

# CA ARCserve® Replication/High Availability for Windows

Microsoft Exchange Server 操作ガイド

r16



このドキュメント(組み込みヘルプシステムおよび電子的に配布される資料を含む、以下「本ドキュメント」)は、お客様への情報提供のみを目的としたもので、日本 CA 株式会社(以下「CA」)により随時、変更または撤回されることがあります。

CA の事前の書面による承諾を受けずに本ドキュメントの全部または一部を複製、譲渡、開示、変更、複製することはできません。本ドキュメントは、CA が知的財産権を有する機密情報です。ユーザは本ドキュメントを開示したり、(i) 本ドキュメントが関係する CA ソフトウェアの使用について CA とユーザとの間で別途締結される契約または (ii) CA とユーザとの間で別途締結される機密保持契約により許可された目的以外に、本ドキュメントを使用することはできません。

上記にかかわらず、本ドキュメントで言及されている CA ソフトウェア製品のライセンスを受けたユーザは、社内でユーザおよび従業員が使用する場合に限り、当該ソフトウェアに関連する本ドキュメントのコピーを妥当な部数だけ作成できます。ただし CA のすべての著作権表示およびその説明を当該複製に添付することを条件とします。

本ドキュメントを印刷する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、上記のライセンスが終了した場合には、お客様は本ドキュメントの全部または一部、それらを複製したコピーのすべてを破棄したことを、CA に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、CA は本ドキュメントを現状有姿のまま提供し、商品性、特定の使用目的に対する適合性、他者の権利に対して侵害のないことについて、黙示の保証も含めいかなる保証もしません。また、本ドキュメントの使用に起因して、逸失利益、投資損失、業務の中断、営業権の喪失、情報の喪失等、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、CA はお客様または第三者に対し責任を負いません。CA 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。

本ドキュメントで参照されているすべてのソフトウェア製品の使用には、該当するライセンス契約が適用され、当該ライセンス契約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。

本ドキュメントの制作者は CA 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)、ならびに 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 © 2012 CA. All rights reserved. 本書に記載された全ての製品名、サービス名、商号およびロゴは各社のそれぞれの商標またはサービスマークです。

## CA Technologies 製品リファレンス

このマニュアルが参照している CA Technologies の製品は以下のとおりです。

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

このガイドでは、CA ARCserve RHA という用語は製品ファミリー全体を指しています。この製品は、以前 CA XOssoft Replication (WANsync) および CA XOssoft High Availability (WANsyncHA) として販売されていました。

## CA への連絡先

テクニカル サポートの詳細については、弊社テクニカル サポートの Web サイト (<http://www.casupport.jp/resources/storagesupp/>) をご覧ください。

## 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。

- CA Technologies へのブランド変更
- Exchange Server 2010 サポートに関連する情報が、関連箇所に追加されました。

# 目次

---

<b>第 1 章: 概要</b>	<b>7</b>
新しい Microsoft Exchange Server 2010 機能のサポート.....	7
このマニュアルについて .....	8
関連マニュアル .....	9
<b>第 2 章: Microsoft Exchange Server 環境の保護</b>	<b>11</b>
基本構成 .....	11
Exchange Server の環境設定に関する要件 .....	11
カスタマイズされたサービス管理の設定 .....	14
マスタおよびレプリカ上の Exchange の環境設定を変更する方法.....	15
ログオンアカウントの条件.....	15
Exchange Server ドメイン ユーザ アカウントの作成.....	17
クラスタについて.....	19
CA ARCserve RHA ライセンスの登録.....	19
<b>第 3 章: レプリケーションとハイ アベイラビリティのシナリオの作成</b>	<b>21</b>
Exchange レプリケーションおよびデータリカバリ シナリオの作成.....	21
Exchange ハイアベイラビリティシナリオの作成 .....	23
<b>第 4 章: レプリケーションとハイ アベイラビリティのシナリオの管理</b>	<b>27</b>
シナリオのプロパティの設定 .....	27
サービスの管理 .....	31
ウィザード以外からのシナリオの実行 .....	33
シナリオの停止 .....	35
レポートの表示 .....	36
<b>第 5 章: スイッチオーバーとスイッチバック</b>	<b>39</b>
スイッチオーバーとスイッチバックの動作のしくみ.....	39
スイッチオーバーの開始.....	41
スイッチバックの開始.....	42

---

スイッチオーバーに関する注意事項.....	46
<b>第 6 章: データのリカバリ</b> .....	<b>47</b>
データリカバリ プロセス.....	47
ブックマークの設定.....	48
データのリワインド.....	49
レプリカからの損失データのリカバリ.....	53
<b>第 7 章: リダイレクション方式</b> .....	<b>57</b>
リダイレクションの仕組み.....	57
DNS リダイレクション.....	58
IP 移動リダイレクション.....	58
マスタ サーバでの IP 追加.....	59
クラスタ IP 移動.....	63
スクリプトリダイレクション.....	66
メールボックスリダイレクション.....	67
リダイレクションの無効化.....	67
<b>付録 A: 追加情報とヒント</b> .....	<b>69</b>
スプール ディレクトリの設定.....	69
アクティブ サーバのリカバリ.....	70
サーバのリカバリ.....	71
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.....	71
セキュリティプリンシパル名の処理.....	72
サーバ上の SPN の判別.....	74
<b>索引</b> .....	<b>75</b>

# 第 1 章: 概要

---

CA ARCserve Replication/High Availability (CA ARCserve 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 Exchange 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。

CA 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換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。

- CA 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。

[新しい Microsoft Exchange Server 2010 機能のサポート](#) (P. 7)

[このマニュアルについて](#) (P. 8)

[関連マニュアル](#) (P. 9)

## 新しい Microsoft Exchange Server 2010 機能のサポート

CA ARCserve RHA のこのバージョンは、Microsoft Exchange Server 2010 について以下の項目をサポートします。

- 自動検出
- レプリケーション
- ハイアベイラビリティ
- データのリワインド
- アシュアードリカバリ(回復検証)

Exchange Server 2010 では、データベース階層に重要な変更があります。ストレージグループの概念が削除され、パブリックフォルダ データベースおよびデータベース管理は組織レベルに移動されました。Exchange Server 2010 では、データベース保護は Database Availability Groups (DAG) によって提供されます。Database Availability Groups (DAG) はレプリケーションまたは HA シナリオ中ではサポートされていません。マスタまたはレプリカが DAG の一部であるとき、ソフトウェアは警告を表示します。

**注:** CDP リポジトリはサポートされなくなりました。

**重要:** この階層変更のために、データベースがマウント解除されても、マスタとレプリカの両方のサーバ上に同じ名前を持ったデータベースを作成することができません。この制限に対応するため、スイッチオーバー目的で一時的にデータベースの名前を変更することを可能にする機能がソフトウェアに組み込まれました。詳細については、関連項目を参照してください。

CA ARCserve RHA では、レプリケーションおよびハイアベイラビリティ保護はストレージグループレベルからメールボックスストアレベルに移動されました。

ユーザはクライアントアクセスサーバ(CAS)の役割をするサーバを通じてメールボックスに接続します。その一方で Exchange Server 2007 は、ユーザがメールボックスサーバに直接接続することを許可します。CA ARCserve RHA シナリオでは、CAS サーバはクライアントアクセスリクエストに対応するために利用可能となっている必要があります。CAS の展開に使用したメソッドによって、ソフトウェアがどのように環境を保護するか決定されます。

マスタサーバが CAS の役割も果たしている場合、レプリカも同じ要に設定する必要があります。レプリカ上の CAS を確認するかどうかシナリオ作成時間に決定できます。マスタサーバがメールボックスの役割のみを保持する場合、CAS はシナリオ作成時間にレプリカ上で確認される必要があります。

## このマニュアルについて

このマニュアルでは、Microsoft Exchange Server 用の CA 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、「CA ARCserve RHA インストールガイド」および「CA ARCserve RHA 管理者ガイド」と併せてお読みください。



# 第 2 章: Microsoft Exchange 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。

[基本構成](#) (P. 11)

[Exchange Server の環境設定に関する要件](#) (P. 11)

[カスタマイズされたサービス管理の設定](#) (P. 14)

[マスタおよびレプリカ上の Exchange の環境設定を変更する方法](#) (P. 15)

[ログオンアカウントの条件](#) (P. 15)

[Exchange Server ドメイン ユーザ アカウントの作成](#) (P. 17)

[クラスタについて](#) (P. 19)

[CA ARCserve RHA ライセンスの登録](#) (P. 19)

## 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、「CA 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ーである。

## Exchange Server の環境設定に関する要件

- Microsoft Exchange Server が各サーバにインストールされている。両方の Exchange のエディションとバージョンが同一である。
- マスタ サーバとレプリカ サーバに同一のサービス パックとホット フィックスが適用されている。

- (Exchange Server 2010 の場合) マスタ サーバとレプリカ サーバの両方にメールボックスの役割がインストールされている。メールボックスの役割のみが CA ARCserve RHA シナリオ内で保護されています。マスタもまた CAS の役割を果たしていない場合、レプリカ サーバがこの役割をする必要があります。Exchange 組織全体で、マスタ サーバだけが CAS およびハブトランスポート サーバの役割を保持している場合は、レプリカ サーバに同じ役割がインストールされている必要があります。CAS の役割がメールボックスの役割と同じサーバによって提供される場合、CAS 役割は CA ARCserve RHA によって保護されます。
- (Exchange Server 2007/2010 の場合) マスタ サーバとレプリカ サーバの両方にメールボックスの役割がインストールされている。マスタ サーバとレプリカ サーバが別々のサイトにあり、レプリカサイトに Exchange Server が 1 台しかない場合、両方のサーバ(マスタとレプリカ)で Exchange Server の役割を同じにする必要があります。
- (Exchange Server 2007/2010 の場合) マスタ サーバとレプリカ サーバで PowerShell のバージョンが同一である。
- マスタ サーバとレプリカ サーバが同一の Exchange 管理グループに属している。

