

Arcserve® Replication/High Availability

Microsoft SQL Server 操作ガイド

r16.5



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写、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。

Copyright © 2014 Arcserve (USA), LLC and its affiliates and subsidiaries. All rights reserved. 本書に記載された全ての製品名、サービス名、商号およびロゴはそれぞれの所有者の商標またはサービスマークです。

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® Replication
- Arcserve® High Availability (HA)
- 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 サポートの利点

- Arcserve サポートの専門家が社内で共有している情報ライブラリと同じもの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、実地試験済みのソリューションを見つけることができます。
- 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。

マニュアルの変更点

本マニュアルでは、前回のリリース以降に、以下の点を更新しています。

- 製品およびドキュメント自体の利便性と理解の向上に役立つことを目的として、ユーザのフィードバック、拡張機能、修正、その他小規模な変更を反映するために更新されました。

目次

第 1 章: 概要	9
このマニュアルについて	9
関連マニュアル	10
第 2 章: Microsoft SQL Server 環境の保護	11
サーバの要件	11
基本構成	11
SQL サーバ環境設定要件	12
ログオン アカウントの条件	12
ワークグループ内で稼働中の SQL Server	13
クラスタについて	13
Arcserve RHA ライセンスの登録	14
第 3 章: レプリケーションおよびハイ アベイラビリティのシナリオの作成	17
SQL Server レプリケーション シナリオの作成	17
SQL Server HA シナリオの作成	19
サービスの管理	22
第 4 章: リダイレクション方式	25
リダイレクションの仕組み	25
DNS リダイレクション	26
IP 移動リダイレクション	26
マスタ サーバでの IP 追加	27
クラスタ IP 移動	31
コンピュータ名の切り替えリダイレクション	35
コンピュータ名の切り替えを使用した自動リダイレクション	35
スクリプト リダイレクション	36
第 5 章: レプリケーションおよびハイ アベイラビリティのシナリオの管理	37
シナリオのプロパティ	37
ウィザード以外からのシナリオの実行	41
レポートの表示	44

シナリオの停止	45
---------------	----

第 6 章: スイッチオーバーとスイッチバック 47

スイッチオーバーとスイッチバックの動作のしくみ	47
スイッチオーバーの開始	49
スイッチバックの開始	51
スイッチオーバーに関する注意事項	54

第 7 章: データのリカバリ 55

データ リカバリ プロセス	55
レプリカからの損失データのリカバリ	56
ブックマークの設定	58
データのリワインド	60
アクティブ サーバのリカバリ	63

付録 A: 追加情報とヒント 65

スプールの設定	65
Microsoft SQL Server 2005 の名前変更	66
サーバのリカバリ	67
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	68
障害の発生したサーバの手動リカバリ - コンピュータ名の切り替え	69
障害の発生したサーバの手動リカバリ - IP とコンピュータ名の切り替えを使用している場合	70

第 1 章: 概要

Arcserve RHA (RHA) は、非同期リアルタイム レプリケーションとアプリケーションの自動スイッチオーバー/スイッチバックをベースにしたソリューションで、32 ビットおよび 64 ビットの Windows サーバ上にある Microsoft SQL Server や他のアプリケーションサーバに関して、費用対効果の高いビジネスの継続を可能にします。

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ています。

[このマニュアルについて](#) (P. 9)

[関連マニュアル](#) (P. 10)

このマニュアルについて

このマニュアルでは、Microsoft SQL Server 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。

第 2 章: Microsoft SQL Server 環境の保護

このセクションには、以下のトピックが含まれています。

[サーバの要件](#) (P. 11)

サーバの要件

SQL サーバのハイ アベイラビリティを実装するには、以下の要件の一覧を参照してください。特定のサーバタイプ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。

基本構成

基本構成

- 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。

- すべての IP アドレスが静的に割り当てられている (マスタ サーバまたはレプリカ サーバで DHCP によって割り当てられた IP アドレスはサポートされていません)。
- 保護対象のサーバがドメイン コントローラまたは DNS サーバではない。
- (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。

SQL サーバ環境設定要件

サポートされている **Microsoft SQL Server** の 1 つ以上のインスタンスが各サーバにインストールされている。サポートされている **SQL** サーバについては、**Arcserve RHA** 「リリース ノート」を参照してください。

- 両方のサーバに同じバージョンの **SQL**、サービス パック、およびホット フィックスがインストールされている
- 両方のサーバに同一の **SQL Server** インスタンス (デフォルトまたは指定された) が保持されている
- (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** フォレストに存在し、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
- データベース ファイルが含まれているドライブ文字が、両方のサーバで同一である
- 各インスタンスのデフォルト システム データベースのフルパスが、両方のサーバで同一である
- **SQL** インスタンスのネットワーク設定の **TCP/IP** プロパティで定義されたポートが静的に割り当てられており、マスタとレプリカで同一である
- **SQL** アカウントが **Network** である場合、必ず **NT AUTHORITY¥Network Service** アカウント用にデータベース ログインを作成してください。詳細については、**Microsoft** のドキュメントを参照してください。

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。

注: MS SQL Server 2012 では、ローカル システム (NT AUTHORITY¥SYSTEM) は、sysadmin サーバの役割で自動的にプロビジョニングされません。sysadmin サーバの役割を NT AUTHORITY¥SYSTEM アカウントにプロビジョニングする方法については、Microsoft のドキュメントを参照してください。あるいは、管理者アカウントを使用してエンジンサービスへのインストールおよびログインを行うこともできます。

- SQL サーバがワークグループにある場合は、シナリオを実行する前に、マスタ サーバおよびレプリカ サーバ上で "sa" アカウントを有効にします。

ワークグループ内で稼働中の SQL Server

ワークグループ内のサーバの場合は、Arcserve HA エンジンのサービス アカウントをローカルの Administrators グループのメンバであるユーザに設定します。ワークグループ内のサーバは、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、コンピュータ名の切り替え、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。

コンピュータ名の切り替えを使用する場合、Microsoft SQL ログインにアカウントが追加されていれば、システム アカウントまたはローカル管理者のグループを使用することができます。

クラスタについて

クラスタへのインストールは、標準のインストールと同様の方法で実行できます。クラスタ上で Arcserve RHA の環境設定を行うには、マスタまたはレプリカ名として保護するグループ内の仮想サーバネットワーク名（または IP アドレス）のリソースを入力します。シナリオを構成する際に、ノード名または IP アドレスは使用しないでください。また、Arcserve RHA エンジンをすべてのクラスタ ノードにインストールする必要があります（「サーバセットアップ」を参照）。

クラスタ環境で IP 移動を使用する設定の場合にのみ、いくつかの準備が必要になります。クラスタ環境で IP 移動を使用する方法の詳細については、「[クラスタ IP 移動 \(P. 31\)](#)」を参照してください。

Arcserve RHA ライセンスの登録

Arcserve RHA ライセンス ポリシーは、以下のようなパラメータの組み合わせに基づいています。

- 使用されるオペレーティング システム
- 必要なソリューション
- サポートされるアプリケーションとデータベース サーバ
- 使用するホストの数
- その他のモジュール（例：アシュアードリカバリ）

そのため、生成されるライセンス キーはニーズに合わせてカスタマイズされます。

最初にログインした後、または以前のライセンスの有効期間が切れた場合、ライセンス キーを使用して Arcserve RHA 製品を登録する必要があります。製品を登録するには、有効な登録キーがあるかどうかにかかわらず、マネージャを開きます。マネージャを開くと、ライセンスの警告メッセージが表示され、製品の登録を求められます。ライセンスの警告メッセージは、14 日以内にライセンスの期限が切れる場合にも表示されます。

シナリオを作成する際は、ライセンス条件によって、一部のオプションが無効になっている可能性があります。ただし、特定のシナリオを実行する前に、ライセンス キーの妥当性が確認されるので、シナリオはいくつでも作成できます。[実行] ボタンをクリックしたときにのみ、ユーザーが選択したシナリオを実行できるかどうかはライセンス キーに従ってチェックされます。このシナリオを実行するのに必要なライセンスがないとシステムが判断した場合、シナリオは実行されず、[イベント] ペインにメッセージが表示されて、必要なライセンスの種類が通知されます。

ライセンス キーを使用して Arcserve RHA を登録する方法

1. マネージャを開きます。

「ようこそ」メッセージが表示され、続いて [ライセンスの警告] メッセージが表示され、製品が登録されていないことが通知されます。この時点で登録を求められます。
2. [OK] をクリックし、メッセージを閉じます。
3. [ヘルプ] メニューを開き、[登録] オプションを選択します。

