

CA ARCserve® Replication/High Availability

UNIX/Linux 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、複本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)

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 XOsoft Replication (WANsync) および CA XOsoft 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。

目次

第 1 章: 概要	7
関連マニュアル	7
サポートされているサーバタイプ	7
第 2 章: CA ARCserve RHA のインストールとアンインストール	9
エンジンのインストール	10
Solaris のノングローバルゾーンへのエンジンのインストール	11
エンジンの管理	11
マネージャのインストール	12
GSSnsupdate スクリプトを使用した HA の環境の準備	14
CA ARCserve RHA のアップグレード	17
CA ARCserve RHA のアンインストール	17
CA ARCserve RHA のアンインストール	18
第 3 章: リダイレクション方式	19
第 4 章: シナリオの管理	21
UNIX レプリケーション シナリオの作成	22
UNIX ハイ アベイラビリティ シナリオの作成	26
シナリオの開始	28
シナリオの停止	30
UNIX/Linux のシナリオに関する留意事項	31
付録 A: インストールされるファイル	33
Red Hat および Novell SUSE Linux Enterprise にインストールされるファイル	33
IBM AIX にインストールされるファイル	34
Solaris にインストールされるファイル	35
付録 B: トラブルシューティング	37
xofs ドライバのアンロード	37

第 1 章: 概要

このマニュアルは、それぞれの環境への CA 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ています。

[関連マニュアル \(P. 7\)](#)

[サポートされているサーバタイプ \(P. 7\)](#)

関連マニュアル

このガイドは、「CA ARCserve RHA インストールガイド」、「CA ARCserve RHA 管理者ガイド」、および「CA ARCserve RHA PowerShell コマンド操作ガイド」と併せてお読みください。

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。

第 2 章: CA ARCserve RHA のインストールとアンインストール

この章では、CA ARCserve RHA エンジンと CA 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ています。

[エンジンのインストール](#) (P. 10)

[エンジンの管理](#) (P. 11)

[マネージャのインストール](#) (P. 12)

[GSSnsupdate スクリプトを使用した HA の環境の準備](#) (P. 14)

[CA ARCserve RHA のアップグレード](#) (P. 17)

[CA ARCserve RHA のアンインストール](#) (P. 17)

エンジンのインストール

CA ARCserve RHA のインストール バンドルは、サポートされているすべてのプラットフォームのパッケージおよび共通のインストール スクリプトで構成されています。

エンジンをインストールする方法

1. 「スーパーユーザ」(root)権限があることを確認します。
2. 作業ディレクトリをインストール ファイルがあるディレクトリに変更します。
3. `install.sh` スクリプトを実行します。
4. 指示に従ってインストールを完了します。

使用許諾契約への同意を促すメッセージが表示され、CA ARCserve RHA グループを作成するかどうか、および Oracle のサポートを有効にするかどうかを尋ねられます。

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。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。
- CA 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する必要があります。

Solaris のノングローバルゾーンへのエンジンのインストール

Solaris のノングローバルゾーンの場合、各ノングローバルゾーン内で、`configure.sh` スクリプトを実行する必要があります。

注: Solaris 11 上のノングローバルゾーンについては、RHA エンジンをノングローバルゾーンにインストールする前にグローバルゾーンにインストールしてください。

エンジンを Solaris のノングローバルゾーンにインストールする方法

1. 上流工程として、`install.sh` スクリプトをグローバルゾーンで実行します。
2. インストール後に個々のノングローバルゾーンで `configure.sh` スクリプトを実行します。

エンジンの管理

インストールすると、CA 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
```

Solaris

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/CA/ARCserveRHA/bin/ARCserveRHA.rc start
```