#### Exchange Server 2003 で管理されるサービス

- Exchange 2003
  - Microsoft Exchange System Attendant
  - Microsoft Exchange Information Store
  - Microsoft Exchange MTA Stacks
  - Simple Mail Transport Protocol (SMTP)
  - Microsoft Exchange Routing Engine
- 以下のサービスは、シナリオが開始される前に、自動開始モードになっている場合にのみ管理されます。
  - Microsoft Exchange POP3
  - Microsoft Exchange IMAP4
  - Microsoft Exchange Management
  - Microsoft Exchange Site Replication Service

CA ARCserve RHA のこのバージョンから、サービス名の相違により、ws\_ex2ex.exe は Microsoft Exchange 2007 または 2010 ではサポートされませんが、Microsoft Exchange Server 2003 では引き続きサポートされます。Exchange Server 2007 および 2010 レプリケーションシナリオには、PowerShell コマンドを使用する必要があります。

#### Exchange Server 2007/2010 で管理されるサービス

MSExchangeIS

Microsoft Exchange Information Store

MSExchangeSearch

Microsoft Exchange Search Indexer

例:

Net STOP <サービス名>

Net STOP MSExchangeIS (Microsoft Exchange Information Store サービスを停止します)

## カスタマイズされたサービス管理の設定

CAS の役割はシナリオを実行する前に確認する必要があります。それが可能でない場合、クライアントはメールボックスの役割にアクセスできません。カスタマイズされたサービス管理を使用して、CAS の役割を管理するためのシナリオを設定できます。

[サービス管理のカスタマイズ]ダイアログ ボックスにアクセスするには、シナリオ作成中に[スイッチオーバー プロパティ]画面上の DB 管理のプロパティグループを展開します。また、マネージャのハイアベイラビリティタブから DB 管理のプロパティを手動で変更することもできます。

**重要:** 指定するサービスは、クリティカルと判断されます。[サービス管理のカスタマイズ]中で指定するいずれかのサービスが実行されていない場合、スイッチオーバーがトリガされます。

## マスタおよびレプリカ上の Exchange の環境設定を変更する方法

HA シナリオの実行中に、マスタ上の Exchange の環境設定を変更しないでください(レプリケートされた Exchange Server 2007 ストレージグループに新規データベースを追加するなど)。変更する前に、シナリオを停止する必要があります。

**重要:** 実行中の HA シナリオを変更すると、スイッチオーバー後にレプリカ上の Exchange Server を起動できなくなることがあります。

### マスタまたはレプリカ上の Exchange の環境設定を変更する方法

1. シナリオを停止します。
2. マスタ上の Exchange Server で変更を行います。
3. レプリカ上の Exchange Sever に同じ変更を行います。
4. 自動検出を実行します ([フレームワーク] ペインで、マスタの [ルートディレクトリ] タブを開き、自動検出アイコンをダブルクリックします。) 自動検出は、マスタ設定へのこれらの変更を自動的に識別します。
5. [保存] ボタンをクリックしてシナリオを保存します。
6. レプリカ上で自動設定を実行して、マスタと整合性を保つようにします。
7. シナリオを再開します。

あるいは、自動検出が完了した後、既存のシナリオを停止し自動設定することもできます。

**注:** 自動検出と自動設定では、Exchange またはデータベースのプロパティを同期しません。レプリカ サーバ上で同一の変更を適用する必要があります。

## ログオン アカウントの条件

CA 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。



## Exchange Server ドメイン ユーザ アカウントの作成

Exchange Server の自動設定の問題を回避するには、ドメイン管理者アカウントを使用していることを確認します。ローカル システム アカウントが使用されていると、操作は失敗します。ドメイン管理者アカウントの使用が許可されない場合は、この手順を使用します。

**注:** 選択したネットワークトラフィックリダイレクション方式には、リダイレクション処理を完了させる権限も必要です。Exchange Server シナリオは通常、DNS または IP アドレスの移動リダイレクション方式を使用します。

1. ドメイン ユーザ アカウントを作成します。このアカウントは CA ARCserve RHA のサービス アカウントとして使用されます。パスワードを無期限に設定します。ポリシーにより定期的にパスワードを変更する必要がある場合は、シナリオを継続させるため、パスワードの期限が切れたときに手動で変更してください。
2. マスタとレプリカの両方のサーバ上で、CA ARCserve RHA エンジン サービス アカウントをローカル管理者グループに割り当てます。エンジン サービス アカウントにローカル管理者グループ権限を付与しない場合は、マスタとレプリカの両方のサーバ上でレプリケートするデータを含む各ディレクトリに対するフル アクセス権限を付与する必要があります。
3. マスタとレプリカのサーバ上で、新しく作成されたサービス アカウントを CA ARCserve RHA エンジン サービスに割り当てます。
  - a. [スタート] - [設定] - [コントロール パネル] - [管理ツール] - [ローカル セキュリティ ポリシー] の順に選択します。
  - b. [ローカル ポリシー] を開きます。
  - c. [ユーザー権限の割り当て] を選択します。
  - d. [サービスとしてログオン] を見つけます。
  - e. [サービスとしてログオン] を右クリックし、[プロパティ] に移動します。
  - f. エンジン サービス アカウントがリスト表示されていることを確認します。追加するには、[ユーザーまたはグループの追加] をクリックします。
  - g. [ユーザーまたはグループの選択] フィールドで、場所をドメインに設定し、エンジン サービス アカウントを追加します。
  - h. [OK] をクリックして、[ユーザーまたはグループの追加] ダイアログ ボックスを閉じます。
  - i. [OK] をクリックして、[サービスとしてログオン] の [プロパティ] ダイアログ ボックスを閉じます。

- j. シナリオ内に含まれるすべてのサーバ上でこの手順を繰り返します。
- 4. エンジン サービスに Exchange 管理者 (完全) 権限を付与します。
  - a. Exchange システム マネージャを開き、Exchange ドメインを選択します。
  - b. [アクション]-[制御の委任]を選択します。
  - c. Exchange 管理委任ウィザードで[次へ]をクリックします。
  - d. [追加]をクリックします。
  - e. [参照]をクリックします。
  - f. 場所をドメインに変更します。
  - g. エンジン サービス アカウントの名前を入力します。
  - h. [OK] ボタンをクリックしてアカウントを追加します。
  - i. [制御の委任]ダイアログ ボックスで[OK]をクリックします。
  - j. [次へ]をクリックして、Exchange 管理委任ウィザードを終了します。
- 5. エンジン サービス アカウントに、エンジン サービス アカウント[ユーザー オブジェクト]に対する適切な権限を割り当てます。
  - a. [ADSI エディター]を開きます。
  - b. ドメインに接続します。
  - c. ユーザ オブジェクトを含む OU を開きます。デフォルトでは、CN=Users です。
  - d. エンジン サービス アカウント オブジェクトを見つけます。CN=CA ARCserve RHA Engine service account
  - e. オブジェクトを右クリックして、[プロパティ]を選択します。
  - f. [セキュリティ]タブをクリックします。
  - g. [追加]をクリックします。
  - h. エンジン サービス アカウントを追加します。
  - i. [権限]を[フル コントロール]に設定します。
- 6. DNS ゾーン内のマスタ サーバレコードの A またはホストレコードへの完全な権限を割り当てます。
  - a. マスタの A レコードを右クリックし、[プロパティ]をクリックします。
  - b. [セキュリティ]をクリックします。
  - c. CA ARCserve RHA サービス アカウント用のフル コントロール権限を選択します。

## 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 CA ARCserve RHA の環境設定を行うには、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) のリソースに対してマスタまたはレプリカ名として入力します。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、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 \(P. 63\)](#)」を参照してください。

注: Exchange Server 2007 では、LCR と SCC の展開がサポートされていますが、CCR と SCR の展開はサポートされていません。Exchange Server 2010 は CCR、LCR、SCC および SCR をサポートしなくなりました。

## CA ARCserve RHA ライセンスの登録

CA 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: アシユアードリカバリ)

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 CA 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、ユーザが選択したシナリオを実行できるかどうか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 CA 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。

CA 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、CA ARCserve RHA マネージャを使用できるようになりました。

# 第 3 章: レプリケーションとハイ アベイラビリティのシナリオの作成

---

このセクションでは、Microsoft Exchange Server のレプリケーションとハイアベイラビリティのシナリオを作成および設定する方法を説明します。

このセクションには、以下のトピックが含まれています。

[Exchange レプリケーションおよびデータリカバリ シナリオの作成 \(P. 21\)](#)

[Exchange ハイアベイラビリティシナリオの作成 \(P. 23\)](#)

## Exchange レプリケーションおよびデータリカバリ シナリオの作成

シナリオの作成については、「CA 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 Exchange Server レプリケーションおよびデータリカバリ シナリオ固有の追加情報を提供します。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。

### レプリケーションおよびデータリカバリ シナリオを作成する方法

1. CA 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、[Exchange]-[レプリケーションおよびデータリカバリ シナリオ (DR)]-[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、「CA 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。
5. エンジンの検証が完了するまで待って、[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、すべてのメールボックス ストアが表示されます。
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「CA 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. [アシュアードリカバリを使用した整合性テスト]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。必要に応じて、スケジュールを設定します。詳細については、「CA ARCserve RHA 管理者ガイド」を参照してください。

10. [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。マスタまたはレプリカサーバのいずれかが DAG の一部ならば、警告メッセージを受け取ります。このソフトウェアはまた、アクティブサーバとスタンバイサーバの設定に互換性があることの検証、実行する必要があるサービスが実行されていることの確認、Active Directory 設定が正しいことを確認します。このほか、CAS サーバの役割が利用可能であることを確認してください。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。
11. 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 \(P. 33\)](#)」を参照してください。

