

UNIX/Linux 操作ガイド

Arcserve® High Availability

バージョン 18.0

arcserve®

法律上の注意

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

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

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

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

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

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

本書の制作者はArcserveです。

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

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

Arcserve 製品 リファレンス

このマニュアルが参照している Arcserve 製品 は以下 のとおりです。

- Arcserve® High Availability (HA)
- Arcserve® Replication

Arcserve へのお問い合わせ

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

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

Arcserve のサポート：

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

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

製品ドキュメントに関するフィードバックの提供

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

コンテンツ

チャプタ 1: 概要	7
関連マニュアル	8
サポートされているサーバタイプ	9
サーバの要件	10
チャプタ 2: Arcserve RHA のインストールとアンインストール	11
エンジンのインストール	12
Linux へのエンジンのインストール	12
AIX へのエンジンのインストール	18
エンジンの管理	21
マネージャのインストール	22
GSSnsupdate スクリプトを使用した HA の環境の準備	24
アップグレード Arcserve RHA	28
Arcserve RHA のアンインストール	29
Arcserve RHA のアンインストール	30
チャプタ 3: リダイレクション方式	31
IP 移動リダイレクション方式を使用するための設定	32
チャプタ 4: シナリオの管理	35
レプリケーションシナリオの作成	36
ハイアベイラビリティシナリオの作成	39
シナリオの開始	42
シナリオの停止	44
UNIX/Linux のシナリオに関する考慮事項	45
Solaris インストールシナリオに関する考慮事項	47
チャプタ 5: インストールされるファイル	49
Red Hat および Novell SUSE Linux Enterprise にインストールされるファイル	50
IBM AIX にインストールされるファイル	51
チャプタ 6: トラブルシューティング	53
xofs ドライバのアンロード	54
スイッチオーバー後に移動した IP が有効化されない	56
フェールオーバー後に Oracle リスナがクライアント接続を承認できない	57

チャプタ 1: 概要

このマニュアルは、それぞれの環境 への Arcserve RHA ソリューションの実装および展開を検討している熟練した UNIX および Linux 管理者を対象としています。このドキュメントでは、製品のインストールおよびアンインストール、レプリケーション (DR) およびハイ アベイラビリティ (HA) シナリオの作成、シナリオの管理、および損失データのリカバリに関する詳細情報を提供します。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

関連 マニュアル	8
サポートされているサーバタイプ	9
サーバの要件	10

関連マニュアル

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

- [マニュアル選択メニュー](#)
- [リリースノート](#)

サポートされているサーバタイプ

サポートされているサーバタイプについては、「リリースノート」を参照してください。

サーバの要件

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

HA シナリオ

- マスタとレプリカで、同じレベルのサービスパックおよびホット フィックスが適用されている、同じオペレーティング システムが実行されている必要があります。たとえば、AIX から Solaris へは、HA シナリオを作成できません。

Oracle HA シナリオ

- 2 台のサーバで、同じ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ている、サポート対象の UNIX/Linux サーバが稼働している。
注：サポート対象のオペレーティング システムおよびアプリケーションの完全なリストについては、「Arcserve RHA リリースノート」を参照してください。
- 両方のサーバに、サービスパックおよびホット フィックスを含めて同じバージョンの Oracle をインストールします。
- マスタ上の Oracle SID はレプリカと一致する必要があります。
- Oracle ユーザ(たとえば "oracle" ユーザ) および Oracle グループ(たとえば oinstall または dba) の ID は、マスタサーバとレプリカサーバ上で同じである必要があります。たとえば、マスタ上の "oracle" の ID が 300 である場合、レプリカ上の ID は 300 である必要があります。
- ORACLE_HOME ディレクトリへのパスおよびデータベース ファイルへのパスがマスタとレプリカの両方で同一であることを確認します。

ネットワークトラフィックを最小化するため、Oracle の一時表領域の名前およびパスはレプリケーションから除外されます。レプリカサーバ上の Oracle データベースが、マスタサーバ上で使用されているのと同じ一時テーブルスペース名およびパスを使用して設定されていることを確認します。

注： Arcserve HA for Oracle は Oracle RAC をサポートしていません。

チャプタ 2: Arcserve RHA のインストールとアンインストール

この章では、Arcserve RHA エンジンと Arcserve RHA マネージャのインストールおよびアンインストール方法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ます。

エンジンのインストール	12
エンジンの管理	21
マネージャのインストール	22
GSSnsupdate スクリプトを使用した HA の環境の準備	24
アップグレード Arcserve RHA	28
Arcserve RHA のアンインストール	29

エンジンのインストール

このセクションでは、Linux および AIX プラットフォーム上にエンジンをインストールする方法について説明します。

Linux へのエンジンのインストール

Arcserve RHA インストール ISO は、tar ファイルの `arcserverha.tar` を含む Unix/Linux フォルダで構成されます。この `arcserverha.tar` アーカイブは、サポートされているすべてのプラットフォーム用の RHA エンジンのインストールパッケージで構成されています。

Linux にエンジンをインストールするには、以下の手順に従います。

1. インストールパッケージを抽出して、エンジンのインストールを開始するには、`arcserverha.tar` をホストにコピーし、次に、root ユーザとしてコマンドを実行します。

注：以下のコード例では、RHEL 8 パッケージのインストール用のコマンドを使用します。

```
tar xvf arcserverha.tar && tar xzf arcserverha-18.3-0.7024.rhel8.tgz && cd arcserverha && ./install.sh
```

RHA エンジン用のインストールスクリプトは `install.sh` です。このスクリプトをオプションなしで実行すると、対話型インストールプロセスが開始します。サイレントまたは非対話型インストールの場合、`install.sh -q` または `install.sh -y` を使用します。以下の図に、`install.sh` で使用できるその他のカスタマイズオプションを示します。

```
Usage:
  install.sh [options]
Where options is
  -l, --license=<Agree/n>   Agree to license*
  -c|g, --caarha-group=<Y/n> Create caarha group if it does not exist.
  -o, --enable-oracle=<y/N>  Enable oracle support (default is no)
  -u, --oracle-user=<user>   Specify oracle user (req'd for oracle support)
  -h, --ora-home=<path>      Force ORACLE_HOME if not in user's environment
  -b, --ora-base=<path>      Force ORACLE_BASE if not in user's environment
  -i, --install              Install Arcserve Continuity Suite (Answer 'yes' to install)
  -q|y, --quiet              Perform a default installation.
                             - ack and don't display license
                             - ensure caarha group exists or is created
                             - oracle support is not installed
                             - language is auto detected.
  -l, --language=<lang>     Specify language, default is C.UTF-8
  -f, --firewall             Open firewall port 25000
  -v, --virtual              Install Virtual Appliance packages."
  -F, --force                Install even if scenario is running."

NOTE: You must be an admin (root) to install.
```

2. 対話型インストール中に同意するには、以下の手順に従います。

- a. インストールを続行し、使用許諾契約に同意するには、「YES」と入力して Enter キーを押します。

```
Do you accept Arcserve End User License Agreement?[YES]
```

- b. RHA エンジンがすでにインストールされている場合、製品アップグレードの確認を求めるプロンプトが表示されます。アップグレードするには、「YES」と入力して Enter キーを押します。

```
Continuity Suite 18.0-0.5503 is already installed.  
Do you want to upgrade Continuity Suite to 18.3-0.7024?[YES]
```

- c. 特定のホストをプロキシとして使用し、仮想アプライアンスパッケージをフルシステム HA シナリオにインストールする場合、「YES」と入力して Enter キーを押します。

```
Install packages needed to act as Virtual Appliance for Full System HA?[NO]
```

- d. RHA エンジンのユーザ グループ作成を確認するには、「YES」と入力して Enter キーを押します。

注：デフォルトでは、root ユーザのみが RHA エンジンを認証および管理できます。root 以外のユーザが RHA エンジンを認証および管理できるようにするには、グループにリストされる必要があります。

```
Create "caarha" group?[YES]
```