Arcserve RHA の登録ダイアログ ボックスが表示されます。
4. 以下のフィールドに入力します。
 - [登録キー] - 登録キーを入力します。
 - (オプション) [会社名] - 会社名を入力します。
5. [登録] ボタンをクリックして製品を登録し、ダイアログ ボックスを閉じます。

これで、ライセンスの権限に基づいて、Arcserve RHA マネージャを使用できるようになりました。

第 3 章: レプリケーションおよびハイ アベイラビリティのシナリオの作成

この章では、Arcserve HA for Microsoft SQL Server の一般的なセットアップについて説明します。

このセクションには、以下のトピックが含まれています。

[SQL Server レプリケーション シナリオの作成](#) (P. 17)

[SQL Server HA シナリオの作成](#) (P. 19)

[サービスの管理](#) (P. 22)

SQL Server レプリケーション シナリオの作成

シナリオの作成については、「*Arcserve RHA 管理者ガイド*」で詳細に説明しています。このセクションでは、Microsoft SQL ディザスタリカバリ シナリオに固有の追加情報について説明します。シナリオ作成ウィザードのガイドに従って、ディザスタリカバリ シナリオを作成するための手順を実行します。完了したら、シナリオを実行して、データの同期を開始してください。データベース サイズおよびネットワーク帯域幅によって、同期に時間がかかる場合があります。同期が完了すると、このシナリオでレプリカ サーバを維持するため、障害が検出されるとすぐにマスタサーバを引き継ぐことができます。

また、MS SQL BLOB データを保護することもできます。マスタサーバで、MS SQL Server の FILESTREAMS が有効になっている場合、RHA エンジン は BLOB データをすべて検出してレプリケートします。BOLB データがデータベース ファイル以外の場所に保存されていても、エンジンはデータを検出およびレプリケートします。ルート ディレクトリは、BLOB データパスに従って自動的に調整されます。

先に進む前に、相互参照情報があれば、その情報も含めて、手順全体を参照してください。

SQL シナリオを作成する方法

1. Arcserve RHA マネージャから、[シナリオ] - [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 ボックスが開いたら、[新規シナリオの作成] を選択し、[次へ] をクリックします。
3. [シナリオ タイプの選択] ダイアログ ボックスが開いたら、[SQL] - [ディザスタ リカバリ シナリオ] - [アシュアード リカバリを使用したレプリカ整合性テスト] (オプション) を選択します。アシュアード リカバリの詳細については、「Arcserve RHA 管理者ガイド」を参照してください。
4. [マスタおよびレプリカ ホスト] ダイアログ ボックスが開いたら、シナリオを指定し、マスタ サーバとレプリカ サーバのホスト名または IP アドレスを入力します。いずれかのサーバが **MSCS** クラスタの場合、クラスタ リソースの仮想サーバ名または IP アドレスを入力します。
[次へ] をクリックします。詳細については、「[リダイレクション方式](#) (P. 25)」を参照してください。
5. エンジンの検証が完了するまで待つて、[次へ] をクリックします。必要に応じて [インストール] をクリックして一方または両方のサーバでエンジンをアップグレードし、[次へ] をクリックします。
[レプリケーション用データベース] ダイアログ ボックスが開き、指定したマスタで自動検出されたすべての結果のリストが表示されます。デフォルトでは、すべてのデータベースが含まれます。
6. 必要に応じて選択内容を変更して、[次へ] をクリックします。
7. [シナリオのプロパティ] ダイアログ ボックスが開いたら、必要に応じて、追加のプロパティを設定します。ユーザアクセス制御に **NTFS ACL** とドメインアカウントを使用する場合は、[**NTFS ACL** をレプリケート] オプションを選択して、[次へ] をクリックすることをお勧めします。詳細については、「シナリオのプロパティ」または「Arcserve RHA 管理者ガイド」を参照してください。
[マスタとレプリカのプロパティ] ダイアログ ボックスが開きます。
8. デフォルトの設定をそのまま使用するか、必要な変更を加えてから、[次へ] をクリックします。

9. [次へ] をクリックして、シナリオの検証を開始します。エラーが報告される場合、エラーを解決してから操作を続けてください。検証が完了したら、[次へ] をクリックして、シナリオの作成を完了します。
10. 必要に応じて、[今すぐ実行] または [終了] を選択します。[今すぐ実行] を選択すると、同期処理が開始されます。[終了] を選択すると、あとでシナリオを実行できます。「[ウィザード以外からのシナリオの実行](#) (P. 45)」を参照してください。

SQL Server HA シナリオの作成

シナリオの作成については、「Arcserve RHA 管理者ガイド」で詳細に説明しています。このセクションでは、Microsoft SQL ハイ アベイラビリティ シナリオに固有の追加情報について説明します。シナリオ作成ウィザードのガイドに従って、ハイ アベイラビリティ シナリオを作成するための手順を実行します。完了したら、シナリオを実行して、データの同期を開始してください。データベース サイズおよびネットワーク帯域幅によって、同期に時間がかかる場合があります。同期が完了すると、ハイ アベイラビリティ (HA) シナリオでレプリカ サーバを維持するため、障害が検出されるとすぐにマスタ サーバから引き継ぐことができます。

先に進む前に、相互参照情報があれば、その情報も含めて、手順全体を参照してください。

SQL HA シナリオを作成する方法

1. Arcserve RHA マネージャから、[シナリオ] - [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 ボックスが開いたら、[新規シナリオの作成] を選択し、[次へ] をクリックします。

3. [シナリオ タイプの選択] ダイアログ ボックスが開いたら、[SQL] - [ハイ アベイラビリティ シナリオ] - [アシュアードリカバリを使用したレプリカ整合性テスト] (オプション) を選択します。アシュアードリカバリの詳細については、「Arcserve RHA ユーザ ガイド」を参照してください。
4. [マスタおよびレプリカ ホスト] ダイアログ ボックスが開いたら、シナリオを指定し、マスタ サーバとレプリカ サーバのホスト名または IP アドレスを入力します。いずれかのサーバが **MSCS** クラスタの場合、クラスタ リソースの仮想サーバ名または IP アドレスを入力します。
[次へ] をクリックします。詳細については、「[リダイレクション方式](#) (P. 25)」を参照してください。
5. エンジンの検証が完了するまで待つ、[次へ] をクリックします。必要に応じて [インストール] をクリックして一方または両方のサーバでエンジンをアップグレードし、[次へ] をクリックします。

[レプリケーション用データベース] ダイアログ ボックスが開き、指定したマスタで自動検出されたすべての結果のリストが表示されます。デフォルトでは、すべてのデータベースが含まれます。

注: ユーザが作成したデータベースのみ選択解除できます。
6. 必要に応じて選択内容を変更して、[次へ] をクリックします。
7. [シナリオのプロパティ] ダイアログ ボックスが開いたら、必要に応じて、追加のプロパティを設定します。ユーザ アクセス制御に **NTFS ACL** とドメイン アカウントを使用する場合は、[**NTFS ACL** をレプリケート] オプションを選択して、[次へ] をクリックすることをお勧めします。詳細については、「シナリオのプロパティ」または「Arcserve RHA 管理者ガイド」を参照してください。

[マスタとレプリカのプロパティ] ダイアログ ボックスが開きます。
8. デフォルトの設定をそのまま使用するか、必要な変更を加えてから、[次へ] をクリックします。

9. [スイッチオーバー プロパティ] ダイアログ ボックスで情報が取得されるまで待ちます。必要なリダイレクションのプロパティを設定して、[次へ] をクリックします。詳細については、「[スイッチオーバーとスイッチバック \(P. 47\)](#)」を参照してください。
10. [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 ボックスから、必要に応じて、自動または手動スイッチオーバーを選択し、自動または手動リバース レプリケーションを選択します。

これらのオプションを両方とも自動に設定することはお勧めできません。詳細については、「シナリオのプロパティ」または「*Arcserve RHA 管理者ガイド*」を参照してください。
11. [次へ] をクリックして、シナリオの検証を開始します。エラーが報告される場合、エラーを解決してから操作を続けてください。検証が完了したら、[次へ] をクリックして、シナリオの作成を完了します。
12. 必要に応じて、[今すぐ実行] または [終了] を選択します。[今すぐ実行] を選択すると、同期処理が開始されます。[終了] を選択すると、あとでシナリオを実行できます。「[ウィザード以外からのシナリオの実行 \(P. 45\)](#)」を参照してください。

