

Arcserve Unified Data Protection(UDP)10 Recovery Manager(RMAN)バックアップ

LifeKeeper/DataKeeperで保護する Oracle DBの Recovery Manager(RMAN)
によるバックアップ、リストア





目次

1	本書の内容.....	2
2	検証環境のシステム構成.....	3
2.1	バックアップシステム、ハードウェア構成.....	3
2.2	ソフトウェア構成について	4
2.3	Active Directory.....	5
2.4	Arcserve UDP 構成.....	5
2.5	データストアの設定	5
2.6	バックアップ対象 Oracle DB (クラスター) 構成.....	7
3	Oracle データベースのバックアップ	11
4	Oracle データベースのリストア	20
5	製品情報とお問い合わせ先.....	29
5.1	製品情報	29
5.2	お問い合わせ先	29
6	免責事項	30



1 本書の内容

Arcserve UDP で Oracle DB をバックアップする方法には、Windows で VSS Writer を使用する方法の他に、Oracle の Recovery Manager(RMAN)と連携してバックアップを行う Oracle RMAN バックアップ方法があります。VSS Writer を使う方法は、OS を含めサーバー全体のバックアップとなるため、バックアップによるオーバーヘッドが懸念されます。そのため、今回の検証ではバックアップ負荷が軽減可能な Oracle RMAN を使用して、LifeKeeper for Windows で稼働する Oracle DB のデータをバックアップし、リストアする手順について紹介いたします。

この文書の内容は実施したハードウェア構成、ソフトウェアバージョンでの検証結果に基づいております。将来の LifeKeeper および Arcserve の仕様変更に対する動作を保証するものではありません。

2 検証環境のシステム構成

2.1 バックアップシステム、ハードウェア構成

動作検証で使用した構成は以下です。

役割	OS	ハードウェア	パフォーマンス
プラットフォーム	VMware vSphere 8.0.3	サーバー2台 共有ストレージ	ProLiant DL360 Gen10 モデル:ProLiant DL360 Gen10 CPU: Intel(R)Xeon(R)Silver 4208 2.10GHz 論理プロセッサ:16 メモリ 127.66 GB
Arcserve UDP サーバー (コンソール、***)	Windows Server 2022	VM 1台	CPU 4個の CPU、2157 MHz メモリ 8 GB
Active Directory	Windows Server 2022	VM 1台	CPU 2個の CPU、41 MHz メモリ 4 GB
Oracle DB (LifeKeeper for Windows クラスタ構成)	Windows Server 2022	VM 2台(2 ノード)	CPU 4個の CPU、439 MHz メモリ 8 GB

ハードウェア構成図、ネットワーク構成図は以下のようになります。

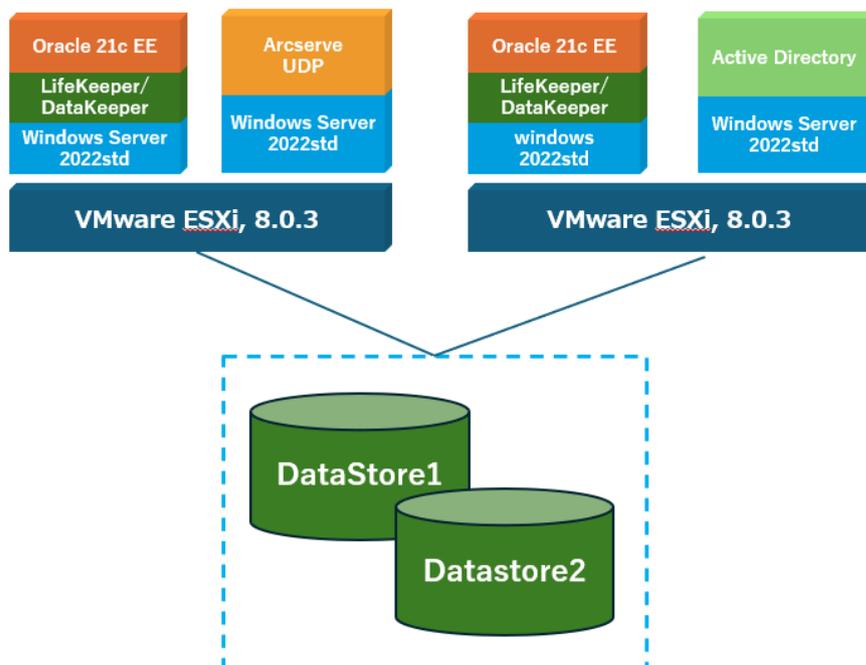


図 1 ハードウェア構成

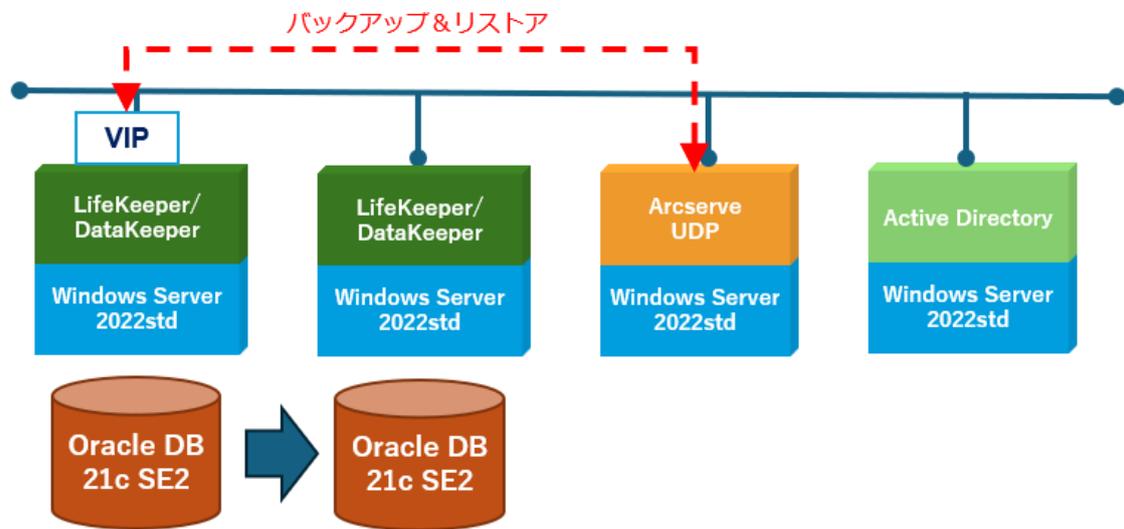


図 2 ネットワーク構成

Arcserve UDP の Oracle RMAN バックアップでは、クラスターノードの稼働 IP アドレス (VIP) 経由で接続を行い、バックアップ、リストアを行います。

2.2 ソフトウェア構成について

ソフトウェアとバージョンの詳細は以下です。

役割	ソフトウェア
Arcserve UDP サーバー (コンソール、***)	Arcserve Unified Data Protection バージョン: 10.0.6455
Active Directory	Windows Server 2022 バンドル機能
Oracle DB (LifeKeeper for Windows クラスター構成)	DB: Oracle Database 21c se2 クラスターソフトウェア: LifeKeeper for Windows v8.10.2 DataKeeper for Windows v8.10.2 Oracle Recovery kit v8.10.2



