

# Oracle Server 操作ガイド

Arcserve® Replication/High Availability

バージョン 18.0

arcserve®

## 法律上の注意

組み込みのヘルプシステムおよび電子的に配布される資料も含めたこのドキュメント(以下「本書」)はお客様への情報提供のみを目的としたもので、Arcserveにより随時、変更または撤回されることがあります。

Arcserveの事前の書面による承諾を受けずに本書の全部または一部を複製、譲渡、変更、開示、修正、複製することはできません。本書はArcserveが知的財産権を有する機密情報であり、ユーザは(i)本書に関連するArcserveソフトウェアの使用について、Arcserveとユーザとの間で別途締結される契約により許可された以外の目的、または(ii)ユーザとArcserveとの間で別途締結された守秘義務により許可された以外の目的で本書を開示したり、本書を使用することはできません。

上記にかかわらず、本書で取り上げているソフトウェア製品(複数の場合あり)のライセンスを受けたユーザは、そのソフトウェアに関して社内で使用する場合に限り本書の合理的な範囲内の部数のコピーを作成できます。ただしArcserveのすべての著作権表示およびその説明を各コピーに添付することを条件とします。

本書を印刷するかまたはコピーを作成する上記の権利は、当該ソフトウェアのライセンスが完全に有効となっている期間内に限定されます。いかなる理由であれ、そのライセンスが終了した場合には、ユーザはArcserveに本書の全部または一部を複製したコピーをArcserveに返却したか、または破棄したことを文書で証明する責任を負います。

準拠法により認められる限り、Arcserveは本書を現状有姿のまま提供し、商品性、お客様の使用目的に対する適合性、他者の権利に対する不侵害についての黙示の保証を含むいかなる保証もしません。また、本システムの使用に起因して、逸失利益、投資損失、業務の中断、営業権の喪失、情報の損失等、いかなる損害(直接損害か間接損害かを問いません)が発生しても、Arcserveはお客様または第三者に対し責任を負いません。Arcserveがかかる損害の発生の可能性について事前に明示に通告されていた場合も同様とします。

本書に記載されたソフトウェア製品は、該当するライセンス契約書に従い使用されるものであり、当該ライセンス契約書はこの通知の条件によっていかなる変更も行われません。

本書の制作者はArcserveです。

「制限された権利」のもとでの提供: アメリカ合衆国政府が使用、複製、開示する場合は、FAR Sections 12.212, 52.227-14 及び 52.227-19(c)(1) 及び (2)、及び、DFARS Section 252.227-7014(b)(3) または、これらの後継の条項に規定される該当する制限に従うものとします。

© 2019 Arcserve(その関連会社および子会社を含む)。All rights reserved. サードパーティの商標または著作権は各所有者の財産です。

## Arcserve 製品リファレンス

このマニュアルが参照している Arcserve 製品は以下のとおりです。

- Arcserve® High Availability( HA)
- Arcserve® Replication
- Arcserve® Assured Recovery®
- Arcserve® Content Distribution

## Arcserve へのお問い合わせ

Arcserve サポート チームは、技術的な問題の解決に役立つ豊富なリソースを提供します。重要な製品情報に簡単にアクセスできます。

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

Arcserve のサポート：

- Arcserve サポートの専門家が社内で共有しているのと同じ情報ライブラリに直接アクセスできます。このサイトから、弊社のナレッジ ベース( KB) ドキュメントにアクセスできます。ここから、重要な問題やよくあるトラブルについて、製品関連 KB 技術情報を簡単に検索し、検証済みのソリューションを見つけることができます。
- 弊社のライブ チャット リンクを使用して、Arcserve サポート チームとすぐにリアルタイムで会話を始めることができます。ライブ チャットでは、製品にアクセスしたまま、懸念事項や質問に対する回答を即座に得ることができます。
- Arcserve グローバル ユーザ コミュニティでは、質疑応答、ヒントの共有、ベストプラクティスに関する議論、他のユーザとの対話に参加できます。
- サポート チケットを開くことができます。オンラインでサポート チケットを開くと、質問の対象製品を専門とする担当者から直接、コールバックを受けられます。

また、使用している Arcserve 製品に適したその他の有用なリソースにアクセスできます。

製品ドキュメントに関するフィードバックの提供

Arcserve 製品ドキュメントに関してコメントまたは質問がある場合は、[こちら](#)までお問い合わせください。

# コンテンツ

---

<b>第1章: 概要</b>	<b>7</b>
このマニュアルについて	8
関連 マニュアル	9
サーバの要件	10
ログオン アカウントの条件	12
ワークグループ内のサーバ	13
<b>第2章: リダイレクション方式</b>	<b>15</b>
リダイレクションの仕組み	16
DNS リダイレクション	17
IP 移動リダイレクション	18
スクリプト リダイレクション	19
マスタ サーバでの IP 追加	20
<b>第3章: シナリオの作成および使用</b>	<b>21</b>
考慮事項	22
Oracle HA および DR シナリオの作成	23
シナリオのプロパティ	28
シナリオの実行	31
シナリオの停止	33
レポートの表示	34
<b>第4章: スイッチオーバーとスイッチバック</b>	<b>37</b>
スイッチオーバーとスイッチバックの動作のしくみ	38
スイッチオーバーの開始	40
スイッチバックの開始	41
スイッチオーバーに関する注意事項	43
<b>第5章: データのリカバリ</b>	<b>45</b>
データリカバリプロセス	46
Oracle データをリカバリする方法	47
ブックマークの設定	48
データのリワインド	49
アクティブ サーバのリカバリ	51
<b>第6章: その他のヒントとトラブルシューティング</b>	<b>53</b>
スプールディレクトリの設定	54
障害の発生したサーバの手動リカバリ- IP アドレスの移動	55
Oracle データベースのトラブルシューティング	56

---

スイッチオーバーの後に Oracle Enterprise Manager に接続できない .....	57
AR テストまたはスイッチ オーバー後に Oracle EM Express に接続できない .....	58

---

## 第1章: 概要

Arcserve RHA では、データをローカル サーバまたはリモート サーバにレプリケートできるため、サーバのクラッシュやサイトに惨事が発生した場合にデータを回復できます。ハイ アベイラビリティのライセンスを所有している場合、ユーザをレプリカ サーバに手動または自動で切り替えることができます。このマニュアルでは、レプリケーションおよびハイ アベイラビリティの概念と手順について説明します。

このマニュアルで説明されている手順は、記述どおりに行う必要があります。以下の場合にのみ手順をカスタマイズします。

- Arcserve RHA に精通しており、変更がもたらす潜在的な影響を十分理解している。
- 実稼動環境に実装する前に、テスト環境で手順を十分にテストしている。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

---

<a href="#">このマニュアルについて</a> .....	8
<a href="#">関連マニュアル</a> .....	9
<a href="#">サーバの要件</a> .....	10

## このマニュアルについて

このマニュアルでは、Oracle 用の Arcserve RHA ソリューションを実装する方法について説明します。各タスクを実行するには、適切なリソースと権限が必要になります。



## 関連マニュアル

このマニュアルは、「Arcserve RHA インストールガイド」および「Arcserve RHA 管理者ガイド」と併せてお読みください。Arcserve RHA 18.0 マニュアルのリンクについては、以下を参照してください。

- [マニュアル選択メニュー](#)
- [リリースノート](#)

## サーバの要件

Arcserve RHA を実装するには、選択したサーバタイプに応じて、適切な要件リストを参照してください。これらのコンポーネントは個別にライセンスされます。特定のサーバタイプのサポートを利用するためのライセンスがない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

( Active Directory 環境で) マスタとレプリカの両方のサーバが同じ Active Directory フォレストに属しており、同じドメインまたは信頼できるドメインのメンバである。

Oracle Server 環境設定：

- 2 台のサーバでそれぞれ同一レベルのサービスパックとホットフィックスがインストールされた、サポート対象の Windows Server が稼働している。

注：サポート対象のオペレーティングシステムおよびアプリケーションの完全なリストについては、「Arcserve RHA リリースノート」を参照してください。

- 両方のサーバに、サービスパックおよびホットフィックスを含めて同じバージョンの Oracle をインストールします。
  - マスタ上の Oracle SID はレプリカと一致する必要があります。
  - ORACLE\_HOME ディレクトリへのパスおよびデータベースファイルへのパスがマスタとレプリカの両方で同一であることを確認します。
  - すべての IP アドレスを静的に割り当てます( DHCP で割り当てられた IP はいずれのサーバでもサポートされていません)。
  - ドメインコントローラまたは DNS サーバを保護対象のサーバにすることはできません。
  - ネットワークトラフィックを最小化するため、Oracle の一時表領域の名前およびパスはレプリケーションから除外されます。レプリカサーバ上の Oracle データベースが、マスタサーバ上で使用される一時表領域の名前およびパスと同じものを使用して設定されていることを確認します。
  - 64 ビットの Windows サーバの場合は、64 ビットの Oracle Database Instant Client が必要です。Oracle Database Instant Client の詳細については、[Oracle の Web サイト](#)を参照してください。
  - Windows 上の Oracle データベース - 実行中の Oracle サービスのインストール中に標準の Windows ユーザが指定されている場合、以下のオプションを検討します。
- 注：Oracle データベースのバージョンの詳細については、[動作要件](#)を参照してください。