## Exchange ハイアベイラビリティシナリオの作成

シナリオの作成については、「*CA 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 Exchange Server 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シナリオでレプリカサーバを管理するため、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。

### Exchange Server ハイアベイラビリティシナリオを作成する方法

1. CA ARCserve RHA マネージャで[シナリオ]-[新規]をクリックするか、[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、[Exchange]-[ハイ アベイラビリティ シナリオ (HA)]-[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、「CA 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。サーバのいずれかが 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 \(P. 57\)](#)」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ちます。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。
6. [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、すべてのメールボックス ストアが含まれます。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。

**重要:** レプリケートされた Exchange Server 2007 シナリオにパブリック データベースのコピー、および Outlook 2003 以前のクライアントで必要なオフラインアドレス帳または Schedule+Free/Busy マスタの役割がある場合、レプリケーション シナリオにパブリック データベースを含める必要があります。

7. [レプリカ環境設定]ダイアログ ボックスで、[次へ]をクリックし、レプリカ上の Exchange を自動設定してマスタと一致させます。

CA ARCserve RHA 自動設定コンポーネントは、レプリケーション処理の間、マスタ サーバとレプリカ サーバ上の Exchange Server の環境設定が同一であることを検証します。不一致がある場合、CA ARCserve RHA は必要なアクション(ストレージグループ、パブリック フォルダ、またはメールボックス ストアのレプリカからの削除、新規作成、変更)を実行します。環境設定プロセス中に実行される操作は、右側の[アクション]列に表示されます。

Exchange Server 2010 では、複数のメールボックス データベース名に同じ名前は使えません。レプリカ データベース名は <MasterName>\_<XXXX> として表示されます。<XXXX> はランダムな数字を表わします。

以下の自動設定タスクを実行できます。

- **作成** - 新しいストレージグループ、パブリック フォルダ、またはメールボックス ストアを作成します。
- **保存** - 既存のストレージ項目をそのまま残します。



- **削除** - 既存のストレージ項目ストアを削除します。
  - **更新** - 既存のストレージ項目はそのまま残りますが、場所が変更されます。
8. 終了したら、[次へ]をクリックします。
  9. [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。[次へ]をクリックします。詳細については、「シナリオのプロパティ」または「[CA ARCserve RHA 管理者ガイド](#)」を参照してください。
  10. Exchange Server 2010 を実行している場合は、ws\_rep.cfg ファイル内のプロパティを次のように設定します: ExDisableRedirectDNS=True (デフォルト設定) 詳細については、「[リダイレクションの無効化](#)」を参照してください。
  11. [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。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。
  12. [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 \(P. 39\)](#)」を参照してください。
  13. [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の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「[CA ARCserve RHA 管理者ガイド](#)」を参照してください。
  14. [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。
  15. 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 \(P. 35\)](#)」を参照してください。



# 第 4 章: レプリケーションとハイ 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の設定 \(P. 27\)](#)

[サービスの管理 \(P. 31\)](#)

[ウィザード以外からのシナリオの実行 \(P. 33\)](#)

[シナリオの停止 \(P. 35\)](#)

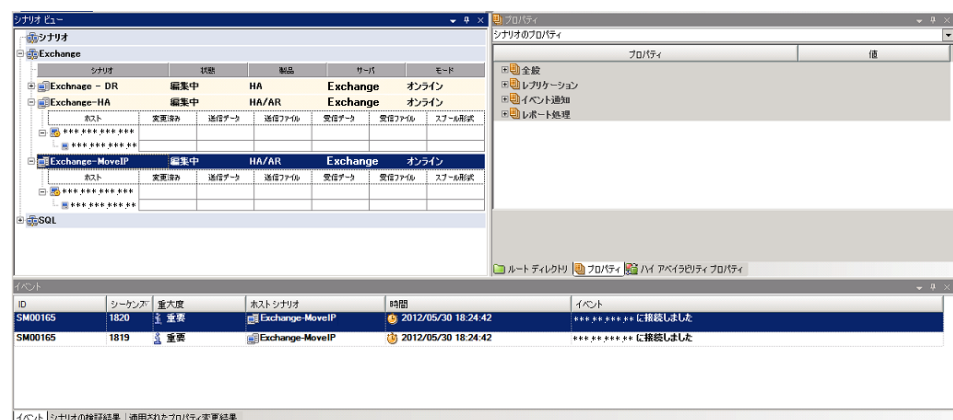
[レポートの表示 \(P. 36\)](#)

## シナリオのプロパティの設定

[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、「CA ARCserve RHA 管理者ガイド」を参照してください。

プロパティは、CA 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、CA 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

以下の手順に従います。

1. [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。

### [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するか、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 -- 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、「*CA 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 \(P. 69\)](#)」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、またはイベントログに書き込みます。
- レポートのプロパティ -- 同期レポートまたはレプリケーションレポートを選択し、配布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、「*CA ARCserve RHA 管理者ガイド*」を参照してください。
- (レプリカ)リカバリプロパティ -- レプリカの、遅延、データのリワインドのプロパティ、またはスケジュール 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とリバースレプリケーション設定を指定します。
- 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(ファイル サーバ シナリオには適用されません) -- データベースサーバ上の共有またはサービスを管理するように CA ARCserve RHA を設定します。
- 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。

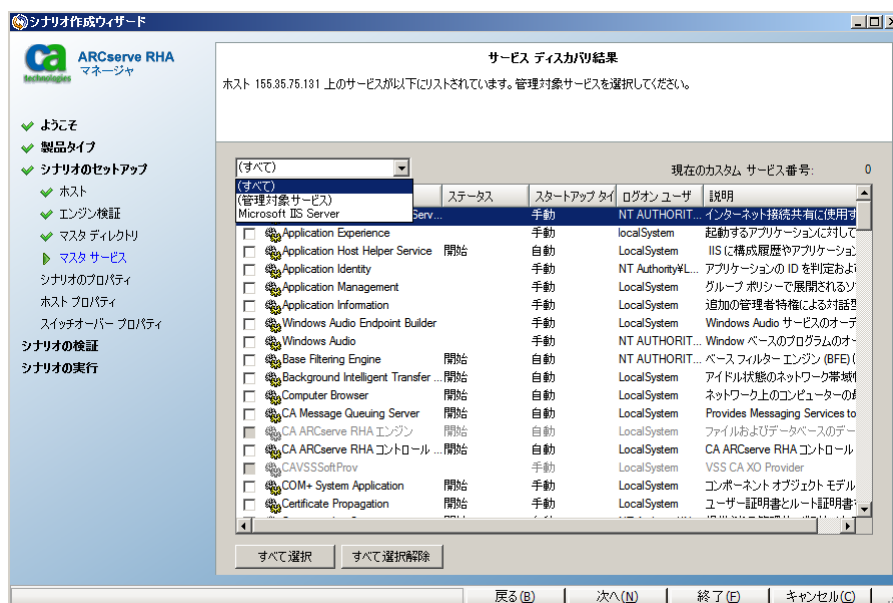
## サービスの管理

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、CA 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。

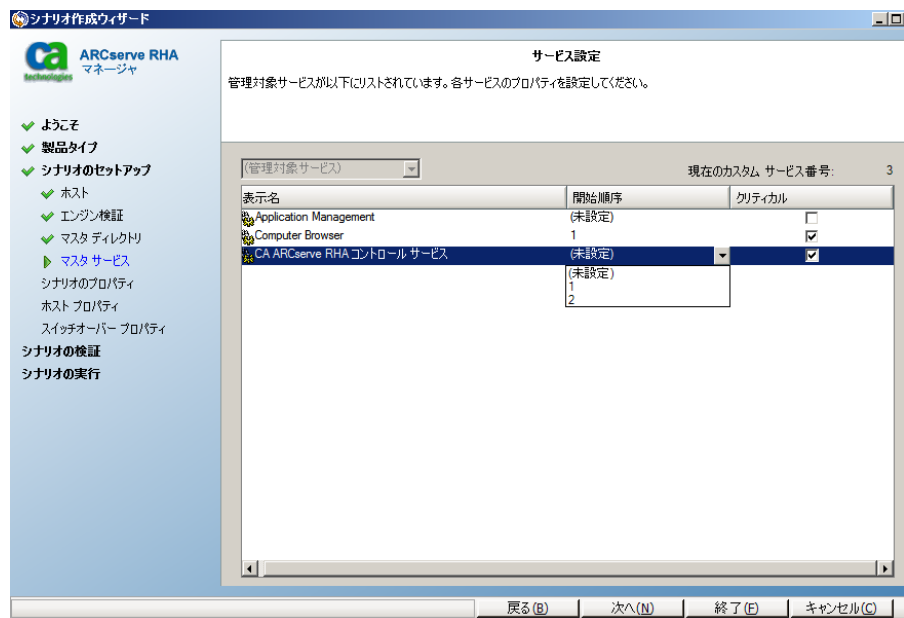
### サービスを管理する方法



- **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、CA 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。

## 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、CA 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関連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。 

