

Arcserve Unified Data Protection 9.x

Oracle RMAN バックアップ・リストアガイド

はじめに	1
1. バックアップ / リストア を行う前に	2
1.1 前提条件の確認	2
1.2 Windows / Linux 共通前提条件.....	3
1.3 Windows 特有の前提条件.....	4
1.4 Linux 特有の前提条件.....	8
2. バックアップ プランの作成.....	10
2.1 Oracle Database ノードのバックアッププランの作成	10
2.2 アrchive ログのバックアップ スケジュールの追加	17
2.3 アシュアード リカバリ タスクの追加.....	20
3. データのリストア・リカバリ	23
3.1 CDB のリカバリ	23
3.2 アrchive ログ復旧ポイントからリカバリ	26
3.3 DB 復旧ポイント間の指定した時点へのリカバリ	29
3.4 PDB のリストア	30
3.5 テーブルスペースのリストア.....	33
4. その他のリストア・リカバリ	36
4.1 代替ノードへのリストア	36
4.2 復旧ポイントのエクスポート.....	39
5. 製品情報と無償トレーニング情報	42
5.1 製品情報および FAQ はこちら.....	42
5.2 トレーニング情報.....	42



改定履歴

2024 年 7 月 Rev1.0 リリース



はじめに

Arcserve Unified Data Protection（以後 Arcserve UDP と表記） 9.0 より、Oracle Recovery Manager（以後、RMAN と表記）と連携して Windows / Linux 上で動作する Oracle Database を保護できるようになりました。

RMAN、リカバリーカタログと連携して、保護対象である Oracle Database のバックアップ、リストアおよびリカバリを最小限のコマンド作業で行えます。

また、アシュアード リカバリ機能により、バックアップ データの整合性確認を自動化し、安定したバックアップ運用を実現できます。



Windows / Linux

※ 上記構成は Oracle Database ノードに対して Arcserve UDP Agent をインストールしていません。

本書は、Arcserve UDP を使用した RMAN 連携機能の GUI の操作方法を紹介しています。

Arcserve UDP コンソール、復旧ポイントサーバの構築手順や基本的な使用方法については、「[環境構築ガイド コンソール + 復旧ポイントサーバ \(フル コンポーネント\) インストール編](#)」をご覧ください。

本手順にある RMAN 連携のバックアップ方法には、Windows / Linux のシステム バックアップ手順は記載されておりません。OS のバックアップ手順については、以下をご覧ください。

「[Agent for Windows 環境構築ガイド \(インストールからベアメタル復旧の手順\)](#)」

「[Agent for Linux 環境構築ガイド インストール - ベアメタル復旧編](#)」

※ 非 CDB 環境は、Oracle Database 12c より非推奨となっているため、本書では記載しておりません。



1. バックアップ / リストア を行う前に

本書は、Arcserve UDP から RMAN と連携し、データベースを保護する手順について解説しています。OS やデータベースのインストール手順等については、各ベンダーのドキュメント等をご確認ください。

1.1 前提条件の確認

本書内の構成例の環境は、Oracle Database 19c が動作する「Windows Server 2019 もしくは Oracle Linux 8.1 (RHCK) サーバ」と Arcserve UDP 9.2 コンソール および、復旧ポイントサーバが動作する Windows Server 2019 で構成されています。

なお、Arcserve UDP から RMAN と連携し、Oracle Database を保護するには、Arcserve UDP 9.x の Arcserve UDP コンソール、復旧ポイントサーバが必要となります。

バックアップの動作要件については、以下をご確認ください。

[Arcserve UDP 9.x 動作要件](#)

RMAN と連携してバックアップするには、Arcserve UDP Premium Edition 以上が必要です。ライセンスの考え方については、以下をご確認ください。

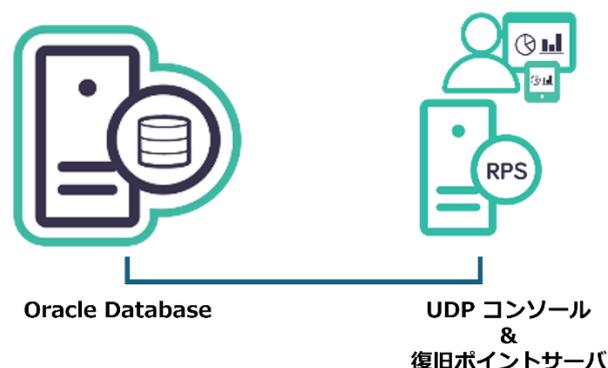
[Arcserve UDP 9.x ライセンスガイド](#)

また以下制限事項と既知の問題がございます。合わせてご確認ください。

[Arcserve UDP 9.2 リリースノート：既知の問題 - RMAN 関連](#)

[Arcserve UDP 9.x 制限事項：RMAN を使用した Oracle システムの保護 - 制限事項](#)

ネットワーク：バックアップ対象である Oracle Database のノードと Arcserve UDP コンソール & 復旧ポイントサーバ間で、ホスト名での名前解決が必須となります。



※ 日本国内では、Oracle Real Application Clusters 環境は未サポートです。

1.2 Windows / Linux 共通前提条件

Windows / Linux の固有問題については、後述しています。合わせてご確認ください。

<Oracle Database における ARCHIVELOG の有効化について>

Arcserve UDP で Oracle Database をバックアップする場合、ARCHIVELOG モードを有効にすることが必要です。ARCHIVELOG モードが有効かどうかは、以下の SQL Plus コマンドで確認できます。LOG_MODE が「ARCHIVELOG」になっていることをご確認ください。

```
SQL> select log_mode from v$database;
LOG_MODE
-----
ARCHIVELOG

SQL>
```

<Oracle Database におけるリスナ設定について>

データベースを保護するには、リスナが適切に設定されている必要があります。適切かどうか確認するために、Oracle Database ノードで「rman target /」コマンドを実行し、接続をご確認ください。以下にコマンド実行例を記載します。

```
rman target /
Recovery Manager: Release 19.0.0.0.0 - Production on 金 5月 17 16:01:51 2024 Version 19.3.0.0.0
Copyright (c) 1982, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
ターゲット・データベース: ORCL (DBID=*****)に接続されました

RMAN>
```

<サービス状態の確認、パラメータファイルパスの確認について>

Oracle Database ノードにて、「lsnrctl status」コマンドを実行することで、サービスの状態、パラメータファイルパス等を確認できます。

いずれの場合も、データベースの設定は、データベース管理者或いは、Oracle 社のサポートへお問い合わせください。



1.3 Windows 特有の前提条件

<Arcserve UDP でサポートしている Oracle ホーム ユーザについて>

Arcserve UDP での Oracle RMAN バックアップは、以下の Oracle ホーム ユーザをサポートしています。

- ・ 仮想アカウント (Oracle Home ユーザ)
- ・ Windows 組み込みアカウント
- ・ Windows ユーザ

Oracle ホーム ユーザとして使用する Windows ユーザが、ローカル ユーザであるかドメイン ユーザであるかによって、設定手順が異なります。ドメイン ユーザの設定手順については、以下をご確認ください。

[RMAN を使用する Oracle データベースの前提条件の確認 \(Windows および Linux\)](#)

ローカル ユーザの手順につきましては、以下の「**ローカル ユーザを Oracle ホーム ユーザとして使用する場合の設定について**」をご確認ください。

<ローカル ユーザを Oracle ホーム ユーザとして使用する場合の設定について >

(1) 以下インストール時の設定に基づき、Oracle ホーム ユーザを確定させます。

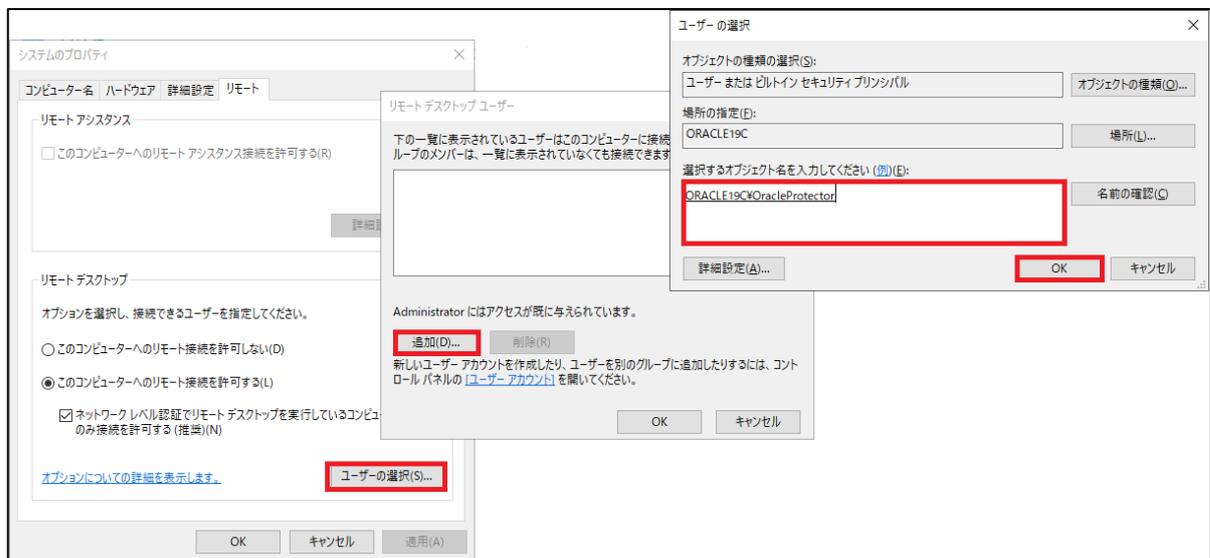
「既存の Windows ユーザの使用」または「新規 Windows ユーザの作成」オプションを使用して Oracle データベースをインストールしている場合は、インストール時に使用したローカル ユーザに対して、(2)以降の手順を行ってください。別途新たなローカル ユーザを作成する必要はありません。

