




# Dell PowerVault MD Storage Array vCenter Plug-in for VMware vSphere

インストールおよび設定ガイド



# メモ、注意、警告

-  **メモ:** コンピュータを使いやすくするための重要な情報を説明しています。
-  **注意:** ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その問題を回避するための方法を説明しています。
-  **警告:** 物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。

© 2013 Dell Inc.

本書に使用されている商標 : Dell™、Dell のロゴ、Dell Boomi™、Dell Precision™、OptiPlex™、Latitude™、PowerEdge™、PowerVault™、PowerConnect™、OpenManage™、EqualLogic™、Compellent™、KACE™、FlexAddress™、Force10™ および Vostro™ は Dell Inc. の商標です。Intel®、Pentium®、Xeon®、Core® および Celeron® は米国およびその他の国における Intel Corporation の登録商標です。AMD® は Advanced Micro Devices, Inc. の登録商標、AMD Opteron™、AMD Phenom™ および AMD Sempron™ は同社の商標です。Microsoft®、Windows®、Windows Server®、Internet Explorer®、MS-DOS®、Windows Vista® および Active Directory® は米国および/またはその他の国における Microsoft Corporation の商標または登録商標です。Red Hat® および Red Hat® Enterprise Linux® は米国および/またはその他の国における Red Hat, Inc. の登録商標です。Novell® および SUSE® は米国およびその他の国における Novell, Inc. の登録商標です。Oracle® は Oracle Corporation またはその関連会社、もしくはその両者の登録商標です。Citrix®、Xen®、XenServer® および XenMotion® は米国および/またはその他の国における Citrix Systems, Inc. の登録商標または商標です。VMware®、vMotion®、vCenter®、vCenter SRM™ および vSphere® は米国またはその他の国における VMware, Inc. の登録商標または商標です。IBM® は International Business Machines Corporation の登録商標です。

2013 - 06

Rev. A08

# 目次

<b>1 概要</b> .....	<b>7</b>
インストールの必要条件.....	7
構成の制限とスケーラビリティ.....	8
ディスクプールのサポート.....	8
言語サポート.....	8
ログ、警告、およびエラーメッセージ.....	8
MD vCenter Plug-In のダウンロード.....	9
前のバージョンからのアップグレード.....	9
アプリケーションサーバーの要件.....	9
MD vCenter Plug-In をインストールする前に.....	9
MD vCenter Plug-In のインストール.....	10
<b>2 アプリケーションサーバーと MD vCenter Plug-In の設定</b> .....	<b>11</b>
ストレージ管理者役割の設定.....	11
ストレージアレイ管理者役割の作成.....	12
ストレージ管理者役割への既存ユーザーの追加.....	14
未承認プラグインの使用のメッセージ.....	15
ESX および ESXi ホストでの SAS サポートの設定.....	15
SAS ホストを使用するための要件.....	15
SAS プロバイダアップグレードのインストール.....	16
SAS プロバイダアップグレードのインストール (ESX 4.1 サーバーのみ) .....	16
SAS プロバイダのインストール (ESXi 4.1 サーバーのみ) .....	17
SAS プロバイダのインストール (ESXi 5.0 および 5.1 サーバーのみ) .....	17
<b>3 MD ストレージアレイを ESX/ESXi 用に設定</b> .....	<b>19</b>
HBA のグループ化と仮想ホストの作成.....	22
帯域幅の管理.....	23
ALUA サポートの設定.....	24
デフォルトマルチパスポリシーの変更.....	24
SATP 要求ルールを追加して ALUA を有効にし、マルチパスポリシーを Round Robin に変更.....	24
ファイバーチャネルと iSCSI ストレージ用のネットワーク設定 (ESX/ESXi 4.x のみ) .....	25
MD シリーズ iSCSI ストレージアレイのネットワーク設定.....	25
MD シリーズのファイバーチャネルストレージアレイのネットワーク設定.....	26
<b>4 ESX/ESXi ホストの設定</b> .....	<b>27</b>
ストレージアレイに対する ESX ホストの設定.....	28
<b>5 MD vCenter Plug-In の使用</b> .....	<b>33</b>

MD vCenter Plug-In 機能.....	33
サマリビュー.....	33
ストレージレイの整理.....	33
アセットタグの使用.....	34
アセットタグと値の割り当て.....	35
アセットタグの管理.....	36
MD vCenter Plug-In セキュリティ.....	37
信頼済み SSL 証明書の受け入れとインストール.....	37
Microsoft ブラウザセキュリティ強化.....	41
ストレージレイの設定.....	43
ストレージレイの検出.....	45
ストレージレイを vCenter Plug-In マネージャビューに追加.....	45
vCenter Plug-In マネージャビューからのストレージレイの削除.....	47
ストレージレイプロパティの編集.....	48
vCenter Plug-In パスワードの変更.....	48
MD ストレージレイと vCenter Plug-In 間でのパスワード不一致の解決.....	49
ストレージレイ設定のバックアップ.....	49
設定バックアップの自動保存の有効化.....	49
設定の手動保存の開始.....	50
仮想ディスクのフォーマット.....	51
決定スキーム.....	51
予想スキームを使用して仮想ディスクについて決定.....	51
適応スキームを使用して仮想ディスクについて決定.....	52
ディスクグループの作成.....	52
仮想ディスクの作成.....	53
標準仮想ディスクの作成.....	54
シンプロビジョニング仮想ディスクの作成.....	54
仮想ディスクのマッピング.....	56
データストアビュー.....	57
スナップショットプレミアム機能.....	58
レガシーベーススナップショット.....	58
ベース仮想ディスクのレガシースナップショットの作成.....	58
レガシースナップショットの無効化.....	59
レガシースナップショットの再作成.....	59
レガシースナップショットの削除.....	59
ポイントインタイムスナップショット.....	59
PiT ベーススナップショットイメージの作成.....	60
スナップショット仮想ディスクの作成.....	61
仮想ディスクのコピーの作成.....	62
新しい仮想ディスクのコピーの作成.....	63
仮想ディスクのコピーパラメーターの変更.....	65
リモートレプリケーション.....	65

同期リモートレプリケーション（レガシーベース） .....	65
同期リモートレプリケーションの作成.....	66
同期リモートレプリケーションの休止.....	67
同期リモートレプリケーションの再開.....	67
同期リモートレプリケーション役割の変更.....	67
同期リモートレプリケーションのテスト.....	67
同期リモートレプリケーションパラメータの変更.....	68
同期の複製されたペアの削除.....	68
標準リモートレプリケーション（非同期） .....	68
標準リモートレプリケーショングループの作成.....	68
リモートレプリケーショングループの削除.....	70
複製されたペア.....	71
複製されたペアの作成.....	71
複製されたペアの削除.....	72
リモートレプリケーションの休止.....	73
リモートレプリケーションの再開.....	74
複製されたペアの手動での再同期.....	74
ストレージレイイベントログのクリア .....	75
イベントログへのアクセス.....	75
MD vCenter Plug-In の手動登録解除.....	76
MD vCenter Plug-In のアンインストール.....	76

## **6 MD vCenter Plug-In の問題のトラブルシューティング .....**

アプリケーションサーバーログ .....	77
アプリケーションサーバーと通信できない.....	77
オブジェクトを作成または削除できない.....	78
クライアントのパフォーマンスを最大化する方法.....	78
遅延スクリプト警告メッセージを抑制する方法.....	78
ストレージレイに変更を行うことができない理由.....	78
MDSM での設定クリア操作の後、MD vCenter Plug-In が新しいストレージレイ名を表示し ない.....	78
SAS ESX ホストウィザード操作の長期タイムアウト.....	79
機能していないユーザーグループに割り当てられたストレージ管理者権限.....	79
レイ設定または MEL を保存するときに保存ダイアログが表示されない.....	79
レイのロードエラーメッセージが表示される.....	79
無効な代替コントローラ IP アドレスを入力すると、レイエントリが重複する.....	79
エントリログビューワのスクロールバーが境界を超える.....	79
ウィンドウを拡張しないと ESX ホスト名が折り返される.....	80

## **7 困ったときは.....**

関連マニュアル.....	83
VMware サポート情報.....	83



## 概要

Dell PowerVault MD Storage Array vCenter Plug-in では、VMware vSphere クライアントからの Dell MD シリーズストレージアレイの管理が可能です。1つの vSphere ベースの管理インタフェースを有効にすることにより、専用のストレージアレイベースの管理ツールをインストール、管理、学習する必要がなくなります。MD vCenter Plug-in を使用すれば、管理者は以下を行うことができます。

- ESX/ESXi ホストを MD ストレージアレイに接続するように設定
- 標準仮想ディスク、および以前に作成されたディスクプール内の未設定スペースの仮想ディスクの作成、マッピング、削除
- MD ストレージアレイの仮想ディスクが使用できる vCenter データストアの表示
- レガシーまたはポイントインタイムスナップショット、仮想ディスクコピー、およびアレイ間のリモートレプリケーションの作成（プレミアム機能がアクティブになっている場合）

MD vCenter Plug-in は、vSphere Client と MD ストレージアレイ間のアプリケーションサーバーインタフェースを使用し、役割ベースのユーザー認証をサポートします。

### メモ:

MD vCenter Plug-in を使用するには、vCenter Server がインストールされている必要があります。

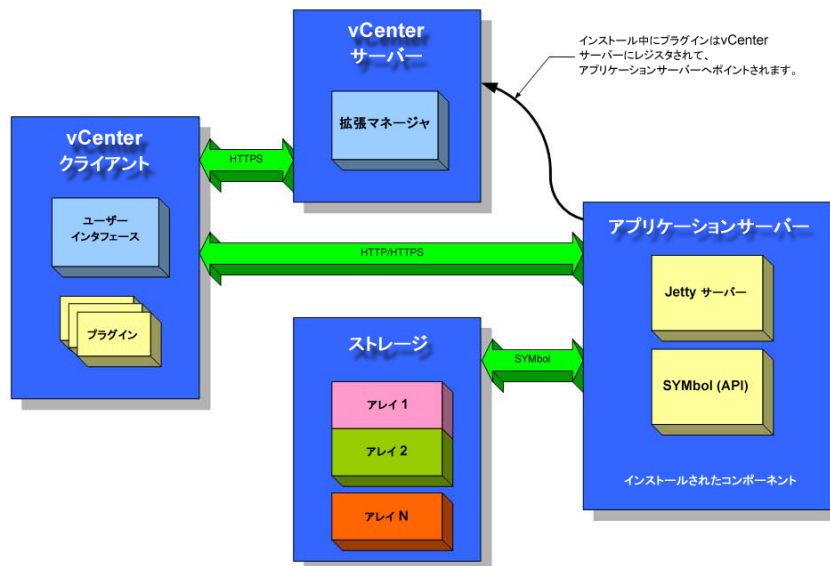


図 1. VMware 環境での MD vCenter Plug-In

## インストールの必要条件

MD vCenter Plug-in には以下が必要です。

- VMware vCenter Server 4.1、5.0、または 5.1（ホストサーバー上にインストール）

- アプリケーションサーバーをホストするための以下のいずれかのサーバーオペレーティングシステム。
  - Windows 2003 Server (Service Pack 2)
  - Windows 2003 R2 Server
  - Windows 2008 R2 Server (32 ビットまたは 64 ビット)
  - Windows Server 2012
- お使いの MD ストレージに最新バージョンの RAID コントローラがインストールされていることを確認してください。

お使いのストレージレイ用の正しい MD シリーズファームウェアバージョンのインストールについては、[dell.com/support](http://dell.com/support) にある『*MD-Series Support Matrix*』（MD シリーズサポートマトリックス）を参照してください。

## 構成の制限とスケーラビリティ

各ストレージレイ上の管理下ストレージレイ、仮想ディスク、および物理ディスクの数は、MD vCenter Plug-in の全体のパフォーマンスに影響します。管理下ストレージレイの数が多い (250 台以上) 場合、アプリケーションサーバープラットフォーム上で 4 GB を超える RAM が必要になります。サポート制限の詳細に関しては、[dell.com/support](http://dell.com/support) で『*MD-Series Support Matrix*』（MD シリーズサポートマトリックス）を参照してください。

## ディスクプールのサポート

RAID コントローラファームウェアバージョンがディスクプールをサポートする場合、MD vCenter Plug-in はディスクプール内の未設定スペースをプロビジョニングできます。例えば、vCenter 論理ストレージビューから既存のディスクプールを選択して、そのディスクプールの未設定容量から新しいディスクグループまたは仮想ディスクを作成できます。ただし、MD vCenter Plug-in を使用して以下を行うことはできません。

1. 新しいディスクプールの作成、または
2. ディスクプール属性と設定の管理

いずれかの管理機能を実行するには、MD ストレージマネージャを使用する必要があります。MD ストレージレイ上のディスクプールの設定については、アレイモデルの『*Administrator's Guide*』（管理者ガイド）または『*MD Storage Manager*』（MD ストレージマネージャ）のオンラインヘルプを参照してください。

## 言語サポート

MD vCenter Plug-in は以下の言語セットをサポートします。

- 英語
- フランス語
- ドイツ語
- 日本語
- 簡体字中国語


## ログ、警告、およびエラーメッセージ

画面上のログ、警告、およびエラーメッセージは、上に示される言語セットをサポートします。ただし、ファイルシステムに書き込まれるメッセージまたはログファイルは英語のみです。



## MD vCenter Plug-In のダウンロード

アプリケーションサーバーから [dell.com/support](http://dell.com/support) にアクセスして **ダウンロード** と **ドライバページ** から特定の MD ストレージレイモデルを選択し、最新バージョンの MD vCenter Plug-in をダウンロードします。サポートされるファームウェアレベル、オペレーティングシステムバージョン、およびその他のサポートされるハードウェアコンポーネントの情報については、[dell.com/support](http://dell.com/support) にある『*MD-Series Support Matrix*』（MD シリーズサポートマトリックス）を参照してください。

 **メモ:** アプリケーションサーバーから [dell.com/support](http://dell.com/support) にアクセスできない場合は、MD vCenter Plug-in インストーラを別のホストにダウンロードして、インストーラファイルをアプリケーションサーバーにコピーします。Plug-in インストーラは、アプリケーションサーバーから実行する必要があります。

### 前のバージョンからのアップグレード

前のバージョンの MD vCenter Plug-in からアップグレードしていて、同じホストサーバーをアプリケーションサーバーとして使用する場合は、現在のアプリケーションサーバー上で最新のインストーラを実行します。インストールウィザードは、お使いの MD vCenter Plug-in バージョンの登録解除とアップグレードを行う前に、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトを表示します。

### アプリケーションサーバーの要件

vCenter クライアントで設定された Windows ベースのアプリケーションサーバーは、vCenter Server が実行されているサーバーとは別のサーバーインストール環境にインストールする必要があります。アプリケーションサーバーと vCenter Server を同じホストにインストールすることは可能ですが、推奨されません。