- e. Oracle をレプリケートしてサポートを有効にするには、「YES」と入力して Enter キーを押します。デフォルトのオプションは「NO」です。

```
Enable Oracle support[NO]
```

- f. 言語を選択するには、指定する言語に対応した番号を入力してから Enter キーを押します。

```
Please select language to be used:
1 - Chinese (Simplified)
2 - Chinese (Traditional)
3 - English (United States)
4 - French (France)
5 - German (Germany)
6 - Italian (Italy)
7 - Japanese
8 - Portuguese (Brazil)
9 - Spanish (Traditional Sort)
Please select your language [3]
```

- g. エンジンのファイアウォールポートを開くことを許可するには、「YES」と入力して Enter キーを押します。デフォルトのポート値は 25000 です。

注：別のポートを使用する場合、「NO」と入力し、後で /opt/Arcserve/RHA/bin/ws_rep.cfg ファイルのエンジンポートを手動で変更してから、対応するファイアウォールポートを開きます。

```
Open firewall port 25000? [YES]
```

- h. 最新の製品更新を有効にする場合、「YES」と入力して Enter キーを押します。このオプションは有効にすることをお勧めします。

```
Check for latest product updates (recommended)?[YES]
```

- i. 最新の製品更新の確認に同意している場合、更新のダウンロード用 URL をカスタマイズできます。デフォルト URL を保持するには(推奨)、「NO」と入力します。

注：マシンがインターネットにアクセスできない場合や、管理者がローカルリポジトリのセットアップを決定した場合に限り、カスタム URL をお勧めします。詳細については、[Arcserve サポート](#)にお問い合わせください。


```
Do you want to Enter custom download url ?[NO]
```

- j. 更新されたドライバをダウンロードする URL を指定するには、URL を入力して Enter キーを押します。

```
Enter pre-compiled modules custom download url :https://downloads.companyname.com/drivers/release
```

- k. HTTP プロキシを使用してインターネットにアクセスする場合、「YES」と入力して Enter キーを押します。

```
Do you want to configure http proxy for wget ?[NO]
```

- I. HTTP プロキシを設定するには、プロキシ URL を入力して Enter キーを押します。

```
Enter http proxy url :http://[Proxy_Server]:[port]
```

注:

- ◆ Oracle のサポートを有効にする場合は、Oracle 所有者、Oracle ホームパスおよび Oracle ベースパスを入力する必要があります。Oracle 所有者ユーザが最初に必要になります。次に、製品は Oracle 所有者ユーザ環境でホームパスおよびベースパスを取得します。ホームパスおよびベースパスが見つからない場合、手動でそれらを追加する必要があります。Solaris では、32 ビットの Oracle クライアント ライブラリなしに Oracle サーバがインストールされている場合、Oracle インスタント クライアント パスも入力する必要があります。
- ◆ Arcserve RHA パッケージがインストールされている場合は、それを再インストールするよう求められます。
- ◆ root 以外のユーザがシナリオを管理できるようにするには、マシン上に「caarha」グループを作成し、この補助グループを使用して作業するようになります。

AIX へのエンジンのインストール

Arcserve RHA インストール ISO は、tar ファイルの arcserverha.tar を含む Unix_Linux フォルダで構成されます。この arcserverha.tar アーカイブは、サポートされているすべてのプラットフォーム用の RHA エンジンのインストールパッケージで構成されています。

AIX にエンジンをインストールするには、以下の手順に従います。

1. インストールパッケージを抽出して、エンジンのインストールを開始するには、arcserverha.tar をホストにコピーし、次に、root ユーザとしてコマンドを実行します。

```
tar xvf arcserverha.tar && arcserverha_xxxx_ppc.tgz && cd arcserverha && ./install.sh
```

RHA エンジン用のインストールスクリプトは install.sh です。このスクリプトをオプションなしで実行すると、対話型インストールプロセスが開始します。

2. 対話型インストール中に同意するには、以下の手順に従います。
 - a. インストールを続行し、使用許諾契約に同意するには、「YES」と入力して Enter キーを押します。

```
Do you accept Arcserve End User License Agreement?[YES]
```

- b. 言語を選択するには、指定する言語に対応した番号を入力してから Enter キーを押します。

```
Please select language to be used:
1 - Chinese (Simplified)
2 - Chinese (Traditional)
3 - English (United States)
4 - French (France)
5 - German (Germany)
6 - Italian (Italy)
7 - Japanese
8 - Portuguese (Brazil)
9 - Spanish (Traditional Sort)
Please select your language [3]
```

- c. RHA エンジンのユーザグループ作成を確認するには、「YES」と入力して Enter キーを押します。

注：デフォルトでは、root ユーザのみが RHA エンジンを確認および管理できます。root 以外のユーザが RHA エンジンを確認および管理できるようにするには、グループにリストされる必要があります。

```
Create "caarha" group?[YES]
```

- d. Oracle をレプリケートしてサポートを有効にするには、「YES」と入力して Enter キーを押します。デフォルトのオプションは「NO」です。

```
Enable Oracle support[NO]
```

注:

- ◆ Oracle のサポートを有効にする場合は、Oracle 所有者、Oracle ホームパスおよび Oracle ベースパスを入力する必要があります。Oracle 所有者ユーザが最初に必要になります。次に、製品は Oracle 所有者ユーザ環境でホームパスおよびベースパスを取得します。ホームパスおよびベースパスが見つからない場合、手動でそれらを追加する必要があります。Solaris では、32 ビットの Oracle クライアント ライブラリなしに Oracle サーバがインストールされている場合、Oracle インスタント クライアント パスも入力する必要があります。
- ◆ Arcserve RHA パッケージがインストールされている場合は、それを再インストールするよう求められます。
- ◆ root 以外のユーザがシナリオを管理できるようにするには、マシン上に「caarha」グループを作成し、この補助グループを使用して作業するようにする必要があります。

エンジンの管理

インストールすると、Arcserve RHA エンジンはオペレーティング システムによって自動的に管理されます。つまり、オペレーティング システムのブート シーケンス中に起動し、オペレーティング システムのシャットダウン処理中に停止します。これらの手順は、.rc スクリプトから自動的に実行されます。