「仮想アカウントの使用」または「Windows 組み込みアカウントの使用」オプションを使用して Oracle データベースをインストールした場合は、低い権限のローカル ユーザ(以下ローカル ユーザと表記)を作成ください。

※ 「Windows 組み込みアカウント」、「既存の Windows ユーザ」、「新規 Windows ユーザの作成」オプションを使用して Oracle をインストールした場合は、ローカル ユーザをローカル管理者グループに追加してください。



- (2) Oracle Database サーバの管理者ユーザにて、ローカルユーザに「リモートデスクトップ ユーザー」グループに追加します。



- (3) 資格情報マネージャーにて Arcserve UDP RPS へのログイン認証情報を設定します。



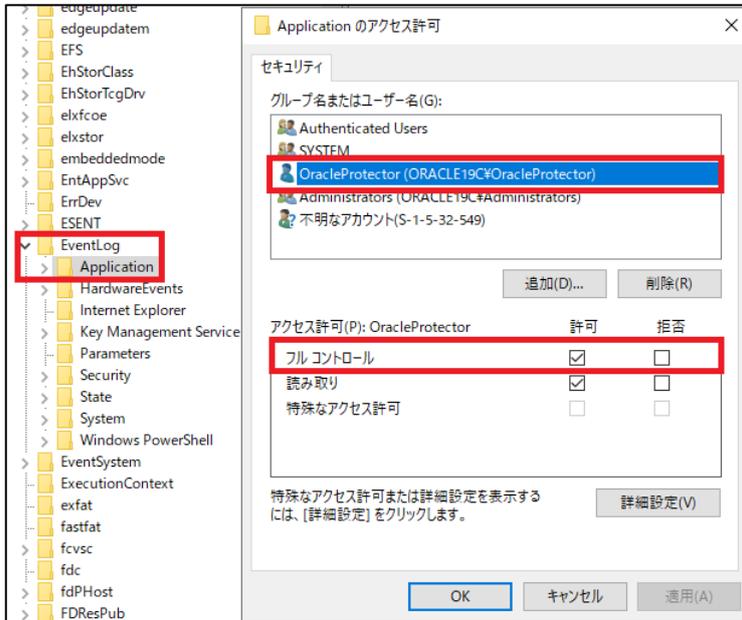
- (4) データベース インスタンスサービスのログオンをローカルユーザへ変更し、サービスを再起動します。

The screenshot shows the Windows Services console on the left and the 'OracleServiceORCL' properties dialog on the right. In the services list, 'OracleServiceORCL' is highlighted with a red box. In the properties dialog, the 'Log On' tab is selected, and the 'Account' field is set to '.\OracleProtector', also highlighted with a red box. The password fields are masked with dots.

Service Name	Path	Status	Startup Type	Log On As
Network Store Interface Ser...	このサ...	実行中	自動	Local S...
Offline Files	オフラ...	無効		Local S...
OpenSSH Authentication A...	Agen...	無効		Local S...
Optimize drives	記憶...	手動		Local S...
OracleJobSchedulerORCL		無効		.\Oracl...
OracleOraDB19Home1MTS...		実行中	自動	.\Oracl...
OracleOraDB19Home1TNSL...		実行中	自動	.\Oracl...
OracleRemExecServiceV2		手動		Local S...
OracleServiceORCL		実行中	自動	.\Oracl...
OracleVssWriterORCL		実行中	自動	.\Oracl...
Orchestrator Service の更新	Wind...	実行中	自動 (遅延開始)	Local S...
Performance Counter DLL H...	リモ...	手動		Local S...
Performance Logs & Alerts	Perfo...	手動		Local S...
Plug and Play	ユーザ...	実行中	手動	Local S...
Portable Device Enumerator...	リム...	手動 (トリガー開始)		Local S...
Power	電源...	実行中	自動	Local S...
Print Spooler	このサ...	実行中	自動	Local S...
Printer Extensions and Notif...	このサ...	手動		Local S...
PrintWorkflow_d06d56	印刷...	手動 (トリガー開始)		Local S...
Problem Reports Control Pa...	このサ...	手動		Local S...
Program Compatibility Assis...	このサ...	実行中	自動 (遅延開始、ト...	Local S...
Quality Windows Audio Vid...	高品...	手動		Local S...
Remote Access Auto Conne...	プログ...	手動		Local S...
Remote Access Connection ...	このコ...	実行中	自動	Local S...
Remote Desktop Configurati...	リモ...	実行中	手動	Local S...
Remote Desktop Services	ユーザ...	実行中	手動	Networ...
Remote Desktop Services Us...	RDP ...	実行中	手動	Local S...
Remote Procedure Call (RPC)	RPCS...	実行中	自動	Networ...

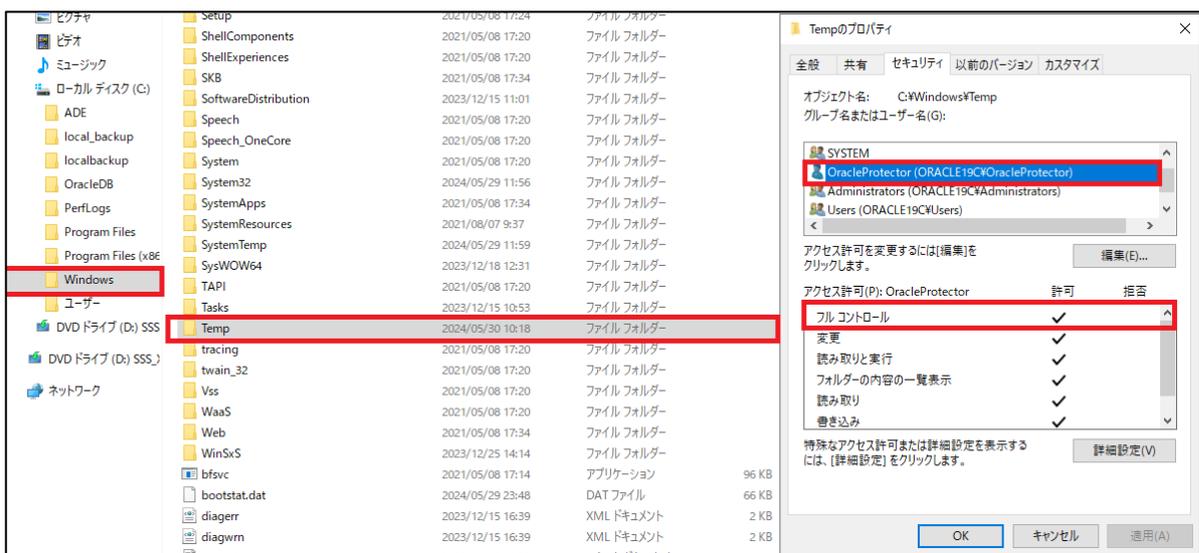
- (5) 監査レコードを Windows イベント ログに書き込めるようローカル ユーザに権限を付与します。Windows レジストリ エディターを開き以下レジストリ キーへ移動し、アクセス許可を「フルコントロール」で設定します。

HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\Eventlog\Application



※ (1)にて新規もしくは既存の Windows ユーザをホーム ユーザに指定した場合は、変更する必要はございません。

- (6) ローカル ユーザに補助デスティネーション (デフォルト : C:\Windows\Temp) へフルアクセスを許可します。



<Arcserve UDP バックアップを行う際の Windows ネイティブ認証について>

Arcserve UDP からバックアップを行うには、Windows ネイティブ認証を有効にする必要があります。ネイティブ認証が有効かどうかを確認するには、「ORACLE_HOME/network/admin」パスの「sqlnet.ora」ファイルに以下の行が追加されていることをご確認ください。

```
SQLNET.AUTHENTICATION_SERVICES= (NTS)
```