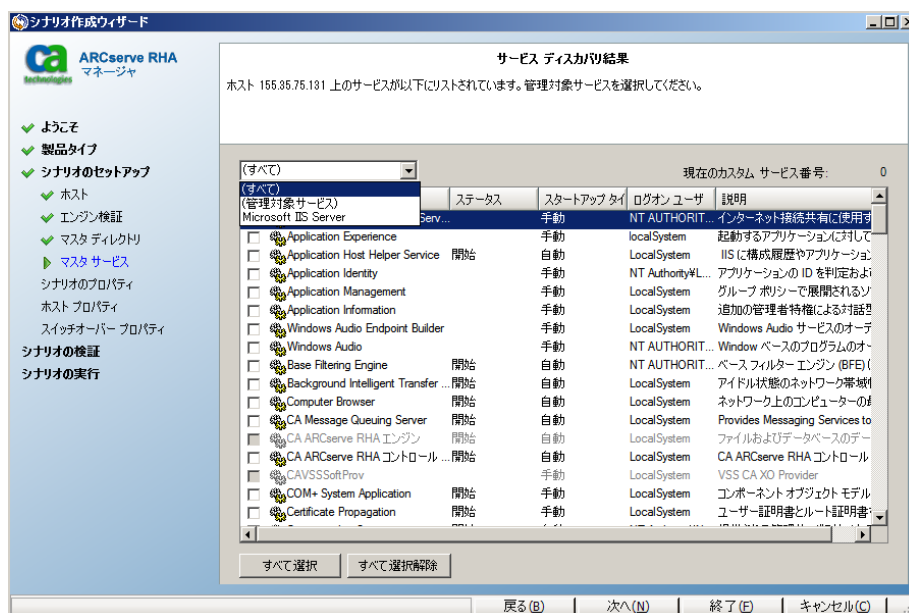
サービスの管理

シナリオの作成または変更中に、管理するサービスを指定できます。シナリオ作成中、サービスの管理用画面がシナリオ作成ウィザードに表示されます。既存のシナリオについては、Arcserve RHA マネージャの「ルートディレクトリ」タブからサービスを管理することもできます。

指定されたマスタ サーバ上で発見されたサービスは、シナリオ作成ウィザードの「サービス ディスカバリ結果」画面に自動的に表示されます。

以下は、カスタム アプリケーション シナリオ用の手順です。

サービスを管理する方法

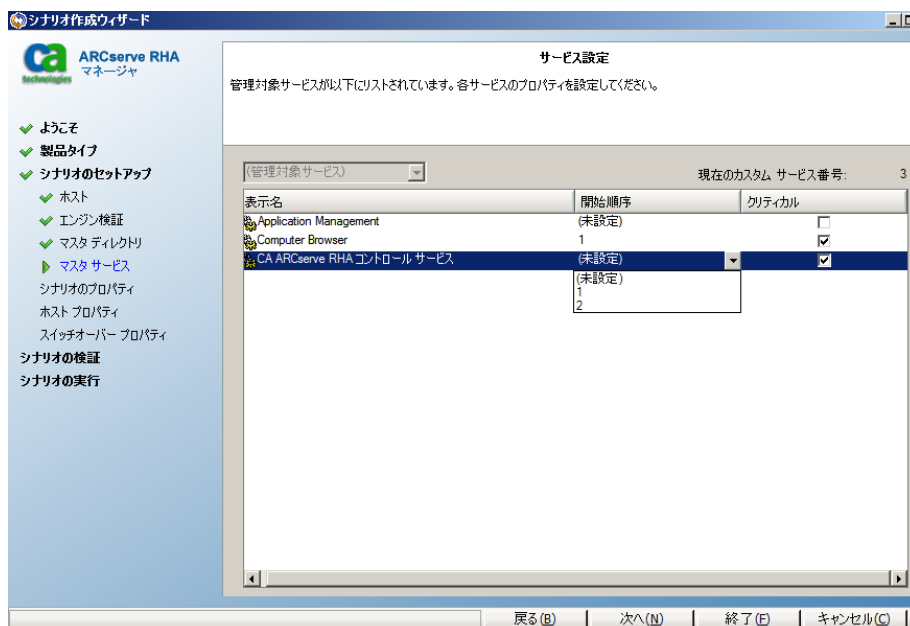


- **すべて** - マスタ サーバ上で検出されたすべてのサービスをリスト表示します。
- **管理対象サービス** - チェックされたサービスのみをリスト表示します。
- **Oracle データベース** - 現在のホストに Oracle がインストールされている場合、Oracle に関連するサービスがリスト表示されます。
- **Microsoft SQL Server** - 現在のホストに SQL Server がインストールされている場合、SQL Server に関連するサービスがリスト表示されます。

- **Microsoft IIS Server** - 現在のホストに IIS Server がインストールされている場合、IIS Server に関連するサービスがリスト表示されます。
 - **Microsoft SharePoint Server** - 現在のホストに SharePoint Server がインストールされている場合、SharePoint Server に関連するサービスがリスト表示されます。
 - **VMware vCenter Server** - 現在のホストに vCenter Server がインストールされている場合、vCenter Server に関連するサービスがリスト表示されます。
 - **Microsoft Exchange Server** - 現在のホストに Microsoft Exchange Server がインストールされている場合、Microsoft Exchange Server に関連するサービスがリスト表示されます。
 - **Microsoft Dynamics CRM Server** - 現在のホストに Microsoft Dynamics CRM Server がインストールされている場合、Microsoft Dynamics CRM Server に関連するサービスがリスト表示されます。
1. モニタするサービスを選択します。 モニタする各サービスの左のチェック ボックスをオンにします。

重要: 1つのシナリオ内でマスタ サーバ上のすべてのサービスをモニタする場合にサービスの管理を使用しないでください。このシナリオタイプはサーバ全体を保護するようには設計されていません。

2. [次へ] をクリックして [サービス設定] 画面に移動します。



3. 選択した各サービスの「開始順序」列に、開始順序を数値で指定します。順序が問題にならないサービスについては、デフォルト値(未設定)を使用します。値の設定を進めるに従って、ドロップダウンリストの利用可能なオプションが更新されます。最初のサービスには、「未設定」と「1」の2つのオプションしかありません。2番目のサービスでは、「未設定」、「1」、「2」の3つのオプションが表示され、以降同様に更新されます。2つのサービスに対して同じ開始順序を割り当てた場合、Arcserve RHAにより自動的に順序が並べ替えられます。
4. レプリケーションシナリオでは、「クリティカル」列は無効になっています。HAシナリオでは、サービスが失敗した場合にスイッチオーバーをトリガするように指定するには「クリティカル」列を使用します。デフォルトでは、すべてのサービスが「クリティカル」として表示されています。失敗してもスタンバイサーバへのスイッチオーバーが必要でないサービスについては、チェックボックスをオフにしてください。

第 4 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ています。

[リダイレクションの仕組み](#) (P. 25)

[DNS リダイレクション](#) (P. 26)

[IP 移動リダイレクション](#) (P. 26)

[コンピュータ名の切り替えリダイレクション](#) (P. 35)

[スクリプトリダイレクション](#) (P. 36)

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、Microsoft SQL Server 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。

注: Microsoft Exchange Server 2010 の場合、デフォルトでは、このリダイレクション方式で利用できるのは、IP 移動のみです。さらに、すべてのリダイレクション方式がオフに設定されていても、Exchange Server 2010 HA シナリオは問題なく動作します。

DNS リダイレクション

DNS リダイレクションにより、マスタ サーバーの DNS 「A」 レコードがレプリカ サーバの IP アドレスに解決されるように変更されます。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 RHA を設定することができます。

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す。

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。

マスタ サーバでの IP 追加

HA シナリオで IP 移動リダイレクションを使用するには、マスタ ホストに IP アドレスを追加する必要があります（以下の手順では「**Arcserve-IP**」と記述します）。この新しい IP アドレスは、Arcserve RHA 内部の通信およびレプリケーションに使用されます。これは、スイッチオーバー（レプリカサーバにスイッチ）が発生すると、現在の実運用 IP アドレスがマスタで使用できなくなるために必要になります。