- ◆ 新しいユーザ名 はマスタとレプリカで同一 です。
- ◆ Oracle シナリオの **ローカルアカウント名の保存** プロパティ、GUI マネージャの **レプリケーション**- **オプション設定** - **ACL のレプリケート** がオンです。

詳細については、[KB 記事](#)を参照してください。

**注:**

- Arcserve HA for Oracle は、Microsoft クラスタ サーバをサポートしていません。
- Arcserve HA for Oracle は Oracle RAC をサポートしていません。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

- [ログオン アカウントの条件](#)
- [ワークグループ内のサーバ](#)

## ログオン アカウントの条件

Arcserve RHA エンジン サービスは、ほかのコンポーネントと正常に通信を行うために、一定のアカウント要件を満たしている必要があります。これらの要件が満たされない場合、シナリオを実行できない場合があります。必要な権限を持っていない場合は、ローカルの IS チームにお問い合わせください。

- ドメイン管理者グループのメンバである。ドメイン管理者グループがビルトインドメインローカルグループ管理者のメンバでない場合は、そのメンバであるアカウントを使用する必要があります。
- ローカルコンピュータ管理者グループのメンバであるアカウント。Domain Admins グループがメンバでない場合は、アカウントを手動で追加します。
- ワークグループ内のサーバの場合は、ローカルシステムアカウントを使用します。HA シナリオで DNS リダイレクト リダイレクション方式を使用している場合は、ローカル管理者アカウントを使用します。

## ワークグループ内のサーバ

ワークグループ内のサーバの場合、Arcserve RHA エンジン サービス アカウントをローカルシステムに設定します(上位の権限が必要なカスタムスクリプトを追加していない場合のみ)。ワークグループ内の Oracle サーバは、セキュリティで保護されていない更新が許可されている DNS サーバでのみ DNS リダイレクトを使用できます。IP 移動およびカスタム リダイレクション スクリプトは通常どおりに使用できますが、コンピュータ名の切り替え方式はサポートされません。



---

## 第2章: リダイレクション方式

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

---

<a href="#">リダイレクションの仕組み</a>	16
<a href="#">DNS リダイレクション</a>	17
<a href="#">IP 移動リダイレクション</a>	18
<a href="#">スクリプト リダイレクション</a>	19
<a href="#">マスタ サーバでの IP 追加</a>	20

## リダイレクションの仕組み

Arcserve RHA がサポートする各 サーバタイプは、1 つ以上のリダイレクション方式を使用するように設定できます。環境およびビジネスニーズに基づいて、リダイレクション方式を有効にする必要があります。以下のセクションでは、Oracle でサポートされるリダイレクション方式について説明します。



## DNS リダイレクション

**重要:** これは、Oracle HA シナリオの推奨リダイレクション方式です。シナリオの作成中、この設定はデフォルトで **オン** になっています。

DNS リダイレクションにより、マスタ サーバの DNS がレプリカ サーバの IP アドレスに変わります。マスタに障害が発生すると、レプリカ サーバが該当する DNS レコードを変更し、マスタ サーバへの参照がマスタの IP アドレスではなくレプリカの IP アドレスに解決するようにします。このリダイレクション方式は、ネットワークの再構成を必要とせず、LAN ネットワーク構成と WAN ネットワーク構成で動作します。

DNS リダイレクトは A (ホスト) タイプレコードのみに有効で、CNAME (エイリアス) レコードを直接、更新することはできません。しかし、CNAME レコードが変更された A レコードをポイントしている場合は、間接的にリダイレクトされます。

デフォルトではマスタ サーバ名が付いたレコードが使用されるように設定されていますが、**[DNS 設定]**の**[スイッチオーバープロパティ]**タブにあるマスタ名を使用して、任意の DNS A (ホスト) レコードにリダイレクトするように Arcserve HA を設定することができます。

**注:** UNIX/Linux シナリオで「ホスト名の切り替え」をリダイレクション方式として使用する場合は、これらのシナリオで DNS リダイレクションも設定する必要があります。

## IP 移動リダイレクション

IP 移動リダイレクションは、マスタ サーバの IP アドレスのレプリカ サーバへの移動に関わります。

このリダイレクション方式は仮想マシンのシナリオでよく使われ、マスタ サーバとレプリカ サーバが同じネットワーク セグメントにある LAN 環境でのみ使用できます。この構成で、マスタ サーバでスイッチオーバーが発生すると、レプリカ サーバがマスタ サーバに割り当てられた 1 つ以上の IP アドレスを引き継ぎます。

**重要:**この方式は、両方のサーバが同じ IP サブネットにある場合のみ使用できません。

IP 移動をリダイレクション方式として使用する場合は、最初にマスタ ホストに IP アドレスを追加する必要があります。詳細については、「マスタ サーバでの IP アドレスの追加」を参照してください。

## スクリプト リダイレクション

Arcserve RHA では、ユーザ リダイレクション、またはビルトイン方式でカバーされていない追加手順を実行するために、カスタムスクリプトまたはバッチファイルを実行できます。上記の方式が適切でない、またはすべての要件を満たさない場合は、「Arcserve RHA 管理者ガイド」でスクリプト リダイレクション方式の詳細を参照してください。

## マスタ サーバでの IP 追加

マスタ サーバに IP アドレスを追加するには、オペレーティング システムのドキュメントを参照してください。

---

## 第3章: シナリオの作成および使用

以下のトピックでは、レプリケーション シナリオを作成および設定する方法について説明します。

---

<a href="#">考慮事項</a>	22
<a href="#">Oracle HA および DR シナリオの作成</a>	23
<a href="#">シナリオのプロパティ</a>	28
<a href="#">シナリオの実行</a>	31
<a href="#">シナリオの停止</a>	33
<a href="#">レポートの表示</a>	34

## 考慮事項

シナリオを作成する前に、以下の考慮事項を確認してください。

64 ビットの Windows サーバの場合は、64 ビットの Oracle Database Instant Client が必要です。64 ビットの Windows サーバ上で 32 ビットの Oracle クライアントを使用する場合は、以下の手順に従います。

1. 64 ビットの Oracle Database Instant Client をダウンロードおよびインストールします。Oracle Database Instant Client の詳細については、[Oracle の Web サイト](#)を参照してください。
2. シナリオ ウィザードを使用してシナリオを作成する際、OCI ライブラリファイルパスを、64 ビットの OCI.DLL ファイルに設定します。
3. ネット サービス名が、以下の形式のサーバ名または IP アドレスを含むように編集します。