2.3 Active Directory

Arcserve UDP, Oracle DB の各サーバーをドメインに参加させて検証を行います。ドメイン環境は以下です。

ドメイン	siosbccs.local
IP アドレス (DNS サーバー)	10.1.115.250

ユーザー認証環境については Arcserve UDP で RMAN バックアップを行う際の前提条件である Oracle ホーム・ユーザーに影響します。詳細は以下の資料の“1.3 Windows 特有の前提条件”をご確認いただき、事前に必要な設定を行ってください。

Arcserve Unified Data Protection 9.x Oracle RMAN バックアップ・リストアガイド
<https://www.arcserve.com/sites/default/files/2024-07/udp-9x-rman-guide.pdf>

2.4 Arcserve UDP 構成

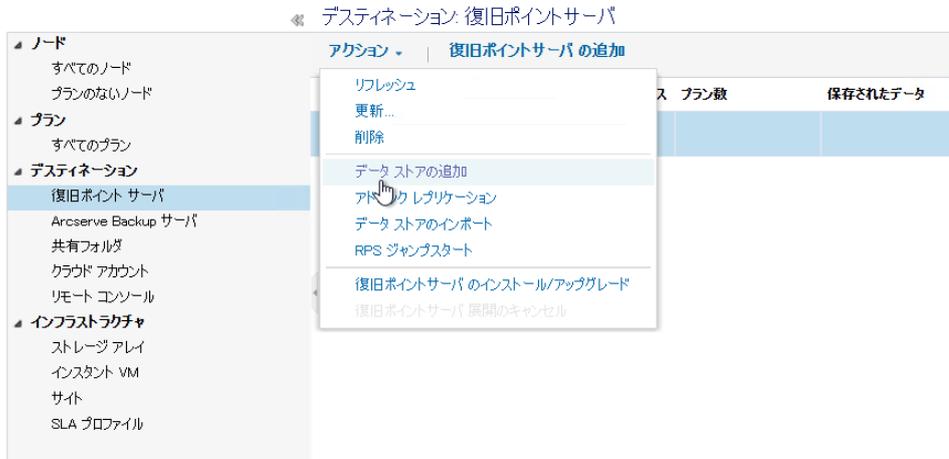
Arcserve UDP の構成については、2.1 バックアップ、ハードウェア構成をご確認ください。また Arcserve UDP 10 のインストールについても解説を省略します。以下をご参考ください。

Arcserve Unified Data Protection 10.x 環境構築ガイド
<https://www.arcserve.com/sites/default/files/2024-10/udp-10x-console-install-guide.pdf>

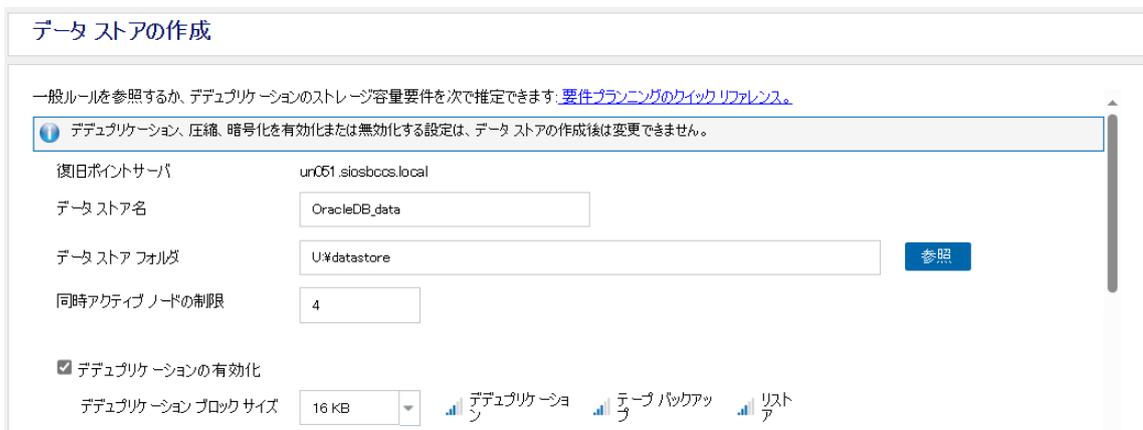
2.5 Arcserve UDP データストアの設定

Arcserve UDP 10 のインストール後に、バックアップデータを保管するデータストアを設定します。データストアは Arcserve UDP 10 をインストールしたサーバーのローカルディスクを指定しています。

1. Arcserve UDP のコンソールを起動してログインします。
2. リソースタブを選択して、左ペインから“復旧ポイントサーバ”を選択します。
3. 以下の画面のアクションメニューから“データストアの追加”を選択します。



4. データストア作成画面が表示されます。“データストア名”を設定して、“データストアフォルダ”、“データディステーション”、“インデックスディステーション”、“ハッシュディステーション”にそれぞれフォルダを指定して“保存”をクリックしてください。





Arcserve UDP10 Recovery Manager(RMAN)バックアップ

バックアップメモリの割り当て MB (最大: 8191 MB, 最小: 1024 MB)

バックアップ デスティネーションは SSD (Solid State Drive) 上にある

データ デスティネーション [参照](#)

インデックス デスティネーション [参照](#)

バックアップ デスティネーション [参照](#)

圧縮を有効にする
圧縮タイプ 標準 最大

暗号化の有効化

デスティネーションの容量が上限に近づく、電子メール アラートを送信する

[保存](#) [キャンセル](#) [ヘルプ](#)

※今回の検証では U ドライブを用意して、データストア用にフォルダを用意して割り当てました。

※暗号化を有効化することが可能です。暗号化した場合、パスワードを指定して、バックアッププランに割り当てる際に指定したパスワードの入力が必要となります。

5. 以下のように、“OracleDB_data”というデータストアが作成されました。この後のバックアッププランを作成時に指定して割り当てます。

ダッシュボード [リソース](#) [ジョブ](#) [レポート](#) [ログ](#) [設定](#)

デスティネーション: 復旧ポイントサーバ

アクション | 復旧ポイントサーバの追加

名前	ステータス	プラン数	保存されたデータ
un051.siosbccs.local			
OracleDB_data	✓	0	0 バイト

メニュー:

- ノード
 - すべてのノード
 - プランのないノード
- プラン
 - すべてのプラン
- デスティネーション
 - 復旧ポイントサーバ
 - Arcserve Backup サーバ
 - 共有フォルダ
 - クラウド アカウント
 - リモート コンソール
- インフラストラクチャ
 - ストレージ アレイ
 - インスタント VM
 - サイト
 - SLA プロファイル

2.6 バックアップ対象 Oracle DB (クラスター) 構成

バックアップ対象となる Oracle DB は可用性を考慮してクラスター構成で導入されます。今回クラスターソフトウェアとして Oracle DB とともに導入するのは、LifeKeeper for