<表領域およびテーブル レベルのリストアについて>

表領域およびテーブル レベルのリストアでは、補助データベースが使用され、以下権限が必要となります。

Oracle インストール用のドメイン ユーザ： Oracle ユーザ サービス アカウントを Oracle ノードの「Administrators」グループに追加します。

Oracle インストール用の仮想アカウント： レジストリ キー

HKLM¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥services¥eventlog¥Application を開き、右クリックして、「ORA_OraDB18Home1_SVCACCTS」などのグループに権限を追加します。

<Oracle Database ノードにおけるファイアウォール設定について>

Oracle Database ノードへのアクセスを許可するためのファイアウォール設定が「1521 ポート (デフォルトの Listener ポート)、oracle.exe、tnslsnr.exe」に対して必要となります。

1.4 Linux 特有の前提条件

Oracle Database ノードにおいて、以下のパッケージのインストールをしてください。

- ・ samba-client / samba-common / cifs-utils

尚、バックアップを行う前に、Arcserve UDP コンソールへバックアップ対象ノードの追加が必要となります。その際は ssh (port: 22) を使用します。

本書では、対象ノードの Arcserve UDP コンソールへの追加を root ユーザで行っていますが、sudo ユーザで登録する場合は、以下をご確認ください。

<sudo ユーザ を使って Arcserve UDP コンソールへバックアップ対象ノードを登録する方法>

「visudo」コマンドで /etc/suders ポリシーを開き、[User privilege specification] または、[Same thing without a password] セクションへ、以下を参考にノード追加に使用する sudo ユーザを追加します。



```
<sudo ユーザ名> ALL = (ALL)
NOPASSWD: /usr/bin/bash, /usr/bin/cd, /usr/bin/mkdir, /usr/bin/chown, /usr/bin/chmod, /usr/bin/
mount, /usr/sbin/mount, /usr/bin/rm, /usr/sbin/umount, /usr/gnu/bin/egrep, /usr/bin/umount, /usr
/bin/egrep
```

上記は、sudo ユーザがパスワード無しで、コマンドを実行できるように設定しています。

実行例：



※ 複数の sudo ユーザ アカウントはサポートされていません。

2. バックアッププランの作成

RMAN と連携して Oracle Database をバックアップする場合、バックアップ対象サーバエージェントをインストールする必要はありません。

この章では、プラン作成時にバックアップ対象ノードを追加する手順について紹介します。

※ ダッシュボードの [リソース] - [すべてのノード] からは追加できません。

なお、スクリーンショットについて、Windows / Linux で異なる部分は2つのスクリーンショットを掲載しています。同様の場合は1つのスクリーンショットのみを掲載しています。

2.1 Oracle Database ノードのバックアッププランの作成

- (1) Arcserve UDP コンソールを起動し、[ダッシュボード] から [リソース] - [すべてのプラン] - [プランの追加] をクリックします。

プラン名を入力後、タスクから [バックアップ : Oracle データベース] を選択します。



- (2) [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] にチェックを入れ、[追加] から 該当 OS の ノード追加 をクリックします。

- (3) Oracle Database が動作しているノードへの接続情報を入力します。

Windows Oracle Database ノード場合：

ノード名/Windows ユーザ名 /パスワード

※ Windows ユーザ名 は Oracle Database ノードにおける管理者権限を持つユーザもしくは、[Windows 特有の前提条件](#) における <ローカル ユーザを Oracle ホーム ユーザとして使用する場合の設定について> で設定したローカル管理者グループに含まれたローカル ユーザを指定ください。

(4) Linux Oracle Database ノード場合 :

ノード名/SSH ユーザ名/パスワード/Oracle 所有者アカウント

Linux Oracle ノードの追加

ノードの追加

ノード名/IP アドレス	説明	
<input type="text" value=" <Oracle Database ノード名>"/>	<input type="text"/>	
ユーザ名	パスワード	SSH ポート
<input type="text" value=" <ssh ユーザ名>"/>	<input style="border: 1px solid red;" type="password" value=""/>	<input type="text" value=" 22"/>
<input type="checkbox"/> UDP が SSH キーを生成および使用し、すべてのジョブを実行できるようにします。		
Oracle 所有者		
<input type="text" value=" <Oracle 所有者名>"/>	<input type="button" value=" 追加"/> <input type="button" value=" クリア"/>	

※ 上記は、SSH キー認証を有効化しています。またノード側の設定にあわせて SSH ポート番号を変更できます。

すべての情報を入力したら、[追加] をクリックします。

(5) 成功すると、下段に対象ノードが追加されます。

Windows Oracle Database ノードの場合

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

ユーザー名

パスワード

administrator

追加 クリア

合計ノード: 1 すべて削除

▶ orcludp.loc	administrator	編集	削除
---------------	---------------	----	----

合計ノード: 1 すべて削除

▼ orcludp.loc	administrator	編集	削除
---------------	---------------	----	----

ノード名	ユーザー名	パスワード	説明
orcludp.loc	administrator	*****	

ヘルプ 次へ 保存 キャンセル

(6) Linux Oracle Database ノードの場合

Linux Oracle ノードの追加

ノードの追加

ノード名 / IP アドレス 説明

ユーザー名 パスワード SSH ポート

UDP が SSH キーを生成および使用し、すべてのジョブを実行できるようにします。

Oracle 所有者

追加 クリア

合計ノード: 1 すべて削除

▶ orcludp.loc	root	編集	削除
---------------	------	----	----

合計ノード: 1 すべて削除

▼ orcludp.loc root 編集 削除

ノード名 / IP アドレス 説明 ユーザー名

orcludp.loc root

非ルート認証情報

Oracle 所有者
oracle

ヘルプ 次へ 保存 キャンセル

- (7) データベースの追加画面でデータベースを追加します。
プルダウンメニューから、追加したノードを選択します。

データベースの追加

-- ノードの選択 --

Oracle DB ユーザー名 ユーザー名 パスワード パスワード

続いて、プルダウンメニューから検出されたデータベースを選択するか、[新規データベースの追加] より、データベースを追加します。

データベースの追加

orcludp.loc

新規データベースの追加

追加する場合は、データベース情報の入力画面から、データベース名 / SID、ポート番号（デフォルト：1521）、サービス名 を入力し [追加] をクリックします。

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

1521

サービス名

追加 キャンセル

ポート番号、サービス名については、ノード上から「lsnrctl status」コマンドで確認できます。
サービス名は、「SQL> select name from v\$database;」コマンドで確認できます。

(8) 追加したデータベースが上段に追加されます。

データベースの追加

orcl.udp.loc orcl

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

Oracle Database ユーザ名は、データベース管理者アカウントである「system」の情報を入力します。要件にあわせオプションを確認してください。[追加] をクリックすると、下段の青いエリアに追加されるので、[保存] をクリックします。

※ [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] オプションを選択すると、取得するアーカイブ ログのサイズが小さくなりバックアップ時間を短縮できます。但し、本機能でアーカイブ ログを削除する場合は、リストアにて画面で不完全リカバリとなる、「すべてを復旧」を選択してください。

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

orcl.udp.loc	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



- (9) [ソース] のバックアップ対象ノード上にある Oracle Database が追加されます。他に追加するデータベースがなければ、[デスティネーション]、[スケジュール]、[拡張] を確認しプランを保存します。

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。

ソース データベース名

<input type="checkbox"/>	orcl@udp.loc:orcl	orcl
--------------------------	-------------------	------

2.2 アーカイブ ログのバックアップ スケジュールの追加

RMAN バックアップではフル バックアップのほか、増分バックアップを実施できますが、増分バックアップとは別にアーカイブ ログのバックアップも可能です。

アーカイブ ログのバックアップはデータベース ファイルの増分をチェックしないので、負荷を抑えたバックアップを実現でき、より新しい時点まで復旧が可能になります。アーカイブ ログのバックアップは、以下の手順を参考にしてください。

※ アーカイブ ログのバックアップでは、アーカイブ ログ、制御ファイル、パラメータ ファイルをバックアップしています。

- (1) アーカイブ ログのバックアップを行うには、[2.1](#) で作成したプランにスケジュールを追加します。プランの変更から [スケジュール] をクリックし [追加] をクリックします。

プランの追加: Oracle RMAN バックアップ 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

追加 削除

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	<input checked="" type="checkbox"/>	22:00						

[バックアップ スケジュールの追加] をクリックします。

プランの追加: Oracle RMAN バックアップ 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

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
- ディスク満み取りスロットル スケジュールの追加

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	<input checked="" type="checkbox"/>	22:00						

- (2) [新規のバックアップ スケジュール] の画面より、[アーカイブ ログ] を選択します。

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

カスタム

バックアップの種類: 増分

開始時刻: 8:00

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: 3 時間
 終了: 18:00

ヘルプ 保存 キャンセル

本書では、デフォルトのまま、上記スケジュールを利用するので、保存を押します。

※ アーカイブログのスケジュールタイプを「Oracle データベース全体」と同じスケジュールタイプを設定することはできません。

- (3) 復旧ポイント数の調整

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

最初のバックアップ (フル バックアップ): 2023/01/31 19 : 35

復旧ポイントの保存

日次バックアップ: 7

週次バックアップ:

月次バックアップ:

カスタム/手動バックアップ: 28

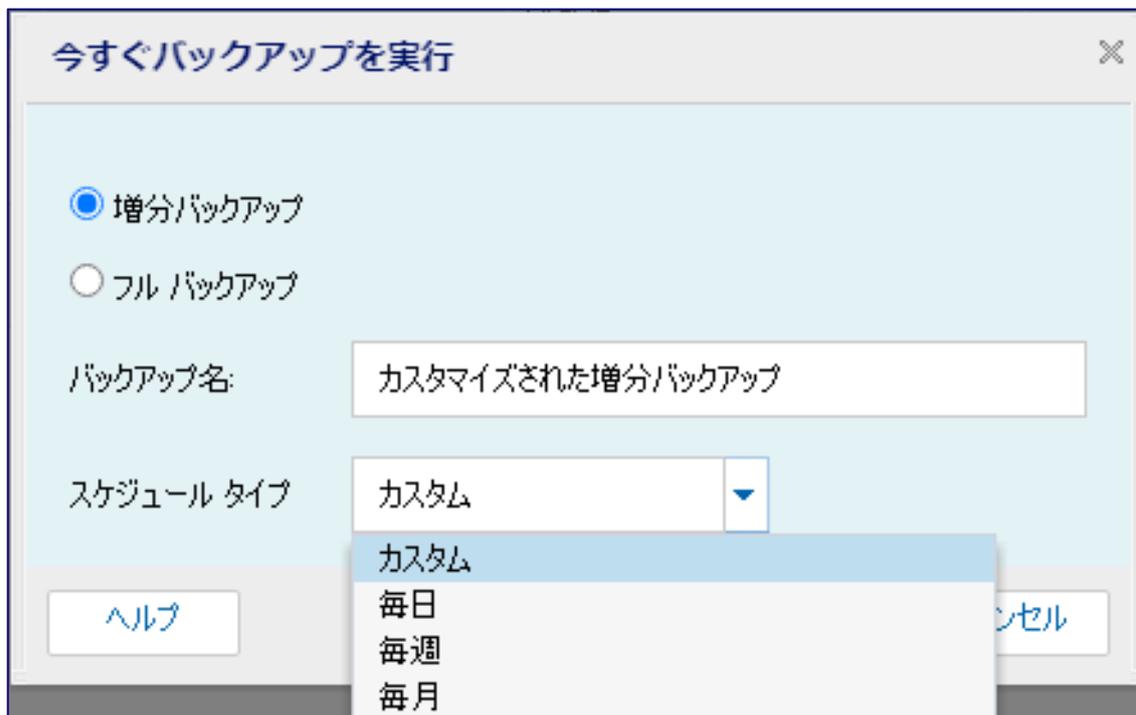
(2)では、1日あたり8時～18時の間に3時間毎にバックアップが動作するため、

1日あたりのカスタム/手動の復旧ポイント4つ × 7日分としてカスタム/手動バックアップの復旧ポイントを28とし、[保存] をクリックします。

※ 初回のバックアップ スケジュールが、アーカイブ ログのバックアップが動作するように設定されていても、データベースのフルバックアップに切り替わります。

※ **手動でバックアップを行う場合**

Arcserve UDP 9.0 より、[今すぐバックアップ]で、スケジュール タイプを選択できるようになりました。スケジュール タイプを選択することで、復旧ポイント数のカウント先を変更できます。



※ アーカイブ ログのバックアップを手動実行することはできません。

2.3 アシュアード リカバリ タスクの追加

アシュアード リカバリ タスクをデータベースのバックアップ タスクの後に追加できます。

このアシュアード リカバリ タスクでは、データベースを停止させることなく自動的に復旧ポイントのデータ整合性のテスト、その実行結果を管理者へ通知できます。

- (1) タスクを追加したいプランを開き、[タスクの追加] をクリックします。



- (2) [タスクの種類] のプルダウン メニューから [アシュアード リカバリ テスト] を選択します。



(3) テスト対象となる復旧ポイントを選択します。

Oracle RMAN バックアップ このプランを一時停止

タスクの種類: アシュアードリカバリ テスト

ソース: テスト 設定 スケジュール 拡張

アシュアードリカバリ テストの復旧ポイント ソース: タスク1: バックアップ: Oracle データベース のデスティネーション

タイプ	説明	日	月	火	水	木	金	土
<input type="checkbox"/>	日次増分バックアップ		✓	✓	✓	✓	✓	
<input checked="" type="checkbox"/>	最新の復旧ポイント							

ここでは、最新の復旧ポイントを選択し、[テスト 設定] をクリックします。

(4) [テスト 設定] を確認し、[スケジュール] をクリックします。

Oracle RMAN バックアップ このプランを一時停止

タスクの種類: アシュアードリカバリ テスト

ソース: テスト 設定 スケジュール 拡張

サイト名: ローカル サイト

プロキシ サーバ: udp-svr

(5) [スケジュール] では、[追加] をクリックすると、アシュアード リカバリ テストのスケジュールを指定できます。デフォルトではタスクが終了後、テストが実行されます。

Oracle RMAN バックアップ このプランを一時停止

タスクの種類: アシュアードリカバリ テスト

ソース: テスト 設定 スケジュール 拡張

以下でスケジュールが定義されていない場合は、プライマリ タスクが完了した直後にアシュアードリカバリ タスクが開始されます。それ以外の場合、アシュアードリカバリはスケジュールで定義されたとおりに実行されます。

タイプ 説明 日 月 火 水 木 金 土 時刻

(6) [拡張] では、カスタム スクリプトの追加や通知設定が行えます。

ここでは、デフォルトのまま [保存] をクリックしています。

以下は、アシュアード リカバリ テストの実行結果となります。

ジョブの種類	メッセージ ID	メッセージ
アシュア...	30688	アシュアード リカバリ ジョブが正常に完了しました。
アシュア...	30689	アシュアード リカバリ ジョブを停止しています。
アシュア...	32065	サーバ orcludp.loc からの Oracle データベース, orcl のバックアップのブロック破損チェックを伴う Oracle RMAN アシュアード リカバリ ジョブが完了しました。
アシュア...	32064	サーバ orcludp.loc からの Oracle データベース, orcl のバックアップのブロック破損チェックを伴う Oracle RMAN アシュアード リカバリ ジョブが開始しました。
アシュア...	30664	テストの種類は [インスタント仮想ディスク] です。
アシュア...	30697	現在のプロセス ID は [15880] です。ログ ファイルは [AssuredRecovery-(orcludp.loc_orcl)-(S0000000020)-JID(43)-PID(15880).log] です。
アシュア...	30709	セッション [S0000000020] の アシュアード リカバリ ジョブを開始しています。

3. データのリストア・リカバリ

Arcserve UDP が RMAN と連携してバックアップしたデータのリストア・リカバリ方法について解説します。本機能を使用してリカバリするには、前提条件として、バックアップ取得時と同じ Oracle のフォルダ構造が必要です。

3.1 CDB のリカバリ

ここでは、CDB 全体の復旧手順について記載しています。

※ Oracle Database のバックアップによって作成される復旧ポイントを次の2つに区別しています。

[DB 復旧ポイント] : データベース及びアーカイブ ログのバックアップ

[アーカイブ 復旧ポイント] : アーカイブ ログ、SP ファイル、コントロール ファイルのバックアップ。

- (1) CDB をリストアする場合、CDB をシャットダウンしている必要があるので、事前にシャットダウンコマンドを実行してください。

```
SQL> shutdown immediate
```

※ データベースのシャットダウンが行われていないと、リストア ジョブは失敗します。

- (2) [リストアの起動]

Arcserve UDP のコンソールへログインし、[ダッシュボード] の [リソース] をクリックします。左側の [ノード] から [Oracle Database グループ] を展開、バックアップノードを右クリックし、プルダウンメニューから [リストア] をクリックします。



- (3) 復旧ポイントの選択画面から、データベースのバックアップが実行された DB 復旧ポイントを選択し、[次へ] をクリックします。

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: udp-svr 変更

データストア: DataStore

ノード: orcl.udp.loc

日付の選択

日	月	火	水	木	金	土
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	9	10	11

今日

A..	時刻	種類	バックアップ の種類	名前
	22:00:01	毎日	増分	

指定期間

0:00 - 6:00

6:00 - 12:00

12:00 - 18:00 (1)

18:00 - 0:00 (1)