## MD vCenter Plug-In をインストールする前に

MD vCenter Plug-in をインストールする前に、お使いのストレージレイとネットワーク設定についての特定の情報を把握しておく必要があります。以下の表は、必要になる情報を示しています。MD vCenter Plug-in をインストールする前に、お使いの環境についてのこれらの情報を用意しておいてください。


表 1. ストレージレイとネットワークの情報

コンポーネント	必要な情報
vCenter Server	ホスト名 : DNS 名 : IP アドレス :
vCenter 管理者	ユーザー名 : Password:
ストレージ管理者	ユーザー名 : Password:
アプリケーションサーバー	ホスト名 : DNS 名 : IP アドレス :
MD ストレージレイ	レイ名 : Password: IP アドレス :
MD ストレージレイ	レイ名 :


Password:

IP アドレス :


## MD vCenter Plug-In のインストール

 **メモ:** MD vCenter Plug-in はアプリケーションサーバー上にインストールする必要があります。インストーラパッケージを別の場所にダウンロードした場合は、インストーラファイルをアプリケーションサーバーにコピーしてから、次の手順を実行してください。

1. アプリケーションサーバーから、MD vCenter Plug-in インストーラを起動して言語を選択し、**OK** をクリックします。
2. 著作権と概要の画面を読みます。問題なければ、**次へ** をクリックします。
3. ライセンス契約を読んで同意し、**次へ** をクリックします。
4. vCenter クライアント上のインストールディレクトリを選択するか、デフォルトの場所を受け入れます。次に **次へ** をクリックします。
5. インストールサマリを確認して、**インストール** をクリックします。
6. プロンプトが表示されたら、**Jetty** サーバーのポート番号を変更するか、デフォルト（8084 および 8081）を受け入れて、**次へ** をクリックします。

 **メモ:** アクティブな vCenter Server と VMware Update Manager がインストールされているシステムと同じシステムに MD vCenter Plug-in をインストールする場合は、ポート番号 **8084** を未使用のポート番号に変更する必要があります。

7. 必要であれば、アプリケーションの IP アドレスを変更します。インストーラに表示されるデフォルトの IP アドレスは、実行されているシステムの IP アドレスになります。**次へ** をクリックします。
8. vCenter Server インストール環境を含むホストの IP アドレスを入力します（表「ストレージアレイとネットワークの情報」を参照）。次に、**次へ** をクリックします。
9. 電子メールアラートを有効にする場合は、vCenter Server 管理者の電子メールアドレスを入力して **次へ** をクリックします。

 **メモ:** MD vCenter Plug-in では、ドメインまたはドメインコントローラの設定は必要ありません。Plug-in を実行するときは、管理者名をエイリアス（例えば `localhost`）で修飾しないでください。完全修飾パス名を指定する場合は、代わりにホスト名を使用してください（例えば、`hostname/username`）。

10. vCenter Server 管理者ユーザー ID を入力して、**次へ** をクリックします。
11. vCenter Server 管理者パスワードを入力して、**次へ** をクリックします。
12. インストールが完了したら、**完了** をクリックして、インストールウィザードを閉じます。インストールでは自動的に、**Jetty** アプリケーションサーバーと関連する **.jar** ファイルがアプリケーションサーバー上にインストールされ、MD vCenter Plug-in が vCenter Server に登録されます。

## アプリケーションサーバーと MD vCenter Plug-In の設定

アプリケーションサーバーと MD vCenter Plug-in がインストールされたら、MD vCenter Plug-in が vCenter Server に正常に登録されたことを確認します。

- vSphere Client を開きます。
- vSphere Client メニューバーから、**プラグイン**→**プラグインの管理** を選択します。
- Dell MD Storage Array vCenter Plug-in が **有効** としてリストされています。

MD vCenter Plug-in が無効としてリストされ、アプリケーションサーバーと通信できないというエラーメッセージが示されている場合は、**Jetty** サーバー用に定義されたポート番号がファイアウォールを通して使用できるよう有効になっていることを確認してください。デフォルトの **Jetty TCP** ポート番号は **8084** および **8081** です。MD vCenter plug-in アイコンは vSphere Client ホームページの「**Solution and Application**」（解決法と適用）の項にも表示されます。

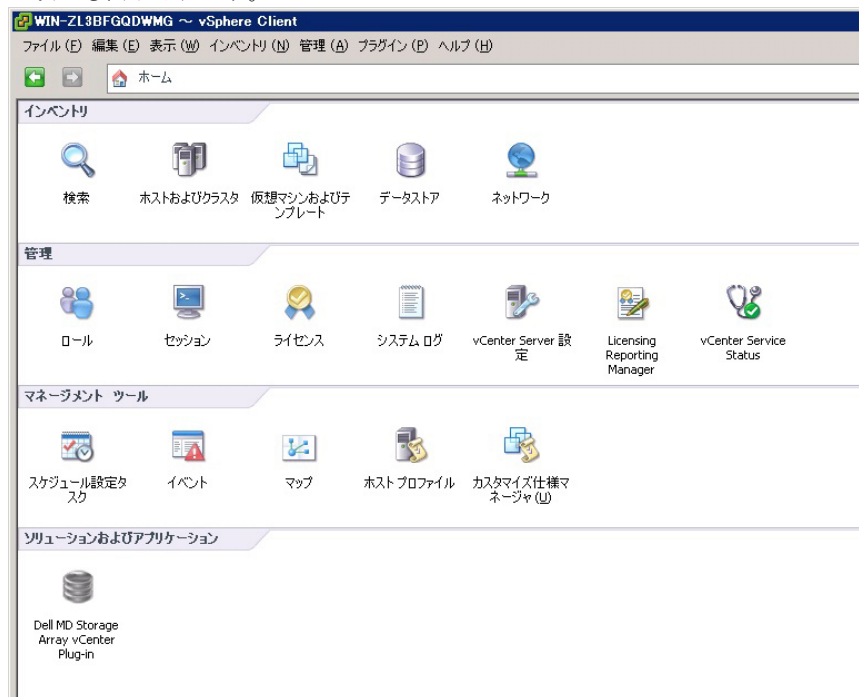


図 2. vSphere Client ホームページ

### ストレージ管理者役割の設定

デフォルトでは、以前に定義された vCenter ユーザーは、MD ストレージアレイへのアクセス権を持ちません。MD vCenter Plug-in 経由でのストレージアレイへの読み書き許可を作成するには、ユーザーの役割を変更する必要があります。

## ストレージレイ管理者役割の作成

1. vSphere Client ホームページの **管理** エリアで、**役割** をクリックします。  
役割と使用状況のリストが表示されます。

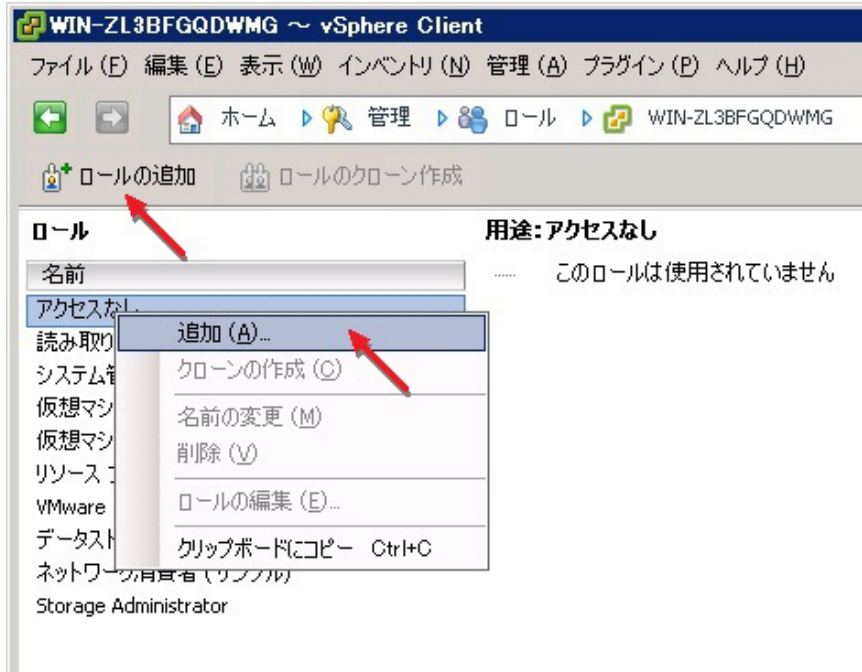


図 3. MD vCenter Plug-in 役割リスト

2. メニューバーで **役割の追加** アイコンをクリックするか、右クリックしてポップアップメニューから **追加** を選択します。  
**新しい役割の追加** が表示されます。

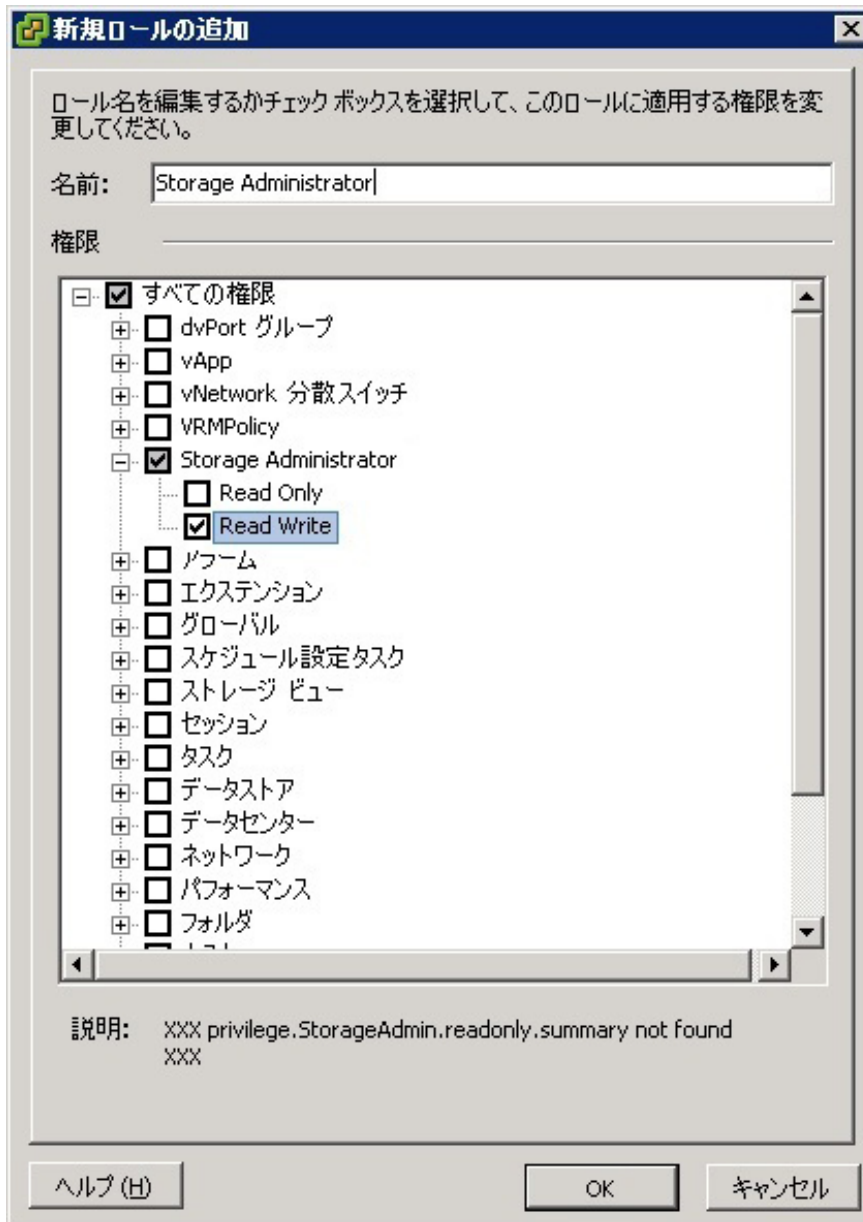




図 4. 新しい役割の追加

- 名前 テキストボックスで、新しい役割の名前を入力します。
- 特権 リストから、この役割に割り当てたいアクセス許可を選択します。
  -  **メモ:** 管理者役割は編集可能ではありません。したがって、管理者ユーザーがストレージの管理に使用される場合は、新しい役割を作成して、すべての必要な権限をその役割に追加する必要があります。次の項で説明されるとおり、管理者ユーザーは、その後この役割に追加してください。
- 読み取り専用または読み書きのアクセス許可をストレージアレイに割り当てるには、該当する許可を選択します。
- 完了したら、**OK** をクリックします。

 **メモ:** 既存の非管理者役割は、作成された新しいストレージ管理者特権を含めるように変更されることがあります。ただし、既存の管理者役割は変更できません。

## ストレージ管理者役割への既存ユーザーの追加

以前に作成したストレージ管理者役割に既存のユーザーを追加するには、次の手順を実行します。ストレージ管理者役割は、ユーザーグループではなく、個々のユーザーにのみ付与できます。

1. vSphere Client ホームスクリーンのインベントリ エリアで、**ホスト** および **クラスタ** を選択します。
2. 左のナビゲーションペインから、お使いの **vCenter** サーバー名を選択します。
3. vCenter サーバーエレメントを選択し、**許可** タブをクリックします。

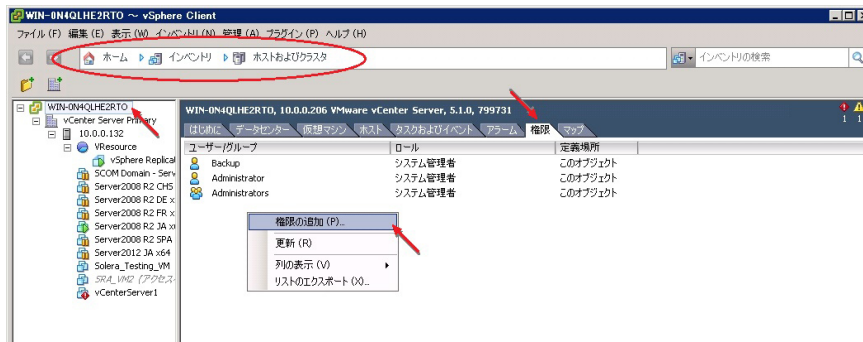


図 5. 選択した vCenter サーバーエレメントの許可タブ

4. 許可ウィンドウで右クリックし、**許可の追加** を選択してユーザーを役割に追加します。
5. **追加** をクリックして、ストレージレイへのアクセスが必要なユーザーを選択します。