Arcserve UDP10 Recovery Manager(RMAN)バックアップ

Windows v8.10.2/DataKeeper for Windows v8.10.2 となります。

LifeKeeper for Windows v8.10.2/DataKeeper for Windows v8.10.2 は、クラスターノードで必須となる共有ストレージが無い状態でも、DataKeeper によるレプリケーション機能を利用して、複数ノード間でのクラスタリングが実現可能です。

今回は、Oracle 21c SE2 の構成の CDB,PDB 構成を保護する構成について紹介します。なお Oracle を LifeKeeper/DataKeeper で保護する方法については、別途以下の資料をご参考ください。

LifeKeeper Oracle Recovery Kit イン트로ダクション

<https://docs.us.sios.com/sps/8.10.2/ja/topic/sios-protection-suite-oracle-recovery-kit>

DataKeeper

<https://docs.us.sios.com/sps/8.10.2/ja/topic/sios-datakeeper-introduction>

今回の検証用の環境として用意したクラスター構成は以下のような構成となります。

1. クラスターノード

以下の仮想マシンを使用して、クラスターを構成します。

項目	設定値
アクティブノード	10.1.115.40(192.168.115.40)
アクティブノード	10.1.115.41(192.168.115.41)

2. 仮想 IP アドレスリソース

Arcserve UDP と通信可能なネットワークに対して、VIP を以下のように割り当てます。

項目	設定値
仮想 IP アドレス(VIP)	10.1.115.100

3. レプリケーションボリュームリソース

Oracle を導入するディスクをレプリケーション構成とします。



Arcserve UDP10 Recovery Manager(RMAN)バックアップ

項目	設定値
ボリューム	Qドライブ
同期モード	同期(Synchronous)
レプリケーション経路	192.168.115.40-192.168.115.41

4. Oracle DB リソース

Oracle は以下のように構成します。クラスターノードの場合、両ノードで同じように導入作業を行います。

Oracle セットアップ(CDB/PDB)

項目	設定値
データベース・インストール・オプション	単一インスタンス・データベースのインストール
Oracle ホーム・ユーザー	既存の Windows ユーザー(siosbccs¥oracle21c)
Oracle Home	Q:¥app¥oracle¥product¥21.3.0¥db01
Oracle Base	Q:¥app¥oracle21c

データベース・リスナー

項目	設定値
デプロイ・タイプ	Oracle 単一インスタンス・データベース
グローバル・データベース	ORCL
SID	ORCL
PDB 数 (PDB 名)	1 (LKDK01)
記憶域オプション	Q:¥app¥oracle21c¥oradata
アーカイブ有効化	有効化 (チェック有)、 アーカイブ・ログ先 Q:app¥archives
リスナーの設定	VIP(10.1.115.100):1521 で通信ができるよう設定する。また PDB を含め通信ができるよう設定する。

※Arcserve UDP での RMAN バックアップにはアーカイブの有効化が必要です。必ず有効化を行ってください。

LifeKeeper / DataKeeper で上記の各リソースをクラスターノードで保護した場合、以下のような構成となります。



画像の左ペインに表示されているのはリソース階層です。リソース階層ツリー内のリソース名称と役割の対応関係を以下に示します。

- pdb-LKDB01
 - Oracle PDB リソース
 - ✧ Oracle プラガブルデータベースのリソース
- ORCL
 - Oracle CDB リソース
 - ✧ Oracle コンテナ・データベースのリソース
- 10.1.115.100
 - IP リソース
 - ✧ 仮想 IP アドレスのリソース
- Vol.Q
 - ボリュームリソース
 - ✧ Q ドライブのボリュームリソース

3 Oracle データベースのバックアップ

Oracle の RMAN を使用したバックアップは、VIP:port(10.1.115.100:1521)を指定してリスナー経由でバックアップを行います。取得したバックアップデータは Arcserve UDP のデータストアに保管されます。RMAN によるバックアップはシステムバックアップの様な負荷はかけずにバックアップが行えます。バックアップ対象はデータベース、アーカイブログが対象となります。

バックアップを仮想 IP アドレス経由で行うため、利用者側がクラスターノードの稼働系、待機系を意識せず、バックアップを行うことが可能です。

Oracle RMAN のバックアップを行うには、Arcserve UDP コンソール画面からプランを作成し、スケジュールを組むことで、初回はフルバックアップ、2 回目以降は増分バックアップが可能となります。プランの作成は以下の手順となります。

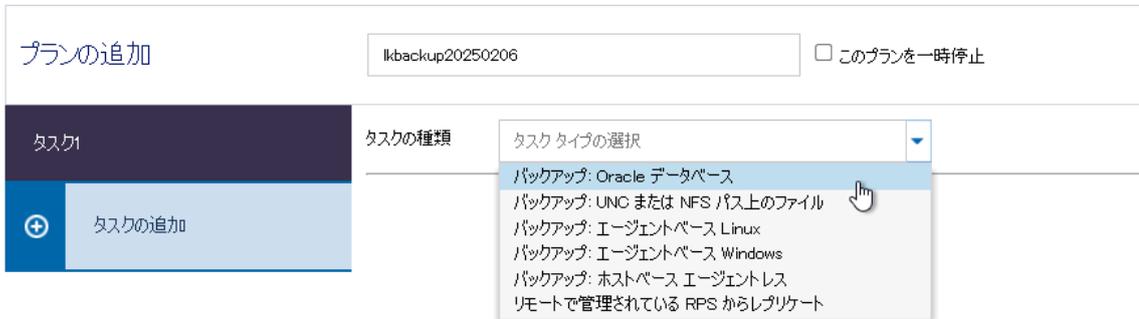
1. Arcserve コンソールを起動してログインします。
2. コンソール画面の上部のタブメニューから“リソース”を選択し、左ペインから“すべてのプラン”を選択。表示される画面から“プランの追加”をクリックして、バックアッププランを作成する。