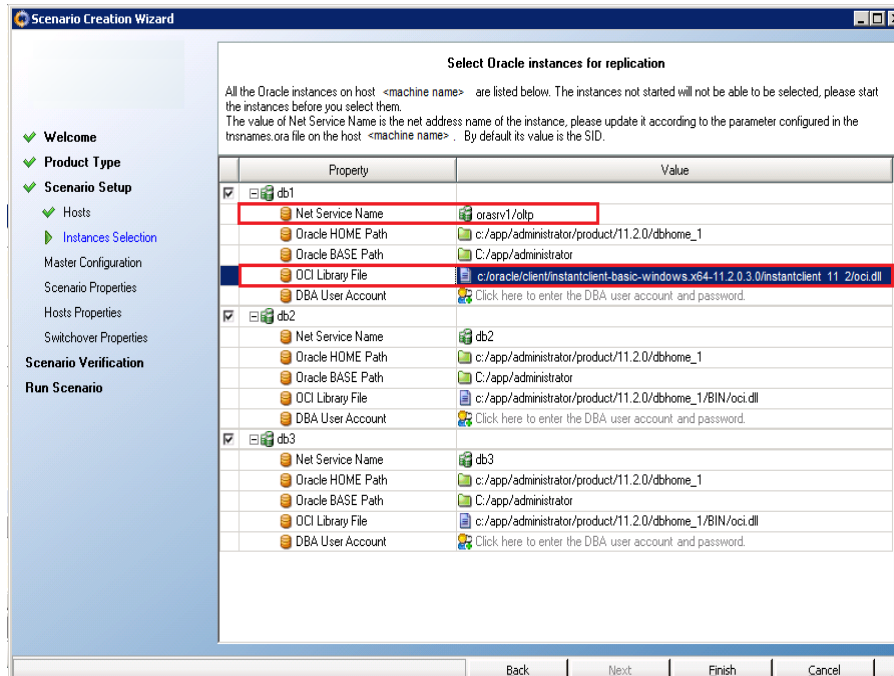
<データベース サーバ名>/<データベース名>

または

<データベース サーバの IP アドレス>/<データベース名>

例：

192.xx.xx.10/DB1



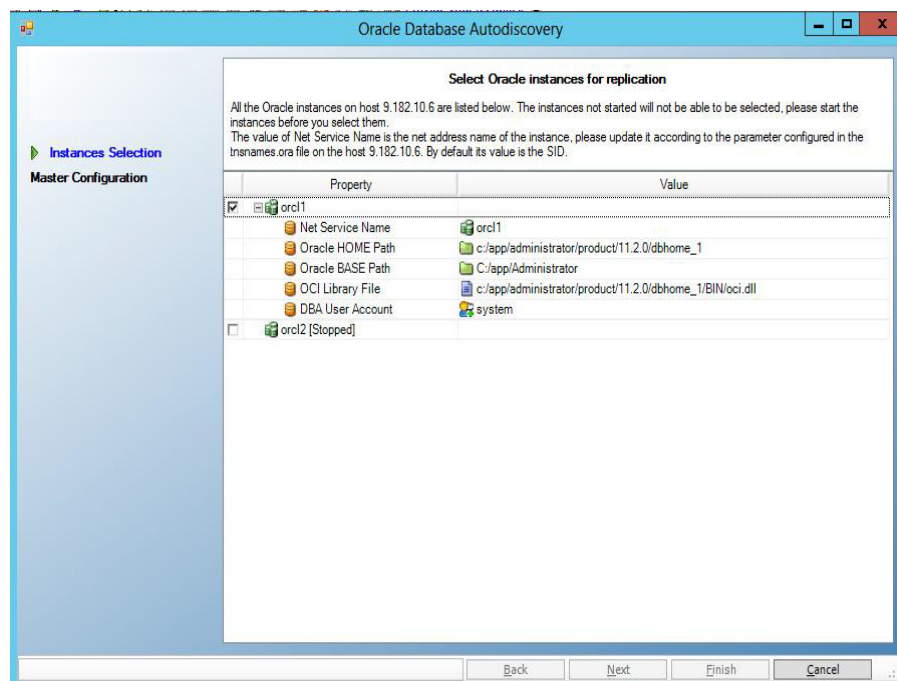
## Oracle HA および DR シナリオの作成

Arcserve RHA を使用した Oracle データベースの保護には、マスタおよびレプリカサーバを識別するシナリオと、シナリオの動作を制御するプロパティが必要です。自動検出は、1 つのシナリオで複数の Oracle インスタンスを保護するために使用されます。RHA は、各 Oracle インスタンスのすべてのサービスをモニタし、サービスが失敗するとスイッチオーバーをトリガします。

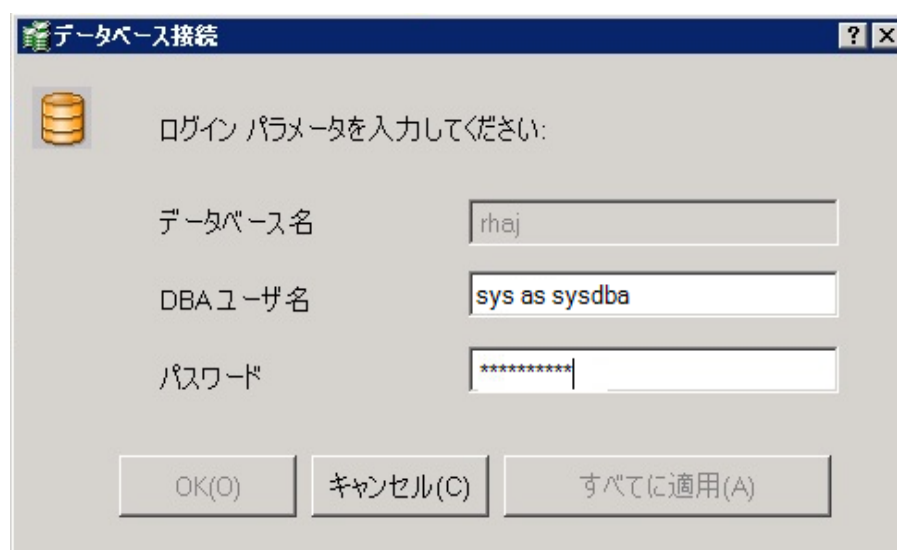
RHA はレジストリから複数の Oracle インスタンスを取得します。RHA はまた、Windows レジストリから ORACLE\_HOME および ORACLE\_HOME/ORACLE\_BASE のパスを取得します。

以下の手順に従います。

1. Arcserve RHA マネージャを起動します。[シナリオ]メニューから [新規]を選択するか、[新規シナリオ]ボタンをクリックします。
2. [ようこそ]ダイアログ ボックスから、[新規シナリオの作成]を選択し、シナリオグループを選択して、[次へ]をクリックします。
3. [シナリオおよび製品タイプの選択]から、[Oracle]- [ハイアベイラビリティシナリオ (HA)]、必要なレプリカ上のタスクがあればさらに [レプリカ上のタスク]を選択して、[次へ]をクリックします。
4. [マスタおよびレプリカ ホスト]ダイアログ ボックスから、シナリオ名を入力し、マスタサーバとレプリカサーバの両方のホスト名または IP アドレスおよびポート番号を入力します。[次へ]をクリックします。
5. [レプリケーション用の Oracle インスタンスの選択]画面から、シナリオをレプリケートするために1 つ以上の Oracle DB インスタンスを選択します。この画面では、自動検出によりすべての Oracle インスタンスが表示されています。これらのインスタンスは自動的に選択されています。各 Oracle インスタンスの DB 接続について、ネットサービス名、Oracle BASE パス、Oracle HOME パス、OCI ライブラリファイル、ユーザアカウントなどのパラメータを再設定できます。その後、レプリケートするインスタンスを選択できます。



6. 「DBA ユーザ アカウント」をクリックします。  
「データベース接続」ダイアログ ボックスが表示されます。



7. データベース名、DBA ユーザ名 およびパスワードを入力して、「OK」をクリックします。

**注：**認証情報をすべての選択されたインスタンスに適用するには、「すべてに適用」をクリックします。

データベースに管理者権限のあるアカウント（「sys as sysdba」など）の認証情報を入力して、Arcserve RHA でマスタサーバ上の Oracle 設定をクエリできるようにします。



データベース名には、マスタ サーバの Oracle クライアント設定ファイル tnsnames.ora で設定されているデータベース「接続文字列」を使用します。

注：32 ビット Oracle バージョンを 64 ビット オペレーティング システムで使用する場合は、「データベース名」フィールドにグローバル サービス名を以下のフォーマットで入力します。

IP <:ポート>/global\_service\_name。デフォルト ポート ( 1521) を使用する場合は、<:ポート> を省略します。

例：

192.xx.xx.10/db1.test.com

DBA ユーザ名とパスワードを通常どおり入力し、[OK]をクリックします。

また、「レプリケーション用の Oracle インスタンスの選択」画面の「OCI ライブラリファイル」が更新され、64 ビット Oracle クライアントの OCI ライブラリファイルをポイントしていることを確認します。

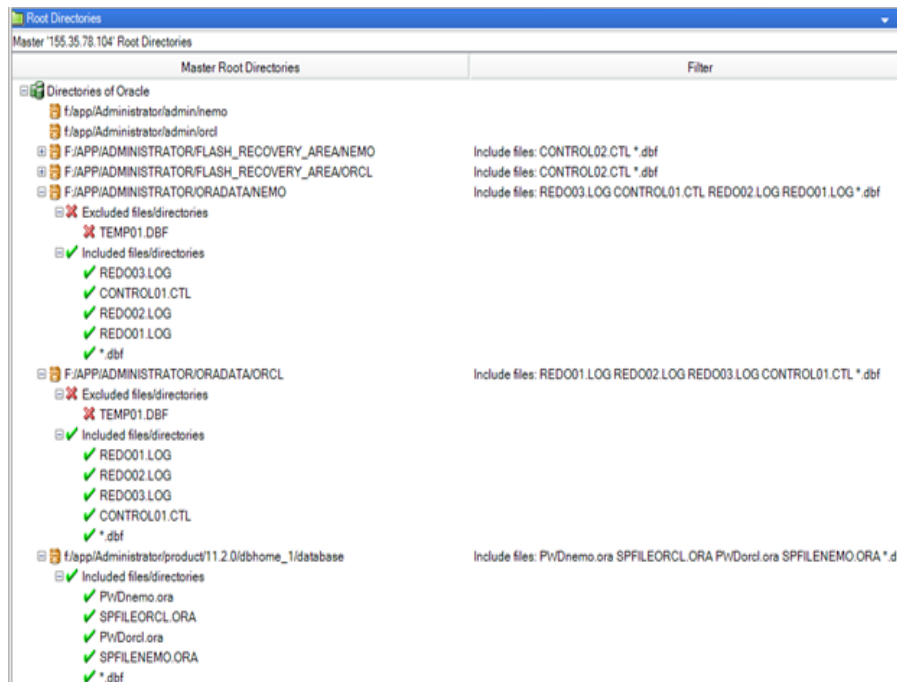
「レプリケーション用 テーブルスペース」ダイアログ ボックスが開きます。

- 各 インスタンスについてマスタ サーバ上で自動検出された結果のリストを確認します。レプリケーション用のデータベースを選択して、「リスト表示されたルート ディレクトリにある新規のユーザ作成ファイルをレプリケートします」オプションを選択して、「次へ」をクリックします。

このオプションを選択すると、テーブルスペースを追加するときに、自動的にテーブルスペースを Oracle データベースにレプリケートします。このオプションが選択されていない場合、Arcserve RHA は設定時に選択したデータベースのみレプリケートします。

