブション         </li> <li>             読速リカバリ・オブション         </li> <li>             データペース・オブション         </li> <li>             ボーダペース・オブション         </li> <li>             なペース・オブション         </li> <li>             で理オブション         </li> <li>             マーザー資格証明         </li> <li>             作成オブション         </li> <li>             サマリー             進行状況ページ         </li> <li></li></ul>	<ul> <li>○ 標準構成(I)</li> <li>グローバル・データベース名(G):</li> <li>記憶域タイプ(S):</li> <li>データベース・ファイルの位置(D):</li> <li>高速リカバリ領域(FRA)(A):</li> <li>データベース文字セット(C):</li> <li>管理者パスワード(I):</li> <li>パスワードの確認(P):</li> <li>Oracleホームのユーザー・パスワード(I):</li> <li>マコンテナ・データベースとして作成(E)</li> <li>ブラガブル・データベース名(L):</li> </ul> ③ 拡張構成(⊻)	orcl         ファイルシステム         (ORACLE_BASE)\fast_recovery_area\(D)         冬照(Q)         〈ORACLE_BASE)\fast_recovery_area\(D)         冬照(Q)         AL32UTF8 - Unicode UTF-8汎用キャラクタ・セ *
ヘルゴ田		戻る(B) 次へ(N) > N 終了(E) 取消

「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」を選択します。
 また、「データベースのテンプレート」に「汎用またはトランザクション処理」を選択し、「次へ」をクリックします。

실 Database Configuration Assistant	t - データベースの作成(C) - ステップ3/14	l -		- 🗆	$\times$
データベース・デプロイメ	ント・タイプの選択		<b>19</b> °	Database	<b>-e</b> .
<ul> <li>データペース操作</li> <li>作成モード</li> <li>デプロイ・タイプ</li> <li>デプロイ・タイプ</li> <li>デプロイ・タイプ</li> <li>データペースの識別</li> <li>記憶域オブション</li> <li>高速リカバリ・オブション</li> <li>データペース・オブション</li> <li>ギータペース・オブション</li> <li>管理オブション</li> <li>空間オブション</li> <li>空間オブション</li> <li>サマリー</li> <li>進行状況ページ</li> <li>終了</li> </ul>	作成するデータベースのタイブ データベース・タイプ(D): 0r 構成タイプ(O): デ データベースのテンプレートを データファイルを含むテンプレ 規データベースを素早く作成で は変更できないブロック・サイ す。	を選択します。 adle単一インスタンス・デー 型されたAdmin 選択します。 ートには、事前作成された: きます。データファイルなは ズなどの届性変更が必要な パブレート名 ノ処理	-タベース データベースが含まれま しのテンプレートは、う 場合など、必要がある坊 データファイ はい はい はい しいいえ ssistants\dbca\templat	Eす。これにより、 データベース作成 場合にのみ使用し ルを 詳細の表示 詳細の表示 詳細の表示 詳細の表示 詳細の表示	、後ま 新に こ)…
ヘルプ( <u>H</u> )		<戻る(日) )	☆へ(N) > 💦 終了([	E) 取消	i

5. データベースの種類に応じて以下を入力し、「次へ」をクリックします。

#### CDB 構成の場合

「グローバル・データベース名」: orclcdb 「SID」: orclcdb 「コンテナ・データベースとして作成」: チェックを入れる 「PDB 用のローカル UNDO 表領域の使用」: チェックを入れる 「空のコンテナ・データベースの作成」: 選択

🍙 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		<b>19</b> °	; OR Data	base	Ľ€.
<ul> <li>         データベース操作              ← 作成モード      </li> </ul>	ー意のデータベース識別子情報を う形式のグローバル・データベー	入力します。Oracleデータベースに ス名で一意に識別されます。	は、一般的に"	name.do	omain"と	:61
	グローバル・データベース名( <u>G</u> ):	orclcdb				
🍥 データベースの識別	SID( <u>S</u> ):	orclcdb				
<ul> <li>              記憶域オプション          </li> <li>             高速リカバリ・オブション         </li> <li>             二、 カー・フ・オブション         </li> </ul>	サービス:名(匡):					
<ul> <li>● データベース・オフショノ</li> <li>● 構成オブション</li> </ul>	│ │	C作成( <u>C</u> )				
<ul> <li>(備成オラション</li> <li>管理オブション</li> <li>ユーザー資格証明</li> <li>作成オブション</li> <li>サマリー</li> <li>進行状況ページ</li> <li>終了</li> </ul>	単一のデータベースに複数の データベースの仮想化を有効 ル・データベース(PDB)を含む ♥ PDB用のローカルUNDO表 ● 空のコンテナ・データベー ○ 1つ以上のPDBを含むコン・ PDBの数(U): 1 ♥ PDB名(P): pdb	データベースを統合するためにコン こします。コンテナ・データベース こことができます。 :領域の使用(L) スの作成(R) テナ・データベースの作成( <u>A</u> )	テナ・データ (CDB)には、	ベースを 1つ以上	ぎ使用で のブラナ	き、
ヘルプ( <u>H</u> )		<戻る(B) 次へ(N)	, 終了(	E)	取消	¥ ,

#### 非 CDB 構成の場合

「グローバル・データベース名」 : orcl 「SID」: orcl 「コンテナ・データベースとして作成」: チェックを外す

🕌 Database Configuration Assistant	t - 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		<b>19</b> °	OR Data	base	-e.
○ データベース操作 ● ● 作成モード	ー意のデータベース識別子情報を う形式のグローバル・データベー	入力します。Oracleデータベースに ス名で一意に識別されます。	t、→般的に"r	name.do	omain"と	ເມ
	グローバル・データベース名( <u>G</u> ):	orcl				
🧅 データベースの識別	SID( <u>S</u> ):	orcl				
<ul> <li>記憶域オプション</li> <li>高速リカバリ・オプション</li> </ul>	サービス名(트):					
<ul> <li>データペース・オブション</li> <li>構成オブション</li> <li>管理オブション</li> <li>ユーザー資格証明</li> <li>作成オブション</li> <li>サマリー</li> <li>進行状況ページ</li> <li>終了</li> </ul>	<ul> <li>□ンテナ・データベースとして</li> <li>単一のデータベースに複数の データベースの仮想化を有効 ル・データベース(PDB)を含む</li> <li>マ PDB用のローカルUNDO表</li> <li>空のコンテナ・データベー</li> <li>① コン以上のPDBを含むコン・</li> <li>PDBの数(U):</li> <li>1</li> <li>PDB名(P):</li> <li>pdb</li> </ul>	ご作成(C) データベースを統合するためにコン こします。コンテナ・データベース こことができます。 :領域の使用(L) スの作成(R) テナ・データベースの作成(A)	テナ・データ (CDB)には、	ベースね 1つ以上	ど使用で のブラナ	き、
ヘルゴ(田)		< 戻る(B) 次へ(N) >			取消	i i

「データベース記憶域属性に次を使用」を選択します。
 「データベース・ファイルの位置」に以下の値を入力します。

E:¥oracle¥oradata¥{DB_UNIQUE_NAME}							
 入力したら 「次^	入力したら 「次へ」をクリックします。						
🛃 Database Configuration Assistan	t - 'orclcdb'データベースを作成します - ステップ5/14 - ロ X						
データベース記憶域オプシ	ョンの選択 19° DRACLE Database						
♀ データベース操作	○ 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(II)						
↓ 作成モード	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(汎用またはトラン ザクション処理)から選択されます。						
$ = \frac{1}{\overline{y} - \overline{y} - \overline{y}} $	● データベース記憶域属性に次を使用(E)						
◎ 記憶域オプション	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。						
<ul> <li></li></ul>	データベース・ファイルの記憶域タイプ(D): ファイルシステム ▼						
♀ 構成オブション	データベース・ファイルの位置(L): E:\oracle\oradata\(DB_UNIQUE_NAME 参照(R)						
<ul> <li>↓ 管理オプション</li> <li>↓ ユーザー資格証明</li> </ul>	Oracle Managed Filesオプションによって、データベース管理を簡略化するためにデータファイル の名前が自動的に生成されます。						
↓ 作成オプション	□ Oracle Managed Filesの使用(OMF)( <u>O</u> ) REDOログおよび制御ファイルの多重化( <u>M</u> )						
● サイリー							
○ 終了							
	ファイルの位置変数(1)						
ヘルプ( <u>H</u> )	<戻る(B) 次へ(N) > 「終了(F) 取消						

- 「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」に以下の値を入力します。
  - E:¥oracle¥fast\_recovery\_area¥{DB\_UNIQUE\_NAME}

入力したら「次へ」をクリックします。

🛓 Database Configuration Assistan	t - 'orclcdb'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	<b>19</b> °	OR Data	base	-E.
<ul> <li>データペース操作 作成モード</li> <li>デブロイ・タイブ</li> <li>データペースの識別</li> <li>記憶域オブション</li> <li>高速リカパリ・オブション</li> <li>データペース・オブション</li> <li>第に成オブション</li> <li>管理オブション</li> <li>管理オブション</li> <li>ユーザー資格証明</li> <li>作成オブション</li> <li>サマリー</li> <li>進行状況ページ</li> <li>終了</li> </ul>	データベースのリカバリ・オプションを選択 ♥ 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( <u>S</u> ): 高速リカバリ領域( <u>R</u> ): 高速リカバリ領域のサイズ( <u>Z</u> ): ♥ アーカイブ有効化( <u>E</u> ) アーカイブ・モ	Rします。 ファイルシステム E:\oracle\fast_recovery_area\(DB_U) 10494  ● MB ード・パラメータの編集(A)	NIQU (	参照(W)	lue .
ヘルプ( <u>H</u> )	<	戻る(B) 次へ(N)> 終了(B		取消	

8. 以下の値を入力して、リスナーを作成します。

#### CDB 構成の場合

「新規リスナーの作成」: チェックを入れる 「リスナー名」: orclcdb 「リスナー・ポート」: 1521

🕌 Database Configuration Assistant	t - 'orclcdb'データベースを作成します - ステップ7/14 -	- 🗆	Х
ネットワーク構成詳細の指	<sup>∞</sup> 19° 2	DRACL Database	<b>-E</b> .
<ul> <li>データペース操作</li> <li>作成モード</li> <li>デブロイ・タイプ</li> <li>データペースの識別</li> <li>記憶域オブション</li> <li>高速リカバリ・オブション</li> <li>高速リカバリ・オブション</li> <li>管理オブション</li> <li>管理オブション</li> <li>ローザー資格証明</li> <li>作成オブション</li> <li>サマリー</li> <li>進行状況ページ</li> <li>終了</li> </ul>	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         は、リスナーの名前とボートを指定します。         名前       ボート         Oracleホーム         ジ新規リスナーの作成(C)         リスナー名(A):       orclcdb         リスナー・ボート(P):       1521         Oracleホーム:       D:\oracle\product\19.0.0\dbhome_1	-を作成するに   ステ・	
ヘルプ( <u>H</u> )	<戻る(B) 次へ(N) > 入 終了(E)	取消	i

非 CDB 構成の場合							
「新規リスナ-	ーの作成」: チェッ	ックを入れる					
「リスナー名」: orcl							
「リスナー・フ	ポート!: 1521						
Database Configuration Assistant	: - 'orcl'データベースを作成します -	ステップ7/14	– 🗆 X				
ネットワーク構成詳細の指	定		19° ORACLE. Database				
<ul> <li>データベース操作</li> <li>作成モード</li> <li>デづロイ・タイラ</li> </ul>	リスナーの選択(L) 現在のOracleホームのリス は、リスナーの名前とボー	ナーを次に示します。現在のOracleホー。 トを指定します。	ムに新規リスナーを作成するに				
<ul> <li>データペースの識別</li> <li>記憶域オブション</li> <li>高速リカバリ・オブション</li> <li>(a) ネットワーク構成</li> <li>構成オブション</li> <li>管理オブション</li> <li>空理オブション</li> <li>ユーザー資格証明</li> <li>作成オブション</li> </ul>	名前 术	?— ト   Oracle木 <i>—⊥</i>	<u>み ステー</u>				
サマリー 進行状況ページ 終了	○ 新規リスナーの(FKG(C) リスナー名(A): リスナー・ポート(P): Oracleホーム:	orcl 1521 D:\oracle\product\19.0.0\dbhome_1					
ヘルプ(日)		<戻る(日) 次へ(N)					