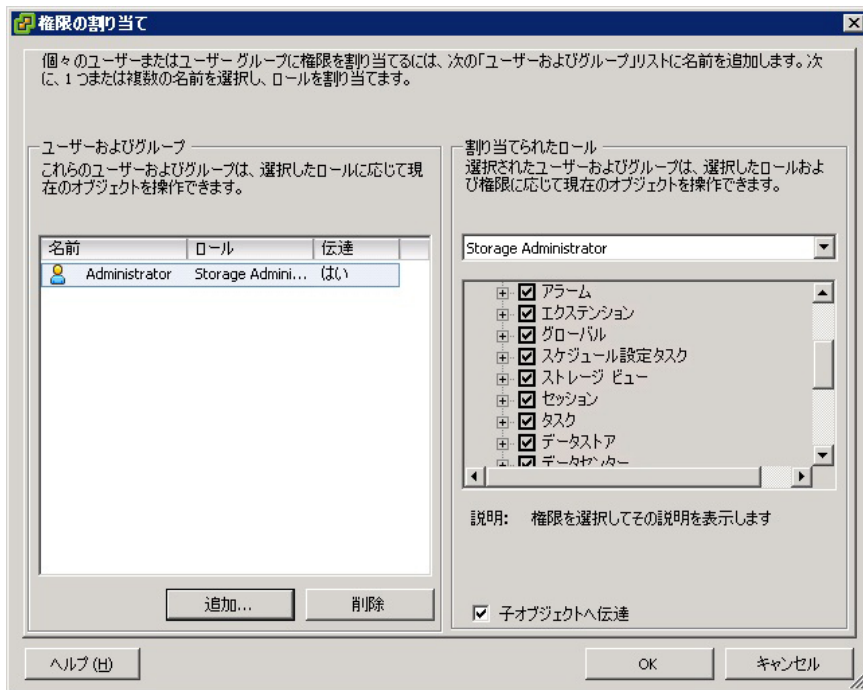


図 6. ストレージ管理者役割の割り当て

6. 割り当てられる役割 の下のドロップダウンボックスから、割り当てたい役割を選択します。

7. OK をクリックして許可を適用します。

## 未承認プラグインの使用のメッセージ

新しいストレージ管理者役割を作成したら、役割を認識させるために vSphere Client を再起動しなければならないことがあります。この場合、図「未認証ユーザーメッセージ」に示されるようなメッセージが表示されます。読み取り専用または読み書き用ストレージ管理者役割の以前のメンバーではないユーザーに対して新しい役割が追加されると、このような状況になることがあります。



図 7. 未認証ユーザーメッセージ

## ESX および ESXi ホストでの SAS サポートの設定

SAS ベースの Dell MD ストレージアレイに接続している ESX または ESXi ホストの MD vCenter Plug-in を設定するには、ホストで SAS SMI-S プロバイダをアップグレードする必要があります。

- **メモ:** SAS は、ESX/ESXi 4.1 以降のホストでのみサポートされています。以前の ESX/ESXi バージョンは SAS ベースのストレージアレイ接続をサポートしません。
- **メモ:** このアップグレードは、SAS 接続ストレージアレイを設定するためのストレージに対するホストの設定 オプションを許可する場合にのみ必要です。ストレージアレイが既に設定されていて、SAS 接続でない場合は、インボックスプロバイダをアップグレードする必要はありません。

## SAS ホストを使用するための要件

SAS プロバイダを使用するには、以下の要件が満たされている（または満たすことができる）ことを確認してください。

- ストレージアレイに接続する前に、SAS プロバイダを ESX/ESXi ベースのサーバーに配置する必要があります。
- セキュアファイル転送プロトコル (SFTP) またはセキュアコピー (SCP) が ESX/ESXi ホスト上で有効になっている必要があります。
- リモートログイン経由でアップグレードパッケージをインストールする場合は、ホストログイン権限を持つ新しいユーザーを作成するか、root ユーザー用のリモートログインを有効にする必要があります。

## ホスト権限を持つ新しいユーザーログインの作成 (ESX および ESXi サーバー)

ホスト権限を持つ新しいユーザーログインを作成するには、次の手順を実行します。

1. vCenter Client を、設定している ESX/ESXi ホストに直接接続します。
2. ホーム → インベントリ → インベントリ をクリックして、ユーザーとグループ タブを選択します。

3. ユーザーを選択して右クリックし、**追加**を選択します。
4. 必要なユーザー情報を入力して、**このユーザーにシェルアクセスを許可**を選択します。
5. **OK**をクリックして、変更を保存します。
6. 新しいユーザーとしてログインして、**su** コマンドを実行し、スーパーユーザー役割であると仮定します。

### ホストコンソールからの root ログインの有効化 (ESX サーバーのみ)

ESX ホストから root ログインを有効にするには、次の手順を実行します。

1. root としてログインします。
2. `/etc/ssh/sshd_config` ファイルを開きます。
3. `PermitRootLogin` を含む行で、**no** を **yes** に変更します。
4. ファイルを保存して閉じます。
5. シェルプロンプトで、次のコマンドを実行して、サービスをリロードします：**# service sshd restart**

### ホストコンソールからの root ログインの有効化 (ESXi サーバーのみ)

ESXi ホストから root ログインを有効にするには、次の手順を実行します。



1. **F2** を押して設定メニューに切り替えて開きます。
2. **トラブルシューティングオプション**を選択します。
3. **リモートテクニカルサポートを有効にする**を選択します。
4. **管理アラートの再起動**を選択します。
5. **Esc** を押して **設定** メニューを選択します。

## SAS プロバイダアップグレードのインストール


次の項では、設定対象が ESX ホストか ESXi ホストかによって、SAS プロバイダアップグレードのインストールについて別々の手順が含まれます。

### SAS プロバイダアップグレードのインストール (ESX 4.1 サーバーのみ)

SAS プロバイダアップグレード ESX 4.1 サーバーにインストールするには、以下の手順に従います。

1. SFTP または SCP を実行して、**vmware-esx4.1-SAS-provider.vib** ファイルをターゲット ESX ホストにコピーします。
2. root として ESX 4.1 ホストにログインします。  
 **メモ:** root が有効でない場合は、シェル有効ユーザーとしてログインして、**su** を実行してスーパーユーザー役割であると仮定します。
3. シェルプロンプトで **vmware -v** と入力して ESX バージョンが 4.1 であることを確認します。  
 **メモ:** root が有効になっていない場合、シェル有効ユーザーとしてログインします。 **rpm -q lsi-provider** と入力します。
4. **rpm -q lsi-provider** と入力します。  
リストされるバージョンは `lsi-provider-410.04.V0.24-140815` です。
5. **esxupdate -b file:\$PWD/vmware-esx4.1-SAS-provider.vib --nodeps --nosigcheck --maintenancemode update** と入力します。



 **メモ:** 上に示す **esxupdate** コマンドは、**.vib** ファイルが、現在の作業ディレクトリにあると仮定します。現在の作業ディレクトリにない場合は、**\$PWD** を、**.vib** ファイルがあるディレクトリに置き換えます。

解凍、インストール、クリーンアップのメッセージがいくつか表示されます。

6. インストールが完了したら、**esxupdate --vib-view query | grep lsi-provider** を実行します。

以下のメッセージが表示されます。


```
cross_lsi-provider_410.04.V0.24-260xxx pending, installed
cross_lsi-provider_410.04.V0.24-140815 retired
```

7. 実行中の仮想マシンをすべて停止します。
8. ホストを再起動します。
9. ホストの再起動が完了したら、次のコマンドを実行して、アップデートが正常にインストールされたことを確認します：**rpm -q lsi-provider**


## SAS プロバイダのインストール (ESXi 4.1 サーバーのみ)

SAS プロバイダアップグレードを ESXi 4.1 サーバーにインストールするには、次の手順を実行します。

1. **SCP** を実行して、**vmware-esx4.1-SAS-provider.vib** ファイルをターゲット ESXi ホストにコピーします。
2. **root** として ESXi 4.1 ホストにログインします。

 **メモ:** **root** が有効でない場合は、このインストール用に一時的に有効にしてください。

3. シェルプロンプトで **vmware -v** と入力して ESXi バージョンを確認します。
4. 同じコマンドラインで **esxupdate --vib-view query | grep lsi-provider** と入力します。  
リストされるバージョンは **lsi-provider-410.04.V0.24-140815** です。
5. **esxupdate -b file:\$PWD/vmware-esx4.1-SAS-provider.vib --nodeps --nosigcheck --maintenancemode update** と入力して、パッケージをインストールします。


 **メモ:** 上に示す **esxupdate** コマンドは、**.vib** ファイルが、現在の作業ディレクトリにあると仮定します。現在の作業ディレクトリにない場合は、**\$PWD** を、**.vib** ファイルがあるディレクトリに置き換えます。

6. インストールが完了したら、次のコマンドを入力します：**esxupdate --vib-view query | grep lsi-provider**  
次のメッセージが表示されます：**cross\_lsi-provider\_410.04.V0.24-260xxx pending, installed cross\_lsi-provider\_410.04.V0.24-140815 retired**
7. 実行中の仮想マシンをすべて停止します。
8. ホストを再起動します。
9. ホストの再起動が完了したら、**esxupdate --vib-view query | grep lsi-provider** を実行して、アップグレードが正常に適用されたことを確認します。


## SAS プロバイダのインストール (ESXi 5.0 および 5.1 サーバーのみ)

SAS プロバイダアップグレード ESX 5.0 および 5.1 サーバーにインストールするには、以下の手順に従います。

1. **SCP** を実行して、**vmware-esx5.0-SAS-provider.vib** ファイルをターゲット ESXi ホストにコピーします。
2. ESXi 5.0/5.1 ホストに **root** としてログインします。

 **メモ:** **root** が有効でない場合は、このインストール用に一時的に有効にしてください。

3. シェルプロンプトで **vmware -v** と入力して ESXi バージョンを確認します。
4. 同じコマンドラインで **esxcli software vib install -v file:/vmware-esxi5.0-SAS-provider.vib -f --maintenancemode** と入力します。

 **メモ:** 上記の `esxcli` コマンドは、`.vib` ファイルが `/` ディレクトリにあるとみなしています。このディレクトリにない場合は、コマンドの前に `.vib` ファイルの場所を追加してください。

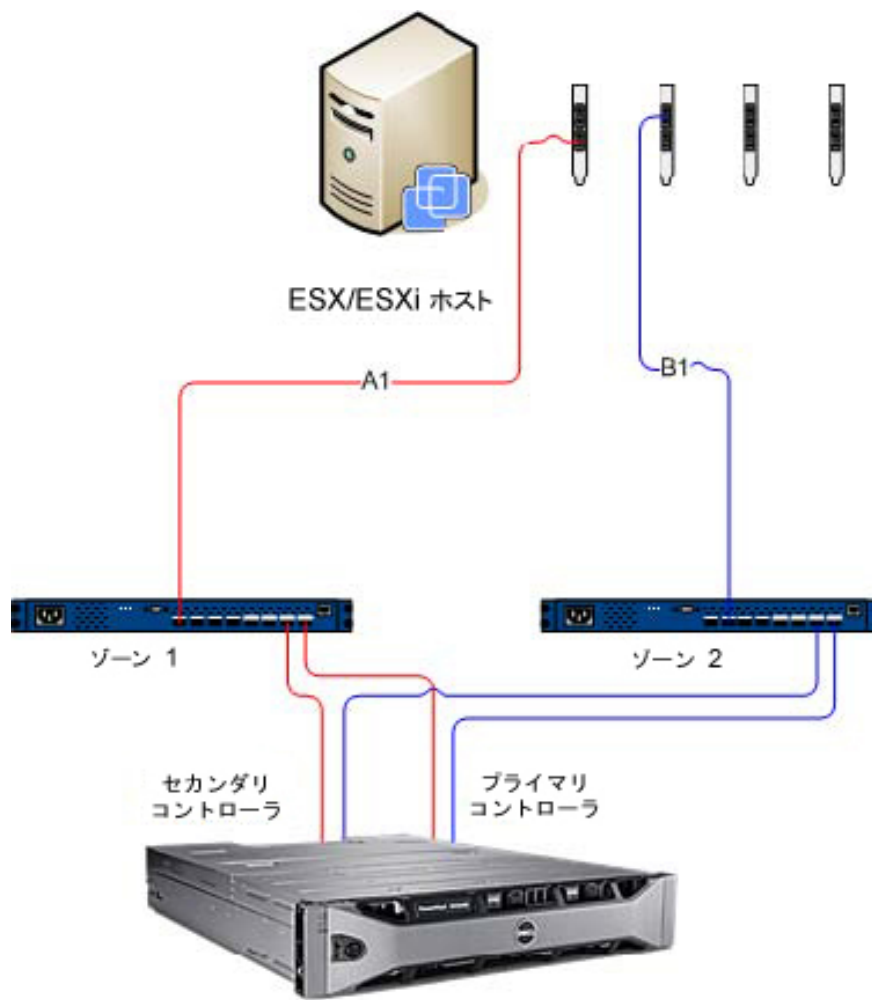
次メッセージが表示されます。

- インストール結果
  - メッセージ: アップデートは正常に完了しましたが、変更を有効にするにはシステムを再起動する必要があります。
  - 再起動が必要: true
  - インストールされた VIB: LSI\_bootbank\_LsiProvider\_500.04.V0.24-261033
  - 削除された VIB:
  - スキップされた VIB:
5. 実行中の仮想マシンをすべて停止します。
  6. ホストを再起動します。
  7. ホストの再起動が完了したら、`esxcli software vib list | grep LSI` を実行して、アップグレードが正常に適用されたことを確認します。

## MD ストレージアレイを ESX/ESXi 用に設定

MD vCenter Plug-in を使用することにより、ホスト内にインストールされているホストバスアダプタ (HBA) を検出して、ホストの HBA のワールドワイド名 (WWN) を持つストレージアレイ上の新しいホストを設定することで、Dell MD ストレージアレイを使用するように ESX/ESXi ホストを自動で設定することができます。Dell MD ストレージアレイのデフォルトの ESX/ESXi マルチパスモードは、Most Recently Used (MRU) です。3 台以上の HBA を持つ ESX/ESXi ホストで最適なパフォーマンスを得るには、ストレージアレイを HBA と対にして使用するようホストを設定する必要があります。この手法により、ホストからストレージアレイへの最大 I/O スループットが可能になります。この手法を使用するには、適切な SAN 設定、およびホストグループ間の LUN のバランス調整が必要です。