ただし、エンジンを手動で停止してから再開する必要がある場合は、以下の手順に従ってください。

Linux

エンジンを開始する手順

```
/etc/init.d/arcserverha start
```

エンジンを停止する手順

```
/etc/init.d/arcserverha stop
```

AIX

エンジンを開始する手順

```
/opt/ARCserveRHA/bin/ARCserveRHA.rc start
```

エンジンを停止する手順

```
/opt/ARCserveRHA/bin/ARCserveRHA.rc stop
```

マネージャのインストール

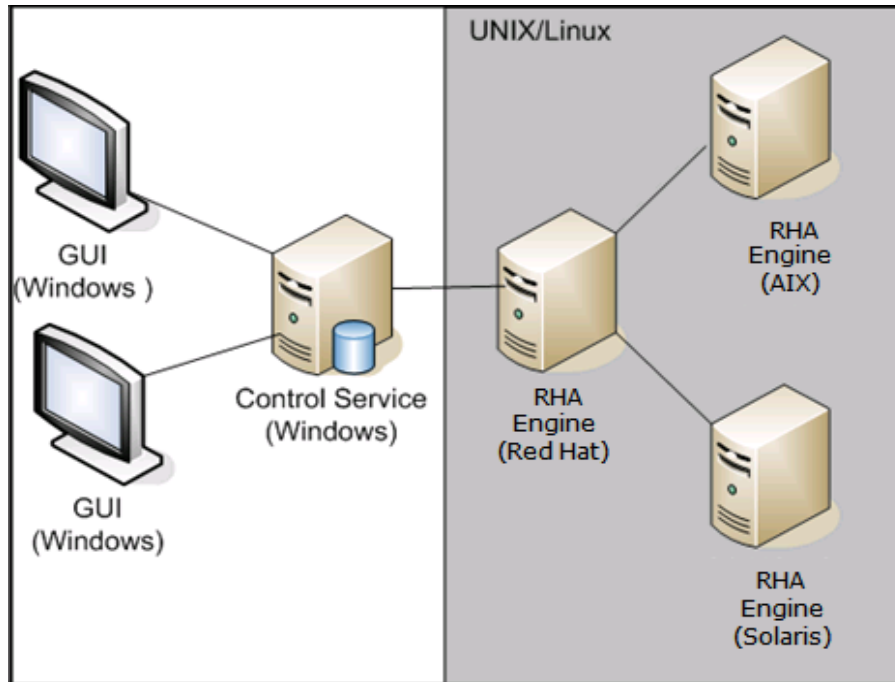
Arcserve RHA マネージャは Windows プラットフォームにのみインストールされます。Windows プラットフォームへの Arcserve RHA コンポーネントのインストールは、とても簡単です。インストールパッケージには、*Setup.exe* ファイルが含まれており、標準の MSI ウィザードを実行します。

- この(ソフト)インストールでは、再起動やアプリケーションのシャットダウンは必要ありません。
- 必要な *instmsi.exe* のレベルは 2.0.2600.2 以上です。この必要な要件が満たされていない場合は、Arcserve RHA インストーラによって自動的に Windows インストーラがアップグレードされます。ただし、インストーラをアップグレードすると再起動が必要になります。

標準的な操作指示により、インストールが進行します。ユーザが決定すべき主な事項は、アプリケーションをどのサーバにインストールするかという点のみです (Arcserve RHA マネージャと Arcserve RHA PowerShell は一緒にインストールされます)。

- Arcserve RHA マネージャとコントロールサービスは、以下の図表に示されているとおり、管理対象のマシンにネットワークからアクセスできる任意の Windows Server コンピュータにインストールします。
- デフォルト インストールディレクトリ: \Program Files (x86)\Arcserve\RHA\Manager\install すべての実行可能ファイル、DLL、および環境設定ファイルはインストールディレクトリ内にあります。
- Arcserve RHA マネージャを実行する Windows ユーザには、インストールディレクトリの読み書き権限が必要です。

UNIX/Linux シナリオに含まれているすべてのサーバに、Arcserve RHA エンジンインストールします。Arcserve RHA マネージャのインストールの詳細については、「Arcserve RHA インストールガイド」を参照してください。



GSSnsupdate スクリプトを使用した HA の環境の準備

安全な DNS ゾーンドメインでハイ アベイラビリティシナリオを実行するには、UNIX または Linux サーバを設定して、シナリオ内のマスタおよびレプリカ サーバの DNS ホスト A レコードの認証および変更ができるようにする必要があります。

すでに含まれている、PERL で作成されたスクリプトを使用して、Arcserve RHA 用に UNIX/Linux 環境を設定することもできます。このスクリプトの他のバージョンを取得するには、サポートに連絡してください。

以下の手順を、お使いの環境のすべての UNIX/Linux ホスト上で実行する必要があります。

安全な DNS ゾーンドメインで HA 用に UNIX/Linux ホストを準備する方法

1. Kerberos クライアントとして Linux ホストを設定します。これを実行するには、ファイル /etc/krb5.conf を編集して以下のように変更します。

```
[libdefaults]
default_realm = <DOMAIN name i.e. XOSOFT.ORG>

[realms]
<DOMAIN name> = {
kdc = <DC Server fqdn>:88
admin_server = <DNS Server fqdn>
default_domain = <DOMAIN name i.e. XOSOFT.ORG>
}

[domain_realm]
<domain name> = <DOMAIN name> i.e. .xosoft.org =XOSOFT.ORG
```



```
[logging]
default = FILE:/var/log/krb5libs.log
kdc = FILE:/var/log/krb5kdc.log
admin_server = FILE:/var/log/kadmind.log

[libdefaults]
default_realm = XOLAB.COM

[realms]
XOLAB.COM = {
  kdc = server01.xolab.com:88
  admin_server = server01.xolab.com:749
  default_domain = XOLAB.COM
}

[domain_realm]
.xolab.com = XOLAB.COM

[kdc]
profile = /var/kerberos/krb5kdc/kdc.conf
```

2. 前の手順で「kdc」に指定したドメインコントローラ上の ktpass を使用して keytab ファイルを作成します。KDC 上のドメイン管理者アカウントでログインします。

注: ktpass ユーティリティはデフォルトで Windows にロードされない場合があります。Windows サポート ツール パッケージから取得できます。

```
ktpass -princ host/<a name you pick@DOMAIN> -mapuser <domain
admin@DOMAIN> -pass <password> -out c:\<filename->.keytab -ptype KRB5_NT_
PRINCIPAL
```

```
C:\>ktpass -princ host/xodemo@XOLAB.COM -mapuser testuser@XOLAB.COM -pass qazwsx
-out C:\xodemo.keytab -ptype KRB5_NT_PRINCIPAL
Targeting domain controller: calabdc01.xolab.com
Successfully mapped host/xodemo to testuser.
Key created.
Output keytab to C:\xodemo.keytab:
Keytab version: 0x502
keysize 48 host/xodemo@XOLAB.COM ptype 1 (KRB5_NT_PRINCIPAL) vno 4 etype 0x3 (DES-
CBC-MD5) keylength 8 (0x8545b3195d835497)
Account testuser has been set for DES-only encryption.
C:\>
```

3. keytab ファイル <filename->.keytab を安全に Linux に転送します。
4. Linux ホストでは、ktutil プログラムを使用して、keytab ファイルを 1 つの /etc/krb5.keytab というファイルに統合します。先に Ktutil パッケージをインストールする必要がある場合があります。

```
[root@server01-1x1 bin]# ktutil

ktutil: rkt /root/<filename->.keytab

ktutil: wkt /etc/krb5.keytab

ktutil: list
```

ktutil: q

```
[root@server01 -lx1 ~]# /usr/kerberos/sbin/ktutil
ktutil: rkt ./xodemo.keytab
ktutil: wkt /etc/krb5.keytab
ktutil: list
slot KVNO Principal
-----
1 5 host/test@XOLAB.COM
ktutil: q
[root@calabrsrv07-lx1 ~]#
```

5. Linux ホストの時刻が NTP サーバ、または Microsoft DNS サーバに同期されていることを確認します。

6. nsupdate-gss.pl PERL スクリプトをコピーし、スクリプトに必要な PERL ライブラリセットをインストールします。これらの PERL ソースは <http://search.cpan.org> または他の RPM にあります。

perl-Digest-HMAC

perl-Net-IP

perl-Net-DNS

perl-GSSAPI

perl-Krb5...