入力したら「次へ」をクリックします。

LifeKeeper for Windows 用 Oracle Recovery Kit の制約により、Oracle リスナーの名前 は Oracle インスタンスの SID と同じである必要がある点に注意してください。 9. 【Enterprise Edition の場合】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 Assistan	t - 'orclcdb'データベースを作成します - ステップ8/15	_		$\times$
Oracle Data Vault構成オプ	vョンの選択 19	C OF Data	<b>RACI</b> abase	<b>-e</b> .
<ul> <li>データペース操作 作成モード</li> <li>デブロイ・タイブ</li> <li>データペースの識別</li> <li>記憶域オブション</li> <li>高速リカバリ・オブション</li> <li><u>ネットワーク構成</u></li> <li><b>Data Vaultブジョン</b></li> <li>管理オブション</li> <li>管理オブション</li> <li>ロボー資格証明</li> <li>作成オブション</li> <li>サマリー</li> <li>進行状況ページ</li> <li>終了</li> </ul>	<ul> <li>□ Oracle Database Vaultの構成(⊻)</li> <li>□ Database Vault所有者(□):</li> <li>パスワード(₽):</li> <li>□ 別/個のアカウント・マネージャを作成(⊆)</li> <li>アカウント・マネージャ(Δ):</li> <li>□ パスワード(S):</li> <li>□ パスワードの確認(R</li> <li>□ Oracle Label Securityの構成(L)</li> <li>□ OIDでのOracle Label Securityの構成(I)</li> </ul>			
ヘルプ( <u>H</u> )	<戻る(円) 次へ(八)> 終了	(E)	取消	í

10.要件に合わせて構成オプション(「メモリー」、「サイズ指定」、「キャラクタ・セット」、 「接続モード」、「サンプル・スキーマ」)を指定します。各項目を設定したら、「次へ」 をクリックします。

실 Database Configuration Assistant	– 🗆 ×	
構成オプションの指定	19	C ORACLE Database
♀ データベース操作	「メモリー(M) サイズ設定(S) キャラクタ・セット(C) 接続モード(Q)	
↓ 作成モード	● 自動共有メモリー管理を使用(U)	
↓ デプロイ・タイプ	SGAサイズ( <u>G</u> ): 2343 🗣 MB 👻	
🖕 データベースの識別	390 3124	7812
↓ 記憶域オブション		
🖕 高速リカバリ・オブション	○ 手動共有メモリー管理の使用(□)	
🍦 <u>ネットワーク構成</u>	共有ブール・サイズ( <u>O</u> ): 0 🗧 MB 💌	
🥥 構成オプション	バッファ・キャッシュ・サイズ(1): 0日 0日 0日 0日	
<ul> <li>管理オブション</li> </ul>		
♀ ユーザー資格証明	Javaブール・サイズ(J): 0 → MB ▼	
♀ 作成オブション	ラージ・プール・サイズ(L): 0 🚽 MB 🔻	
	PGAサイズ(P):	
●進行状況ページ		
○ 続了	テータベースの合計メモリーOMB	
	○ 自動メモリー管理の使用(A)	
	メモリー・ターゲット(I): 3124MB	39%
	390 3124	7812
ヘルプ(田)	<戻る(□) 次へ(Ⅳ)> 終了	(E) 取消

11. Oracle Enterprise Manager Database Express を使用する場合は、「Enterprise Manager (EM) Database Express の構成」にチェックを入れ、環境に合わせて設定を 行います。「次へ」をクリックします。

CDB 構成の場合は、「グローバル・ポートとして EM Database Express ポートを構成」 にチェックを入れると、EM Database Express で CDB と CDB 内の PDB を 1 つのポー トで使用できます。

🎒 Database Configuration Assistant - 'orclcdb'データベースを作成します - ステップ9/14 ー			-		×
管理オプションの指定	1	9°	OR Data	ACL base	<b>.e</b> .
<ul> <li>データペース操作 作成モード</li> <li>デブロイ・タイブ</li> <li>データペースの識別</li> <li>記憶域オブション</li> <li>高速リカバリ・オブション</li> <li>ネットワーク構成</li> <li>構成オブション</li> <li>管理オブション</li> <li>管理オブション</li> <li>1000000000000000000000000000000000000</li></ul>	データベースの管理オブ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			
ヘルプ( <u>H</u> )	<戻る(B) 次へ(N)>	終了(E		取消	i

 12.データベース・ユーザーのパスワードを設定し、「次へ」をクリックします。
 今回、ドメイン構成では Oracle ホームユーザーを指定しています。Oracle ホームユー ザーを指定している場合、このユーザーのパスワードを入力する必要があります。
 Oracle ホームユーザーを指定していない場合、Oracle ホームユーザーのパスワードの 入力は求められません。

🙆 Database Configuration Assistan	t - 'orclcdb'データベースを作成します - ステップ10/14	– 🗆 ×
データベース・ユーザー資	格証明の指定	<b>9</b> ° ORACLE Database
<ul> <li>データペース操作</li> <li>作成モード</li> <li>デブロイ・タイブ</li> <li>データペースの識別</li> <li>記憶域オブション</li> <li>高速リカバリ・オブション</li> <li>高速リカバリ・オブション</li> <li>本ットワーク構成</li> <li>構成オブション</li> <li>管理オブション</li> <li>(応オブション)</li> <li>ユーザー資格証明</li> <li>(た成オプション)</li> <li>サマリー</li> <li>進行状況ページ</li> <li>終了</li> </ul>	<ul> <li>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「要があります。</li> <li>③ 別の管理パスワードを使用(D) パスワード パスワードの確 SYS(S) ・・・・・・・</li> <li>SYSTEM(Y) ・・・・・・・</li> <li>すべてのアカウントに同じ管理パスワードを使用(U) パスワード(P): パスワードを使用(U) パスワード(P): パスワードの確認(C): 「</li> <li>データベースOracleホーム/J3Oracleホームのユーザー(ADTEST)orasy)でイ 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 に構成されます。 Oracleホームのユーザー・パスワード(R): ・・・・・・</li> </ul>	トのパスワードを指定する必 認 ンストールされていま シントとして実行するよう
ヘルプ( <u>H</u> )	<戻る(日) 次へ(N)>	終了(E) 取消

# 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、「次へ」 をクリックしま す。

🙆 Database Configuration Assistan	t - 'orclcdb'データベースを作成します - ステップ11/14 - ロ X
データベース作成オプショ	ンの選択 19° ORACLE Database
<ul> <li>データペース操作</li> <li>作成モード</li> <li>デブロイ・タイプ</li> <li>デブロイ・タイプ</li> <li>データペースの識別</li> <li>記憶域オプション</li> <li>高速リカバリ・オプション</li> <li>本ットワーク構成</li> <li>構成オプション</li> <li>管理オプション</li> <li>管理オプション</li> <li>(一位一資格証明)</li> <li>(一位、「一)</li> <li>(一)</li> </ul>	<ul> <li>データベース作成オブションを選択します。</li> <li>データベースの作成(C)</li> <li>データベース作成後に実行するSQLスクリプトを指定してください。スクリプトは次にリストされる順序で実行されます。</li> <li>後処理データベース作成スクリプト(E):</li> <li>データベース・テンプレートとして(保存(C)</li> <li>デンプレート名(A):</li> <li>dbca_template_2024-11-22_0</li> <li>テンプレートの場所(L):</li> <li>D:\oracle\product(19.0.0\dbhome_1\assistants\dbca\temp]</li> <li>参照(C)</li> <li>説明(S):</li> </ul>
<ul> <li>サマリー</li> <li>進行状況ページ</li> <li>終了</li> <li>ヘルプ(出)</li> </ul>	<ul> <li>データベース作成スクリブトの生成(G)</li> <li>宛先ディレクトリ(Q): [ORACLE_BASE]\admin\{DB_UNIQUE_NAME}\scripts 参照(W)</li> <li>次の拡張構成オプションを使用して、初期化パラメータを構成し、データベース記憶域の場所をカスタマイズできます。</li> <li>すべての初期化パラメータ(P)</li> <li>記憶域の場所のカスタマイズ(U)</li> <li></li> <li>&lt;戻る(B) 次へ(N) &gt; 除7(E) 取消</li> </ul>



14.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	<b>処理が実行されます。</b>	
🛃 Database Configuration Assistan	t - 'orclcdb'データベースを作成します - ステップ13/14	– 🗆 ×
進行状況ページ	19	C ORACLE Database
<ul> <li>データベース操作</li> <li>作成モード</li> <li>デブロイ・タイブ</li> <li>データベースの識別</li> <li>記憶域オブション</li> <li>高速リカバリ・オブション</li> <li>本ットワーク構成</li> <li>構成オブション</li> <li>管理オブション</li> <li>ユーザー資格証明</li> </ul>	<ul> <li>進行状況</li> <li>8%</li> <li>データベース・ファイルのコピー中:進行中</li> <li>ステータス</li> <li>◆ DB作成</li> <li>◆ DB幣作の準備</li> <li>◆ ・データベース・ファイルのコピー中</li> <li>Oracleインスタンスの作成および起動中</li> <li>・データベース作成の完了</li> <li>・ブラガブル・データベースの作成</li> </ul>	進行中 成功 進行中 保留中 保留中 保留中 保留中
<ul> <li>              作成オブション サマリー      </li> <li> <b>進行状況ページ</b> </li> <li>             終了         </li> </ul>	詳細(D) すべて元に戻す(M) 元に戻す(E) 再調 DBCAログの場所: D:\oracle\cfgtoollogs\dbca\orclcdb\trace.log_2024-11-18_08-46-17PM	浙行( <u>R</u> ) スキップ( <u>S</u> )
ヘルプ( <u>H</u> )	<戻る(型) 次へ(№)> 終	·7(E) 取消
16.データベースの作成処理が完了しました。「閉じる」をクリックして、データベースの作成は終了です。

🕌 Database Configuration Assistan	it - 'orclcdb'データベースを作成します - ステップ14/14 - ロ X
終了	19° DRACLE Database
<ul> <li>データベース操作</li> <li>ゲータベース操作</li> <li>デブロイ・タイブ</li> <li>データベースの識別</li> <li>記憶域オブション</li> <li>高速リカバリ・オブション</li> <li>ネットワーク構成</li> <li>構成オブション</li> <li>管理オブション</li> <li>ニーザー資格証明</li> <li>作成オブション</li> <li>サマリー</li> <li>進行状況ページ</li> <li>         ※ 終了     </li> </ul>	データベースの作成が完了しました。詳細は、次の場所にあるログ・ファイルを参照してください: D\oracle\cfgtoollogs\dbca\orclcdb。 データベース情報: グローバル・データベース名: orclcdb システム識別子(SID): orclcdb サーバー・パラメータのファ D\ORACLE\PRODUCT\19.0.0\DBHOME_1\DATABASE\SPFILEORC EM Database Express URL: https://db1:5500/em 注意: SYSおよびSYSTEM以外のすべてのデータベース・アカウントはロックされています。ロックさ れたアカウントの完全なリストを表示、またはデータベース・アカウントを管理するには、 D\G ワード管理」ボタンを選択してください。 T\Gワード管理」ウィンドウで、使用するアカウントの み、ロックを解除します。アカウントのロックを解除後すぐに、デフォルトのパスワードを変更する ことをお薦めします。 パスワード管理(A)
ヘルプ( <u>H</u> )	< 戻る(B) 次へ(N) > (熱了(E) 閉じる(C)