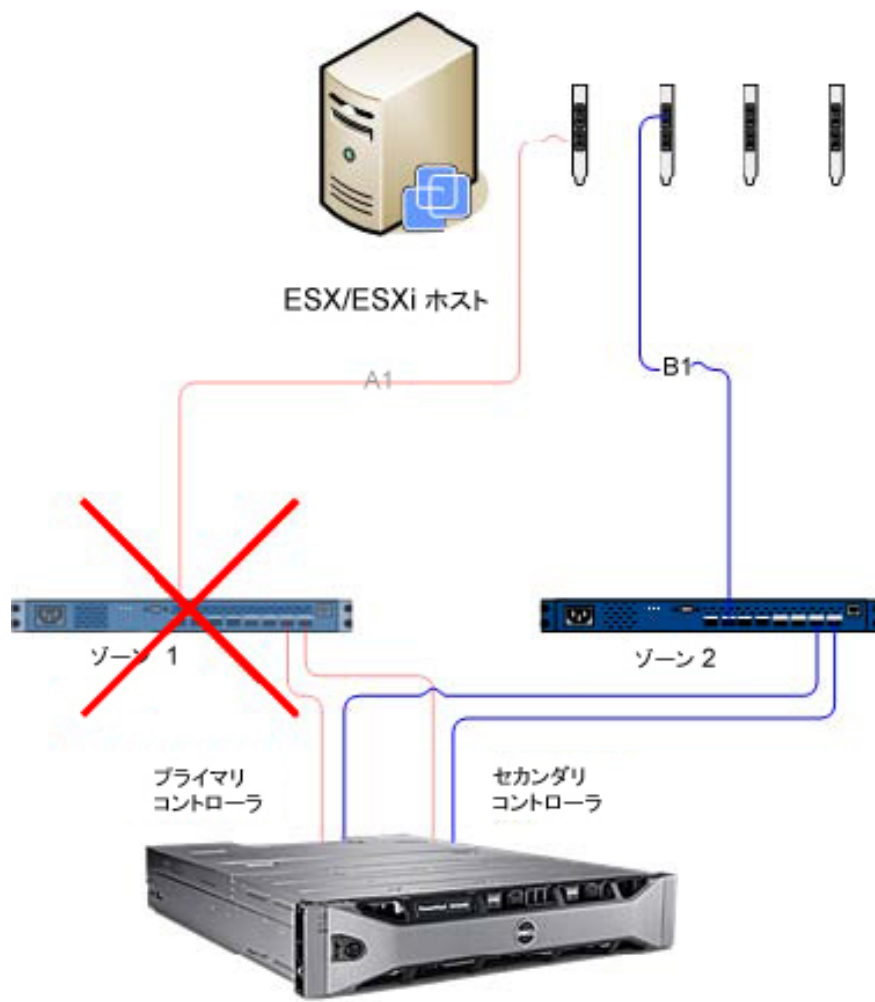
デュアルポート HBA 構成 (ファイバーチャネル) の図は、2 台のファブリックスイッチと 1 台のデュアルコントローラストレージアレイを利用した、2 台の HBA を持つ ESX/ESXi ホストファイバーチャネル SAN 構成の全体を示しています。この図はファイバーチャネル構成を示していますが、基本的な原理はすべてのプラットフォームに共通です。iSCSI 固有の構成の詳細については、「iSCSI の構成」のトピックを参照してください。



### Dell MD 36XXf ストレージアレイ

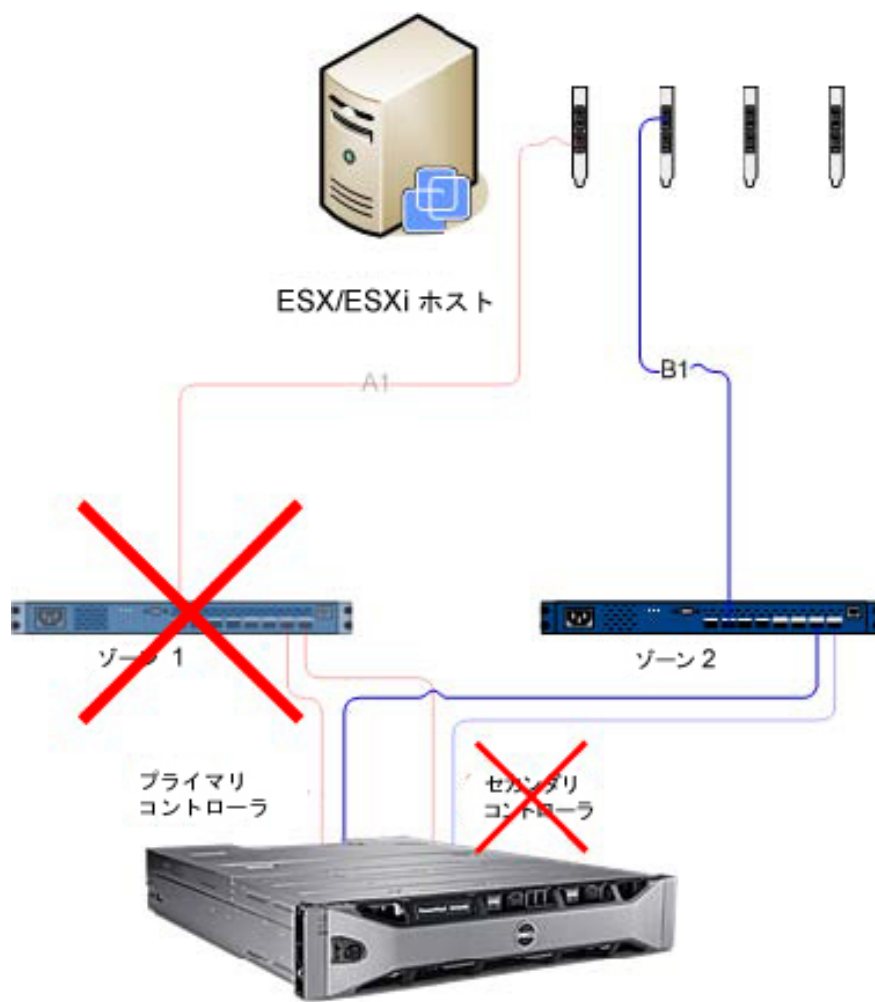
図 8. デュアルポート HBA 構成 (ファイバーチャネル)

この例では、完全冗長ファブリック構成になっています。ファイバーチャネルまたは HBA で障害が発生しても、代わりのスイッチがストレージアレイ内の両方のストレージコントローラを接続します。ストレージコントローラで障害が発生した場合でも、ホストが残りのコントローラにアクセスでき、すべての仮想ディスクがそのコントローラにフェイルオーバーします。その他の要素で障害が発生すると、ストレージへのアクセスは完全に失われます。



Dell MD 36XXf ストレージアレイ

図 9. シングルポイント障害を示す構成



Dell MD 36XXf ストレージアレイ

図 10. ダブルポイント障害を示す構成

この手法はハードウェア障害の場合に効果的に機能しますが、MRU は HBA グループごとに 1 つのアクティブパスのみを維持します。したがって、4 台の HBA を持つ ESX/ESXi ホストの場合、一度にアクティブになるのは 1 台の HBA のみです。

## HBA のグループ化と仮想ホストの作成

ホストからストレージアレイへの I/O スループットを向上させるには、HBA をペアとしてグループ化して、各 HBA ペア用の仮想ホストを作成します。これにより完全冗長構成が可能になるだけでなく、同時に 2 台の HBA をアクティブにすることができます。ストレージアレイでは、2 番目の HBA のペアが別のホストとして定義されます。そのため、仮想ディスクを新しいホストまたはホストグループに直接マッピングできるようになります。同様に、追加で HBA をグループ化するときと同じ手法を使用できます。

## 帯域幅の管理

HBA をペアとしてグループ化し、完全冗長構成を作成するには、ホスト/ホストグループ間で LUN のバランス調整を行い、すべての HBA グループ間の使用可能な帯域幅を完全に使用するように、追加で管理が必要になります。ファイバーチャネル構成でこの手法を使用する場合、自動ホスト構成ユーティリティは、どの HBA が各ファブリックゾーンに設定されるかを判別できません。その代わりに、管理者は各 HBA ペアグループの両方のファブリックゾーンに 1 つの HBA が接続されていることを確認する必要があります。

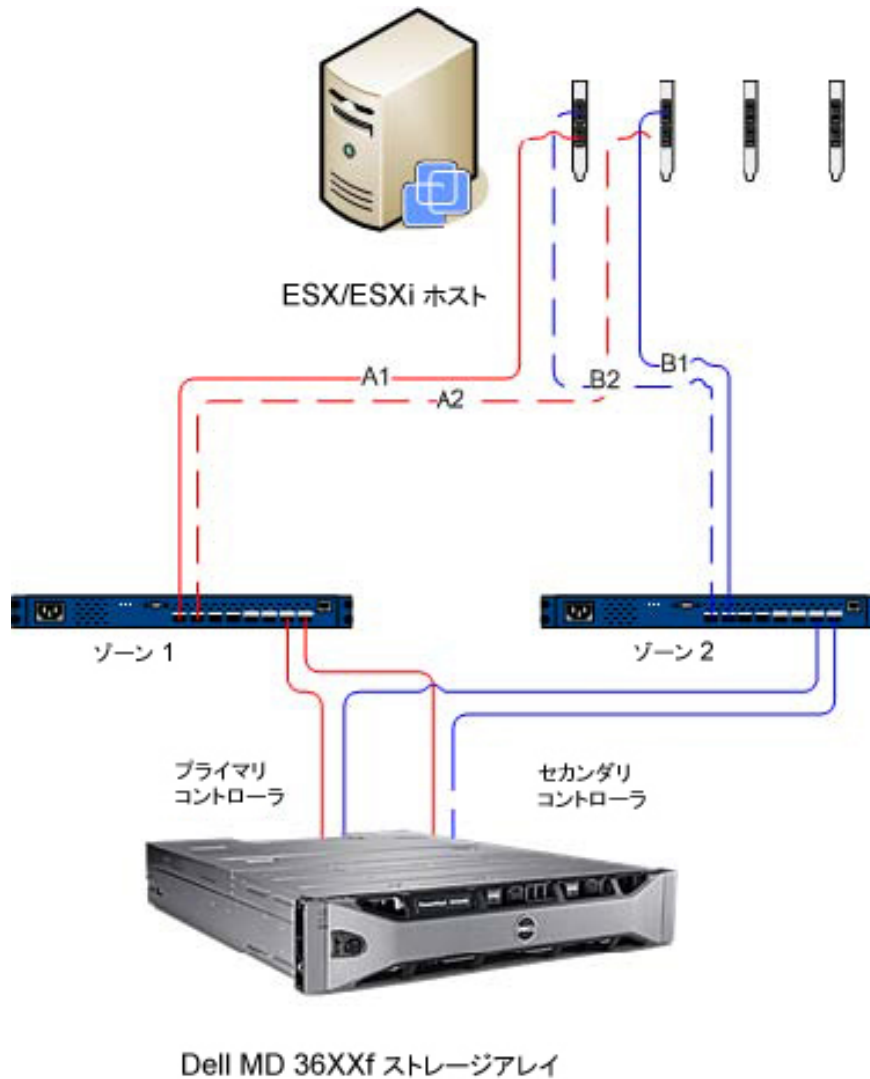


図 11.4 ポート HBA 構成

**メモ:** この構成の目的は、デュアルポートカードが使用されている場合に、HBA ポートのグループが 1 つの HBA カードに含まれないように、HBA をペアにすることです

図「8 HBA ポート構成」は、構成スキームを拡張した、8 つのポートを持つ HBA 構成を示しています。

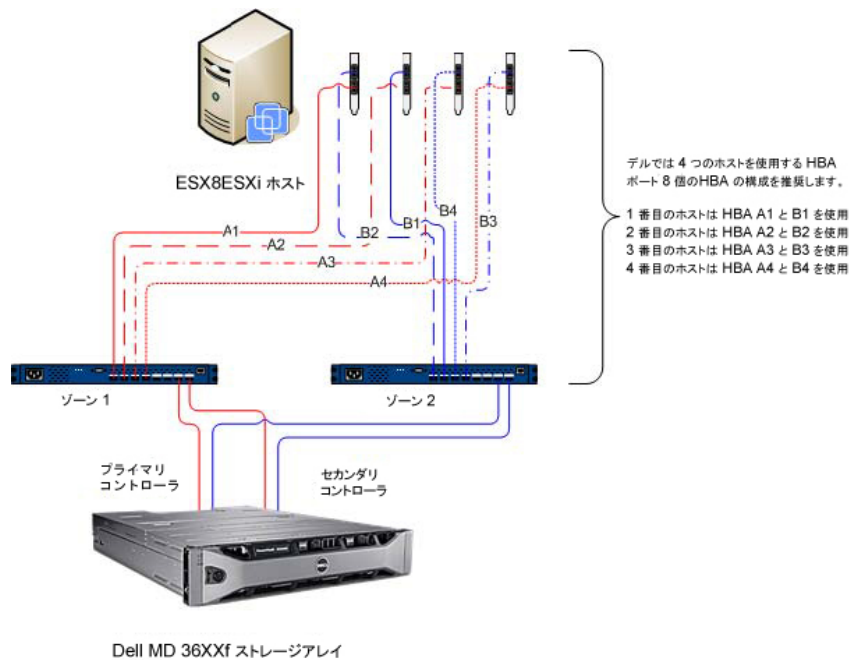


図 12.8 HBA ポート構成

## ALUA サポートの設定

お使いの MD ストレージアレイファームウェアが非対称論理ユニットアクセス (ALUA) をサポートする場合、アクティブ-アクティブスループットにより、障害発生時に代替 RAID コントローラに LUN 所有権を自動的に転送できます。

### デフォルトマルチパスポリシーの変更

お使いの環境によっては、デフォルトマルチパスポリシーを **Most Recently Used (MRU)** から **Round Robin (RR)** に切り替えることにより、パフォーマンスを向上させることができます。お使いのストレージアレイによって使用されている現在の **SATP 要求ルール** と **PSP ポリシー** を確認するには、コマンド: **#esxcli storage nmp device list** を使用します。

```

~ # esxcli storage nmp device list
naa.600a0b8000264e2a00007ed24f1c1b33
Device Display Name: DELL Fibre Channel Disk (naa.600a0b8000264e2a00007ed24f1c1b33)
Storage Array Type: VMW_SATP_LLO ← SATP Driver
Storage Array Type Device Config: SATP VMW_SATP_LLO does not support device configuration.
Path Selection Policy: VMW_PSP_MRU ← PSP Policy
Path Selection Policy Device Config: Current Path=vmhba5:C0:T1:L0
Path Selection Policy Device Custom Config:
Working Paths: vmhba5:C0:T1:L0
  
```

図 13. デバイスリストコマンド出力

### SATP 要求ルールを追加して ALUA を有効にし、マルチパスポリシーを Round Robin に変更

新しい要求ルールを作成するには、次のコマンドを使用します: **#esxcli storage nmp satp rule add -s VMW\_SATP\_ALUA -V DELL -M array\_model -c tpgs\_on -P VMW\_PSP\_RR -e "Dell ALUA Claim Rule"**。アレイモデルを以下のいずれかに置き換えてください。