7. /opt/CA/ARCserve RHA/ にある nsupdate gss.pl スクリプトの以下のすべての行にコメントします。

```
#####
my $sys_retcode = system("kinit -k host/xodemo");
if ($sys_retcode != 0) {
    print "Fail to create and cache Kerberos ticket through 'kinit'\n";
    exit 1;
}
#####
```

8. 次のコマンドを使用して Kerberos のキャッシュを初期化します。

kinit redhat

redhat は Active Directory に作成されるドメイン管理者のアカウントです。

9. 次のコマンドを使用して Kerberos のキャッシュを確認します。

kinit or kinit -l

10. 以下のテストを実行して、環境の準備が整っており、スクリプトが安全に DNS A レコードを更新できることを確認します。

```
./nsupdate-gss.pl 192.168.88.1 shagu01-RHEL5u3-x64 xosoft.org --add_  
ips=192.168.88.21 --ttl=60 --del_ips=192.168.88.31
```

11. インストールディレクトリ /opt/CA/ARCserveRHA/bin にある ws_rep.cfg ファイルの nsupdate-gss.pl スクリプトを定義して、Microsoft DNS に対する安全な更新を実行します。以下のように、「GSSNsupdateScript =」行の前にある # を削除します。

```
#####
```

```
# Script for secure update dynamically against MS DNS server on UNIX/Linux hosts
```

```
GSSNsupdateScript = "[INSTALLDIR]/scripts/nsupdate-gss.pl"
```

```
#
```

```
# User can visit arcserve support, or
```

```
# define the script by shell or PERL with the arguments matching
```

```
# GSSNsupdateScript NAME_SERVER HOST DOMAIN [options]
```

```
# Options:
```

```
# --add_ips=IPS    target IPs for A records to be added
```

```
# --ttl=TTL        TTL for the added A records
```

```
# --del_ips=IPS    target IPs for A records to be removed
```

12. エンジン停止して再起動します。

```
/etc/init.d/ARCserveRHA stop
```

```
/etc/init.d/ARCserveRHA stop
```

13. 別のホストについてもこの手順を繰り返します。

アップグレード Arcserve RHA

このリリースにアップグレードする前に以下の点に留意してください。

- 実行中のシナリオすべてを停止します。
 - 以前のバージョンを手動でアンインストールする必要はありません。インストールのプロセスで、以前のバージョンは自動的に削除されます。
 - 以前のシナリオを、Arcserve RHA 管理 GUI の今回のバージョンを実行しているマシンにコピーします。コピーが完了したら、そのシナリオと、[インポート]メニューの選択を使用して、Arcserve RHA の今回のバージョンにそのシナリオをインポートすることができます。シナリオは以下の場所にインポートできます。
- ◆ UNIX: /opt/Arcserve/RHA/bin/vm
 - ◆ Windows: Program Files (x86)\Arcserve\RHA\Manager\ws_scenarios

Arcserve RHA のアンインストール

Arcserve RHA をアンインストールする前に、実行中のすべてのシナリオを停止し、xofs でマウントされているディレクトリがないことを確認する必要があります。

Arcserve RHA のアンインストール

以下手順を使用して、サポート対象のすべての UNIX および Linux プラットフォーム上で Arcserve RHA のアンインストールを行うことができます。

Arcserve RHA をアンインストールする方法

1. 「スーパーユーザ」権限があることを確認します。
2. すべてのレプリケーションシナリオが停止していることを確認します。
3. 以下のアンインストールスクリプトを実行します。

```
/opt/Arcserve/RHA/bin/uninstall.sh
```

アンインストール手順を確認するプロンプトが表示されます。例：Arcserve RHA をアンインストールしますか (y/n)

4. 「y」を入力し、Enter キーを押します。
5. (オプション) 再起動します。

チャプタ 3: リダイレクション方式

Arcserve High Availability (Arcserve HA) は、全体に影響を及ぼすサーバ障害、すべてのデータベース サービスの障害など、重大なイベントをモニタし、自動的または簡単な操作でスイッチオーバーを開始します。

マスタ サーバを使用できなくなった場合には、そのアクティビティは自動的に、リモートのサイト(レプリカ) にスイッチオーバーされます。スイッチオーバーは、ユーザが意識することなく、同期済みのスタンバイ データベースを直ちに起動し、最短時間で全ユーザをそちらにリダイレクトします。クライアントやネットワークの再設定も必要ありません。

重要： IP 移動方式の場合、静的 IP アドレスを使用します。詳細については、[「IP 移動リダイレクション方式を使用するための設定」](#)を参照してください。

リダイレクションは、以下の方式で行われます。

- IP 移動(スタンバイ サイトが同じネットワーク セグメント内に実装されている場合)
- DNS リダイレクト。ローカル ネットワークで使用される、またはリモートのスタンバイ サイトが異なる IP ネットワークに位置している場合(クロスネットワーク スイッチオーバー)。
- サーバホスト名の切り替え

注： 組み込みのリダイレクション方式に追加、あるいはそれを置き換えてユーザ定義スクリプトを適用することもできます。カスタム、つまりカスタマイズされたリダイレクション方式を完全にサポートするには、ネットワークトラフィック方向識別スクリプトが必要です。カスタム スクリプトまたはバッチ ファイルは、アクティブ サーバを識別するために使用されます。このスクリプトで、シナリオの開始時にフォワード シナリオを実行するか、バックワード シナリオを実行するかが決定されます。このスクリプトはマスタとレプリカの両方で実行されます。0 を返す方がアクティブです。両方から 0 が返された場合、競合が報告されます。

リダイレクション方式の選択は、保護対象のアプリケーションの要件に基づきます。あるメソッドが特定のシナリオには適用されない場合があります。詳細については、アプリケーション別の「操作ガイド」を参照してください。

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

IP 移動リダイレクション方式を使用するための設定

IP 移動リダイレクション方式を使用する場合、静的 IP アドレスを使用する必要があります。静的 IP アドレスの設定については、各プラットフォームのドキュメントを参照してください。

RHEL/CentOS/Oracle Linux 5/6/7 の場合の設定の例

IP 移動リダイレクション方式を使用するには、以下の手順を実行します。

1. RHEL/CentOS/Oracle Linux 6 以降などで NetworkManager がネットワークサービスを管理している場合、以下の手順を実行して NetworkManager をオフにし、ネットワークサービスを使用します。

重要： NetworkManager 管理のネットワークアダプタはサポートされていません。

- a. RHEL/CentOS/Oracle Linux 6 で、以下のコマンドを実行します。

service NetworkManager stop; chkconfig NetworkManager off;

- b. RHEL/CentOS/Oracle Linux 7 で、以下のコマンドを実行します。

systemctl stop NetworkManager; systemctl disable NetworkManager;

2. マスタとレプリカで以下の手順を実行し、静的 IP アドレスをセットアップします。

- a. 以下のように /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth<n> を変更します。

DEVICE=eth0

NM_CONTROLLED=no

ONBOOT=yes

IPADDR=9.182.100.71

NETMASK=255.255.0.0

GATEWAY=9.182.0.1

注： IPADDR、NETMASK、および GATEWAY は実際の設定で置き換えます。

- b. ネットワークサービスを再起動します。

IP が使用中であることを示すエラーが表示された場合、以下のコマンドを 2 回実行します。

service network restart

3. マスタで以下の手順を実行し、移動 IP アドレスとして使用されるエイリアス IP をセットアップします。

- コマンド `cd /etc/sysconfig/network-scripts/` を実行します。
- コマンド `cp ifcfg-eth0 ifcfg-eth0:1` を実行します。
- コマンド `vi ifcfg-eth0:1` を実行し、以下の情報を入力します。

`DEVICE=eth0:1`

`IPADDR=9.182.100.73`

`NETMASK=255.255.0.0`

注： IPADDR と NETMASK は実際の設定で置き換えます。

- 以下のコマンドを使用して、ネットワークサービスを再起動します。

`service network restart`

これで、ネットワーク設定が以下のスクリーンショットのように変更されます。

```
[root@rhel64x64-1 network-scripts]# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:50:56:AE:1E:87
          inet addr:9.182.100.71  Bcast:9.182.255.255  Mask:255.255.0.0
          inet6 addr: fe80::250:56ff:feae:1e87/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:4145  errors:0  dropped:0  overruns:0  frame:0
          TX packets:2576  errors:0  dropped:0  overruns:0  carrier:0
          collisions:0  txqueuelen:1000
          RX bytes:444668 (434.2 KiB)  TX bytes:13529389 (12.9 MiB)

eth0:1    Link encap:Ethernet  HWaddr 00:50:56:AE:1E:87
          inet addr:9.182.100.73  Bcast:9.182.255.255  Mask:255.255.0.0
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:16436  Metric:1
          RX packets:207200849  errors:0  dropped:0  overruns:0  frame:0
          TX packets:207200849  errors:0  dropped:0  overruns:0  carrier:0
          collisions:0  txqueuelen:0
          RX bytes:72753684628 (67.7 GiB)  TX bytes:72753684628 (67.7 GiB)
```