#### 3.10.3. PDB の作成

Oracle データベースが CDB 構成の場合、2.9 の記載に従って PDB を作成します。

- 管理用ユーザーで Windows デスクトップ環境にログオンして実行します。
- 作成した Oracle データベースが起動した状態であるとします。なお、dbca で Oracle データベースを作成すると、作成直後は、その Oracle データベースは起動した状態 になります。
- 1. 管理者権限でコマンドプロンプトを起動します。
- 2. SYSDBA 権限で Oracle データベースに接続し、CREATE PLUGGABLE DATABASE 文 を実行して、PDB(ORCLPDB1、ORCLPDB2)を作成します。

以下に実行例を示します。

```
C: ¥Windows ¥system 32>set ORACLE SID=ORCLCDB
C:¥Windows¥system32>sqlplus / as sysdba
SOL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on 金 11月 22 19:58:02 2024
Version 19.25.0.0.0
Copyright (c) 1982, 2024, Oracle. All rights reserved.
Oracle Database 19c Standard Edition 2 Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.25.0.0.0
に接続されました。
SQL> CREATE PLUGGABLE DATABASE orclpdb1
 2 ADMIN USER pdbadmin IDENTIFIED BY Pass123
    FILE_NAME_CONVERT = ('¥pdbseed¥' , '¥orclpdb1¥');
 3
プラガブル・データベースが作成されました。
SQL> CREATE PLUGGABLE DATABASE orclpdb2
 2 ADMIN USER pdbadmin IDENTIFIED BY Pass123
    FILE_NAME_CONVERT = ('¥pdbseed¥' , '¥orclpdb2¥');
 3
プラガブル・データベースが作成されました。
SQL> show pdbs
  CON ID CON NAME
                               OPEN MODE RESTRICTED
2 PDB$SEED
                               READ ONLY NO
      3 ORCLPDB2
                               MOUNTED
      5 ORCLPDB1
                               MOUNTED
SQL> ALTER PLUGGABLE DATABASE orclpdb1 OPEN;
プラガブル・データベースが変更されました。
SQL> ALTER PLUGGABLE DATABASE orclpdb2 OPEN;
プラガブル・データベースが変更されました。
SQL> show pdbs
  CON_ID CON_NAME
                               OPEN MODE RESTRICTED
 2 PDB$SEED
                              READ ONLY NO
     3 ORCLPDB2
                              READ WRITE NO
     5 ORCLPDB1
                               READ WRITE NO
SQL>
```

CREATE PLUGGABLE DATABASE 文は要件に応じて様々な指定が可能です。詳細は Oracle Databaseのマニュアルを参照してください。

### 3.10.4. datapatch の実行

datapatch は RU による修正を Oracle データベースに適用するツールです。手順は以下のとおりです。

- 1. 管理者権限でコマンドプロンプトを起動します。
- 2. 対象の Oracle データベースに対応する Windows サービスを起動します。
- 3. CDB の構成の場合、すべての PDB を起動します。
- <ORACLE\_HOME>¥OPatch にカレントディレクトリを移動して、datapatch コマン ドを実行します。

以下に CDB 構成の場合の実行例を示します。

```
C:¥Windows¥system32>sc.exe start OracleServiceORCLCDB
SERVICE_NAME: OracleServiceORCLCDB
      TYPE : 10 WIN32_OWN_PROCESS
                     : 2 START_PENDING
      STATE
                          (NOT_STOPPABLE, NOT_PAUSABLE, IGNORES_SHUTDOWN)
      WIN32 EXIT CODE : 0(0x0)
      SERVICE_EXIT_CODE : 0 (0x0)
      CHECKPOINT : 0x0
WAIT_HINT : 0x7c
PID : 1888
                     : 0x7d0
      PID
                     : 1888
      FLAGS
C:\Windows\system32>set ORACLE SID=ORCLCDB
C:¥Windows¥system32>sqlplus / as sysdba
SOL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on 金 11月 22 12:36:38 2024
Version 19.25.0.0.0
Copyright (c) 1982, 2024, Oracle. All rights reserved.
Oracle Database 19c Standard Edition 2 Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.25.0.0.0
に接続されました。
SQL> alter pluggable database all open;
プラガブル・データベースが変更されました。
SQL> show pdbs
                                   OPEN MODE RESTRICTED
   CON_ID CON_NAME
_____ ____
                                  READ ONLY NO
       2 PDB$SEED
       3 ORCLPDB1
                                   READ WRITE NO
       4 ORCLPDB2
                                   READ WRITE NO
SQL> exit
Oracle Database 19c Standard Edition 2 Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.25.0.0.0との接続が切断されました。
```

C:\Windows\System32>set ORACLE HOME=D:\Stracle\product\19.0.0\Stabledbhome 1 C:¥Windows¥system32>D: D:¥>cd %ORACLE\_HOME%¥OPatch D:¥oracle¥product¥19.0.0¥dbhome 1¥OPatch>set LC ALL=C D:¥oracle¥product¥19.0.0¥dbhome 1¥OPatch>datapatch -verbose SQL Patching tool version 19.25.0.0.0 Production on Fri Nov 22 12:37:55 2024 Copyright (c) 2012, 2024, Oracle. All rights reserved. Log file for this invocation: D:¥oracle¥cfgtoollogs¥sqlpatch¥sqlpatch 6572 2024 11 22 12 37 55¥sqlpatch invocation.log Connecting to database...OK Gathering database info...done Note: Datapatch will only apply or rollback SQL fixes for PDBs that are in an open state, no patches will be applied to closed PDBs. Please refer to Note: Datapatch: Database 12c Post Patch SQL Automation (Doc ID 1585822.1) Bootstrapping registry and package to current versions...done Determining current state...done Current state of interim SQL patches: No interim patches found Current state of release update SQL patches: Binary registry: 19.25.0.0.0 Release\_Update 241019014718: Installed PDB CDB\$ROOT: Applied 19.25.0.0.0 Release Update 241019014718 successfully on 24-11-21 21: 46:08.663000 PDB ORCLPDB1: Applied 19.25.0.0.0 Release\_Update 241019014718 successfully on 24-11-21 22: 17:51.238000 PDB ORCLPDB2: Applied 19.25.0.0.0 Release Update 241019014718 successfully on 24-11-21 22: 17:51.238000 PDB PDB\$SEED: Applied 19.25.0.0.0 Release Update 241019014718 successfully on 24-11-21 22: 17:51.238000 Adding patches to installation queue and performing prereq checks...done Installation queue: For the following PDBs: CDB\$ROOT PDB\$SEED ORCLPDB1 ORCLPDB2 No interim patches need to be rolled back No release update patches need to be installed No interim patches need to be applied SQL Patching tool complete on Fri Nov 22 12:41:12 2024 D:¥oracle¥product¥19.0.0¥dbhome\_1¥0Patch>

datapatch コマンドの詳細については、Oracle 公式情報を確認いただくか、サポート窓口 にお問い合わせください。

#### 3.10.5. Oracle 関連 Windows サービスの停止および自動起動無効化

Oracle 関連 Windows サービスを停止します。さらに、Oracle 関連 Windows サービスの 自動起動設定を無効化します。

- 管理用ユーザーで Windows デスクトップ環境にログオンして実行します。
- 作成した Oracle データベースが起動した状態であるとします。なお、dbca で Oracle データベースを作成すると、作成直後は、その Oracle データベースは起動した状態 になります。
- 1. 管理者権限でコマンドプロンプトを起動します。
- 2. Oracle 関連 Windows サービスを停止します。
- 3. Oracle 関連 Windows サービスの自動起動設定を無効化します。

以下に CDB 構成の場合の実行例を示します。

```
C:\Windows\System32>sc.exe stop OracleOraDB19Home1TNSListenerORCLCDB
SERVICE NAME: OracleOraDB19Home1TNSListenerORCLCDB
       TYPE: 10WIN32_OWN_PROCESSSTATE: 3STOP_PENDING
                              (STOPPABLE, NOT_PAUSABLE, IGNORES SHUTDOWN)
        WIN32 EXIT_CODE : 0 (0x0)
        SERVICE_EXIT_CODE : 0 (0x0)
       CHECKPOINT : 0x0
WAIT_HINT : 0x0
C: ¥Windows ¥system 32>sc.exe stop OracleServiceORCLCDB
SERVICE_NAME: OracleServiceORCLCDB

    TYPE
    : 10 WIN32_OWN_PROCESS

    STATE
    : 3 STOP_PENDING

                              (STOPPABLE, PAUSABLE, ACCEPTS_SHUTDOWN)
        WIN32_EXIT_CODE : 0 (0x0)
        SERVICE EXIT CODE : 0 (0x0)
       CHECKPOINT : 0x1
WAIT_HINT : 0x15f90
C: ¥Windows ¥system 32>sc.exe stop OracleVssWriterORCLCDB
SERVICE NAME: OracleVssWriterORCLCDB
       TYPE : 10 WIN32_OWN_PROCESS
STATE : 3 STOP_PENDING
(STOPPARI E NOT PAUL
                               (STOPPABLE, NOT_PAUSABLE, IGNORES_SHUTDOWN)
        WIN32_EXIT_CODE : 0 (0x0)
        SERVICE_EXIT_CODE : 0 (0x0)
       CHECKPOINT : 0x0
WAIT_HINT : 0x0
```

C:¥Windows¥system32>sc.exe config OracleOraDB19Home1TNSListenerORCLCDB start= d
emand
[SC] ChangeServiceConfig SUCCESS
C:¥Windows¥system32>sc.exe config OracleServiceORCLCDB start= demand
[SC] ChangeServiceConfig SUCCESS
C:¥Windows¥system32>sc.exe config OracleVssWriterORCLCDB start= demand
[SC] ChangeServiceConfig SUCCESS

# 3.11.データベース関連ファイルの退避

E:ドライブに配置されたデータベース関連ファイルを別の場所に退避します。例えば、ディ レクトリ E:¥oracle を E:¥oracle.BK などにリネームします。 これは、サーバー2 で、dbca を実行し、ボリュームリソースとして保護されているドライ ブ E:に Oracle データベースを作成する際のファイルの上書きを避けるためです。

- 管理用ユーザーで Windows デスクトップ環境にログオンして実行します。
- 作成した Oracle データベースが停止した状態であるとします。

## 3.12. Oracle データベースの作成(サーバー2)

サーバー2 で、dbca を実行し、ボリュームリソースとして保護されているドライブ E:に Oracle データベースを作成します。

### 3.12.1. ボリュームリソース「Vol.E」をサーバー2 でアクティブに

サーバー2 で Oracle データベースを作成するには、3.8 で構成したボリュームリソース 「Vol.E」が、サーバー2 でアクティブである必要があります。 このため、LifeKeeper GUI にアクセスし、ボリュームリソース「Vol.E」をサーバー2 でア クティブにします。

- LifeKeeper GUI から実行します。
- 管理用ユーザーで LifeKeeper GUI にログインしておく必要があります。

コッイル(E) 編集(E) 素子(M) ヘルプ	(h)	
	k *   ♥ ♥   \$ 5 5 4 <i>₽</i>	>
<b>リソース階層ツリー</b> ◆ すべてのリソースがアクティブで 10 0 57 99		
Vol.E	79717 79717 1	スタンパイ     10       スタンパイ     10       サービス閉路…     サービス停止…       リソース階層の拡張…     リソース階層の拡張解除…       依存関係の作成…     依存関係の削除…       リソース階層の削除…     ミラーー時停止(P)
		ミラー再開/ターケットロック(C) ミラー・時停止/ターゲットロック解除(U) ミラー中断/ターゲットロック解除(B) ミラー再同期/ターゲットロック(R) スプリットブレインリカバリー メンテナンスモード クイックチェック間隔 ディープチェック間隔 プロパティ