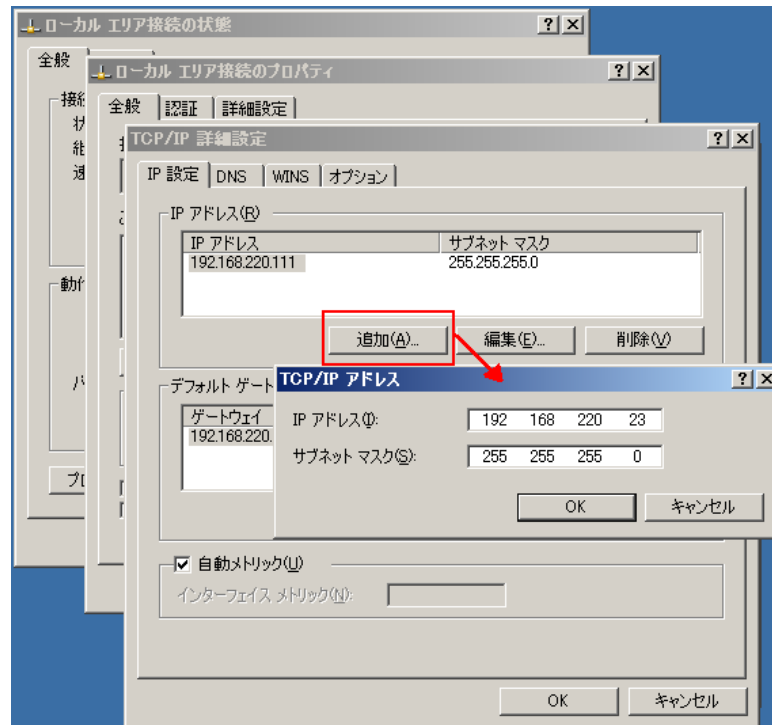
重要: IP 移動リダイレクション方式を使用している場合のみ、以下の手順を実行してください。

マスタ サーバへの IP アドレスの追加方法

1. [コントロールパネル] を開いて、[ネットワーク接続] を選択します。
2. [ローカルエリア接続] を右クリックして、[プロパティ] を選択します。
3. [インターネット プロトコル (TCP/IP)] をクリックして、[プロパティ] ボタンをクリックします。
4. [詳細設定] をクリックします。

5. 「追加」をクリックして、追加の IP アドレス（Arcserve-IP）を入力します。

以下のスクリーンショットでは、<Arcserve>-IP IP アドレスは 192.168.220.23、現在使用されているサーバ IP アドレスは 192.168.220.111 です。



6. 「追加」をクリックします。
7. 「OK」をクリックします。
8. 「OK」をクリックして、LAN 設定を終了します。

マスタに IP を追加した後、HA シナリオに <Arcserve>-IP を追加する必要があります。HA シナリオに <Arcserve>-IP アドレスを追加するには、以下の 2 つの方法があります。

- 新規シナリオの場合、ウィザードから直接追加
- 既存のシナリオの場合、マスタ ホスト名を変更して追加

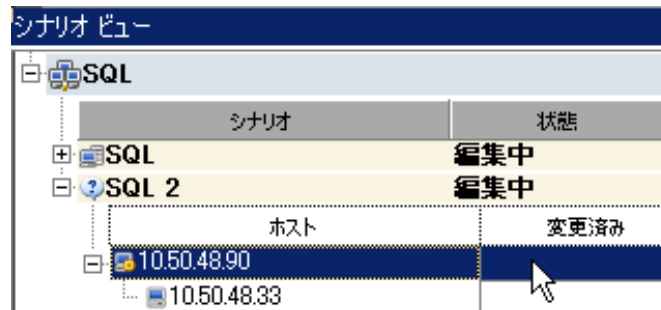
これら 2 つの方法の手順は以下のとおりです。

既存のシナリオ (SQL) への <Arcserve>-IP の追加

この手順は、IP 移動リダイレクション方式を使用する場合にのみ実行します。

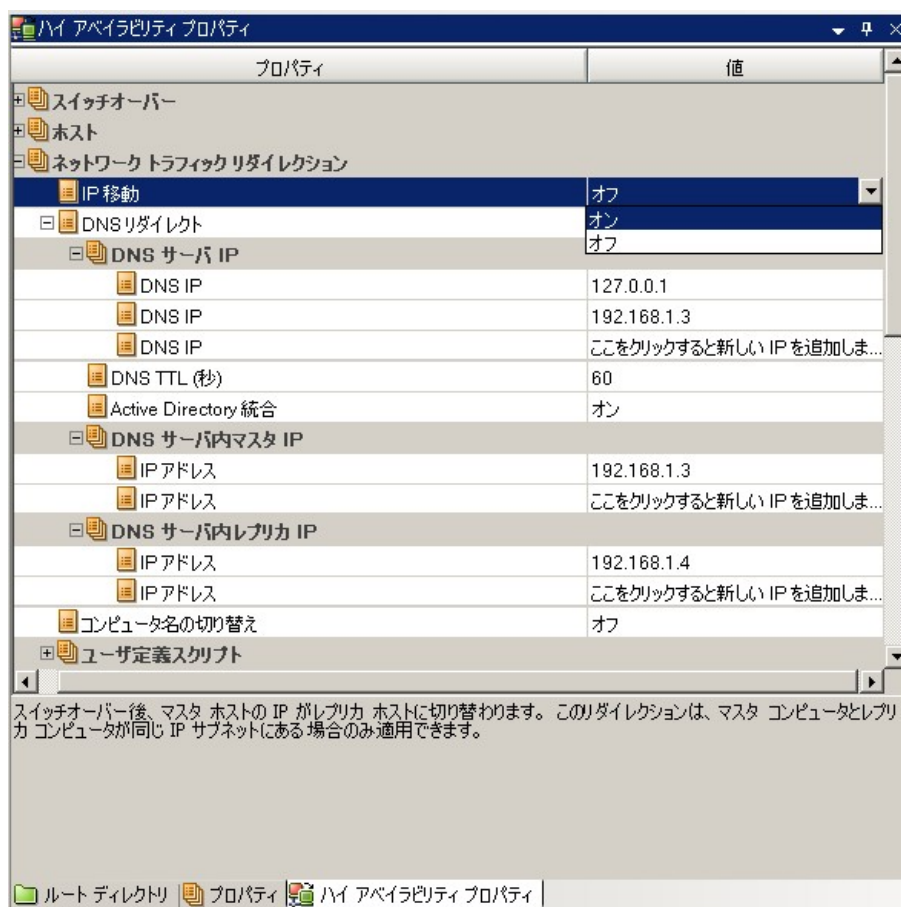
既存のシナリオに <Arcserve>-IP を追加する方法：

1. [シナリオ] ペインで、必要なマスタ ホストを選択します。



2. マスタを右クリックして、ポップアップ メニューから [名前の変更] を選択します。次に、<Arcserve>-IP アドレスを入力します。
3. [フレームワーク] ペインで、[スイッチオーバー] タブを選択し、スイッチオーバー ホストとしてレプリカ サーバを選択します。

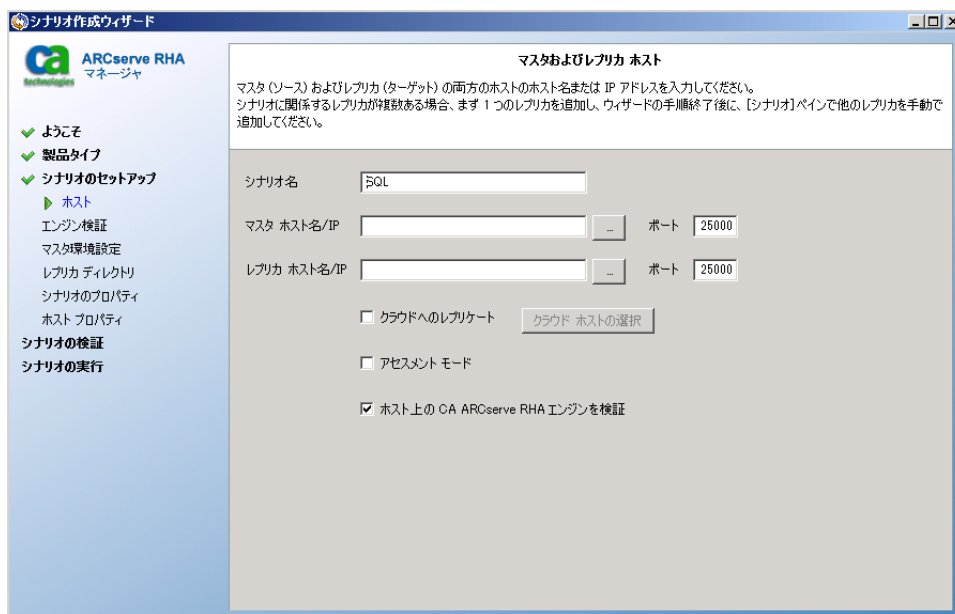
4. [IP 移動] オプションを [オン] に設定します。[IP 移動] - [IP/マスク] に示される IP アドレスが実運用サーバの IP アドレス（スイッチオーバーする IP アドレス）と一致していることを確認します。複数の IP アドレスを移動する場合は、[ここをクリックすると新しい IP/マスクを追加します。] を選択して複数の実運用 IP アドレスを追加できます。