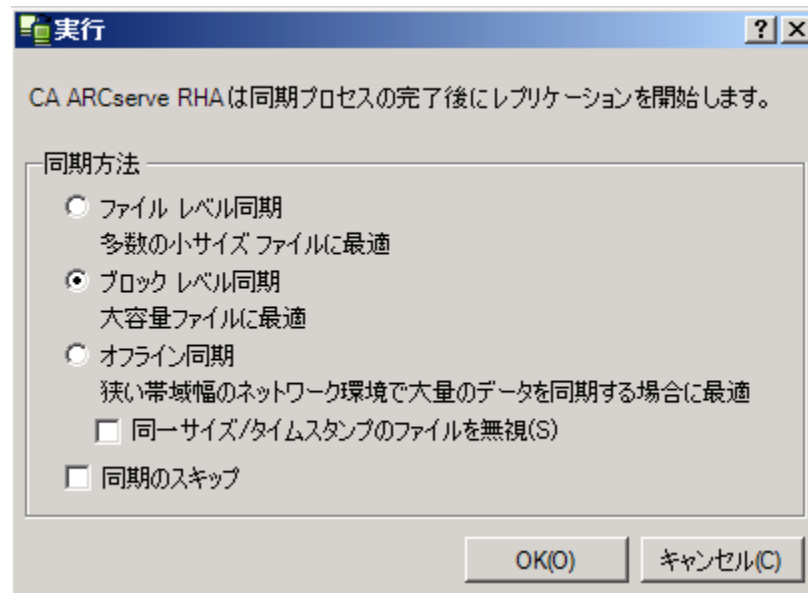
同期およびレプリケーションを開始する前に、CA ARCserve RHAによってシナリオの環境設定が検証されます。検証が正常に完了すると、マネージャに、「シナリオ"*scenario\_name*"を実行してもよろしいですか?」というメッセージが表示されます。問題が発見されると、上部のペインに検証で発見された警告およびエラーメッセージが表示されます。

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確実に終了するようにします。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。Exchange シナリオについては、デフォルトの選択は、**ブロックレベル同期** および **[同一サイズ/タイムスタンプのファイルを無視]** オプションです。
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、「CA 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

CA 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、`[Program Files フォルダ]¥CA¥ARCserveRHA¥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。

シナリオ	同期	相違点	レプリケーション	アセスメント モード	アシユアードリカリ	レポートの合計
FileServer	1	0	0	0	0	1

レポート	ホスト	変更	日付	時間	タイプ	サマリ	詳細	サイズ (バイト)
155.35.75.99	見つかった変更点	今日	19:08:04	同期				1681

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。

- 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。



The screenshot shows the CA ARCserve RHA Report Center interface. At the top, there is a logo for CA technologies and the text "CA ARCserve RHA レポート センター". Below this is a button labeled "レポート センター ホームページ". The main content area is titled "CA ARCserve Replication" and "同期レポート". It contains a table with the following data:

同期モード	ファイル レベル同期 (以下を無視: 同一サイズ/更新日時のファイル)
シナリオ	FileServer
マスタ ホスト	155.35.75.99(1)
レプリカ ホスト	155.35.75.99(2)
シナリオ開始時間	03/25/2011 19:07:59
レポート開始時間	03/25/2011 19:08:01
レポート終了時間	03/25/2011 19:08:04

Below this table is another table with the following data:

イベント	バイト	タイム スタンプ	ファイル名
作成	2.33 KB	03/25/2011 19:35:34	C:\新しいフォルダ\install_utf12.log



## 第 5 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 CA 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、CA 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 \(P. 39\)](#)

[スイッチオーバーの開始 \(P. 41\)](#)

[スイッチバックの開始 \(P. 42\)](#)

[スイッチオーバーに関する注意事項 \(P. 46\)](#)

### 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、CA 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 \(P. 41\)](#)」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、「[CA 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

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。

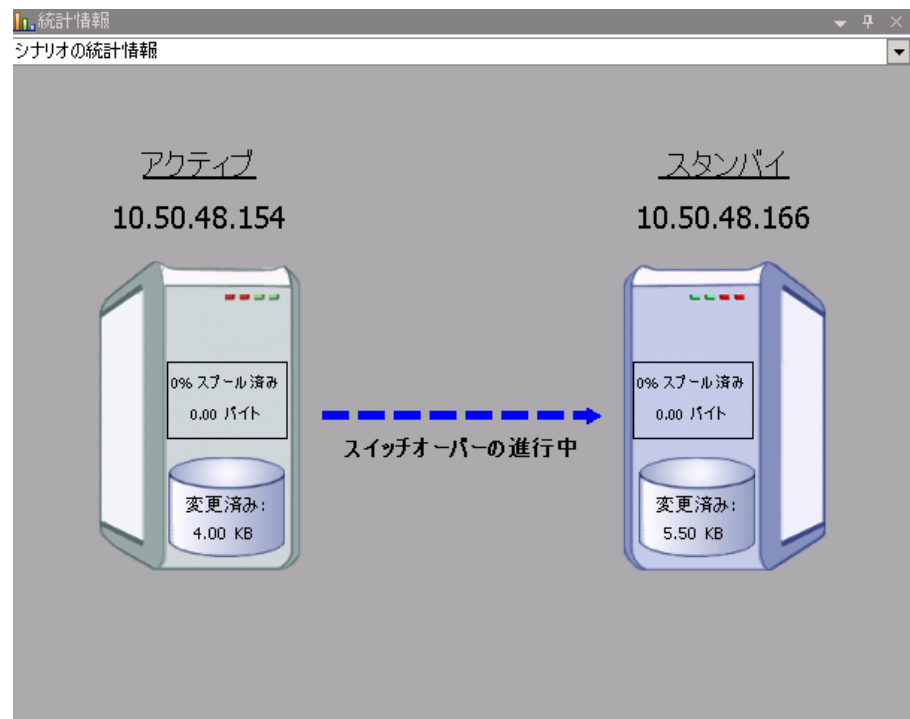
### 手動スイッチオーバーを開始する方法

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。



HA シナリオ				
シナリオ	状態	製品	サーバ	モード
MS Exchange HA	自動停止で停止	HA	Exchange	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
10.50.48.154				
10.50.48.166				

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。

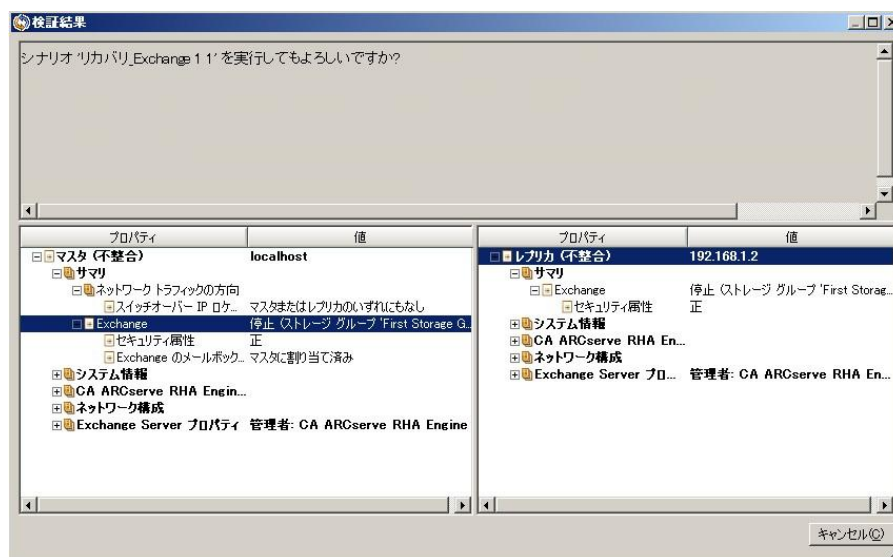
注: 以下の手順は、どのサーバタイプでも同じです。

### 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

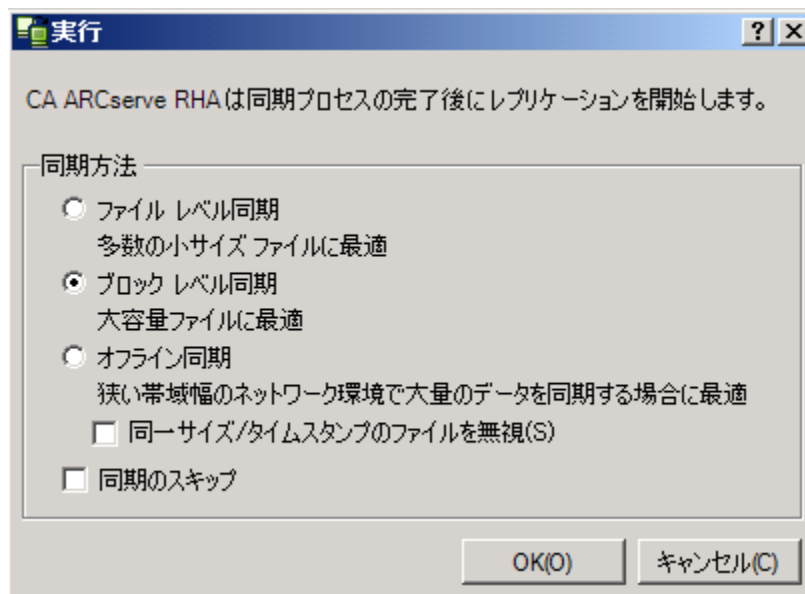
3. 以下のいずれかを実行します。
  - シナリオがすでに実行中の場合は、手順 4 に進みます。
  - シナリオが実行されていない場合は、手順 1 ~ 3 を実行してから手順 4 に進みます。
    - a. ツールバー上で[実行]をクリックして、シナリオを開始します。