3. プランの追加画面からプラン名を入力して、タスクの種類から“バックアッ

プ:Oracle データベース”を選択する

ダッシュボード リソース ジョブ レポート ログ 設定



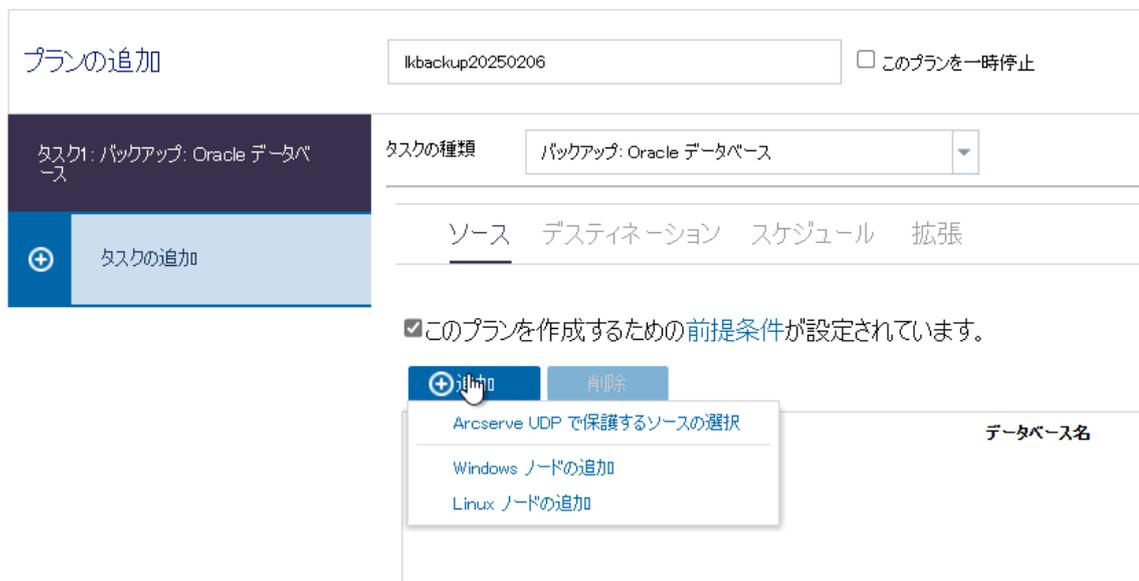
プランの追加 このプランを一時停止

タスクの種類 タスク タイプの選択

- バックアップ: Oracle データベース
- バックアップ: UNC または NFS パス上のファイル
- バックアップ: エージェントベース Linux
- バックアップ: エージェントベース Windows
- バックアップ: ホストベース エージェントレス
- リモートで管理されている RPS からレプリケート

4. “このプランを作成するために**前提条件**が設定されています。”にチェックを入れて追加ボタンを押します。インストール直後はソースとして登録が無いため、“Windows ノードの追加”を選択します。

ダッシュボード リソース ジョブ レポート ログ 設定



プランの追加 このプランを一時停止

タスクの種類 バックアップ: Oracle データベース

ソース デスティネーション スケジュール 拡張

このプランを作成するための**前提条件**が設定されています。

- Arcserve UDP で保護するソースの選択
- Windows ノードの追加
- Linux ノードの追加

データベース名

5. “ノード名/IP アドレス”には Listener でログイン可能な IP アドレス (IP リソース) を設定します。ユーザー名はバックアップに必要な権限を持つ Windows ユーザーを入



Arcserve UDP10 Recovery Manager(RMAN)バックアップ

カして追加をクリックします。

Windows Oracle ノードの追加

ノードの追加

ノード名/IP アドレス

説明の追加

ユーザ名

パスワード

6. ノードが追加されました。“次へ”をクリックします。

Windows Oracle ノードの追加

ノードの追加

ノード名/IP アドレス

説明の追加

ユーザ名

パスワード

合計ノード: 1

▶ 10.1.115.100	siosbccs#administrator	Listener IP(VIP)	編集
----------------	------------------------	------------------	----

7. データベースを選択します。以下のように追加した Oracle ノード (IP アドレス) を選択して、“新規データベースの追加”を選択します。

データベースの追加

10.1.115.100 新規データベースの追加

新規データベースの追加

Oracle DB ユーザ名 パスワード

保護されているアイテム*

データベース (データ ファイルと表領域を含む) パラメータ ファイル 制御ファイル アーカイブ ログ

⚠ データベース アーカイブ ログ モードを有効 (ON) にする必要があります。無効化すると、バックアップ処理は失敗します。詳細については、[こちら](#)をクリックしてください。

⚠ バックアップする前にデータベースが OPEN 状態であることを確認します。

オプション(O)

バックアップが成功した後、ソース データベースからアーカイブ ログを削除

チャンネル番号

ソース データベースでのブロック チェンジ トラッキングの有効化 ソース データベースでのブロック チェンジ トラッキングの無効化

📌 注: この機能は、Enterprise Edition (EE) でのみサポートされています

ヘルプ

8. データベース名/SID とサービス名を入力します。

新しいデータベースをリストに追加

データベース名/SID

ポート番号

サービス名

9. データベースが登録されました。次に Oracle DB ユーザーを指定します。SYSTEM ユーザーを設定して、中断の“追加”をクリックします。

データベースの追加

10.1.115.100 新規データベースの追加

ORCL

Oracle DB ユーザ名 SYSTEM パスワード

保護されているアイテム*

データベース (データ ファイルと表領域を含む) パラメータ ファイル 制御ファイル アーカイブ ログ

⚠ データベース アーカイブ ログ モードを有効 (ON) にする必要があります。無効化すると、バックアップ処理は失敗します。詳細については、[こちら](#)をクリックしてください。

⚠ バックアップする前にデータベースが OPEN 状態であることを確認します。

オプション(O)

バックアップが成功した後、ソース データベースからアーカイブ ログを削除

チャネル番号 1

ソース データベースでのブロック チェンジ トラッキングの有効化 ソース データベースでのブロック チェンジ トラッキングの無効化

注: この機能は、Enterprise Edition (EE) でのみサポートされています

追加 クリア

ヘルプ 前に戻る 保存 キャンセル

10. 画面の最下部に Oracle データベースが追加されましたことを確認して“保存”をクリックします。

データベースの追加

Oracle DB ユーザ名 ユーザ名 パスワード パスワード

保護されているアイテム*

データベース (データ ファイルと表領域を含む) パラメータ ファイル 制御ファイル アーカイブ ログ

⚠ データベース アーカイブ ログ モードを有効 (ON) にする必要があります。無効化すると、バックアップ処理は失敗します。詳細については、[こちら](#)をクリックしてください。

⚠ バックアップする前にデータベースが OPEN 状態であることを確認します。

オプション(O)

バックアップが成功した後、ソース データベースからアーカイブ ログを削除

チャネル番号 1

ソース データベースでのブロック チェンジ トラッキングの有効化 ソース データベースでのブロック チェンジ トラッキングの無効化

注: この機能は、Enterprise Edition (EE) でのみサポートされています

追加 クリア

▶ 10.1.115.100 データベース数 : 1 Oracle DB ユーザ名 : SYSTEM 編集 削除

ヘルプ 前に戻る 保存 キャンセル

11. プランのソースとして“ノード名 (IP アドレス) SID”として下記のように追加されました。

プランの追加 このプランを一時停止

タスクの種類

ソース デスティネーション スケジュール 拡張

このプランを作成するための前提条件が設定されています。

ソース	データベース名
<input type="checkbox"/> 10.1.115.100 ORCL	ORCL

12. デスティネーションタブの設定を確認します。作成したデータストアが登録されます。

プランの変更 このプランを一時停止

タスクの種類

ソース デスティネーション スケジュール 拡張

デスティネーションの種類

復旧ポイント サーバ

データストア

パスワードによる保護

セッションパスワード

セッションパスワードの確認

13. スケジュールタブからバックアップスケジュールを設定します。アーカイブログをバックアップ対象として追加するため“バックアップスケジュールの追加”を選択します。