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

※ 画面は前日の 毎日の復旧ポイント(デフォルト 22 時バックアップ開始) の復旧ポイントを選択。

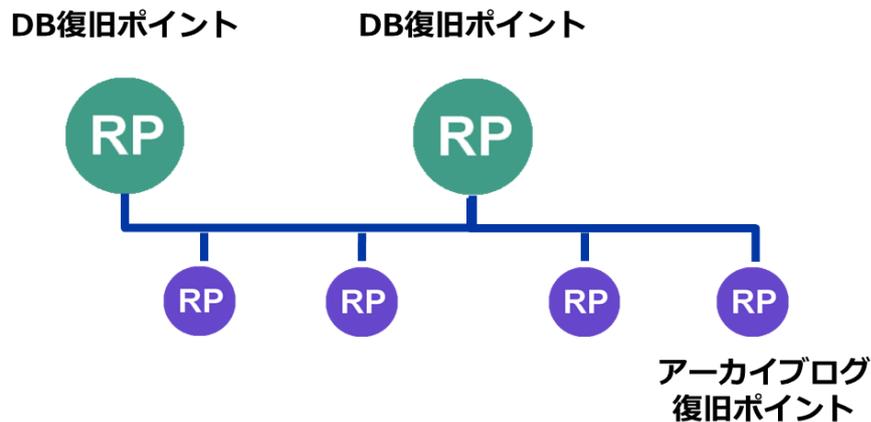
- (6) リストアの実施後、REDO ログがリセットされますので、改めてデータベースのバックアップ実行を推奨します。

※ **リカバリタイプ** に関して

[復旧なし] を選択した場合、Arcserve UDP は復旧ポイントからリストア後、データベースをマウント状態にし、復旧を行いません。リストア後、RMAN コマンドで作業する場合に選択します。それ以外のオプションに関しては、すべて RESETLOGS が実行され REDO ログがリセットされますので、速やかなデータベースのフルバックアップ実行を推奨します。

3.2 アーカイブ ログ復旧ポイントからリカバリ

データベース上で論理障害が発生した場合、アーカイブ ログの復旧ポイントから、バックアップ時点の状態をリカバリできます。本手順では不完全リカバリを実行します。



- (1) アーカイブ ログの復旧ポイントからリカバリする場合も、事前にデータベースのシャットダウンを済ませてください。次に Arcserve UDP コンソールのバックアップ対象ノードの右クリックから [リストア] を選択し、目的のアーカイブ ログ復旧ポイントを選択します。

復旧ポイントを選択して、[参照] をクリックするとアーカイブ ログの復旧ポイントであるか確認できます。

目的の復旧ポイントを見つけたら、元の復旧ポイントの一覧画面に戻り、[次へ] をクリックします。

- (2) [リストア オプション] でリカバリタイプから [すべて復旧] が選択されていることを確認し、[リストア] をクリックします。

リストア

リストア オプション

デスティネーション

リストア先

ノード名/IP

オプション(O)

Oracle ベースの場所にリストア

別の場所にリストアする

パスの作成

リカバリタイプ

復旧なし データベースの切り替え

すべて復旧

Point In Time

SCN の終了まで

ログシーケンス番号まで

※ アーカイブ ログ復旧ポイントから、Point in Time, SCN, ログシーケンス番号を指定したリストアはできません。

- (3) データベースがシャットダウンしていることを確認し、[OK] をクリックすると、リストアが開始されます。

Arcserve UDP エージェント

リストアのデスティネーション ノードにデータベース「orcl」が存在する場合は、シャットダウンします。

- (4) ジョブの実行結果はログより確認できます。

ジョブの種類	メッセージ ID	メッセージ
リストア	30311	リストア ジョブは正常に完了しました。
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 3.202 GB データ、経過時間 1 分 44 秒、リストア ジョブのスループット 1.723 GB/分。
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。
リストア	32047	Oracle データベース ORCL のコピー バックアップは、サーバ orcl.udp.loc の元の場所にリストアされました。
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。
リストア	32134	指定した復旧オプションは完全復旧でした。
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。
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。
リストア	30333	Arcserve UDP 復旧ポイントサーバ [udp-svr]、データストア [DataStore]、セッション [10] からファイルをリストアします。
リストア	30350	[PID:14404] リストア操作を開始します。

3.3 DB 復旧ポイント間の指定した時点へのリカバリ

Arcserve UDP のフル および 増分 復旧ポイント間の、指定した時点へリカバリが行えます。

※ データベースの復旧ポイント間でのみ利用可能です。

ポイントの指定方法は、Point in Time, SCN、ログシーケンス番号から指定できます。



- (1) 復旧ポイント間のリカバリの場合も、事前にデータベースのシャットダウンが必要です。
 任意のポイントへのリカバリは、新しい DB 復旧ポイントを選択し、[リストア オプション] の [リカバリ タイプ] から指定方法を選択します。

The screenshot shows the 'リストア' (Restore) dialog box. The 'リストア オプション' (Restore Options) section includes 'リストア先' (Restore to) set to '元のノードにリストアする' (Restore to original node) and 'ノード名/IP' (Node name/IP) set to 'orcl.udp.loc'. The 'オプション(O)' (Options) section has 'Oracle ベースの場所にリストア' (Restore to Oracle-based location) selected. The 'リカバリタイプ' (Recovery Type) section has 'SCN の終了まで' (Until SCN) selected, with the 'SCN 番号' (SCN Number) field containing '2952376'. The 'リストア' (Restore) button is highlighted.

画面は SCN を指定して [リストア] を実行しています。

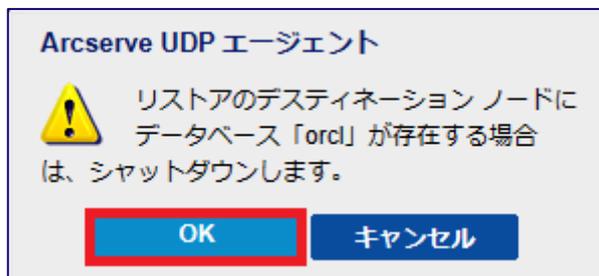
Point in Time 選択時 :

<input checked="" type="radio"/> Point In Time	2023/02/04	17	: 00	: 28
--	------------	----	------	------

ログシーケンス番号選択時 :

<input checked="" type="radio"/> ログシーケンス番号まで	ログシーケンス	<input type="text"/>
	スレッド番号	1

- (2) データベースがシャットダウンしていることを確認し、[OK] をクリックするとリストアが開始されます。



- (3) [リストア ログの確認]

ログより、SCN が指定され、リカバリされたことが確認できます。

ジョブの種類	メッセージ ID	メッセージ
リストア	30311	リストア ジョブは正常に完了しました。
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 5.005 GB データ、経過時間 2 分 22 秒、リストア
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。
リストア	32047	Oracle データベース ORCL のコピー バックアップは、サーバ orcludpjoc の元の場所にリストアされました。
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。
リストア	32131	指定した復旧オプションは SCN 番号: [2952376] でした。
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。
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。
リストア	30333	Arcserve UDP 復旧ポイントサーバ [fr-backup]、データ ストア [DataStore]、セッション [59] からファイル
リストア	30350	[PID:17688] リストア操作を開始します。

※ リストア実行後の次回のバックアップは、フルバックアップに切り替わります。

3.4 PDB のリストア

DB 復旧ポイントから、任意の PDB をオンライン (READ WRITE) 状態でリストアが行えます。

DB 復旧ポイント間であれば任意の時点へ、PDB のシャットダウン不要でリストアすることもできます。



(1) PDB のリストアは、対象の PDB がオンラインでも実行できます。

[リストア] から目的の DB 復旧ポイントを選択し、「リストアするアイテム」から [参照] をクリックします。

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: udp-svr

データストア: DataStore

ノード: orcl.udp.loc

日付の選択

3月 2023

日	月	火	水	木	金	土
26	27	28	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	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8

A..	時刻	種類	バックアップの種類	名前
	12:06:09	カスタム/手動	増分	カスタマイズされた増分バックアップ
	12:00:01	カスタム/手動	増分	

指定期間

0:00 - 6:00

6:00 - 12:00 (5)

12:00 - 18:00 (2)