Tablespaces	Full Path
Oracle	
orcl	
Common	
Password File	f:/app/Administrator/product/11.2.0/dbhome_1/database/Pw/Dorcl.ora
Parameter File	F:/APP/ADMINISTRATOR/PRODUCT/11.2.0/DBHOME_1/DATABASE/SPFILEORCL.ORA
Admin	f:/app/Administrator/admin/orcl
orcl	
Control files	
File	F:/APP/ADMINISTRATOR/ORADATA/ORCL/CONTROL01.CTL
File	F:/APP/ADMINISTRATOR/FLASH_RECOVERY_AREA/ORCL/CONTROL02.CTL
Log files	
File	F:/APP/ADMINISTRATOR/ORADATA/ORCL/REDO03.LOG
File	F:/APP/ADMINISTRATOR/ORADATA/ORCL/REDO02.LOG
File	F:/APP/ADMINISTRATOR/ORADATA/ORCL/REDO01.LOG
Table Spaces	
SYSTEM	F:/APP/ADMINISTRATOR/ORADATA/ORCL/SYSTEM01.DBF
SYSAUX	F:/APP/ADMINISTRATOR/ORADATA/ORCL/SYSAUX01.DBF
UNDOTBS1	F:/APP/ADMINISTRATOR/ORADATA/ORCL/UNDOTBS01.DBF
USERS	F:/APP/ADMINISTRATOR/ORADATA/ORCL/USERS01.DBF
TEMP	F:/APP/ADMINISTRATOR/ORADATA/ORCL/TEMP01.DBF
EXAMPLE	F:/APP/ADMINISTRATOR/ORADATA/ORCL/EXAMPLE01.DBF
nemo	
Common	
Password File	f:/app/Administrator/product/11.2.0/dbhome_1/database/Pw/Dnemo.ora
Parameter File	F:/APP/ADMINISTRATOR/PRODUCT/11.2.0/DBHOME_1/DATABASE/SPFILENEMO.ORA
Admin	f:/app/Administrator/admin/nemo
nemo	
Control files	
File	F:/APP/ADMINISTRATOR/ORADATA/NEMO/CONTROL01.CTL
File	F:/APP/ADMINISTRATOR/FLASH_RECOVERY_AREA/NEMO/CONTROL02.CTL
Log files	

9. [ルート ディレクトリ]ダイアログ ボックスから、レプリケートするフォルダのリストを確認して、[次へ]をクリックします。



10. [シナリオのプロパティ]ダイアログ ボックスからシナリオ全体を制御する設定を設定します。詳細については、「Arcserve RHA 管理者ガイド」を参照してください。Oracle シナリオの場合、[オプション設定]で [NTFS ACL をレプリケート] オプションを有効にすることをお勧めします。[次へ]をクリックします。
11. [マスタとレプリカのプロパティ]ダイアログ ボックスから必要な設定を設定し、[次へ]をクリックします。
12. [スイッチオーバー プロパティ]ダイアログ ボックスが表示されるまで待ちます。「IP リダイレクション」で説明されたとおりにリダイレクションを設定し、[次へ]をクリックします。
- 注：Oracle のシナリオについては、IP 移動および DNS リダイレクトのみ使用できません。
13. [スイッチオーバーの開始]ダイアログ ボックスから、必要な開始オプションを設定して、[次へ]をクリックします。これらのオプションの 1 つのみを [自動] に設定することをお勧めします。
- 注：[レプリカ上のタスク]オプションで [アシュアード リカバリ]を選択した場合、ここでそのダイアログ ボックスが表示されます。詳細については、「Arcserve RHA 管理者ガイド」を参照してください。
14. [シナリオの検証]ダイアログ ボックスで、エラーまたは警告が表示されないことを確認します。警告はエラー発生時のようにシナリオの実行を停止させることはありませんが、続行する前に両方を修正してください。検証が成功したら、[次へ]をク

クリックします。この HA 実行前チェックにより、各インスタンスについてマスタ/レプリカ設定 (Oracle ホームなど) の検証が行われます。

**注:** マスタ上の Oracle ホームパスが変更されている場合は、Oracle インスタンスのパラメータを再設定し、再度自動検出を実行します。

15. データの同期を開始する場合は [今すぐ実行] を、後でシナリオを実行する場合は [終了] をクリックします。

## シナリオのプロパティ

ウィザードで設定されたシナリオの変更、または追加の設定を行う場合は、[プロパティ]ペインを使用して、シナリオを変更できます。

[プロパティ]ペインとそのタブはコンテキストに依存し、シナリオフォルダから選択するノードに応じて変わります。プロパティを設定する前にシナリオを停止する必要があります。一部の値は、一度設定すると変更できません。そのような値には、その旨が明記されています。

シナリオのプロパティの設定の詳細については、「Arcserve RHA 管理者ガイド」を参照してください。

プロパティは、Arcserve RHA マネージャのフレームワーク ペインのタブにまとめられています。これらのタブは、サーバタイプ、Arcserve RHA ソリューション、およびシナリオのステータスに基づいて表示されます。

### [ルート ディレクトリ]タブの設定

[シナリオ]ペインから [マスタ サーバ]を選択します。[ディレクトリ]フォルダをダブルクリックして、マスタ ルート ディレクトリを追加または削除します。必要に応じて、フォルダの横のチェックボックスを選択または選択解除して、フォルダを含めたり、除外したりします。ディレクトリ名を変更することもできます。

[シナリオ]ペインから [レプリカ サーバ]を選択します。マスタ ルート ディレクトリごとに、レプリカ ルート ディレクトリを指定する必要があります。レプリカ サーバの [ディレクトリ]フォルダをダブルクリックします。必要に応じてフォルダの横のチェックボックスをオンまたはオフにして、対応するマスタ ディレクトリを保持します。

Oracle データベース ファイルが格納されているディレクトリは、シナリオ設定手順で、Oracle 自動検出によって自動的にシナリオに含まれます(トピック「Oracle HA シナリオの作成」を参照)。これらのディレクトリを手動で追加する必要はありません。追加のディレクトリをシナリオに含める場合は、[ルート ディレクトリ]タブを使用して追加できます。Oracle バイナリが格納されているディレクトリ、DLL およびデータベースの一部ではないその他の Oracle インスタンス ディレクトリを含めないことを強くお勧めします。

### [プロパティ]タブの設定

#### シナリオのプロパティ

これらの設定により、シナリオ全体のデフォルトの動作が決定されます。

- ◆ 一般プロパティ -- 一度作成すると、変更できません。
- ◆ レプリケーション プロパティ -- レプリケーション モード( [オンライン]または [スケジュール] )、同期値( [ファイル]または [ブロック] )、[同一サイズ/

タイムスタンプのファイルを無視 ]) およびオプション設定 ( [NTFS 圧縮属性をレプリケート]、[NTFS ACL をレプリケート]、[Windows 共有を同期]、[エラー発生時の自動再同期を禁止] ) を選択します。

- ◆ イベント通知のプロパティ -- 実行するスクリプトを指定するか、電子メール通知を選択します。
- ◆ レポート処理 -- レポートの設定、電子メールの配信またはスクリプトの実行を指定します。

### マスタとレプリカのプロパティ

これらの設定により、マスタとレプリカの両方でサーバのプロパティを確立します。一部の設定はサーバタイプごとに異なります。

- ◆ ホスト接続のプロパティ -- IP アドレス、ポート番号およびマスタとレプリカの完全修飾名
- ◆ レプリケーションのプロパティ -- これらのプロパティはマスタとレプリカで異なります。詳細については、「管理者ガイド」を参照してください。
- ◆ スプールのプロパティ -- サイズ、最小ディスク空き容量、およびディレクトリパスを設定します。詳細については、「[スプールディレクトリの設定](#)」を参照してください。
- ◆ イベント通知のプロパティ -- 実行するスクリプトを指定するか、電子メール通知を選択します。
- ◆ レポートのプロパティ -- 同期またはレプリケーションレポートを選択し、ディストリビューションまたはスクリプトの実行を指定します。
- ◆ (レプリカ) リカバリのプロパティ -- 遅延またはデータのリワインドのプロパティを設定します。

### [HA プロパティ]タブの設定

これらの設定でスイッチオーバーおよびスイッチバックの実行方法を制御します。

- スwitchオーバーのプロパティ -- 自動または手動スイッチオーバー、およびリバーシブルレプリケーション設定を選択します。
- ホストのプロパティ -- マスタとレプリカの完全修飾名を指定します。
- ネットワークトラフィックリダイレクションのプロパティ -- [IP 移動]、[DNS リダイレクト]、または [ユーザ定義スクリプト] を選択します。
- Is Alive のプロパティ -- ハートビート周期およびチェック方式を設定します。
- DB 管理のプロパティ -- Arcserve RHA にデータベースサーバ上の共有またはサービスの管理を指示します。

- 成功時のアクションのプロパティ -- 使用するカスタムスクリプトおよび引数を定義します。

## シナリオの実行

以下の手順を使用して、1つのシナリオを実行できます。

### シナリオを実行する方法

1. [シナリオ]ペインから、実行するシナリオを選択します。
2. 標準のツールバーで [実行] をクリックします。

同期およびレプリケーションを開始する前に、Arcserve RHA によってシナリオの環境設定が検証されます。検証が正常に完了すると、マネージャに「グループ"グループ名"を実行してもよろしいですか?」というメッセージが表示されます。問題が検出されると、上部のペインに検証による警告およびエラーメッセージが表示されます。

