

Arcserve High Availability 18.0

フルシステム シナリオ ガイド

VMware 編

Arcserve High Availability によるフルシステム シナリオの利用

Rev1.4

目次

Arcserve High Availability によるフルシステム シナリオの利用

目次.....	2
1. はじめに	4
2. 本書の構成	5
3. フルシステム HA シナリオ 環境設定要件	6
4. RHA 各コンポーネントのインストール	7
4.1 インストール前の留意点	7
4.2 RHA コントロールサービスのインストール	9
4.3 RHA エンジンのインストール	17
5. ライセンス登録	23
6. フルシステム HA シナリオの作成.....	27
7. ブートキットの作成.....	41
8. フルシステム HA シナリオの実行.....	48
9. アシュアード リカバリを使用した整合性テスト.....	52
10. 障害発生(スイッチオーバーの実行)	58
11. 本番環境への切り戻し	62
11.1 復旧ディスクを使った リバースレプリケーション の実行	62
11.2 スイッチバックとシナリオ開始	71
12. ファイル/フォルダのリカバリ.....	78
【参考】フルシステム HA シナリオのオフライン同期	84
● フルシステム HA シナリオ利用時の注意事項	90

【その他の環境でのフルシステム シナリオ利用】	91
Hyper-V 環境での利用	91
Linux 環境での利用	92
● 製品情報およびお問い合わせ情報	93

改訂履歴

2019 年 12 月	Rev1.0 リリース
2020 年 1 月	Rev1.1 リリース
2020 年 3 月	誤字修正
2020 年 3 月	Rev1.2 リリース
2020 年 5 月	誤記修正 及び 構成の一部変更
2020 年 5 月	Rev1.3 リリース
2020 年 6 月	障害発生からリカバリまでの手順を変更
2020 年 6 月	Rev1.4 リリース
	スイッチバック後のシナリオ開始前に設定更新を追加

すべての製品名、サービス名、会社名およびロゴは、各社の商標、または登録商標です。

本ガイドは情報提供のみを目的としています。Arcserve は本情報の正確性または完全性に対して一切の責任を負いません。Arcserve は、該当する法律が許す範囲で、いかなる種類の保証（商品性、特定の目的に対する適合性または非侵害に関する默示の保証を含みます（ただし、これに限定されません））も伴わずに、このドキュメントを「現状有姿で」提供します。Arcserve は、利益損失、投資損失、事業中断、営業権の喪失、またはデータの喪失など（ただし、これに限定されません）、このドキュメントに関連する直接損害または間接損害については、Arcserve がその損害の可能性の通知を明示的に受けていた場合であっても一切の責任を負いません。

© 2019 Arcserve (USA), LLC. All rights reserved.

1. はじめに

- ◆ Arcserve Replication / High Availability とは？

Arcserve Replication はレプリケーション技術によりデータを継続的に複製するソフトウェアです。複製元(マスタ サーバ)となる本番環境に加えられる変更をキャプチャし、ネットワークを介して複製先(レプリカ サーバ)にほぼリアルタイムに反映していきます。既に本番運用されている環境への導入時も、システムの再構築や変更等は必要ありません。インストールも簡単で、手間をかけることなく導入することができます。

Arcserve High Availability (以降 Arcserve HA) は、Arcserve Replication の技術をベースにし、更にレプリカ サーバへの運用の切り替え(スイッチオーバー)を自動化するソフトウェアです。レプリカ サーバからマスタ サーバを監視し、異常があればレプリカ サーバに運用を切り替えます。

- ◆ Arcserve HA フルシステム シナリオの利用

Arcserve HA フルシステム シナリオは、データ領域だけでなく OS のシステムを含めた更新内容を複製します。本番サーバの障害時には、障害直前の本番サーバの状態をそのまま仮想マシン上で再現できます。

※ 以降、Arcserve Replication / High Availability を『RHA』と表記

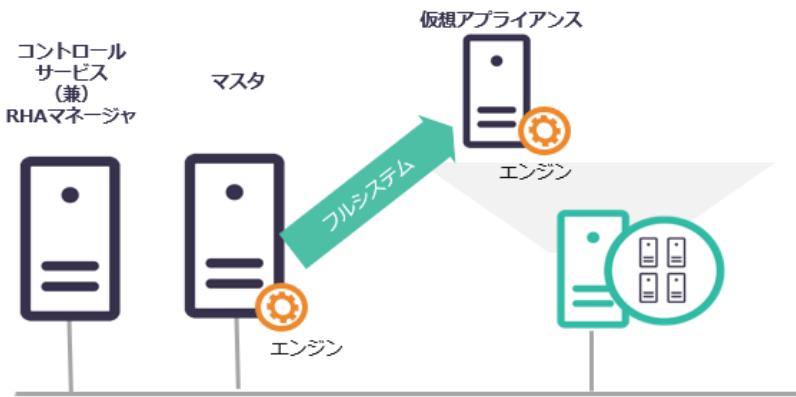
2. 本書の構成

マスタ サーバを OS ごと VMware ESXi 上の仮想アプライアンスへリアルタイムに複製します。

マスタ サーバ障害時には、VMware ESXi 上の仮想マシンとして、障害直前のマシンを起動します。

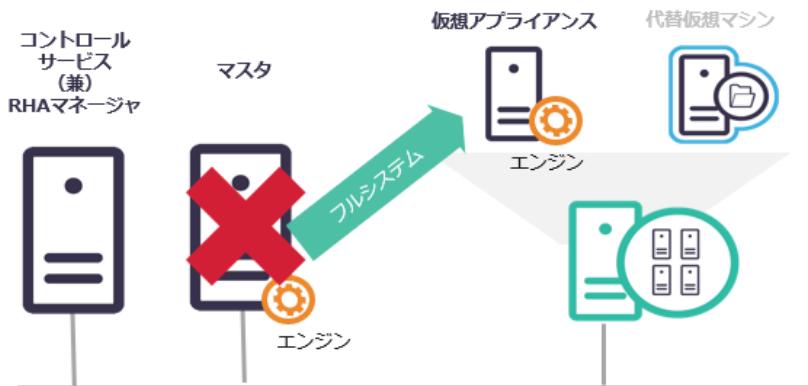
【通常時】

マスタ サーバの変更情報を、随時 VMware ESXi 上の仮想アプライアンスへ送ります。



【マスタ サーバ障害時】

本番サーバに障害が発生した場合、仮想アプライアンスへ送られた情報を元に仮想ゲストを起動します。



3. フルシステム HA シナリオ 環境設定要件

フルシステム HA シナリオを VMware ESXi で動作させるためには以下の準備が必要です

① コントロールサービス サーバ

マスタ/レプリカサーバとは別に、RHA コントロールサービスを導入する Windows サーバを準備します。

② マスタ サーバ

RHA エンジンを導入する Windows サーバを準備します。

③ VMware ESXi ホスト

後述の RHA 仮想アプライアンス、およびフルシステム HA シナリオで作成される代替仮想マシンの基盤仮想ホスト(VMware ESXi)を準備します。

④ VMware ESXi 上の RHA 仮想アプライアンス

VMware ESXi 上に、RHA エンジンを導入する Windows サーバを準備します。

4. RHA 各コンポーネントのインストール

4.1 インストール前の留意点

■動作要件および注意/制限事項等の確認 ■

Arcserve Replication / High Availability 18.0 の動作要件および注意制限事項や、その他の制限事項が記載された製品マニュアルについては下記 Arcserve サポートの WEB ページをご覧ください。

- ・ 動作要件

<https://support.arcserve.com/s/article/Arcserve-RHA-18-0-Software-Compatibility-Matrix?language=ja>

- ・ 注意制限事項

<https://support.arcserve.com/s/article/2019042202?language=ja>

- ・ 製品マニュアル

<https://documentation.arcserve.com/Arcserve-RHA/Available/18.0/JPN/Bookshelf.html>

■最新のサービス パックを適用してください ■

Arcserve Replication / High Availability 18.0 をインストールする前にサービス パックの公開状況を確認してください。Arcserve Replication / High Availability 18.0 のサービス パックはこちらのサイトで確認およびダウンロードできます

<https://support.arcserve.com/s/topic/0TO1J000000I3q8WAC/arcserve-rha-patch-index>

本ガイドでは、以下の順でインストールを行います。

(1) RHA コントロールサービスのインストール

マスタ / レプリカ 双方と通信可能なサーバにインストールし、RHA シナリオの管理を行います。

コントロールサービス サーバへ、RHA コントロールサービスをインストールします。

(2) RHA エンジンのインストール

レプリケーションやスイッチオーバーを実行するために必要なコンポーネントです。

マスタ サーバと RHA 仮想アプライアンスにインストールします。

※本ガイドでは便宜上コントロール サービスのインストールをエンジンのインストールより先に説明していますが、実際にはエンジンのインストールをコントロール サービスのインストールより先に行っても問題ありません。また、エンジンのインストール順序も特に指定していません。

4.2 RHA コントロールサービスのインストール

■はじめに■

コントロールサービスをインストールするサーバで以下のポートを開いておいてください。

- ・コントロールサービス : **TCP/8088**

※ SSL 設定をしてコントロールサービスを利用する場合には、TCP/443 ポートを開ける必要があります。

※ コントロールサービスおよびエンジンが使用するポート番号は変更することができます。

変更方法は「[Arcserve Replication/High Availability18.0 管理者ガイド](#)」の「第 8 章：プロパティの設定」および「第 20 章：Arcserve RHA トラブルシューティング」をご覧ください。

■導入対象■ コントロールサービス サーバ

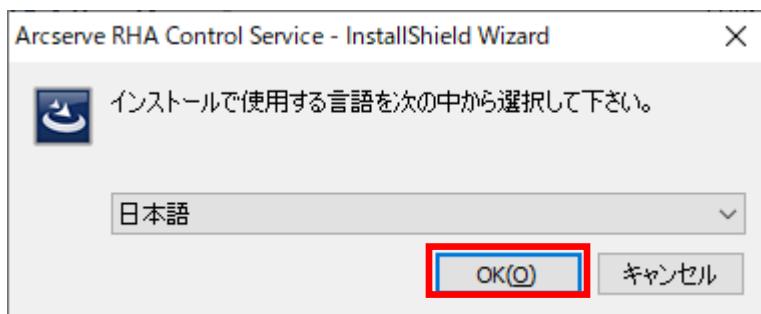
1. Arcserve Replication / High Availability のコントロールサービスをインストールする Windows サーバに、ユーザでログオンします。Arcserve Replication / High Availability 18.0 メディアをドライブにセットすると、インストーラ画面が自動的に起動します。起動しない場合は、エクスプローラよりメディアドライブのルートディレクトリにある [setup.exe] を実行してください。インストーラ画面で、[コンポーネントのインストール] をクリックします。



2. [コントロールサービスのインストール] をクリックします。



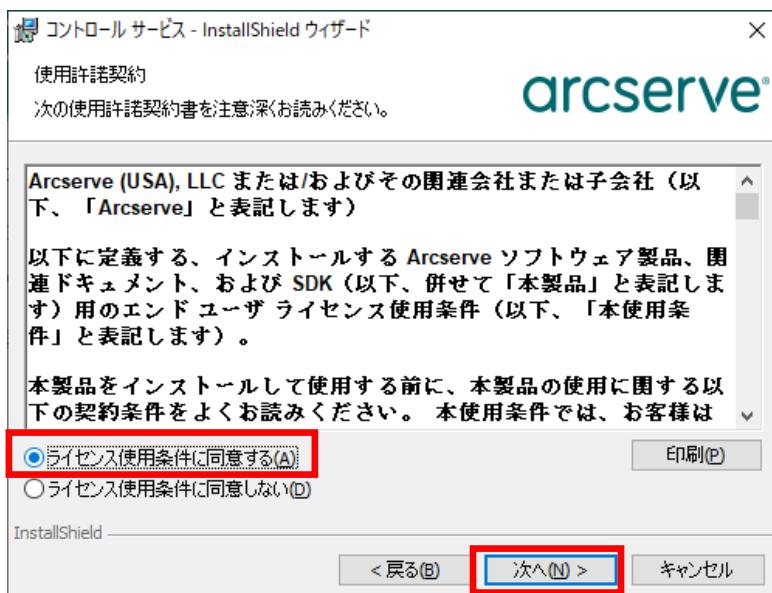
3. [日本語] を選択し、[OK] をクリックします。



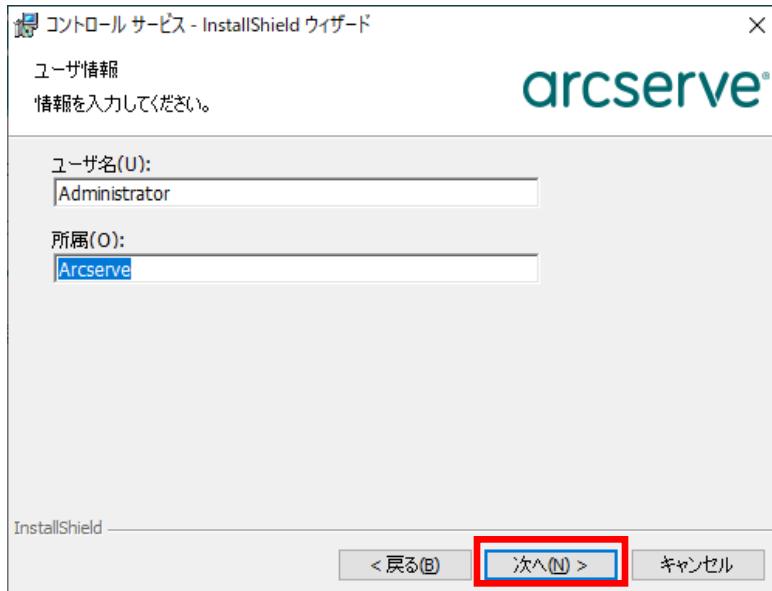
4. ウィザードが起動したら [次へ] をクリックします。



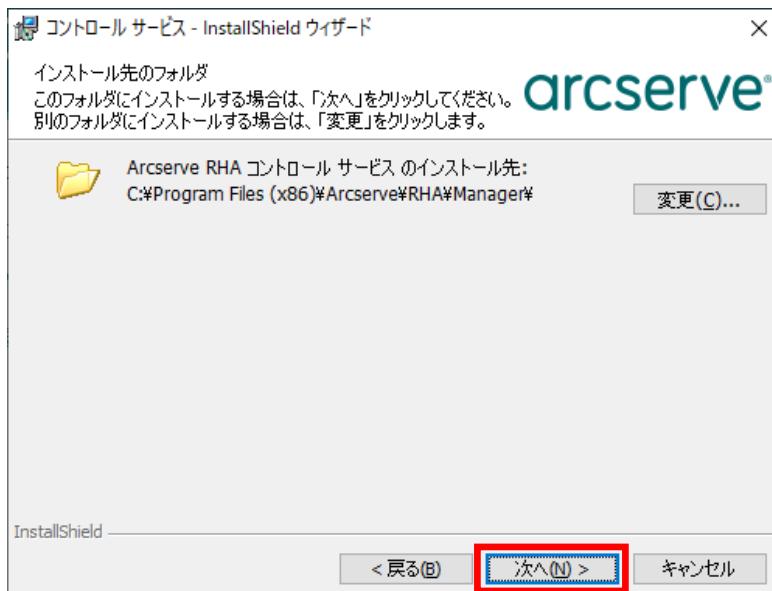
5. 使用許諾契約を最後まで読み、同意する場合は [ライセンス使用条件に同意する] を選択し、[次へ] をクリックします。



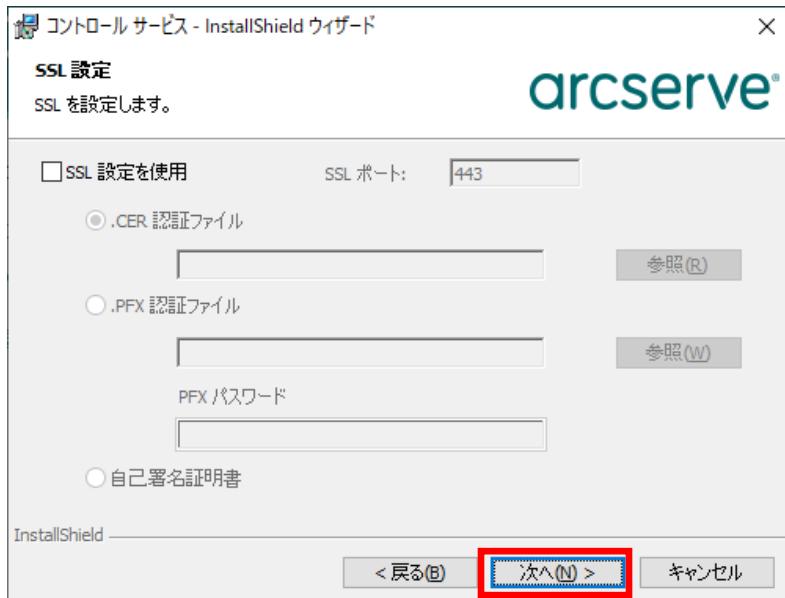
6. ユーザ名と所属を入力し、[次へ] をクリックします。



7. インストール先のフォルダを確認し、問題がなければ [次へ] をクリックします。インストール先を変更する場合は、[変更] をクリックして、任意のインストール先に変更してください。



8. [SSL 設定を使用] チェックボックスにチェックが入っていないことを確認し、[次へ] をクリックします。（SSL 設定の詳細については「[Arcserve Replication/High Availability 18.0 インストールガイド](#)」の「第 3 章: Arcserve RHA のインストール、アップグレード、アンインストール」の「Arcserve RHA コントロールサービスのインストール」、および「第 5 章:SSL 自己署名証明書のインストール」をご覧ください）

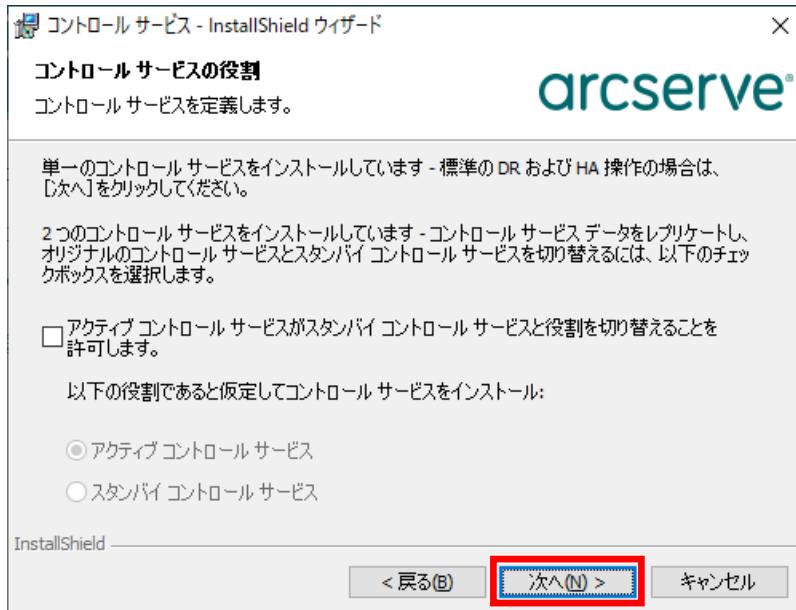


9. コントロールサービスのサービスアカウントを指定します。コントロールサービスのサービスアカウントは、デフォルトの [ローカルシステムアカウント] から変更する必要はありません。[ローカルシステムアカウント] のまま [次へ] をクリックしてください。



10. [アクティブコントロールサービスがスタンバイコントロールサービスと役割を切り替えることを許可します。] チェックボックスのチェックが外れている事を確認し、[次へ] をクリックします。

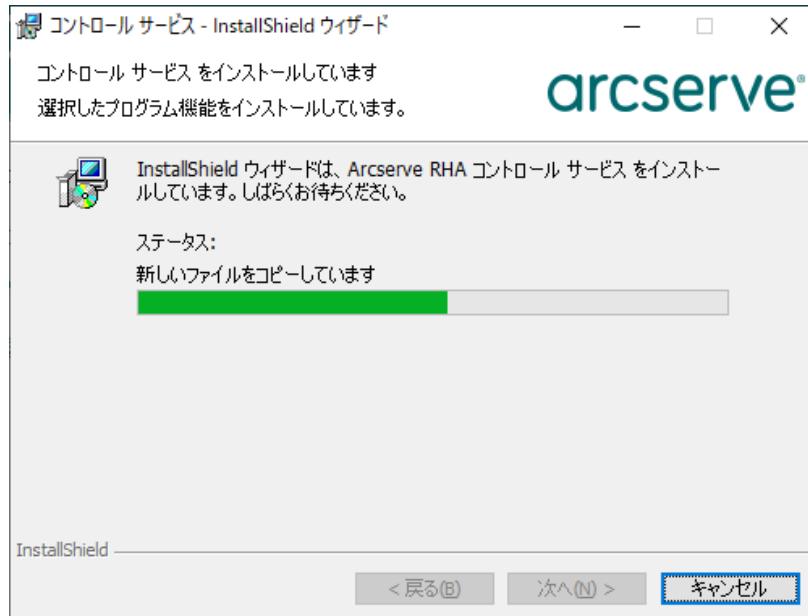
※ コントロールサービスの切り替えの詳細については、「[Arcserve Replication/High Availability 18.0 インストールガイド](#)」の「第3章:コントロールサービスのインストール」、および「[Arcserve Replication/High Availability 18.0 管理者ガイド](#)」の「第11章：コントロールサービスの保護」をご覧ください。



11. [インストール] をクリックします。



インストールが終了するまでお待ちください。



12.[完了] をクリックして InstallShield ウィザードを閉じます。



以上で、コントロールサービスのインストールは完了です。

4.3 RHA エンジンのインストール

■はじめに■

エンジンサービスをインストールするサーバで以下のポートを開いておいてください。

- ・エンジン : **TCP/25000**

※ コントロールサービスおよびエンジンが使用するポート番号は変更することができます。

変更方法は「[Arcserve Replication/High Availability18.0 管理者ガイド](#)」の「第 8 章：プロパティの設定」および「第 20 章：Arcserve RHA トラブルシューティング」をご覧ください。

■導入対象■

- ・マスター サーバ
- ・RHA 仮想アプライアンス

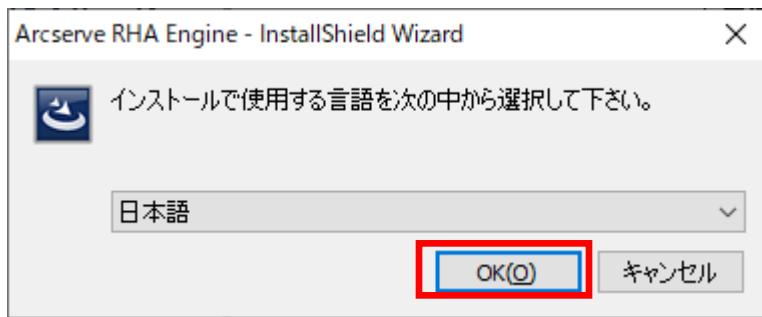
1. Arcserve Replication / High Availability のコントロールサービスをインストールする Windows サーバに、ユーザでログオンします。Arcserve Replication / High Availability 18.0 メディアをドライブにセットすると、インストーラ画面が自動的に起動します。起動しない場合は、エクスプローラよりメディアドライブのルートディレクトリにある[setup.exe] を実行してください。インストーラ画面で、[コンポーネントのインストール] をクリックします。



2. [エンジンのインストール] をクリックします。



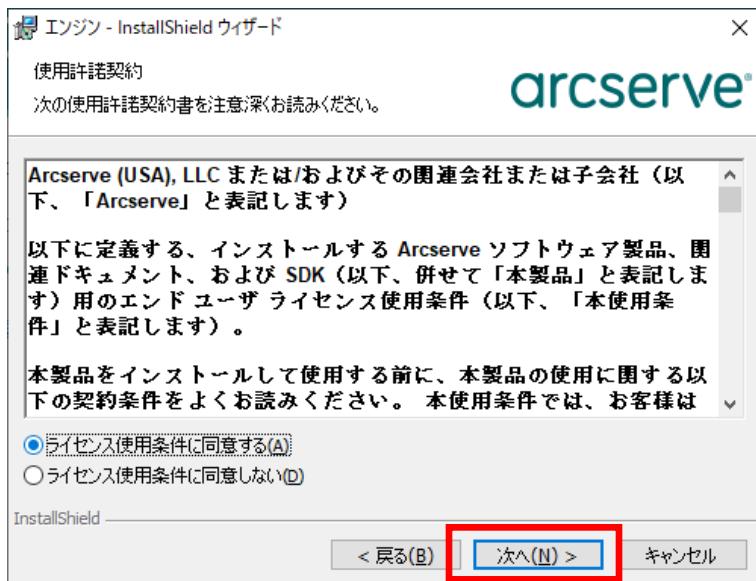
3. [日本語] を選択し、[OK] をクリックします。



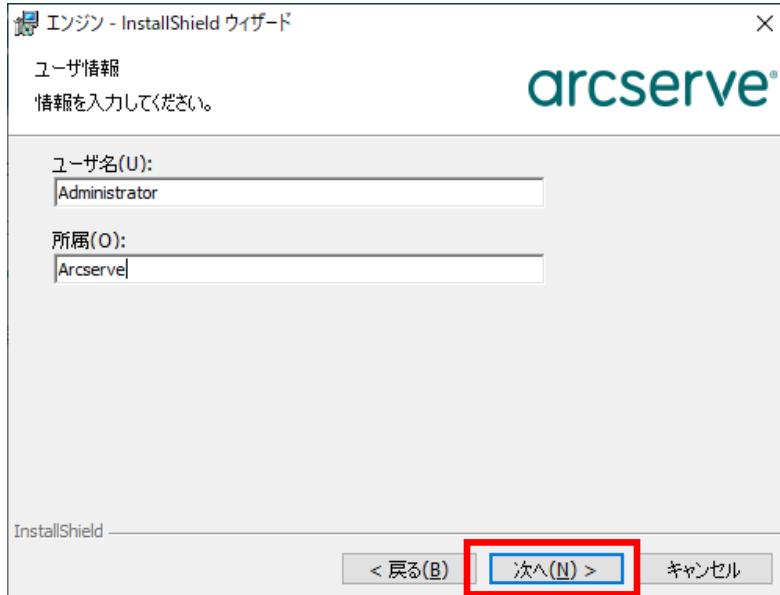
4. ウィザードが起動したら[次へ] をクリックします。



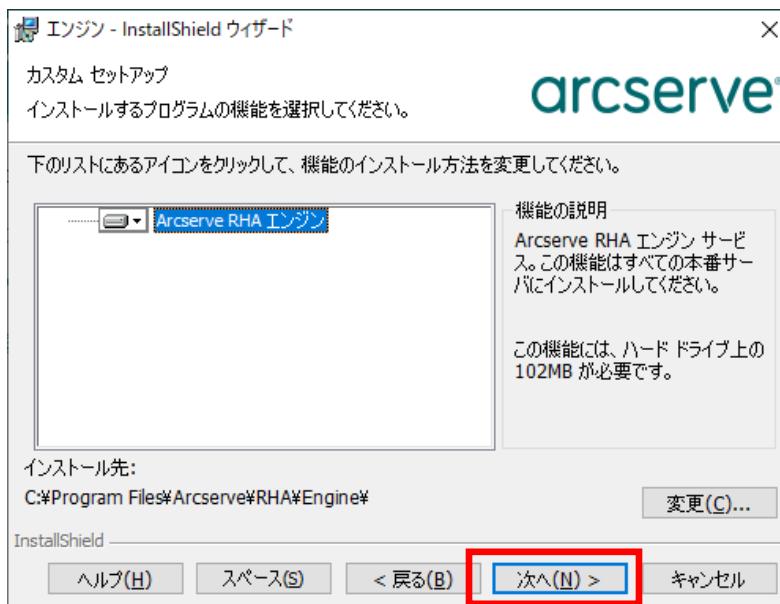
5. 使用許諾契約を最後まで読み、同意する場合は[ライセンス使用条件に同意する]を選択し、[次へ] をクリックします。