CA ARCserve RHA 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。

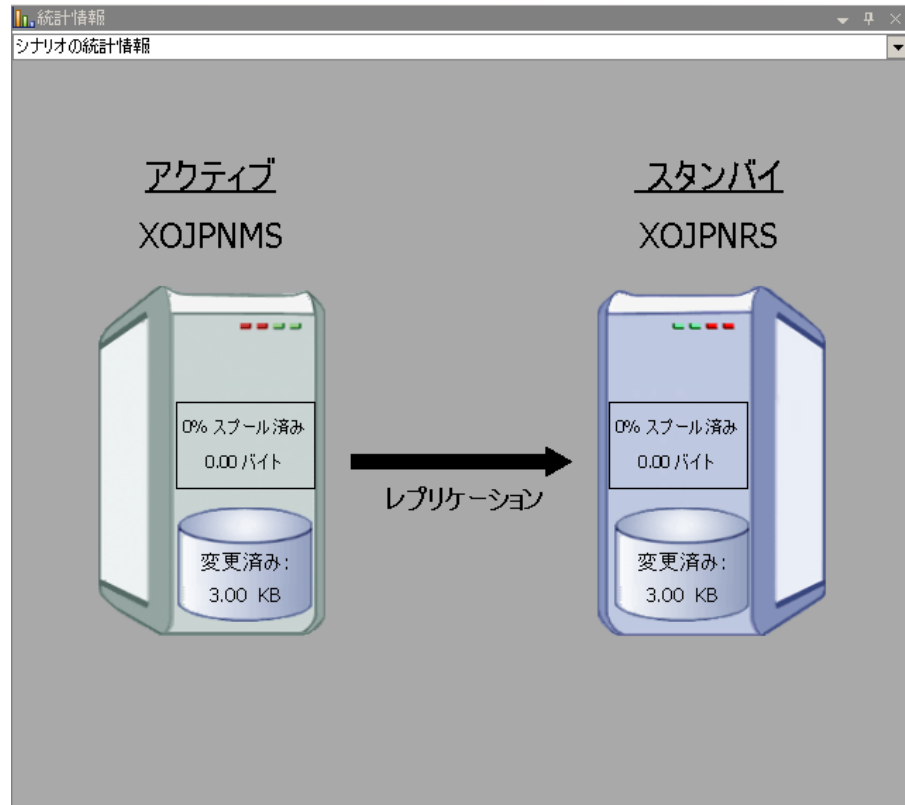


- b. [実行]ダイアログ ボックスで同期方法を選択し、[OK]をクリックして再同期を開始します。

注: 同期方法の詳細については、「CA ARCserve RHA 管理者ガイド」を参照してください。



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 CA 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、CA ARCserve RHA は、ユーザー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 6 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 \(P. 47\)](#)

[ブックマークの設定 \(P. 48\)](#)

[データのリワインド \(P. 49\)](#)

[レプリカからの損失データのリカバリ \(P. 53\)](#)

## 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。

CA ARCserve RHA では、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ー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。

## 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。

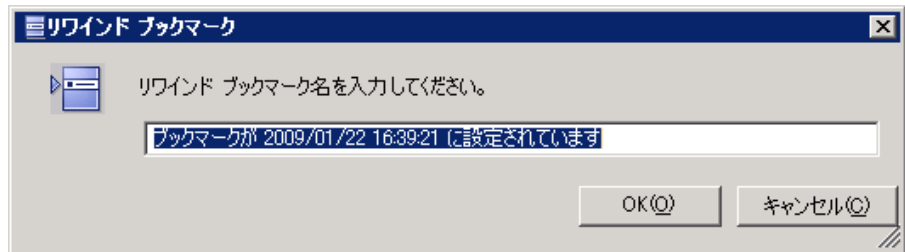
### 注:

- 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。



[リワインド 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、[リワインド 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、最大ディスクサイズ)については、「CA ARCserve RHA 管理者ガイド」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。以下の例では、ファイルサーバシナリオが使用されていますが、手順はすべてのシナリオタイプで同様です。

### 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。



シナリオ ビュー

シナリオ	状態	製品	サーバ	モード
Exchange Server	ユーザーにより停止	DR	Exchange	オンライン
ホスト				
10.50.48.154	変更済み	同期済み	ファイル	スプール形式
10.50.48.166				

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。

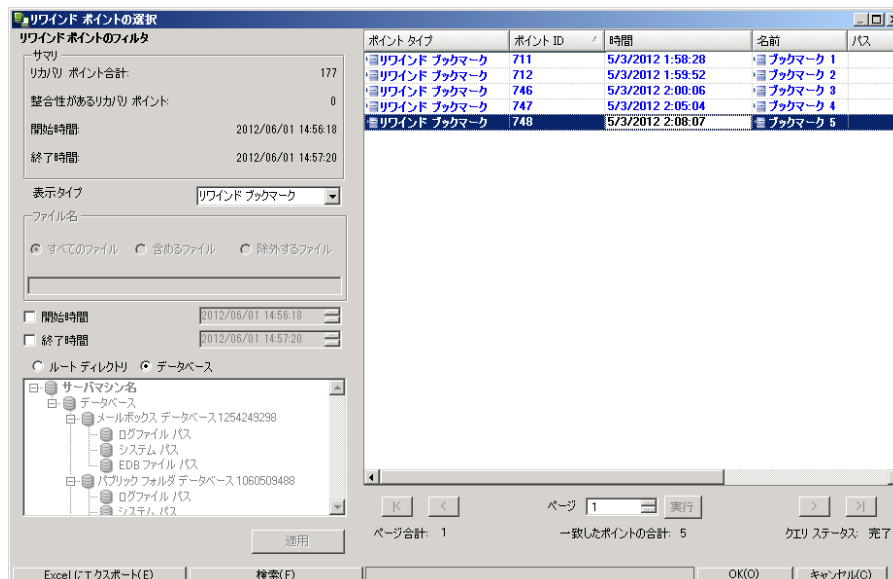
5. いずれかのデータのリwind オプションを選択します。リwind データをマスタに同期して戻す(オプション 2)か、レプリカにのみ残す(オプション 3)かを選択します。

**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。Exchange Server シナリオについては、オプション 3 は必要ではありません。

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。

[リワインド ポイントの選択]ダイアログ ボックスが表示されます。



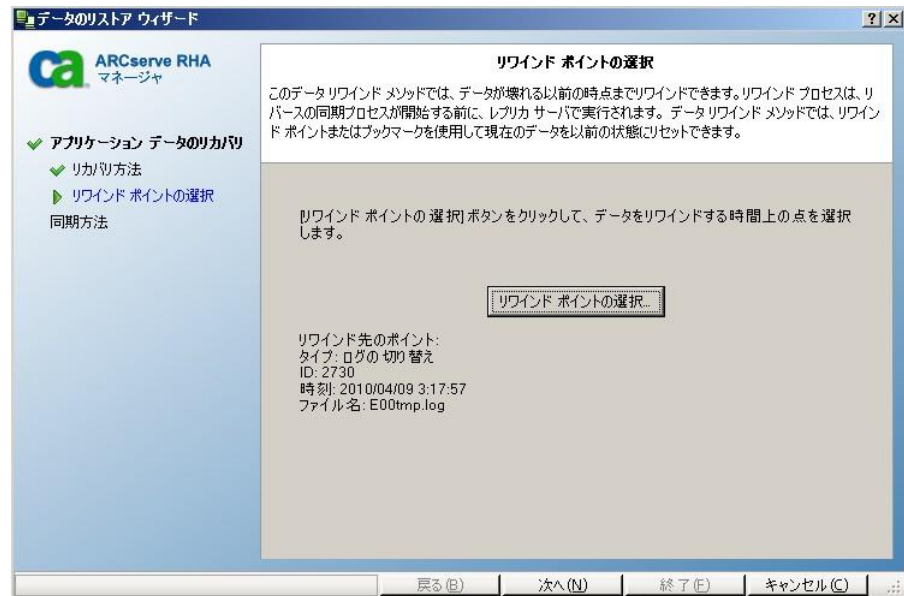
[リワインド ポイントの選択]ダイアログ ボックスにすべてのリワインド ポイントのリストが表示されます。これには、システムおよびユーザ定義のブックマークによって自動的に登録されたフォルダやファイルの変更も含まれます。

注: [リワインド ポイントの選択]ダイアログ ボックスが空の場合は、[データのリワインド]プロパティが有効であることを確認してください。

8. 目的のリワインド ポイントを選択して、[OK]をクリックします。

注: リワインド 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ワインド 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。

CA 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、CA 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。

シナリオ名	同期	相違点	レプリケーション	アセスメントモード	アジャードリカ/リ	レポートの合計
Exchange-DR	1	0	0	0	0	1
Exchange-DR	3	0	41	0	0	44
Exchange-HA	13	0	0	0	1	14
Backward Exchange-HA	8	0	0	0	0	8
Exchange-HA	5	0	0	0	0	5
Backward Exchange-HA	1	0	0	0	0	1
Exchange-MoveP	3	0	0	0	0	3
Backward Exchange-MoveP	1	0	0	0	0	1

## レプリカからの損失データのリカバリ

以下の手順では、[ファイル サーバ]シナリオが例として使用されていますが、手順はすべてのサーバタイプで同様です。

### レプリカから全損失データをリカバリする方法

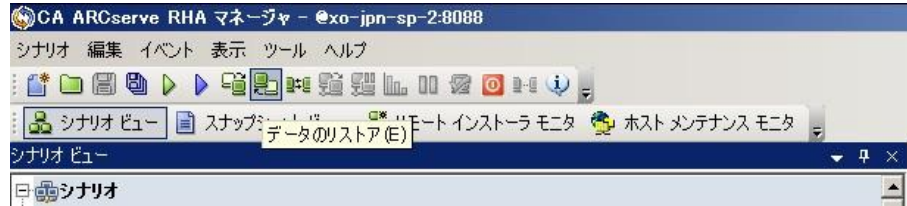
1. マネージャで、シナリオ ペインから対象のシナリオを選択し、停止します。
2. (データベースアプリケーションの場合のみ) マスタ ホスト上でデータベースサービスを停止します。
3. マネージャで、シナリオ フォルダからレプリカ ホストを選択します。

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。

シナリオ	状態	製品	サーバ	モード
Exchange Server	ユーザにより停止	DR	Exchange	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
10.50.48.154				
10.50.48.166				