- MD32xx



- MD32xxi
- MD36xxi
- MD36xxf

このコマンドは以下を行います。

- 指定したベンダーおよびモデル ID (-V DELL and -M array\_\_model) に一致する LUN の VMW\_SATP\_ALUA ルールに対する新しいエントリを作成します。
- デフォルトパス選択ポリシーを Round Robin (-P VMW\_PSP\_RR) に切り替えます。

 **メモ:** SATP 要求ルールの管理にはさまざまな方法があります。お使いの環境では、ALUA サポートを有効にするために異なるパラメーターが必要になることがあります。追加情報については、『VMware Knowledge Base』を参照してください。

新しい要求ルールが正常に作成されたことを確認するには、`esxcli storage nmp device list` コマンドをもう一度実行してください。

```


~ # esxcli storage nmp device list
naa.60080e50001f61e400000fbc4fd87d46
Device Display Name: DELL Fibre Channel Disk (naa.60080e50001f61e400000fbc4fd87d46)
Storage Array Type: VMW_SATP_ALUA ← New SATP Claim Rule
Storage Array Type Device Config: {implicit_support=on;explicit_support=on; explicit_allow=on;al
ua_followover=on;(TPG_id=1,TPG_state=AO)(TPG_id=0,TPG_state=ANO)}
Path Selection Policy: VMW_PSP_RR ← New PSP Policy
Path Selection Policy Device Config: {policy=rr,iops=1000,bytes=10485760,useANO=0,lastPathIndex=
1; NumIOsPending=0,numBytesPending=0}
Path Selection Policy Device Custom Config:
Working Paths: vmhba5:C0:T1:L0, vmhba7:C0:T1:L0

```

図 14. 新しいルールの作成後のデバイスリストコマンド出力

## ファイバーチャネルと iSCSI ストレージ用のネットワーク設定 (ESX/ESXi 4.x のみ)

Dell MD3600i シリーズと MD3600f シリーズのストレージアレイは、ESX/ESXi 4.x SATP (ストレージアレイタイププラグイン) ドライバにリストされていません。したがって、両方のストレージアレイプロダクト ID を手動で SATP に追加してフェイルオーバーを適切に設定する必要があります。ネットワークを手動で設定すると、VMkernel ポートが作成され、特定のデータトラフィックを処理できる物理ネットワークインタフェースカード (NIC) にそのポートがマッピングされます。使用している物理 NIC の数によっては、ネットワークセットアップは異なる場合があります。

 **メモ:** ESX/ESXi 5.0 を使用している場合、この手順は必要ありません。

### MD シリーズ iSCSI ストレージアレイのネットワーク設定

ESX/ESXi 4.x で Dell MD3600i シリーズまたは MD Dense iSCSI ストレージアレイを使用している場合は、仮想ディスクを iSCSI ストレージアレイからホストにマッピングする前に次のコマンドを実行してください。

- ESX/ESXi コンソールから実行 : `#esxcli nmp satp addrule -v DELL -M MD36xxi -s VMW_SATP_LSI`
- ストレージアレイがドライバリストに正常に追加されたことを確認するには、`#esxcli nmp satp listrules | grep DELL` を実行します。

ソフトウェア iSCSI ストレージのネットワーク設定の詳細に関しては、VMware vSphere オンラインライブラリの『*iSCSI SAN Configuration Guide: Configuring iSCSI Initiators*』(iSCSI SAN 設定ガイド: iSCSI イニシエータの設定)と『*Storage: Setting Up Software iSCSI Initiators: Networking Configuration for Software iSCSI Storage*』(ストレージ: ソフトウェア iSCSI イニシエータのセットアップ: ソフトウェア iSCSI ストレージのネットワーク)を参照してください。

## MD シリーズのファイバーチャネルストレージアレイのネットワーク設定

ESX/ESXi 4.x で Dell MD3600f シリーズまたは MD Dense ストレージアレイを使用している場合は、仮想ディスクをファイバーチャネルストレージアレイからホストにマッピングする前に次のコマンドを実行してください。

- ESX/ESXi コンソールから実行 : **#esxcli nmp satp addrule -v DELL -M MD36xxf -s VMW\_SATP\_LSI**
- ストレージアレイがドライバリストに正常に追加されたことを確認するには、**#esxcli nmp satp listrules | grep DELL** を実行します。

## ESX/ESXi ホストの設定

自動ホスト設定ユーティリティを使用するには、次の手順を実行します。

1. vSphere Client のホームページの **ホストとクラスタ** に移動します。
2. 設定するホストを選択します。
3. ホストを右クリックして **ESX ホストをストレージアレイに対して設定** を選択します。

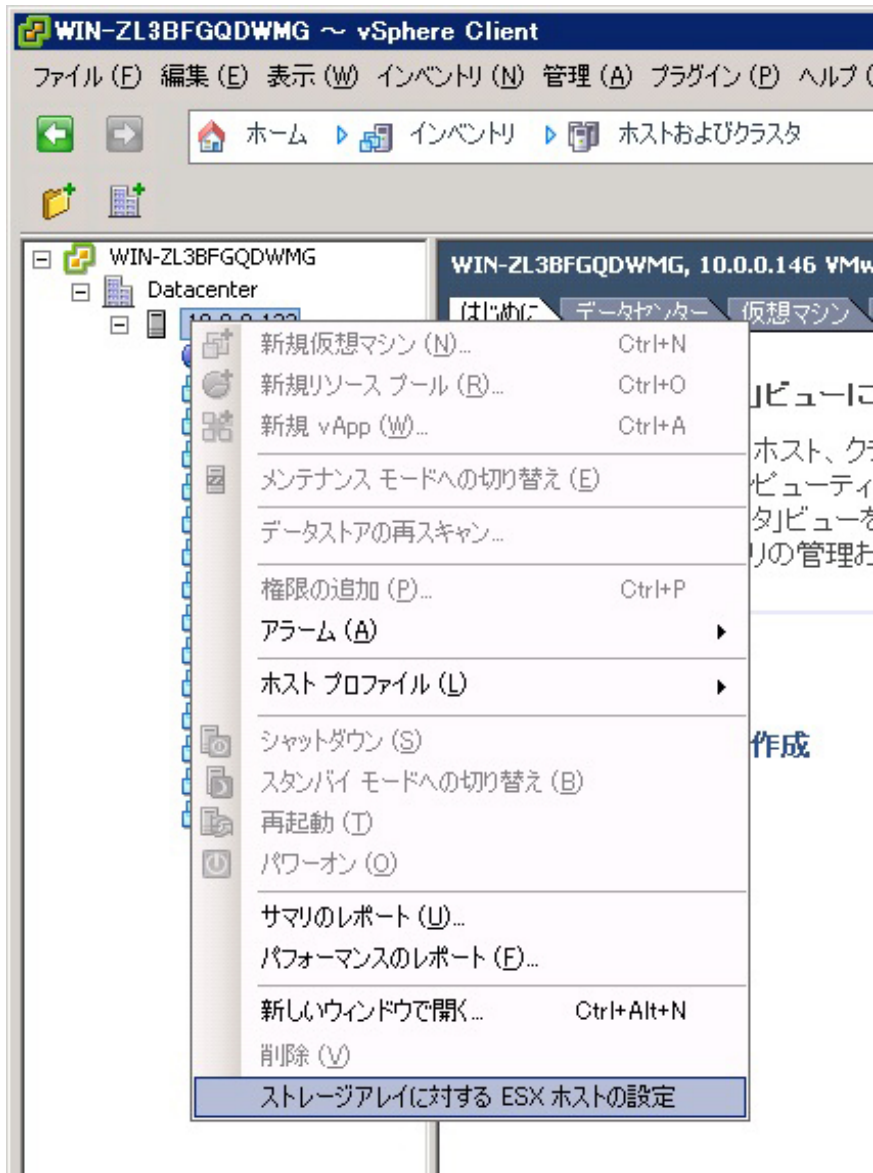


図 15. ESX/ESXi ホスト設定メニュー

## ストレージアレイに対する ESX ホストの設定

ストレージアレイへの ESX ホストの設定ウィザードで、現在のホストがストレージアレイに対してどのように設定されているかを確認することができます（設定されている場合）。このウィザードを使用して、ホストまたはホストグループを追加、削除、または名前変更したり、他のストレージアレイに対してホストを自動で設定したりすることもできます。

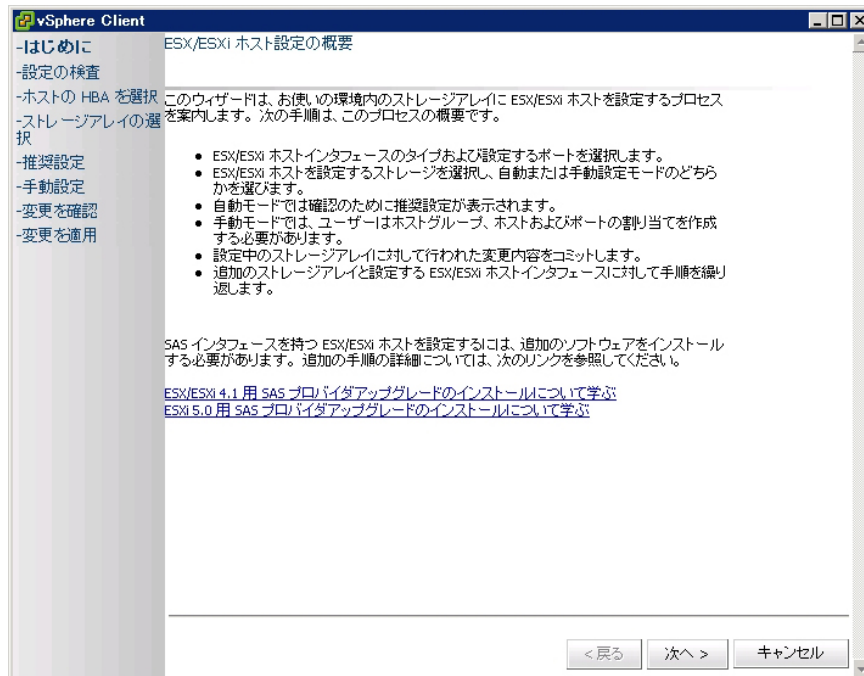


図 16. ストレージアレイビューへのホストの設定

このウィザードは、プラグインアレイマネージャで設定するストレージアレイに対して ESX/ESXi ホスト上の HBA を設定するプロセスを順を追って進めます。また、ESX/ESXi ホスト上の SAS HBA の検出および設定に必要な追加情報も示します。

**メモ:** デフォルトでは、ウィザードは ESX\_ というプレフィックスが付くホスト、および VMware\_ というプレフィックスが付くホストグループのみを表示します。これ以外を表示するには、手順 7 で説明されているとおり、すべてのホストグループを表示を選択します。

1. はじめに 画面の内容を読んだ後、**次へ** をクリックします。  
設定の検査 プロセスが開始します。これにより、ユーザー権限が確認され、選択されたホストと設定されたストレージアレイについての情報が収集されます。このプロセスは、設定されたアダプタおよびストレージアレイの数によっては数分かかることがあります。すべての検出プロセスが完了すると、3つの緑色のチェックマークが表示されます。
2. **ホスト HBA の選択** ウィンドウで、設定するホスト HBA を選択します。
3. インタフェースタイプと、ターゲットストレージアレイ上の設定対象のすべての HBA ポートを選択します。
4. **ストレージアレイの選択** ページでは、ESX ホストによって使用されるストレージを選択できます。
5. **推奨設定** ページには、推奨される HBA ポート設定、ホスト設定、およびホストグループ設定が表示されます。推奨される変更は、青色のイタリック体で表示されます（図「推奨ホスト設定」を参照）。
  - 推奨設定を受け入れるには、**次へ** をクリックします。設定を完了するには手順 10 に進みます。
  - ホストを手動で設定するには、**手動設定の使用** を選択して、手順 6 に進みます。

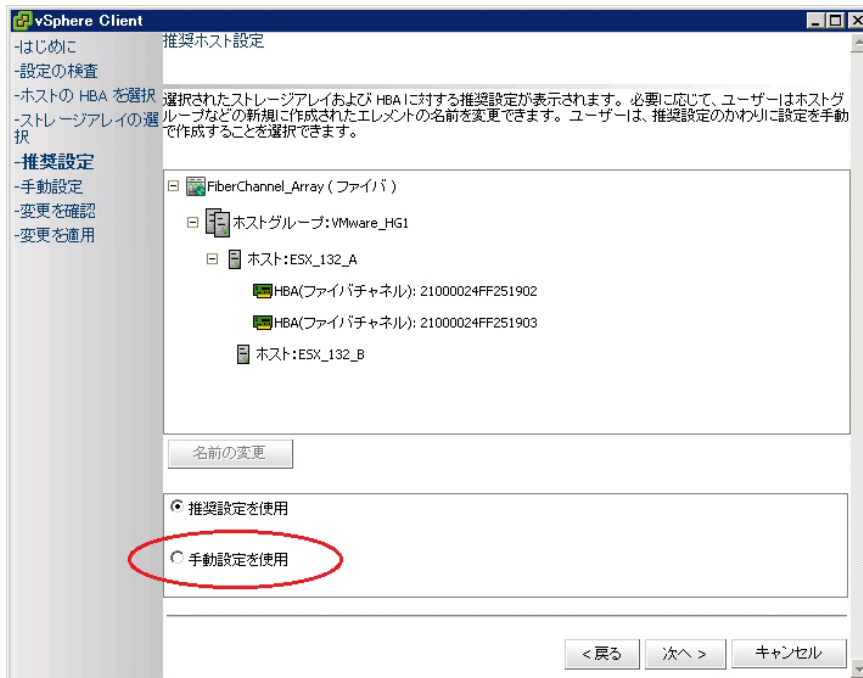


図 17. 推奨ホスト設定

6. **手動設定の使用** を選択すると、**手動設定** ページが表示されます。ESX ホストが、他の ESX ホストのあるクラスタ構成に参加していて、そのクラスタ構成に既存のホストグループが存在しない場合は、ストレージアレイ名を選択して **ホストグループの追加** をクリックします。
7. 新しいホストグループの名前を入力して、**OK** をクリックします。クラスタのホストグループが既に存在する場合は、**すべてのホストグループを表示** オプションにチェックを付けて、このホストの追加先となるホストグループ名を選択します。複数のホストグループを使用するには、ストレージアレイでストレージパーティション化プレミアム機能が有効になっている必要があります。
8. **ホストの追加** をクリックして、この ESX ホストの名前を入力します。
9. ホスト定義に使用する HBA の隣にあるチェックボックスを選択します (図「ホストを手動で追加 ダイアログ」を参照)。
10. **OK** をクリックしてホスト設定を完了します。  
ストレージアレイに適用された変更内容を示す確認ページが表示されます。変更内容に問題がない場合は、**変更の適用** をクリックします。
11. ESX ホストに使用する HBA のペアごとに手順 8 から 10 を行います。