1. 行「Vol.E」の、列「DB2」の欄を右クリックし、「サービス開始」を選択します。

2. 内容を確認し、「サービス開始」をクリックします。

▲ サービス開始	×
サービス開始処理を確認 サーバ: DB2 リソース: Vol.E (E:)	
DB2上で選択したリソースを起動する場合はサービス開始をクリックして ください。出力パネルが開い いる場合は、出力パネルにコマンド出力を表示します。出力パネルが開いていない場合は、ダイアログ上 に表示します。発生する全てのエラーは DB2上のLifeKeeperログおよびGUIログに表示されます。	 -
<戻る サービス開始 キャンセル ヘルプ	

サーバー2 へのスイッチオーバー処理が実行されます。正常に終了したことを確認し、
 「完了」をクリックします。

▲ サービス開始	×
Vol.E を起動しています	
LifeKeeper: Put resource "Vol.E" in-service at:	
2024年 11月 22日 金曜日 18:13:29 Process: perform_action_eve(2122)	
*INFO* (No. 348) LRACI 1 attempting remote remove of resource "Vol E" on	machine "DB1"
Process: perform_action.exe(3132)	
*INFO* (No. 351)	
LRACI I remote remove of resource vol.E on machine DBT successful	
volume E on DB2 marked for LifeKeeper protection	
LifeKeeper: Put "Vol.E" in-service successful at:	
2024年 11月 22日 金曜日 18:13:40	
リワースを起動しています。コマレド出力はタイアロク上に表示します。	
_ <戻る キャンセル	ヘルプ

4. リソース一覧画面で、ボリュームリソース「Vol.E」が、「db1.domain」でアクティブ になっていることを確認します。

🛃 LifeKeeper GUI		_	
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘルブ(	h)		
🖫 💑 🕸 🖨 🔂 🗃 🦂	s 🍌 📀 😍 🗟 🚍 🚑	P	
<			>
リソース階層ツリー			^
🥑 すべてのリソースがアクティブで	DB1	DB2	
- 📀 10.0.57.99	📀 एएनरा 1	> রন্ধ্র্য্যসন	10
Vol.E	282/NA 1	👃 アクティブ	10
		い Vol.E[DB2] - アク	ティブ
< >>			~
< DB1: Vol.E: 状態を更新しています スタ	ンバイ		

#### 3.12.2. 3.10.2~3.10.5の手順を実行

サーバー2 で 3.10.2~3.10.5 の手順を実行します。 なお、3.11 の手順は実行しません。

#### 3.13. LifeKeeper Oracle HA クラスター向けの設定変更

LifeKeeper で Oracle HA クラスターを構成するための要件を満たすよう、Oracle の設定 を変更します。サーバー1 とサーバー2で実施する内容が一部異なる点に注意してください。

#### 3.13.1. サーバー1 で実行する設定変更

- 管理用ユーザーで Windows デスクトップ環境にログオンして実行します。
- 1. LifeKeeper GUI で IP リソース「10.0.57.99」とボリュームリソース「Vol.E」をサー バー1 でアクティブにします。手順は 3.10.1 を参考にしてください。
- 2. 管理者権限でコマンドプロンプトを起動します。
- Oracle インスタンスに対応する Windows サービスを起動し、初期化パラメータ LOCAL\_LISTENER の値を確認します。
   LOCAL\_LISTENER は、リスナーのアドレス情報を設定するための初期化パラメータで す。

以下に実行例を示します。

```
C:¥Windows¥system32>sc.exe start OracleServiceORCLCDB
SERVICE NAME: OracleServiceORCLCDB
      TYPE
             : 10 WIN32_OWN PROCESS
      STATE
                       : 2 START PENDING
                           (NOT_STOPPABLE, NOT_PAUSABLE, IGNORES SHUTDOWN)
      WIN32 EXIT CODE : 0 (0x0)
      SERVICE_EXIT_CODE : 0 (0x0)
      CHECKPOINT : 0x0
      WAIT HINT
                      : 0x7d0
      PID
                      : 5536
      FLAGS
C: ¥Windows ¥system 32>sc.exe query OracleServiceORCLCDB
SERVICE NAME: OracleServiceORCLCDB
      TYPE
              : 10 WIN32_OWN_PROCESS
      STATE
                      : 4 RUNNING
                           (STOPPABLE, PAUSABLE, ACCEPTS_SHUTDOWN)
      WIN32_EXIT_CODE : 0 (0x0)
      SERVICE_EXIT_CODE : 0 (0x0)
      CHECKPOINT : 0x0
      WAIT HINT
                      : 0x0
C: ¥Windows ¥system 32>set ORACLE_SID=ORCLCDB
C:¥Windows¥system32>sqlplus / as sysdba
SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on 金 11月 22 13:35:44 2024
Version 19.25.0.0.0
```

```
Copyright (c) 1982, 2024, Oracle. All rights reserved.
Oracle Database 19c Standard Edition 2 Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.25.0.0.0
に接続されました。
SQL> show parameter LOCAL LISTENER
NAME
                     TYPE
                                       VALUE
_____
                                                      . . . . . . . . . . . . . . . .
local listener string
                                       LISTENER_ORCLCDB
SQL> exit
Oracle Database 19c Standard Edition 2 Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.25.0.0.0 との接続が切断されました。
C: ¥Windows ¥system 32>
```

3.10 の手順に従って Oracle データベースを作成すると、初期化パラメータ LOCAL\_LISTENER の値は、「LISTENER\_<ORACLE\_SID>」となります。 これはネットサービス名であり、具体的なアドレス情報は <ORACLE\_HOME>¥network¥admin¥tnsnames.oraに記載されています。

Oracle インスタンスに対応する Windows サービスを停止します。
 以下に実行例を示します。

```
C: ¥Windows ¥system 32>sc.exe stop OracleServiceORCLCDB
SERVICE_NAME: OracleServiceORCLCDB
       TYPE : 10 WIN32_OWN_PROCESS
STATE : 3 STOP PENDING
                        : 3 STOP_PENDING
       STATE
                             (STOPPABLE, PAUSABLE, ACCEPTS_SHUTDOWN)
       WIN32 EXIT CODE : 0 (0x0)
       SERVICE_EXIT_CODE : 0 (0x0)
       CHECKPOINT : 0x1
WAIT_HINT : 0x15f90
C: ¥Windows ¥system 32>sc.exe query OracleServiceORCLCDB
SERVICE NAME: OracleServiceORCLCDB
               : 10 WIN32_OWN_PROCESS
       TYPE
       STATE : 1 STOPPED
WIN32_EXIT_CODE : 0 (0x0)
       SERVICE_EXIT_CODE : 0 (0x0)
       CHECKPOINT: 0x0WAIT_HINT: 0x0
C:¥Windows¥system32>
```

本書の手順に従っている場合、ここで Oracle リスナーに対応する Windows サービスは

起動していないはずですが、起動している場合、これも停止します。

 SPFILE (サーバーパラメーターファイル) をリソースによって保護される記憶域(サー バー間で共有される記憶域) に配置します。
 N工に実行例れています。

以下に実行例を示します。



6. デフォルトの位置(<ORACLE\_HOME>¥database¥init<ORACLE\_SID>.ora)に以下 の内容で PFILE(テキスト形式の初期化パラメーターファイル)を作成します。

SPFILE=E:¥oracle¥spfile<ORACLE\_SID>.ora

以下に例を示します。

SPFILE=E:¥oracle¥spfileORCLCDB.ora

 <ORACLE\_HOME>¥network¥admin¥tnsnames.oraのネットサービス名の設定で、 ホスト名および IP アドレスの箇所を仮想 IP アドレスに置き換えます。 以下に変更例(変更前後の比較)を示します。

```
ORCLCDB =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = db1)(PORT = 1521))
    (CONNECT_DATA =
        (SERVER = DEDICATED)
        (SERVICE_NAME = orclcdb)
    )
  )
```

```
LISTENER_ORCLCDB =
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = db1)(PORT = 1521))
```

```
\downarrow
```

```
ORCLCDB =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = 10.0.57.99)(PORT = 1521))
    (CONNECT_DATA =
        (SERVER = DEDICATED)
        (SERVICE_NAME = orclcdb)
    )
    )
LISTENER_ORCLCDB =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = 10.0.57.99)(PORT = 1521))
```

8. <ORACLE\_HOME>¥network¥admin¥listener.oraのリスニングアドレスの設定で、

```
ホスト名および IP アドレスの箇所を仮想 IP アドレスに置き換えます。また、静的サー
```

ビス登録設定を追加します。

以下に変更例(変更前後の比較)を示します。

```
ORCLCDB =
 (DESCRIPTION LIST =
   (DESCRIPTION =
     (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = db1)(PORT = 1521))
     (ADDRESS = (PROTOCOL = IPC)(KEY = EXTPROC1521))
   )
 )
SID LIST ORCLCDB =
 (SID LIST =
   (SID DESC =
     (SID NAME = CLRExtProc)
     (ORACLE HOME = D:¥oracle¥product¥19.0.0¥dbhome 1)
     (PROGRAM = extproc)
     (ENVS = "EXTPROC DLLS=ONLY:D:¥oracle¥product¥19.0.0¥dbhome 1¥bin¥oraclr19.
dl1")
   )
 )
```

 $\downarrow$ 

```
ORCLCDB =
  (DESCRIPTION_LIST =
    (DESCRIPTION =
        (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = 10.0.57.99)(PORT = 1521))
        (ADDRESS = (PROTOCOL = IPC)(KEY = EXTPROC1521))
    )
    )
SID_LIST_ORCLCDB =
    (SID_LIST =
        (SID_LIST =
        (SID_DESC =
            (SID_NAME = CLRExtProc)
            (ORACLE_HOME = D:¥oracle¥product¥19.0.0¥dbhome_1)
            (PROGRAM = extproc)
```

```
(ENVS = "EXTPROC_DLLS=ONLY:D:¥oracle¥product¥19.0.0¥dbhome_1¥bin¥oraclr19.
dll")
)
(SID_DESC =
  (GLOBAL_DBNAME = orclcdb)
  (ORACLE_HOME = D:¥oracle¥product¥19.0.0¥dbhome_1)
  (SID_NAME = orclcdb)
)
)
```

Oracle リスナーに対応する Windows サービスを起動します。併せて、リスニングアドレスが仮想 IP アドレスになっていること、静的サービス登録が行われていることを確認します。