プランの変更 このプランを一時停止 保存 キャンセル ヘルプ

タスクの種類: バックアップ: Oracle データベース このプランの詳細

ソース デステイネーション スケジュール 拡張

+ 追加 - 削除

- バックアップ スケジュールの追加
- マージ スケジュールの追加
- ディスク読み取りスロットル スケジュールの追加

日	月	火	水	木	金	土	時刻
<input checked="" type="checkbox"/>	22:00						

最初のバックアップが次より前でない :

復旧ポイントの保存

日次バックアップ

週次バックアップ

月次バックアップ

14. 上部も選択を“アーカイブログ”に変更して保存をクリックします。

新規のバックアップ スケジュール ×

Oracle データベース全体 アーカイブ ログ

▼

バックアップの種類 ▼

開始時刻

日曜日 月曜日 火曜日
 水曜日 木曜日 金曜日
 土曜日

繰り返し実行する

間隔 ▼
 終了

ヘルプ 保存 キャンセル

15. スケジュールに追加されました。保存をクリックします。



Arcserve UDP10 Recovery Manager(RMAN)バックアップ

ダッシュボード リソース ジョブ レポート ログ 設定

プランの変更 このプランを一時停止

タスク1: バックアップ, Oracle データベース

タイプ	説明	日	月	火	水	木	金	土	時刻
<input type="checkbox"/>	日次増分バックアップ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	22:00
<input type="checkbox"/>	カスタム 増分 バックアップ (3 時間ごと)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8:00 - 18:00

最初のバックアップが次より前でない 日: 8 時: 43

復旧ポイントの保存

日次バックアップ	<input type="text" value="7"/>
週次バックアップ	<input type="text"/>
月次バックアップ	<input type="text"/>
カスタム/手動バックアップ	<input type="text" value="31"/>

16. プランが追加されました。プランステータスが成功となることで利用可能となります。

ダッシュボード リソース ジョブ レポート ログ 設定

プラン: すべてのプラン

アクション | プランの追加

プラン名	合計	保護ノード			ステータス
		✓	!	✗	
<input checked="" type="checkbox"/> libackup20250206	1	0	1	0	✓ 変更: 成功 (1)

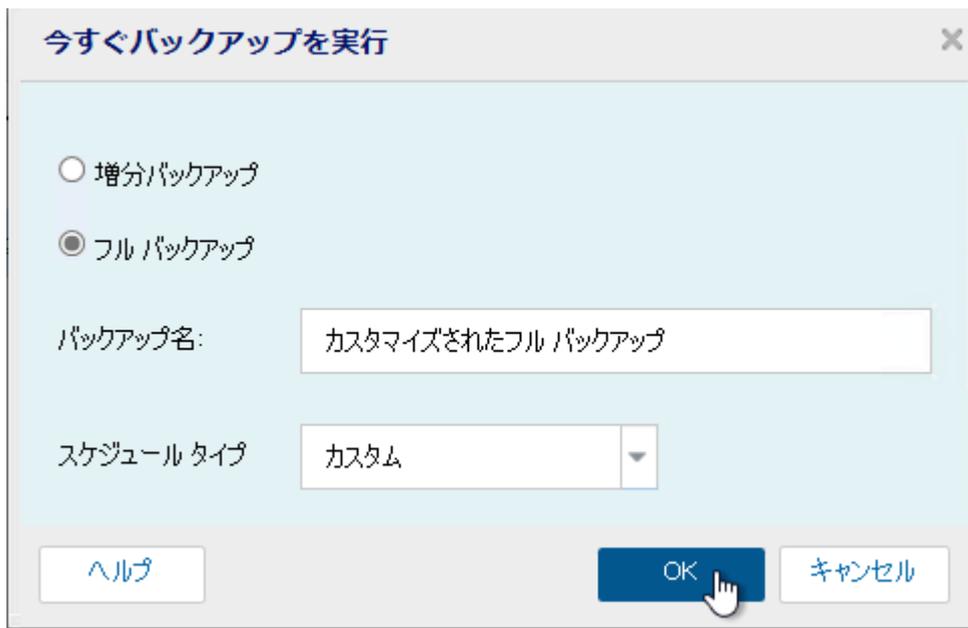
ノード

- すべてのノード
- プランのないノード
- Oracle Database グループ
- プラン グループ
- プラン
 - すべてのプラン
- デスティネーション
 - 復旧ポイント サーバ
 - Arcserve Backup サーバ
 - 共有フォルダ
 - クラウド アカウント
 - リモート コンソール
- インフラストラクチャ
 - ストレージ アレイ
 - インスタント VM
 - サイト
 - SLA プロファイル

17. 追加したプランのスケジュールに従い自動的にバックアップが行われますが、試験的にバックアップを行う場合、プランを選択してアクションメニューから“今すぐバックアップ”を選択します。



18. 初回バックアップは“フルバックアップ”となります。明示的にフルバックアップを選択して OK をクリックするとバックアップを開始します。



19. バックアップが開始されます。バックアップステータスは上位のタブにある“ジョブ”から確認できます。



Arcserve UDP10 Recovery Manager(RMAN)バックアップ

ダッシュボード リソース ジョブ レポート ログ 設定

進行中のジョブ

最新ジョブ

- 完了したすべてのジョブ
- 正常に完了したジョブ
- 失敗したジョブ
- キャンセルされたジョブ
- 進行中のジョブ

ステータス	タスク	ノード名	ジョブ時間	プラン名
	バックアップ - フル	10.1.115.100_ORCL	2025/02/13 9:31:49	lkbackup20250206

20. バックアップが成功しました。詳細はログから確認が可能です。

更新

ジョブをプラン別にグループ化

ステータス	タスク	ノード名	ジョブ時間
✓	バックアップ - フル	10.1.115.100_ORCL	2025/02/13 9:31:49

ジョブの詳細

プラン名: lkbackup20250206
ジョブ時間: 2025/02/13 9:31:49
ステータス: 完了
期間: 00:05:58

ジョブの詳細

ジョブ ID: 30
ノード名: 10.1.115.100_ORCL
タスク: バックアップ - フル
デスティネーション: un051.siosbccs.local
データストア: OracleDB_data
履歴: [ログの表示](#)