6. ユーザ名と所属を入力し、[次へ] をクリックします。

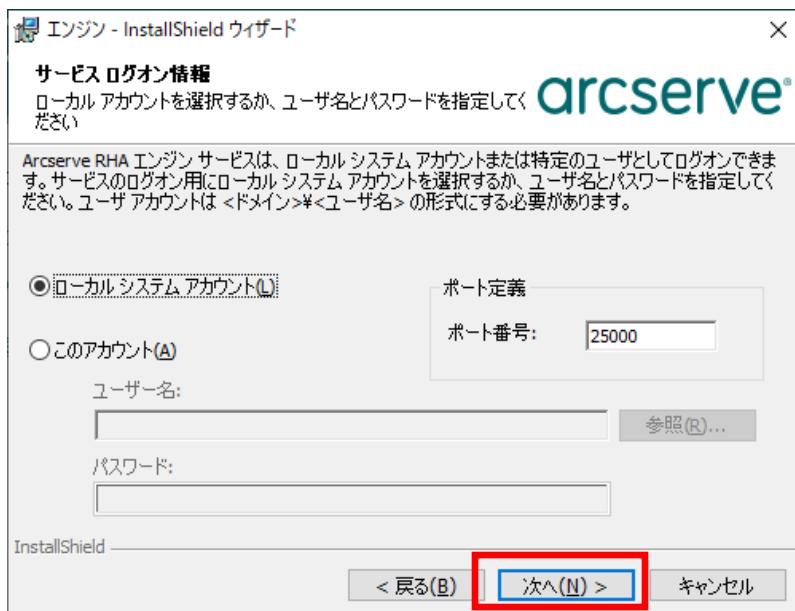


7. インストール先のフォルダを確認し、問題がなければ [次へ] をクリックします。インストール先を変更する場合は、[変更] をクリックして、任意のインストール先に変更してください。

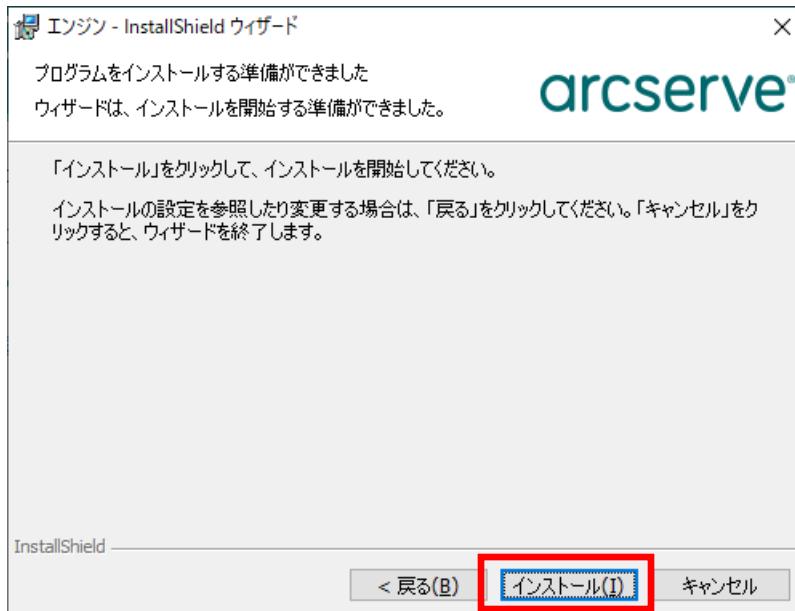


8. エンジンのサービスアカウントを指定します。エンジンのサービスアカウントは、デフォルトの [ローカルシステムアカウント] から変更する必要はありません。[ローカルシステムアカウント] のまま [次へ] をクリックしてください。

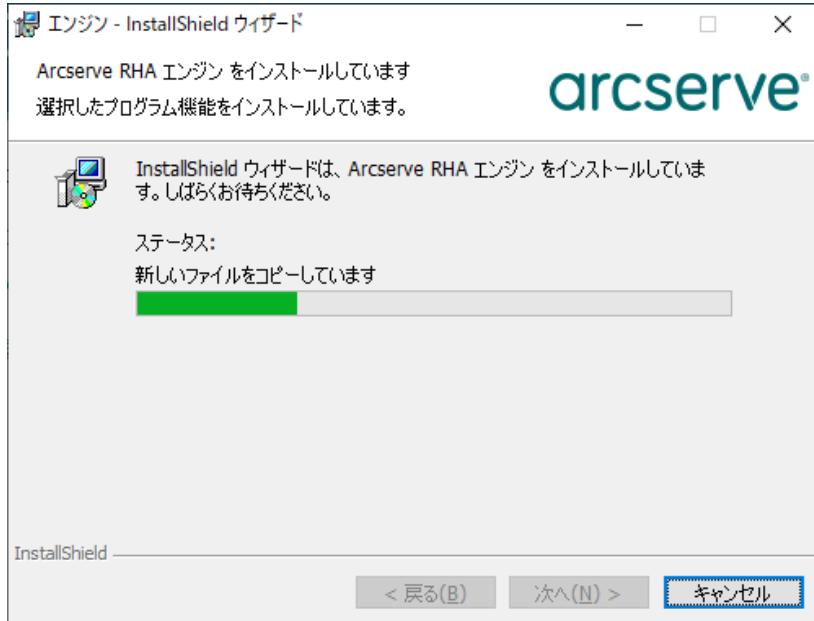
また、ポート番号を変更する場合は、任意のポート番号に変更してください。



9. [インストール] をクリックします。



インストールが終了するまでお待ちください。



10. [完了] をクリックして InstallShield ウィザードを閉じます。



以上で、エンジンのインストールは完了です。

引き続き、残りのエンジンサーバに RHA エンジンのインストールを実施してください。

5. ライセンス登録

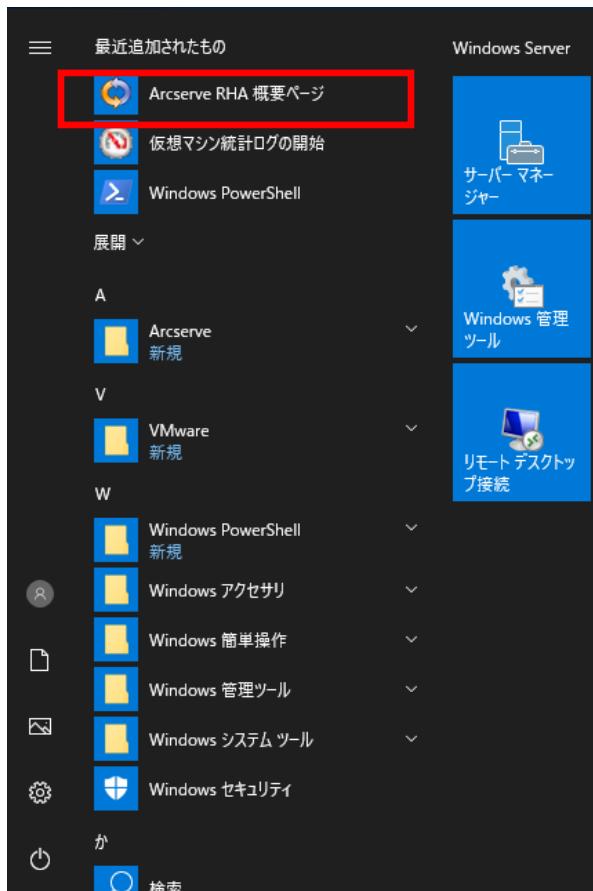
RHA を使用する際、ライセンスの登録が必要です(評価ライセンス含む)。コントロールサービスのインストールが完了したら、ライセンスを登録します。

1. Windows スタートメニューから [Arcserve RHA 概要ページ] を開きます。

※ 下の図は Windows Server 2019 の画面です。

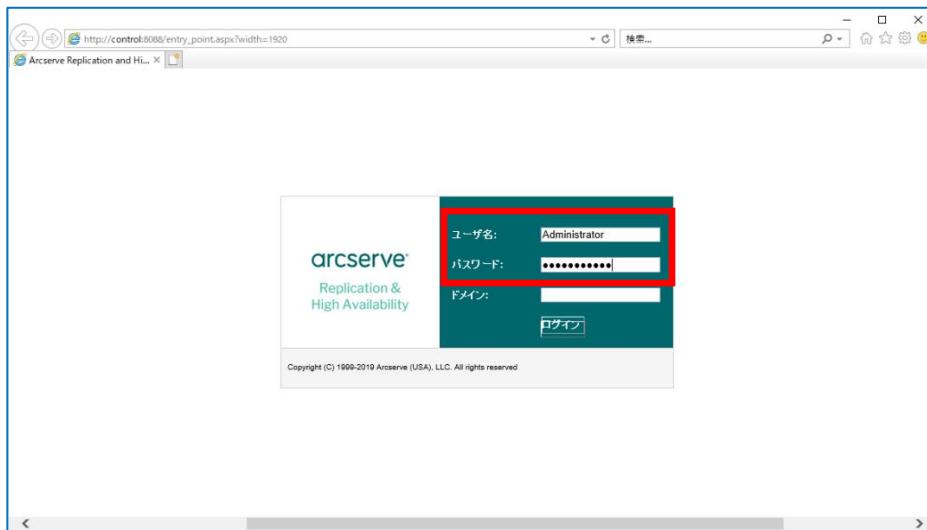
※ コントロールサービスをインストールしていないコンピュータから概要ページにアクセスするには、ブラウザで以下の URL を入力してください

[http://\[コントロールサービスのコンピュータ名\]:8088/start_page.aspx](http://[コントロールサービスのコンピュータ名]:8088/start_page.aspx)

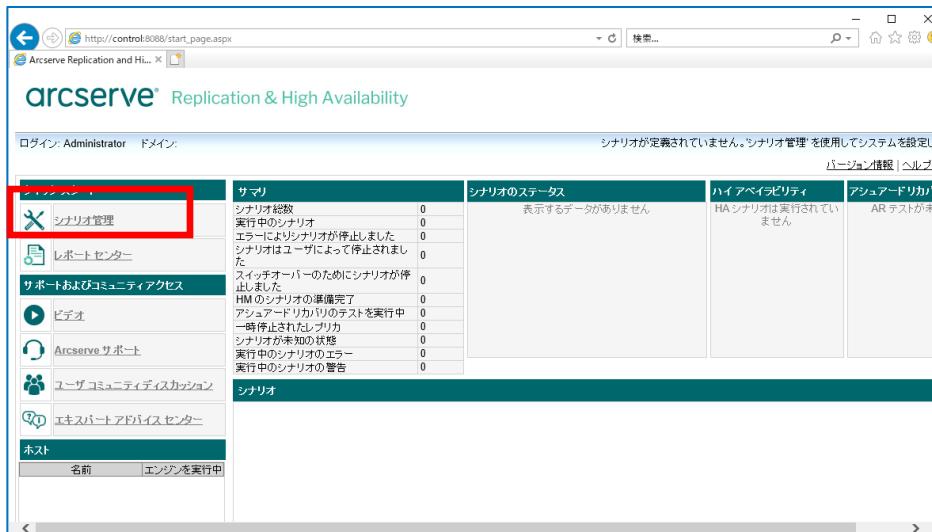


2. コントロールサービスのインストール時に登録したサービスアカウントの認証情報を入力し、[ログイン] をクリックします。

※ ブラウザのセキュリティ設定によってはこのサイト ([http://\[コントロールサービスのコンピュータ名\]:8088/entry_point.aspx?width=1920](http://[コントロールサービスのコンピュータ名]:8088/entry_point.aspx?width=1920)) を信頼済みサイトに追加する必要があります。



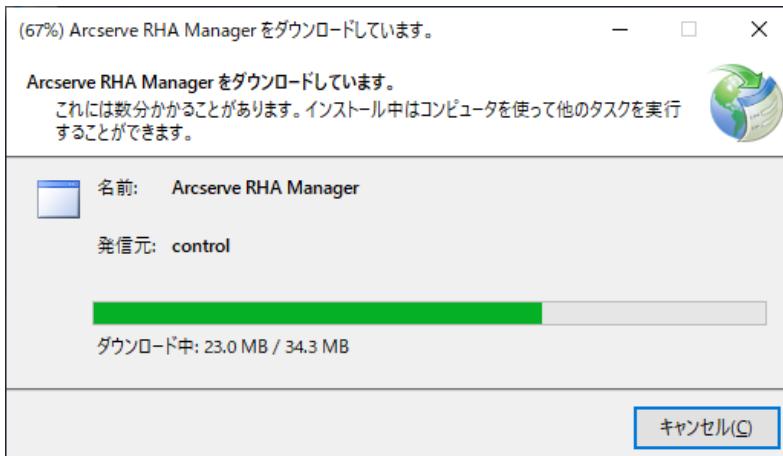
3. [シナリオ管理] をクリックします。



4. [実行] をクリックし、RHA マネージャをダウンロードします。



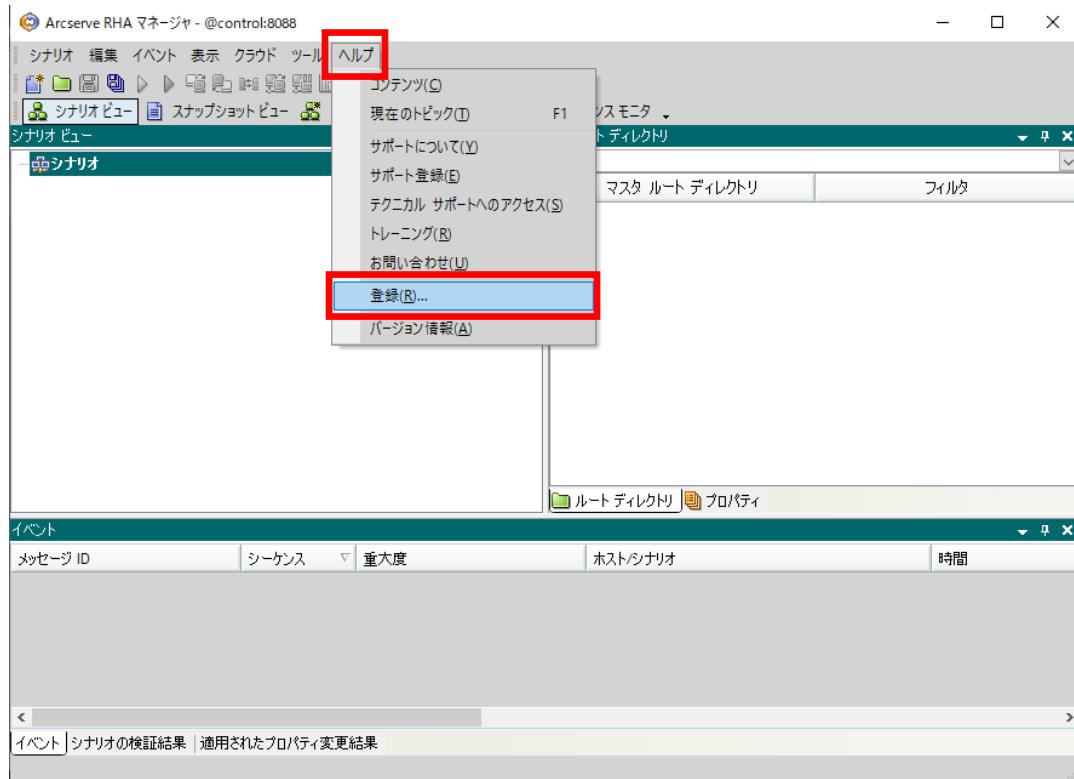
Manager のダウンロードをしています。



5. ライセンスキーの入力を求める画面が表示されます。ライセンスキーを入力して [OK] をクリックします。



6. [ヘルプ] - [登録] をクリックします。



7. 登録したライセンス内容が反映されていることを確認してください。

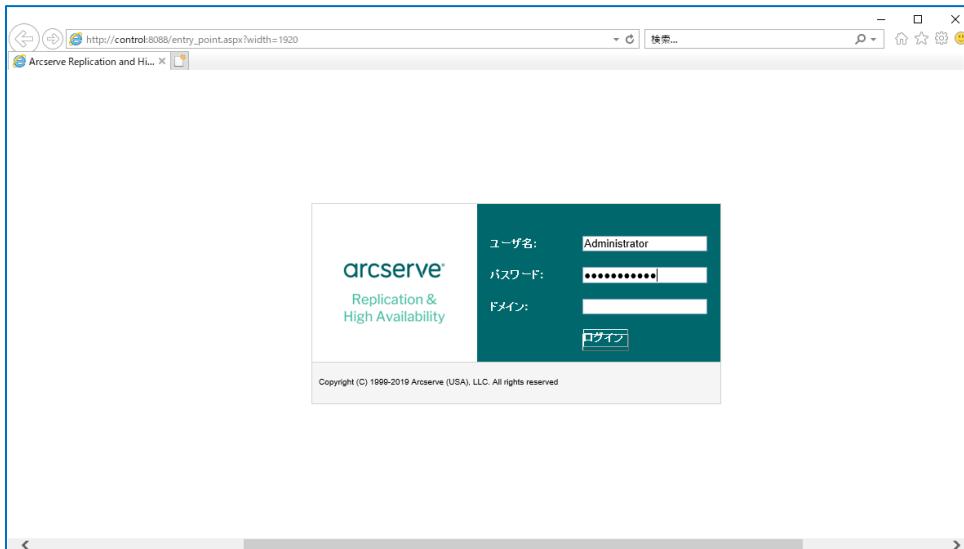


6. フルシステム HA シナリオの作成

環境の準備が整ったら、シナリオを作成します。

以下の手順を参考にして、進めます。

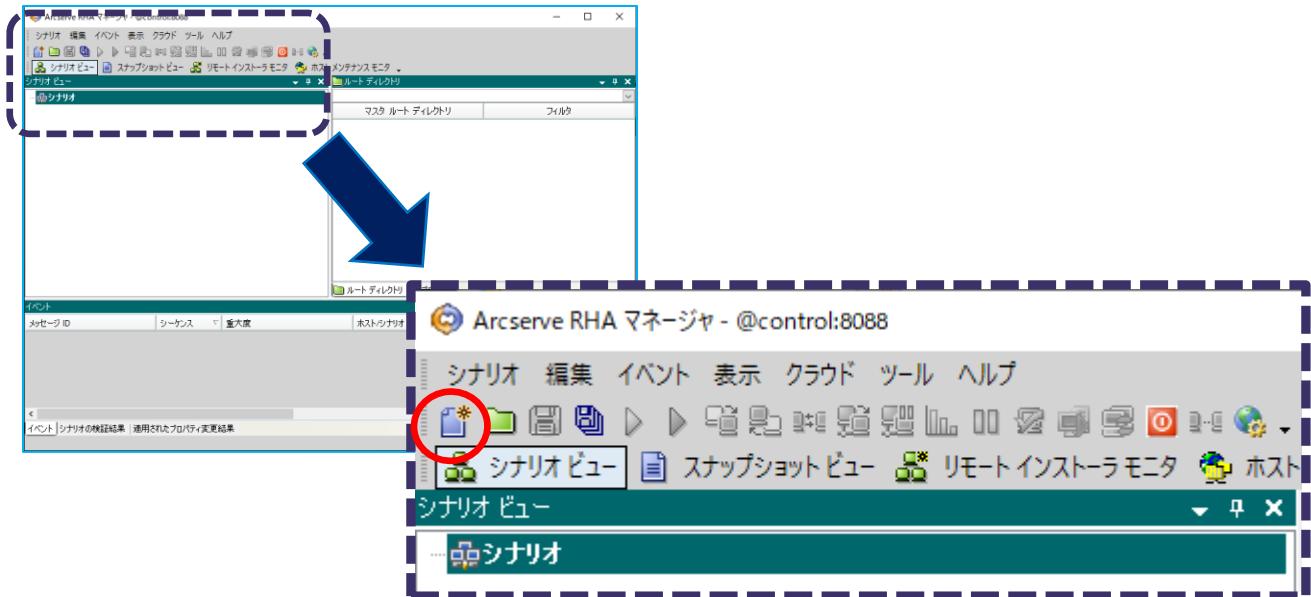
1. コントロールサーバにて、RHA 管理画面にログインします。



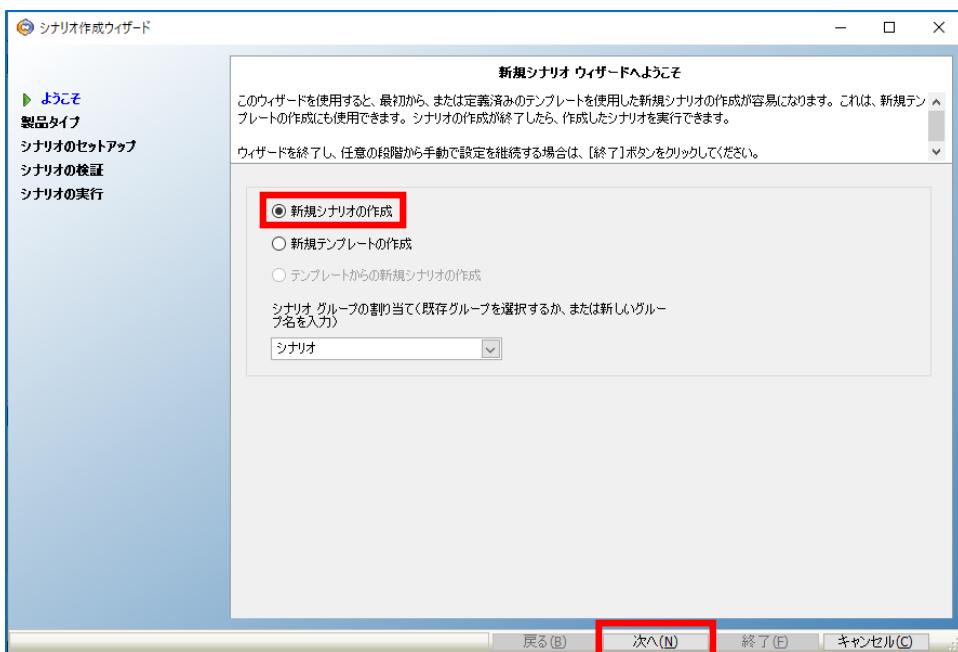
2. 概要ページの [シナリオ管理] をクリックし、RHA マネージャを起動します。



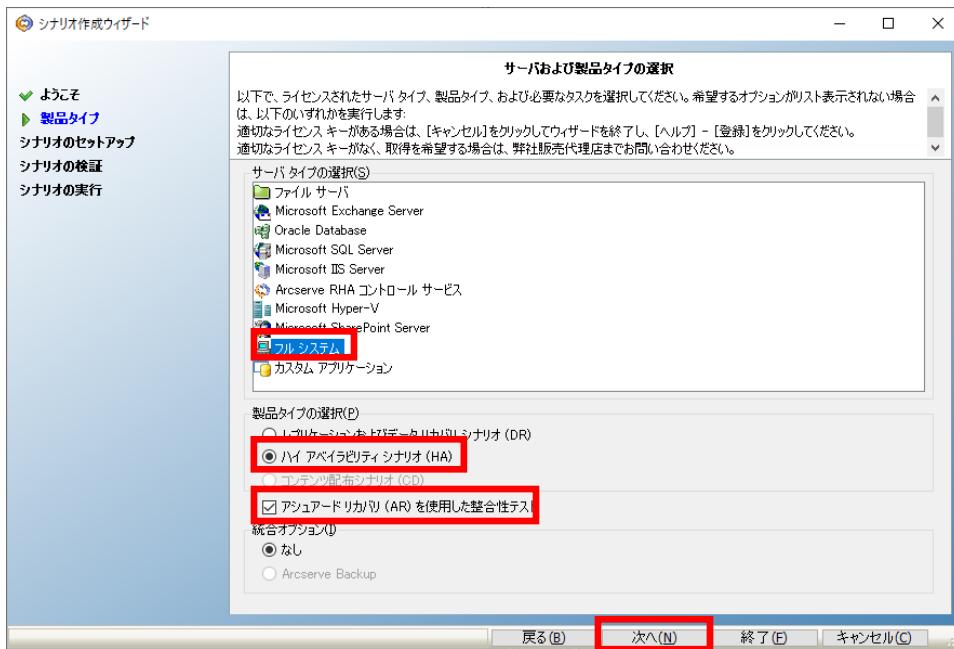
3. RHA マネージャの [シナリオ作成] ボタン、またはメニューの [シナリオ] - [新規] をクリックします。



4. シナリオ作成ウィザードが表示されます。「新規シナリオの作成」が選択されていることを確認し、[次へ]をクリックします。

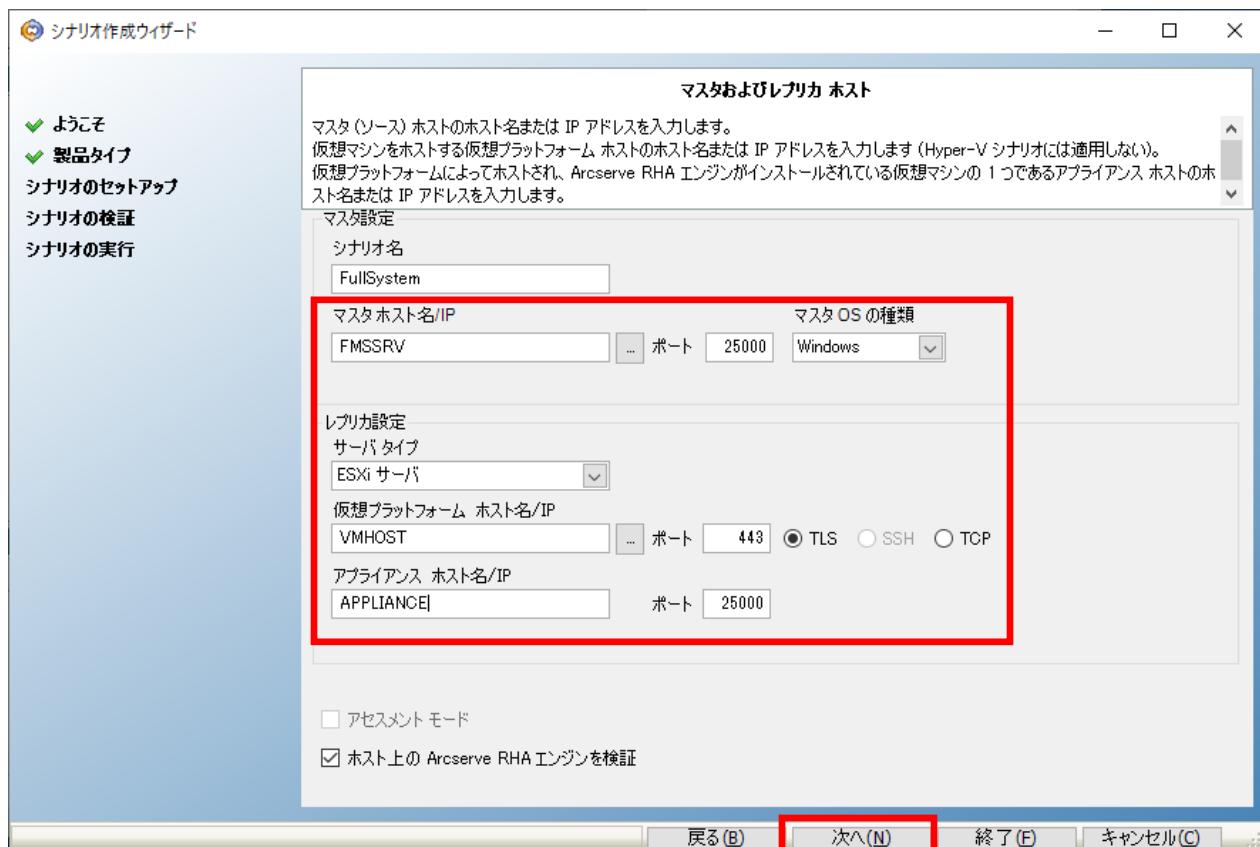


5. [サーバタイプの選択] で「フルシステム」を、[製品タイプの選択] で「ハイ アベイラビリティシナリオ」を選択し、「アシュアード リカバリを使用した整合性テスト」のチェックを入れ、[次へ] をクリックします。