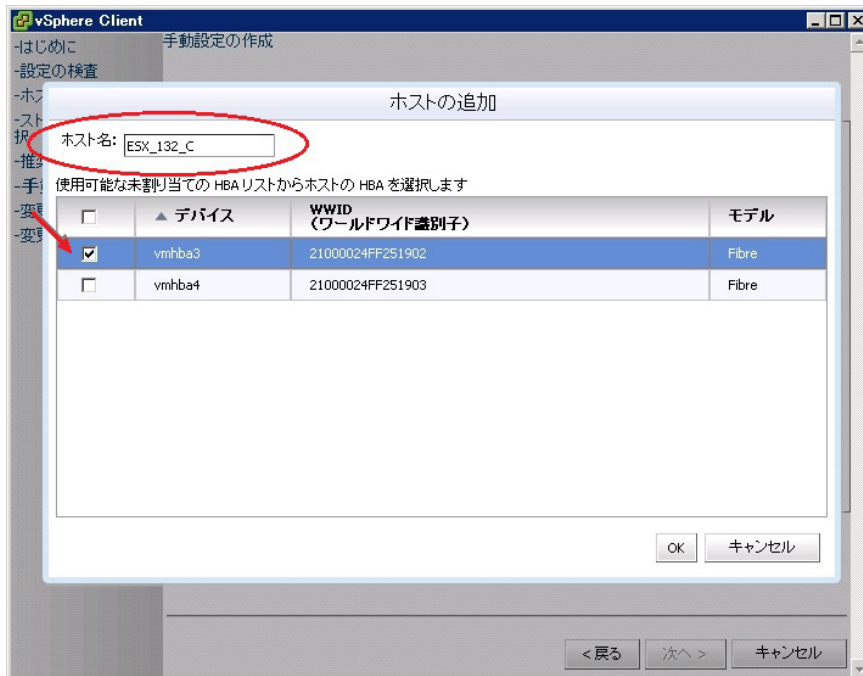


図 18. ホストを手動で追加のダイアログ

**メモ:** ストレージアレイへの ESX ホストの設定 ウィザードは、ファイバーチャネルスイッチファブリックがどのようにゾーニングされているかを検出しません。推奨設定は、検出された HBA ポートに基づくもので、お使いの環境のケーブル配線に基づいてファブリックをゾーニングしなければならない場合があります。

既存の設定済みホストまたはホストグループは、名前変更または削除できません。既存のホストおよびホストグループの設定変更は、MD ストレージマネージャから実行する必要があります。選択されたストレージアレイに適用される変更のステータスを示すリアルタイムサマリページが表示されます。変更が適用されたら、**もう一度開始**を選択して別のストレージアレイでの設定プロセスを行うか、**閉じる**を選択して設定ウィザードを閉じます。

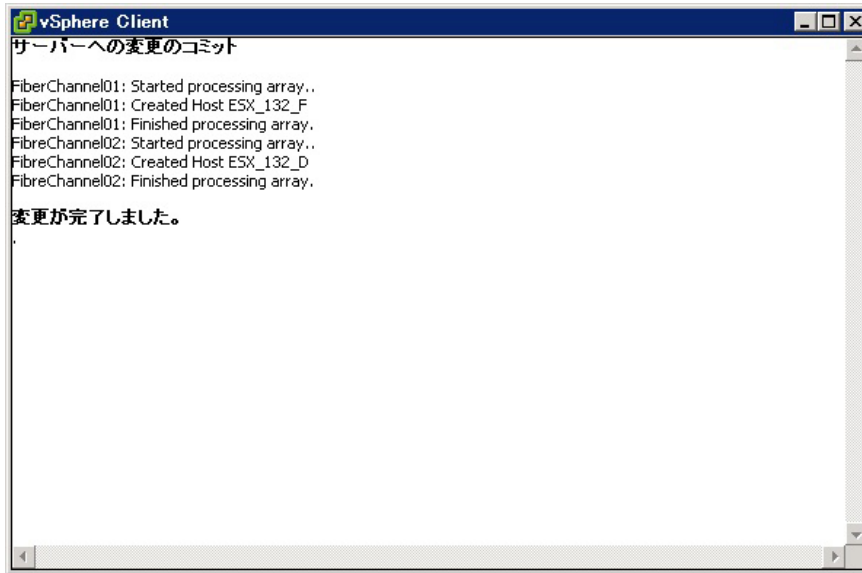


図 19. ストレージアレイへの変更の適用



## MD vCenter Plug-In の使用

本項では、MD vCenter Plug-in 内のストレージ管理機能の使い方について説明します。ご使用前に、これまでの項で説明されているとおりにホストとストレージアレイが設定されていることを確認してください。

### MD vCenter Plug-In 機能

MD vCenter Plug-in から以下の機能を利用できます。

- アレイマネージャビュー
- コピーサービス管理
- ESX/ESXi ホストストレージ設定ウィザード
- 標準およびシン仮想ディスクの作成を含む、ストレージアレイ内の仮想ディスク管理
- データストア対仮想ディスクの詳細
- ストレージアレイイベントのイベントログビューワ
- 自動および手動によるストレージアレイ設定バックアップ
- リモートレプリケーション設定

### サマリビュー

プラグインウィンドウの左側にある **すべてのストレージアレイ** ビューで、ストレージアレイを選択すると、**サマリ** タブに、そのアレイのアレイ名、ステータス、物理的な機能および容量などの一般的な情報が表示されます。図「サマリ タブビュー」は、サンプルのアレイサマリビューを示しています。

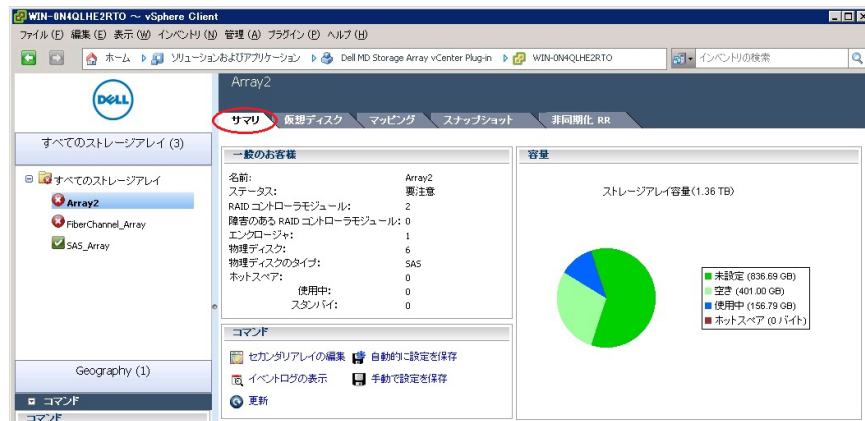


図 20. サマリ タブビュー

### ストレージアレイの整理

MD vCenter Plug-in では、ユーザー定義のアセットタグとフォルダに基づいて、ストレージアレイを階層ビューで整理することができます。

すべてのストレージアレイフォルダには、すべてのストレージアレイが割り当てられています。このフォルダを選択すると、vSphere Client ビューの右側に、検出されたすべてのストレージアレイが表示されます。それぞれのストレージアレイを選択すると、サマリタブに以下の情報が表示されます。

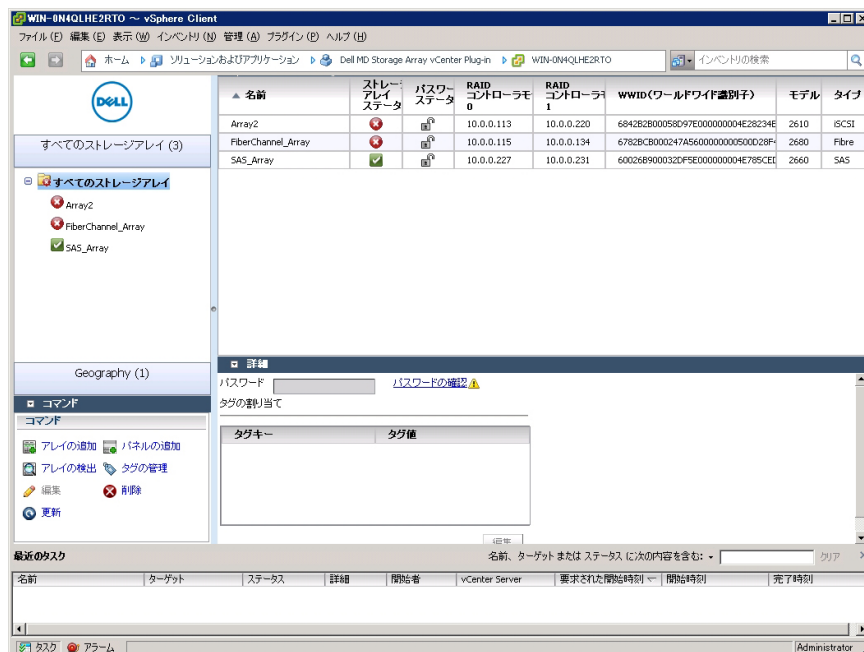


図 21. ストレージアレイの整理

## アセットタグの使用

アセットタグを使用して、市町村、都道府県、行番号、タイプなどの、各ストレージアレイの固有の特徴を定義できます。アセットタグキーと値がストレージアレイに割り当てたら、ストレージパネルを作成して、パネルに指定された基準に一致するすべてのストレージアレイを自動的にグループ化することができます。

ストレージパネルは特定のアセットタグ値で作成するか、アセットタグキーのみで作成できます。両方を定義すると、特定のアセットタグキーのアセットタグ値を持つすべてのストレージアレイを含むパネルが作成され、そのアセットタグ値 (エラー! 参照ソースが見つかりません) に基づいてストレージアレイが自動的にグループ化されます。特定のアセットタグ値のみを持つストレージアレイパネルを定義することもできます。これにより、パネル内で定義された関連アセットタグと特定のアセットタグ値を持つストレージアレイのみを含むパネルが作成されます。

アセットタグ定義の複数の組み合わせの例を図「すべてのアセットタグ値でのストレージアレイパネル設定」と「特定のアセットタグ値でのストレージアレイパネル設定」に示します。

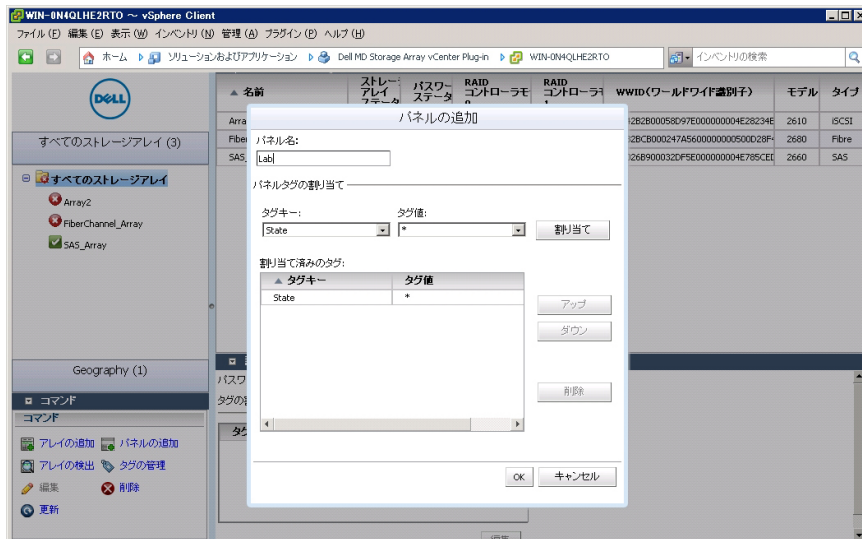


図 22. すべてのアセットタグ値でのストレージアレイパネル設定

アセットタグ値にワイルドカード文字 (\*) を使用すると、フォルダー表示は **エラー! 参照ソースが見つかりません**。に示されるように、ストレージタグ値に基づいてサブフォルダを自動的に作成します。特定の値を割り当てた場合は、サブフォルダは作成されません。

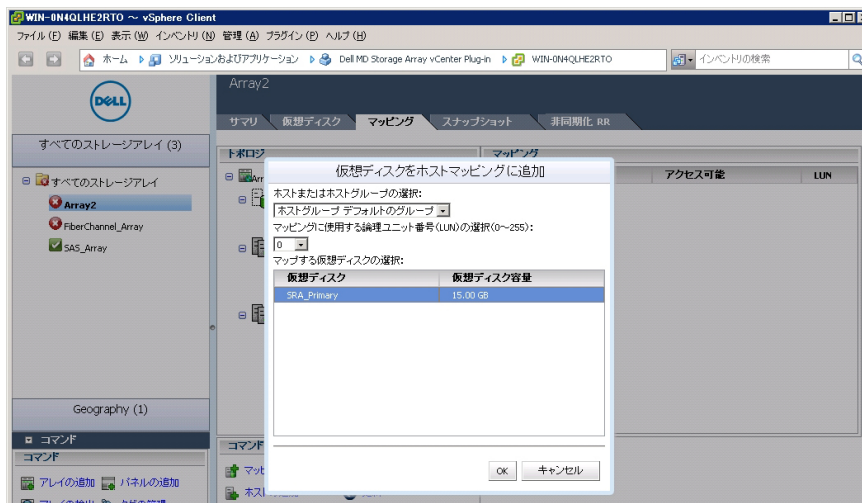


図 23. 特定のアセットタグ値でのストレージアレイパネル設定

## アセットタグと値の割り当て

アセットタグは、各ストレージアレイに関連付けることができるカスタムデータタグです。お使いの環境と要件に基づいてストレージアレイのソートおよび整理を行うための手法を提供します。

アセットタグ値を定義してストレージアレイに割り当てるには、次の手順を実行します。

1. **すべてのストレージアレイ** リストでストレージアレイを選択します。
2. タグ割り当てエリアで **編集** をクリックします。  
ストレージアレイの **編集** ウィンドウが表示されます。