- RHA マネージャに移動し、以下の手順を実行します。
 - IP 移動リダイレクション方式を使用して HA シナリオを作成します。
 - マスタ IP アドレスとしてマスタのベース IP を使用します。
 - 移動 IP としてエイリアス IP を使用します。

設定が完了すると、[リダイレクション方式](#)の使用に進むことができます。

チャプタ 4: シナリオの管理

このセクションでは、マネージャを使用してシナリオを作成、開始、および停止する方法について説明します。PowerShell を使用して、シナリオを管理することもできます。PowerShell を使用してシナリオを作成する方法の詳細については、「Arcserve RHA PowerShell コマンド操作ガイド」を参照してください。

重要: Arcserve RHA はデータファイルのレプリケートに最も適しています。実行可能ファイルやライブラリのレプリケートは、アプリケーションのパフォーマンスに影響するため、お勧めできません。シナリオ作成中に、そのようなファイルをレプリケーションから除外することができます。

このリリースから、UNIX 環境の保護にハイ アベイラビリティシナリオを使用できるようになりました。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

レプリケーション シナリオの作成	36
ハイ アベイラビリティ シナリオの作成	39
シナリオの開始	42
シナリオの停止	44
UNIX/Linux のシナリオに関する考慮事項	45
Solaris インストールシナリオに関する考慮事項	47

レプリケーション シナリオの作成

Arcserve RHA を使用した UNIX および Linux マシンの保護には、マスタおよびレプリカ サーバを識別するレプリケーション シナリオと、シナリオの動作を制御するプロパティが必要です。必要に応じて、ファイルサーバまたは Oracle のシナリオを作成することができます。自動検出は、1 つのシナリオで 1 つのみの Oracle インスタンスを保護するために使用されます。1 つのシナリオで複数の Oracle インスタンスを保護しようとする場合には、ファイルサーバシナリオのタイプを使用してください。シナリオの作成はウィザード ベースのプロセスで、ファイルサーバと Oracle のシナリオを作成する手順はほとんど同じです。相違点が存在する部分については、明確に指摘されます。さらに詳細な解説については、該当する「操作ガイド」を参照してください。

注：ルート ディレクトリは異なるシナリオ中で同時に指定することはできません。つまり、最初のレプリケーション シナリオに使用された同じマスタ ディレクトリおよびルート ディレクトリを使用して、2 番目のレプリケーション シナリオを作成することはできません。

注：RHA では、シナリオの実行後、RHA ルート ディレクトリにマウントされたブロック デバイスを保護できません。

http://<ControlServiceHost>:8088/entry_point.aspx

1. マネージャから [シナリオ]- [新規] を選択するか、ツールバーで [新規シナリオ] ボタンをクリックします。
[新規シナリオ] ウィザードが開きます。
2. [新規シナリオの作成] を選択し、[次へ] をクリックします。
[サーバおよび製品タイプの選択] ダイアログ ボックスが表示されます。
3. 以下のように、必要なシナリオ オプションを選択します。
 - a. [サーバタイプの選択] リストから、作成するシナリオのタイプを選択します。
UNIX/Linux のレプリケーションについては、ファイルサーバと Oracle シナリオのみがサポートされます。
 - b. [製品タイプの選択] オプションから [レプリケーションおよびデータ リカバリシナリオ(DR)] を選択します。
4. [次へ] をクリックします。
[マスタおよびレプリカ ホスト] ダイアログ ボックスが表示されます。
5. 保護するマスタ サーバとレプリカ サーバの名前または IP アドレスを入力し、[次へ] をクリックします。

[エンジンの検証]ダイアログ ボックスが表示されます。エンジンのバージョン ステータスが検証されるのを待ちます。現行バージョンが古くなっている場合、Arcserve RHA では更新するかどうかを確認するメッセージが表示されます。最新のバージョンをインストールすることも、そのまま継続することもできます。検証が完了したら、[次へ]をクリックします。

注: シナリオタイプが Oracle の場合、ユーザ認証情報の入力を求められます。データベースに管理者権限のあるアカウントの認証情報を入力して、Arcserve RHA でマスタ サーバ上の Oracle 設定をクエリできるようにします。

6. Oracle インスタンス名、Oracle DBA と、ユーザ名/パスワードを入力し、[OK]をクリックします。
 - ◆ **ファイルサーバのシナリオでは、[マスタ ルート ディレクトリ]ダイアログ ボックス**が開きます。マスタからレプリケートするファイルかディレクトリ、またはその両方を選択し、[次へ]をクリックして、レプリカ ルート ディレクトリ画面に進みます。
 - ◆ **Oracle シナリオでは、[マスタ ルート ディレクトリ]ダイアログ ボックスではなく、[レプリケーション用 テーブルスペース]ダイアログ ボックスが開きます。**
Arcserve RHA は、マスタ サーバ上で自動検出された結果のリストを表示します。必要に応じて、レプリケーション用のデータベースを選択またはクリアし、[新規ユーザ作成 テーブルスペースをリストされているルート ディレクトリにレプリケート]オプションを有効にします。[次へ]をクリックして、[レプリカ ルート ディレクトリ]画面を表示します。

[レプリカ ルート ディレクトリ]ダイアログ ボックスが表示されます。作成しているシナリオタイプによっては、[レプリカ ルート ディレクトリ]ダイアログ ボックスに Oracle データベースまたはファイルサーバ用ディレクトリのリストが表示されます。

7. レプリケートするデータが保存されるレプリカ上で、ファイルかディレクトリ、またはその両方を選択し、[次へ]をクリックします。

注: レプリカ サーバに同じディレクトリ構造が存在している場合、ウィザードは該当するディレクトリをレプリケート先ディレクトリとして自動的に選択します。

[シナリオのプロパティ]ダイアログ ボックスが表示されます。

8. [マスタとレプリカのプロパティ]を設定します。通常、ユーザの認証情報以外はデフォルト値で問題ありません。シナリオ作成後、このペインですべての設定を変更できます。

Notes:

- ◆ マスタとレプリカのユーザ認証情報のプロパティについては、ルート ディレクトリで使用可能な親ディレクトリへのフルコントロール権限を持つマスタとレプリカ

のユーザ名とパスワードを入力する必要があります。

- ◆ スプールは、レプリケートされるデータが一時的に保管される(つまりスプールされる) ディスク上のフォルダです。スプールパラメータは、マスタおよびレプリカの [プロパティ] タブまたは [新規シナリオ] ウィザードで設定するパラメータで、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。詳細については、「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。

9. リワインド ポイントを使用してレプリカからの損失データのリカバリを有効にする場合は、レプリカ プロパティ ペインで [データのリワインド] オプションを [オン] に設定します。データのリワインドの詳細については、「データのリワインド」トピックを参照してください。
10. マスタとレプリカのプロパティを確認したら、[次へ] をクリックします。
[シナリオの検証] ダイアログ ボックスが表示され、ウィザードによってシナリオ設定が検証されます。
11. シナリオの検証が正常に終了したら [次へ] をクリックします。エラーが表示される場合は、[戻る] ボタンをクリックしてシナリオの設定を修正します。
シナリオの検証後、[シナリオ実行] ページが表示されシナリオの実行を促されます。シナリオを実行すると、データの同期プロセスが開始します。
12. シナリオを実行する場合は [今すぐ実行] を、シナリオの作成を終了し、後でシナリオを実行する場合は [終了] をクリックします。