以下に実行例を示します。

```
C:\Windows\System32>sc.exe start OracleOraDB19Home1TNSListenerORCLCDB
SERVICE NAME: OracleOraDB19Home1TNSListenerORCLCDB
              : 10 WIN32_OWN_PROCESS
      TYPE
      STATE
                     : 2 START PENDING
                          (NOT_STOPPABLE, NOT_PAUSABLE, IGNORES_SHUTDOWN)
      WIN32_EXIT_CODE : 0 (0 \times 0)
      SERVICE_EXIT_CODE : 0 (0x0)
      CHECKPOINT : 0x0
WAIT_HINT : 0x7d0
      PID
                      : 3652
      FLAGS
C:¥Windows¥system32>lsnrctl status ORCLCDB
LSNRCTL for 64-bit Windows: Version 19.0.0.0.0 - Production on 22-11 月-2024 13:5
3:31
Copyright (c) 1991, 2024, Oracle. All rights reserved.
(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP)(HOST=10.0.57.99)(PORT=1521)))に接続中
リスナーのステータス
別名
                    ORCI CDB
バージョン
                    TNSLSNR for 64-bit Windows: Version 19.0.0.0.0 - Product
ion
開始日
                     22-11月-2024 13:53:20
稼働時間
                     0日0時間0分10秒
トレース・レベル
                   off
セキュリティ
                    ON: Local OS Authentication
SNMP
                     OFF
パラメータ・ファイル D:¥oracle¥product¥19.0.0¥dbhome_1¥network¥admin¥listene
r.ora
ログ・ファイル
                     D:¥oracle¥diag¥tnslsnr¥db1¥orclcdb¥alert¥log.xml
リスニング・エンドポイントのサマリー...
 (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)(HOST=10.0.57.99)(PORT=1521)))
 (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=ipc)(PIPENAME=¥¥.¥pipe¥EXTPROC1521ipc)))
サービスのサマリー...
サービス"CLRExtProc"には、1件のインスタンスがあります。
```

```
インスタンス"CLRExtProc"、状態 UNKNOWN には、このサービスに対する1件のハンドラがあ
ります...
サービス"orclcdb"には、1件のインスタンスがあります。
インスタンス"orclcdb"、状態 UNKNOWN には、このサービスに対する1件のハンドラがありま
す...
コマンドは正常に終了しました。
C:¥Windows¥system32>
```

10. Oracle インスタンスに対応する Windows サービスが起動すること、リスナーに動的 サービス登録が行われることを確認します。

以下に実行例を示します。

C:¥Windows¥system32>sc.exe start OracleServiceORCLCDB SERVICE\_NAME: OracleServiceORCLCDB : 10 WIN32\_OWN\_PROCESS TYPE STATE : 2 START\_PENDING (NOT\_STOPPABLE, NOT\_PAUSABLE, IGNORES\_SHUTDOWN) WIN32\_EXIT\_CODE : 0 (0×0) SERVICE\_EXIT\_CODE : 0 (0x0) CHECKPOINT : 0x0 WAIT\_HINT : 0x7d0 PID : 4516 FLAGS C: ¥Windows ¥system 32>sc.exe query OracleServiceORCLCDB SERVICE\_NAME: OracleServiceORCLCDB : 10 WIN32\_OWN\_PROCESS : 4 RUNNING TYPE STATE : 4 RUNNING (STOPPABLE, PAUSABLE, ACCEPTS SHUTDOWN) WIN32 EXIT CODE : 0 (0x0) SERVICE EXIT CODE : 0 ( $0 \times 0$ ) CHECKPOINT : 0×0 WAIT\_HINT : 0×0 C:\Windows\system32>set ORACLE SID=ORCLCDB C:\Windows\system32>sqlplus / as sysdba SQL\*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on 金 11月 22 14:02:54 2024 Version 19.25.0.0.0 Copyright (c) 1982, 2024, Oracle. All rights reserved. Oracle Database 19c Standard Edition 2 Release 19.0.0.0.0 - Production Version 19.25.0.0.0 に接続されました。 SQL> SELECT status FROM V\$INSTANCE; STATUS OPEN

SOL> exit Oracle Database 19c Standard Edition 2 Release 19.0.0.0.0 - Production Version 19.25.0.0.0との接続が切断されました。 C:¥Windows¥system32>lsnrctl status ORCLCDB LSNRCTL for 64-bit Windows: Version 19.0.0.0.0 - Production on 22-11 月-2024 14:0 3:21 Copyright (c) 1991, 2024, Oracle. All rights reserved. (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP)(HOST=10.0.57.99)(PORT=1521)))に接続中 リスナーのステータス 別名 ORCLCDB バージョン TNSLSNR for 64-bit Windows: Version 19.0.0.0.0 - Product ion 開始日 22-11月-2024 13:53:20 稼働時間 0日0時間10分1秒 トレース・レベル off セキュリティ ON: Local OS Authentication SNMP OFF パラメータ・ファイル D:¥oracle¥product¥19.0.0¥dbhome 1¥network¥admin¥listene r.ora ログ・ファイル D:¥oracle¥diag¥tnslsnr¥db1¥orclcdb¥alert¥log.xml リスニング・エンドポイントのサマリー... (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)(HOST=10.0.57.99)(PORT=1521))) (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=ipc)(PIPENAME=¥¥.¥pipe¥EXTPROC1521ipc))) (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcps)(HOST=db1.adtest.contoso.com)(PORT=5500) )(Security=(my\_wallet\_directory=D:¥ORACLE¥admin¥orclcdb¥xdb\_wallet))(Presentati on=HTTP)(Session=RAW)) サービスのサマリー... サービス"4dc4a5a7d80c4e2fa151b36b1b137087"には、1 件のインスタンスがあります。 インスタンス"orclcdb"、状態 READY には、このサービスに対する1件のハンドラがあります サービス"52448234712340b69f274bcc790ecfe0"には、1 件のインスタンスがあります。 インスタンス"orclcdb"、状態 READY には、このサービスに対する1件のハンドラがあります サービス"CLRExtProc"には、1件のインスタンスがあります。 インスタンス"CLRExtProc"、状態 UNKNOWN には、このサービスに対する1件のハンドラがあ ります... サービス"aa2326f5275847d482ea6e98882385ca"には、1 件のインスタンスがあります。 インスタンス"orclcdb"、状態 READY には、このサービスに対する1件のハンドラがあります サービス"orclcdb"には、2件のインスタンスがあります。 インスタンス"orclcdb"、状態 UNKNOWN には、このサービスに対する1件のハンドラがありま す... インスタンス"orclcdb"、状態 READY には、このサービスに対する1件のハンドラがあります サービス"orclcdbXDB"には、1件のインスタンスがあります。 インスタンス"orclcdb"、状態 READY には、このサービスに対する1件のハンドラがあります サービス"orclpdb1"には、1件のインスタンスがあります。 インスタンス"orclcdb"、状態 READY には、このサービスに対する1件のハンドラがあります

・・・
 サービス"orclpdb2"には、1件のインスタンスがあります。
 インスタンス"orclcdb"、状態 READY には、このサービスに対する1件のハンドラがあります
 ・・・
 コマンドは正常に終了しました。
 C:¥Windows¥system32>

- インスタンスが正常に起動しない場合は、初期化パラメーターファイルの構成に誤り がないかなどを確認してください。
- 動的サービス登録が適切に実行されない場合は、Oracle データベースの初期化パラ メータ LOCAL\_LISTENER に、リスナーのアドレス情報を正しく設定しているかを確 認してください。
- 11. ドメイン構成の場合、ORA\_DBA ローカルグループに localadm1 ローカルユーザーを 追加します。これは、localadm1 ローカルユーザーで起動される LifeKeeper が、OS 認 証で Oracle インスタンスに接続できるようにするためです。

「ローカルユーザーとグループ」を起動します。

(「スタート」→「Windows システムツール」→「ファイル名を指定して実行」→ "lusrmgr.msc")

12. 左ツリーから「ローカルユーザーとグループ」→「グループ」を選択し、ORA\_DBA ロー カルグループを右クリックして、「グループに追加」

🌆 lusrmgr - [ローカル ユーザーとグルー]	プ (ローカル)¥グループ]					_	×
ファイル(F) 操作(A) 表示(V) ヘ	ルプ(H)						
🗢 🄿 🖄 📰 🔀 🚺	2 🗊						
蹇 ローカル ユーザーとグループ (ローカル)	名前	説明		^	操作		
□ ユーザー	🜆 Users	ユーザーが、システ	ム全体に及ぶ変更を		グループ		
	A ORA_ASMADMIN	ORACLE Group ORA_ASMDBA			他の操作		•
	RA_ASMOPER	ORA_ASMOPER			ORA_DBA		-
	GRA_CLIENT_LISTENERS     GRA_D PA     GRA_D PA     GRA_D	©RA_CLIENT_LI: QPA_DPA QPA_DPA QA QA ©RAOraDB19H	TS NERS >me1_DBA >me1_OPER >me1_SYSBACKUP >me1_SYSDG ome1_SYSDG		他の操作		F
				~			
クループのメンハーシップを変更します。							

13. 「追加」 をクリック

ORA_DBAのプロパティ				?	$\times$
全般					
ORA_DE	3A				
説明(E):	ORA_DBA				
所属するメンバー(M):					
ADTEST¥doma	inadm1 Y¥SYSTEM (S-	1-5-18)			
追加(D)	削除(R)	ユーザーのグ は、そのユー なりません。	ループ メンバーシップ  ザーが次にログオンす	に対する変更 るまでは有効	更 防に
(	ОК	キャンセル	適用(A)	~JUJ	ſ

14. 「選択するオブジェクト名を入力してください」に"DB¥localadm1"と入力して「名前の確認」

ユーザー、コンピューター、サービス アカウント または グループ の選択	×
オブジェクトの種類の選択(S): ユーザー、サービス アカウント または グループ	オブジェクトの種類(O)
場所の指定(F): adtest.contoso.com	場所(L)
選択するオブジェクト名を入力してください (例)( <u>E</u> ): DB1\localadm1	名前の確認(C)
詳細設定(A)	OK キャンセル

# 15.名前が確認されたことを確認して「OK」

ユーザー、コンピューター、サービス アカウント または グループ の選択	×
オブジェクトの種類の選択(S):	
ユーザー、サービス アカウント または グループ	オブジェクトの種類(O)
場所の指定(F):	
adtest.contoso.com	場所(L)
選択するオブジェクト名を入力してください ( <u>例</u> )( <u>E</u> ):	
DB1¥localadm1	名前の確認(C)
詳細設定(A)	OK ++>>セル

16.「所属するメンバー」に localadm1 ローカルユーザーが追加されたことを確認して「OK」

ORA_DBAのプロパティ	?	$\times$
全般		
ORA_DBA		
説明(E): ORA_DBA		
所属するメンバー(M):		
ADTEST¥domainadm1 Iccaladm1 NT AUTHORITY¥SYSTEM (S-1-5-18)		
ユーザーのグループ メンバーシップ 追加(D) 削除(R) は、そのユーザーが次にログオンす なりません。	こ対する変] るまでは有言	更 効に
OK キャンセル 適用(A)	∧JI/	プ

#### 3.13.2. サーバー2 で実行する設定変更

- 管理用ユーザーで Windows デスクトップ環境にログオンして実行します。
- 1. SPFILE (<ORACLE\_HOME>¥database¥spfile<ORACLE\_SID>.ora)を削除します。 これは、SPFILE に E:¥oracle¥spfileORCLCDB.ora を使用させたいためです。
- 2. サーバー1 で実行した☆5. ~ 8. の作業をサーバー2 で実施します。

サーバー1 で実行した☆11. ~ 16. の作業をサーバー2 で実施します。
 ただし、ORA\_DBA ローカルグループにメンバーを追加するとき、「選択するオブジェクト名を入力してください」には、"DB1¥localadm1"ではなく、"DB2¥localadm1"と入力します。

ユーザー、コンピューター、 サービス アカウント または グループ の選択	×
オブジェクトの種類の選択(S): ユーザー、サービス アカウント または グループ	オブジェクトの種類(0)
adtest.contoso.com	場所(L)
選択9 37 ノジェクト名を入力してください (例)(上):	
DB2\localadm1	名前の確認(C)
詳細設定(A)	OK         キャンセル

## 3.14. Oracle リソースの作成

Oracle リソースを作成します。Oracle リソースは Oracle インスタンスと Oracle リスナー に対応します。

- 対象の Oracle データベースが起動している必要があります。
- LifeKeeper GUI から実行します。
- 管理用ユーザーで LifeKeeper GUI にログインしておく必要があります。
- 1. LifeKeeper GUI 上部のツールバーの「リソース階層の作成」をクリックします。