新規シナリオ (SQL) への <Arcserve>-IP の追加

この手順は、IP 移動リダイレクション方式を使用する場合にのみ実行します。

シナリオ作成ウィザードの最初の実行時に、サーバ名の代わりに <Arcserve>-IP アドレスとレプリカ IP アドレスを入力します。



クラスタ IP 移動

このセクションでは、クラスタ関連作業でどのように IP 移動リダイレクション方式を設定するかについて説明します。

注: マスタおよびレプリカの両方がクラスタの場合は、IP 移動リダイレクションプロセスに関する環境設定の特殊な問題がありますが、このマニュアルには記載されていません。クラスタ間シナリオの場合は、DNS リダイレクトを使用するか、テクニカルサポートに連絡して詳細な指示を受けてください。

マスタ クラスタの使用

クラスタ化されたマスタ（共有ストレージを持つ MSCS）で IP 移動リダイレクションを使用するには、マスタ Exchange リソース グループに IP リソースを追加する必要があります。

マスタ クラスタでクラスタ IP 移動を使用する方法

1. クラスタ アドミニストレータを開きます。
2. マスタ クラスタ Exchange リソース グループで、新しい IP リソースを作成し、その名前を「<Arcserve>-IP」とします。
3. このリソースをオンラインにして、ping コマンドを発行してレプリカから認識できることを確認します。

この新しい IP アドレスは、Arcserve RHA 内部の通信およびレプリケーションに使用されます。これは、スイッチオーバー（レプリカ サーバにスイッチ）後、現在の実運用 IP アドレスがマスタ クラスタで使用できなくなるために必要になります。

マネージャの使用

このセクションでは、マネージャを使った、クラスタ IP 移動リダイレクションについて説明します。

新規シナリオの場合

ウィザードの最初の実行時に、クラスタ仮想サーバ名の代わりに、<Arcserve>-IP アドレスとレプリカ IP アドレスを入力します。次の画面で、入力した <Arcserve>-IP が [マスタ ホスト名/IP] フィールドに、入力したレプリカ サーバ IP アドレスが [レプリカ ホスト名/IP] フィールドに表示されます。

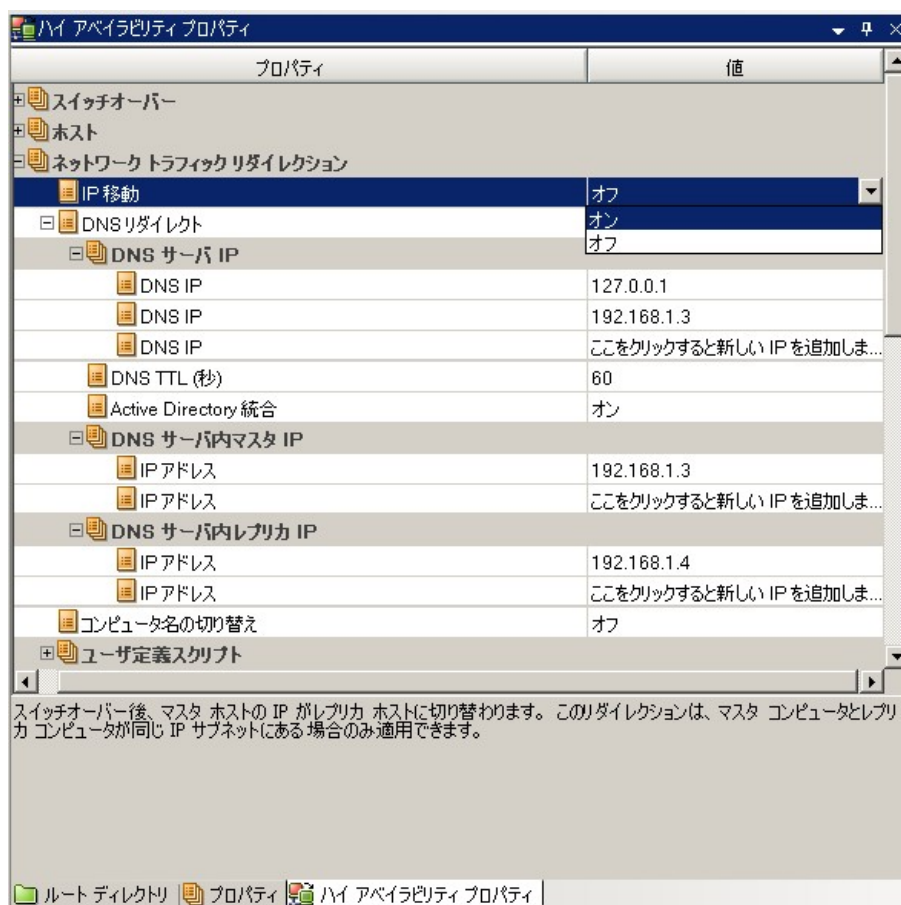
既存のシナリオの場合

既存のシナリオでクラスタ IP 移動を使用する手順

1. [シナリオ] ペインで、必要なマスタ ホストを選択します。



2. マスタを右クリックして、ポップアップメニューから「名前の変更」を選択します。次に、<Arcserve>-IP アドレスを入力します。
3. 「フレームワーク」ペインで、「スイッチオーバー」タブを選択し、スイッチオーバー ホストとしてレプリカ サーバを選択します。
4. 「IP 移動」オプションを「オン」に設定します。「IP 移動」 - 「IP/マスク」に示される IP アドレスが実運用サーバの IP アドレス（スイッチオーバーする IP アドレス）と一致していることを確認します。複数の IP アドレスを移動する場合は、「ここをクリックすると新しい IP/マスクを追加します。」を選択して複数の実運用 IP アドレスを追加できます。



コンピュータ名の切り替えリダイレクション

クライアントがマスタ サーバ名を使用して接続されているファイル共有をリダイレクトする場合は、[コンピュータ名の切り替え]を有効にします。たとえば、マスタ サーバの名前が `fs01` で、クライアントが `¥¥fs01¥sharename` または `¥¥fs01.domain.com¥sharename` に接続されている場合は、コンピュータ名の切り替え方式を使用すると、クライアントはフェールオーバーサーバにリダイレクトされます。**Active Directory** 環境でコンピュータ名の切り替えリダイレクションを使用するには、マスタとレプリカの両方が同じドメインに属している必要があります。

また、もう一方の方式も有効にしておくことをお勧めします。**DNS** リダイレクションとコンピュータ名の切り替えリダイレクションの両方を使用するのが一般的です。**Arcserve RHA** では、一時的な名前をマスタ サーバに割り当て、そのコンピュータ名をレプリカ サーバに引き継いで使用することで、コンピュータ名の切り替えを実行します。

Arcserve RHA ではレコードを直接更新するため、通常は再起動の必要がありません。しかし、スイッチオーバー後に問題が発生した場合は、再起動のオプションをオンにして、再度テストしてみてください。

注: **Windows Server 2008** システムの場合、コンピュータ名の切り替え方式を使用する際、スイッチオーバーの発生後にコンピュータを再起動する必要があります。これを行うには、プロパティ [スイッチオーバー後に再起動] を有効にします。ただし、**Windows 2008 Cluster** システムの場合は、このプロパティが有効でも、再起動されません。手動で再起動し、**SQL Sever** サービスが実行されていることを確認する必要があります。

コンピュータ名の切り替えを使用した自動リダイレクション

可能な場合、**Arcserve RHA** はスイッチオーバー中にマスタ ホスト名を「マスタホスト名-RHA」に変更して、元の名前をレプリカ サーバに割り当てます。この手順により、マスタの名前がレプリカ サーバに割り当てられるので名前の競合を防げます。この場合、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、**Arcserve RHA** によりバックワードシナリオが自動的に開始されます。自動リバース レプリケーションがオフに設定されている場合、[実行] ボタンを選択、または [ツール] メニューから [実行] を選択して、手動でシナリオを再実行します。バックワードシナリオを実行し、同期が完了すると、[スイッチオーバーの実行] をクリックしてスイッチバックできます。

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。

第 5 章: レプリケーションおよびハイ アベイラビリティのシナリオの管理

このセクションには、以下のトピックが含まれています。

[シナリオのプロパティ](#) (P. 37)

[ウィザード以外からのシナリオの実行](#) (P. 41)

[レポートの表示](#) (P. 44)

[シナリオの停止](#) (P. 45)

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 ペインのタブに整理されています。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。プロパティを変更するシナリオを選択し、該当するタブを選択します。

[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。

データベース ファイルの自動検出を選択している場合、SQL 自動検出ダイアログ ボックスが表示されます。マスタ SQL ホストで利用できるすべての SQL インスタンスとデータベースがダイアログ ボックスに表示されます。これは、ウィザードまたはシナリオ ビュー、あるいはその両方で実行できます。必要なインスタンスまたはデータベースを選択できます。