6. [マスタ設定] では、[シナリオ名]、[マスタホスト名/IP] を入力し、[マスタ OS の種類] が「Windows」と表示されていることを確認します。
- [レプリカ設定] では、[サーバタイプ] に「**ESXi サーバ**」を選択します。
- 「仮想プラットフォーム ホスト名/IP」では、**VMware ESXi サーバのホスト名、または IP アドレス**を指定します。
- 「アプライアンス ホスト名/IP」では、VMware ESXi サーバ上に構築した**仮想アプライアンス (Windows)のホスト名、または IP アドレス**を指定します。

[次へ] をクリックします。

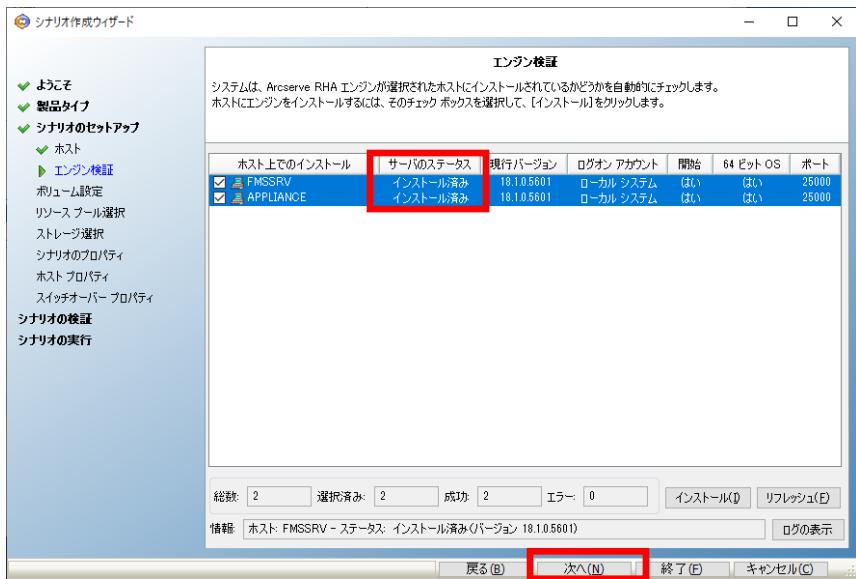


7. ユーザ認証情報の指定

それぞれのマシンのユーザ名、パスワード、ドメインをすべて入力し、[OK] をクリックします。



8. 手順 5 で、[ホスト上の Arcserve RHA エンジンの検証] にチェックが入っていると、それぞれのマシンのエンジン検証を行います。エンジンが各サーバに問題なくインストールされていることを確認します。[次へ] をクリックします。

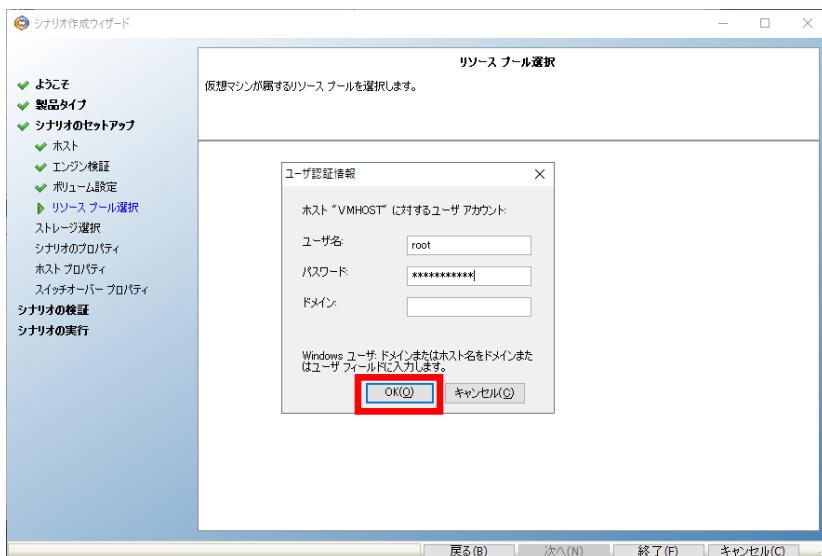


※ Arcserve HA は、エンジン検証に RPC (Remote Procedure Call) を使用します。そのため、検証対象のサーバで RPC サービスが停止している場合や、ファイアウォールで RPC のポートがブロックされている場合は、エラーが発生しエンジンの検証を終了することができません。その場合は、手順 6 で [ホスト上の Arcserve RHA エンジンの検証] チェックボックスのチェックを外してシナリオ作成を進めてください。

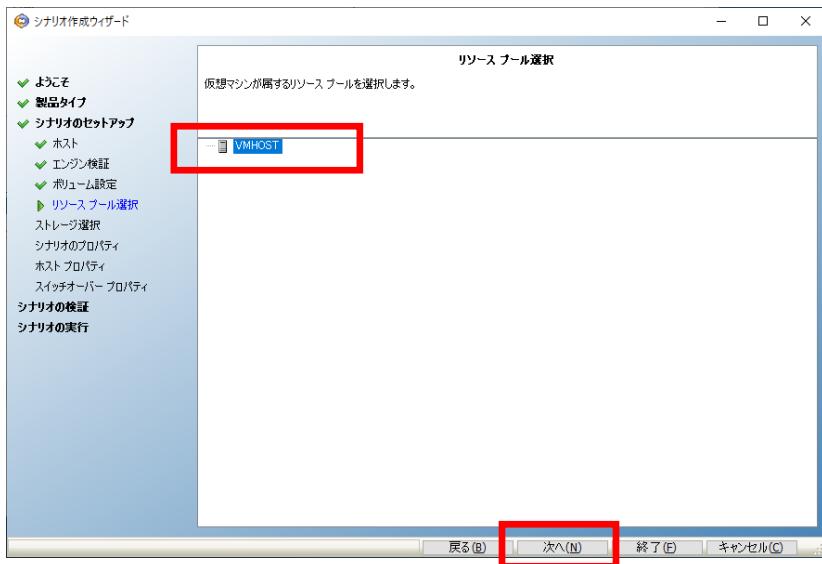
9. [ボリューム設定] 画面にて、指定したマスター サーバのボリューム情報が表示されます。除外したいボリュームがある場合はここで除外の指定をします。ただし、ディスクアイコン上に と表示されたシステム ボリュームは除外の対象にはできません。[次へ] をクリックします。



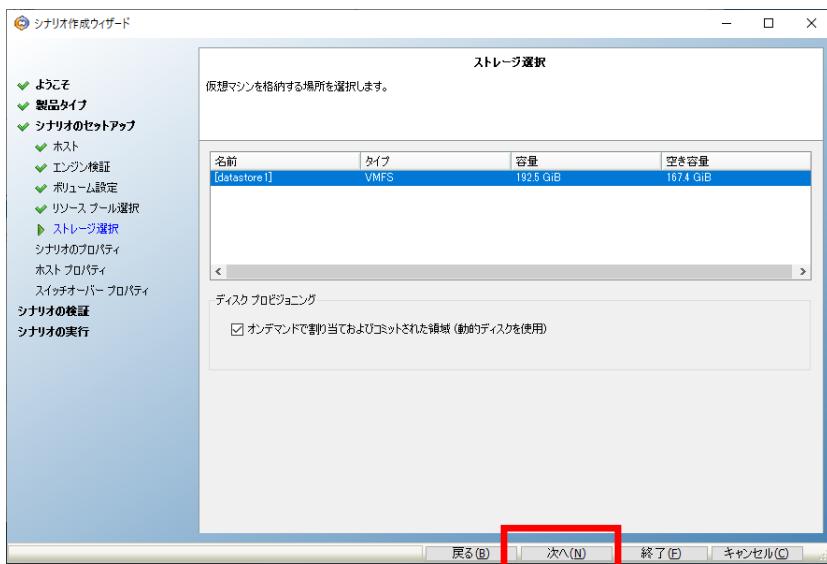
10. リソースプール選択の画面で、VMware ESXi サーバの認証情報を要求されますので、ユーザ名、パスワードを入力して[OK]をクリックします。



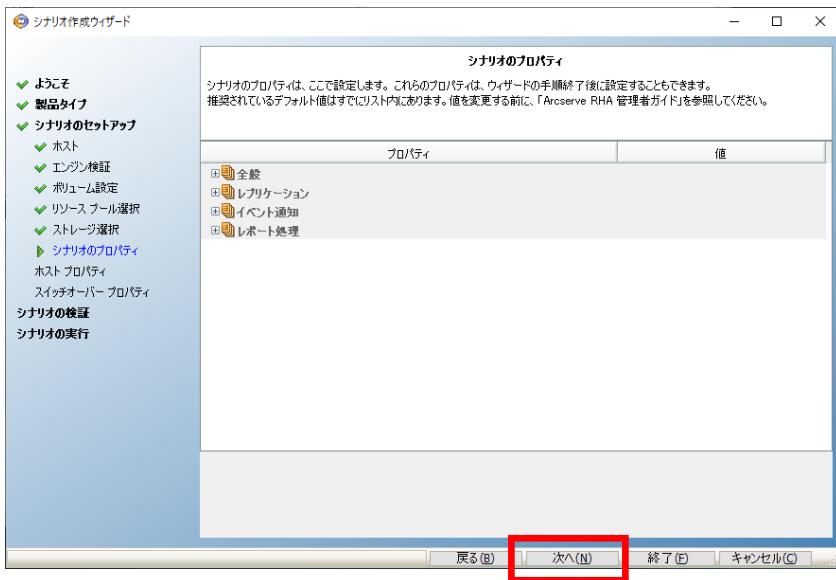
11. [リソース プール選択] 画面で、仮想マシンを格納する場所(リソースプール)を指定します。デフォルトでは、事前準備で設定変更した VMware ESXi の仮想マシンの保存場所が表示されます。確認して [次へ] をクリックします。



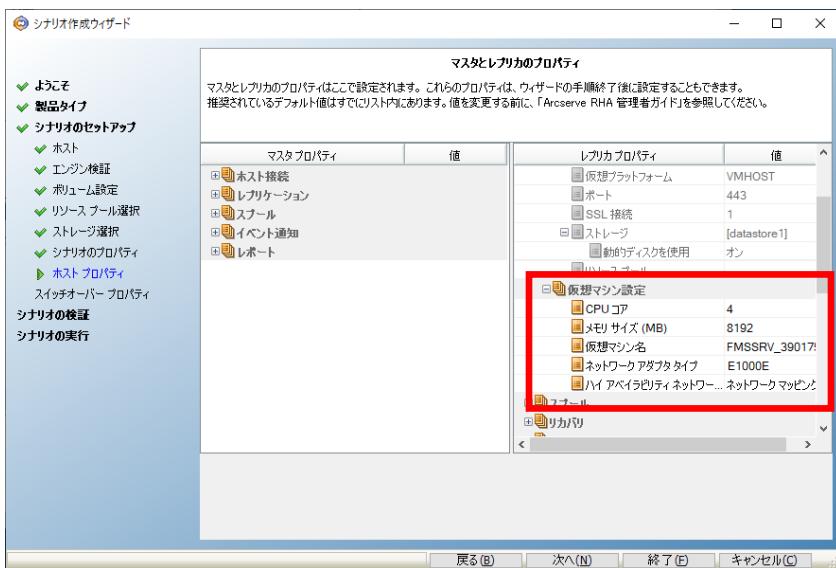
12. フルシステムシナリオで構築される代替仮想マシンを構築するデータストアを選択し、[次へ] をクリックします。



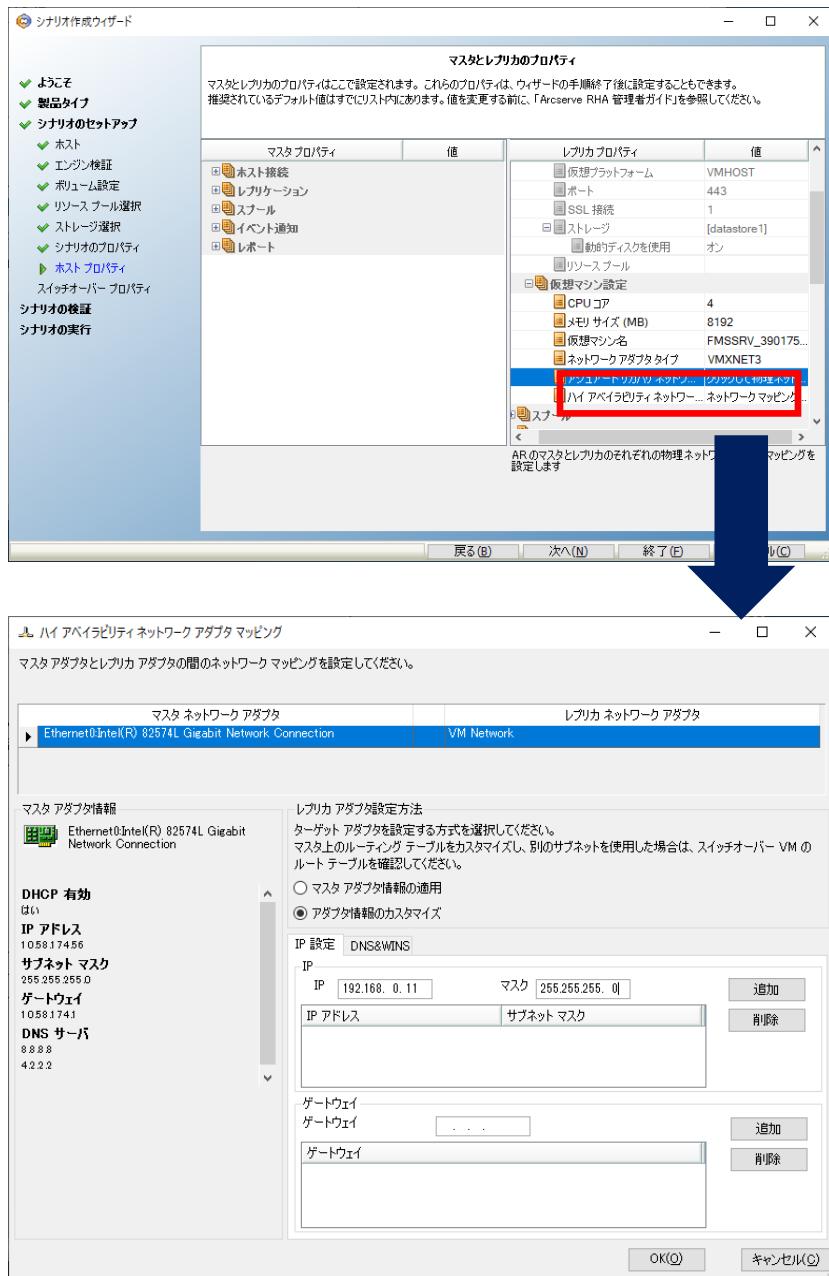
13. [シナリオのプロパティ] 画面で、シナリオの設定を変更することができます。ここではデフォルトのまま進めます。[次へ] をクリックします。



14. [マスタとレプリカのプロパティ] 画面で、マスタとレプリカの詳細設定を変更することができます。例えば、作成される仮想マシンのCPUコア数、メモリサイズなどの変更ができます。
(グレーアウトされている箇所は変更できません)



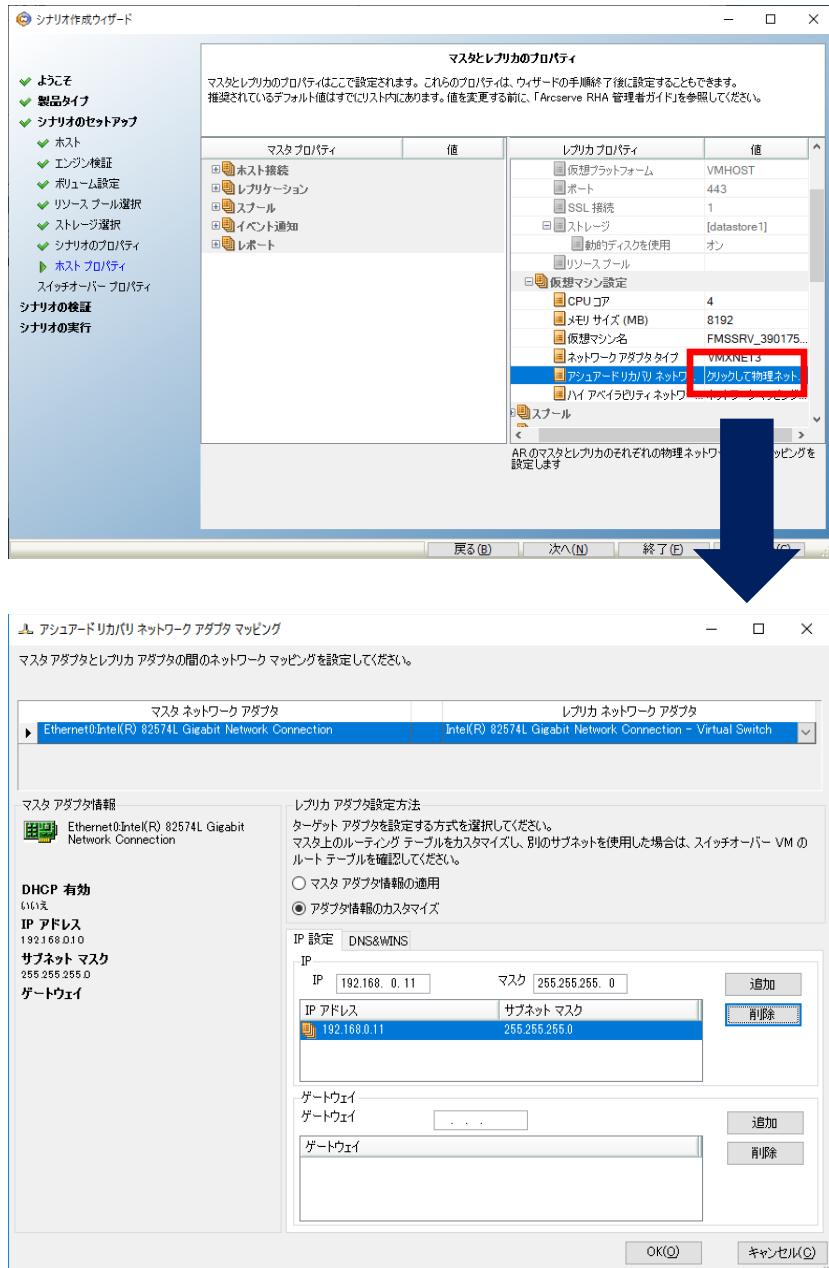
[ハイ アベイラビリティ ネットワーク アダプタ マッピング] をクリックすると、代替 VM のネットワークを適切にマッピングする設定ができます。例えば遠隔でスイッチオーバーしたマシンを起動させるために、適切な IP アドレスの設定が必要です。



必要な設定が終了したら、[次へ] をクリックします。

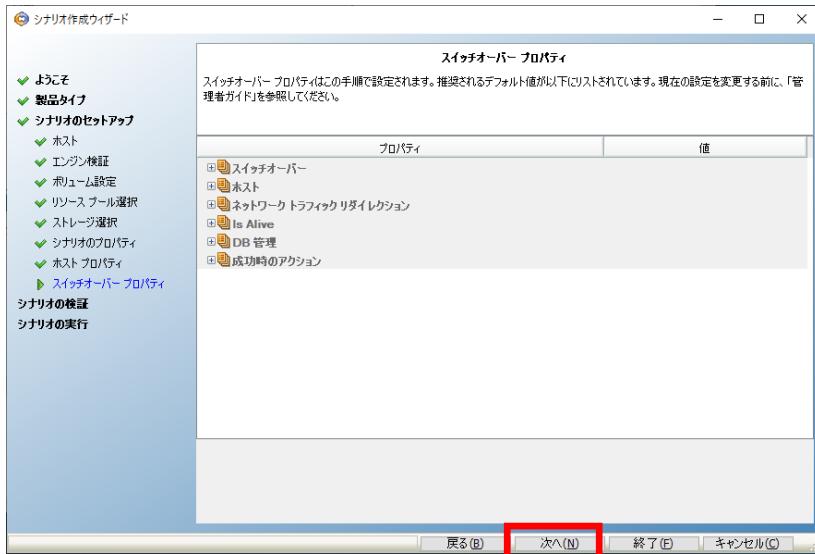
【参考情報】

[アシュアード リカバリを使用した整合性テスト] を選択すると、[アシュアード リカバリ ネットワーク アダプタ マッピング] をクリックし、代替仮想マシンのネットワークを適切にマッピングする設定ができます。



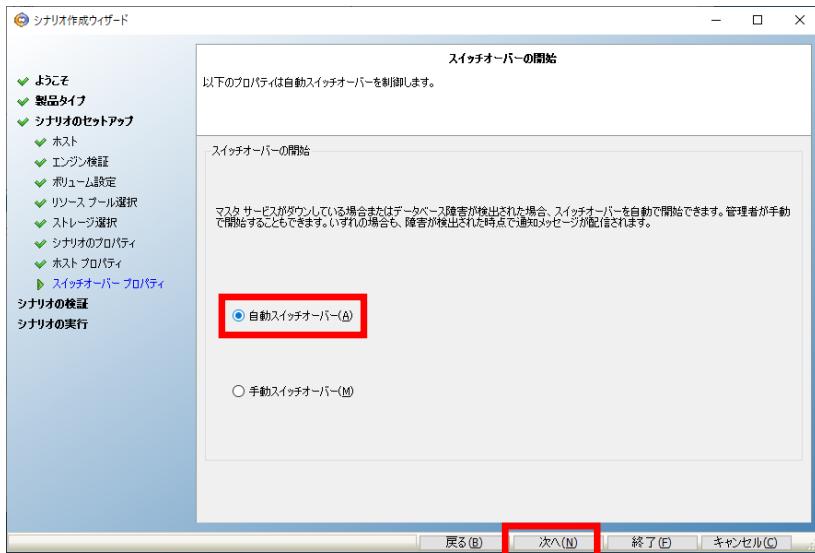
15. [スイッチオーバー プロパティ]

スイッチオーバーはここに表示された内容に沿って実施されます。ここではデフォルトのまま [次へ] をクリックします。



16. [スイッチオーバーの実施] 画面で、スイッチオーバーを自動で行うか、手動で行うかの指定ができます。ここでは [自動] を選択します。

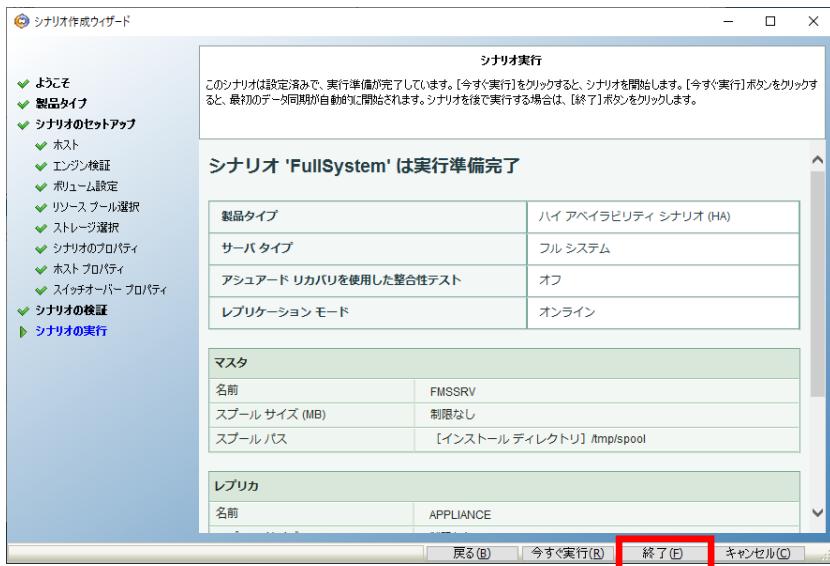
※ WAN 越えのレプリケーションを行う場合には、ネットワークの断線などで不要なスイッチオーバーが発生しないよう、[手動スイッチオーバー] を選択することをお勧めします。



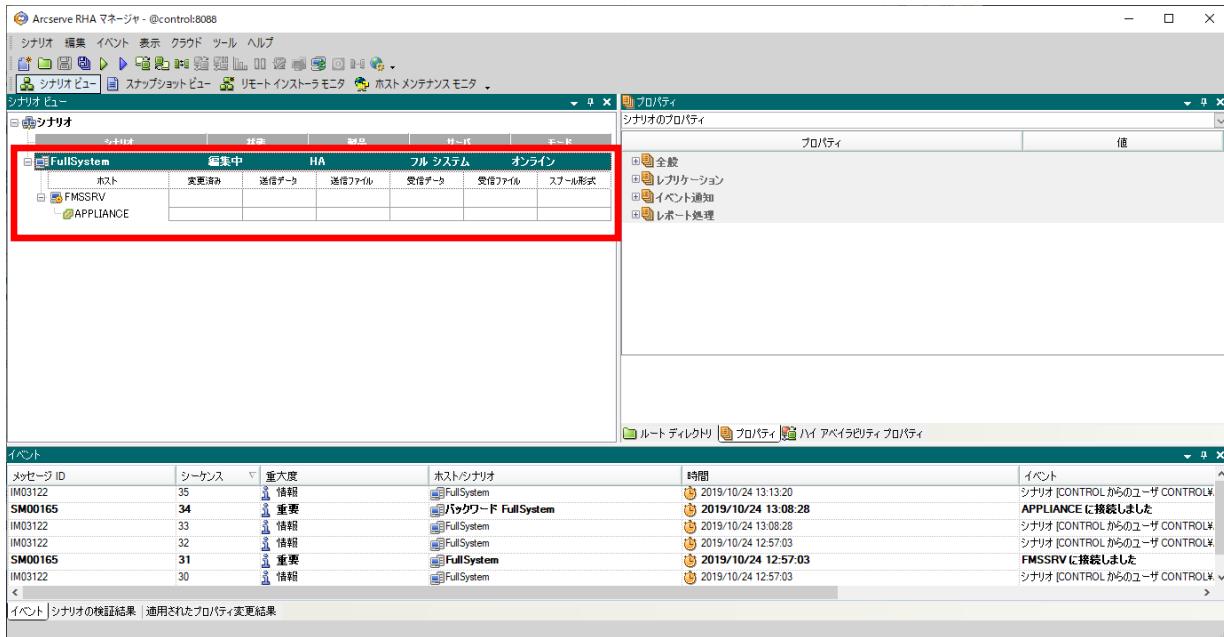
17. [シナリオの検証] 画面にて、シナリオに設定した内容に間違いがないか、また VMware ESXi 環境の設定状況に間違いがないかの確認が行われます。エラーや警告が表示された場合は、問題を解決した後、再試行してください。[次へ] をクリックします。