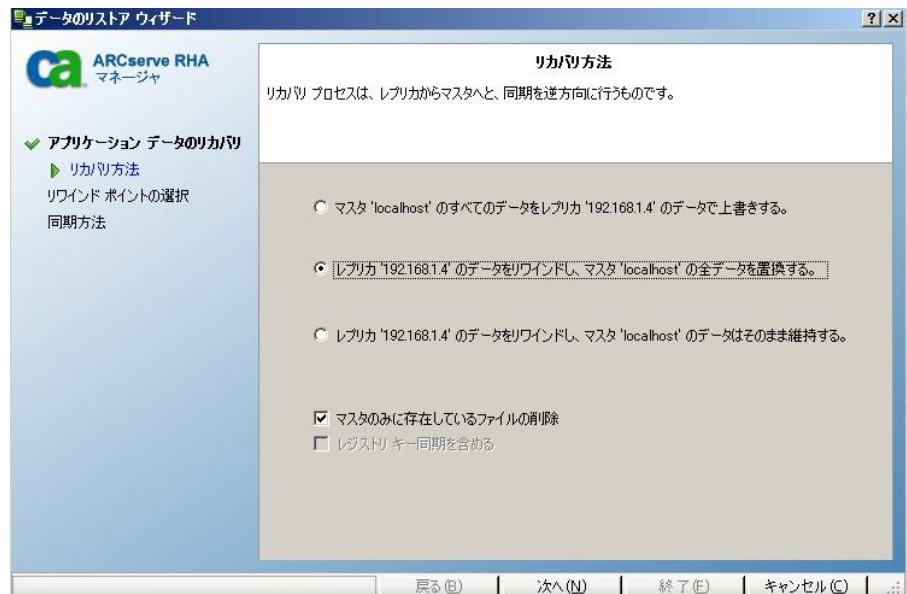
[データのリストア]オプションが有効になります。

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。



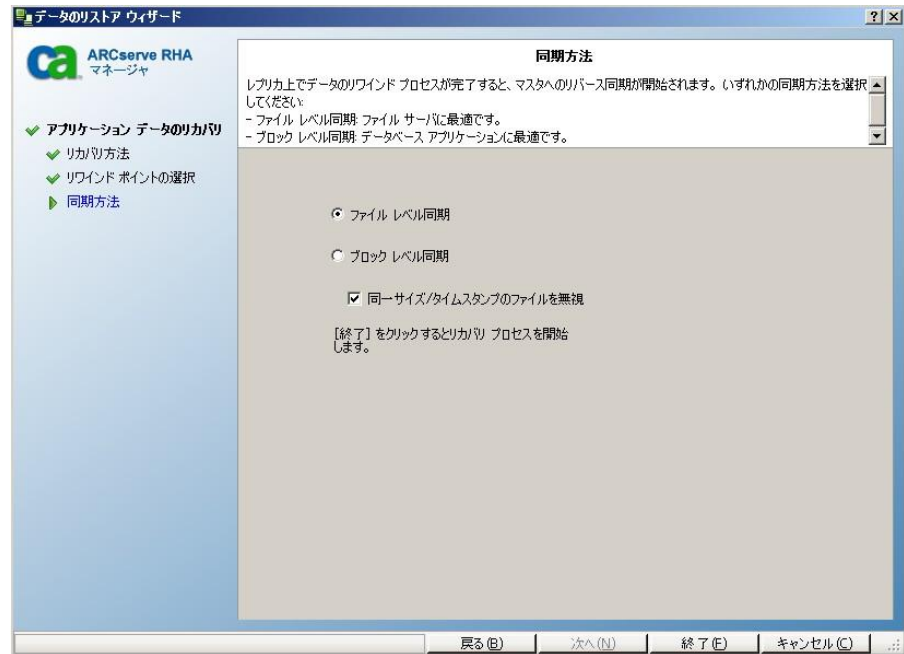
注: マネージャへのログインに使用したユーザ認証情報がレプリカ上のエンジンの操作に必要な認証情報と異なる場合、[ユーザ認証情報]ダイアログボックスが表示され、選択したレプリカ用のログオン アカウントの詳細を入力するように求められます。

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]ダイアログが表示されます。この場合、最初のオプション、つまり[レプリカ上のデータでマスタ上のすべてのデータを上書きします]を選択します。このオプションでは、リワインドせずにデータをリストアします。

5. [次へ]をクリックします。[同期方法]ウィンドウが表示されます。



6. 適切な同期方法(ブロックレベル同期)が選択されていることを確認します。詳細については、「CA ARCserve RHA 管理者ガイド」を参照してください。[完了]ボタンをクリックします。

リカバリプロセスの開始が完了すると、CA 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。

**注:** 一時的なリカバリ シナリオの実行中にエラーが発生した場合、リカバリ シナリオが停止し、[シナリオ]ペインに残ることがあります。このような場合は、これを右クリックし、ポップアップ メニューから[削除]オプションを選択して削除する必要があります。リカバリ シナリオが削除されると、[シナリオ]ペインに元のシナリオが再表示されます。次に、元のシナリオを再実行し、必要に応じてリカバリ プロセスを繰り返すことができます。

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。



The screenshot shows the CA ARCserve RHA Report Center interface. At the top left is the CA logo and the text "CA ARCserve RHA レポート センター". On the right side, it says "CA ARCserve High Availability" and "同期レポート". Below this is a table with the following data:

同期モード	ファイル レベル同期 (以下を無視: 同一サイズ/タイムスタンプのファイル)
シナリオ	Exchange 1
マスタ ホスト	192.168.1.2(1)
レプリカ ホスト	192.168.1.4(2)
シナリオ開始時間	04/08/2010 20:55:37
レポート開始時間	04/08/2010 20:55:41
レポート終了時間	04/08/2010 20:55:44

Below the table, the text "サマリ:" is visible.

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。



# 第 7 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. 57)

[DNS リダイレクション](#) (P. 58)

[IP 移動リダイレクション](#) (P. 58)

[スクリプトリダイレクション](#) (P. 66)

[メールボックスリダイレクション](#) (P. 67)

[リダイレクションの無効化](#) (P. 67)

## リダイレクションの仕組み

CA 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 Exchange 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 サーバーの 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 DNSA (ホスト)レコードにリダイレクトするように CA 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「CA-IP」と記述します)。この新しい IP アドレスは、CA 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。

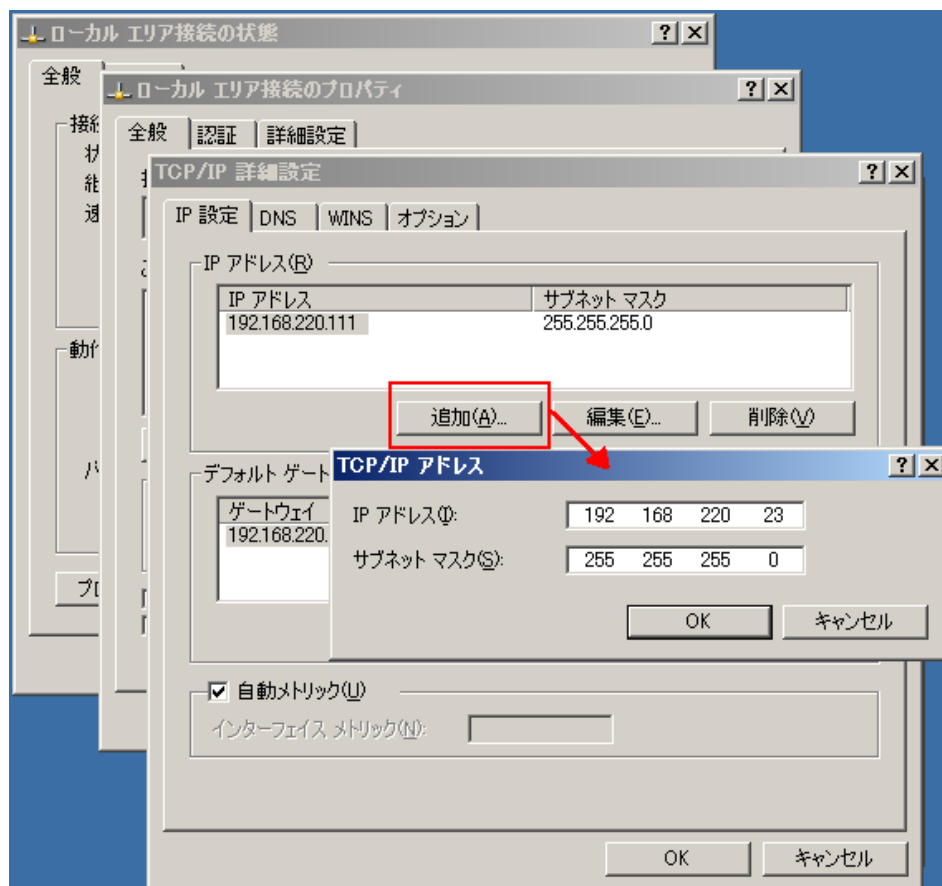
**重要:** IP 移動リダイレクション方式を使用している場合のみ、以下の手順を実行してください。

### 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(CA-IP)を入力します。

以下のスクリーンショットでは、CA-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 CA-IP を追加する必要があります。HA シナリオに CA-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