エンジンを停止する手順

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

マネージャのインストール

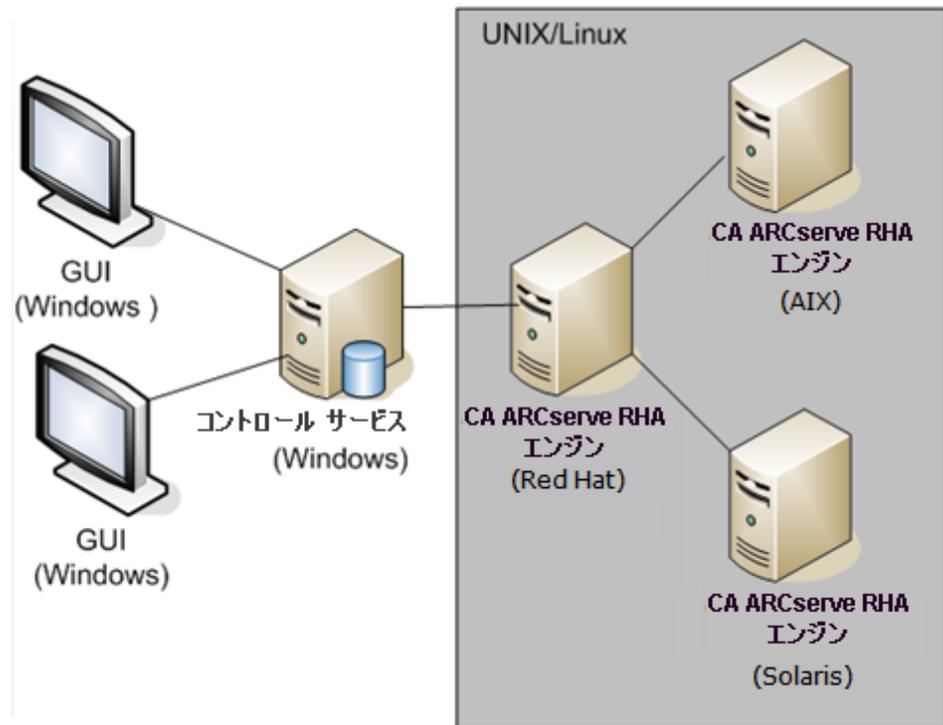
CA ARCserve RHA マネージャは Windows プラットフォームにのみインストールされます。Windows プラットフォームへの CA ARCserve RHA コンポーネントのインストールは、とても簡単です。インストール パッケージには、*Setup.exe* ファイルが含まれており、標準の MSI ウィザードを実行します。

- 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、CA 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（CA ARCserve RHA マネージャと CA ARCserve RHA PowerShell は一緒にインストールされます）。

- CA 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。
- デフォルトのインストール先ディレクトリ (INSTALLDIR) は、¥Program Files¥CA¥ARCserve RHA です。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 INSTALLDIR 内にあります。
- CA 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、CA ARCserve RHA エンジンを実装します。CA ARCserve RHA マネージャのインストールの詳細については、「CA 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、CA 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 gazwsx
-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> 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 -1x1 ~]# /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@calab3rv07-1x1 ~]# █
```

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 スクリプト内の Kerberos keytab プリンシパル名を上記で変更した名前と一致するように変更します (例: host/xodemo)。

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

8. 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
```

9. 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 ask for support at http://support.ca.com/ for help, 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
```

10. エンジンを停止して再起動します。

```
/etc/init.d/ARCserverRHA stop  
  
/etc/init.d/ARCserverRHA start
```

11. 別のホストについてもこの手順を繰り返します。

CA ARCserve RHA のアップグレード

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、CA 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、CA 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/CA/ARCserveRHA/bin/ws_scenarios
 - Windows: Program Files (x86)/CA/ARCserve RHA/Manager/ws_scenarios

CA ARCserve RHA のアンインストール

CA 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。

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には、`/etc/xofs_mnttab` ファイルが空であることを確認します。空でない場合は、「[xofs ドライバのアンロード\(37P. \)](#)」を参照してください。

注: アンインストール手順の最後にコンピュータを再起動すると、検証プロセスをスキップできます。

CA 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 CA ARCserve RHA のアンインストールを行うことができます。

CA 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/CA/ARCserveRHA/bin/uninstall.sh
```

アンインストール手順を確認するようにプロンプトが表示されます。例:
Uninstall CA ARCserve RHA (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。

第 3 章: リダイレクション方式

CA ARCserve High Availability (CA 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。

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。

注: Linux プラットフォーム上の IP 移動リダイレクション方式では、IP の設定に `ifconfig` コマンドのみを使用します。

第 4 章: 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、「[CA ARCserve RHA PowerShell コマンド操作ガイド](#)」を参照してください。

重要: CA 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ています。

[UNIX レプリケーション シナリオの作成](#) (P. 22)

[UNIX ハイアベイラビリティシナリオの作成](#) (P. 26)

[シナリオの開始](#) (P. 28)

[シナリオの停止](#) (P. 30)

[UNIX/Linux のシナリオに関する留意事項](#) (P. 31)

UNIX レプリケーション シナリオの作成

CA 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。

Web ブラウザを使用してコントロール サービスを使用する CA ARCserve RHA に接続し、ポータル ページにログオンした後、管理 GUI を実行します。GUI を実行するのが初めての場合には、ClickOnce™ のテクノロジーを使用して自動的にインストールされます。ポータル ページの URL は以下のとおりです。