18. [シナリオ実行] 画面にて、シナリオの概要が表示されます。内容を確認の上、問題が無ければ[終了] をクリックします。



19. RHA マネージャ画面で、シナリオが作成されていることを確認します。



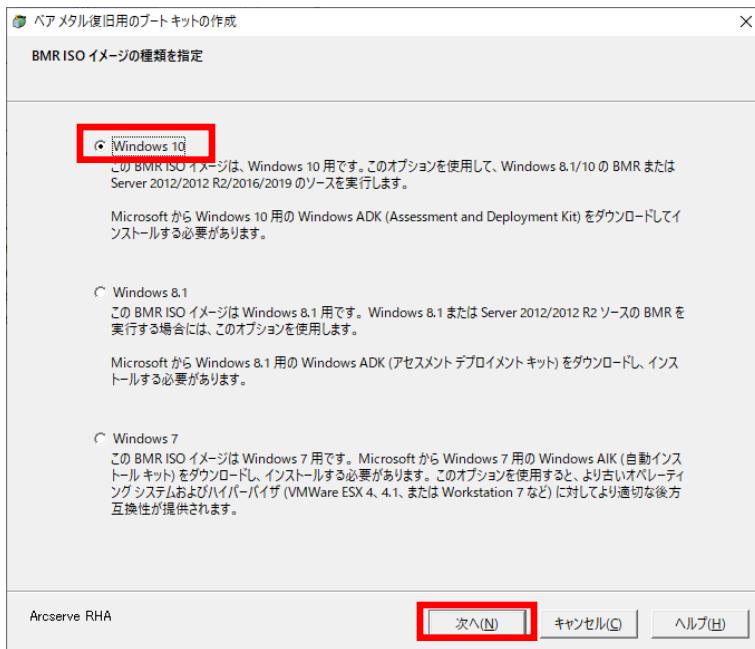
7. ブートキットの作成

RHA では、「ベア メタル復旧用のブート キットの作成」ユーティリティを使用して、WinPE-based ISO イメージを生成できます。この ISO イメージには、ベア メタル リカバリ（以降 BMR）の実行に必要な情報がすべて含まれています。**このブート キットは、スイッチオーバーして代替え運用しているマシンを元のサーバに戻す際に必要です。**

1. RHA 製品インストール画面から、[作成 ベア メタル リカバリ イメージ] をクリックします。



2. ブートキット ウィザード ユーティリティが起動します。ここで、BMR ISO イメージ タイプを選択します。BMR イメージが Windows Server 2016 や Windows Server 2019 の機能をサポートする必要がある場合は、Windows 10 カーネルを選択します。[次へ] をクリックします。

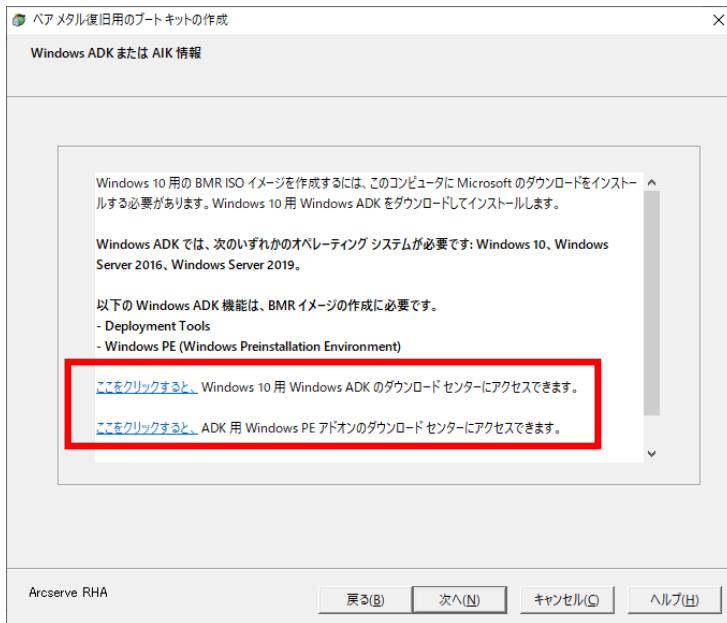


3. ユーティリティは、コンピュータをチェックし、Windows アセスメント & デプロイメント キット (ADK) がインストールされているかどうかを調べます。Windows ADK がインストールされていない場合は、[Windows ADK または AIK 情報] 画面を表示します。

※Windows ADK または Windows AIK がインストール済みの環境は [手順 4](#) へ進んでください。

画面下部の「ここをクリックすると、Windows 10 用 Windows ADK のダウンロード センターにアクセスできます。」の[ここをクリックすると、]をクリックし、ダウンロードした「adksetup」を実行します。

さらに、「ADK 用 Windows PE アドオンのダウンロードセンターへアクセスできます。」の[ここをクリックすると、]をクリックし、「adkwinpesetup」を実行します。



それぞれ、画面の指示に従って、インストールを実行してください。

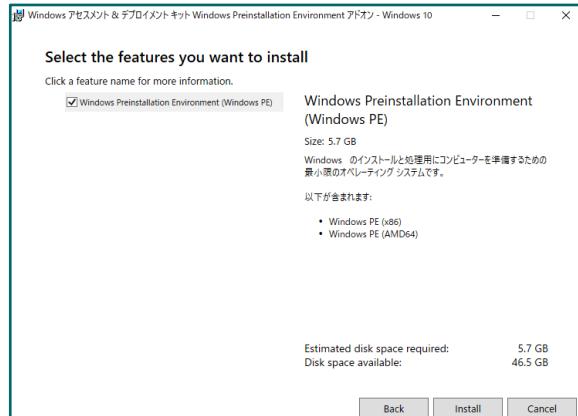
以下の画面を参考にして、必要なコンポーネントをインストールします。

<Windows ADK のインストール>

「Deployment Tools」をインストールします。



<ADK 用 Windows PE アドオンのインストール>



4. [ブートキット方式の選択] 画面が表示されます

いずれかのブート可能メディアを使用して、新しいコンピュータ システムを初期化し、ベア メタル リカバリ プロセスを開始できるようにします。

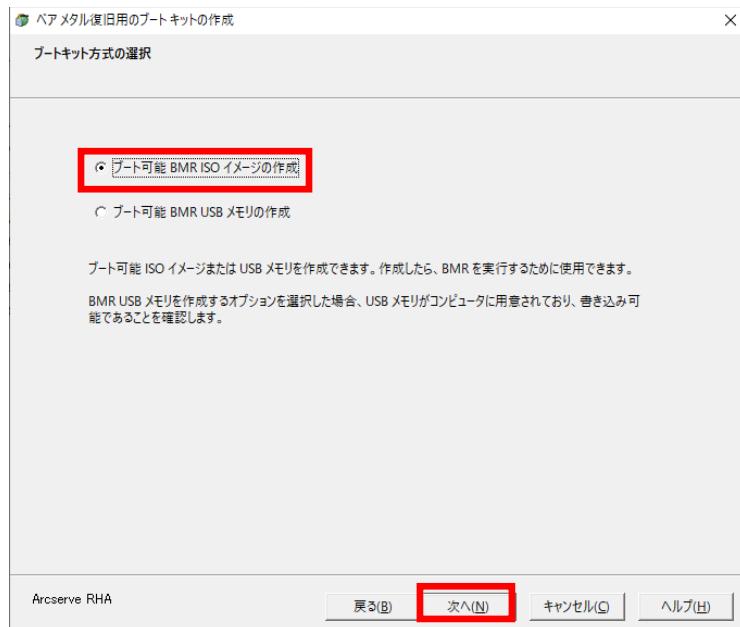
- ブート可能 BMR ISO イメージの作成

CD/DVD に書き込み可能な ISO イメージを作成します。

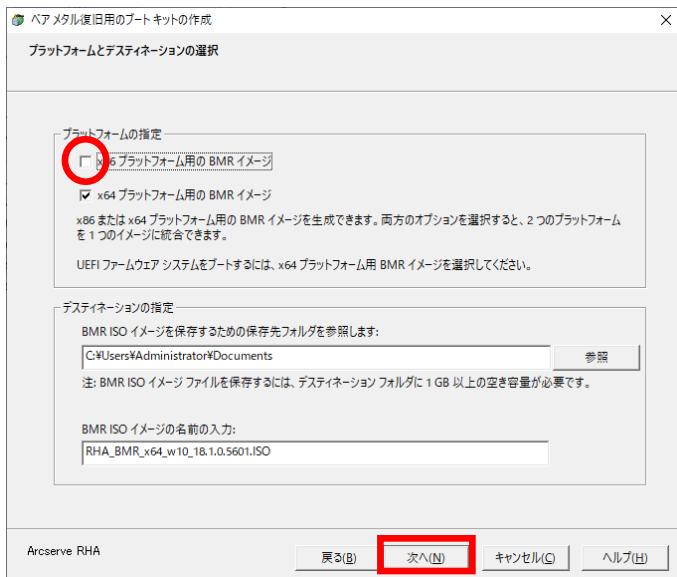
- ブート可能 BMR USB メモリの作成

ISO イメージを作成し、ポータブル USB メモリに直接書き込みます。

ここでは、ブート可能 BMR ISO イメージの作成を選択します。



5. いずれかのブート可能メディアを使用して、新しいコンピュータ システムを初期化し、ベア メタル リカバリ プロセスを開始できるようにします。X86、x64 両方のプラットフォーム用のイメージを選択できますが、ここでは Windows 2019 の BMR を想定し、x86 のチェックを外します。

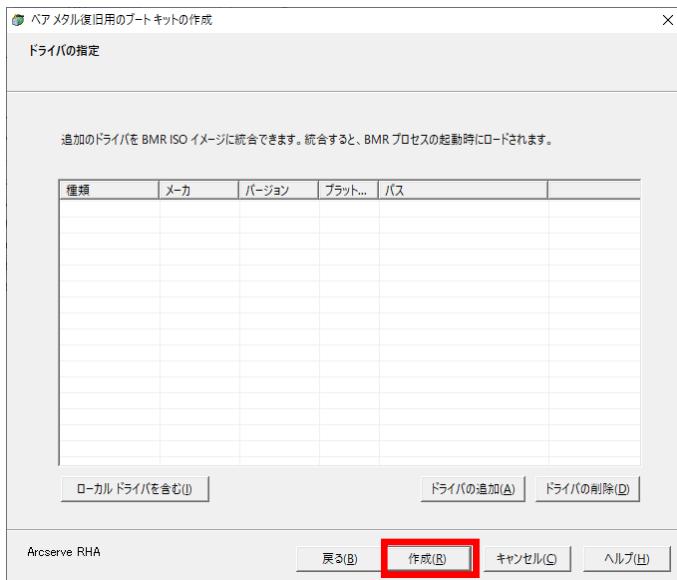


6. 生成した BMR ISO イメージで使用する言語を選択します。BMR の作業中、ユーザ インターフェースとキーボードには選択した言語が適用されます。[言語の選択] で日本語にチェックが入っていることを確認し、[次へ] をクリックします。

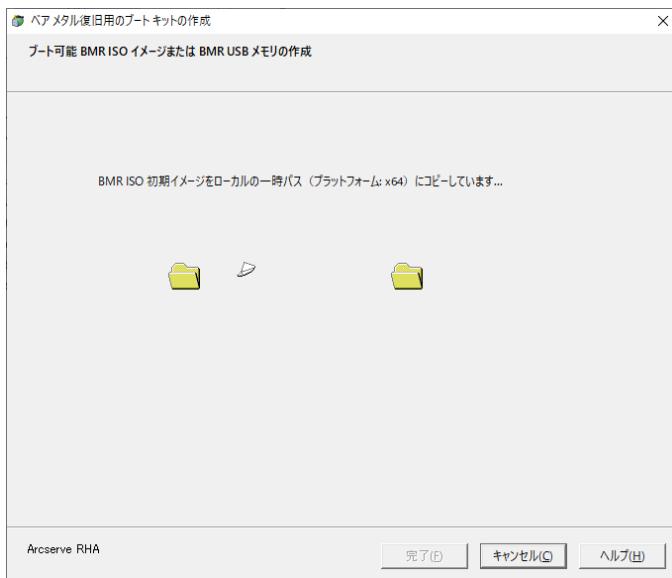
※ 英語にチェックが入っている場合は、チェックを外さず、そのまま進めてください



7. [ドライバの指定] ダイアログ ボックスが表示されます。必要に応じて、追加で統合するドライバ オプションを選択します。設定が完了したら、[作成] をクリックします。

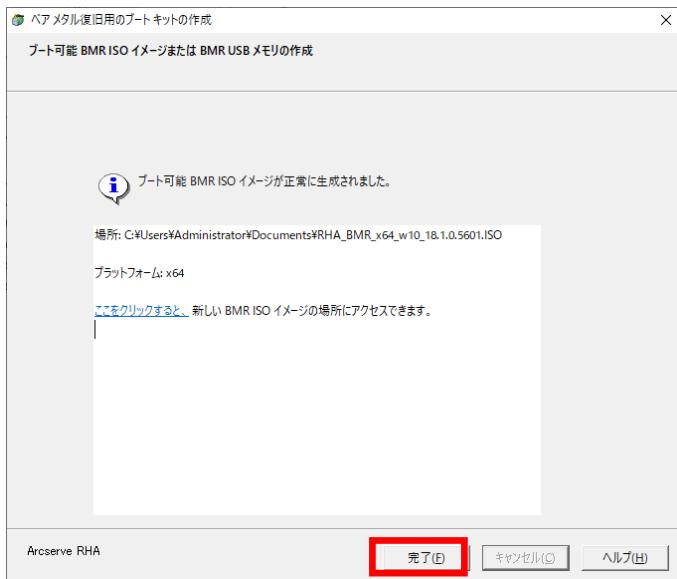


8. 設定の確認ページが表示され、処理をすぐに開始するかどうかを尋ねられます。[OK] をクリックすると、ブート可能 BMR ISO イメージの作成プロセスが開始されます。



9. 処理が完了すると確認画面が表示され、BMR ISO イメージが正常に生成されたことが示されます。この画面では、イメージの場所とプラットフォームが表示されます。

[完了] をクリックし、ブートキット作成を終了します。



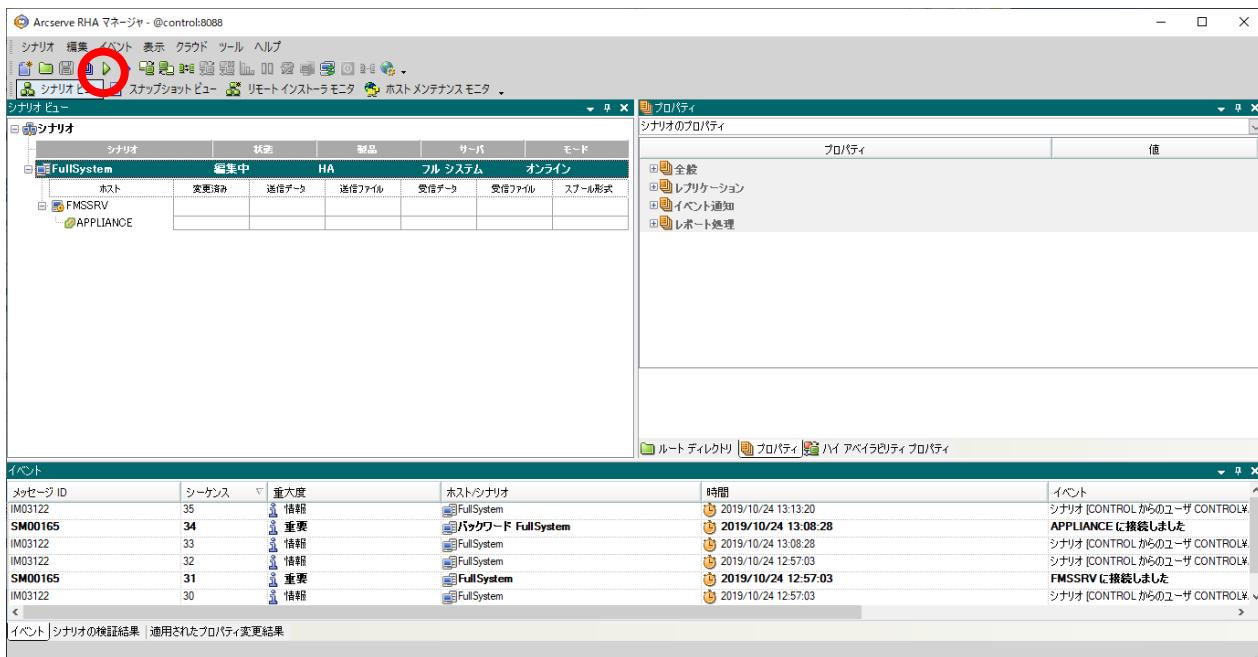
10. 作成した BMR ISO イメージからライティング ソフトウェアなどを使って、復旧用 CD または DVD を作成します。このブート可能メディアを使用して、新しいコンピュータ システムを初期化し、ベアメタル リカバリ (BMR) プロセスを開始できるようにします。

※ 保存されたイメージを常に最新バージョンにしておくために、RHA を更新するたびに新しい ISO イメージを作成することをお勧めします。

8. フルシステム HA シナリオの実行

シナリオは以下の手順で実行します。

- 開始するシナリオを選択し、ツールバーの [実行] ボタン (緑色の三角のボタン)、またはメニューの [シナリオ] - [実行] をクリックします。



- シナリオの状態を検証するメッセージボックスが表示された後、[検証結果] ダイアログボックスが表示されます。ここでエラーや警告が表示された場合は、問題を解決した後、再度シナリオを実行してください。[実行] をクリックします。



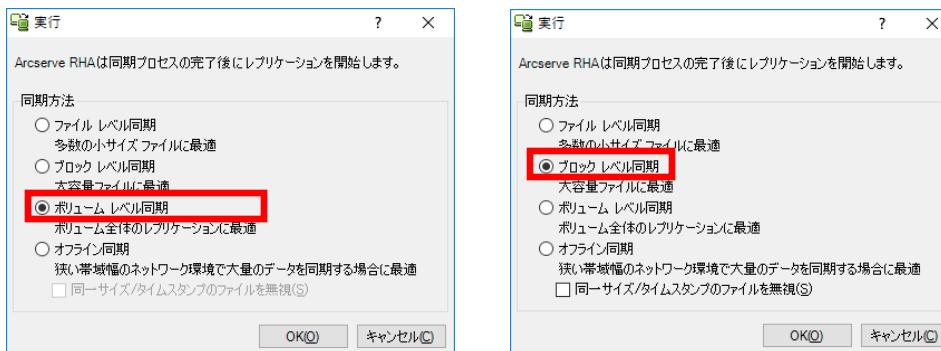
3. [実行] ダイアログボックスが表示されるので、同期方法を選択します。デフォルトでは[ロックレベル同期] が選択されており、[同一サイズ/タイムスタンプのファイルを無視] オプションはオフになっています。[OK] をクリックします。

※OS を含んでマシンをすべて同期するため、サイズが大きくなり、同期処理完了までに時間がかかります。また、同期中はマスタ サーバのパフォーマンスに影響が出る可能性がありますので、同期は夜間や週末などサーバへのアクセス頻度が少ない時間帯に行ってください。

デフォルトで「ロック レベル同期」が選択されていますが、初回の同期のみ「ボリューム レベル同期」を選択することをお勧めします。

「ボリューム レベル同期」は、すべてのデータをマスタからレプリカに同期するので、2回目以降の同期は、負荷を大幅に削減できるロック レベル同期の実行をお勧めします。

[OK] をクリックします。

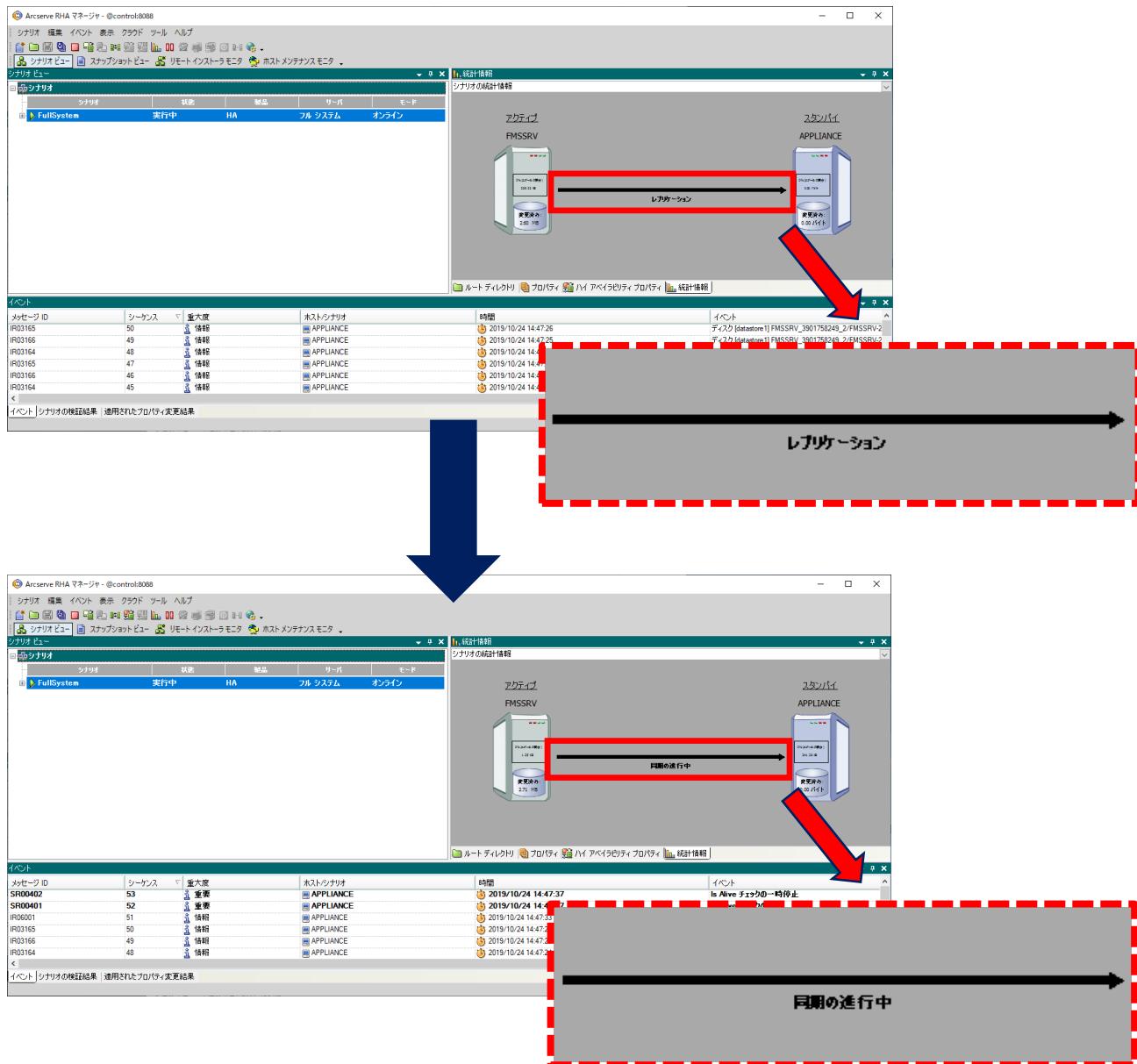


※ 遠隔地の VMware ESXi 環境にデータを同期する場合は「オフライン同期」をお勧めします。

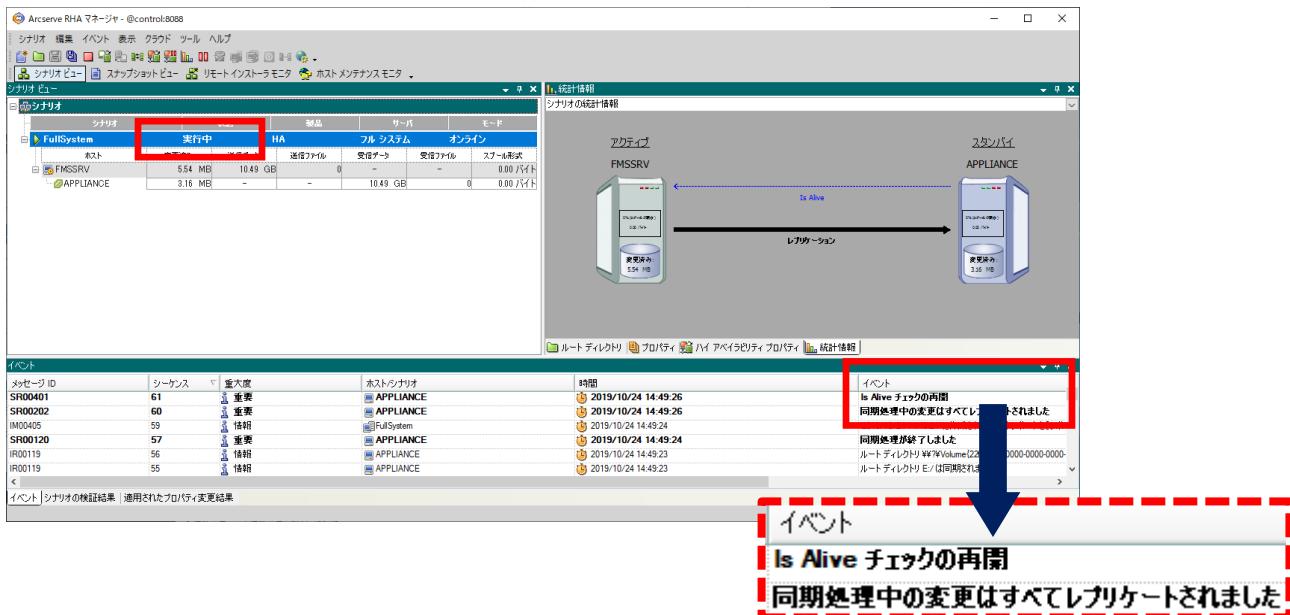
オフライン同期については「[【参考】フルシステム HA シナリオのオフライン同期](#)」をご覧ください。

同期進行前に、一時的に「レプリケーション」と表示されます。

ここでは仮想ハードディスクの準備を行っていますが、そのまま同期のフェーズに変わります。



4. マネージャ画面上でシナリオの状態が「実行中」になっていることを確認してください。
- 同期が完了するとレプリケーションが開始し、スタンバイ側(仮想アプライアンス)からの死活監視(Is Alive)が開始されます。
- イベントから、[同期処理中の変更はすべてレプリケートされました] と [Is Alive チェックの再開] が表示されていることを確認してください。