重大度	時刻	サイト名	ノード名	生成元	ジョブ ID	ジョブの種類	メッセージ ID	メッセージ
1	2025/02/13 9:37:47	ローカル ...	10.1.115.100_ORCL	un051.siosbccs.local	30	バックア...	30157	バックアップ ジョブが正常に完了しました。
1	2025/02/13 9:37:47	ローカル ...	10.1.115.100_ORCL	un051.siosbccs.local	30	バックア...	30630	デデューリケーションと圧縮によって 99.41% 縮小され、合計 30.18 MB がデスティネーションに書き込まれました。
1	2025/02/13 9:37:47	ローカル ...	10.1.115.100_ORCL	un051.siosbccs.local	30	バックア...	30628	圧縮によりサイズはさらに 79.00% 縮小され 30.18 MB になりました。
1	2025/02/13 9:37:47	ローカル ...	10.1.115.100_ORCL	un051.siosbccs.local	30	バックア...	30629	デデューリケーションによりサイズは 97.21% 縮小され 143.77 MB になりました。
1	2025/02/13 9:37:47	ローカル ...	10.1.115.100_ORCL	un051.siosbccs.local	30	バックア...	30209	バックアップ ジョブは 5 分 36 秒 で合計 5.04 GB のデータを処理し、バックアップ ジョブのスループットは 920.79 MB / 分でした。
1	2025/02/13 9:37:36	ローカル ...	10.1.115.100_ORCL	un051.siosbccs.local	30	バックア...	32044	サーバ 10.1.115.100 からの Oracle データベース ORCL の RMAN バックアップが正常に完了しました。
1	2025/02/13 9:37:36	ローカル ...	10.1.115.100_ORCL	un051.siosbccs.local	30	バックア...	32045	バックアップ情報 - SCN: 6569729、ログ シーケンス番号: 73。
1	2025/02/13 9:37:34	ローカル ...	10.1.115.100_ORCL	un051.siosbccs.local	30	バックア...	30040	サーバ 10.1.115.100 からの Oracle データベース ORCL

4 Oracle データベースのリストア

Oracle RMAN を使用したバックアップは、Oracle データベース部分 (ORACLE BASE) のみとなります。そのため、Oracle のフォルダ構成を用意した状態でリストアを行う必要があります。

システム部分を含むデータのバックアップを他の方法で行う必要があります。今回は



Arcserve UDP10 Recovery Manager(RMAN)バックアップ

VMware vSphere 8.0.3 環境で検証をしているため、VM のテンプレートを事前に用意します。データ復旧が必要な場合は、テンプレートによる VM のデプロイ+RMAN による最新データのリストアという流れで復旧を行います。

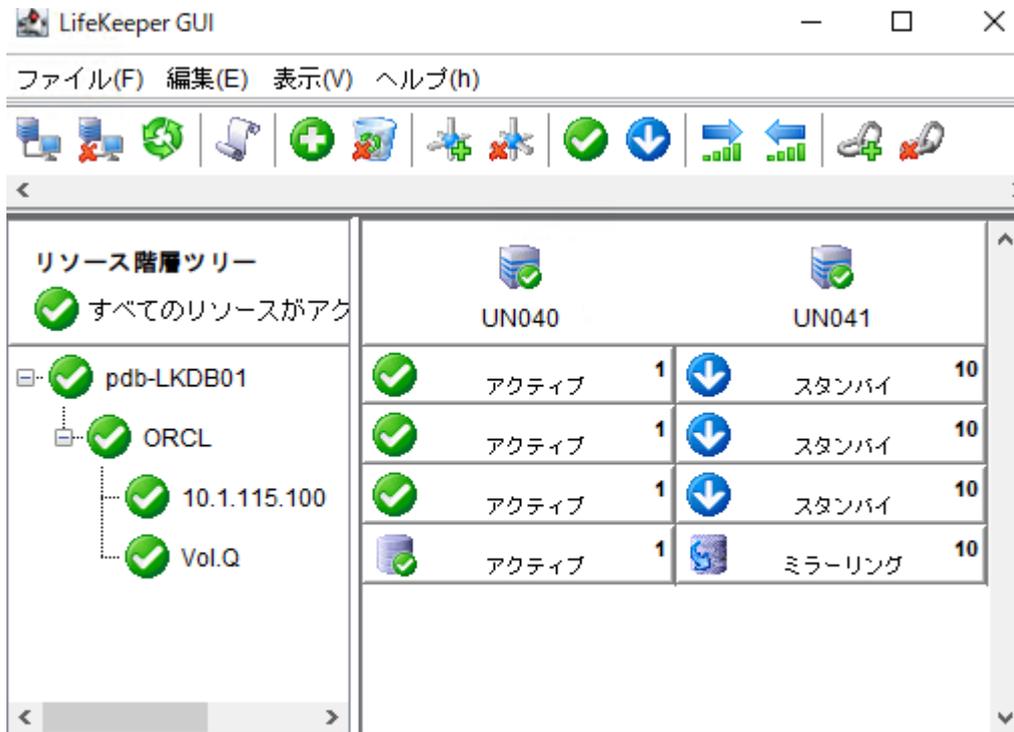
1. 現在の Oracle データベースの状態を確認します。このデータベースを含むクラスタシステム VM は障害発生のため一度削除します。

```
管理者: Windows PowerShell
SQL>
SQL>
SQL>
SQL> select * from emp;
-----
EMP_ID NAME                HIRE_DAT      SALARY  DEPT_ID
-----
100 Akihiro                07-04-01      550000  45
101 Eiji                   14-07-01      600000  48
102 Ryota                  20-09-01      500000  38
103 Minoru                 01-07-01      900000  56
108 Hiroshi                10-04-01      700000  49
104 Ai                     15-07-01      500000  38
105 Tadashi                11-04-01      900000  27
106 Ryo                    11-04-01      500000  38
107 Yosuke                 09-04-01      900000  51
-----
9行が選択されました。
SQL> _
```

2. VMware のテンプレートからデプロイしてシステムの再 VM を作成します。

タスク名	ターゲット	ステータス	詳細
仮想マシンのクローン作成	win22ad_ora21cse_2_dkB	58%	仮想マシン ファイルをコピーしています
仮想マシンのクローン作成	win22ad_ora21cse_2_dkAtemp	完了	仮想マシンの構成をコピーしています

3. テンプレートからのデプロイが完了したシステムにログインして、状態を確認。
LifeKeeper では Oracle の起動を確認。



-- UN040: pdb-LKDB01: 状態を更新しています アクティブ

- データも確認します。古いデータを元にリストアしているため、レコード数が巻き戻っています。

```

管理者: Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

新機能と改善のために最新の PowerShell をインストールしてください!https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\administrator.SIOSBCCS>
PS C:\Users\administrator.SIOSBCCS> sqlplus.exe lkuser/lifekeeper@LKDB01

SQL*Plus: Release 21.0.0.0.0 - Production on 木 2月 13 10:12:07 2025
Version 21.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2021, Oracle. All rights reserved.

最終正常ログイン時間: 水 2月 05 2025 12:08:38 +09:00

Oracle Database 21c Standard Edition 2 Release 21.0.0.0.0 - Production
Version 21.3.0.0.0
に接続されました。
SQL> select * from emp;

   EMP_ID NAME          HIRE_DAT     SALARY     DEPT_ID
-----
    100 Akihiro         07-04-01     550000         45
    101 Eiji            14-07-01     600000         48
    102 Ryota         20-09-01     500000         38
    103 Minoru        01-07-01     900000         56

SQL>