注: インスタンスを選択した場合、master、msdb、または model データベースを選択解除することはできません。ユーザが作成したデータベースのみ選択解除できます。

[選択したルート ディレクトリにある新規データベースをレプリケート] というチェックボックスもあります。チェック ボックスをオンにすると、シナリオ実行後、ユーザが作成した新規データベースがレプリケートされます。

[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、電子メール通知を選択する、またはイベント ログに書き込みます。
- 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 -- マスタおよびレプリカの IP アドレスおよびポート番号を入力します。
- 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、「Arcserve RHA 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するか、イベントログへの書き込みを選択します。
- 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) スケジュールタスク -- アシュアードリカバリを使用したレプリカ整合性テストを含むタスクを設定または一時停止します。詳細については、「Arcserve RHA 管理者ガイド」を参照してください。
- (レプリカ) リカバリのプロパティ -- 遅延、データのリワインドのプロパティ、またはレプリカのスケジュールタスクを設定します。

[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。

- スイッチ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を選択し、スイッチオーバー ホスト名、リバー ス レプリケーション設定を提供します。
- ホスト プロパティ -- マスタとレプリカを指定します。
- 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]、[コンピュータ名の切り替え] 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。

ウィザード以外からのシナリオの実行

シナリオを作成したら、それを実行してレプリケーションプロセスを開始する必要があります。通常、マスタ上のデータの変更をレプリカにレプリケートする前に、マスタとレプリカを同期する必要があります。このため、レプリケーションを開始する最初の手順は、マスタ サーバとレプリカ サーバの同期です。サーバの同期の完了後、自動的にオンラインレプリケーションが開始され、マスタで発生するすべての変更が継続的にレプリカに反映されます。

注: レプリケーションプロセスを成功させるには、Arcserve RHA エンジンを実行しているユーザに、マスタに対する読み取り権限、およびすべてのレプリカ ホスト上で各レプリケーションのルート ディレクトリとそこに含まれているファイルに対する読み取りおよび書き込み権限があることを確認してください。

ウィザード以外からシナリオを実行するには

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。 

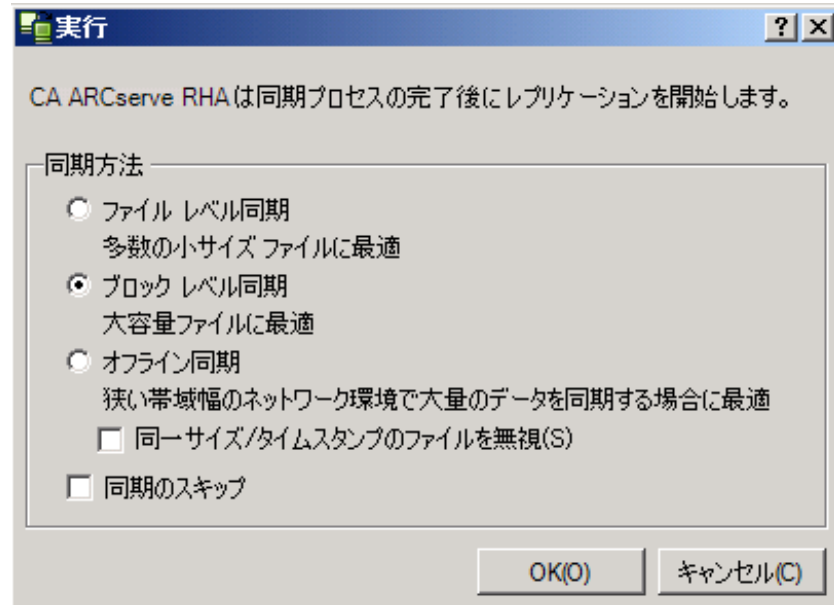
同期およびレプリケーションを開始する前に、Arcserve RHA によってシナリオの環境設定が検証されます。検証が正常に完了すると、Arcserve RHA マネージャに、「シナリオ"*scenario_name*" を実行してもよろしいですか?」というメッセージが表示されます。問題が検出されると、上部のペインに検証で発生した警告およびエラー メッセージが表示されます。

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. [ブロック レベル同期] を選択します。[同一サイズ/タイムスタンプのファイルを無視] 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。
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。

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

1. レポートを表示するには、まずレポートセンターを開く必要があります。開く方法は2つあります。
 - 概要ページで、左側の [クイック スタート] ペインにある [レポートセンター] リンクをクリックします。
2. [ツール] - [レポート] - [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。
 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。
3. 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。

レポート							
列見出しをここにドラッグすると、その列でグループ化できます							
ホスト	変更	日付	時間	タイプ	サマリ	詳細	サイズ (バイト)
10.50.48.166	加えられた変更はありません	01/21/09	16:56:29	同期			1497

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。

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。

第 6 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ています。

[スイッチオーバーとスイッチバックの動作のしくみ](#) (P. 47)

[スイッチオーバーの開始](#) (P. 49)

[スイッチバックの開始](#) (P. 51)

[スイッチオーバーに関する注意事項](#) (P. 54)

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。以下のタイプのモニタリングチェックを選択できます。

- 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 -- 適切なサービスが実行中で、すべてのデータベースがマウント済みであることを検証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 RHA 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）スイッチオーバーは、管理者が[スイッチオーバーの実行] ボタンをクリックして手動で開始するスイッチオーバーとほぼ同じですが、開始が手動ではなく、マスタ サーバ上のリソースの障害によってトリガされる点が異なります。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 RHA 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が正常に完了した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] オプションをオンにしている場合、マスタ障害のないクリーンなスイッチオーバーのテスト後であっても、レプリカからマスタにデータを再同期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、再同期が必要ありません。

スイッチオーバーの開始

マスタが停止しているとみなされた後、自動的にスイッチオーバーが開始される設定を選択した場合、Arcserve RHA が、サービスとデータベースのアクティブな状態へのリストアを自動的に試みます。まず、Arcserve RHA は以前にチェックした SQL サービスの再起動を試みます。サービスが実行されている場合、次に、関連するデータベースをオンラインの状態にしようとしています。試みがすべて失敗した場合に、Arcserve RHA はスイッチオーバーを開始します。サービスとデータベースをリストアするこれらの試みは、スイッチオーバーを手動で開始する場合には実行されません。

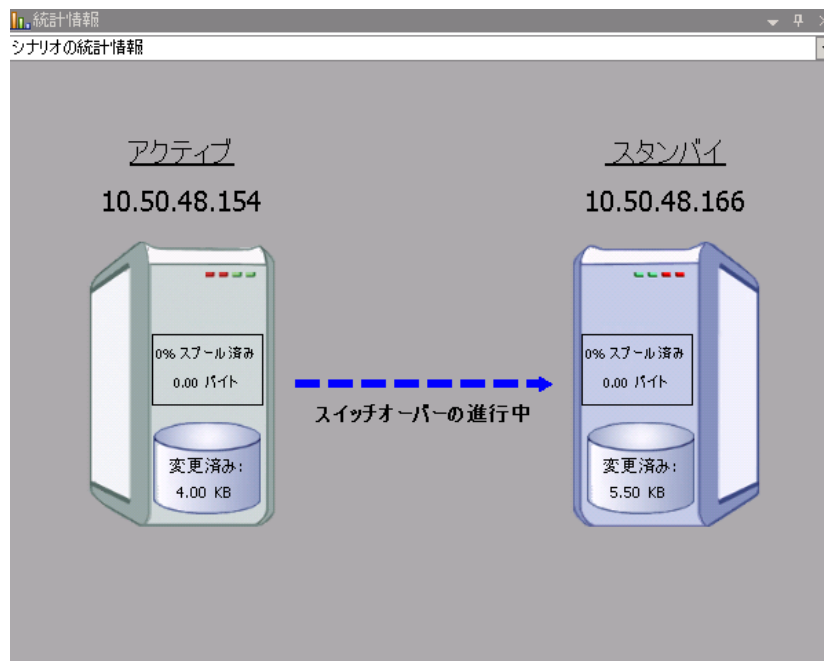
手動スイッチオーバーを開始する方法

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。シナリオのステータスが「実行中」になっていることを確認します。
2. [スイッチオーバーの実行] ボタンをクリックするか、[ツール] メニューから [スイッチオーバーの実行] を選択します。



確認メッセージが表示されます。

3. [スイッチオーバーの実行] 確認メッセージで **[OK]** をクリックします。この手順により、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 [イベント] ペインに表示されます。

4. スwitchオーバーが完了すると、シナリオは停止されます。

SQL シナリオ				
シナリオ	状態	製品	サーバ	モード
SQL	自動停止で停止	HA	SQL	オンライン
ホスト	変更済み	同期済み	ファイル	スプール形式
JPNMS				
JPNRS				