🛃 LifeKeeper GUI		_				
ファイル <mark>(F) 編集(E) 表示(V)</mark> ヘルコ	ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘルプ(h)					
🔁 🊂 🎯 🕼 🚱 🔊 🖉	喙 🛦   📀 😍   🔜 🔙   <	Q 💋				
く リソース階川	<b>闇の作成(C)</b>		>			
リソース階層ツリー		-				
🧹 すべてのリソースがアクティブ	DB1	DB2				
- 📀 10.0.57.99	📀 דו <del>ק</del> פת 1	😍 געטאר	10			
Vol.E	🜏 アク <del>テ</del> ィブ <sup>1</sup>	🧟 געטאר	10			
< >>			*			
< DB2: Vol.E: 状態を更新しています ス	タンバイ					

 「リソース階層の作成」ダイアログが表示されます。「プライマリサーバ」にサーバー1 ("DB1")を、「バックアップサーバ」にサーバー2("DB2")を選択し、「次へ>」をク リックします。

▲ リソース階層の作成	Х
<b>プライマリサーバ:</b> DB1 〜 サーバのリストからアプリケーションのプライマリとなるサーバを選択してください。	
<b>バックアップサーバ: DB2 〜</b> サーバのリストからアプリケーションのバックアップとなるサーバを選択してください。	
保護するアプリケーションに対するサーバー選択し、 <b>次へ</b> をクリックしてください。LifeKeeperlは保 護対象アプリケーションの設定状態を収集し、基本的なクラスタ設定のウォークスルーを実行します。 <戻る 次へて、 キャンセル	, ,

3. 「保護するアプリケーション」に「Oracle」を選択し、「次へ>」をクリ	ックします。
🛃 リソース階層の作成	×
保護するアプリケーション Oracle	~
<b>DB1</b> および <b>DB2</b> で保護したいアプリケーションを選択してください。	
<戻る 次へ> ↓ キャンセル	ヘルプ

 「Oracle ホーム・ディレクトリの選択」に対象の ORACLE\_HOME の名前 ("OraDB19Home1")を選択し、「次へ>」をクリックします。
 同一サーバーに複数の ORACLE\_HOME を導入した場合は、ORACLE\_HOME の名前が 例とは異なるものになる場合がありますが、一般的な構成では ORACLE\_HOME の名前 は例と同じ"OraDB19Home1"ものになるはずです。

🛃 Oracle階層の作成	×
Oracleホーム・ディレクトリの選択 OraDB19Home1	~
保護するOracleインスタンスのOracleホーム・ディレクトリに対する適切な名前を選択してく	ださい。
<戻る 次へ> +ャンセル	ヘルプ

5. 「Oracle SID に選択」に対象の Oracle インスタンスの SID を選択し、「次へ>」をク リックします。下記例は CDB 構成の場合です。

🛃 Oracle階層の作成	×
Oracle SIDの選択	ORCLCDB ~
LifeKeeperの保護下に置くOracle SIDを選択してくた	iðu.
_ <戻る _ 次へ> ↓ _ キャンセル	ヘルプ

6.「Oracle ユーザ名の入力」は、空欄のままとして、「次へ>」をクリックします。 OS 認証が使用可能な場合は、空欄のままでよいです。本書の手順に従うと、OS 認証が 使用可能となっているはずです。 なんらかの理由で OS 認証が使用できない場合は、「Oracle ユーザ名の入力」に「SYS」 を入力し、後続する画面で SYS ユーザーのパスワードを入力する必要があります。

🛃 Oracle階層の作成	×
Oracleユーザ名の入力	
管理ユーザ名を入力してください。 Oracle リソースを作成するには、選択したユーザ名が sysdba 権限 データベースに接続できる必要があります。データベースへの接続は、"sqlplus username/password a sysdba" で行われます。	ლ s
LifeKeeper サービスを実行するログオンアカウントが ORA_DBA グループに属していて、 OS 認証を 使用 する場合は、ユーザ名フィールドを空白のままにすることができます。	用
注意: OS 認証が有効な場合、username/password 認証は無視されます。	
< <p></p>	

「オプショナル・サービス」に「NONE」を選択し、「次へ>」をクリックします。
 なお、Oracle Database のスケジューラーを用いて OS コマンドをスケジュール実行する場合(外部ジョブ)は、OracleJobScheduler<ORACLE\_SID>サービスを「オプショナル・サービス」に指定します。

🛃 Oracle階層の作成	×	
	OracleJobSchedulerORCLCDB	
	None	
オラショデル・サービス		
   この階層を使用して保護するオブショナル・サー   ストに表示されます。	ビスを強調表示させます。 保護対象のサービスのみがリ	
<戻る 次へ> キャンセル	ヘルプ	

8. デフォルト値を受け入れ、「次へ>」をクリックします。

🛃 Oracle階層の作成	×
有効なタグ名を入力してください。	
<戻る 次へ> キャンセル	ヘルプ

9. Oracle リソースの作成が成功したことを確認し、「次へ>」をクリックします。

🛃 Oracle階層の作成	×
Oracle 階層を作成中 Protecting Oracle database volume (if necessary), and adding volume dependencies. Setting configuration of Oracle core services. Setting configuration of selected Oracle optional services. Bringing the Oracle resource ORCLCDB in-service. Successfully brought the Oracle resource ORCLCDB in-service.	
リソースが作成され起動したら、 <b>DB2</b> 上でリソースを保護するため <b>次へ</b> をクリックしてくださ	i l 10
<戻る 次へ> ↓ キャンセル	ヘルプ

10.リソースの拡張チェックが成功したことを確認し、「次へ>」をクリックします。

▲ 拡張ウィザード	×
拡張前処理スクリプトを実行しています	
Hierarchy PreExtend Manager active on DB1 (LKROOT=C:/LK)	
Checking existence of extend and canextend scripts on DB2	
Building independent resource list	
10.0.57.99 is already extended to DB2	
Vol.E is already extended to DB2	
PreExtend checks were successful	
LifeKeeperはリソースを拡張するために必要な情報を収集しチェックしています。結果はダイアログ上に   まテレます。山中パウルが明いても投合には山中パウルトに結果をまテレます。如理プロセンが完てしま	-
柔示します。西方ハキルが開いてる場合には西方ハキル上に福未で表示します。処理ノロセスが元子しん   後、拡張を続けるためには <b>次へ</b> をクリックしてください。	-
<戻る 次へ> キャンセル ヘルプ	

11.デフォルト値を受け入れ、「拡張」をクリックします。

🛃 拡張ウィザード	×
バックアップの優先順位	10 ~
ハックアッフサーハ <b>DB2</b> 上の <b>ORCLCDB</b> の優先順位で   してください。この数値はアブリケーションが1つ以	2フライマリサーバ <b>DB1</b> の優先順回(1)と比較して選択 上のバックアップサーバで保護されている場合の
フェイルオーバ先ノードを決定します。 1から999ま	での未使用の優先順位の値が有効となり、低い値にな コナ1です。)
「およと同い「愛元順山になります。 (取り同い「愛元順]」	Marcy, )
ORCLCDB を DB2に拡張するには拡張を選択してく 出力を出力パネルに表示します。 出力パネルが思い	ださい。出力パネルが開いている場合は、コマンド ていない場合は、ダイアログドに表示します。 発生す
る全てのエラーはLifeKeeper ログおよびGUIログに記	記録します。
	<u>~</u> \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\

12.リソースの拡張が成功したことを確認し、「終了」をクリックします。

▲ 拡張ウィザード	×
W MARCH 9 - F Uソース ORCLCDBを DB2 へ拡張しています。 Hierarchy Extend Manager active on DB1 (LKROOT=C:/LK) Roots=ORCLCDB LifeKeeper Admin Lock Acquired for DB1 Extending resource ORCLCDB to DB2 (ReturnCode=0) Creating Equivalencies Equivalency DB1:ORCLCDB:1 to DB2:ORCLCDB:10 (ReturnCode=0) Creating Dependencies Dependency ORCLCDB-to-10.0.57.99 on DB2 (ReturnCode=0) Dependency ORCLCDB-to-Vol.E on DB2 (ReturnCode=0) Setting Switchback Type for Hierarchy LifeKeeper Admin Lock Released for DB1	~
Hierarchy extend operation completed.	
<戻る 終了 キャンセル	ヘルプ

13.ステータス表示用テーブルに、Oracle リソース("ORCLCDB")の行が追加されます。 Oracle リソースの表示内容から、Oracle リソースは、サーバー1("DB1")でアクティ ブであること、サーバー2("DB2")でスタンバイであることがわかります。

🛃 LifeKeeper GUI		_	×
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘルコ	Î(h)		
🖳 🍢 🤤 🕼 🔂 📷 🖉	* 🗼 📀 😍 📑 🚍 🚑 🖉		
<pre>- 1 1 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1</pre>	1 I I		>
リソース階層ツリー			^
🥏 すべてのリソースがアクティブ	DB1	DB2	
	📀 707-1 🔮	スタンバイ	10
	N		
	hở		
< >>			 *
< DB2: Vol.E: 親を追加しています: OR(	CLCDB		

14.ステータス表示用テーブルの左側のツリー表示で、Oracle リソース("ORCLCDB")の 左にある"+"をクリックすると、ツリー表示が展開され、Oracle リソースが依存するリ ソースを表示できます。



上記作業の結果、LifeKeeper のリソース階層(タグ名で記載)は以下のようになります。



• リソースの具体的なタグ名、表示順は環境および設定により異なります。
## 3.15. Oracle Pluggable Database リソースの作成

CDB 構成の場合、CDB 内の PDB に対して Oracle Pluggable Database リソースを作成します。

- 対象の Oracle Pluggable データベースを含む Oracle インスタンスが起動している 必要があります。
- LifeKeeper GUI から実行します。
- 管理用ユーザーで LifeKeeper GUI にログインしておく必要があります。
- 1. LifeKeeper GUI 上部のツールバーの「リソース階層の作成」をクリックします。

🛃 LifeKeeper GUI			_		×
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) へルコ	<sup>†</sup> (h)				
🖫 🚂 🕸 🖓 😡 🔊	💺 🍌 🥥 😍 🔝 💲	<b>.</b> 4			
<	<b>夏の作成(C)</b>	-			>
リソース階層ツリー					
📀 すべてのリソースがアクティブ	DB1		DB2		
	アクティブ	1 😍	スタンバイ	10	
📀 10.0.57.99	アクティブ	1 😍	スタンバイ	10	
Vol.E		1	スタンバイ	10	
		1			
< >>					~

 「リソース階層の作成」ダイアログが表示されます。「プライマリサーバ」にサーバー1 ("DB1")を、「バックアップサーバ」にサーバー2("DB2")を選択し、「次へ>」をク リックします。

リソース階層の作成	
プライマリサーバ: DB1 🗸	
サーバのリストからアブリケーションのブライマリとなるサーバを選択してください。	
バックアップサーバ: DB2 〜	
サーバのリストからアプリケーションのバックアップとなるサーバを選択してください。	
保護するアプリケーションに対するサーバー選択し、 <b>次へ</b> をクリックしてください。 Life 課社のフプリケーションに対するサーバー選択し、 <b>次へ</b> をクリックしてください。 Life	Keeper は保
渡州家アラリケーションの設定状態を収集し、基本的なクラスダ設定のリオークスルーを <戻る 次へき	:美17しま9。 キャンセル
6	

3. 「保護するアプリケーション」に「Oracle Pluggable Database」を選択し、「次へ>」 をクリックします。

🛃 リソース階層の作成	×
保護するアプリケーション Oracle Pluggable Database	~
	i -
DB1 および DB2 で保護したいアプリケーションを選択してください。	
<戻る 次へ> キャンセル	ヘルプ

4. 「データベースの ORACLE\_SID」に対象の PDB を含む Oracle データベース(Oracle インスタンス)の SID を選択し、「次へ>」をクリックします。