9. アシュアード リカバリを使用した整合性テスト

フルシステム HA シナリオを利用して、仮想マシン全体を複製することができますが、いざという場合に仮想マシンが起動しないことがないように、平常時に稼働テストを実施することをお勧めします。Arcserve RHA ではアシュアード リカバリ機能を使うことにより、本番稼働している仮想マシンに影響なく、複製された仮想マシンデータを利用して、起動テストを行うことができます。

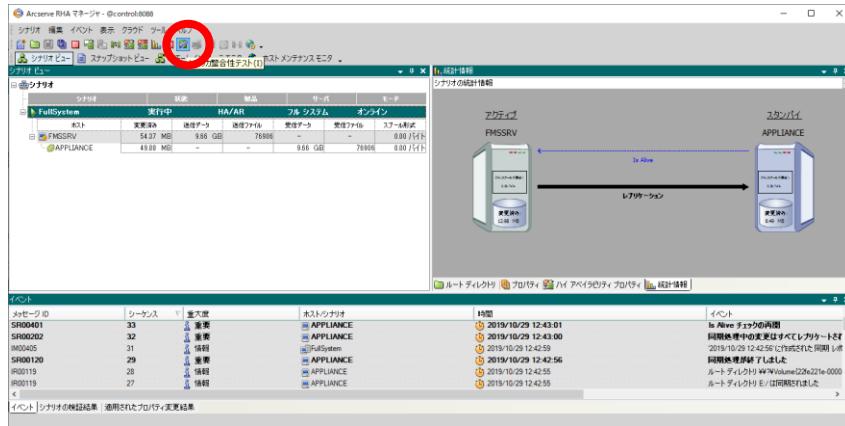
[手順 6-5](#) で、「アシュアード リカバリを使用した整合性テスト」にチェックを入れてシナリオを作成すると、アシュアード リカバリ(無停止テスト)が実行できます。アシュアード リカバリはマスタ サーバ稼働中に、複製された代替仮想マシンを起動し、正常に複製されていることを確認する機能です。

アシュアード リカバリでの整合性テストを行わず、スイッヂオーバーを行う場合は、「[10. 障害発生\(スイッヂオーバーの実行\)](#)」に進んでください。

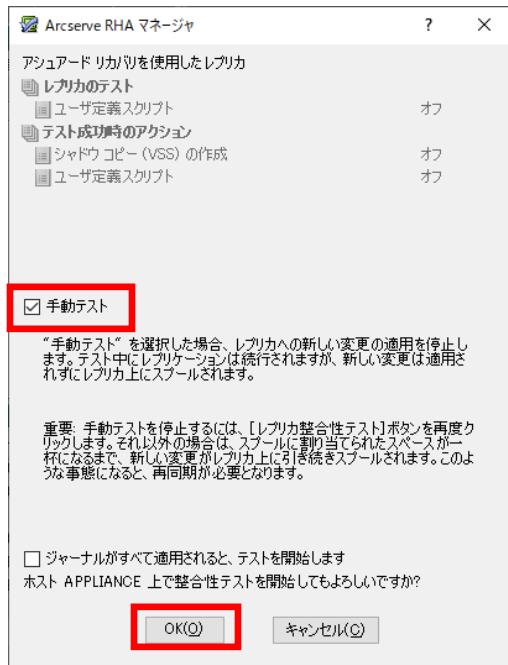
アシュアード リカバリによるテスト方法は、自動と手動を選ぶことができます。自動テストでは、あらかじめ設定したスケジュールに従い、定期的に仮想マシンの起動テストを実施することができます。それに対し、手動テストは管理者が仮想マシンの起動確認をします。自動・手動いずれの場合もテストが終了するとテスト中にレプリカ サーバで加わった変更はすべて破棄され、テスト中にマスタ サーバで行われた変更が反映されます。そのため、テスト後に再同期を行ってデータを揃えるといった作業は必要ありません。

本ガイドでは手動テストの手順を説明します。

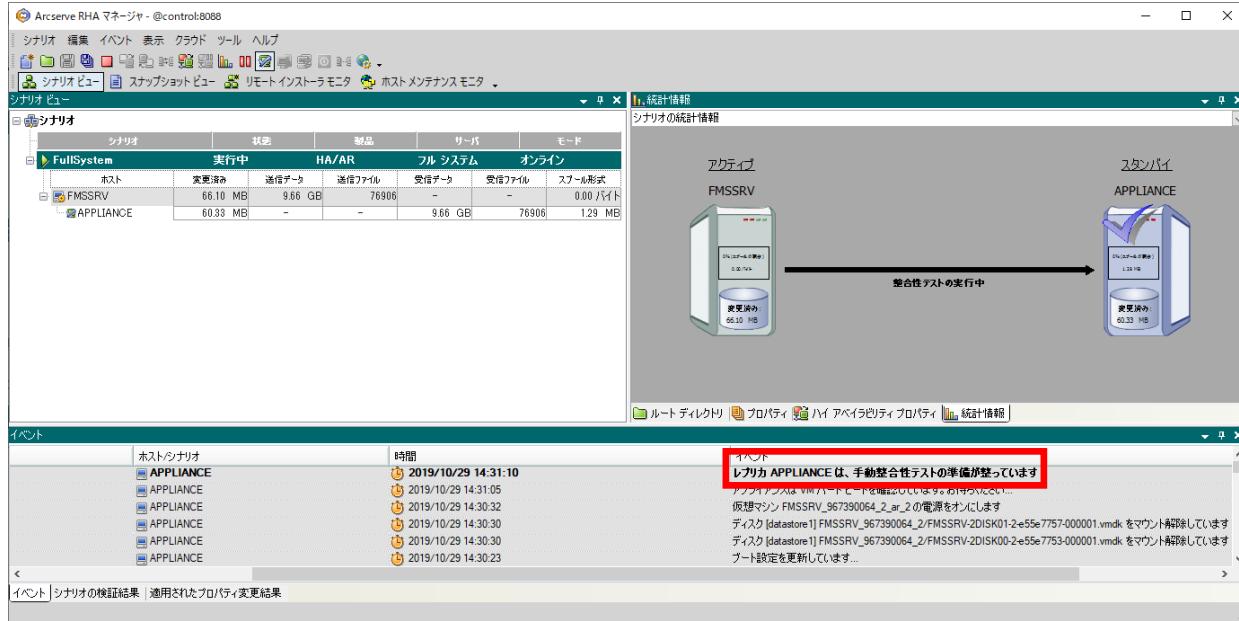
- RHA マネージャの[レプリカ整合性テスト] ボタン 、またはメニューの [ツール] - [レプリカ整合テスト] をクリックします。



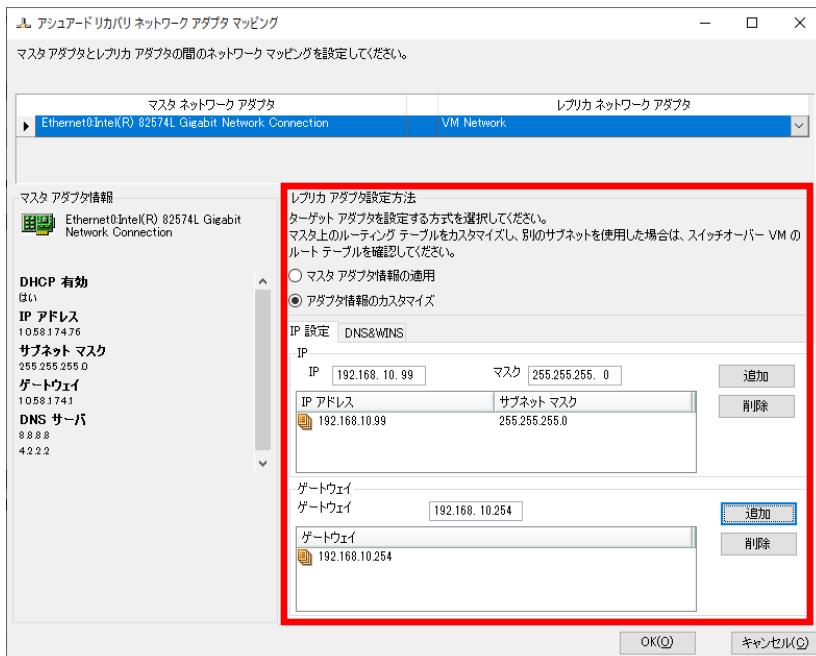
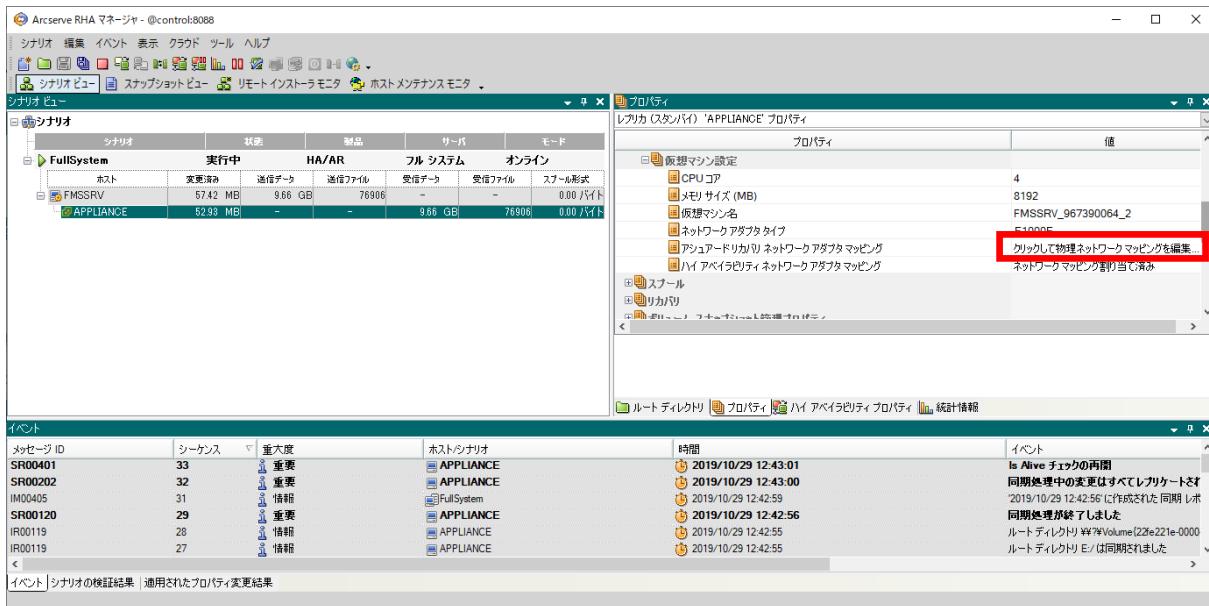
- 今回は、[手動テスト] にチェックを入れて、[OK] をクリックします。



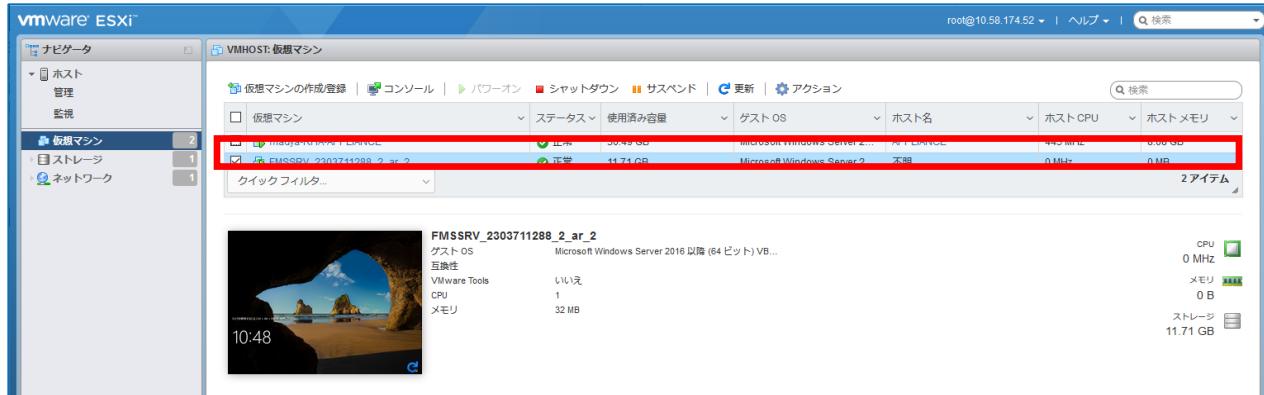
3. RHA マネージャのイベントに[レプリカ “マシン名” は、手動整合性テストの準備が整っています]と表示されたら、VMware ESXi 上に代替仮想マシンが作成されていることを確認します。その後ログインして動作確認してください。



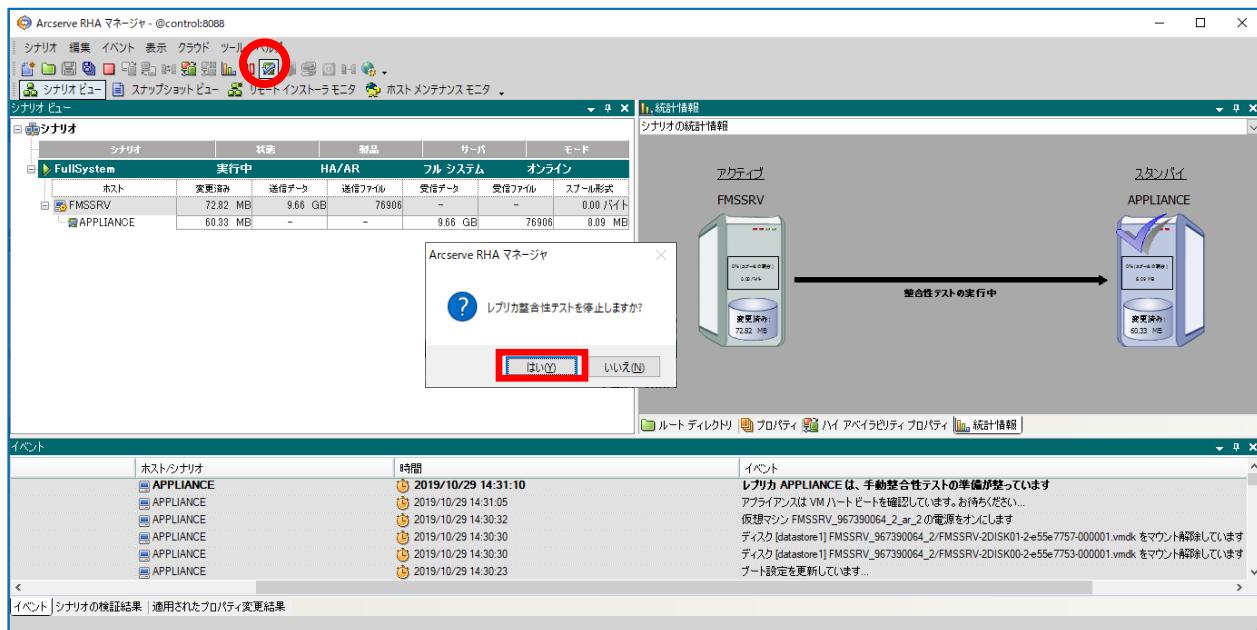
※ アシュアード リカバリ用に作成された代替仮想マシンのネットワークは、デフォルトでは無効になっています。シナリオ作成時に指定した代替仮想マシンのネットワークをここで確認します。[レプリカ(スタンバイ)プロパティ]を開き、[仮想マシン] - [仮想マシン設定] - [アシュアード リカバリ ネットワーク アダプタ マッピング] の値をクリックして、設定されていない場合は任意の IP アドレスを指定してください。



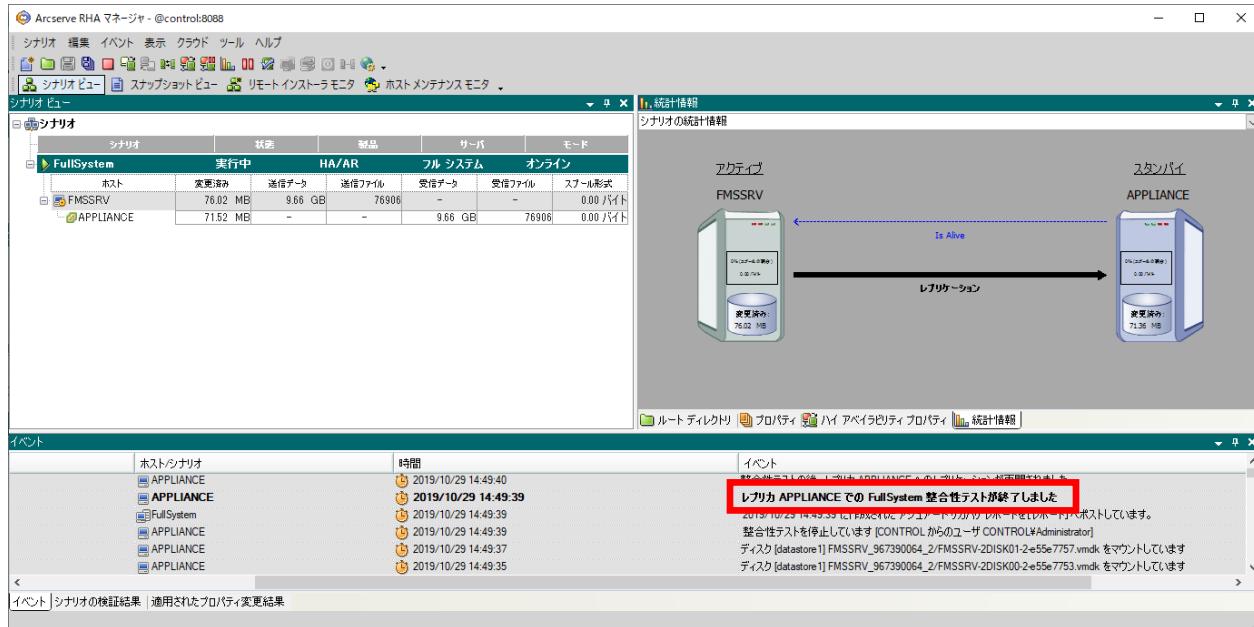
4. VMware ESXi の画面を確認すると、仮想マシンが起動しています。適宜動作確認をします。



5. 動作確認が終了し、アシュアード リカバリを終了させるには、再度[レプリカ整合性テスト] のボタン 、またはメニューの [ツール] - [レプリカ整合性テスト] をクリックし、レプリカ整合性テストを停止します。



6. アシュアード リカバリが終了すると、[レプリカ “マシン名” は、手動整合性テストが終了しました] と表示され、自動的にレプリケーションが再開されます。



なお、アシュアード リカバリ機能の詳細は、製品マニュアル「[Arcserve Replication and High Availability 管理者ガイド](#)」を参照ください。

10. 障害発生(スイッチオーバーの実行)

スイッチオーバーには手動または自動の 2 種類があります。本章ではマスタ サーバが稼働している状況での 手動スイッチオーバーについて説明します。自動スイッチオーバーが有効になっている場合、仮想アプライアンスがマスタサーバの障害を検知すると、自動でスイッチオーバー処理が行われます。

注意)

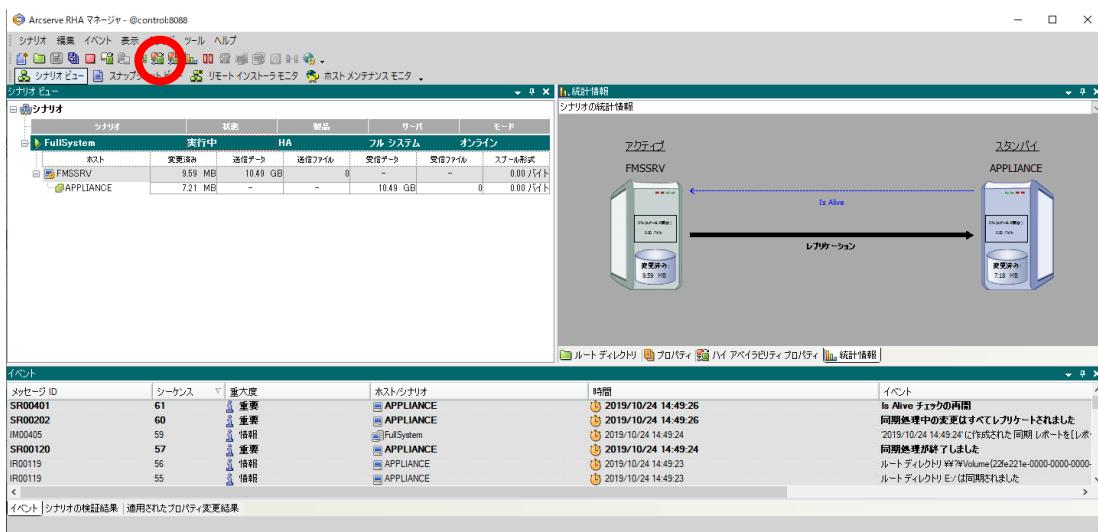
最新のファイルのみをマスタサーバに復旧したい場合は

[12 データ リカバリ](#) を参照してください。

【重要】

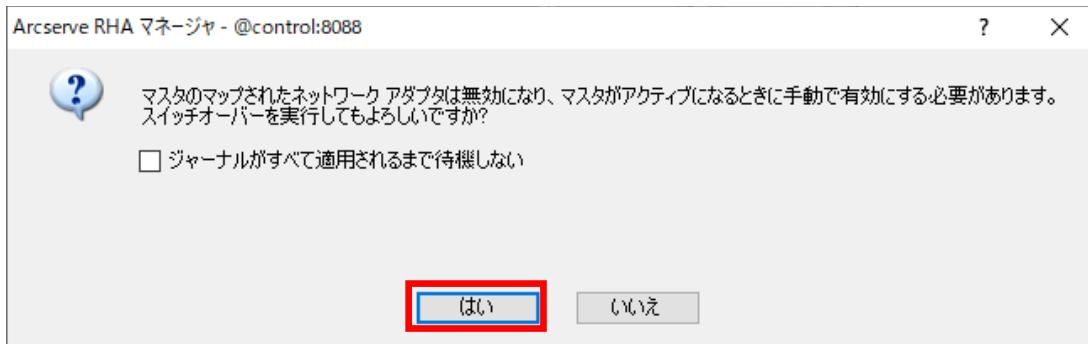
スイッチオーバーした後は、スイッチバックするまで ルートディレクトリや プロパティ シナリオプロパティ、マスタプロパティ、ハイ アベイラビリティ プロパティ などを変更しないでください。

1. RHA マネージャ画面のシナリオビューよりスイッチオーバーする対象のシナリオを選択し、[スイッチオーバーの実行] ボタン をクリックします。

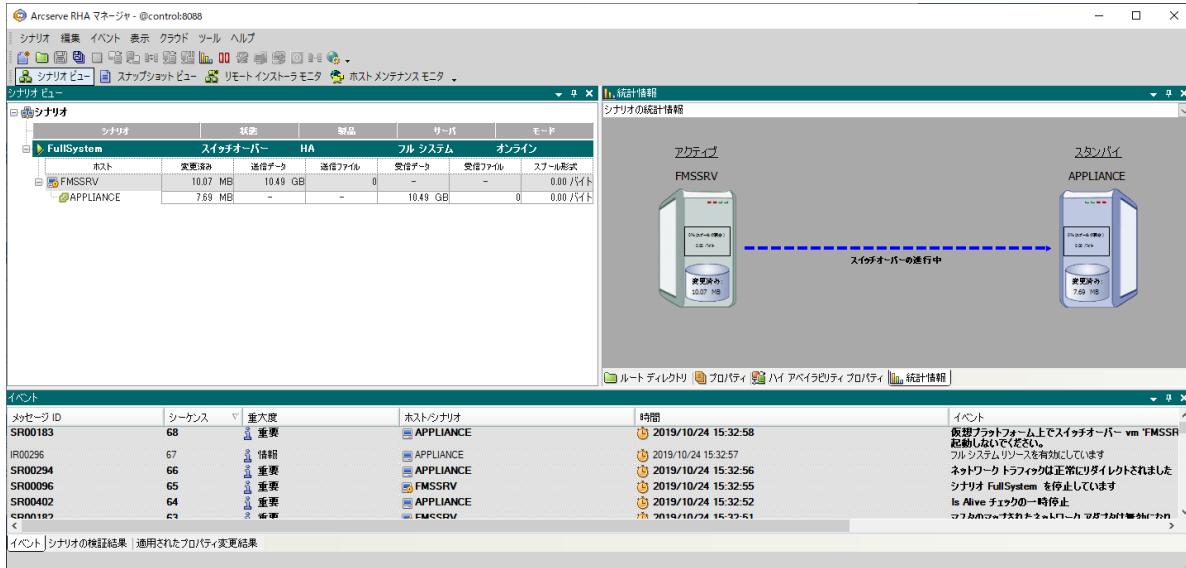


2. ダイアログボックスが表示され、スイッチオーバーの実行を確認されます。問題がなければ [はい] をクリックします。

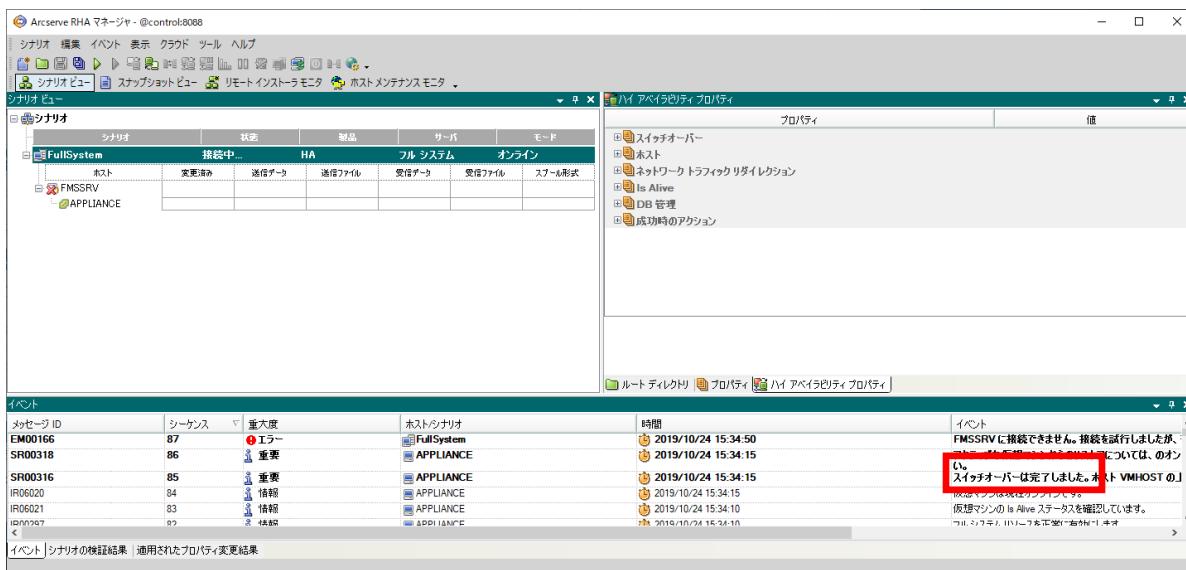
スイッチオーバーが実施されると、マスタ サーバのネットワークは無効になり、マスタ サーバにアクセスできなくなります。