**注:** [シナリオの検証] では、マスタサーバおよびレプリカサーバ間のさまざまなパラメータがチェックされ、スイッチオーバーが正常に終了することが確認されます。エラーまたは警告が報告された場合、続行するにはそれらを解決する必要があります。

3. 続ける前にエラーを修正します。エラーは [イベント] ペインに報告されています。

**注:** マウントポイントのレプリケーションは、エンジンが開始される前にマウントポイントがマスタに追加されていた場合のみ問題なく実行できます。エンジンがすでに実行されているときにマスタルートディレクトリにマウントポイントを追加した場合、エラーは表示されませんがレプリケーションは開始しません。この場合、レプリケーションを開始する前にマスタでエンジンを再起動する必要があります。

エラーが表示されると、[実行] ダイアログボックスが表示され、このダイアログボックスには同期オプションが含まれます。

**注:** データベースをレプリケートするシナリオで [同期のスキップ] を使用しないでください。

4. サイズが小さいファイルが多数ある場合は、[ファイルレベル同期] を選択します。サイズが大きいファイルがある場合は、[ブロックレベル同期] を選択します。帯域幅が狭い場合は、[オフライン同期] を選択して外部デバイスにデータを転送し、次に、そのデバイスから同期を行います。[同一サイズ/タイムスタンプのファイルを見捨てる] を選択し、パス、名前、サイズ、および更新日時が同じファイルの比較をスキップします。これは、一般に同期時間の短縮と同じです。[同期のスキップ] オプションは、マスタとレプリカの両方のファイルが確実に同じである場合のみ有効にしてください。デフォルトの選択は [ファイルレベル同期] で、[同一サイズ/タイムスタンプのファイルを見捨てる] オプションが有効になっています。
5. [OK] ボタンをクリックします。データベースのサイズおよびマスタとレプリカ間のネットワーク帯域幅によっては、同期処理に時間がかかることがあります。同期が完了

すると、[イベント]ウィンドウに次のメッセージが表示されます:「同期処理中の変更はすべてレプリケートされました。」

この時点で、シナリオは使用可能になり、アクティブになります。デフォルトでは、同期が完了すると、同期レポートが生成されます。レポートの表示については、「レポートの表示」を参照してください。レプリケーションレポートを定期的に生成して、各関連サーバのレプリケーションプロセスをモニタすることもできます。詳細については、「Arcserve RHA管理者ガイド」を参照してください。



## シナリオの停止

### シナリオを停止する方法

1. [シナリオ]ペインから、停止するシナリオを選択します。
2. シナリオを停止するには、標準のツールバーにある[停止]ボタンをクリックします。  
シナリオの停止を許可するように求める確認メッセージが表示されます。
3. 確認メッセージで[[はい]]をクリックします。シナリオが停止します。

シナリオを停止すると、シナリオの左側にあった緑色の実行中マークは表示されなくなります。また、シナリオのステータスは[ユーザにより停止]に変わり、[フレームワーク]ペインの[統計情報]タブも表示されなくなります。

## レポートの表示

Arcserve RHA では、レプリケーション プロセスおよび同 期 プロセス時にレポートを生成できます。これらのレポートは、任意の場所に保存し、レポート センターから開いて表示することができます。また、指定したアドレスへのメール送信、スクリプトの実行のトリガもできます。

生成されたレポートのデフォルトのストレージ ディレクトリは、  
[ProgramFilesFolder]\CA\Arcserve RHA\Manager\reports です。

### レポートを表示する方法

注：Exchange のレポートは説明のために示したものですが、手順と画面はシナリオのタイプにかかわらず同様です。

1. レポートを表示するには、[ツール]メニューから [レポート] をクリックし、[シナリオレポートの表示] を選択します。

レポート センターが新しいウィンドウで開きます。

Updated: Tuesday, December 22, 2009 6:39:30 AM						
Available Reports per Scenario						
Scenarios						
Scenario Name	Synchronization	Difference	Replication	Assessment Mode	Assured Recovery	Total Reports
Exchange 1	1	0	0	0	0	1

Reports							
Drag a column header here to group by that column							
Host	Changes	Date	Time	Type	Summary	Detailed	Size (bytes)

レポート センターは以下の 2 つのテーブルで構成されています。

- 上の [シナリオ別の使用可能レポート] テーブルには、レポートがあるすべてのシナリオのリスト、および各シナリオで参照可能なレポートのタイプと数が表示されます。
- 下の [レポート] テーブルには、上のテーブルで選択したシナリオで参照可能なすべてのレポートのリストが表示されます。

2. 特定のレポートを表示するには、[シナリオ別の使用可能レポート]テーブルから、そのレポートが表すシナリオを選択します。次にその下の [レポート] テーブルで、表示するレポートをクリックします。

**注：**同期レポートとレプリケーションレポートの場合は、設定により、サマリレポートに加えて詳細レポートも生成できます。どちらのレポートも同じ処理を表しますが、詳細レポートには処理に関するファイルのリストも表示されます。

選択したレポートが新しいウィンドウに表示されます。

SYNCHRONIZATION REPORT			
Synchronization mode	BlockSynchronization (include files with the same size and modification time)		
Scenario	Exchange 1		
Master host	192.168.50.2(1)		
Replica host	192.168.50.12(2)		
Scenario start time	12/22/2009 06:37:52		
Report start time	12/22/2009 06:38:07		
Report finish time	12/22/2009 06:39:15		

EVENT	BYTES	TIME STAMP	FILE NAME
-------	-------	------------	-----------



---

## 第4章: スイッチオーバーとスイッチバック

スイッチオーバーとスイッチバックは、マスタサーバとレプリカサーバ間でアクティブな役割とパッシブな役割を交換し、マスタが現在アクティブな場合、スイッチオーバー後にパッシブに変わって、アクティブな役割をレプリカに渡すことができるようにするプロセスのことです。レプリカがアクティブな場合、スイッチオーバー後にパッシブに変わって、アクティブな役割をマスタに渡します。スイッチオーバーは、ボタンをクリックすると起動し、マスタが使用できないことが検出された場合には Arcserve RHA によって自動的に起動されます( [スイッチオーバーとリバースレプリケーションの開始] ダイアログボックスで [自動スイッチオーバーの実行] オプションをオンにしている場合)。このオプションをオフにすると、マスタサーバがダウンしているので、Arcserve RHA マネージャから手動でスイッチオーバーを開始できることがシステムによって通知されます。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

---

<a href="#">スイッチオーバーとスイッチバックの動作のしくみ</a>	38
<a href="#">スイッチオーバーの開始</a>	40
<a href="#">スイッチバックの開始</a>	41
<a href="#">スイッチオーバーに関する注意事項</a>	43

## スイッチオーバーとスイッチバックの動作のしくみ

HA シナリオの実行開始後、同期プロセスが完了すると、レプリカはマスタが動作しているかどうか定期的にチェックします。デフォルトの間隔は 30 秒です。モニタリング チェックは 3 種類あります。

- **Ping** -- マスタに送信され、マスタが動作中で応答していることを検証するリクエストです。
- **データベース チェック** -- Oracle サーバが実行中であることを確認するリクエストです。
- **ユーザ定義 チェック** - 特定のアプリケーションをモニタするようにカスタマイズできる、カスタム リクエストです。

これらのいずれかでエラーが発生すると、チェック全体が失敗と見なされます。設定されているタイムアウト期間中( デフォルトは 5 分)、すべてのチェックが失敗する場合、マスタ サーバは停止しているものと見なされます。その後、HA シナリオの設定によって、Arcserve HA はアラートを送信するか、自動的にスイッチオーバーを開始します。

スイッチオーバーの開始方法は、HA シナリオの作成時に定義します。

- [スイッチオーバーとリバースレプリケーションの開始] ページで、[スイッチオーバーを手動で開始する] オプションを選択している場合は、手動スイッチオーバーを実行します。詳細については、「[スイッチオーバーの開始](#)」を参照してください。
- [スイッチオーバーを自動的に開始する] オプションを選択している場合でも、マスタの稼働中に手動スイッチオーバーを実行できます。システムをテストする場合や、マスタで何らかのメンテナンスを実行している間、レプリカサーバでアプリケーション サービスを続行する場合などに、スイッチオーバーを開始できます。

トリガによる(自動) スwitchオーバーは、管理者が実行する手動スイッチオーバーと常に同じです。自動スイッチオーバーは、管理者が [Perform Switchover] ボタンをクリックして、手動でスイッチオーバーを開始するのではなく、マスタサーバのリソースの障害によってトリガされます。サーバの ping 応答、アプリケーション サービスのステータス、およびデータベースの接続性がモニタリングされます。タイムアウト パラメータは変更できます。詳細については、「Arcserve HA 管理者ガイド」を参照してください。