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

- 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。
- [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。
- 以下のように、必要なシナリオ オプションを選択します。
 - [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。
 - [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。
- [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、CA ARCserve RHA は更新するかどうかを尋ねるメッセージを表示します。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、CA 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、[テーブルスペースの選択 (レプリケーション用)]ダイアログ ボックスが開きます。CA 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。

注: 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、「*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。

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。

UNIX 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、「*CA 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. CA ARCserve RHA マネージャを開始します。[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 CA 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、「*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]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、「*CA 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 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、「*CA ARCserve RHA 管理者ガイド*」を参照してください。
 1. [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的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 <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。

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。

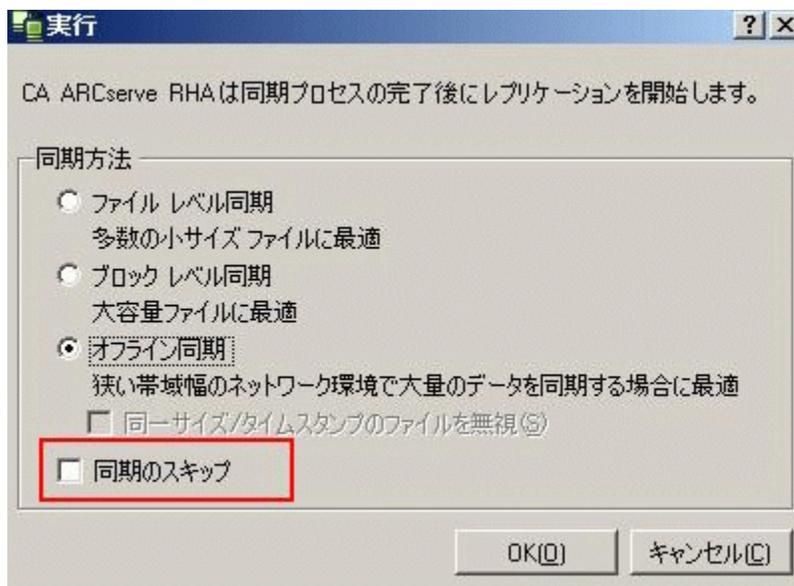
シナリオを開始する方法

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。

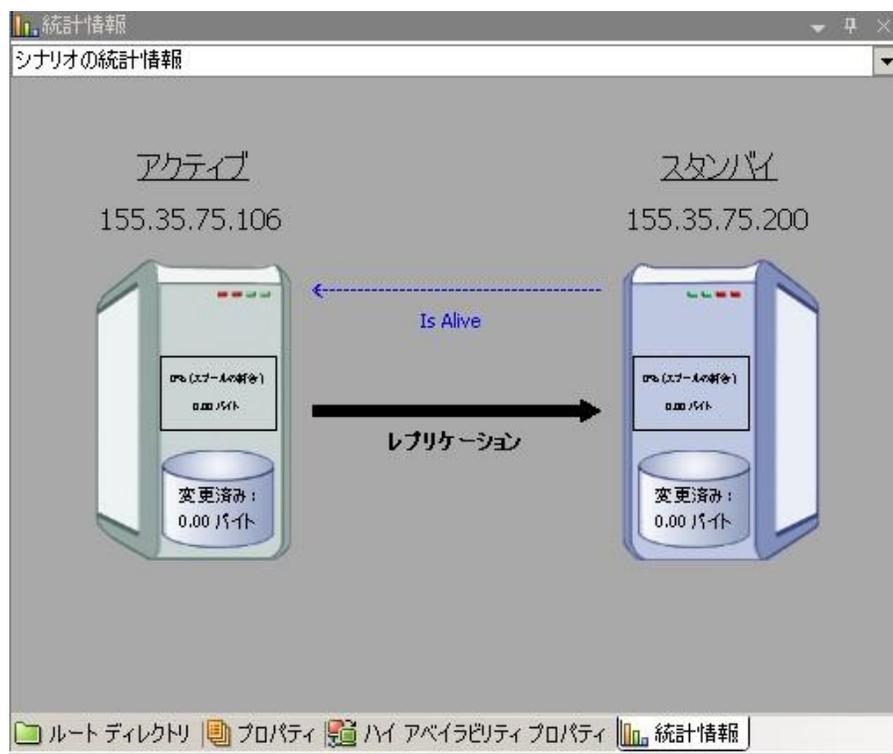
マネージャで、シナリオの左側に緑色の実行中マークが表示され、シナリオが実行中であることが表示されます。

シナリオ	状態	製品	サーバ	モード
FileServer 1	実行中	DR	FileServer	オンライン

ホスト	変更済み	送信データ	送信ファイル	受信データ	受信ファイル	スプール形...
155.35.75.169	0.00 バイト	0.00 バイト	0	-	-	0.00 バイト
155.35.75.1...						