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

CDB を展開し、リストアしたい PDB を選択後、[OK] をクリックします。

リストア

フルリストア

詳細リストア

テーブルスペース

注: アーカイブ ログ、制御ファイル、およびパラメータ ファイルは、[ディスクにバックアップをエクスポート] オプションを使用してリストアできます。

ポート: 1521

orcl

PDB1

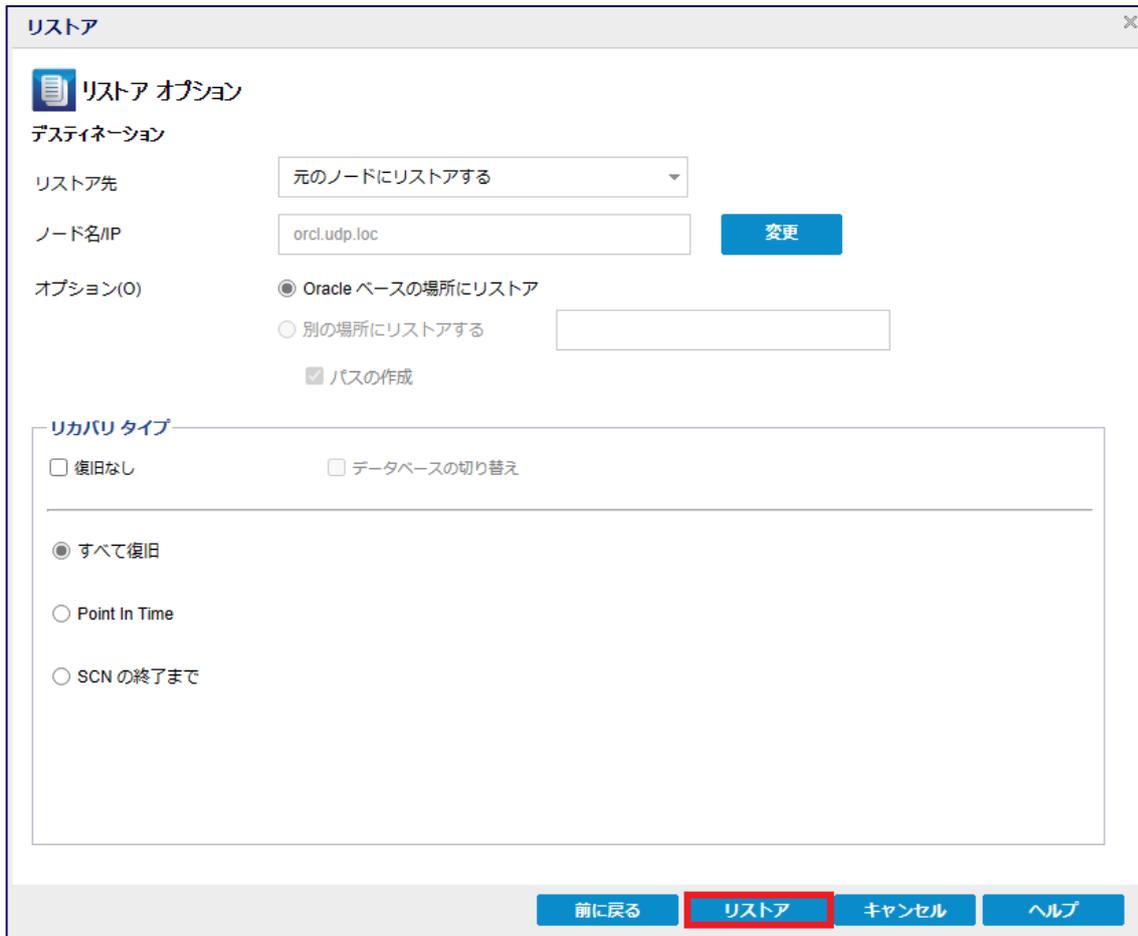
PDB2

PDB2

> テーブルスペース(4)

※ [テーブルスペースのリストア](#)は、Oracle Database の制限等により失敗する場合があります。その際は、上記のように PDB のリストアを実行してください。

(2) 元の画面に戻り、[リストア] をクリックすると、ジョブが開始されます。



※ Point in Time, SCN を指定してリストアすることも可能です。

以下は、PDB2 で SCN を指定してリストアしたログとなります。

ジョブの種類	メッセージ ID	メッセージ
リストア	30311	リストア ジョブは正常に完了しました。
リストア	32138	プラグブル データベース [PDB2] のリストア サマリ: 経過時間 1 分 31 秒、リストア ジョブのスループット 3.176 GB/分。
リストア	32137	プラグブル データベース [PDB2] のコア エンティティのリストア ジョブが完了しました。
リストア	32136	サーバ orcl.udp.loc の元の場所にあるプラグブル データベース [PDB2] のコア エンティティがリストアされました。
リストア	32131	指定した復旧オプションは SCN 番号: [2423317] でした。
リストア	32135	リストア ジョブは、プラグブル データベース [PDB2] コンテナ データベース [orcl] のコア エンティティに対して開始しました。
リストア	30333	Arcserve UDP 復旧ポイントサーバ [udp-svr]、データストア [DataStore]、セッション [19] からファイルをリストアします。
リストア	30350	[PID:20172] リストア操作を開始します。

3.5 テーブルスペースのリストア

DB 復旧ポイントから、テーブルスペース（表領域）をバックアップ時点の状態へリストアできます。

※ ドロップされたテーブルスペースを復旧するには、データベース全体から指定した時点へリカバリする必要があります。[3.3 DB 復旧ポイント間の指定した時点へのリカバリ](#)をご確認ください。

※ テーブルスペースのリストアは、Oracle Database の制限等により失敗する場合があります。その際は、PDB のリストアを実行してください。

- (1) 表領域のリストアを行うには、事前に表領域をオフラインにする必要があります。

表領域のオフラインコマンド：

```
SQL> ALTER TABLESPACE <表領域名> OFFLINE;
```

[リストア] から目的の DB 復旧ポイントを選択し、「リストアするアイテム」から [参照] をクリックします。

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: udp-svr 変更

データストア: DataStore

ノード: orcl.udp.loc

日付の選択

3月 2023						
日	月	火	水	木	金	土
26	27	28	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	29	30	31	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
	12:06:09	カスタム/手動	増分	カスタマイズされた増分バックアップ
	12:00:01	カスタム/手動	増分	