HA シナリオの作成時に、リバースシナリオを開始する方法を定義します。

- [スイッチオーバーとリバースレプリケーションの開始] ページで [リバースレプリケーションを自動的に開始する] オプションを選択している場合、元のマスタ

サーバがオンラインであれば、逆方向のレプリケーション(レプリカからマスタ)がスイッチオーバー後に自動的に開始されます。

- [リバースレプリケーションを手動で開始する]オプションを選択している場合は、スイッチバックを手動で実行する必要があります。マスタサーバをオフラインにしてスイッチオーバーを実行した場合やバックワードシナリオを停止してもう一度再起動する場合、どちらの場合もマスタにスイッチバックする前に、レプリカからマスタへデータを再同期処理する必要があります。

リバースレプリケーション機能をオフにしている場合、スイッチオーバー発生後にリバースレプリケーションを開始するには、[実行]ボタンをクリックします。この機能の利点は、マスタサーバとレプリカサーバがオンライン状態にあり、スイッチオーバーの間も接続されていた場合、リバース方向での再同期の必要がない点です。再同期では、マスタサーバとレプリカサーバのデータの比較が行われ、リアルタイムレプリケーションの開始前に、どちらの変更データを転送するかが決められます。この処理には時間がかかります。自動リバースレプリケーションがオンになっており、スイッチオーバーの間も両方のサーバがオンラインだった場合、再同期が行われずにレプリケーションがリバースされます。この場合のみ、再同期がありません。

## スイッチオーバーの開始

自動または手動でスイッチオーバーが開始された後は、すべて自動で処理が行われます。

注：以下の手順では Exchange のシナリオを例として示していますが、すべてのサーバタイプで手順は同様です。

### 手動スイッチオーバーを開始する方法

1. [マネージャ]を開いて [シナリオ] ペインから該当するシナリオを選択します。シナリオが実行中であることを確認します。
2. [スイッチオーバーの実行] をクリックします。

確認メッセージが表示されます。

3. [OK] をクリックします。

マスタサーバからレプリカサーバへのスイッチオーバーが開始されます。

スイッチオーバープロセスについての詳細な情報は、スイッチオーバー中にイベントペインに表示されます。

スイッチオーバーが完了すると、シナリオは停止されます。

注：自動リバースレプリケーションが [自動開始] に指定されている場合に限り、スイッチオーバー終了後もシナリオが継続実行される可能性があります。

[イベント] ペインに、「スイッチオーバーが完了しました」というメッセージに続き、「シナリオは停止しています」というメッセージが表示されます。

これで、マスタがスタンバイサーバになり、レプリカがアクティブサーバになります。



## スイッチバックの開始

スイッチオーバーの開始後、それを手動と自動のどちらで開始したかにかかわらず、ある時点でサーバの役割を逆にし、元のマスタをアクティブなサーバに戻し、レプリカをスタンバイサーバにする必要が生じます。サーバ間の役割を元に戻す前に、元のレプリカサーバのデータで元のマスタのデータを上書きするかどうかを決定します。上書きする場合は、最初に「バックワード シナリオ」と呼ばれるリバースシナリオを実行する必要があります。

### スイッチバックを開始する方法

1. ネットワークでマスタサーバとレプリカサーバが利用可能であり、Arcserve RHA エンジンが稼働中であることを確認します。
  2. [マネージャ]を開いて [シナリオ] ペインから該当するシナリオを選択します
  3. 以下のいずれかを実行します。
    - シナリオがすでに実行中の場合は、手順 4 に進みます。
    - シナリオが実行されていない場合は、手順 1 ～ 3 を実行してから手順 4 に進みます。
      - ツールバー上で [実行] をクリックして、シナリオを開始します。
- Arcserve HA はスイッチオーバーの実行を検出し、その状態と設定を検証します。検証完了後、検知された既存のエラーや警告があればそれらが [検証結果] ダイアログボックスに一覧表示され、さらにバックワードシナリオの実行を承認するように促すメッセージが表示されます。必要に応じて、[詳細設定] ボタンをクリックして、シナリオに関連しているホストの詳細情報を表示する別のペインを開きます。
- [実行] ダイアログボックスで同期方法を選択し、[OK] をクリックして再同期を開始します。

**注:** Oracle サーバの場合、[ブロックレベル同期]を選択します。

再同期が完了すると、[イベント] ペインに「同期処理中の変更はすべてレプリケートされました」というメッセージが表示されます。この時点で、アクティブサーバからスタンバイサーバへのレプリケーションが開始されます。

**注:** これで、マスタサーバとレプリカサーバ間で役割を元に戻す準備が整いました。

4. サーバの役割を交代するには、シナリオの実行中にツールバーの [スイッチオーバーの実行] をクリックします。確認メッセージが表示されます。
5. [はい] をクリックしてメッセージをクリアし、スイッチバックプロセスを開始します。

スイッチバックが完了すると、サーバの役割が元に戻り、シナリオは自動的に停止します。

**注：**『リバースレプリケーションの開始』オプションが『自動開始』に定義されている場合、スイッチバック終了後もシナリオは継続して実行されます。

これで、シナリオを元(フォワード)の状態で行えます。

## スウィッチオーバーに関する注意事項

データの上書きを防ぐため、[スウィッチオーバー]または[リバースレプリケーションの開始]のプロパティのいずれか一方のみを[自動]に設定するようにしてください。両方のプロパティが[自動]に設定されていると、サーバに障害が発生した際、管理者の知らないうちに Arcserve RHA によってスウィッチオーバーがトリガされ、障害の原因を調査する前にリバースレプリケーションが開始されてしまう場合があります。リバースレプリケーション中、Arcserve RHA は、ユーザの実稼働サーバのデータを上書きします。

スウィッチオーバー中にクラッシュや停電が発生すると、アクティブサーバのリカバリ手順の実行が必要となる場合があります。



---

## 第5章: データのリカバリ

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

---

<a href="#">データ リカバリ プロセス</a>	46
<a href="#">Oracle データをリカバリする方法</a>	47
<a href="#">ブックマークの設定</a>	48
<a href="#">データのリwind</a>	49
<a href="#">アクティブ サーバのリカバリ</a>	51

## データ リカバリ プロセス

なんらかのイベントが原因でマスタ データが損失した場合、任意のレプリカからデータをリストアできます。リカバリ プロセスは、同期処理を逆方向 (レプリカからマスタ) に行うものです。

Arcserve RHA を使用して、以下の 2 つの方法でデータをリカバリできます。

- **レプリカからマスタへの損失データのリカバリ** -- このオプションは逆方向の同期プロセスであり、シナリオを停止する必要があります (このオプションは、Oracle、SQL または Exchange シナリオでは推奨されません)。
- **特定のイベントまたは時点からの損失データのリカバリ (データのリワインド)** -- このオプションでは、タイムスタンプ付きのチェックポイントおよびユーザ定義のブックマークを使って、マスタ上の破損データを、破損前のある時点までロールバックします。

**重要:** リカバリを開始するには、レプリケーションを停止する必要があります。

## Oracle データをリカバリする方法

データ リカバリについては、「Arcserve RHA 管理者ガイド」で詳細に説明します。

「レプリカからの損失データのリカバリ」手順では、マスタ サーバとレプリカ サーバの両方で Oracle インスタンスを停止する必要があるため、この手順はお勧めできません。このため、この操作ガイドではこの手順を説明していません。

代わりに、レプリカに切り替えてバックワード シナリオを実行し、レプリカのデータをマスタに戻して同期することをお勧めします。こうすれば、アクティブなレプリカ サーバで Oracle インスタンスを停止する必要はありません。

マスタ上のデータが破損しているのを見つけた場合は、必要に応じて、データのリwind プロセスを使用して破損データをリストアします。この手順については、このガイドで説明します。

## ブックマークの設定

ブックマークは、どの状態に戻すかを指定するために手動で設定するチェックポイントです。データの不安定要因になる可能性があるアクティビティが発生する直前にブックマークを設定することをお勧めします。ブックマークは、過去のイベントに対してではなく、リアルタイムに設定されます。

### Notes:

- このオプションは、[リカバリ]- [データのリwind] オプションをオンに設定した場合にのみ使用できます(デフォルトの設定はオフです)。
- 同期処理中はブックマークを設定できません。
- フルシステム HA シナリオには手動でブックマークを挿入できます。

### ブックマークの設定方法

1. シナリオ ペインで、必要なシナリオが実行されているときにデータをリwindするレプリカ ホストを選択します。
2. [ツール]メニューで、[リwind ブックマークの設定] オプションを選択します。

[リwind ブックマーク] ダイアログ ボックスが表示されます。

[リwind ブックマーク] ダイアログ ボックスに表示されるテキストは、ブックマークの名前として [リwind ポイントの選択] ダイアログ ボックスに表示されます。デフォルトの名前には、日付と時間が含まれます。

3. ブックマークのデフォルト名をそのまま使用するか、別の名前を入力し、[OK] をクリックします。

**注:** 後で必要なブックマークを識別する際に役立つような、意味のある名前を指定することをお勧めします。

ブックマークが設定されます。

**注:** フルシステム HA のような一部のシナリオでは、ブックマークが作成されるまで、ジャーナル変更の適用は一時停止され、作成後に再開されます。



## データのリwind

データのリwindによるリカバリ方法では、データを破損前の時点にリwindできます。リwind プロセスは、逆方向の同期処理が始まる前に、レプリカ サーバで実行されます。データのリwindでは、リwind ポイントまたはブックマークを使用して、現在のデータを以前の状態にリセットできます。