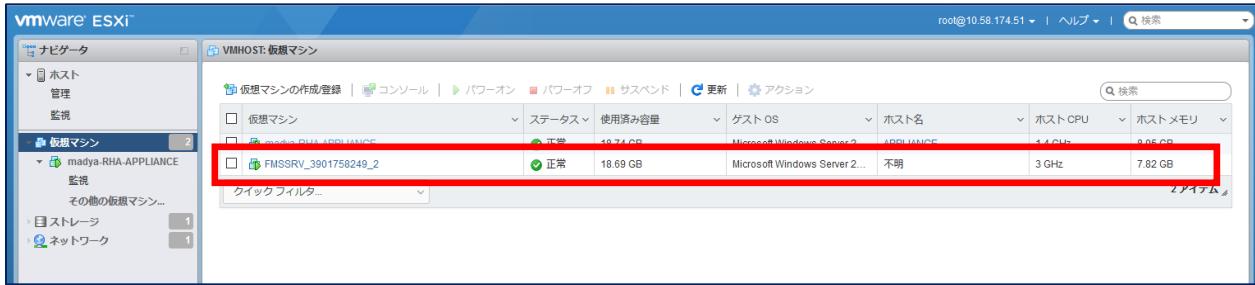
3. スイッチオーバー処理が実行されます。



4. Arcserve RHA マネージャ画面のイベントビューに「スイッチオーバーが完了しました。」というメッセージが表示されたらスイッチオーバー完了です。



5. VMware ESXi の画面を確認すると、仮想マシンが起動しています。

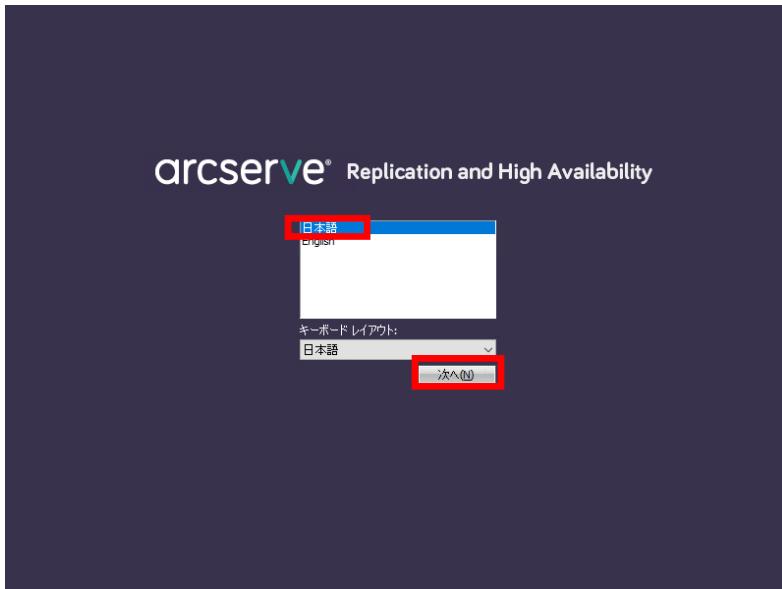


11.本番環境への切り戻し

マスタサーバが障害から復旧した際に、代替 VM(レプリカ)をマスタサーバ(本番環境)へ切り戻しを行い、障害発生前と同じ構成をとります。

11.1 復旧ディスクを使った リバースレプリケーション の実行

1. **復旧させるマシン(マスタ サーバ)**に、[7. ブート キットの作成](#)で作成した CD/DVD イメージを挿入して起動すると、RHA BMR ウィザードが立ち上がります。
2. 日本語を選択し [次へ] をクリックします。



3. [ユーティリティ] - [ネットワーク設定] をクリックします。

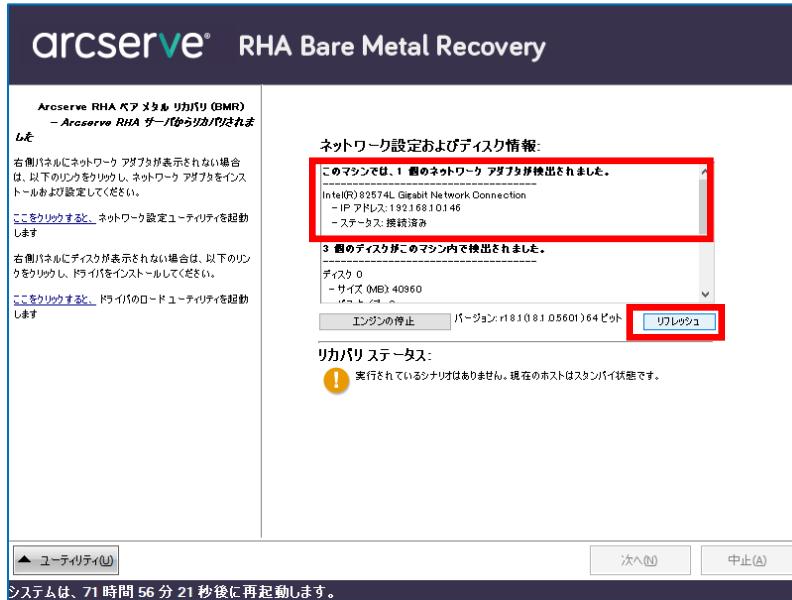


4. レプリカサーバ(代替仮想マシン)にアクセスできる IP アドレスを指定します。

※ DHCP で接続できる場合はこの作業は不要です。



5. [リフレッシュ] をクリックし、設定が変更されたことを確認します。



6. この状態で、「コントロールサービス」の管理画面に移動します。

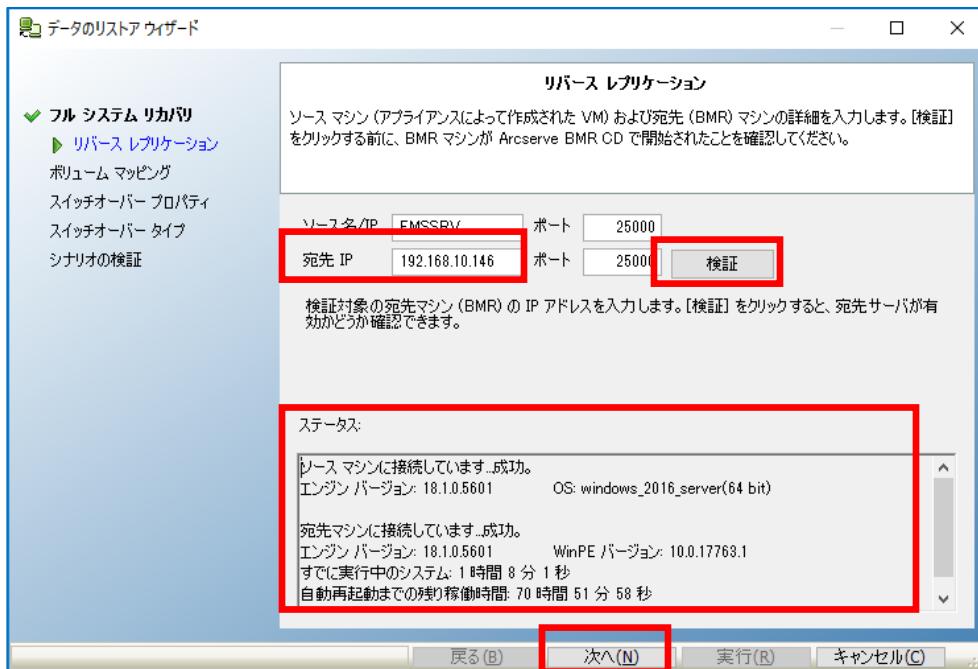
7. [実行] ボタン 、またはメニューの [ツール] - [実行] をクリックします。

※ シナリオが動作している場合は、停止させてから実行してください。

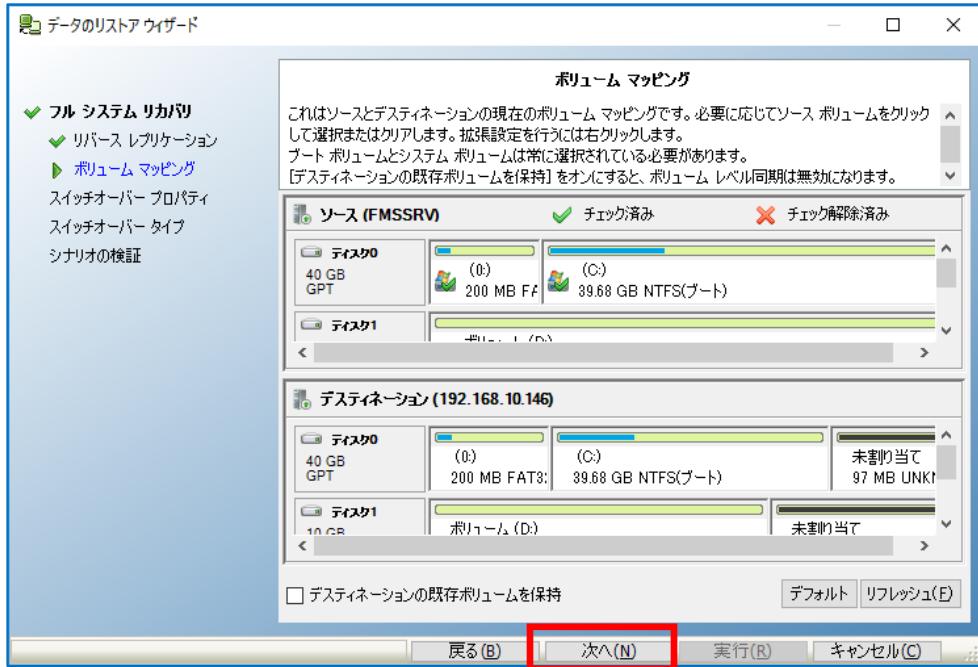


8. [宛先 IP] に、[4 項](#)で指定した IP アドレスを入力し、[検証] をクリックします。

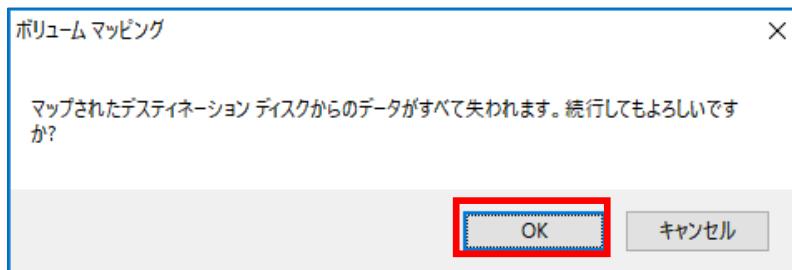
正常に接続できたことを確認して、[次へ] をクリックします。



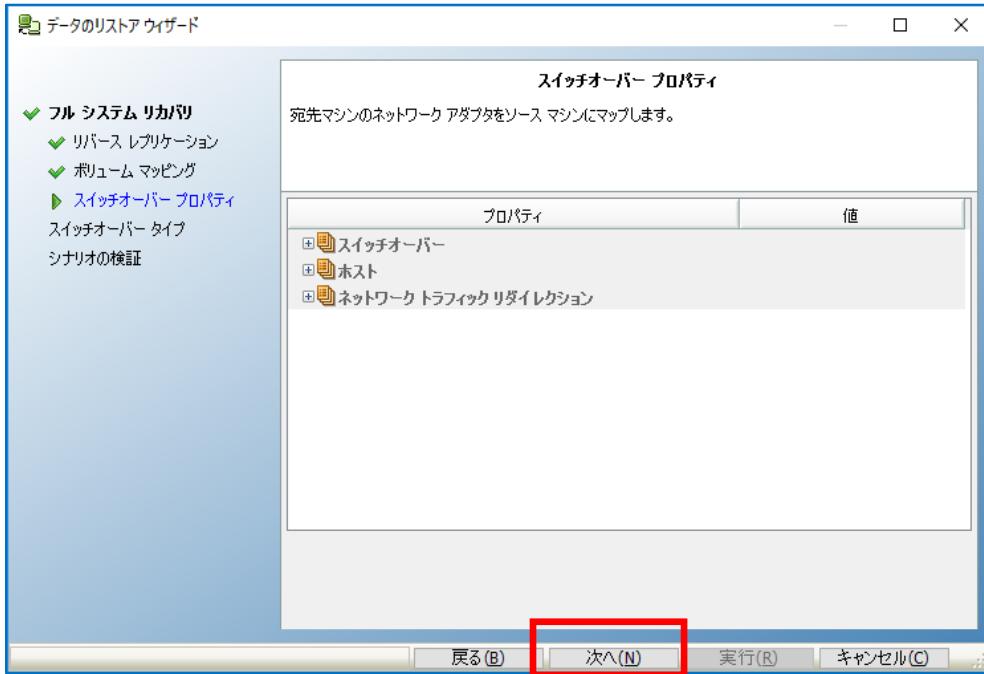
9. [ボリュームマッピング] 画面で、ボリュームの確認をし、[次へ] をクリックします。



10. 確認画面が表示されるので、問題がなければ[OK] をクリックします。

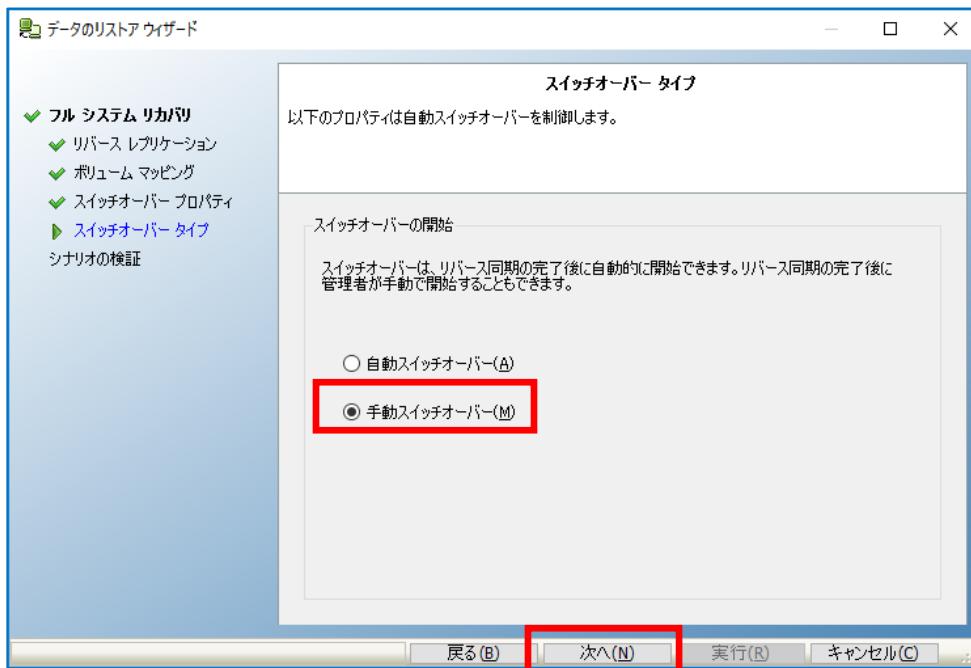


11. スイッチオーバー プロパティの設定画面になります。今回はそのまま [次へ] をクリックします。

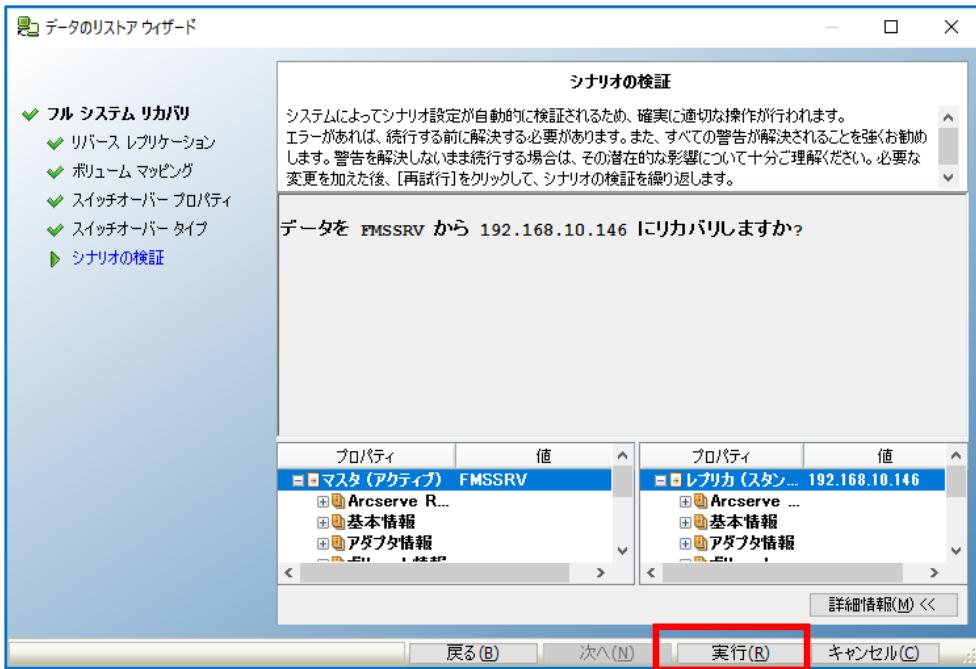


12. リバースレプリケーションで BMR した後の、スイッチオーバー設定になります。

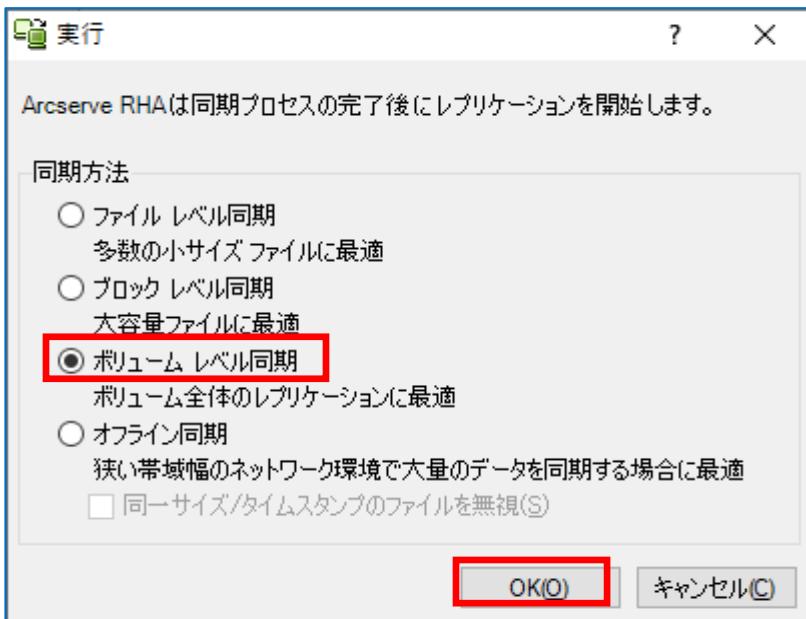
[手動スイッチオーバー] が選択されていることを確認して [次へ] をクリックします。



13. [リカバリ検証] 画面が表示されます。[実行] ボタンをクリックします。

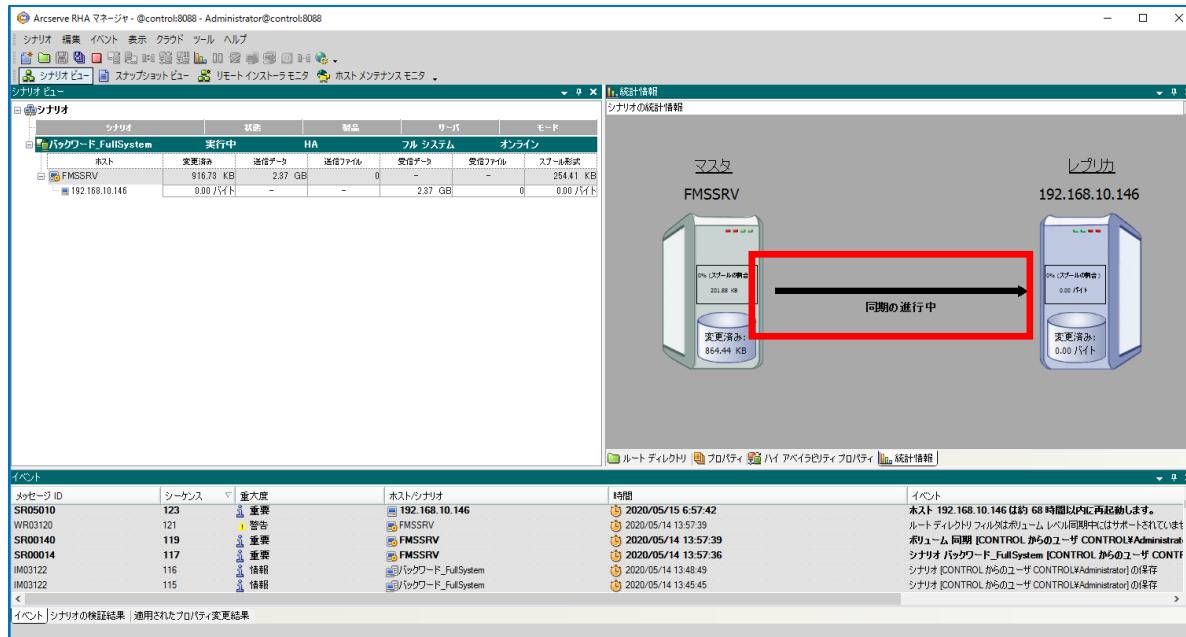


14. 同期方法の選択画面が表示されます。[ボリューム レベル同期] にチェックを入れて、[OK] をクリックします。



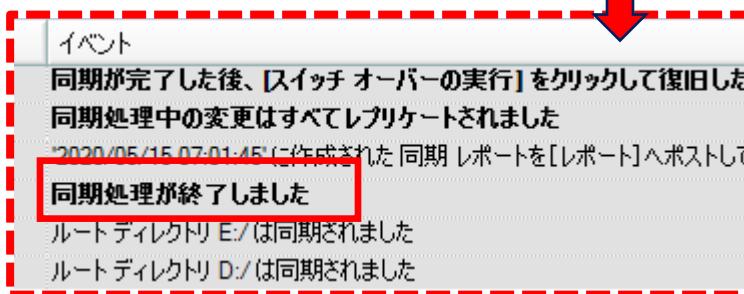
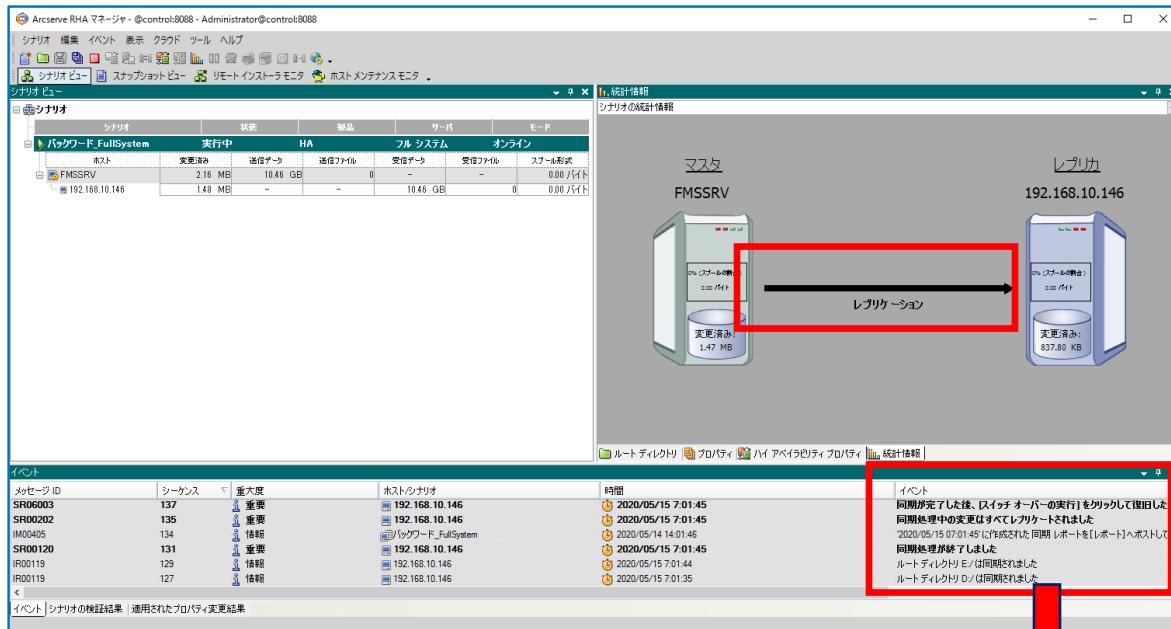
15. 代替 VM からの同期処理が開始されます。

ここで表記されている [レプリカ] が復旧対象のサーバ(マスタ)になります。



16. 同期が完了すると、レプリケーションフェーズに入ります。

イベント欄に同期処理が終了したことを確認します。

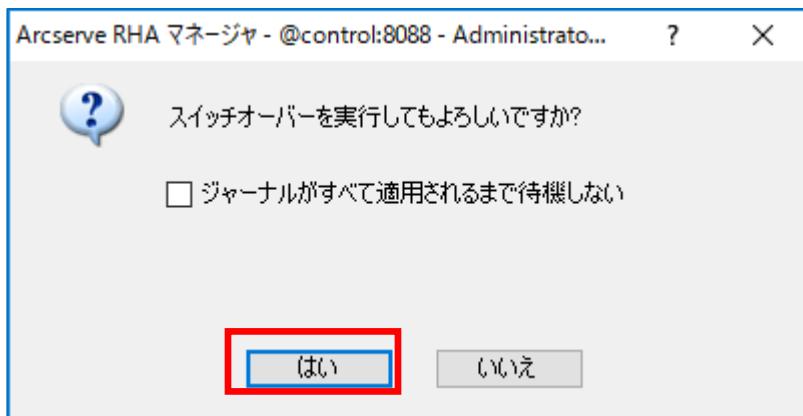


11.2 スイッチバックとシナリオ開始

- [スイッチオーバーの実行]ボタン をクリックし、スイッチバックを実施します。



- 確認画面が出てくるので、[はい] をクリックします。

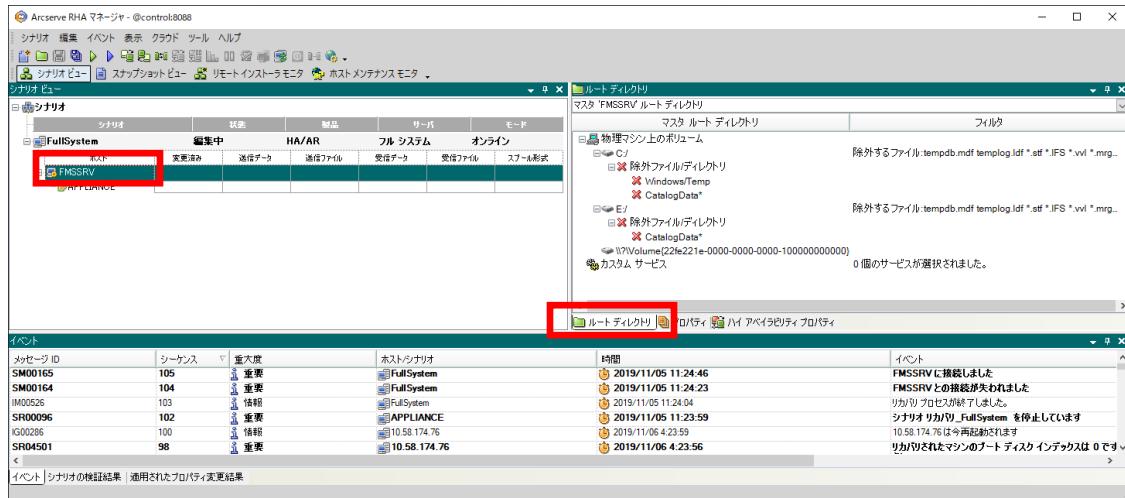


※ **スイッチオーバーを実行すると、代替 VM はシャットダウンされますので、十分注意してください。**

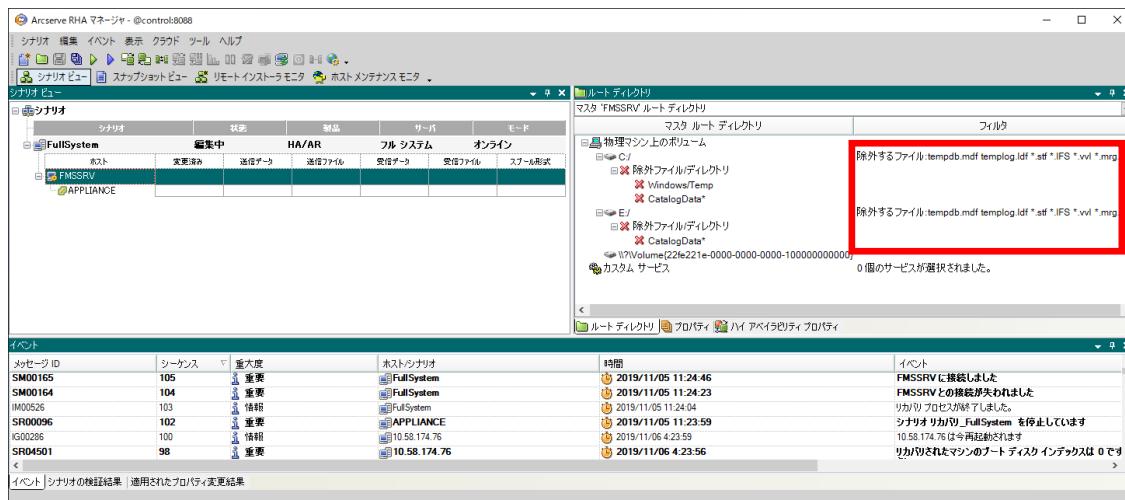
- RHA BMR ウィザードが起動していた、復旧対象のマスターサーバが自動的に再起動します。正しく復旧されているか、動作確認してください。