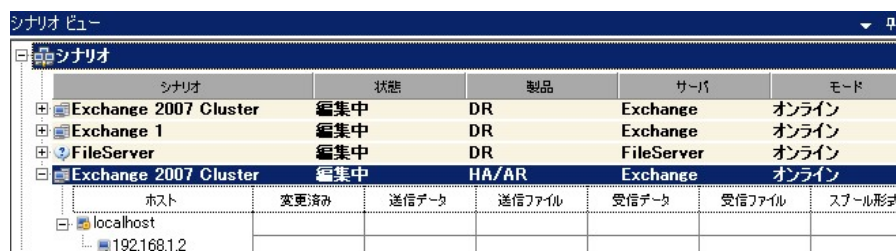
これら 2 つの方法の手順は以下のとおりです。

## 既存のシナリオへの CA-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。

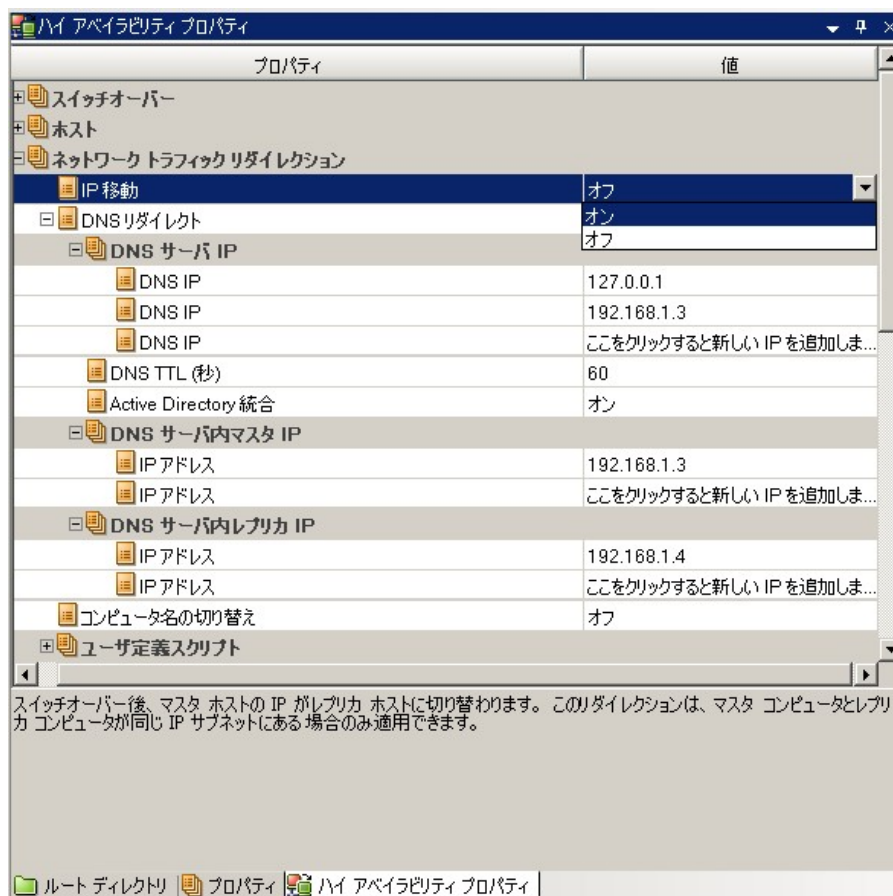
### CA-IP を既存のシナリオに追加する方法

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、CA-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。

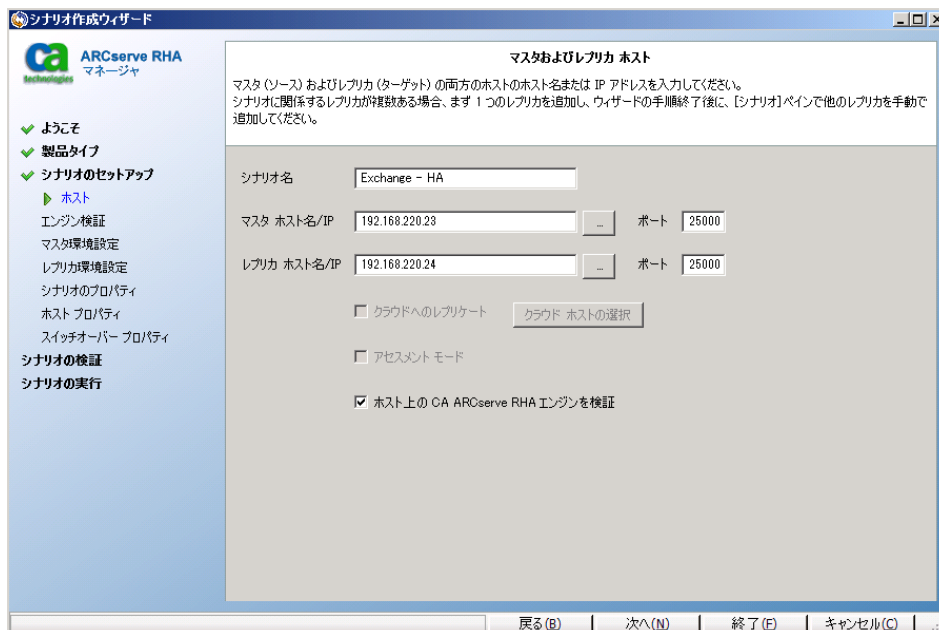
4. [IP 移動] オプションを[オン]に設定します。[IP 移動] - [IP/マスク] に示される IP アドレスが実運用サーバの IP アドレス(これがスイッチオーバーする IP アドレスです)と一致していることを確認します。複数の IP アドレスを移動する場合は、[ここをクリックすると新しい IP/マスクを追加します。]を選択して複数の実運用 IP アドレスを追加できます。



## 新規シナリオへの CA-IP の追加

**注:** 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初期実行時に、サーバ名の代わりに、[マスタ ホスト名/IP]および[レプリカ ホスト名/IP] ボックス内に CA-IP およびレプリカ 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 リソースを作成して、「**CA-IP**」と名付けます。
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、CA 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。

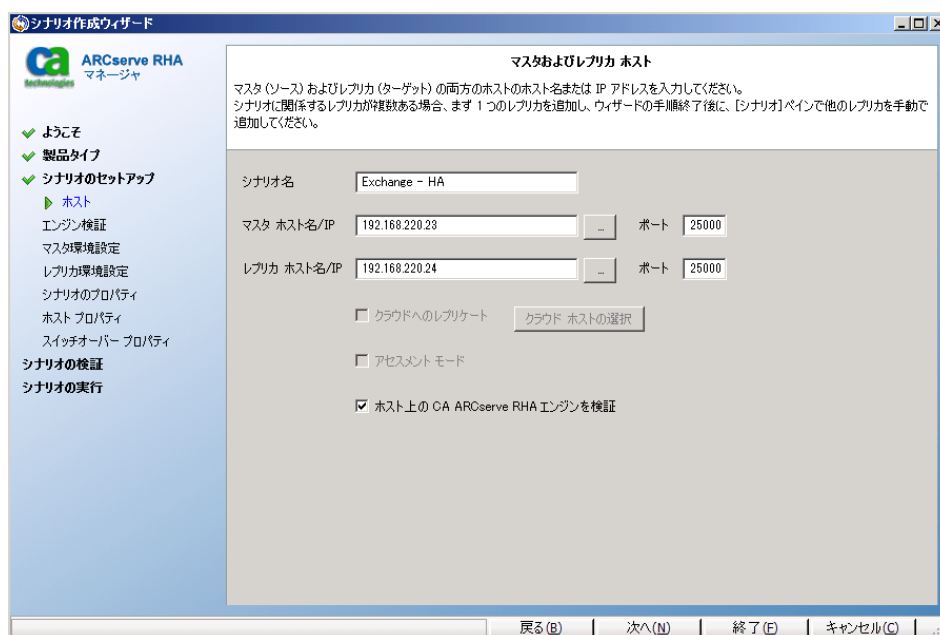
### マネージャの使用

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、RHA-IP アドレスとレプリカ IP アドレスを入力します。次の図では、入力した RHA-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ています。



## 既存のシナリオの場合

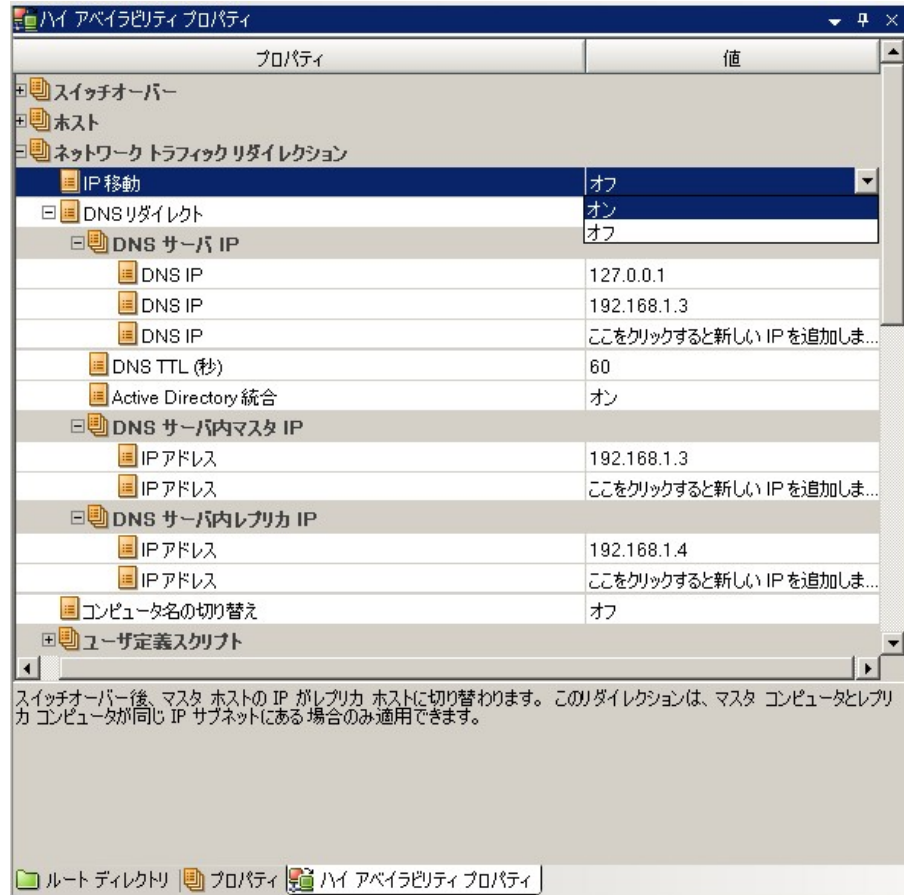
既存のシナリオでクラスタ IP 移動を使用する手順

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、RHA-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 アドレスが本番サーバの IP アドレスと一致していることを確認します。