```



Arcserve UDP10 Recovery Manager(RMAN)バックアップ

5. データのリストアを行います。リストア先で Oracle が起動している場合は、shutdown を行う必要があります。今回は LifeKeeper for Windows で保護された Oracle をリストア可能な状態にする場合の手順を行います。
- A) 以下のコマンドを実行して LifeKeeper のプロセスを停止します。LifeKeeper を起動しておくこと、停止した Oracle をリカバリ処理で起動しようとするため、必ず LifeKeeper を停止してから Oracle をシャットダウンします。

```
PS > C:\¥LK¥Bin¥lkstop.exe -f
Process: lkstop.ksh(2880)
*INFO* (No. 649) STOPPING LIFEKEEPER
Process: lkstop.ksh(5132)
*INFO* (No. 648) EISM/SNMP: LifeKeeper Shutdown BEGIN Event (140)
Process: lkstop.ksh(4932)
*INFO* (No. 652) EISM/SNMP: LifeKeeper Shutdown DONE Event (141)
process #5388 [lcd.exe] killed
process #5160 [DISKCA.exe] killed
process #4900 [SOCKCA.exe] killed
process #2956 [lcm.exe] killed
process #5280 [LcmLcdInt.exe] killed
process #5500 [LKCMServer.exe] killed
process #6464 [lkresmon.exe] killed
process #5400 [lkGUIserver.exe] killed
process #2800 [lkloadcygunion.exe] killed
process #5844 killed
process #4612 killed
Process: lkstop.ksh(3752)
*INFO* (No. 657) LIFEKEEPER NOW STOPPED
PS >
```

- B) Oracle に sysdba 権限でログインして、Oracle を shutdown します。

```
PS > sqlplus.exe / as sysdba

SQL*Plus: Release 21.0.0.0.0 - Production on 木 2月 13 10:30:07 2025
Version 21.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2021, Oracle. All rights reserved.

Oracle Database 21c Standard Edition 2 Release 21.0.0.0.0 - Production
```

Version 21.3.0.0.0

に接続されました。

SQL> shutdown immediate

データベースがクローズされました。

データベースがディスマウントされました。

ORACLE インスタンスがシャットダウンされました。

SQL>

6. Arcserve コンソールを起動して、リソースタブからバックアップを実施したノードを選択します。

ダッシュボード リソース ジョブ レポート ログ 設定

ノード: lkbackup20250206

アクション | ノードの追加 フィルタ (フィルタ適用なし)

ステータス	ノード名	VM名
✓	10.1.115.100_ORCL	

ノード

- すべてのノード
- プランのないノード
- Oracle Database グループ
 - プラングループ
- lkbackup20250206

プラン

- すべてのプラン

デスティネーション

- 復旧ポイント サーバ
- Arcserve Backup サーバ
- 共有フォルダ
- クラウド アカウント
- リモート コンソール

7. アクションメニューを開き、“リストア”を選択します。

ノード: lkbackup20250206

アクション | ノードの追加 | フィルタ (フィルタ適用なし)

ノード

- すべてのノード
- プランのないノード
- Oracle Database グループ
 - プラン グループ
 - lkbackup20250206

プラン

- すべてのプラン

デステイネーション

- 復旧ポイント サーバ
- Arcserve Backup サーバ
- 共有フォルダ
- クラウド アカウント
- リモート コンソール

インフラストラクチャ

- ストレージ アレイ
- インスタント VM
- サイト
- SLA プロファイル

ジョブ

- 今すぐバックアップ
- リストア

管理

- 更新
- VM 情報の更新
- プランの変更
- 削除
- エクスポート
- インポート
- ノード グループの作成

アクション

- 復旧ポイントをクラウドからダウンロード
- 復旧ポイントをクラウドにアップロード
- 復旧ポイントをローカル ディスクまたはネットワーク共有にコピー
- アシュアード セキュリティスキャンを今すぐ実行
- アシュアード セキュリティの結果を表示

1 - 1/1 の表示

8. リストアを行うデータを選択して次を選択します。

リストア

データベースのリストア ディスクにバックアップをエクスポート

バックアップの場所

復旧ポイントサーバ: un051.siosbccs.local 変更

データストア: OracleDB_data

ノード: 10.1.115.100

日付の選択

日	月	火	水	木	金	土
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	1
2	3	4	5	6	7	8

今日

A..	時刻	種類	バックアップの種類	名前
	9:31:49	カスタム手動	フル	カスタマイズされたフルバックアップ
	8:00:04	カスタム手動	増分	

指定期間

0:00 - 6:00

6:00 - 12:00 (2)

12:00 - 18:00

18:00 - 0:00

データベース名: ORCL

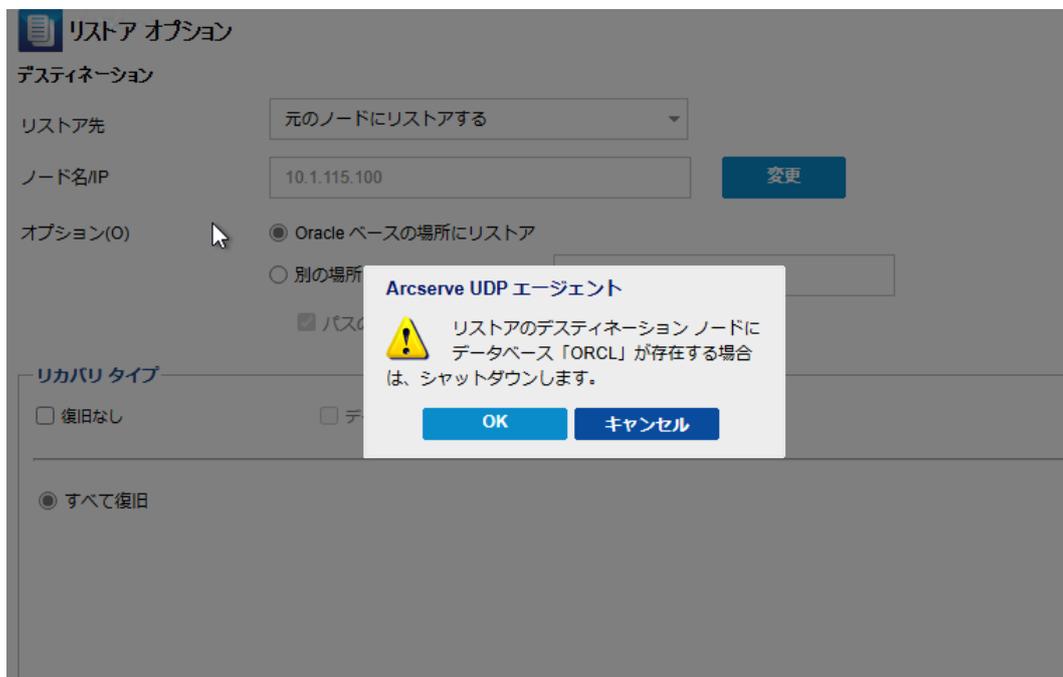
リストアするアイテムの選択 参照

次へ キャンセル ヘルプ

9. リストア先を選択します。バックアップ元と同じ場合は特に変更なく“リストア”を選択します。



10. データベースの停止警告が出ます。事前に停止しているため OK を押して進めます。



11. ジョブモニターでリストアの完了を確認するまで待機します。



Arcserve UDP10 Recovery Manager(RMAN)バックアップ

ジョブ モニタ

次にスケジュールされたバックアップ: N/A

リストア	推定残り時間	N/A	0% (0 バイト / 3.71 GB)	詳細
------	--------	-----	----------------------	--------------------