4. 復旧したマスタサーバに問題がなければ、フルシステム シナリオを再開します。

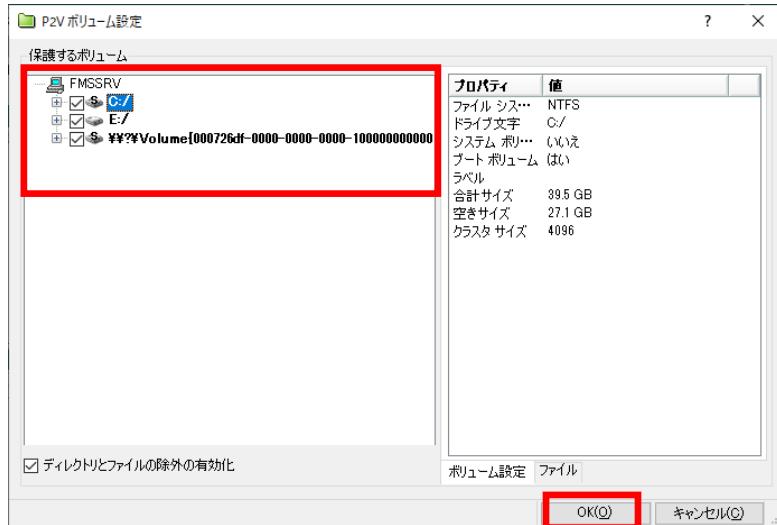
変更対象のシナリオのマスター サーバを選択し、[ルートディレクトリ] タブを開きます。



5. 画像の赤枠部分をダブルクリックします。



6. [P2V ボリューム設定] 画面が表示されますので、[保護するボリューム] の欄にドライブ情報が表示されたら、[OK] をクリックします。



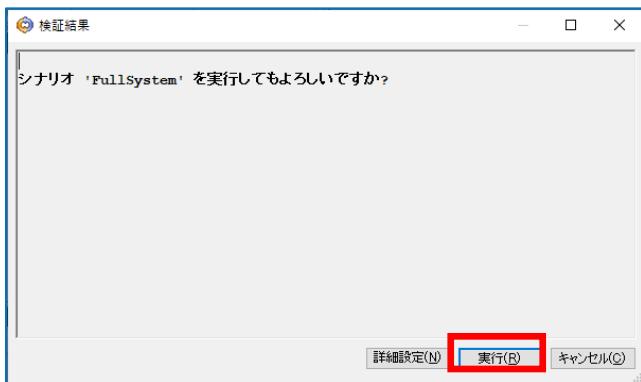
7. [保存] ボタン をクリックします。



8. 開始するシナリオを選択し、ツールバーの[実行] ボタン (緑色の三角のボタン) 、またはメニューの [シナリオ] - [実行] をクリックします。



9. シナリオの状態を検証するメッセージボックスが表示された後、[検証結果] ダイアログボックスが表示されます。ここでエラーや警告が表示された場合は、問題を解決した後、再度シナリオを実行してください。[実行] をクリックします。



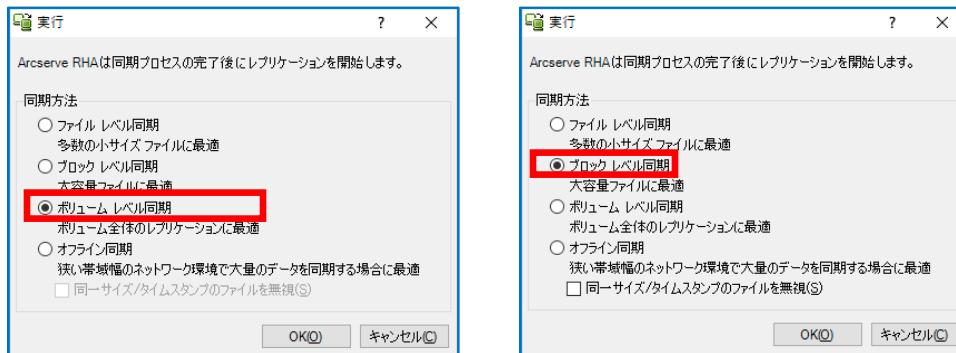
10. [実行] ダイアログボックスが表示されるので、同期方法を選択します。デフォルトでは [ブロックレベル同期] が選択されており、[同一サイズ/タイムスタンプのファイルを無視] オプションはオフになっています。[OK] をクリックします。

※OS を含んでマシンをすべて同期するため、サイズが大きくなり、同期処理完了までに時間がかかります。また、同期中はマスタ サーバのパフォーマンスに影響が出る可能性がありますので、同期は夜間や週末などサーバへのアクセス頻度が少ない時間帯に行ってください。

デフォルトで「ブロック レベル同期」が選択されていますが、**リストア後の初回の同期は「ボリューム レベル同期」を選択することをお勧めします。**

「ボリューム レベル同期」は、すべてのデータをマスタからレプリカに同期するので、2回目以降の同期は、負荷を大幅に削減できるブロック レベル同期の実行をお勧めします。

[OK] をクリックします。

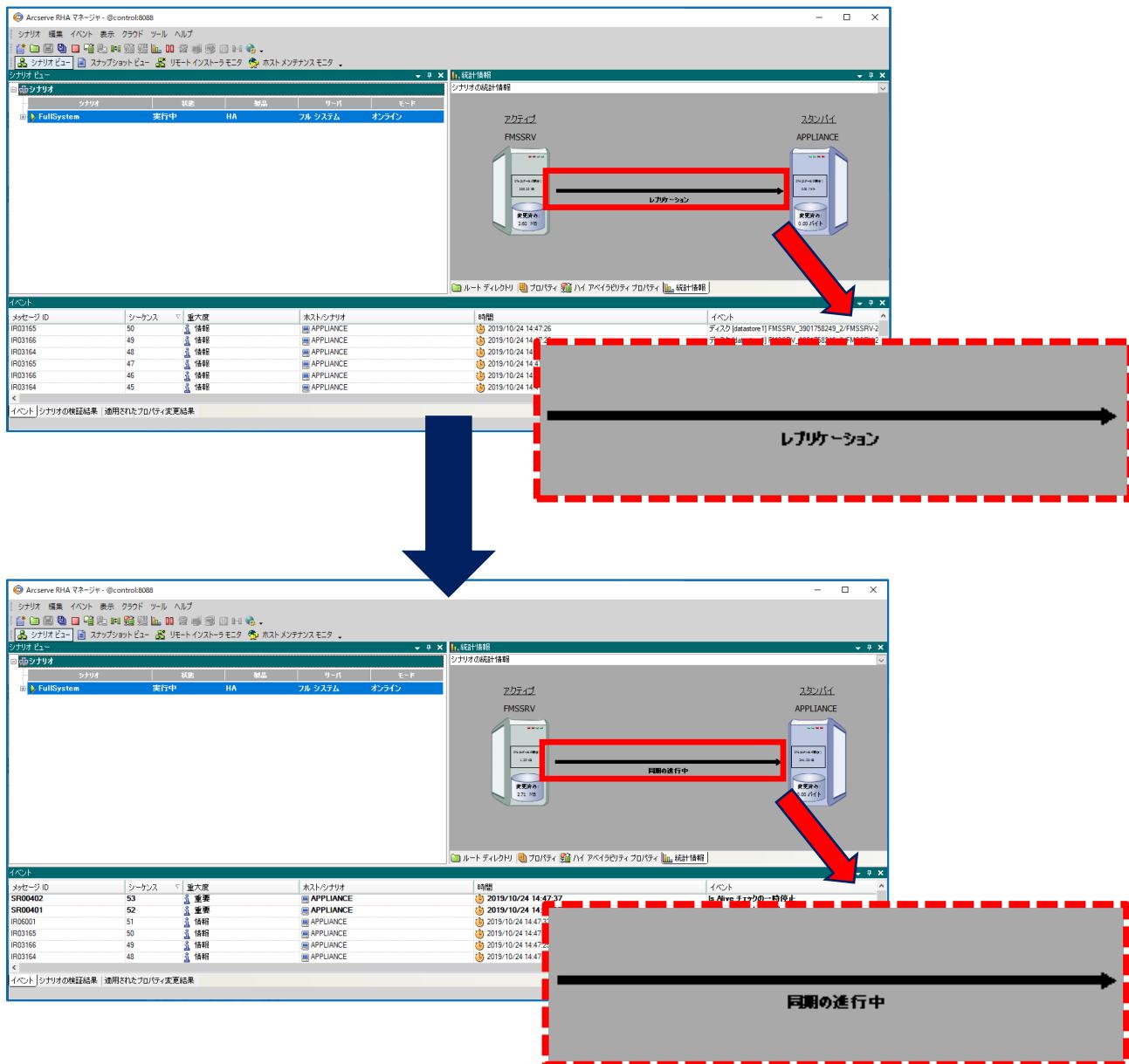


※ 遠隔地の VMware ESXi 環境にデータを同期する場合は「オフライン同期」をお勧めします。

オフライン同期については「[【参考】フルシステム HA シナリオのオフライン同期](#)」をご覧ください。

同期進行前に、一時的に「レプリケーション」と表示されます。

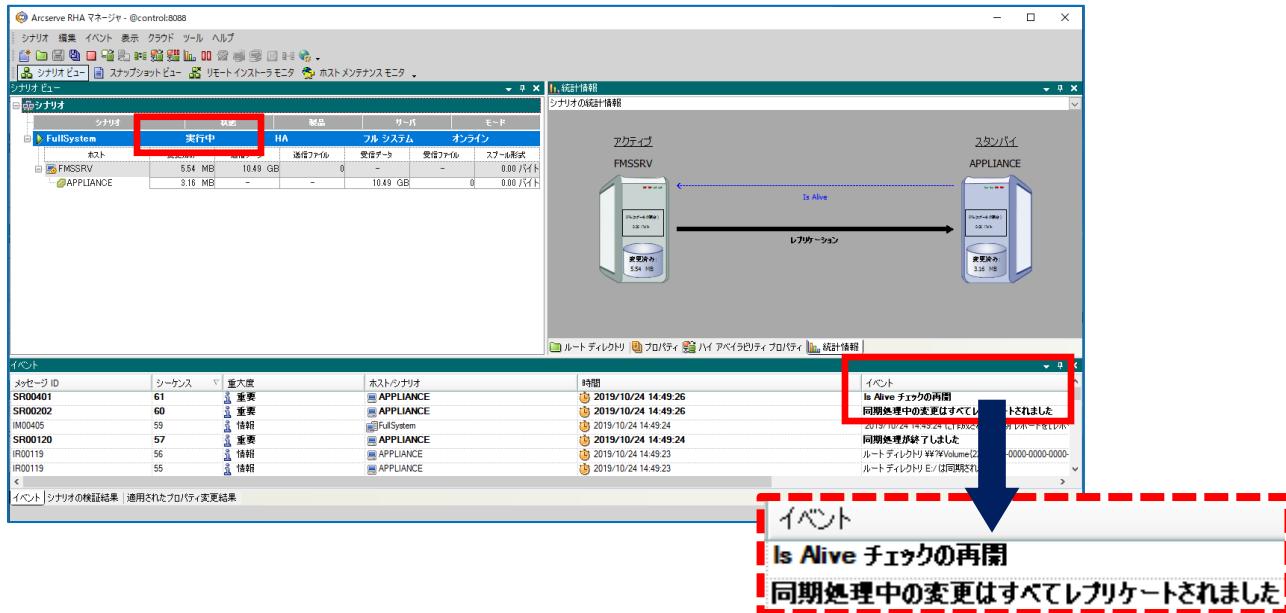
ここでは仮想ハードディスクの準備を行っていますが、そのまま同期のフェーズに変わります。



11. マネージャ画面上でシナリオの状態が「実行中」になっていることを確認してください。

同期が完了するとレプリケーションが開始し、スタンバイ側(仮想アプライアンス)からの死活監視(Is Alive)が開始されます。

イベントから、[同期処理中の変更はすべてレプリケートされました] と [Is Alive チェックの再開] が表示されていることを確認してください。



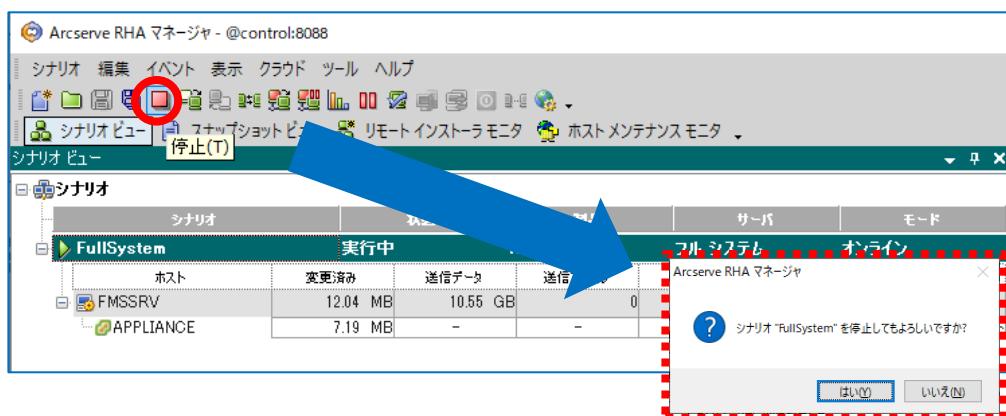
12. ファイル/フォルダのリカバリ

ファイルやフォルダのみをリカバリしたい場合は、データリカバリを利用します。

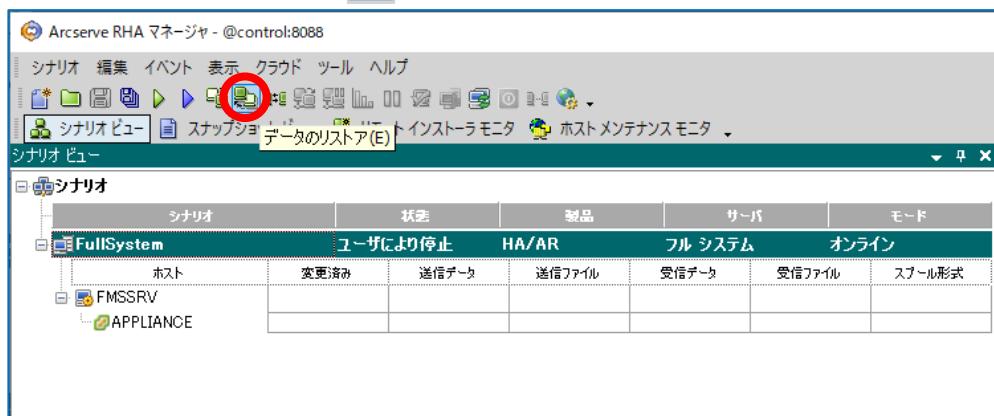
※ リストア対象のボリューム構成は、元のマシンと同じである必要があります。

例えば、D ドライブにあるフォルダを、C ドライブしかないマシンには戻せません。

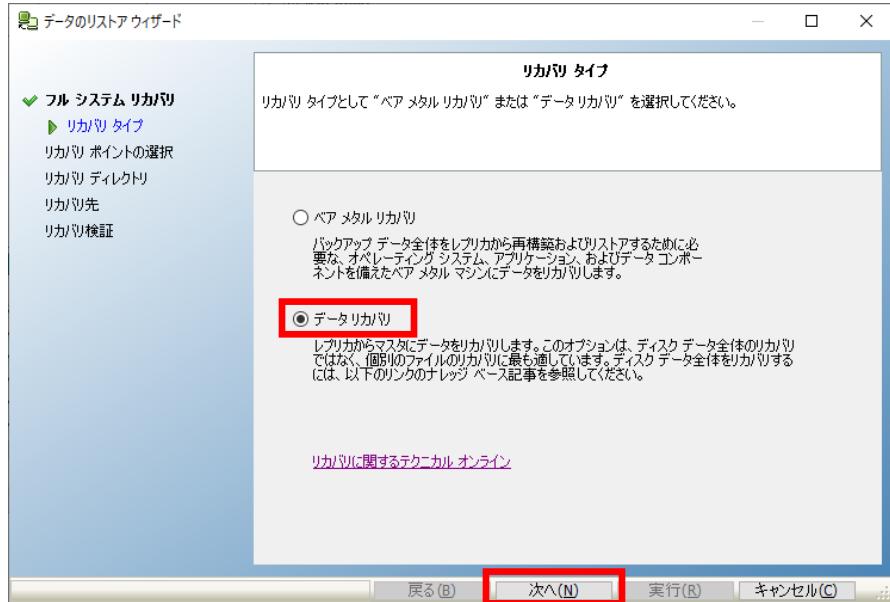
1. 動作中のシナリオを停止します。



2. [データのリストア] ボタンまたは、メニューの [ツール] - [データのリストア] をクリックします。

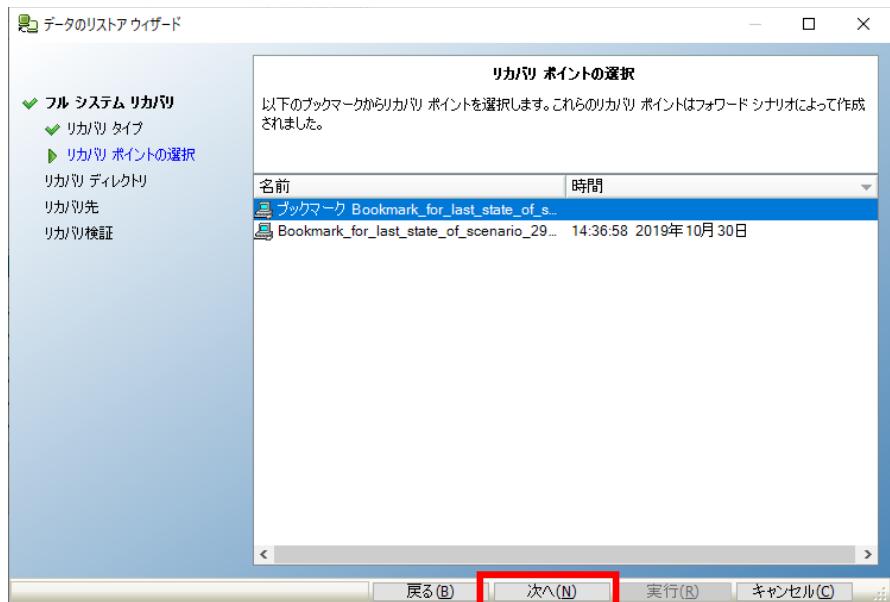


3. [データリカバリ] を選択して、[次へ] をクリックします。



4. リカバリ ポイントの選択画面が表示されるため、戻したい時点のポイントを指定して [次へ] をクリックします。[次へ] をクリックします。

チェックポイントが複数表示されている場合は、任意のチェックポイントを選択してください。



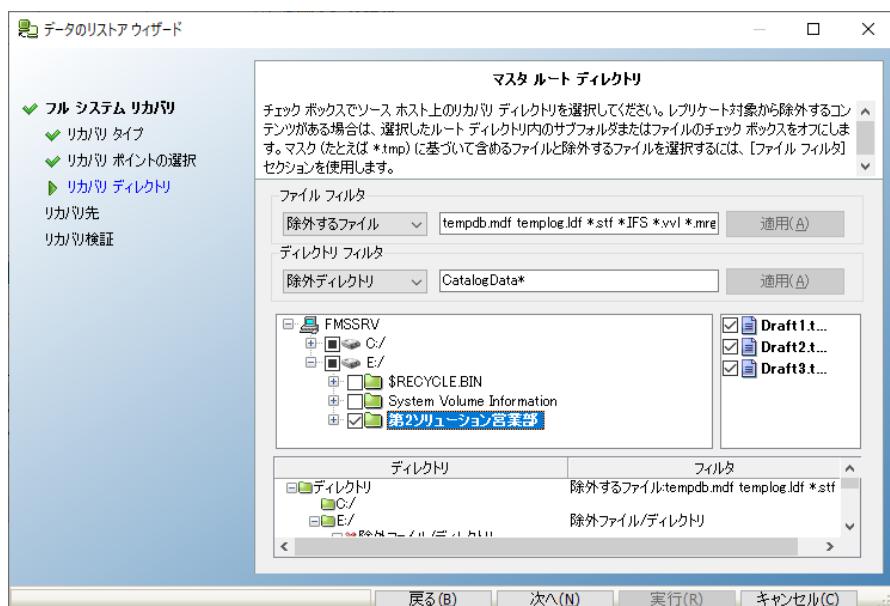
代替仮想マシンが起動中の場合は、以下のメッセージが表示されるため、[OK] をクリックします。



5. [マスター ルート ディレクトリ] 画面で、戻したいファイルやフォルダを選択できます。

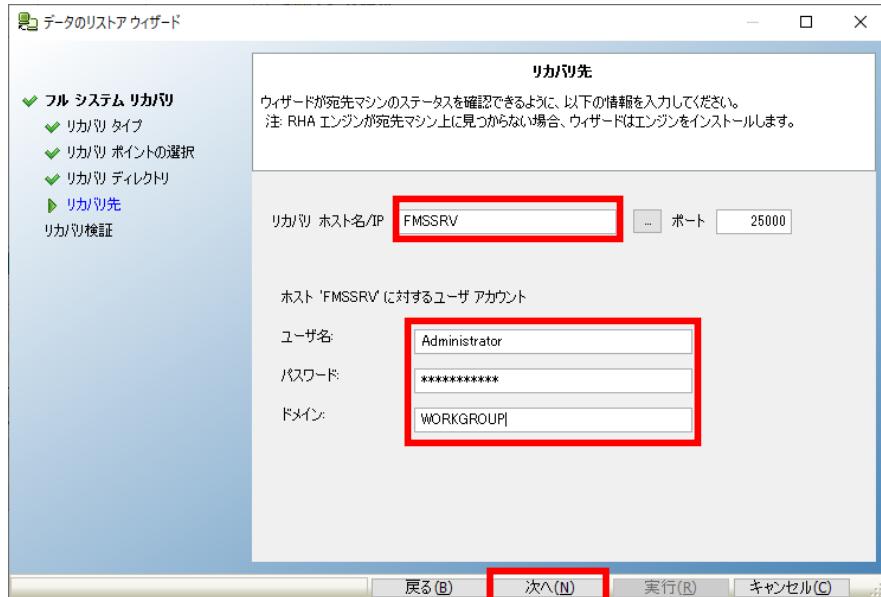
※ 注：リストア対象のボリューム構成は、元のマシンと同じである必要があります。

例えば D ドライブにあるフォルダを、C ドライブしかないマシンには戻せません。

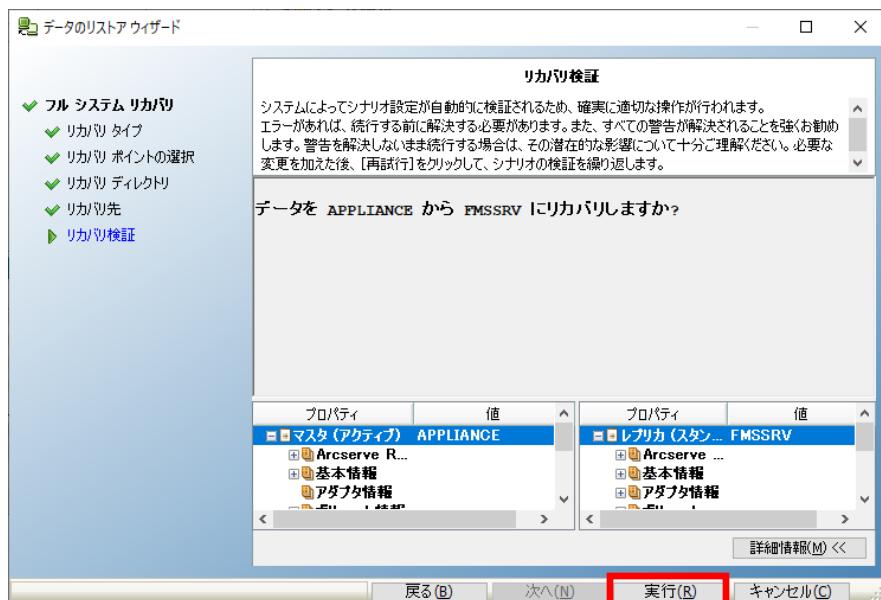


6. リカバリ先のマシンを指定します。

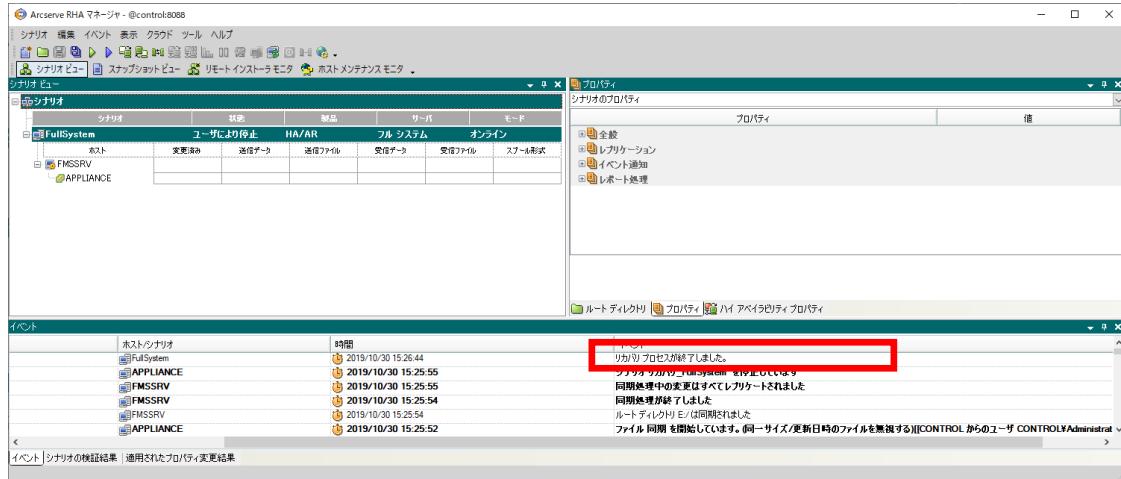
リカバリするマシンのホスト名/IP と、認証情報を入力し、[次へ] をクリックします。