注: 自動リバース レプリケーションが [自動開始] と定義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。

注: 以下の手順は、どのサーバタイプでも同じです。

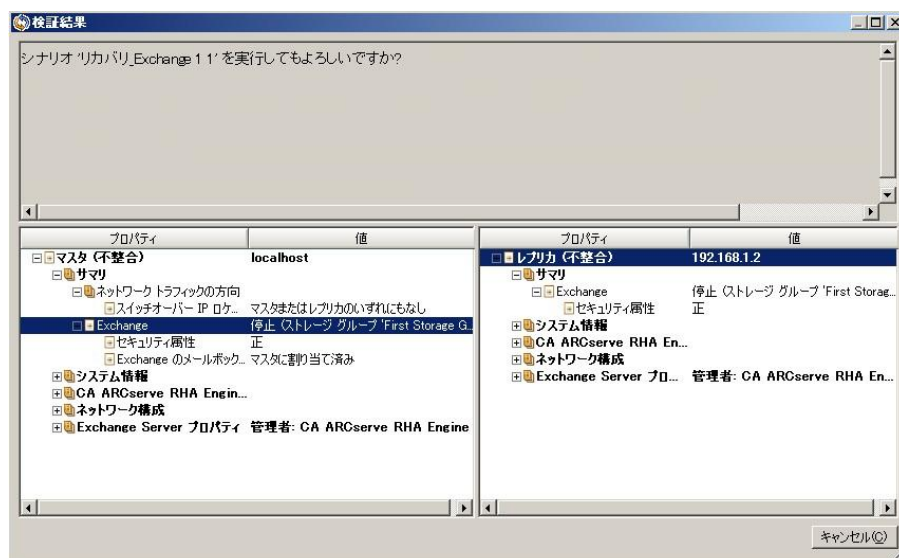
手動スイッチバックを開始する方法

1. ネットワーク上でマスタサーバおよびレプリカサーバが使用可能であること、および 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。

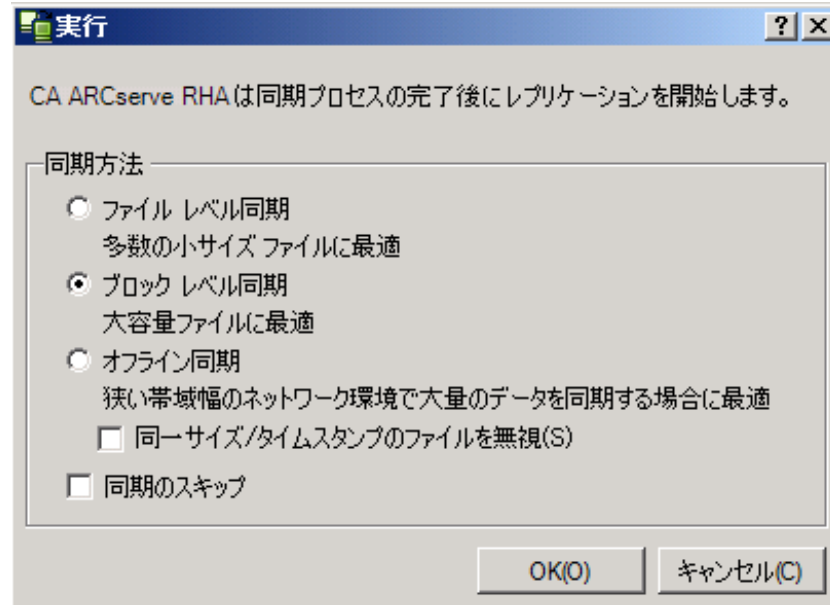
- シナリオがすでに実行中の場合は、手順 4 に進みます。
- シナリオが実行されていない場合は、手順 1 ～ 3 を実行してから手順 4 に進みます。
 - a. ツールバー上で [実行] をクリックして、シナリオを開始します。

Arcserve HA はスイッチオーバーの実行を検知し、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。

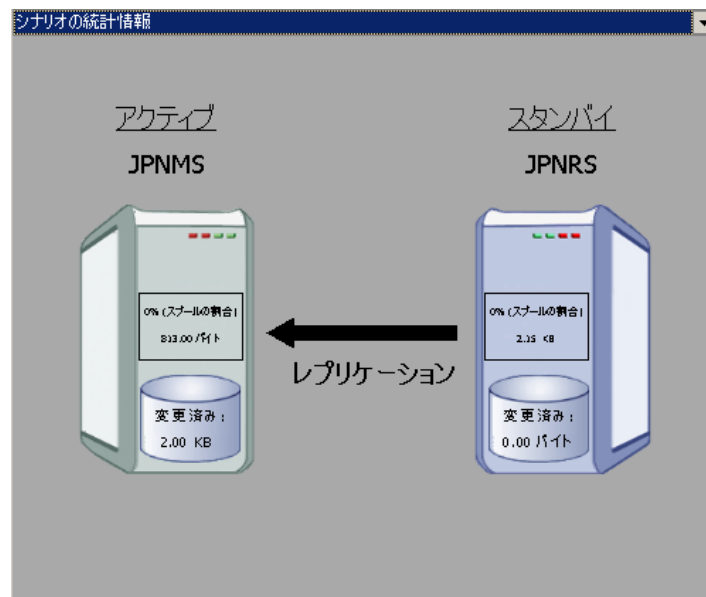


- b. [実行] ダイアログ ボックスで同期方法を選択し、[OK] をクリックして再同期を開始します。

注: SQL の場合は、[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。

スイ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、[スイッチオーバー] 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** によってスイ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。

スイ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 7 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ています。

[データ リカバリ プロセス \(P. 55\)](#)

[レプリカからの損失データのリカバリ \(P. 56\)](#)

[ブックマークの設定 \(P. 58\)](#)

[データのリワインド \(P. 60\)](#)

[アクティブ サーバのリカバリ \(P. 63\)](#)

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 -- このオプションはリバース ダイレクション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
- 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とユーザ定義のブックマークを使って、マスタ上の壊れたデータを壊れる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。

レプリカからの損失データのリカバリ

レプリカから全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。



[データのリストア] オプションが有効になります。

4. [ツール] メニューから [データのリストア] を選択するか、標準のツールバーにある [データのリストア] ボタンをクリックします。

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。

注: [データのリワインド] プロパティが [オン] に設定されている場合は、別の [データのリストア] ダイアログボックスが表示されます。その場合は、最初のオプション (マスタ上のすべてのデータをレプリカ上のデータで上書き) を選択します。

5. [次へ] をクリックします。[同期方法] ページが表示されます。
6. **ブロック レベル同期**方法が選択されていることを確認し、[終了] をクリックします。

リカバリ プロセスの開始が完了すると、Arcserve RHA では、選択したレプリカをルートとし、マスタを転送先ノードとした一時的なリバース ツリーが作成されます。マスタのリカバリ プロセスが終了すると、一時的なシナリオは削除され、[イベント] ペインに「**同期処理が終了しました**」というメッセージが表示されます。

7. 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。

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示すために手動で設定されるチェックポイントです。データが不安定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。

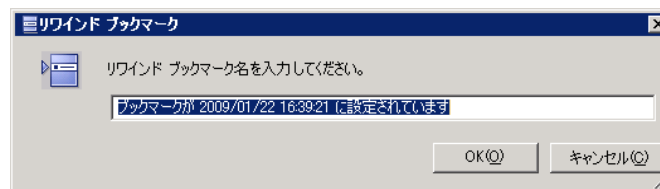
注:

- このオプションは、[リカバリ] - [データのリワインド] オプションを [オン] に設定した場合のみ使用できます（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. 対象のシナリオが実行中のときに、データをリワインドするレプリカホストをシナリオ ペインで選択します。
2. [ツール] メニューの [リワインドブックマークの設定] オプションを選択します。

[リワインドブックマーク] 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、［リwindポイントの選択］ダイアログ ボックスにブックマーク名として表示されます。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、別の名前を入力して、[OK] をクリックします。