サマリ

保護サマリ

ジョブの種類	カウント	データ保護	使用済みスペース	前回の成功したイベント	次のイベント
--------	------	-------	----------	-------------	--------

最新のイベント

2月 2025							ステータス	スケジュールタイプ	バックアップの種類	日時	データ保護	使用済み
日	月	火	水	木	金	土						
26	27	28	29	30	31	1	ス					
2	3	4	5	6	7	8						
9	10	11	12	13	14	15						
16	17	18	19	20	21	22						
23	24	25	26	27	28	1						
2	3	4	5	6	7	8						

[今日](#)

12. リストアが正常の完了していることを確認します。

ダッシュボード リソース ジョブ レポート ログ 設定

最新のジョブ: 正常に完了したジョブ

最新のジョブ

- ▶ 完了したすべてのジョブ
- ✔ 正常に完了したジョブ
- ✖ 失敗したジョブ
- ! キャンセルされたジョブ
- ✳ 進行中のジョブ

ステータス	タスク	ノード名	ジョブ時間
✔	リストア	10.1.115.100_ORCL	2025/02/13 11:27:04

ジョブの詳細

ジョブ時間: 2025/02/13 11:27:04
ステータス: 完了
期間: 00:10:40

ジョブの詳細

ジョブ ID: 33
ノード名: 10.1.115.100_ORCL
タスク: リストア

履歴: [ログの表示](#)

重大度	時刻	サイト名	ノード名	生成元	ジョブ ID	ジョブの種類	メッセージ ID	メッセージ
1	2025/02/13 11:37:45	ローカル ...	10.1.115.100_ORCL	un051.siosbccs.local	33	リストア	30311	リストア ジョブは正常に完了しました。
1	2025/02/13 11:37:45	ローカル ...	10.1.115.100_ORCL	un051.siosbccs.local	33	リストア	32050	Oracle データベース ORCL のリストア サマリ: リストア済み 3.606 GB データ、経過時間 10 分 38 秒、リストアジョブのスループット 957.056 MB/分。
1	2025/02/13 11:37:44	ローカル ...	10.1.115.100_ORCL	un051.siosbccs.local	33	リストア	32049	Oracle データベース ORCL のリストア ジョブが終了しました。
1	2025/02/13 11:37:41	ローカル ...	10.1.115.100_ORCL	un051.siosbccs.local	33	リストア	32047	Oracle データベース ORCL のエディットバックアップは、サーバ 10.1.115.100 の元の場所にリストアされました。
1	2025/02/13 11:37:39	ローカル ...	10.1.115.100_ORCL	un051.siosbccs.local	33	リストア	32052	Oracle データベースは元の場所に正常にリストアされました。
1	2025/02/13 11:28:02	ローカル ...	10.1.115.100_ORCL	un051.siosbccs.local	33	リストア	32134	指定した復旧オプションは完全復旧でした。
1	2025/02/13 11:28:02	ローカル ...	10.1.115.100_ORCL	un051.siosbccs.local	33	リストア	32051	元の場所で Oracle データベースのリストアを開始しました。
1	2025/02/13 11:27:06	ローカル ...	10.1.115.100_ORCL	un051.siosbccs.local	33	リストア	32046	Oracle データベース ORCL のリストア ジョブが開始されました。



Arcserve UDP10 Recovery Manager(RMAN)バックアップ

13. リストア先の Oracle と LifeKeeper を再起動します。Lkstart.exe コマンドで LifeKeeper を起動すると、停止していた Oracle も一緒に起動されます。

```
PS > C:\LK\Bin\lstart.exe
Process: lkstart.ksh(6608)
*INFO* (No. 488) LIFEKEEPER STARTING TO INITIALIZE
Process: LK-init:lki_addwatch(408)
*INFO* (No. 19221) C:\LK\bin\lki_addwatch.exe of process C:/LK/bin/lkloadcygunion.exe -r
has completed successfully.

Process: LK-init:lki_addwatch(5036)
*INFO* (No. 19221) C:\LK\bin\lki_addwatch.exe of process C:/LK/bin/lkGUIserver.exe has
completed successfully.

Process: lkstart.ksh(5584)
*INFO* (No. 491) LIFEKEEPER DEAMONS RUNNING
PS >
```

14. 起動したデータベースにアクセスを行い、データがバックアップ時のデータに復旧していることを確認できます。

```
管理: Windows PowerShell
PS C:\Users\Administrator\SIOSSBCS> sqlplus.exe lkuser/lifekeeper@LKDB01

SQL*Plus: Release 21.0.0.0.0 - Production on 木 2月 13 11:42:37 2025
Version 21.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2021, Oracle. All rights reserved.

最終正常ログイン時間: 木 2月 06 2025 15:36:26 +09:00

Oracle Database 21c Standard Edition 2 Release 21.0.0.0.0 - Production
Version 21.3.0.0.0
に接続されました。
SQL> select * from emp;

   EMP_ID NAME          HIRE_DAT     SALARY     DEPT_ID
-----
    100 Akihiro         07-04-01     550000         45
    101 Eiji            14-07-01     600000         48
    102 Ryota         20-09-01     500000         38
    103 Minoru        01-07-01     900000         56
    108 Hiroshi       10-04-01     700000         49
    104 Ai             15-07-01     500000         38
    105 Tadashi       11-04-01     900000         27
    106 Ryo            11-04-01     500000         38
    107 Yosuke        09-04-01     900000         51

9行が選択されました。
SQL> _
```



5 製品情報とお問い合わせ先

5.1 製品情報

LifeKeeper for Windows テクニカルドキュメンテーション

<https://docs.us.sios.com/sps/8.10.2/ja/topic/sios-protection-suite-for-windows-technical-documentation>

LifeKeeper /DataKeeper ユーザーポータル

<https://lkdkuserportal.sios.jp/hc/ja>

ARCserve UNIFIED DATA PROTECTION 10.0

<https://documentation.arcserve.com/Arcserve-UDP/Available/10.0/JPN/Bookshelf.html>

Arcserve Unified Data Protection 9.x Oracle RMAN バックアップ・リストアガイド

<https://www.arcserve.com/sites/default/files/2024-07/udp-9x-rman-guide.pdf>

5.2 お問い合わせ先

LifeKeeper 製品の導入を検討中のお客様

https://mk.sios.jp/BC_Web_Free-entry_Inquiry.html

LifeKeeper 製品をご購入済みのお客様

<https://bccs.sios.jp/contact/index.html#lifekeeper>

6 免責事項

- 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、その他第三者の行為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わせが届かず、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。お問い合わ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。