シナリオの停止

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留意事項

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) の場合、V4 はサポートされません。エンジンを NFS サーバにインストールし、エクスポートされたディレクトリがルート ディレクトリ内に存在することを確認してください。
 - NFS サポートは、SUSE 11 では提供されません。
 - 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があります。
 - 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 シナリオで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。
 - 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 クラスタープロパティはサポートされていません。したがって値は常に[いいえ]に設定されます。DNS サーバプロパティについては、指定された BIND サーバプロセスのみがチェックされます。もし指定されたものが実行中であれば、DNS サーバプロパティは[はい]に設定され、それ以外の場合は[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。

付録 A: インストールされるファイル

CA 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ています。

[Red Hat および Novell SUSE Linux Enterprise にインストールされるファイル](#) (P. 33)

[IBM AIX にインストールされるファイル](#) (P. 34)

[Solaris にインストールされるファイル](#) (P. 35)

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	詳細
<code>/opt/CA/ARCserveRHA/bin/ws_rep</code>	CA 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、 <code>xofs</code> 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。
<code>/opt/CA/ARCserveRHA/kernel/fs/xofs.*</code>	固有のファイル システム (<code>xofs</code>) 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。 <code>xofs</code> 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 (<code>/etc/init.d/CA ARCserve RHA</code> から)。 注: <code>.up</code> は単一プロセッサ向け、 <code>.smp</code> は対称型マルチプロセッサ向けです。
<code>/etc/init.d/ARCserveRHA</code>	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。
<code>/etc/pam.d/ws_rep</code>	GUI から管理接続を認証するために CA ARCserve RHA で必要になります。

/opt/CA/ARCserveRHA/bin/README	CA ARCserve RHA README ファイル
/opt/CA/ARCserveRHA/bin/ws_rep.cfg	CA ARCserve RHA 設定ファイル
/opt/CA/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	詳細
/opt/CA/ARCserveRHA/bin/ws_rep	CA 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/CA/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せん(/opt/CA/ARCserveRHA/bin/ARCserveRHA.rc から)。
/opt/CA/ARCserveRHA/bin/xoctl	補助のユーティリティ(ファイル システム ヘルパ)。システムの起動中に xofs をプリロードします。
/opt/CA/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、CA ARCserve RHA の現在のリリースの xofs では動作しません。
/opt/CA/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/CA/ARCserveRHA/bin/uninstall.sh	ソフトウェアをアンインストールします。

Solaris にインストールされるファイル

Solaris 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	詳細
<code>/opt/CA/ARCserveRHA/bin/ws_rep</code>	CA 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。
<code>/usr/kernel/fs/xofs</code> および <code>/usr/kernel/fs/sparcv9/xofs</code>	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。レプリケーション シナリオの開始時に必要に応じてロードされます。
<code>/opt/CA/ARCserveRHA/bin/uninstall.sh</code>	ソフトウェアをアンインストールします。
<code>/opt/CA/ARCserveRHA/bin/configure.sh</code> (ゾーン)	ラングローバルゾーンで ws_rep を設定します。

付録 B: トラブルシューティング

以下の情報は、CA 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 CA 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ています。

[xofs ドライバのアンロード \(P. 37\)](#)

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。

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

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_xofs_mnttab>
```

- 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。

```
#umount <dir_from_xofs_mnttab>
```

- 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/ARCserverRHA/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
```

索引

C

- CA ARCserve RHA エンジン、インストール - 10
- CA ARCserve RHA エンジンの管理 - 11
- CA ARCserve RHA マネージャ
 - UNIX HA シナリオの作成 - 26
 - UNIX シナリオの作成 - 22
 - インストール - 12
 - シナリオの開始 - 28

U

- UNIX、サポートされるバージョン - 7

X

- xofs ドライバのアンロード - 37

あ

- インストール
 - CA ARCserve RHA エンジン - 10, 11
 - CA ARCserve RHA マネージャ - 12
- インストールされるファイル
 - IBM AIX - 34
 - Red Hat および Novell SUSE Linux Enterprise - 33
 - Solaris - 35

さ

- サポートされるバージョン - 7
- シナリオ
 - 実行 - 28
 - 停止 - 30
 - プロパティ - 22
 - 作成 - 22, 26

た

- データのリワインド
 - オプションのアクティブ化 - 22

ら

- レプリカ サーバ
 - 定義 - 22
- レプリケーションおよびデータリカバリ、シナリオの定義 - 22
- レポート - 28, 30