🛃 database/pdb リソースの作成	×
F-9A-200RAGLE_SID ORGEODB	~
保護しているOracleリソースのOracle データベースシステム識別情報(SID)	
<戻る 次へ> キャンセル	ヘルプ

5. 「Oracle PDB を選択してください。」に、保護対象の PDB を選択し、「次へ>」をクリックします。保護対象の PDB が複数ある場合は、Ctrl キーを押してクリックすることで、 複数の PDB を選択できます。

🛃 database/pdb リソースの作成	×
Catabase, pub 97 X01FAC Oracle PDBを選択してください。	ORCLPDB1 ORCLPDB2
保護するOracle PDB全てを選択してください。	
_ <戻る _ 次へ> _ キャンセル	ヘルプ

6. デフォルト値を受け入れ、「作成」をクリックします。

🛃 database/pdb リソースの作成	×
データーベースタグ Indb-ORCLCDB	
<b>DB1</b> 上のリソースに対する一意の名前を入力してください。 利用可能な文字は、アルファベット、 数5 および次の特殊記号: /	2
< <p>     「     「     「     「     「     「     「     」     「     」     「     」     「     」     「     」     、     」     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、</p>	

7. Oracle Pluggable Database リソースの作成が成功したことを確認し、「次へ>」をク リックします。

🛃 database/pdb リソースの作成	×
database/pdbリソースを作成しています BEGIN create of pdb-ORCLCDB on server DB1. Successfully created Oracle PDB resource pdb-ORCLCDB on server DB1	
レーース階層が <b>DB1</b> 上で作成されています。コマンド出力がダイアログ上に表示されます。	
リソースが作成され起動したら、 <b>DB2</b> 上でリソースを保護するため <b>次へ</b> をクリックしてください。	
	プ

8. デフォルト値を受け入れ、「次へ>」をクリックします。

🛃 拡張ウィザード	$\times$
拡張するリソース階層 pdb-ORCLCDB	$\sim$
拡張するリソース階層を選択してください。 表示する選択肢は <b>DB1</b> 上で、起動中である すべてのリソー) 階層を含みます。	ス
注意:複数のルート階層でルートは一緒に拡張される必要があります。単一のルート階層として個別に拡張 することはできません。	倀
<戻る 次へい キャンセル ヘルブ	

9. リソースの拡張チェックが成功したことを確認し、「次へ>」をクリックします。

▲ 拡張ウィザード	$\times$
拡張前処理スクリプトを実行しています Hierarchy PreExtend Manager active on DB1 (LKROOT=C:/LK) Checking existence of extend and canextend scripts on DB2 Building independent resource list	
Checking extendability for pdb-ORCLCDB 10.0.57.99 is already extended to DB2 ORCLCDB is already extended to DB2 Vol E is already extended to DB2	
PreExtend checks were successful	
LifeKeeperはリソースを拡張するために必要な情報を収集しチェックしています。結果はダイアログ上に 表示します。出力パネルが開いてる場合には出力パネル上に結果を表示します。処理プロセスが完了した 後、拡張を続けるためには <b>次へ</b> をクリックしてください。	

10.デフォルト値を受け入れ、「拡張」をクリックします。

🛃 拡張ウィザード	×
バックアップの優先順位 10	$\sim$
   バックアッゴサーバ <b>DB2</b> 上のodb-OBCLCDBの偽先順位をゴライマリサーバ DB1の偽先順位(1)と比較し、	7
選択してください。この数値はアプリケーションが1つ以上のパックアップサーバで保護されている。	_
のフェイルオーハ先ノードを決定します。 1から999までの未使用の優先順位の値が有効となり、低い値    なるほど高い優先順位になります。 (最も高い優先順位は1です。)	C
   pdb-ORCLCDB を DB2に拡張するには <b>拡張</b> を選択してください。 出力パネルが聞いている場合は、コマ	,
ンド出力を出力パネルに表示します。出力パネルが開いていない場合は、ダイアログ上に表示します。多	毪
エッる主てのエラーはLiekeeperロジのよびGUロジに記録します。	
本民る         拡張         キャンセル         ヘルブ	

11.リソースの拡張が成功したことを確認し、「終了」をクリックします。

▲ 拡張ウィザード	×
リソース pdb-ORCLCDB を DB2へ拡張しています。 Hierarchy Extend Manager active on DB1 (LKROOT=C:/LK) Roots=pdb-ORCLCDB LifeKeeper Admin Lock Acquired for DB1 Extending resource pdb-ORCLCDB to DB2 (ReturnCode=0) Creating Equivalencies Equivalency DB1:pdb-ORCLCDB:1 to DB2:pdb-ORCLCDB:10 (ReturnCode=0) Creating Dependencies Dependency pdb-ORCLCDB-to-ORCLCDB on DB2 (ReturnCode=0) Setting Switchback Type for Hierarchy LifeKeeper Admin Lock Released for DB1	
Hierarchy extend operation completed.	
階層を拡張しています。 コマンド出力はダイアログ上に表示します。	
<戻る 終了 キャンセル	ヘルプ

12.ステータス表示用テーブルに、Oracle Pluggable Database リソース("pdb-ORCLCDB")の行が追加されます。表示内容から、Oracle Pluggable Database リソースは、サーバー1("DB1")でアクティブであること、サーバー2("DB2")でスタンバイであることがわかります。

🛃 LifeKeeper GUI		_	×
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘルフ	î(h)		
🖳 🍢 🤤 🕼 🔁 📷 🖉	k 📩 📀 😍 📑 🚍 🚑 🖉		
<			>
リソース階層ツリー			^
🥏 すべてのリソースがアクティブ	DB1	DB2	
B. 📀 pdb-ORCLCDB	📀 דאדאד 1 😍	スタンバイ	10
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			
<pre> &gt;</pre>			×

13. ステータス表示用テーブルの左側のツリー表示で、Oracle Pluggable Database リソース("pdb-ORCLCDB")の左にある"+"をクリックすると、ツリー表示が展開され、Oracle Pluggable Database リソースが依存するリソースを表示できます。

🛃 LifeKeeper GUI		_	$\Box$ ×
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘル:	プ(h)		
💺 🛼 🕸 🕼 🔂 🗑 .	🎄 🍌 📀 😍 🔝 🖕	4 🔊	
<pre></pre>			>
リソース階層ツリー			^
🛛 🍼 すべてのリソースがアクティブ	DB1	DB2	
🖃 🤡 pdb-ORCLCDB	📀 70न्नर 1	🔮 געטאר	10
	📀 דלדיד 1	S 282/11	10
📀 10.0.57.99	📀 דלדיד 1	San 282111	10
Vol.E	🜏 アクティブ <sup>1</sup>	292/17	10
< >	L <sub>2</sub>		v

上記作業の結果、LifeKeeperのリソース階層(タグ名で記載)は以下のようになります。

pdb- ORCLCDB ORCLCDB ip-10.0.57.99 Vol.#

• リソースの具体的なタグ名、表示順は環境および設定により異なります。

#### 3.16. Oracle Client の接続設定

クラスター外のホストからクラスターの Oracle データベースに接続する設定を行います。 以下の実行例では 2.1 の「DB クライアント」から Oracle データベースに接続しています。 なお、Oracle Client を導入したクラスター外のホストを確保することが難しい場合は、代 わりに DB サーバーを用いて接続確認を行うこともできます。また、system ユーザーのパ スワードを「Pass123.」としています。

接続可能であることを事前に確認するため、設定不要な方法(簡易接続)で Oracle インスタンスに接続します。
 以下に実行例を示します。

C:¥>sqlplus system/Pass123.@10.0.57.99:1521/ORCLCDB SQL\*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on 金 11 月 22 16:37:42 2024 Version 19.25.0.0.0 Copyright (c) 1982, 2024, Oracle. All rights reserved. 最終正常ログイン時間:木 11 月 21 2024 21:53:50 +09:00 Oracle Database 19c Standard Edition 2 Release 19.0.0.0.0 - Production Version 19.25.0.0.0 に接続されました。 SQL> exit Oracle Database 19c Standard Edition 2 Release 19.0.0.0.0 - Production Version 19.25.0.0.0 に接続されました。 SQL> exit Oracle Database 19c Standard Edition 2 Release 19.0.0.0.0 - Production Version 19.25.0.0.0 との接続が切断されました。 C:¥Windows¥system32>

接続に失敗した場合は、何らかの問題があります。Oracle リスナーや Oracle インスタンスの起動状態などを確認してください。

2. <ORACLE\_HOME>¥network¥admin¥tnsnames.ora に Oracle インスタンスに接続 するためのネットサービス名を定義します。

以下に設定例を示します。

```
ORCLCDB =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = 10.0.57.99)(PORT = 1521))
    (CONNECT_DATA =
        (SERVER = DEDICATED)
        (SERVICE_NAME = orclcdb)
    )
)
```

3. 2. で定義したネットサービス名を用いて接続します。

以下に実行例を示します。

```
C:¥> sqlplus system/Pass123.@ORCLCDB
SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on 金 11月 22 16:38:26 2024
Version 19.25.0.0.0
Copyright (c) 1982, 2024, Oracle. All rights reserved.
最終正常ログイン時間:金 11月 22 2024 16:37:42 +09:00
Oracle Database 19c Standard Edition 2 Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.25.0.0.0
Ic接続されました。
SQL> exit
Oracle Database 19c Standard Edition 2 Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.25.0.0.0
```

4. <ORACLE\_HOME>¥network¥admin¥tnsnames.ora に PDB に接続するためのネッ

トサービス名を定義します。

以下に設定例を示します。

```
ORCLPDB1 =
 (DESCRIPTION =
   (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = 10.0.57.99)(PORT = 1521))
   (CONNECT_DATA =
     (SERVER = DEDICATED)
     (SERVICE_NAME = orclpdb1)
   )
 )
ORCLPDB2 =
 (DESCRIPTION =
   (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = 10.0.57.99)(PORT = 1521))
   (CONNECT_DATA =
     (SERVER = DEDICATED)
     (SERVICE_NAME = orclpdb2)
   )
 )
```

5. 2. で定義したネットサービス名を用いて接続します。

以下に実行例を示します。

C:¥> sqlplus system/Pass123.@ORCLPDB1
SQL\*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on 金 11月 22 17:38:38 2024
Version 19.25.0.0.0
Copyright (c) 1982, 2024, Oracle. All rights reserved.

#### LifeKeeper for WindowsOracle HA 構成ガイド (Oracle Database 19c 編)

最終正常ログイン時間:木 11月 21 2024 21:53:50 +09:00

SQL> exit Oracle Database 19c Standard Edition 2 Release 19.0.0.0.0 - Production Version 19.25.0.0.0 との接続が切断されました。

C:¥>sqlplus system/Pass123.@ORCLPDB2

SQL\*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on 金 11月 22 17:39:26 2024 Version 19.25.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2024, Oracle. All rights reserved.