注: 対象のブックマークを簡単に見つけることができるよう、意味のある名前を付けることをお勧めします。

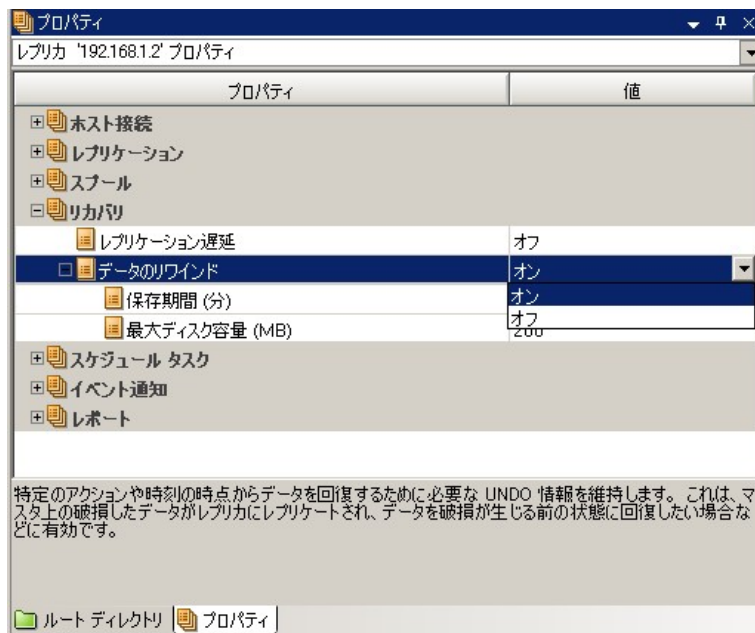
ブックマークが設定されます。

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。

データのリワインド

データのリワインドによるリカバリ方法では、データを破損前の時点にリワインドできます。リワインドプロセスは、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。データのリワインドでは、リワインド 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] - [データのリワインド] 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ワインド ポイントを登録しません。データのリワインド パラメータの詳細 (保存期間、最大ディスク 容量) については、「Arcserve RHA ユーザ ガイド」を参照してください。

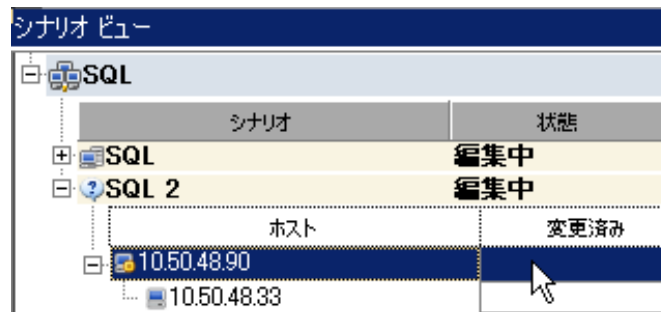
重要: データのリワインドプロセスは、一方向にのみ実行できます。つまり、一度戻したものを再度先に進めることはできません。リワインド後、リワインド ポイント以後のすべてのデータは失われます。これは、リワインド ポイント以降のデータが新しいデータで上書きされるためです。

注: リワインド 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。

リワインド 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。

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ワインド オプションを選択します。リワインド 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。

データのリワインド 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、リワインド 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。[リワインド 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 [リワインド 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ワインド 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、現在保護しているアプリケーションに応じたすべてのリ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 SQL チェックポイント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。

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、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 RHA では、これを可能にするために、「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。

「アクティブ サーバのリカバリ」を使用するには、シナリオを停止し、次に、[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、使用には注意が必要です。使用にあたっては十分な注意が必要です。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 RHA では通常、すべてのデータが同期されるまで、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わらず、ユーザは強制的にいずれかのサーバにリダイレクトされます。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、「[サーバのリカバリ](#) (P. 67)」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。

付録 A: 追加情報とヒント

このセクションには、以下のトピックが含まれています。

[スプールの設定](#) (P. 65)

[Microsoft SQL Server 2005 の名前変更](#) (P. 66)

[サーバのリカバリ](#) (P. 67)

スプールの設定

Arcserve RHA スプールは、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、レプリケートされる変更データがバックアップ（つまり、スプール）されるディスク上のフォルダです。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。

Arcserve RHA 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。このスペースは事前割り当てはされません。

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。

Microsoft SQL Server 2005 の名前変更

SQL Server 2005 を稼動する場合、新しい名前は SQL サービスのスタートアップ中に認識されます。セットアップを再度実行する、またはサーバ名をリセットする必要はありません。

SQL Server に対してリモートログインが行われると、`sp_dropserver` でエラーが生成される可能性があります。このエラーを解決するには、リモートログインをドロップして、処理を再実行する必要があります。

注: Enterprise Manager で新しい SQL Server を確認するには、古いサーバの登録を削除して、新しい名前を登録する必要があります。

サーバのリカバリ

Arcserve RHA は、レプリカ サーバがアクティブになるタイミングを検出し、リカバリ プロセスを自動的に実行することができます。何らかの理由でリカバリが正常に完了しない場合、以下の手順を実行してください。

- 「アクティブ サーバのリカバリ」の手順を実行します。詳細については、「[アクティブ サーバのリカバリ \(P. 63\)](#)」を参照してください。
- [アクティブ サーバのリカバリ] の手順で問題が解決されない場合には、以下の手動タスクのうち、使用するリダイレクション方式に適した 1 つ以上のタスクを試してください。
 - IP リダイレクションを使用している場合、その IP アドレスを削除します。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)。詳細については、「[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 \(P. 68\)](#)」を参照してください。
 - コンピュータ名の切り替えリダイレクションを使用している場合、その名前を手動で切り替えます。コンピュータ名の切り替え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、Exchange HA、ローカルの Oracle を使用している場合は vCenter HA)。詳細については、「[障害の発生したサーバの手動リカバリ - コンピュータ名の切り替え \(P. 68\)](#)」を参照してください。
 - IP と、コンピュータ名の切り替えリダイレクション方式の両方を使用している場合には、IP を削除し、コンピュータ名を切り替えてください。IP 移動リダイレクションとコンピュータ名の切り替えリダイレクションをサポートしていないシナリオ (Exchange、CS HA) には、この方法は使用できません。詳細については、「[障害の発生したサーバの手動リカバリ - IP とコンピュータ名の切り替えを使用している場合 \(P. 70\)](#)」を参照してください。

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 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 移動リダイレクション使用時に、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. [TCP/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。

障害の発生したサーバの手動リカバリ - コンピュータ名の切り替え

コンピュータ名の切り替えリダイレクションを使用している場合は、コンピュータ名を手動で切り替える必要があります。コンピュータ名の切り替え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、Exchange HA、ローカルの Oracle を使用している場合は vCenter HA）。

[コンピュータ名の切り替え]リダイレクション方式を使用して、障害の発生したサーバを手動でリカバリする方法

1. ネットワーク名の重複を防ぐため、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. サーバの名前を <新規サーバ名>-RHA に変更して、一時的なワークグループに移動します。

たとえば、サーバの名前が「Server1」の場合、これを「Server1-RHA」に変更します。コンピュータを再起動する必要があります。再起動が完了した後、「少なくとも 1 つのサービスを開始できませんでした。」というエラー メッセージが表示されます。このエラー メッセージは無視してください。Arcserve RHA エンジンでは通常、ドメインアカウントで動作するため、このような状況では正常なメッセージです。

3. ネットワークに接続します。
4. ドメインに再接続して、手順 2 で割り当てた -RHA 名を使用していることを確認します。
5. コンピュータを再起動します。
6. 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）。
7. 同期が完了するまで待ちます。マスタを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。

障害の発生したサーバの手動リカバリ - IP とコンピュータ名の切り替えを使用している場合

IP と、コンピュータ名の切り替えリダイレクション方式の両方を使用している場合には、手動で IP アドレスを削除し、コンピュータ名を切り替えてください。IP アドレス移動リダイレクションとコンピュータ名の切り替えリダイレクションをサポートしていないシナリオ（Exchange、CS HA）には、この方法は使用できません。

IP リダイレクションと、コンピュータ名の切り替えリダイレクション方法の両方を使用して障害の発生したサーバを手動でリカバリする方法

1. スイッチオーバーを発生させるハードウェア上の問題があれば、解決します。
2. 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再起動します。
3. [TCP/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。
4. [システムのプロパティ] と [コンピュータ名] ダイアログ ボックスで、コンピュータ名を <ServerName>-RHA に変更します。たとえば、サーバの名前が **Server 3** の場合、これを **Server 3-RHA** に変更します。
5. サーバを一時的なワークグループに割り当てます。
6. コンピュータを再起動して変更を有効にします。再起動が完了したら、ネットワークを再接続します。「システム起動時にエラーになったサービスが、最低 1 つあります。」というメッセージは無視します。ドメイン内で実行されているエンジンは現在使用できないため、この状態は正常です。
7. ドメインに再接続して、-RHA 名を使用していることを確認し、再起動します。
8. リバース シナリオが開始され、レプリカ サーバがアクティブな役割を引き受けます。同期が完了するまで待ちます。
9. [スイッチオーバーの実行] ボタンをクリックして、手動でスイッチオーバーを実行し、マスタ サーバを再度アクティブにします。