同期プロセスが開始します。

Solaris 上のノングローバルゾーンの場合

グローバルゾーンに複数のシナリオを作成し、そこからすべてのシナリオを管理します。ほとんどの手順は同じですが、以下の点が異なります：

1. マスタ IP アドレスとして、グローバルゾーン IP アドレスを入力します。
2. ゾーンおよびゾーン ルート ディレクトリ情報を取得するには、以下のコマンドを使用します：

```
/usr/sbin/zoneadm list -vi
```



```
zonecfg -z <zonename> info
```
3. ルート ディレクトリの設定時、保護するパスとしてノングローバルゾーン ルート ディレクトリを手動で追加します。この場合、Oracle などのアプリケーションに自動検出を使用できません。

ハイ アベイラビリティ シナリオの作成

シナリオ作成ウィザードを使用して、他の HA シナリオの作成と同様に UNIX HA シナリオを作成します。

Oracle データベースでの HA シナリオ作成の詳細については、「Arcserve RHA Oracle Server 操作ガイド」を参照してください。

新規 UNIX HA シナリオの作成方法

1. Arcserve RHA マネージャを起動します。[ファイル]-[作成]-[新規シナリオ]を選択するか、[新規シナリオ]ボタンをクリックします。
[ようこそ]ダイアログ ボックスが表示されます。
2. [新規シナリオの作成]をクリックしてシナリオグループ名を入力するか、一覧からシナリオ名を1つ選択した後、[次へ]をクリックします。
[サーバおよび製品タイプの選択]ダイアログ ボックスが表示されます。
3. [ファイルサーバ]を選択し、[ハイ アベイラビリティ シナリオ(HA)]製品タイプが選択されることを確認します。[レプリカ上のタスク]に[なし]を選択し、[次へ]をクリックします。
[マスタおよびレプリカ ホスト]ダイアログ ボックスが表示されます。
4. シナリオ名を入力し、マスタサーバとレプリカサーバの両方のホスト名または IP アドレスおよびポート番号を入力して、[ホスト上の Arcserve RHA エンジンを検証]オプションを有効にして、[次へ]をクリックします。ユーザ認証情報の入力を求められる場合があります。その場合は、適切なユーザ認証情報を入力して、[OK]をクリックします。
エンジン検証を有効である場合は、[エンジン検証]ダイアログ ボックスが表示されます。
5. 検証が完了するのを待ち、終了したら [次へ]をクリックして続行します。
[マスタルート ディレクトリ]ダイアログ ボックスが開き、マスタ上で特定されたディレクトリのリストが表示されます。
6. [次へ]をクリックします。
[レプリカルート ディレクトリ]画面が表示されます。
7. レプリカのディレクトリを設定して、[次へ]をクリックします。
[シナリオのプロパティ]画面が表示されます。
8. 必要なプロパティを設定して、[次へ]をクリックします。シナリオのプロパティの詳細については、「Arcserve RHA 管理者ガイド」を参照してください。
[マスタとレプリカのプロパティ]画面が開きます。

9. 必要なプロパティを設定して、[次へ]をクリックします。マスタとレプリカのプロパティの詳細については、「Arcserve RHA 管理者ガイド」を参照してください。

注：マスタとレプリカのユーザ認証情報のプロパティについては、ルート ディレクトリで使用可能な親ディレクトリへのフルコントロール権限を持つマスタとレプリカのユーザ名とパスワードを入力する必要があります。

[スイッチオーバー プロパティ]画面が表示されます。

10. 必要なスイッチオーバー プロパティを設定して、[次へ]をクリックします。

注：推奨設定値がデフォルトですでに定義されています。スイッチオーバー プロパティの設定の詳細については、「Arcserve RHA 管理者ガイド」を参照してください。

[スイッチオーバーとリバースレプリケーションの開始]画面が表示されます。

11. 自動スイッチオーバーおよび自動リバースレプリケーションのコントロールのための以下のオプションに関する選択を行い、[次へ]をクリックします。

スイッチオーバーの開始

スイッチオーバーを自動で開始するか、または手動で開始するかを指定します。自動スイッチオーバーは、マスタ サーバが停止するか、データベースの障害が検出された時に開始されます。手動スイッチオーバーは管理者によって開始されます。いずれの場合も、障害が検出された時点で通知メッセージが配信されます。

リバースレプリケーションの開始

リバースレプリケーションを自動で開始するか、または手動で開始するかを指定します。スイッチオーバー後、シナリオが停止してリバースレプリケーションが開始されます。

注：実稼動環境で、これらの両方のオプションを自動に設定することはお勧めできません。

[シナリオの検証]画面が表示されます。

12. [シナリオの検証]プロセスが完了するまで待ちます。

[シナリオの検証]でエラーが表示される場合、続行するにはそれらのエラーを解決する必要があります。警告が表示される場合も、続けるにはそれらの警告を解決する必要があります。変更を行った後、[再試行]をクリックして、検証を繰り返します。

13. [次へ]をクリックします。

[シナリオ実行]ダイアログボックスが表示されます。

14. [今すぐ実行]をクリックして、同期を開始し、シナリオを有効にします。[終了]をクリックすると、あとでシナリオを実行できます。

Solaris 上のノングローバルゾーンの場合

グローバルゾーンに複数のシナリオを作成し、そこからすべてのシナリオを管理します。ほとんどの手順は同じですが、以下の点が異なります：

1. マスタ IP アドレスとして、グローバルゾーン IP アドレスを入力します。
2. ゾーンおよびゾーン ルート ディレクトリ情報を取得するには、以下のコマンドを使用します：

`/usr/sbin/zoneadm list -vi`

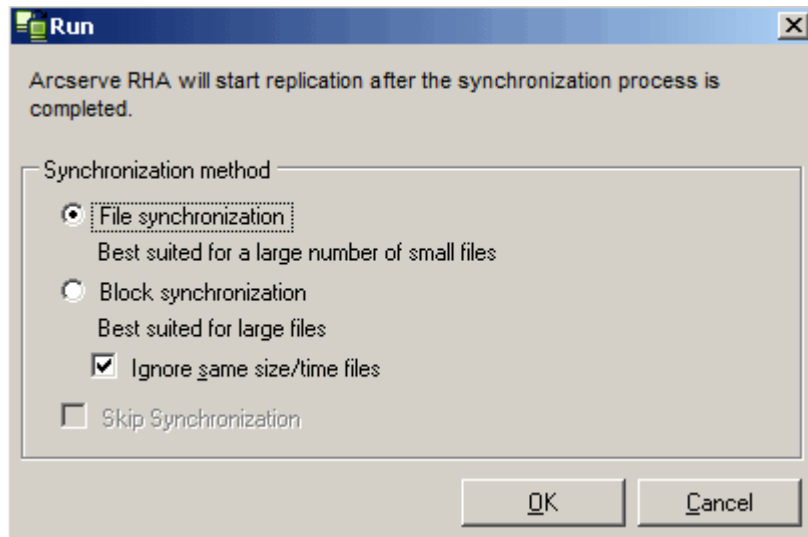
`zonecfg -z <zonenname> info`
3. ルート ディレクトリの設定時、保護するパスとしてノングローバルゾーン ルート ディレクトリを手動で追加します。この場合、Oracle などのアプリケーションに自動検出を使用できません。

シナリオの開始

マネージャを使用して、シナリオを開始できます。

シナリオを開始する方法

1. シナリオ ペインから実行するシナリオを選択します。
2. ツールバーで [実行] をクリックします。
[検証結果] ダイアログ ボックスが開き、シナリオの実行を承認するように求められます。
3. [実行] をクリックします。マスタおよびレプリカのシナリオの詳細を表示するには、[詳細設定] ボタンを使用します。
[実行] ダイアログボックスが表示されます。