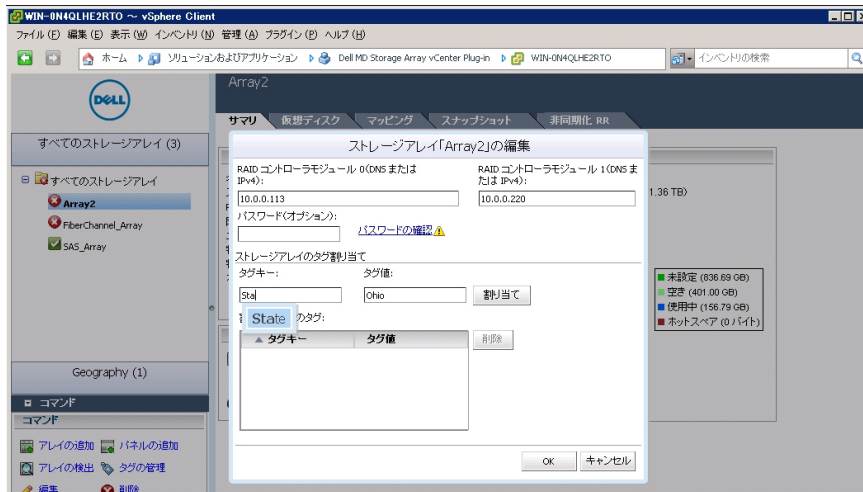


図 24. ストレージアレイの編集 ダイアログでのアセットタグおよび値の割り当て

3. タグキー フィールドでアセットタグキーを入力するか、既存のキーを選択します。
4. タグ値 フィールドでアセットタグ値を入力するか、既存の値を選択します。
5. 割り当て をクリックして、ストレージアレイにそれらを追加します。
6. 同じストレージアレイに複数のキーまたは値を割り当てる場合は、手順 3 から 5 を繰り返します。
7. 保存 をクリックして、変更を適用します。

## アセットタグの管理

コマンドエリアで **タグの管理** リンクを選択して、アセットタグキーと値を管理することもできます。**タグの管理** ウィンドウから、選択されたストレージアレイのすべてのアセットタグキーとタグ値を確認することができます。さらに、タグキーを選択すると、このタグキーを使用しているストレージパネルのリストと、このタグキーを割り当てたストレージアレイのリストを表示できます。タグ値を選択した場合も同じです。このダイアログから、タグキーとタグ値の追加、削除、名前変更を行うことができます。

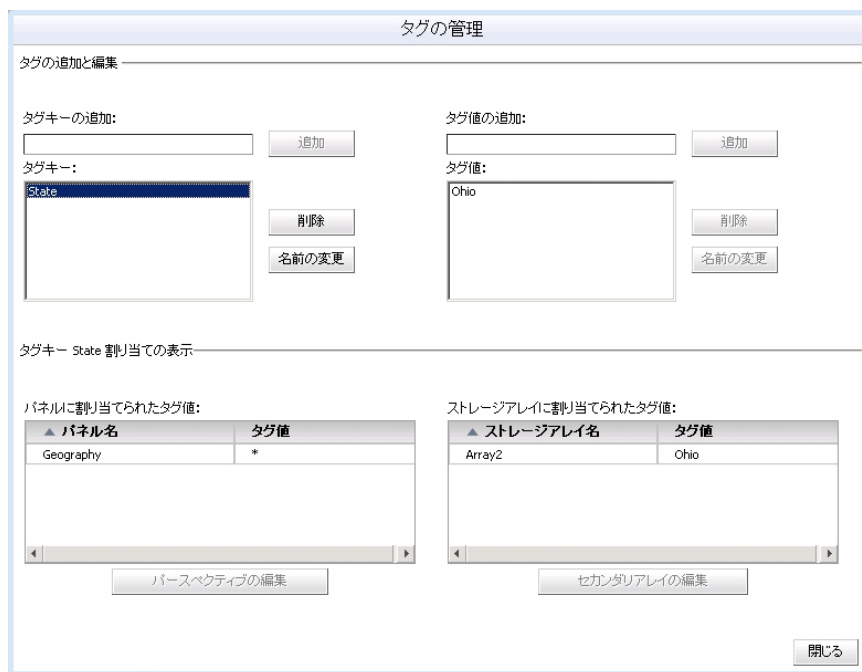


図 25. タグの管理 ウィンドウ

アセットタグキーと値は、このウィンドウの個々のストレージアレイから削除しないでください。

## MD vCenter Plug-In セキュリティ

MD vCenter Plug-in は、セキュアソケットレイヤ (SSL) を使用して vSphere Client とアプリケーションサーバーの間の通信を安全に行います。

### 信頼済み SSL 証明書の受け入れとインストール

vCenter Server のインストールプロセスで、SSL 証明書が vCenter Server システム用に生成されます。この証明書が信頼済みルート認証局 (CA) ストアに追加されていない場合は、MD vCenter Plug-in を起動したときにセキュリティアラート ダイアログボックスが表示されます。

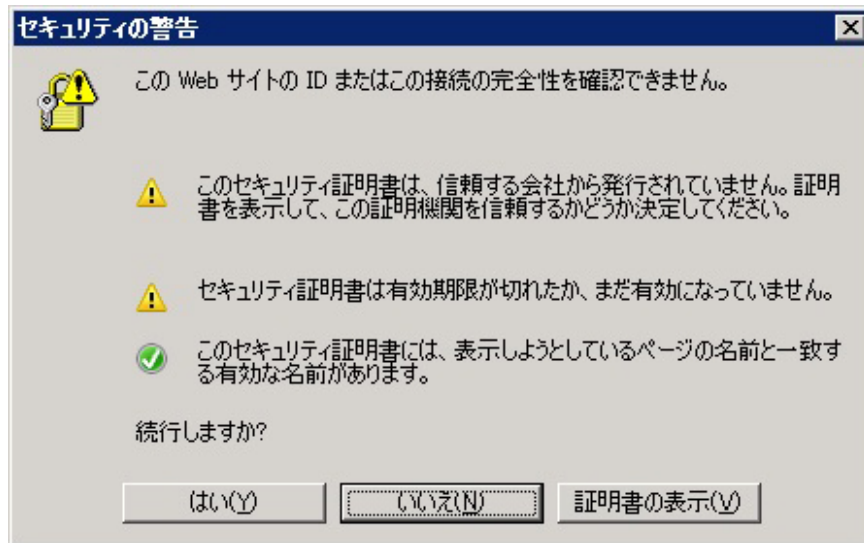


図 26. SSL セキュリティアラートメッセージ

このメッセージを回避するには、インストール時に生成された証明書を以下の手順でシステムの信頼済みルート認証局ストアにインポートできます。ただし、CA に署名された SSL 証明書を使用しない場合、このアラートメッセージを抑制することはできません。

1. **View Certificate** (証明書の表示) をクリックします。

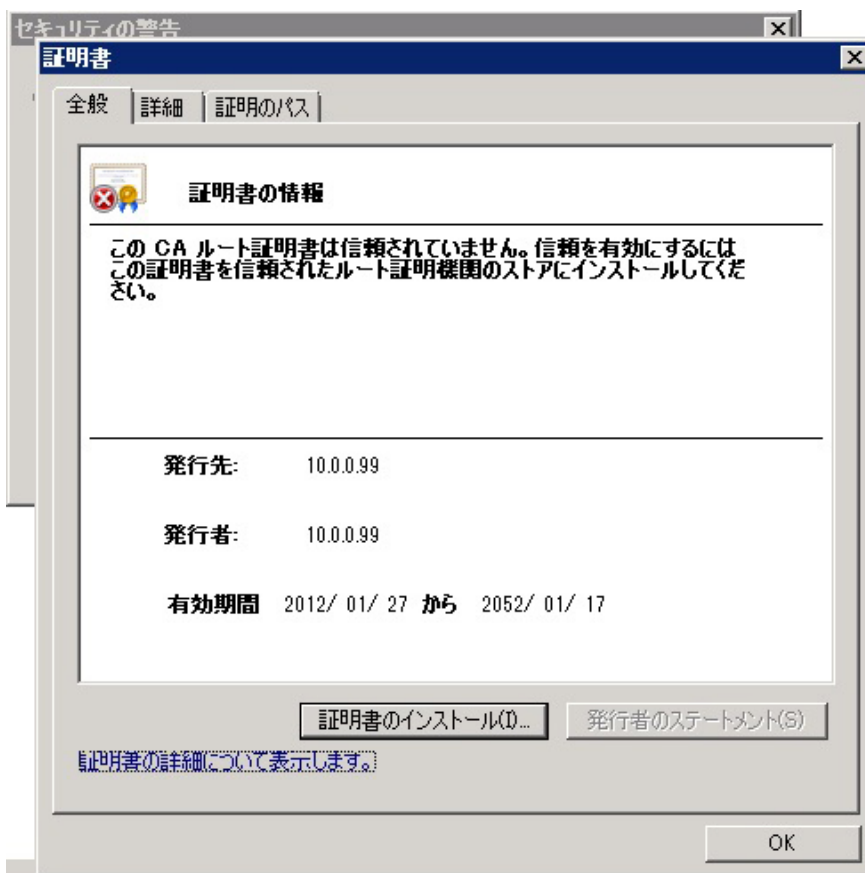


図 27. 証明書のインストール ダイアログボックス

2. 証明書 ウィンドウで、証明書のインストールをクリックします。
3. 証明書のインポートウィザードで次へをクリックします。

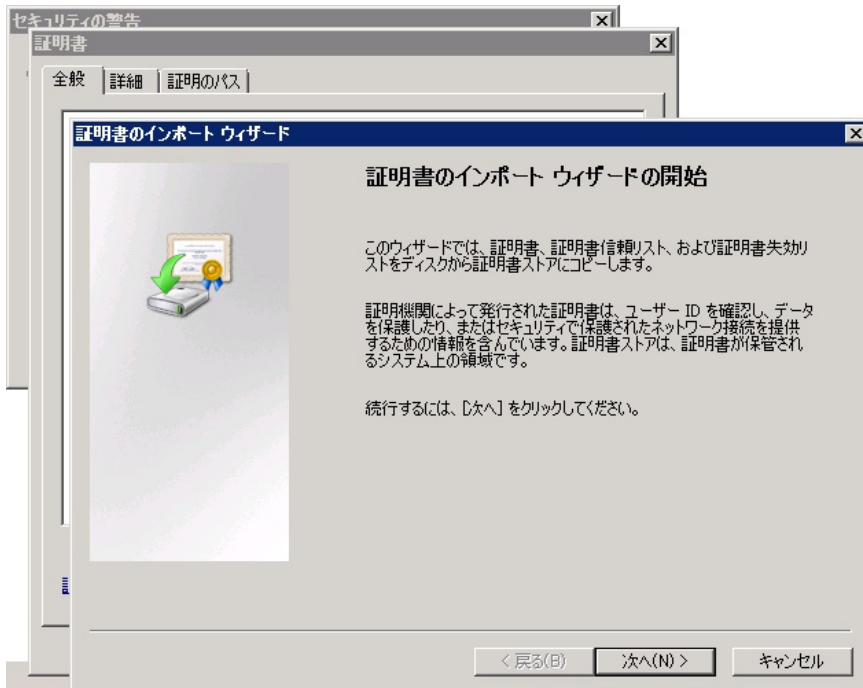


図 28. 証明書のインポートウィザード

4. 証明書ストア ウィンドウから、すべての証明書を以下のストアに配置 を選択します。
5. **Browse** (参照) をクリックします。
6. 証明書ストアの選択 ウィンドウで、信頼済みルート認証局 フォルダをハイライトして、**OK** をクリックします。

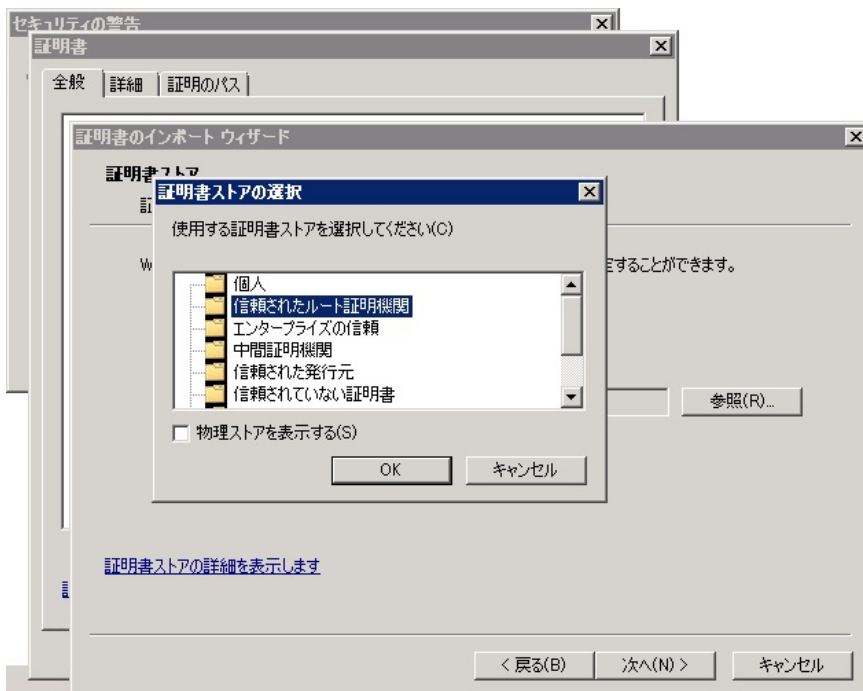


図 29. 証明書ストアの選択 ダイアログボックス



7. 次へ をクリックします。
8. 終了 をクリックします。  
セキュリティ警告 メッセージボックスが表示されます。
9. 情報を確認して はい をクリックし、この証明書を信頼済みストアに追加します。

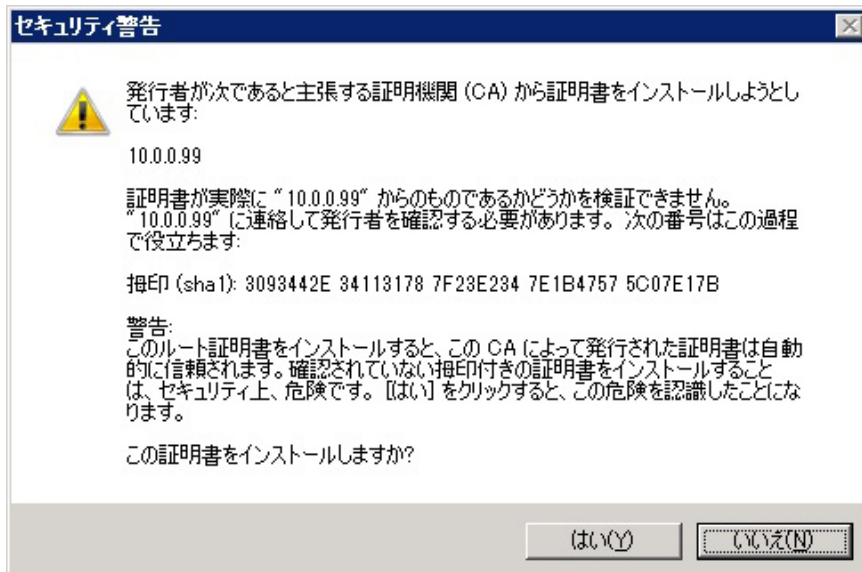


図 30. セキュリティ警告 メッセージボックス

 **メモ:** 証明書内のシステムの件名は、**vSphere Client** ログイン画面の **vCenter Server** のシステム名と一致している必要があります。一致していない場合、証明書がサイト名と一致していないという警告メッセージが表示され続けます。