7. [リカバリ検証] 画面で、[実行] をクリックします。



8. イベントログに「リカバリプロセスが終了しました」と表示されたことを確認します。



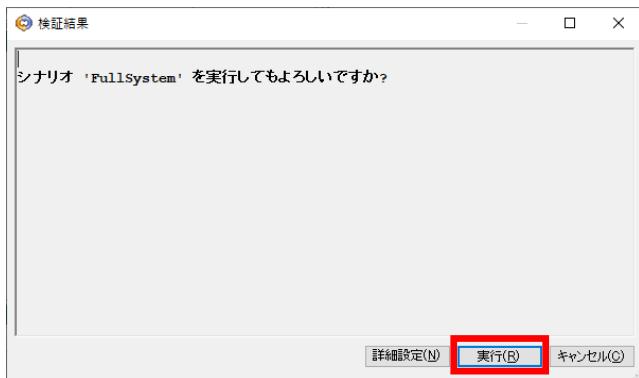
実際にファイルが戻ったことを、リカバリしたマシンで確認してください。

9. 停止したシナリオを再開します。[開始するシナリオを選択し、ツールバーの [実行] ボタン (➡ 緑色の三角のボタン) 、またはメニューの [シナリオ] - [実行] をクリックします。

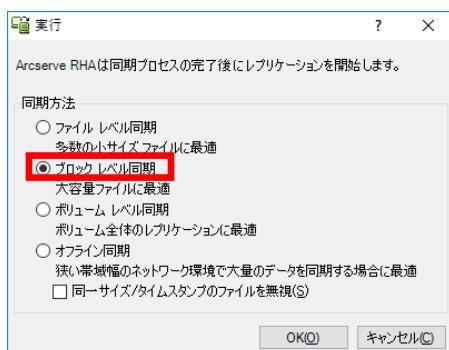
※ シナリオを再開すると同期が実行されるので、実行タイミングは十分考慮してください。



10. シナリオの状態を検証するメッセージボックスが表示された後、[検証結果] ダイアログボックスが表示されます。ここでエラーや警告が表示された場合は、問題を解決した後、再度シナリオを実行してください。[実行] をクリックします。



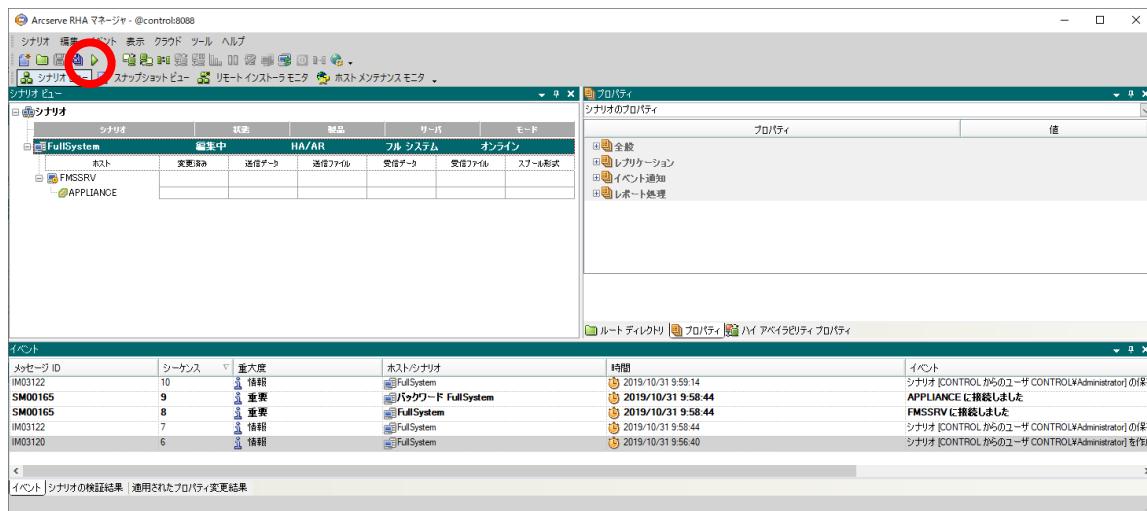
11. [実行] ダイアログボックスが表示されるので、同期方法を選択します。デフォルトでは [ロックレベル同期] が選択されており、[同一サイズ/タイムスタンプのファイルを無視] オプションはオフになっています。[OK] をクリックします。



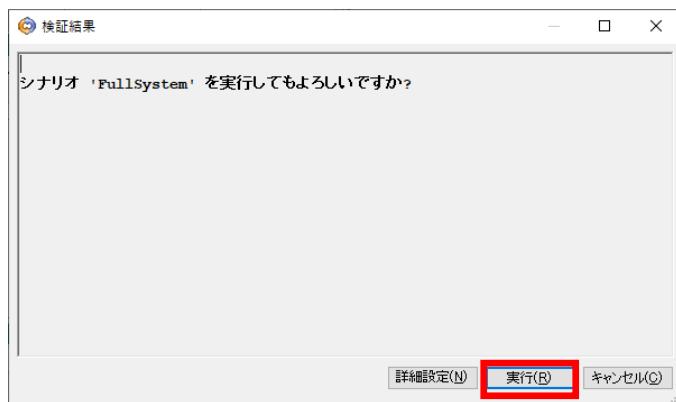
【参考】フルシステム HA シナリオのオフライン同期

遠隔地の VMware ESXi 環境などにデータを同期する場合は「オフライン同期」をお勧めします。

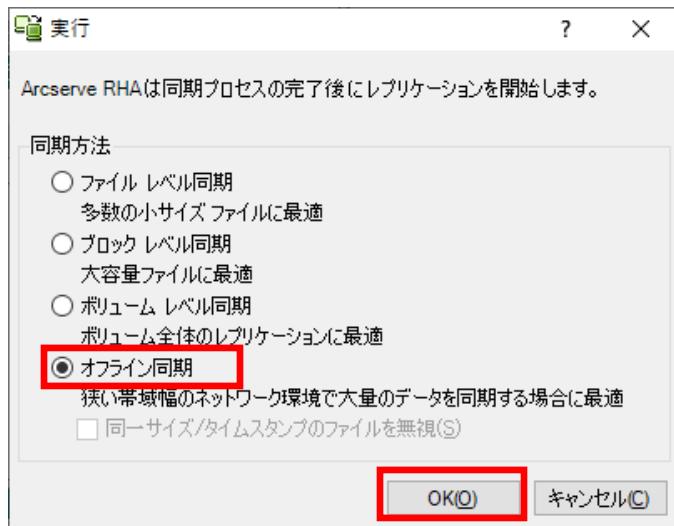
- 開始するシナリオを選択し、ツールバーの [実行] ボタン (緑色の三角のボタン) 、またはメニューの[シナリオ] - [実行] をクリックします。



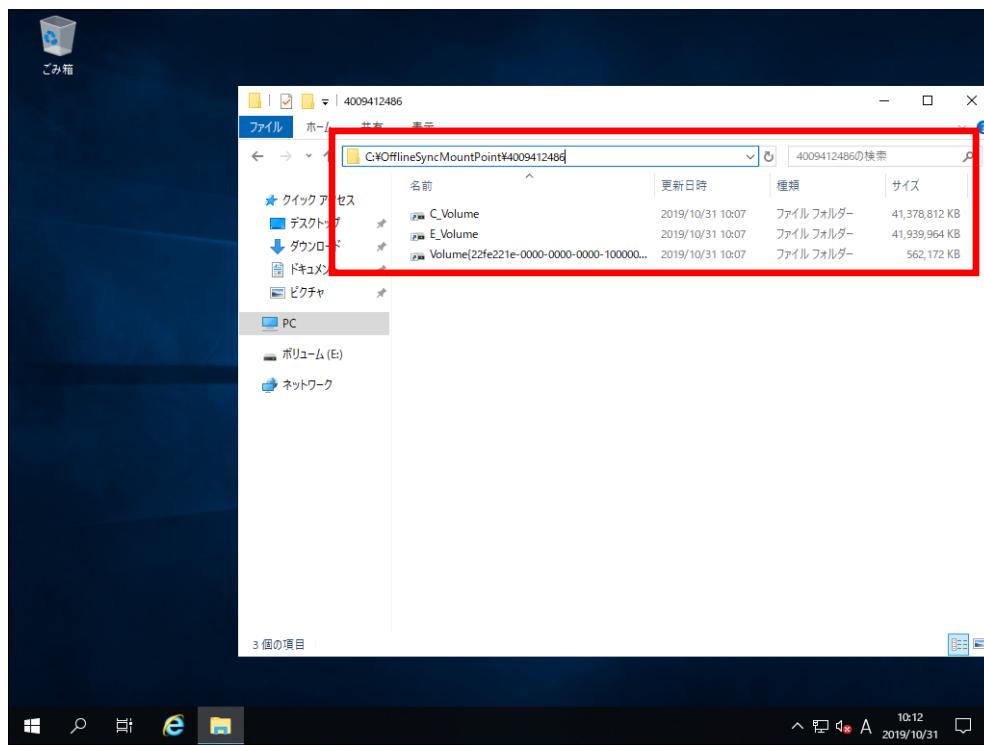
- シナリオの状態を検証するメッセージボックスが表示された後、[検証結果] ダイアログボックスが表示されます。ここでエラーや警告が表示された場合は、問題を解決した後、再度シナリオを実行してください。[実行] をクリックします。



3. [実行] ダイアログボックスが表示されるので、同期方法を選択します。[オフライン同期] にチェックを入れて、[OK] をクリックします。



4. マスタ サーバ上の C ドライブ直下に「OfflineSyncMountPoint」というフォルダが作成され、その配下のシナリオ ID フォルダに、オフライン同期で作成されたスナップショットがあることを確認します。

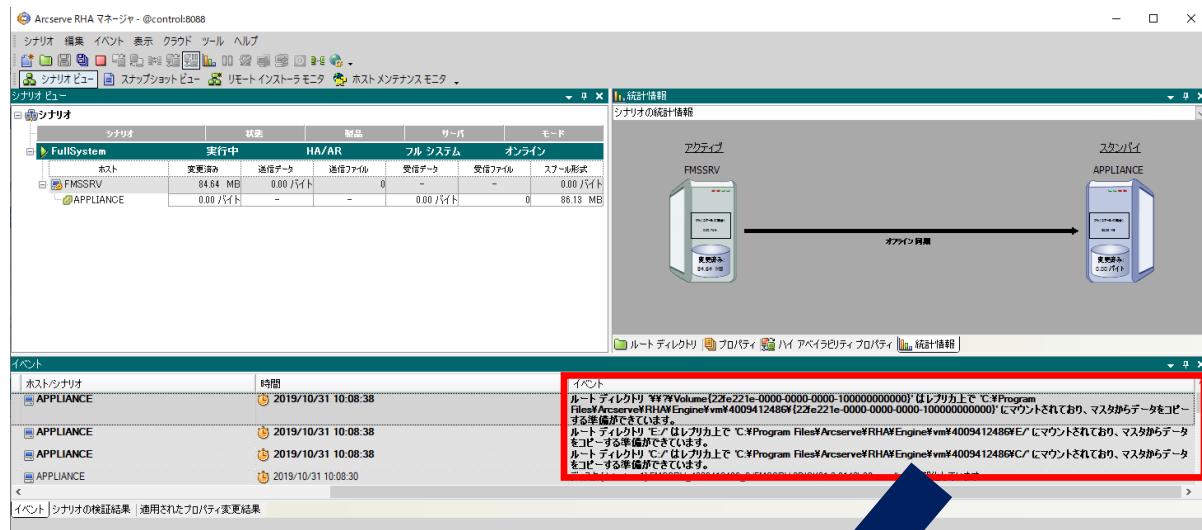


5. 今回の例では「C:¥OfflineSyncMountPoint¥<シナリオ ID>」の配下に、3つのフォルダがあります。

- C_Volume
- E_Volume
- Volume{22fe221e-0000-0000-0000-100000000000}

これらのフォルダ配下に存在するファイル/フォルダを、USB メモリや外付け HDD などの記録媒体に、上記の 3 つのフォルダを作成したうえで、全てコピーしてください。

管理画面では、以下 3 つのイベントが確認できます。



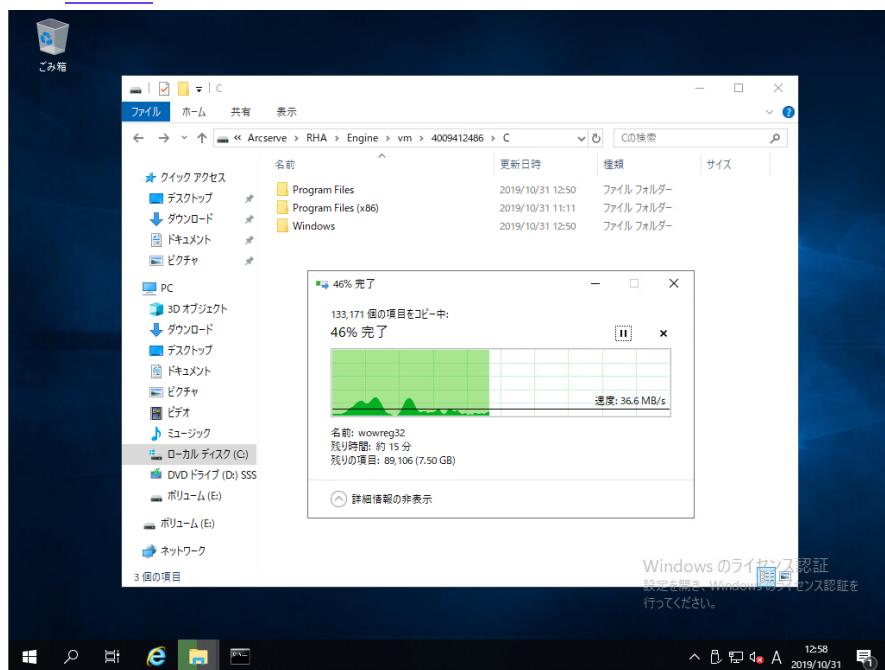
[抜粋]

- ルート ディレクトリ 'C:/' はレプリカ上で 'C:¥Program Files¥Arcserve¥RHA¥Engine¥vm¥4009412486¥C/' にマウントされており、マスタからデータをコピーする準備ができています。

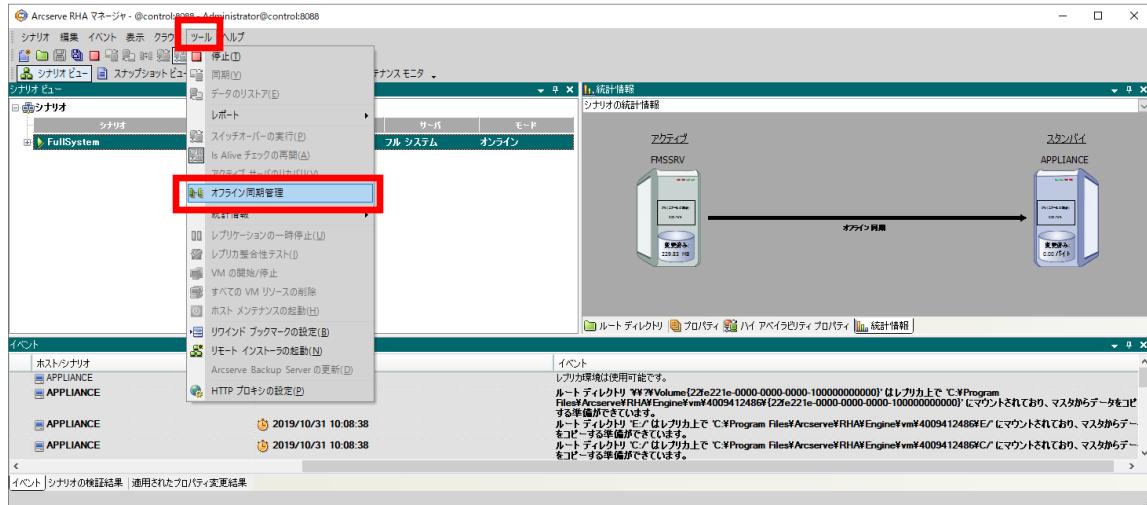
- ルート ディレクトリ 'E:/' はレプリカ上で 'C:¥Program Files¥Arcserve¥RHA¥Engine¥vm¥4009412486¥E/' にマウントされており、マスタからデータをコピーする準備ができます。
- ルート ディレクトリ '¥¥?¥Volume{22fe221e-0000-0000-0000-100000000000}' はレプリカ上で 'C:¥Program Files¥Arcserve¥RHA¥Engine¥vm¥4009412486¥{22fe221e-0000-0000-0000-100000000000}' にマウントされており、マスタからデータをコピーする準備ができます。

このイベント内容にある「レプリカ」とは、VMware ESXi 上に構築した RHA のエンジンをインストールした仮想アプライアンスの Windows サーバです。

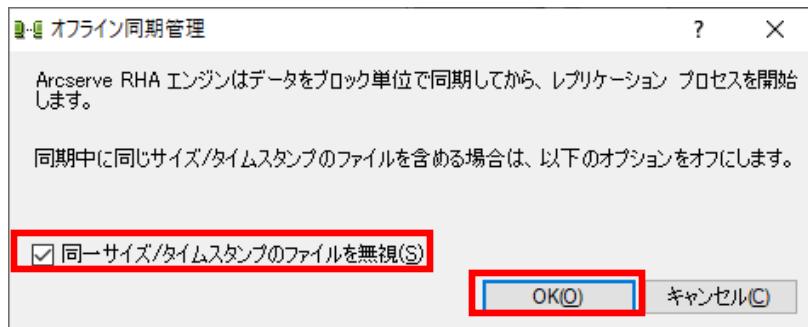
この仮想アプライアンスの[C:¥Program Files¥Arcserve¥RHA¥Engine¥vm¥<シナリオ ID>¥]配下に、[手順 5](#)で取得したマスタ サーバのコピーデータを、それぞれのフォルダにコピーします。



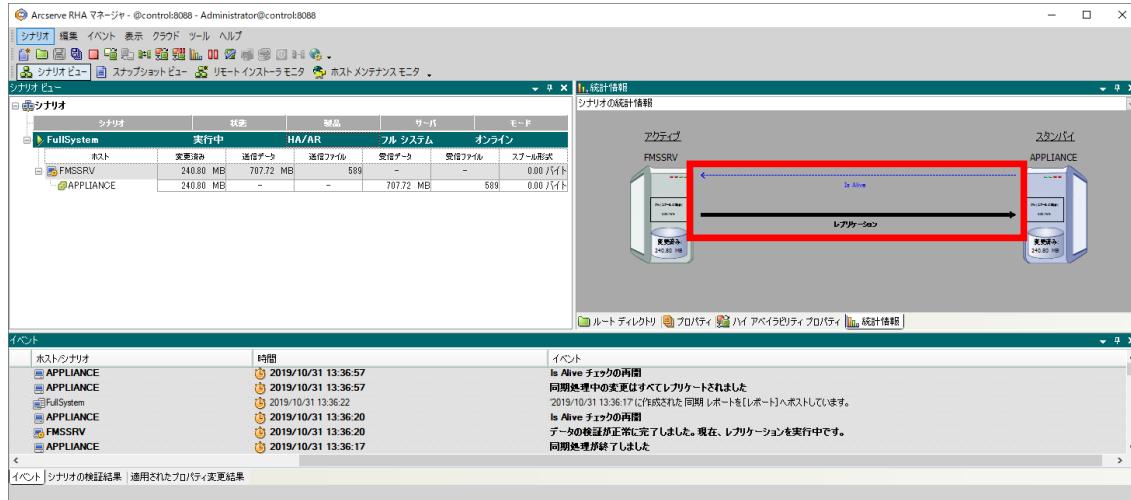
6. コピーが完了したら、コントロール画面に戻り、[ツール] - [オフライン同期管理] をクリックします。



7. オフライン同期管理画面が表示されますので、[同一サイズ/タイムスタンプのファイルを無視] にチェックが入っていることを確認して、[OK] をクリックします。



8. マスタ サーバとの差分のみが同期し、完了したらステータスが「レプリケーション」に変わります。



オンライン同期が完了したので、その後は必要に応じて第9章以降に進んでください。

その他、オンライン同期についてはオンラインマニュアルをご覧ください。

● フルシステム HA シナリオ利用時の注意事項

◆ ホストメンテナンス

フルシステム HA シナリオ環境では、他のシナリオで用意されている 「ホスト メンテナンス」機能をご利用いただけません。

また、マスタ サーバをシャットダウンすると、スイッチオーバーが発生するので、（スイッチオーバーの動作確認を除き）、不用意にシャットダウンや再起動を行わないようにしてください。

マスタ サーバのメンテナンスを行い、シャットダウンや再起動が必要になった場合はシナリオを再実行するため、「同期」が必要です。同期中はマスタ サーバのパフォーマンスが悪化するため、同期は極力業務時間やバッチ処理などを避けて行ってください。

マスタ サーバのシャットダウンや再起動を行うと、マシン起動時に自動的に「同期」が実行されます。

これを防ぐために、マシンのシャットダウン・再起動の前に以下のいずれかを行ってください。

- ・シナリオを停止してから、シャットダウン/再起動を行う。
- ・シナリオ プロパティの [再起動後に実行] をオフに設定する。

※どちらの場合も、起動時の自動同期による負荷を防ぐことができますが、任意の時間にシナリオを実行する必要があることを忘れないようご注意ください。

【その他の環境でのフルシステム シナリオ利用】

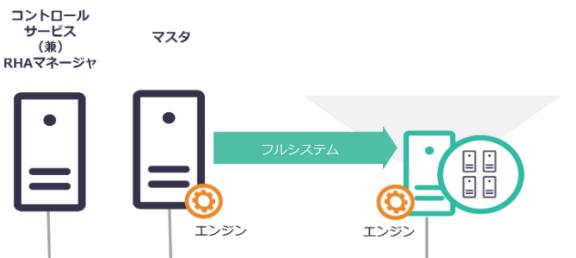
Hyper-V 環境での利用

本書は VMware ESXi 環境でのフルシステム シナリオについて記載しています。Hyper-V 環境をご利用の場合は、仮想アプライアンスを用意してそこにエンジンをインストールして運用してください。

以下のような、イメージで運用していただきます。

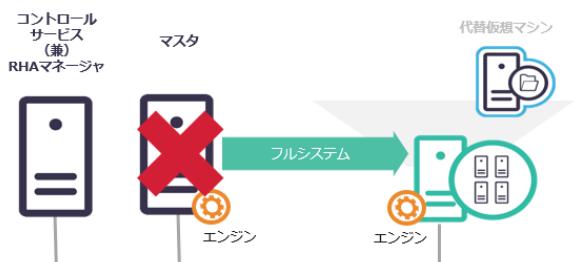
【通常時】

マスタ サーバの変更情報を、随時 Hyper-V ホストへ送ります。



【マスター サーバ障害時】

本番サーバに障害が発生した場合、Hyper-V ホストへ送っていた情報を元に仮想ゲストを起動します。



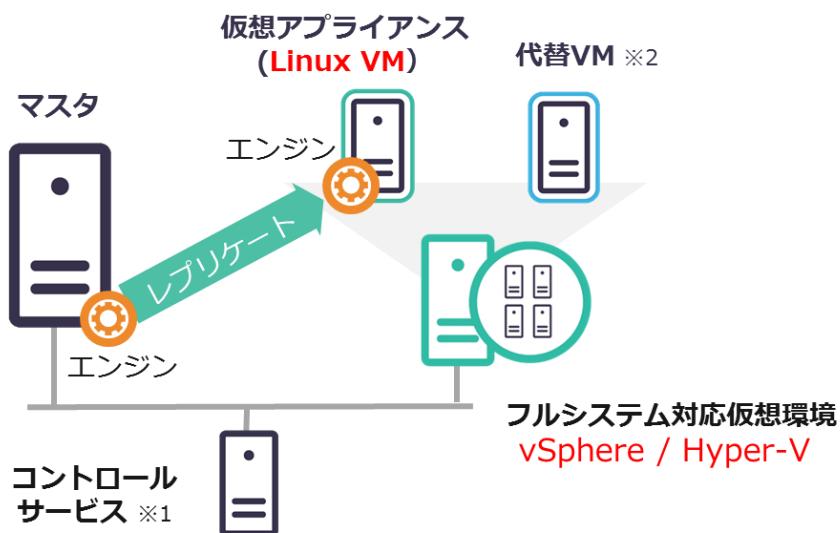
詳細は、『Arcserve Replication and High Availability for Windows Virtualized Server Environments 操作ガイド』、『[Arcserve High Availability 18.0 フルシステム シナリオ ガイド](#)』を参照してください。

Linux 環境での利用

Linux 環境をご利用の場合は、Hyper-V/VMware ESXi ホスト上に仮想アプライアンス(Linux)を用意し、そこにエンジンをインストールして運用してください。

以下のような、イメージで運用していただきます。

Linux フルシステム HAシナリオ構成図



※1. コントロール サービスは **Windows サーバ**(仮想マシン、物理サーバまたは Hyper-V ホスト)に導入します。

※2. 代替 VM はスイッチオーバー時に自動作成されます。

Linux 環境でフルシステム シナリオをご使用になる場合は、[『Arcserve High Availability 18.0 フルシステム HA シナリオ Linux 環境導入ガイド』](#) を参照下さい。

● 製品情報およびお問い合わせ情報

製品のカタログや FAQ などは製品ポータルにて、動作要件などのサポート情報については、サポートページから参照いただけます。

製品情報

- Arcserve シリーズ ポータルサイト :

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

- Arcserve Replication / High Availability 18.0 動作要件:

<https://support.arcserve.com/s/article/Arcserve-RHA-18-0-Software-Compatibility-Matrix?language=ja>

- Arcserve Replication & High Availability 18.0 製品ドキュメント:

<https://documentation.arcserve.com/Arcserve-RHA/Available/18.0/JPN/Bookshelf.html>

お問い合わせ

本ガイドに関するご質問やお問い合わせ、製品ご購入前のお問い合わせはジャパン ダイレクトまでご連絡ください。

Arcserve ジャパン・ダイレクト連絡先

フリーダイヤル : 0120-410-116

E-mail : JapanDirect@arcserve.com

営業時間：平日 9:00～17:30 ※土曜・日曜・祝日・弊社定休日を除きます。

※ Facebook ページ(Arcservejp)でも受け付けています。