このオプションは、[リカバリ] - [データのリwind] オプションを [オン] に設定した場合のみ使用できます。

このオプションが [オフ] に設定されている場合、システムはデータのリwind ポイントを登録しません。データのリwind パラメータの詳細(保存期間、最大ディスクサイズ)については、「Arcserve RHA 管理者ガイド」を参照してください。

**重要:** データのリwind プロセスは、一方向にのみ実行できます。つまり、一度戻したものを再度先に進めることはできません。リwind 後、リwind ポイント以後のすべてのデータは失われます。これは、リwind ポイント以降のデータが新しいデータで上書きされるためです。

**注:** リwind ポイントの自動登録が開始されるのは、同期プロセスが完了し、「同期処理中の変更はすべてレプリケートされました」というメッセージが [イベント] ペインに表示されてからになります。同様に、同期処理中にブックマークを手動で設定することはできません。

### リwind ポイントを使用して損失データをリカバリする方法

1. マネージャで、[シナリオ] ペインから対象のシナリオを選択し、停止します。
2. (データベースアプリケーションの場合のみ) マスタ ホスト上でデータベース サービスを停止します。
3. マネージャで、シナリオフォルダからレプリカ ホストを選択します。

**注:** 対象のシナリオに複数のレプリカ サーバが関連している場合は、データをリカバリするレプリカを選択します。

4. [ツール] メニューから、[データのリストア] を選択するか、[データのリストア] ボタンをクリックします。ユーザ認証情報の入力を求められたら、該当する情報を入力して、[OK] をクリックします。

データのリストア ウィザードの [リカバリ方法] ページが表示されます。

5. いずれかのデータのリwind オプションを選択します。リwind データをマスタに同期して戻す(オプション 2) か、レプリカにのみ残す(オプション 3) かを選択します。

**注:** マネージャへのログインに使用したユーザ認証情報がレプリカ上のエンジンの操作に必要な認証情報と異なる場合、[ユーザ認証情報] ダイアログ ボックス

が表示され、選択したレプリカ用のログオン アカウントの詳細を入力するように求められます。

データのリwind オプションを選択すると、リカバリシナリオが自動的に作成されます。このリカバリシナリオは、リwind プロセスの最後まで実行されます。

6. **[次へ]**をクリックします。**[リwind ポイントの選択]**ページが表示されます。
7. しばらくすると**[リwind ポイントの選択]**ボタンが有効になるため、クリックして既存のリwind ポイントを表示します。

**[リwind ポイントの選択]**ダイアログ ボックスが表示されます。

**[リwind ポイントの選択]**ダイアログ ボックスにすべてのリwind ポイントのリストが表示されます。これには、システムおよびユーザ定義のブックマークによって自動的に登録されたフォルダやファイルの変更も含まれます。

このリストは、左側の**[リwind ポイントのフィルタ]**ペインを使って、リwind ポイントのタイプやその他の条件でフィルタリングできます。

8. 目的のリwind ポイントを選択して、**[OK]**をクリックします。

**注：**リwind ポイントとしてブックマークを使用する場合は、実際のイベントに最も近いリwind ポイントを選択することをお勧めします。

**[リwind ポイントの選択]**ページに戻ります。ここには、選択したリwind ポイントに関する情報が表示されています。

9. **[次へ]**をクリックします。**[同期方法]**ページが表示されます。
10. **[ブロックレベル同期]**を選択して、**[終了]**をクリックします。

**注：**マネージャへのログインに使用したユーザ認証情報がレプリカ上のエンジンの操作に必要な認証情報と異なる場合、**[ユーザ認証情報]**ダイアログ ボックスが表示され、選択したレプリカ用のログオン アカウントの詳細を入力するように求められます。

Arcserve RHA は、選択したポイントまでデータをリwind します。リwind プロセスが終了すると、**[イベント]**ペインに「リwind プロセスが正常に完了しました」というメッセージが表示されます。

レプリカ上のデータでマスタ上のデータを置換するように選択している場合、Arcserve RHA はレプリカからマスタへの同期処理を開始します。プロセスが終了すると、一時的なリカバリシナリオは停止して削除されます。

11. デフォルトでは、データリカバリが実行されると、同期レポートが生成されます。  
これで、レプリケーション プロセスを元のシナリオで再開できます。

## アクティブ サーバのリカバリ

状況によっては、データ同期プロセスを完了させずに、マスタ サーバまたはレプリカ サーバを強制的にアクティブ サーバにする必要が生じることがあります。たとえば、スイッチオーバーは発生したものの、レプリカ サーバ上のデータが変更されていない場合などです。この場合、マスタ サーバ上には、より新しいデータがある可能性があります。レプリカからマスタ サーバへのデータの同期は望ましくありません。Arcserve HA では、このオプションを可能にするために、「Recover Active Server (アクティブ サーバのリカバリ)」というプロセスを使用します。このオプションを使用するには、シナリオが停止していることを確認して、[ツール]メニューから [アクティブ サーバのリカバリ] を選択します。

**重要：**このオプションは多くの場合正しい選択となりますが、使用には注意してください。不適切に使用すると、データが失われることがあります。Arcserve HA では通常、すべてのデータの同期処理が終了するまで、ホストから他のホストへのスイッチオーバーは認められません。このように設計されているのは、ユーザが古いデータセットにリダイレクトされ、そのデータセットがそれよりも新しい可能性のあるデータを上書きしてしまうことを避けるためです。「アクティブ サーバのリカバリ」を使用すると、どのサーバに正しいデータセットがあるかに関係なく、Arcserve HA によって、ユーザは強制的にいずれかのサーバに切り替えられます。そのため、管理者はアクティブにするサーバに最も新しいデータセットがあることを手動で確認する必要があります。

アクティブ サーバのリカバリで問題が解決されない場合は、手動でサーバをリカバリできます。詳細については、「[障害の発生したサーバのリカバリ](#)」を参照してください。

強制的にアクティブにするサーバに応じて、[マスタのアクティブ化]または[レプリカのアクティブ化]を選択します。

**重要：**障害発生時の正規のスイッチオーバーで、ユーザが一定期間レプリカサーバにリダイレクトされた場合には、マスタサーバをアクティブにする前に、レプリカサーバでのすべての変更をマスタにレプリケートする必要があります。このような状況で [アクティブ サーバのリカバリ]を使用すると、データが失われます。



---

## 第6章: その他のヒントとトラブルシューティング

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

---

<a href="#">スプール ディレクトリの設定</a>	54
<a href="#">障害の発生したサーバの手動リカバリ - IP アドレスの移動</a>	55
<a href="#">Oracle データベースのトラブルシューティング</a>	56
<a href="#">スイッチオーバー後に Oracle Enterprise Manager に接続できない</a>	57
<a href="#">AR テストまたはスイッチ オーバー後に Oracle EM Express に接続できない</a>	58

## スプールディレクトリの設定

Arcserve RHA スプールは、レプリケートされる変更データがバックアップ(スプール)されるディスク上のフォルダで、変更データをリアルタイムで転送するための帯域幅が十分でない場合に使われます。データは、一時的なネットワークの切断、ネットワークの輻輳、または単純にネットワーク帯域幅がサーバ上で変更されたデータを転送するために十分でない場合にスプールされます。スプール領域は、帯域幅が使用可能になるまで変更データを一時保管するのに加えて、通常の同期プロセスの一部としても使用されます。そのため、一部のスプールは通常の同期プロセス中に蓄積されます。

スプールフォルダは、専用ボリュームまたはブート/システムボリュームなど比較的使用率の低いドライブに配置してください。頻繁にアクセスされるシステム(OS)、ユーザ、またはアプリケーションデータを含むボリュームには配置しないでください。例としては、データベース、共有ファイル、またはシステムページファイルを含むボリュームがあります。デフォルトでは、スプールフォルダは Arcserve RHA インストールディレクトリの tmp フォルダ内にあります。マスタおよびレプリカの [プロパティ] タブ上、または [新規シナリオ] ウィザードで設定するスプールパラメータで、スプールで使用可能なディスク容量を決定します。ほとんどの場合、デフォルト値で問題ありません。この値を変更する場合は、レプリカを行うデータサイズ合計の少なくとも 10% 以上にする必要があります。たとえば、サーバ上にある 50GB のデータを複製する場合、少なくとも 5GB のスペースをスプール用に確保する必要があります。

**重要:** スプールの場所を変更する場合は、変更したパスをファイル単位のアンチウイルススキャン(スケジュールスキャンとリアルタイムスキャン)対象から外してください。

**注:** スプールディレクトリは、事前に割り当てられた領域ではなく、必要な場合にのみ使用されます。

## 障害の発生したサーバの手動リカバリ - IP アドレスの移動

IP リダイレクションを使用する場合は、IP アドレスを手動で削除する必要があります。IP 移動リダイレクションをサポートしていないシナリオには、この方法は使用できません( Hyper-V HA、CS HA)。