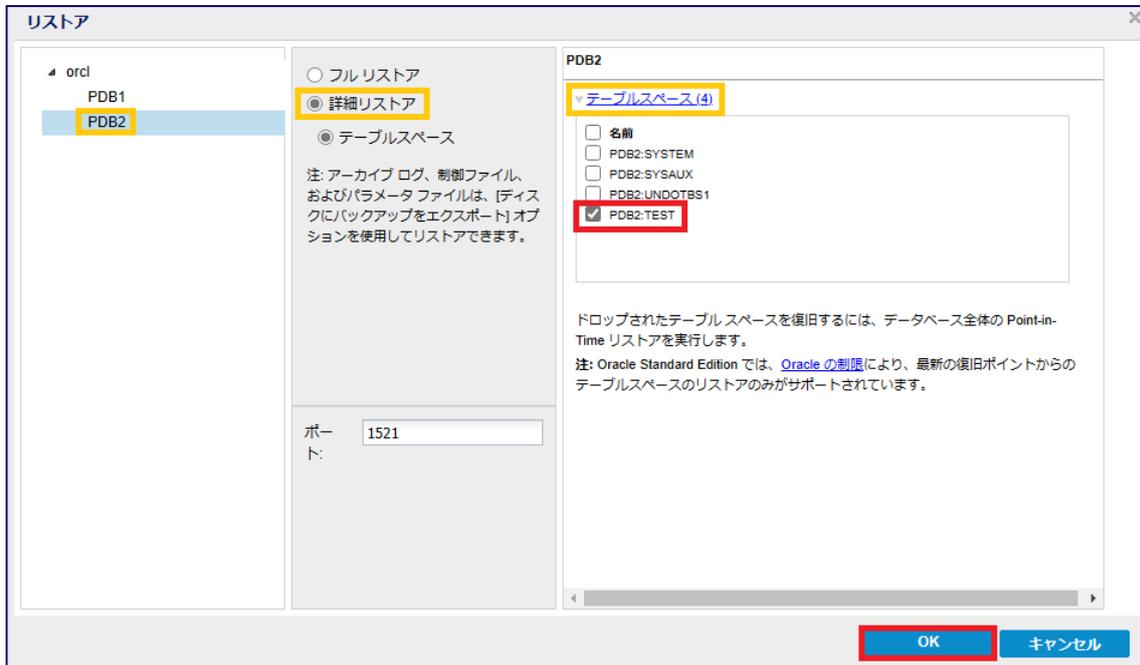
指定期間

0:00 - 6:00
6:00 - 12:00 (5)
12:00 - 18:00 (2)
18:00 - 0:00

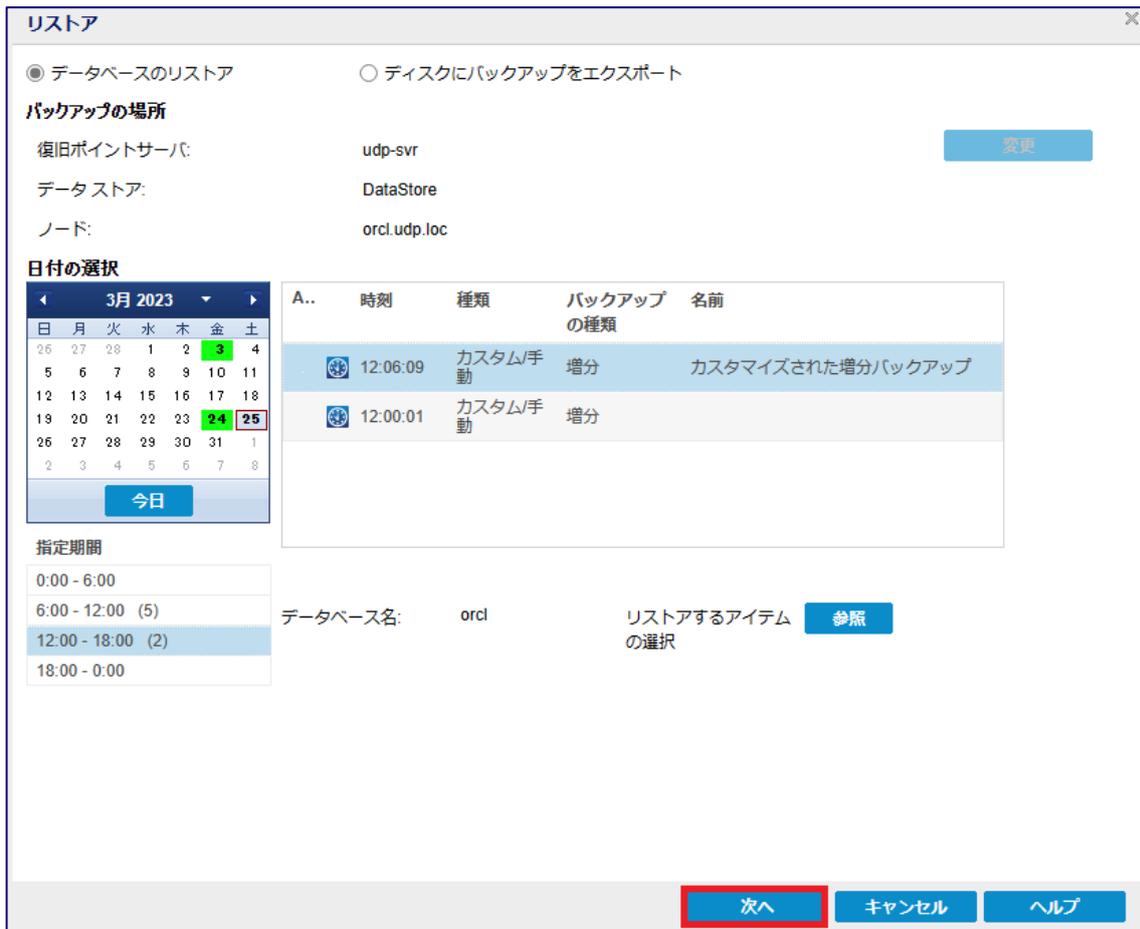
データベース名: orcl リストアするアイテムの選択 参照



- (2) CDB を展開、リストアする PDB を選択し、[詳細リストア] をクリックします。
 [テーブルスペース] を展開、リストアしたい表領域を選択し、[OK] をクリックします。



元の画面に戻るので、[次へ] をクリックします。



(3) [リストア] をクリックしジョブを開始します。

リストアが完了したのを確認したら、表領域をオンラインにします。

表領域のオンラインコマンド：

```
SQL> ALTER TABLESPACE <表領域名> ONLINE;
```

以下は、テーブルスペースのリストアを実行した際の、ログになります。

ジョブの種類	メッセージ ID	メッセージ
リストア	30311	リストア ジョブは正常に完了しました。
リストア	32138	プラグブル データベース [PDB2] のリストア サマリ: 経過時間 5 分 12 秒、リストア ジョブのスループット 965.424 MB/分。
リストア	32137	プラグブル データベース [PDB2] のコア エンティティのリストア ジョブが完了しました。
リストア	32136	サーバ orcl.udp.loc の元の場所にあるプラグブル データベース [PDB2] のコア エンティティがリストアされました。
リストア	32075	表領域 [PDB2-TEST] は正常に復旧しました。
リストア	32134	指定した復旧オプションは完全復旧でした。
リストア	32135	リストア ジョブは、プラグブル データベース [PDB2]、コンテナ データベース [orcl] のコア エンティティに対して開始しました。
リストア	30333	Arcserve UDP 復旧ポイントサーバ [udp-svr]、データストア [DataStore]、セッション [19] からファイルをリストアします。
リストア	30350	[PID:20212] リストア操作を開始します。

4. その他のリストア・リカバリ

4.1 代替ノードへのリストア

取得した DB 復旧ポイントを使って、動作要件記載の Windows / Linux それぞれの代替先となるノードへリストアが行えます。

- (1) 目的の DB 復旧ポイントを選択し、[次へ] をクリックします。

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: udp-svr

データストア: DataStore

ノード: orcl.udp.loc

日付の選択

3月 2023

日	月	火	水	木	金	土
26	27	28	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	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8

A..	時刻	種類	バックアップの種類	名前
	12:06:09	カスタム/手動	増分	カスタマイズされた増分バックアップ
	12:00:01	カスタム/手動	増分	

指定期間

0:00 - 6:00

6:00 - 12:00 (5)

12:00 - 18:00 (2)

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

- (2) 別のサーバへリストアするには、[代替ノードにリストアする] を選択し、[変更] をクリックします。

リストア

リストア オプション

デスティネーション

リストア先 元のノードにリストアする

ノード名/IP 元のノードにリストアする

代替ノードにリストアする

オプション(0)

Oracle ベースの場所にリストア

別の場所にリストアする

パスの作成

- (3) リストア先となる ノード情報を入力し、[保存] をクリックします。

Windows ノードの場合

リストア

Windows ノードの追加

ノード認証情報

ノード名/IP: orcl2.udp.loc

ユーザ名: administrator

パスワード:

保存 キャンセル ヘルプ

Linux ノードの場合

リストア

Linux ノードの追加

ノード認証情報

ノード名/IP: orcl2.udp.loc

SSH ポート: 22

ユーザ名: root

パスワード:

UDP が SSH キーを生成および使用し、すべてのジョブを実行できるようにします。

Oracle 所有者

ユーザ名: oracle

保存 キャンセル ヘルプ

- (4) 別の場所へリストアするが選択されるので、リストア先のパスを入力します。
[リストア] をクリックします。

リストア

リストア オプション

デスティネーション

リストア先: 代替ノードにリストアする

ノード名/IP: orcl2.udp.loc [追加]

オプション(O)

Oracle ベースの場所にリストア

別の場所にリストアする: /opt/oracle/oradata/ORCL/

パスの作成

リカバリタイプ

復旧なし データベースの切り替え

すべて復旧

Point In Time

SCN の終了まで

ログシーケンス番号まで

[前に戻る] [リストア] [キャンセル] [ヘルプ]

- (5) リストア先のデータベースがシャットダウンされているのを確認し、[OK] をクリックします。



- (6) ログよりバックアップ対象 (orcl.udp.loc) のデータが、代替ノード (orcl2.udp.loc) へリストアされたことを確認できます。

リト名	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
orcl.udp.loc_orcl	orcl.udp.loc_orcl	udp-svr	22	リストア	30211	リストア ジョブは正常に完了しました。
orcl.udp.loc_orcl	orcl.udp.loc_orcl	udp-svr	22	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 3,585 GB データ。経過時間 9 分 8 秒。リストア ジョブのスループット 412,599 MB/分。
orcl.udp.loc_orcl	orcl.udp.loc_orcl	udp-svr	22	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。
orcl.udp.loc_orcl	orcl.udp.loc_orcl	udp-svr	22	リストア	32048	Oracle データベース ORCL のコピー バックアップは、サーバ orcl2.udp.loc の別の場所 /opt/oracle/oradata/ORCL/orcl290920230459// にリストアされました。
orcl.udp.loc_orcl	orcl.udp.loc_orcl	udp-svr	22	リストア	32062	別の場所にリストアするための REDOLOG の名前を変更しました。
orcl.udp.loc_orcl	orcl.udp.loc_orcl	udp-svr	22	リストア	32061	別の場所にリストアするための REDOLOG リストを取得しています。
orcl.udp.loc_orcl	orcl.udp.loc_orcl	udp-svr	22	リストア	32054	Oracle データベースは別の場所に正常にリストアされました。
orcl.udp.loc_orcl	orcl.udp.loc_orcl	udp-svr	22	リストア	32053	別の場所で Oracle データベースのリストアを開始しました。
orcl.udp.loc_orcl	orcl.udp.loc_orcl	udp-svr	22	リストア	32184	指定した復旧オプションは完全無効でした。
orcl.udp.loc_orcl	orcl.udp.loc_orcl	udp-svr	22	リストア	32060	別の場所にリストアするための SPFILE パラメータを設定しました。
orcl.udp.loc_orcl	orcl.udp.loc_orcl	udp-svr	22	リストア	32059	別の場所にリストアするための SPFILE パラメータを設定しています。
orcl.udp.loc_orcl	orcl.udp.loc_orcl	udp-svr	22	リストア	32058	SPFILE パラメータを使用して PFILE を更新しました。
orcl.udp.loc_orcl	orcl.udp.loc_orcl	udp-svr	22	リストア	32057	Oracle データベースのリストアの一環として、SPFILE パラメータを使用して PFILE を更新しています。
orcl.udp.loc_orcl	orcl.udp.loc_orcl	udp-svr	22	リストア	32056	データベース サーバ パラメータ ファイルがリストアされました。
orcl.udp.loc_orcl	orcl.udp.loc_orcl	udp-svr	22	リストア	32055	Oracle データベースのリストアの一環として、別の場所でデータベース サーバ パラメータ ファイルのリストアを開始しました。
orcl.udp.loc_orcl	orcl.udp.loc_orcl	udp-svr	22	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。
orcl.udp.loc_orcl	orcl.udp.loc_orcl	udp-svr	22	リストア	30233	Arcserve UDP (復旧ポイントサーバ [udp-svr])、データストア [DataStore]、セッション [6] からファイルをリストアします。
orcl.udp.loc_orcl	orcl.udp.loc_orcl	udp-svr	22	リストア	30230	[PID:4084] リストア操作を開始します。