注：UNIX ベースのシナリオを開始した場合は、ファイル/ブロックレベル同期はスキップできません。

4. [ファイルレベル同期] を選択し、[OK] ボタンをクリックします。

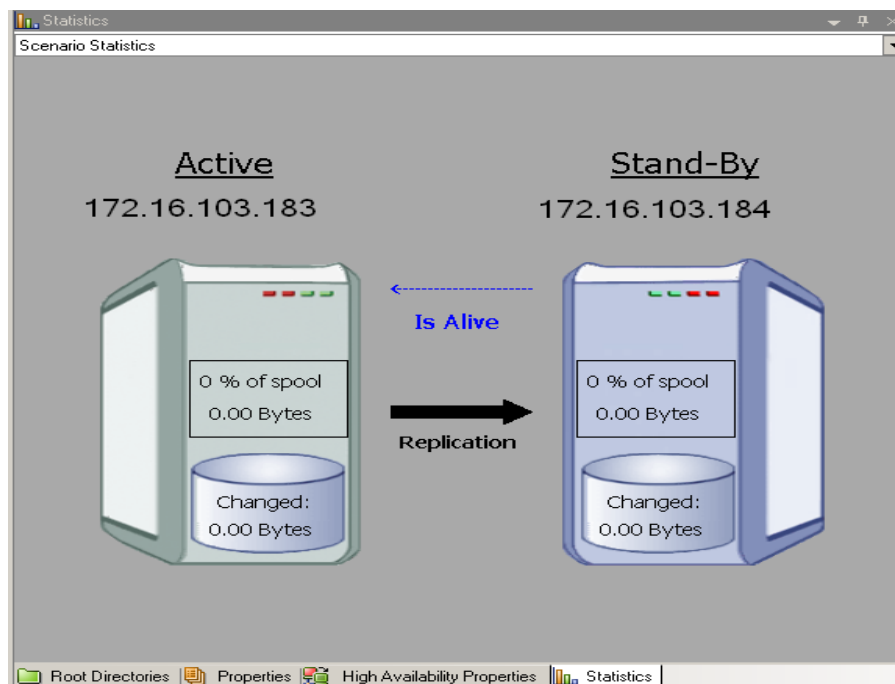
注：Oracle サーバのシナリオを実行している場合は、[同一サイズ/タイムスタンプのファイルを無視] チェック ボックスをオフにし、[ブロックレベル同期] を選択します。

マネージャで、シナリオの左側に緑色の実行中マークが表示され、シナリオが実行中であることが表示されます。

Scenario view

Scenario	State	Product	Server	Mode
FileServer 1	Running	DR	FileServer	Online
Hosts	Changed	Synchronized	Files	In pool
172.16.0.10	0.00 Bytes	22.48 MB	162	0.00 Bytes
172.16.0.11	0.00 Bytes	20.33 MB	150	0.00 Bytes

シナリオの実行が始まると、統計情報]タブが表示されます(一番右側のペインの下)。




さらに、デフォルトでは同期が始まるとレポートが生成されます。

シナリオの停止

マネージャを使用して、シナリオを停止できます。

シナリオを停止する方法

1. ツールバーの [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。
2. [はい] をクリックします。

シナリオが停止します。

注：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、[統計情報] タブも表示されなくなります。

UNIX/Linux のシナリオに関する考慮事項

UNIX/Linux のシナリオを作成する場合は、以下の事項に留意してください。

- 1 つのディレクトリは 1 つのシナリオにのみ指定できます。
- Network File Sharing (NFS) サーバの場合は、エンジンを NFS サーバ上にインストールし、エクスポートされたディレクトリがルート ディレクトリに存在することを確認します。

注:

- ◆ NFS v4 の場合は、`/etc/exports` で `fsid` オプションを必ず設定してください。また、エクスポートされたディレクトリが複数ある場合は、エクスポートされた各ディレクトリが異なる `fsid` 値 (1 ~ 255) を持つことを確認します。例:

```
cat /etc/exports
```

```
/usr/nfsroot *
```

```
(rw,sync,no_root_squash,nohide,crossmnt,fsid=5)
```

- ◆ Arcserve RHA のルート ディレクトリがエクスポートされた NFS ディレクトリ内にある場合は、[KB 技術情報](#)を参照してください。

- NFS サポートは、SUSE 11 では提供されません。
- NFS クライアント レプリケーション
 - ◆ Arcserve Replication/High Availability は、シナリオの実行中に別の NFS クライアントから行われた変更を含め、NFS サーバ上で行われた変更をレプリケートしません。
 - ◆ NFSv4 は、SUSE 12、RHEL 7、または Oracle Linux 7 以降でのみサポートされています。
 - ◆ NFSv4 ACL は、NFSv4 ACL をサポートする別の NFSv4 クライアントにのみレプリケートします。このような場合、NFS クライアントとサーバのバージョンおよび設定は、マスタとレプリカ間で同一である必要があります。
- UNIX から UNIX へのレプリケーションでは、UID、GID、および ACL、関連する名前マッピングはレプリケートされません。名前解決は LDAP、`/etc/passwd`、`/etc/group`、または別のサイト管理認証スキームに独立して格納されます。
- ACL および拡張属性の Linux から Linux へのレプリケーションでは、基礎となるファイルシステムで ACL がサポートおよび有効化されている必要があります。レプリカファイルシステムでの ACL サポートが有効化されていない場合、ACL が失われます。
- Windows から UNIX へのレプリケーションでは、Windows ACL が失われます。

- UNIX から Windows へのレプリケーションでは、UID、GUID、シンボリックリンク、およびハードリンクが失われます。
- Windows のファイル名では大文字と小文字が区別されないため、競合が発生する可能性もあります。
- ルートディレクトリは異なるシナリオ中で同時に指定することはできません。つまり、最初のレプリケーションシナリオに使用された同じマスタディレクトリおよびルートディレクトリを使用して、2番目のレプリケーションシナリオを作成することはできません。
- マスタとレプリカのユーザ認証情報のプロパティについては、ルートディレクトリで使用可能な親ディレクトリへのフルコントロール権限を持つマスタとレプリカのユーザ名とパスワードを入力する必要があります。
- UNIX/Linux ホストでの HA パラメータ:
 - ◆ システム情報：AD ドメインコントローラおよび MS クラスタプロパティはサポートされていないため、値は常に「いいえ」に設定されます。DNS サーバプロパティについては、BIND サーバプロセス *named* のみがチェックされ、*named* が実行されている場合は、DNS サーバプロパティが「はい」に設定され、実行されていない場合は「いいえ」に設定されます。
 - ◆ ネットワーク構成：NetBIOS 名はサポートされていません。
- ハードリンクがサポートされるようになりました。ハードリンクは、異なるファイルシステム間、または同一ファイルシステム上のルートディレクトリ間では作成できません。
- Solaris では、別の非グローバルゾーンからシナリオを同時に実行することはサポートされていません。回避策は、Solaris グローバルゾーンから複数のシナリオを作成して、すべてのシナリオをそこから管理することです。

注：ローカルゾーンのすべてのディレクトリが Solaris グローバルゾーンからアクセス可能であることを確認します。

Solaris インストールシナリオに関する考慮事項

インストール手順に従って、Arcserve Replication/High Availability エンジンを Solaris 11 Sparc または Solaris 11 x86 ノングローバルゾーンにインストールします。

注： Arcserve Replication/High Availability をグローバルゾーンとノングローバルゾーンの両方にインストール済みであることを確認してください。

1. ノングローバルゾーンで `pkgadd` コマンドが利用可能かどうかを確認します。
2. 必要なファイルをノングローバルゾーンにコピーします。

Solaris 11 Sparc の場合は、`arcserverha_sunos511_sparc.tgz` というファイルをコピーします。

Solaris 11 x86 の場合は、`arcserverha_sunos511_i386.tgz` というファイルをコピーします。

3. ノングローバルゾーンにログインし、該当する `tgz` ファイルを解凍します。

Solaris 11 Sparc の場合：`tar zxvf arcserverha_sunos511_sparc.tgz`

Solaris 11 x86 の場合：`tar zxvf arcserverha_sunos511_i386.tgz`

4. `[ArcserveRHA]` フォルダに移動します。

`cd ArcserveRHA`

5. スクリプト `install.sh` を実行して Arcserve Replication/High Availability エンジンをインストールします。