最終正常ログイン時間:金 11月 22 2024 17:38:39 +09:00

Oracle Database 19c Standard Edition 2 Release 19.0.0.0.0 - Production Version 19.25.0.0.0 に接続されました。 SQL> show con\_name

CON\_NAME

-----ORCLPDB2 SQL> exit Oracle Database 19c Standard Edition 2 Release 19.0.0.0.0 - Production Version 19.25.0.0.0との接続が切断されました。

# 3.17.動作確認(スイッチオーバー)

Oracle HA クラスターが正常に構成されたことを確認するため、以下の手順でスイッチオー バー処理を実行します。

#### CDB 構成のデータベースの場合

1. 行「pdb-ORCLCDB」の、列「DB2」の欄を右クリックし、「サービス開始」を選択しま す。

🛃 LifeKeeper GUI		- 🗆 X
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) へルコ	Ĵ(h)	
💺 🚂 🤤 🕼 🔂 📷 🖡	🖗 🚁   📀 😍   🔜 🔙 🛷	
<	P	>
リソース階層ツリー		
🛛 📀 すべてのリソースがアクティブ	DB1	DB2
E- 📀 pdb-ORCLCDB	📀 דטדוד 1 🔮	10
	📀 דידלת 1	保護するPDBの変更 
	📀 דידלת 1	サービス開始
Vol.E	🜏 アクティブ <b>1</b>	サービス停止
		リソース階層の拡張
		リソース階層の拡張解除
		依存関係の作成
		依存関係の削除
		リソース階層の削除
		クイックチェック間隔
		プロパティ
< >		v

🛃 LifeKeeper GUI — [	ב	$\times$
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘルブ(h)		
💺 🐉 🛇   🖓   😋 😿   📥 🍌   🤣 😍   譳 🔚 🖧 🖉		
★ サービス開始 サービス開始処理を確認 サーバ: DB2 リソース: pdb-ORCLCDB		>
DB2上で選択したリソースを起動する場合はサービス開始をクリックしてください。出力パネルが開いて いる場合は、出力パネルにコマンド出力を表示します。出力パネルが開いていない場合は、ダイアログ上 に表示します。発生する全てのエラーは DB2上のLifeKeeperログおよびGUIログに表示されます。		
< >>		>

2. 内容を確認し、「サービス開始」をクリックします。

サーバー2 へのスイッチオーバー処理が実行されます。正常に終了したことを確認し、
 「完了」をクリックします。

▲ サービス開始	×
pdb-ORCLCDB を起動しています	
Process: perform_action.exe(4072)	^
Process: perform_action.exe(4072) *INFO* (No. 351)	
LRACI 1 remote remove of resource "pdb-ORCLCDB" on machine "DB1" successful	
Process: restore.pl(1288)	
*INFO* (No. 23312) BEGIN restore of 'pdb-ORCLCDB' on server DB2. No such signal: SIGBUS at C:/LK/perl/lib/LK/LKBase.pm line 148, <defaultfile> line 209.</defaultfile>	
Process: restore.pl(5544) *INEO* (No. 23320) END restore of 'ndb-ORCLCDB' on server DB2 succeeded	
LifeKeeper: Put "pdb-ORCLCDB" in-service successful at:	
2024年 11月 22日 金曜日 15:26:49	~
リソースを起動しています。コマンド出力はダイアログ上に表示します。	
_ <戻る キャンセル へルブ	ì

4. リソース一覧画面で、Oracle Pluggable Database リソース「pdb-ORCLCDB」および その依存リソースが、「DB2」でアクティブになっていることを確認します。

🛃 LifeKeeper GUI		_	
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) へルコ	<sup>*</sup> (h)		
🖳 🍢 😂 🖓 🔂 🔊 🖉	k 🍌 📀 😍 🔜 🔚 🖧 🕯	Ø	
<			>
リソース階層ツリー			^
🛛 📀 すべてのリソースがアクティブ	DB1	DB2	
D- 📀 pdb-ORCLCDB	🔮 <sub>রহ্রসেন</sub> 1	アクティブ	10
	🔮 <sub>রও্রসের</sub> 1	アクティブ	10
📀 10.0.57.99	ע געפא <b>1</b>	アクティブ	10
Vol.E	1 28บท์ส	🜏 アクティブ	10
	N .		
	1		
< >			*
< DB1: Vol.E: 状態を更新しています ス	タンバイ		

非 CDB 構成のデータベースの場合

1. 行「ORCL」の、列「DB2」の欄を右クリックし、「サービス開始」を選択します。

🛃 LifeKeeper GUI		– 🗆 ×
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘルブ	î(h)	
🖳 🛼 🍪   🖓   😋 📷   4	🖌 📥   🕗 😍   🔜 🔚   🖧 🍬	Ø
<		>
リソース階層ツリー		
🛛 🕑 すべてのリソースがアクティブ	DB1	DB2
	📀 ۲۵۶۲۶ 1	2 282/57 10
📀 10.0.57.99	📀 r0न्नर 1	・ サービス開始
Vol.E	🜏 アクティブ <sup>1</sup>	サービス停止
		リソース階層の拡張…
		リソース階層の拡張解除
		依存関係の作成
		依存関係の削除
		リソース階層の削除
		ローカルリカバリー
		クイックチェック間隔
		ディープチェック間隔
		プロパティ
	I	

LifeKeeper GUI -	- 🗆	×
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘルプ(h)		
↓ サービス開始 サービス開始処理を確認 サーバ: DB2 リソース: ORCL	×	> 10 10 10
DB2上で選択したリソースを起動する場合はサービス開始をクリックしてください。出力パネル いる場合は、出力パネルにコマンド出力を表示します。出力パネルが開いていない場合は、ダイフ に表示します。発生する全てのエラーはDB2上のLifeKeeperログおよびGUIログに表示されます。	が開いて マログ上	
< >>		~

2. 内容を確認し、「サービス開始」をクリックします。

サーバー2 へのスイッチオーバー処理が実行されます。正常に終了したことを確認し、
 「完了」をクリックします。

🤹 サービス開始	×
ORCL を起動しています 「LRACL1 remote remove of resource _vol.e_ on machine _DB1_ successful	^
volume E on DB2 marked for LifeKeeper protection Process: perform_action.exe(3800) *WARNING* (No. 1102) License key (for Kit database/oraapp) will expire at the end of the day on	
12/28/24 (there are 36 days left before expiration). Process: perform_action.exe(3800) *INFO* (No. 348) LRACI 1 attempting remote remove of resource "ORCL" on machine "DB1"	
Process: perform_action.exe(3800) *INFO* (No. 351) LRACI 1 remote remove of resource "ORCL" on machine "DB1" successful	
LifeKeeper: Put "ORCL" in-service successful at: 2024年 11月 22日 金曜日 11:57:43	>
リソースを起動しています。コマンド出力はダイアログ上に表示します。	
< <p>     「     「     「     「     「     「     「     「     」     「     」     「     」     「     」     「     」     」     「     」     」     「     」     」     」     「     」     」     」     」     」     」     」     」     」     」     」     」     」     」     」     」     」     」     」     、     」     、     」     、     」     、     」     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、     、</p>	13

4. リソース一覧画面で、Oracle Database リソース「ORCL」およびその依存リソースが、 「DB2」でアクティブになっていることを確認します。

🛃 LifeKeeper GUI			_	$\Box$ ×
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘルコ	î(h)			
🔁 🍡 🥸   🖓   🖸 📷   4	* 🗼 📀 😍 🔝 🔚 🚑	Ø		
<				>
リソース階層ツリー				^
🛛 📀 すべてのリソースがアクティブ	DB1		DB2	
	ע געצע 1		アクティブ	10
	ע געצ 🗘 1		アクティブ	10
Vol.E	1 スタンバイ 1		アクティブ	10
		~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~		
- DB1: Vol E: Ht能素再新レクト・キナフ	۱ ۵: ارز ۲			· ·
> DDT. VOI.E. イΛ態を更新しています 人	マンハイ			

# 4. 補足

#### 4.1. Oracle の導入後に LifeKeeper を構成する場合

本書の手順では、Oracle 導入作業の前後に、LifeKeeper の導入作業を実行しています。 状況によっては、Oracle の導入作業を完了してから、LifeKeeper の導入作業を実行したい 場合があります。この場合は、以下の手順で実行してください。

#### [Oracle の導入作業]

- 3.1. サーバーおよびストレージ、ネットワークの準備
- 3.2. サーバーの OS 設定
- 3.9. Oracle ソフトウェアのインストール
- 3.10. Oracle データベースの作成 (サーバー1)
- 3.11. データベース関連ファイルの退避 ※:共有ディスク構成の場合
  - 3.11 で作成したデータベース関連ファイルが、次の 3.12 で上書きされないように、別の場所にデータベース関連ファイルを退避します。
- 3.12. Oracle データベースの作成 (サーバー2)
- データベース関連ファイルの退避 ※:レプリケーション構成の場合
  - 3.12でサーバー2のローカルディスクに作成したデータベース関連ファイルが、
     3.8 でミラータイプのボリュームリソースを作成したときに上書きされないように、別の場所にデータベース関連ファイルを退避します。

#### [LifeKeeper の導入作業]

- 3.3. LifeKeeper for Windows のインストール
- 3.4. LifeKeeper GUI の起動
- 3.5. サーバー2 に接続
- 3.6. コミュニケーションパスの作成
- 3.7. IP リソースの作成(仮想 IP アドレスの作成)
- 3.8. ボリュームリソースの作成
- 3.13. LifeKeeper Oracle HA クラスター向けの設定変更
- 3.14. Oracle リソースの作成
- 3.15. Oracle Pluggable Database リソースの作成 ※: CDB 構成の場合

#### 4.2. Oracle ユーザーのパスワード期限

本文書では、LifeKeeperから Oracle へ接続する際に OS 認証を使用しており、パスワード 認証を使用していません。パスワード認証を使用する場合は、パスワードの期限切れに注意 してください。

状況が許すのならば、パスワード期限を無期限にすることも一案です。 以下に実行例を示します。

SQL> SELE 2 WHE 3 A	CT profile, limit FROM DBA_PROFILES ERE profile = 'DEFAULT' AND resource_name='PASSWORD_LIFE_TIME';
PROFILE	LIMIT
DEFAULT	180
SQL> ALTE	R PROFILE default limit PASSWORD_LIFE_TIME unlimited;
プロファイ	ルが変更されました。
SQL> SELE 2 WHE 3 A	CT profile, limit FROM DBA_PROFILES ERE profile = 'DEFAULT' AND resource_name='PASSWORD_LIFE_TIME';
PROFILE	LIMIT
DEFAULT	UNLIMITED

# 4.3. 保護対象の Oracle データベースが複数ある場合の注意点

LifeKeeper for Windows 用 Oracle Recovery Kit の制約により、保護対象の Oracle デー タベースが複数ある場合、データベースごとに ORACLE\_HOME および Oracle リスナー、 仮想 IP アドレスを構成する必要があります。

また、保護対象の Oracle データベースが複数ある場合に限ったものではありませんが、 Oracle リスナーの名前は Oracle インスタンス(Oracle データベース)の SID と同じであ る必要があります。

# 5. 免責事項

- 本書に記載された情報は予告なしに変更、削除される場合があります。最新のものを ご確認ください。
- 本書に記載された情報は、全て慎重に作成され、記載されていますが、本書をもって、
   その妥当性や正確性についていかなる種類の保証もするものではありません。
- 本書に含まれた誤りに起因して、本書の利用者に生じた損害については、サイオステクノロジー株式会社は一切の責任を負うものではありません。
- 第三者による本書の記載事項の変更、削除、ホームページ及び本書等に対する不正な アクセス、その他第三者の行ためにより本書の利用者に生じた一切の損害について、 サイオステクノロジー株式会社は一切の責任を負うものではありません。
- システム障害などの原因によりメールフォームからのお問い合せが届かず、または延着する場合がありますので、あらかじめご了承ください。お問い合せの不着及び延着に関し、サイオステクノロジー株式会社は一切の責任を負うものではありません。

【著作権】

本書に記載されているコンテンツ(情報・資料・画像等種類を問わず)に関する知的財産 権は、サイオステクノロジー株式会社に帰属します。その全部、一部を問わず、サイオス テクノロジー株式会社の許可なく本書を複製、転用、転載、公衆への送信、販売、翻案そ の他の二次利用をすることはいずれも禁止されます。またコンテンツの改変、削除につい ても一切認められません。

本書では、製品名、ロゴなど、他社が保有する商標もしくは登録商標を使用しています。

サイオステクノロジー株式会社

住所:〒106-0047

東京都港区南麻布 2 丁目 12-3 サイオスビル

URL : https://sios.jp