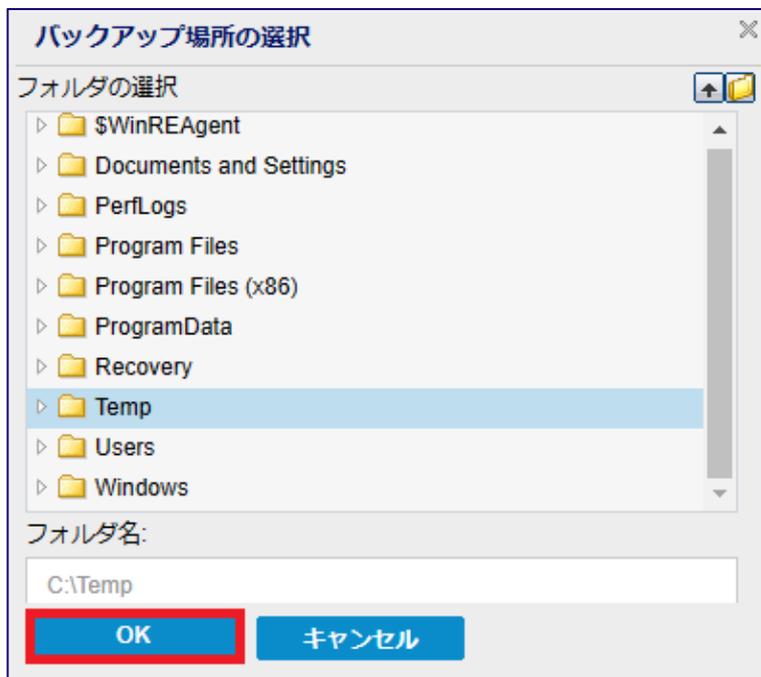
4.2 復旧ポイントのエクスポート

復旧ポイントをエクスポートし、エクスポートされたデータから、手動でリカバリが行えます。

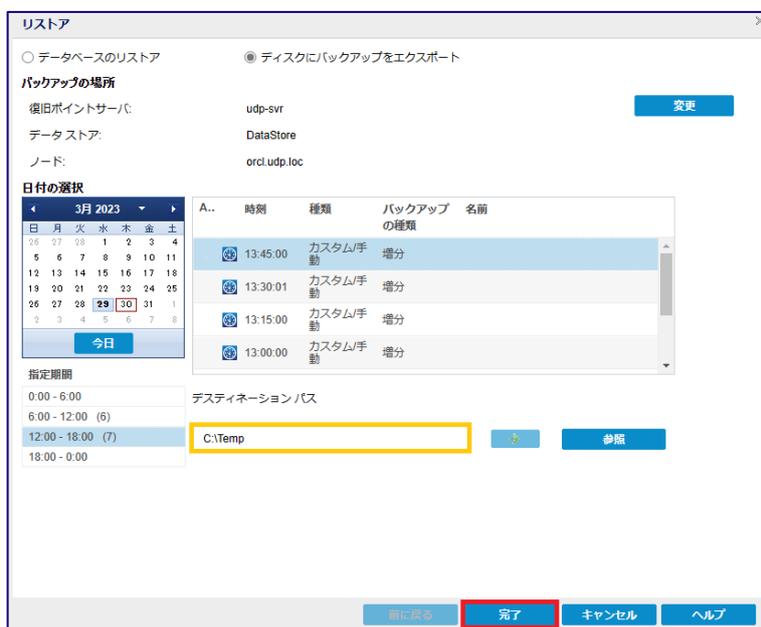
- (1) 復旧ポイントをエクスポートするには、Arcserve UDP コンソールより対象ノードを右クリックし、メニューから [リストア] クリックします。
- (2) [ディスクにバックアップをエクスポート] を選択し、目的の復旧ポイントをクリックします。次に、エクスポート先を指定するため、[参照] をクリックします。

The screenshot shows the 'リストア' (Restore) dialog box in the Arcserve UDP console. The 'ディスクにバックアップをエクスポート' (Export backup to disk) option is selected. The backup location is set to 'orcl.udp.loc'. A calendar shows the date '29' selected. A table of backup points is visible, with the entry '13:45:00 カスタム/手動 増分' highlighted. The '参照' (Reference) button is highlighted in red.

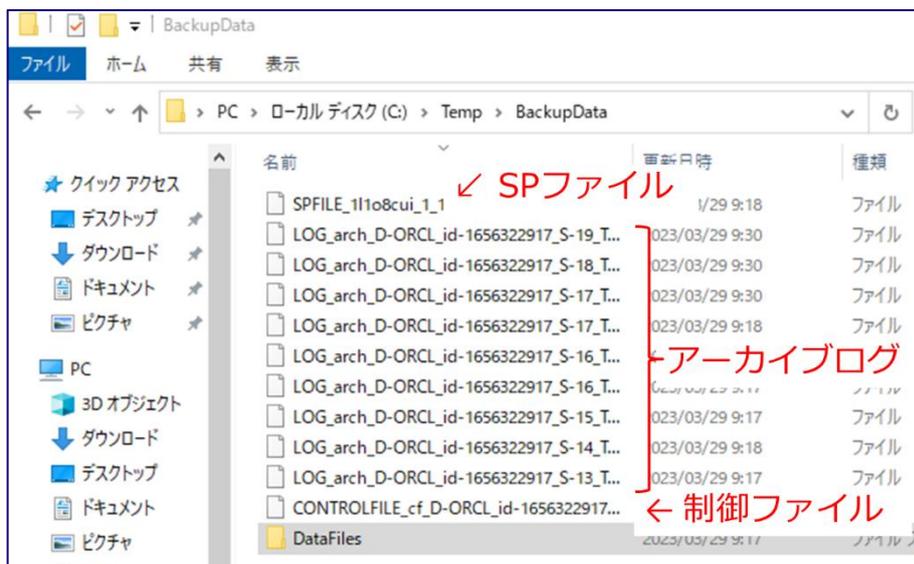
- (3) 復旧ポイントサーバのフォルダが展開されます。この中から、エクスポート先のフォルダを選択し、[OK] をクリックすると前の画面に戻ります。



- (4) [完了] をクリックするとジョブが実行されます。



- (5) エクスポートされた復旧ポイントは、[BackupData] フォルダ内に以下のように保存されます。



手動でリカバリを行う場合は、リストア先のノードヘデータを転送してください。

5. 製品情報と無償トレーニング情報

製品のカタログや FAQ などの製品情報や、動作要件や注意事項などのサポート情報については、ウェブサイトより確認してください。

5.1 製品情報および FAQ はこちら

Arcserve シリーズ ポータルサイト

<https://www.arcserve.com/jp/>

動作要件

<https://support.arcserve.com/s/article/Arcserve-UDP-9-0-Software-Compatibility-Matrix?language=ja>

注意 / 制限事項

<https://support.arcserve.com/s/article/2023012301?language=ja>

製品ドキュメント

<https://documentation.arcserve.com/Arcserve-UDP/Available/9.0/JPN/Bookshelf.html>

サポート / FAQ

<https://support.arcserve.com/s/article/205002865?language=ja>

Arcserve Unified Data Protection ダウンロード情報

<https://support.arcserve.com/s/article/Arcserve-UDP-9-0-Solutions-Patches?language=ja>

5.2 トレーニング情報

無償トレーニング

半日で機能を速習する Arcserve シリーズの無償ハンズオン(実機)トレーニングを毎月実施しています。どなた様でも参加いただけますので、この機会にご活用ください。

(注：競業他社の方はお断りしております。)

<https://www.arcserve.com/jp/free-hands-on>