これはマスタがスイッチオーバーする IP アドレスです。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。

## スクリプト リダイレクション

CA 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、「CA 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。

## メールボックス リダイレクション

スイッチオーバーを完了するために、すべてのユーザのメールボックスがマスタサーバ上のメールボックスストアからレプリカサーバ上のメールボックスにリダイレクトされます。RHA は以下の PowerShell コマンドでメールボックスをリダイレクトします。

- Exchange Server 2007 の場合：Move Mailbox Store コマンドに、-ConfigurationOnly フラグをつけます。
- Exchange Server 2010 の場合：Set Mailbox コマンドに -Database フラグをつけます。

## リダイレクションの無効化

影響を受けるシステム：

- Microsoft Exchange Server 2010

Microsoft により、Exchange Server のトラフィック管理方法が変更されました。以下の ws\_rep.cfg ファイルプロパティが、これらの Exchange システム上のネットワークトラフィックリダイレクションをコントロールするために使用されます。

プロパティ	値	目的
ExDisableRedirectDNS	True (デフォルト設定) False	<p>True に設定すると、DNS リダイレクションが無効になり、スイッチオーバーの発生時に SPN リダイレクションがスキップされます。スイッチオーバーは想定通りに実行されます。</p> <p>False に設定すると、スイッチオーバー後に新しいアクティブサーバ上の Exchange 管理コンソールが開始しません。</p> <p>True に設定すると、DNS リダイレクトプロパティは [CA ARCserve RHA マネージャ] 画面の [ネットワークトラフィックリダイレクション] グループで非表示になります。</p> <p><b>Exchange Server 2010 の HA シナリオでは、この値を True に設定します。</b></p>



# 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 ディレクトリの設定](#) (P. 69)

[アクティブ サーバのリカバリ](#) (P. 70)

[サーバのリカバリ](#) (P. 71)

[セキュリティプリンシパル名の処理](#) (P. 72)

## スプール ディレクトリの設定

CA 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 CA 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。

## 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。CA ARCserve RHA では、このオプション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。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。CA 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。

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。

## サーバのリカバリ

レプリカ サーバがアクティブになり、リカバリプロセスが自動的に実行されるときに、CA ARCserve RHA を検出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。

- まず、[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」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しない場合には、手動で IP アドレスを削除してください。詳細については、「[IP リダイレクションを使用している場合の、障害の発生したサーバのリカバリ \(P. 71\)](#)」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。

## セキュリティプリンシパル名の処理

DNS または IP 移動リダイレクション中に、セキュリティプリンシパル名 (SPN) はマスタ サーバからレプリカ サーバに移動されます。以下のリストは、XOlab.com ドメイン上の Exchange PRD1 という名前のサーバの例で SPN を示しています。

SPN	SPN の例
ExchangeMDB/<Master FQDN>	ExchangeMDB/ExchangePRD1.XOlab.ca.com
ExchangeMDB/<Master NetBios>	ExchangeMDB/ExchangePRD1
ExchangeRFR/<Master FQDN>	ExchangeRFR/ExchangePRD1.XOlab.com
ExchangeRFR/<Master NetBios>	ExchangeRFR/ExchangePRD1
SMTPSVC/<Master FQDN>	SMTPSVC/ExchangeRPD1.XOlab.com
SMTPSVC/<Master NetBios>	SMTPSVC/ExchangePRD1

セキュリティプリンシパル名は、Active Directory のコンピュータ オブジェクトにあります。スイッチオーバーが発生すると、CA ARCserve RHA はこれらの SPN をマスタ サーバのコンピュータ オブジェクトから削除して、それらをレプリカ サーバのコンピュータ オブジェクトに追加します。レプリカ サーバがアクティブな場合、レプリカ サーバのコンピュータ オブジェクトにマスタとレプリカの両方の SPN が表示されます。



## 例

同じ XOlabor.com に ExchangeDR1 という名前のレプリカ サーバがあって、このレプリカがアクティブな場合、レプリカのコンピュータ オブジェクトに以下の SPN が表示されます。

- ExchangeMDB/ExchangePRD1.XOlabor.com
- ExchangeMDB/ExchangePRD1
- ExchangeRFR/ExchangePRD1.XOlabor.com
- ExchangeRFR/ExchangePRD1
- SMTPSVC/ExchangePRD1.XOlabor.com
- SMTPSVC/ExchangePRD1
- ExchangeMDB/ExchangeDR1.XOlabor.com
- ExchangeMDB/ExchangeDR1
- ExchangeRFR/ExchangeDR1.XOlabor.com
- ExchangeRFR/ExchangeDR1
- SMTPSVC/ExchangeDR1.XOlabor.com
- SMTPSVC/ExchangeDR1

## サーバ上の SPN の判別

マスタへのスイッチバックが行われると、マスタの Exchange SPN がレプリカ コンピュータ オブジェクトから削除され、Active Directory のマスタ コンピュータ オブジェクトにもう一度戻されます。

### サーバ上の SPN を判別する方法

1. マスタ サーバにログオンします。
2. コマンド プロンプトを開きます。
3. コマンド「setspn -L <Master>」を入力して、Enter キーを押します。
4. レプリカを参照する同じコマンド「setspn -L <Replica>」を実行します。

このコマンドを実行すると、ホストがバインドされているドメイン コントローラが、クエリされるドメイン コントローラになり、コマンドの結果を返します。

5. マスタ サーバとレプリカ サーバの両方で SET コマンド「SET LOGONSERVICES」を実行して、それぞれにバインドされているドメイン コントローラを判別します。
6. マスタとレプリカの両方で「setspn -L」コマンドを繰り返します。

これらのコマンドは同じ結果を返します。このコマンドで別の結果が返ってくる場合は、ドメイン コントローラのレプリケーションに問題があります。シナリオを開始すると、CA ARCserve RHA が Active Directory をクエリします。エンジン サービスが両方のサーバで同じコマンドを実行して、結果を比較します。マスタ上のエンジンはマスタがバインドされているドメイン コントローラをクエリし、レプリカ上のエンジンはレプリカがバインドされているドメイン コントローラをクエリします。

「セキュリティ属性が不正です」または「セキュリティ属性に整合性がありません」などのエラーが発生する場合、サーバがアクティブであると判断する基準になる SPN が正しくないか、両方のドメイン コントローラからのクエリの結果が違います。

# 索引

---

## C

- CA ARCserve RHA ライセンスの登録 - 19
- CA Technologies 製品リファレンス - 3
- CA への連絡先 - 3

## D

- DNS リダイレクション - 58

## E

- Exchange Server ドメイン ユーザ アカウントの作成 - 17
- Exchange Server の環境設定に関する要件 - 11
- Exchange ハイ アベイラビリティ シナリオの作成 - 23
- Exchange レプリケーションおよびデータリカバリ シナリオの作成 - 21

## I

- IP 移動リダイレクション - 58

## M

- Microsoft Exchange Server 環境の保護 - 11

## あ

- アクティブ サーバのリカバリ - 70
- 新しい Microsoft Exchange Server 2010 機能のサポート - 7
- ウィザード以外からのシナリオの実行 - 23, 33

## か

- 概要 - 7
- カスタマイズされたサービス管理の設定 - 14
- 関連マニュアル - 9
- 既存のシナリオの場合 - 65
- 既存のシナリオへの CA-IP の追加 - 61
- 基本構成 - 11
- クラスタ IP 移動 - 19, 63

- クラスタについて - 19
- このマニュアルについて - 8

## さ

- サーバ上の SPN の判別 - 74
- サーバのリカバリ - 71
- サービスの管理 - 31
- シナリオの停止 - 25, 35
- シナリオのプロパティの設定 - 27
- 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 - 71
- 新規シナリオの場合 - 65
- 新規シナリオへの CA-IP の追加 - 63
- スイッチオーバーとスイッチバック - 25, 39
- スイッチオーバーとスイッチバックの動作のしくみ - 39
- スイッチオーバーに関する注意事項 - 46
- スイッチオーバーの開始 - 40, 41
- スイッチバックの開始 - 42
- スクリプトリダイレクション - 66
- スプール ディレクトリの設定 - 29, 69
- セキュリティプリンシパル名の処理 - 72

## た

- 追加情報とヒント - 69
- データのリカバリ - 47
- データのリワインド - 49
- データリカバリ プロセス - 47

## は

- ブックマークの設定 - 48

## ま

- マスタおよびレプリカ上の Exchange の環境設定を変更する方法 - 15
- マスタ クラスタの使用 - 64
- マスタ サーバでの IP 追加 - 59
- マニュアルの変更点 - 4

---

マネージャの使用 - 64  
メールボックスリダイレクション - 67

## ら

リダイレクションの仕組み - 57  
リダイレクションの無効化 - 67  
リダイレクション方式 - 24, 57  
レプリカからの損失データのリカバリ - 53  
レプリケーションとハイアベイラビリティのシナリ  
オの管理 - 27  
レプリケーションとハイアベイラビリティのシナリ  
オの作成 - 21  
レポートの表示 - 36  
ログオンアカウントの条件 - 15