### IP アドレスの移動リダイレクションの使用時に、障害の発生したサーバをリカバリする方法

1. IP の競合エラーを防ぐため、マスタサーバをネットワークに接続しないで起動します。
2. 『CP/IP のプロパティ』ダイアログボックスから、追加の IP アドレスを削除します。
3. サーバを再起動し、ネットワークに再接続します。
4. シナリオがまだ実行されていない場合は、マネージャからシナリオを実行します。自動リバースレプリケーションがオンに設定されていると、シナリオはバックワードモードで実行されるため、レプリカサーバがアクティブになり、マスタサーバがスタンバイになります。
5. 同期が完了するまで待ちます。
6. マスタを再度アクティブにするために、手動スイッチオーバーを実行します。この作業は、通常の業務時間外に行うことをお勧めします。

## Oracle データベースのトラブルシューティング

スイッチオーバーの後に Oracle データベースが開始しない

症状:

私は vCenter Server HA シナリオで Oracle データベースを使用しています。スイッチオーバーの後、Oracle データベースが再起動せず、以下のエラーが表示されます。

- ER00319, 83, Error, <HOSTNAME><DATE/TIME>, Switchover Aborted
- ER00303, 82, Error, <HOSTNAME><DATE/TIME>, Unable to start vCenter Services
- ER00360, 81, Error, <HOSTNAME><DATE/TIME>, Unable to start vCenter after switchover. Service 'vpxd' not started

解決策:

これらのエラーは、Oracle データベースが正常に以下のスイッチオーバーをマウントできなかった場合に発生します。コマンドラインを使用して問題を解決してください。

1. シャットダウンします。

```
[ORACLE_HOME]\bin\oradim.exe -shutdown -sid orcl -usrpwd * -shutmode immediate
```

2. 再度開始します。

```
[ORACLE_HOME]\bin\oradim.exe -startup -sid orcl -usrpwd * -nocheck 0
```



## スイッチオーバーの後に Oracle Enterprise Manager に接続できない

Oracle データベース 11g にのみ適用可能です。

### 現象

スイッチオーバーまたはフェールオーバーが発生した後、レプリカ上の Oracle Enterprise Manager はにアクセスできません。

### 解決策

データベースコンソールを再設定します。これを開始する前に、実行中のシナリオを停止するか Is-Alive チェックを一時停止します。以下は手順の例です。お使いの環境用の <oracle\_db\_instance\_name>、Oracle データベースバージョン(例では 11g R2 を使用)、ファイルパス、および SID の正しい値を提供します。

1. set oracle\_home=D:\app\administrator\product\11.2.0\dbhome\_1
2. set oracle\_sid=orcl
3. emca -deconfig dbcontrol db -repos drop
4. TEMP DB がすでに存在しているかどうか確認するには、以下の手順に従います。
  - a. sqlplus /nolog
  - b. connect / as sysdba
  - c. select \* from dba\_temp\_files where tablespace\_name = 'TEMP';

エラーが発生する場合は、以下の手順を実行します。

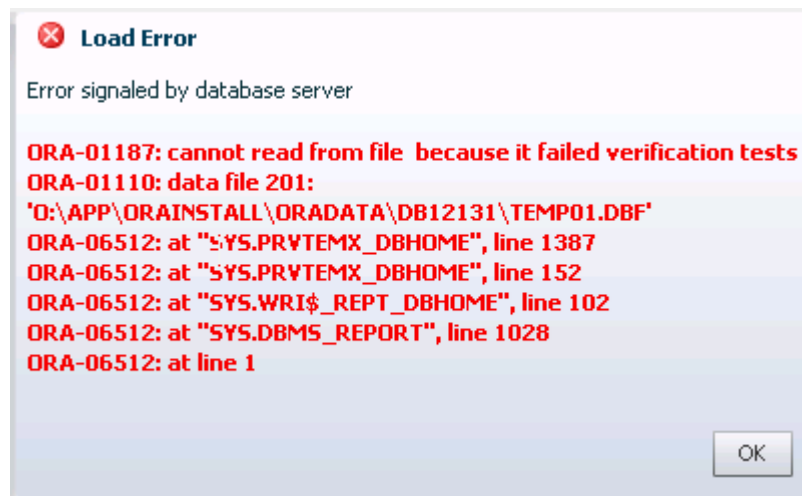
- alter database temp file  
'D:\APP\ADMINISTRATOR\ORADATA\ORCL\TEMP01.DBF' drop including  
datafiles;
  - alter tablespace temp add tempfile  
'D:\APP\ADMINISTRATOR\ORADATA\ORCL\TEMP01.DBF';
5. emca -config dbcontrol db -repos create
  6. net stop OracleDBConsole<oracle\_db\_instance\_name>
  7. net start OracleDBConsole<oracle\_db\_instance\_name>

## AR テストまたはスイッチ オーバー後に Oracle EM Express に接続できない

Windows および Linux の Oracle Database 12c、18c、および 19c にのみ適用可能です。

### 症状

スイッチオーバーまたはフェールオーバー、または AR テスト (Windows のみ) 後に、レプリカ上の EM Express にログインすると、いくつかのエラーが表示されます。EM Express の一部の機能は動作しません。以下のエラーメッセージが表示されます:



### 解決策

レプリカまたは新しいアクティブ サーバの一時表領域の一時ファイルを再作成する必要があります。

以下の手順に従います。

1. レプリカまたは新しいアクティブ サーバに移動し、sys で Oracle SQL plus を起動します。

```
sqlplus / as sysdba
```

2. 一時ファイルを再作成するには、以下の SQL コマンドを実行します。

以下のパスまたはファイル名は環境内の実際のパスで置き換えます。

**注:** *rhatemp* ファイルは一時ファイルであり、有効なファイル名で置き換えることができます。

```
alter tablespace temp add tempfile 'o:\app\orainstall\oradata\db12131\rhatemp'  
size 100m reuse autoextend on next 1m;
```

```
alter database tempfile 'o:\app\orainstall\oradata\db12131\temp01.dbf' drop  
including datafiles;
```

```
alter tablespace temp add tempfile
```

```
'o:\app\orainstall\oradata\db12131\temp01.dbf' size 100m reuse autoextend on  
next 1m;
```

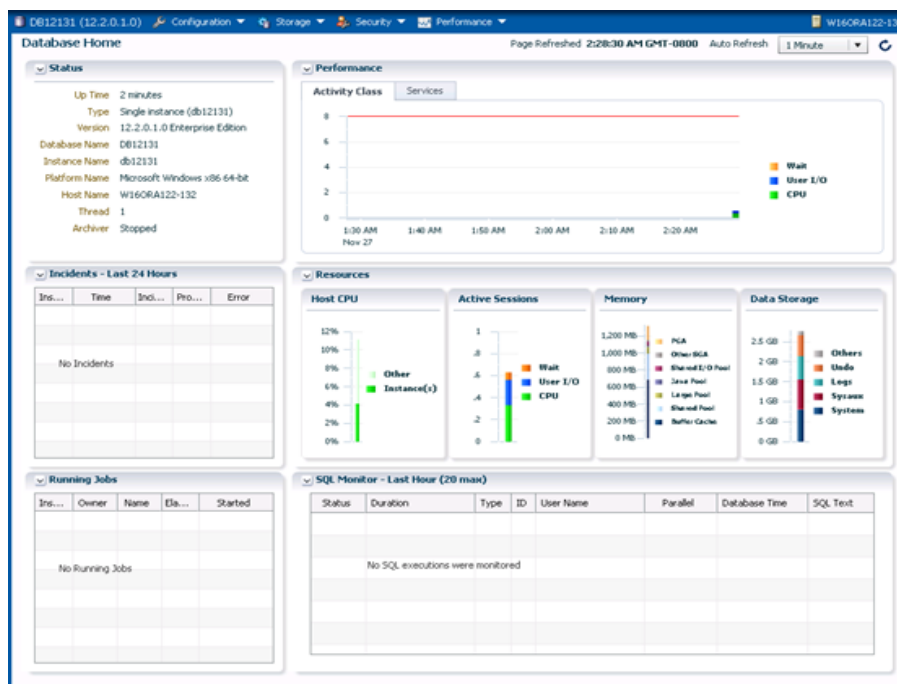
```
alter database tempfile 'o:\app\orainstall\oradata\db12131\rhatemp' drop  
including datafiles;
```

以下の図のように、これらのスクリプトが正常に完了しているかどうかを確認します。

```
Connected to:  
Oracle Database 12c Enterprise Edition Release 12.2.0.1.0 - 64bit Production  
  
SQL> alter tablespace temp add tempfile 'o:\app\orainstall\oradata\db12131\rhatemp' size 100m reuse autoextend on next 1  
m;  
Tablespace altered.  
  
SQL> alter database tempfile 'o:\app\orainstall\oradata\db12131\temp01.dbf' drop including datafiles;  
Database altered.  
  
SQL> alter tablespace temp add tempfile 'o:\app\orainstall\oradata\db12131\temp01.dbf' size 100m reuse autoextend on nex  
t 1m;  
Tablespace altered.  
  
SQL> alter database tempfile 'o:\app\orainstall\oradata\db12131\rhatemp' drop including datafiles;  
Database altered.
```

3. EM Express をリフレッシュして、再度ログインします。

ページが正常にロードされ、すべての機能が動作するはずです。



すべてのスイッチオーバー/スイッチバックまたは AR テストの後、同じプロセスの実行が必要な場合があります。