チャプタ 5: インストールされるファイル

Arcserve RHA のインストールでインストールされるファイルは、以下のセクションで説明するように、オペレーティング システムごとに異なります。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

Red Hat および Novell SUSE Linux Enterprise にインストールされるファイル	50
IBM AIX にインストールされるファイル	51

Red Hat および Novell SUSE Linux Enterprise にインストールされるファイル

Linux プラットフォームの場合 は、以下 のファイルがインストールされます。

インストールされるファイル	説明
/opt/ARCServeRHA/bin/ws_rep	Arcserve RHA エンジン は、ユーザ モードでデーモンとして動作します。主な役割は、xofs カーネルモジュールと連携して(ファイルシステムのフィルタリング)、ファイルシステムの変更を追跡し、これら変更をレプリケーションシナリオに従って反映させることです。
/opt/ARCServeRHA/kernel/fs/xofs.*	固有のファイルシステム(xofs) です。ロード可能なカーネルモジュールとして実装されます。xofs の主な目的は、ファイルシステムの変更を追跡し、これらの変更をエンジンに通知することです。 (/etc/init.d/Arcserve RHA から) システムの起動時にロードされます。 注: .up は単一プロセッサ向け、.smp は対称型マルチプロセッサ向けです。
/etc/init.d/ARCServeRHA	エンジンの起動とシャットダウンに使用するスタートアップスクリプト。
/etc/pam.d/ws_rep	GUI から管理接続を認証するために Arcserve RHA で必要になります。
/opt/ARCServeRHA/bin/README	Arcserve RHA README ファイル
/opt/ARCServeRHA/bin/ws_rep.cfg	Arcserve RHA 環境設定ファイル
/opt/ARCServeRHA/bin/uninstall.sh	ソフトウェアをアンインストールします。

IBM AIX にインストールされるファイル

AIX プラットフォームには、以下のファイルがインストールされます。

インストールされるファイル	説明
/opt/ARCserveRHA/bin/ws_rep	Arcserve RHA エンジン、ユーザモードでデーモンとして動作します。主な役割は、xofs カーネルモジュールと連携して(ファイルシステムのフィルタリング)、ファイルシステムの変更を追跡し、これらの変更をレプリケーションシナリオに従って反映させることです。
/opt/ARCserveRHA/bin/xofs.ext	固有のファイルシステム(xofs) です。ロード可能なカーネル拡張として実装されます。xofs の主な目的は、ファイルシステムの変更を追跡し、これらの変更をエンジンに通知することです。システムの起動時にロードされます(/opt/ARCserveRHA/bin/ARCserveRHA.rc から)。
/opt/ARCserveRHA/bin/xoctl	補助のユーティリティ(ファイルシステムヘルプ)。システムの起動中にxofs をプリロードします。
/opt/ARCserveRHA/bin/xoumount	補助のユーティリティ(umounts xofs) 。標準の umount コマンドラインユーティリティの類似物です。 注: 標準の umount コマンドは、Arcserve RHA の現在のリリースの xofs では動作しません。
/opt/ARCserveRHA/bin/ARCserveRHA.rc	エンジンの起動とシャットダウンに使用するスタートアップスクリプト。
/opt/ARCserveRHA/bin/uninstall.sh	ソフトウェアをアンインストールします。

チャプタ 6: トラブルシューティング

以下の情報は、Arcserve RHA の UNIX/Linux シナリオのトラブルシューティング用に提供されています。

- このバージョンの Arcserve RHA には、「uninject」機能が用意されています。この機能を使用すると、シナリオ停止時に一部のファイルが開かれている場合でも、xofs を自動的にアンロードできます。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

xofs ドライバのアンロード	54
スイッチオーバー後に移動した IP が有効化されない	56
フェールオーバー後に Oracle リスナがクライアント接続を承認できない	57

xofs ドライバのアンロード

アンインストールの際、一部のディレクトリが誤って xofs の制御下に置かれたままになっている場合 (たとえば、シナリオが実行中で、ディレクトリが xofs によってマウントされている)、アンインストール

手順で xofs ドライバをシステムからアンロードすることはできません。

この場合は、コンピュータを再起動するか、xofs ドライバを手動でアンロードします。

xofs ドライバをアンロードする方法

1. 以下のコマンドを使用して、いずれかの xofs マウント ポイントが存在するかどうかを確認します。

AIX と Solaris

```
#cat /etc/xofs_mnttab
```

Linux

```
#cat /proc/xofs/path
```

2. ディレクトリを使っているすべてのプロセスを停止します。使用しているプラットフォームに応じた *fuser* コマンドを使用して、ユーザのディレクトリ内のファイルを開いているプロセスを検出します。

AIX と Solaris

```
#fuser -c <dir_from_xofs_mnttab>
```

Linux

```
#fuser -u <dir_from_proc_xofs_path>
```

3. 手順 1 で検出したディレクトリに以下の *umount* コマンドを使用します。

AIX と Solaris

```
#umount <dir_from_xofs_mnttab>
```

Linux

```
#umount <dir_from_proc_xofs_path>
```

4. xofs ドライバを使用しているプロセスがないことを確認し、手動でアンロードします。各プラットフォームでの適切な手順に従ってください。

AIX

以下のコマンドをルート ユーザで実行して、xofs がカーネルにロードされているかどうか確認します。

```
echo lke | kdb| grep xofs
```

以下のコマンドをルート ユーザで実行して、xofs ドライバをアンロードします。

```
/opt/CA/ARCserveRHA/bin/xoctl u /opt/CA/ARCserveRHA/bin/xofs.ext
```

Solaris

以下のコマンドを実行して、ドライバがメモリにロードされているかどうかを確認します。

```
modinfo|grep xofs
```

以下のコマンドを実行して、xofs ドライバを手動でアンロードします。

```
modunload -i <xofs ID>
```

Linux

以下のコマンドを実行して、xofs ドライバのリファレンスカウンタが 0 であることを確認します。

```
/sbin/lsmmod|grep xofs
```

以下のコマンドを実行して、xofs ドライバを手動でアンロードします。

```
/sbin/rmmod xofs
```

スイッチオーバー後に移動した IP が有効化されない

Linux で該当

現象:

スイッチオーバーの成功後に IP 移動を使用すると、移動した IP (新しいアクティブサーバ上) が有効になっていないように見えます。オペレーティングシステムの表示では IP が有効になっており、ローカルの ping も動作しますが、サーバの外部からこの IP アドレスにアクセスできません。

解決策:

スイッチオーバー後に、新しいアクティブサーバ上に移動された IP に対して ifup コマンドを手動で実行します。たとえば、「ifup eth0:1」を実行します。

必要に応じて、スクリプトを作成し、スイッチオーバー後に RHA ユーザインターフェースを使用してスクリプトを実行することで、この操作を自動化できます。

スクリプトを実行するには、[ハイアベイラビリティプロパティ]-[成功時のアクション]-[ユーザ定義スクリプト]に移動して、スクリプト名をフルパスで指定します。

以下にスクリプトの例を示します。

```
#!/bin/bash
ifup eth0:1
```


フェールオーバー後に Oracle リスナがクライアント 接続を承認できない

Linux で該当

現象:

IP 移動のみを使用する場合に、デフォルトでは、レプリカ上の Oracle リスナはフェールオーバー後にクライアント接続を承認しません。

解決策:

この現象が発生する理由は、Oracle リスナが指定された IP およびポートを明示的にリスンするためです。IP がレプリカに移動しても、接続は元の実運用 IP に対してセットアップされているため、Oracle リスナで承認されません。この問題を解決するには、移動する IP をリスンするようにリスナを設定します。