## Microsoft ブラウザセキュリティ強化

Microsoft の Internet Explorer セキュリティ強化が vSphere Client システムにインストールされていると、セキュリティ設定により、ウェブサイトからのコンテンツがブロックされ、警告メッセージが表示されます。追加をクリックすると、アプリケーションサーバーとの信頼関係が確立されます。

 **メモ:** 信頼済みサイトに **aboutsecurity\_VpxClient.exe** を追加するようプロンプトが表示されることもあります (図「Microsoft セキュリティ強化メッセージ」を参照)。

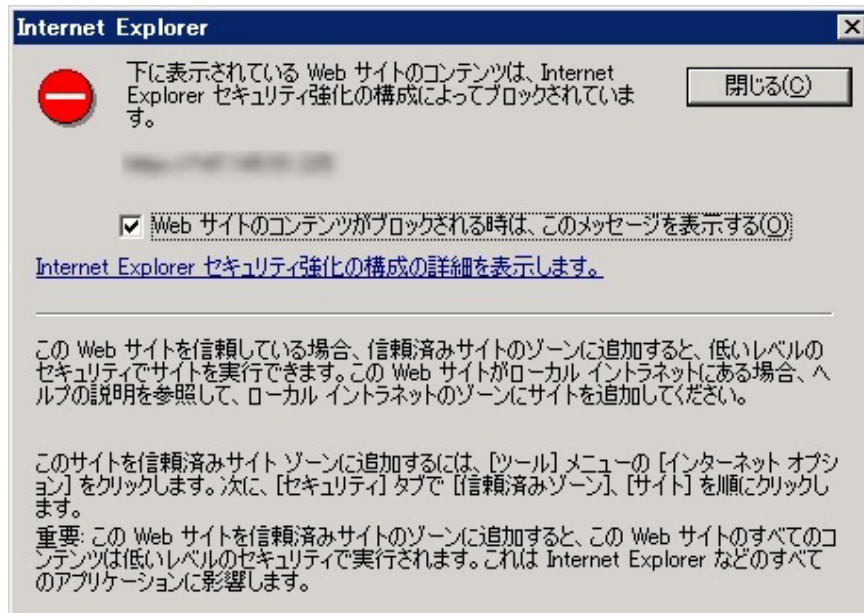



図 31. Microsoft セキュリティ強化メッセージ

-  **メモ: ファイルの保存** オプションを使用している場合は、さらに MD vCenter Plug-in アプリケーションサーバーの DNS 名または IP アドレスを信頼済みサイトとして非 SSL 形式 (例えば <http://192.168.10.14>) で追加する必要があります。

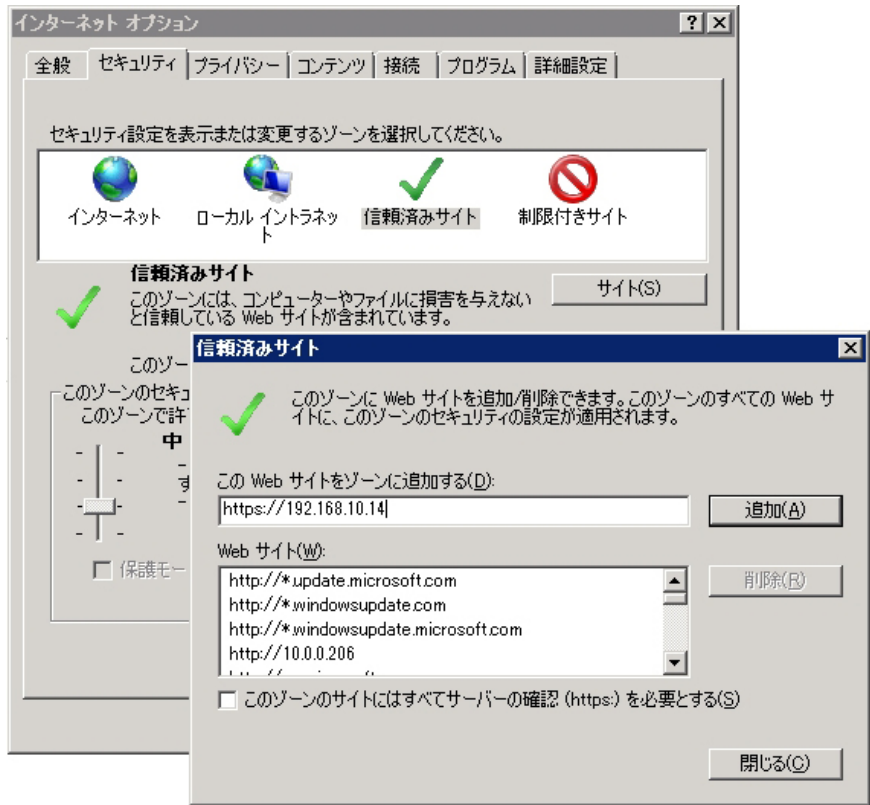


図 32. Microsoft 信頼済みサイト

## ストレージアレイの設定

MD vCenter Plug-in を使用してストレージアレイ上で仮想ディスクを作成または変更するには、**vSphere Client** ホームページの **Dell MD ストレージアレイ vCenter Plug-in** アイコンをクリックします。

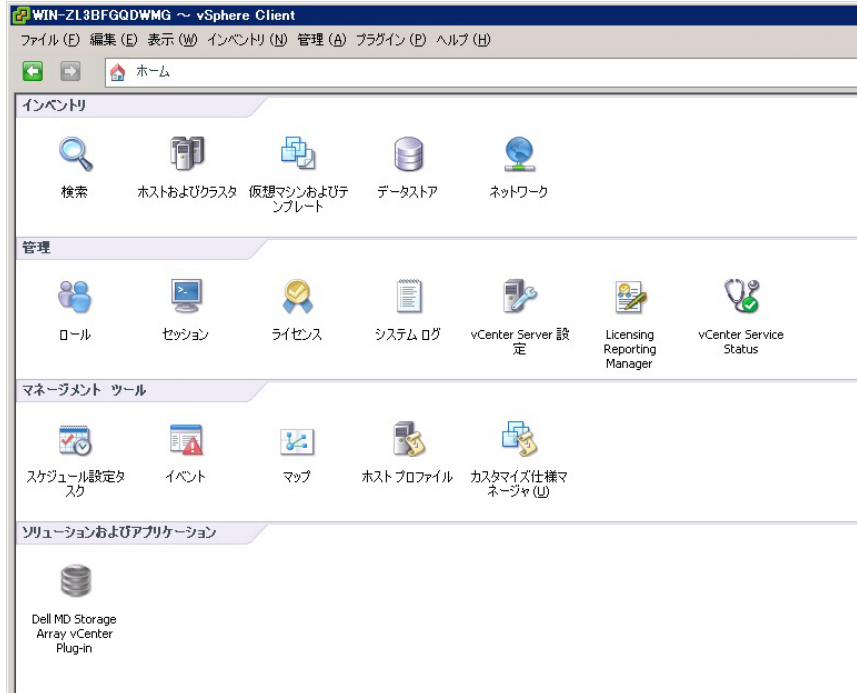


図 33. vSphere Client ホームページからの MD vCenter Plug-in へのアクセス

アイコンをクリックすると、MD vCenter Plug-in ストレージアレイマネージャ ビューが開き、既知のストレージアレイのリストが表示されます。

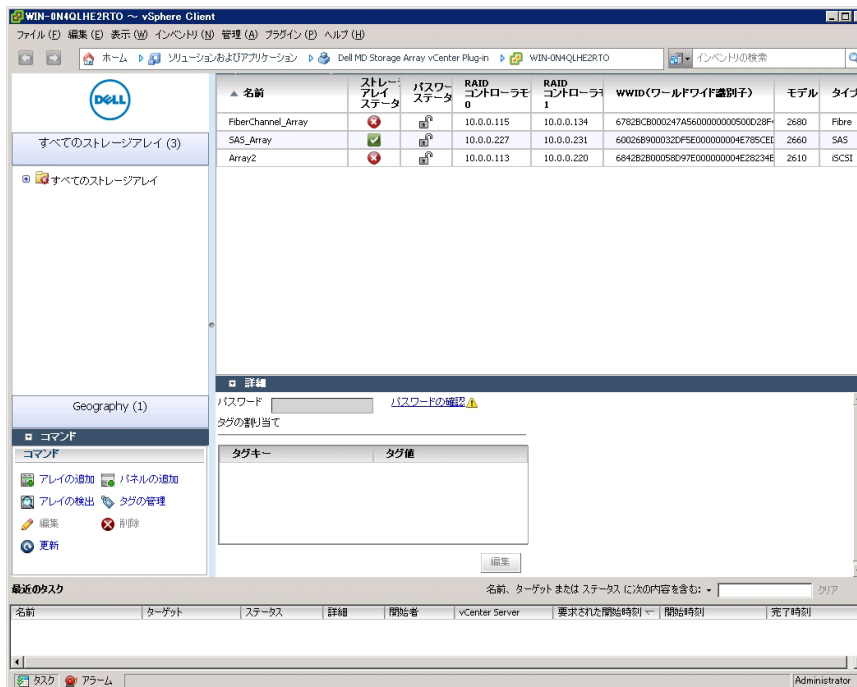


図 34. MD vCenter Plug-in アレイマネージャビュー

## ストレージアレイの検出

自動検出を使用してストレージアレイを vCenter Plug-in に追加するには、次の手順を実行します。

1. アレイマネージャ ビューの コマンド エリアで、アレイの検出 をクリックします。
2. ストレージアレイの検出 ウィンドウで、検出したい開始および終了 TCP/IP アドレス範囲を入力します。

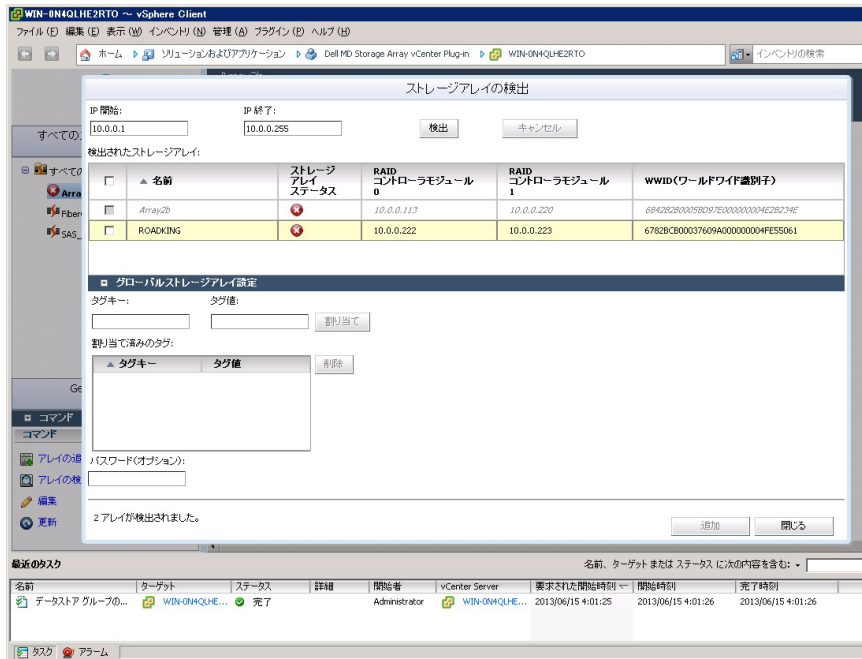


図 35. ストレージアレイの検出

3. 検出 をクリックして検出スキャンを開始します。  
指定した範囲によっては、検出に数分かかることがあります。  
検出が完了すると、検出されたアレイのリストが表示されます。
4. ストレージアレイ名の横にあるチェックボックスをクリックして、vCenter plug-in に追加するストレージアレイを選択します。  
**メモ:** 選択したすべてのアレイに同じアセットタグを使用する場合は、示されたフィールドにアセットタグキーとアセットタグ値を入力して、割り当て をクリックします。詳細に関しては、図「ストレージアレイの整理」を参照してください。
5. 選択したすべてのストレージアレイに同じアレイパスワードを使用する場合は、ストレージアレイの検出 ウィンドウの下部にある パスワード フィールドにそのパスワードを入力します。
6. 追加 をクリックして、選択したすべてのストレージアレイを vCenter Plug-in アレイマネージャ ビューに追加します。
7. すべてのストレージアレイがプラグインに追加されたら、閉じる をクリックします。

## ストレージアレイを vCenter Plug-In マネージャビューに追加

- メモ:** アレイの追加 ダイアログフィールドは、30 文字に制限されています。30 文字を超える DNS 名が必要で IP アドレスを使用できない場合は、このダイアログで使用するためのエイリアスを作成してください。

MD vCenter Plug-in を使用してストレージアレイを追加するには、次の手順を実行します。

1. アレイマネージャビューの コマンド エリアで **アレイの追加** をクリックします。

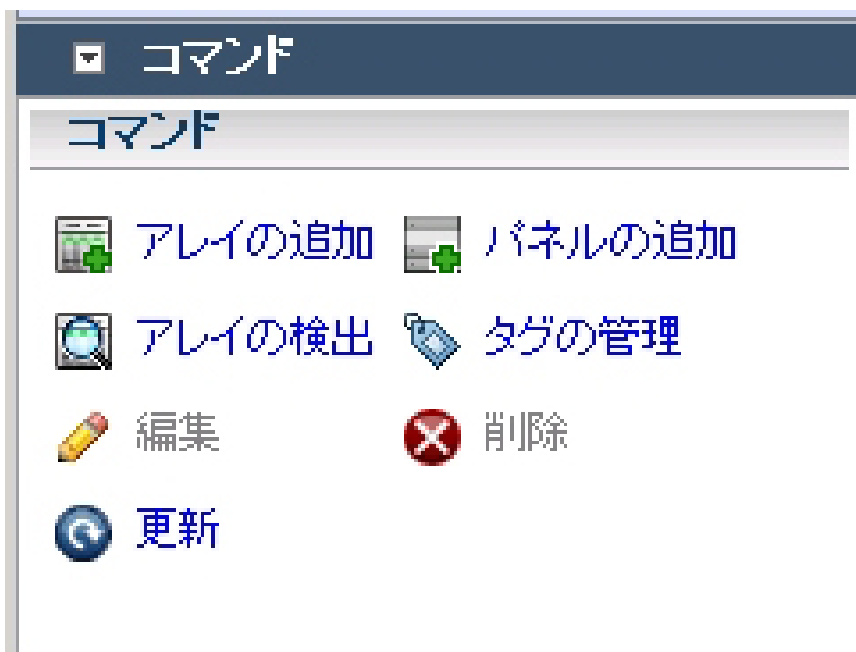


図 36. ストレージアレイの追加

RAID コントローラ 0 と 1 のための DNS 名 / IP アドレスのテキストボックスとパスワードフィールドのあるダイアログボックスが表示されます。

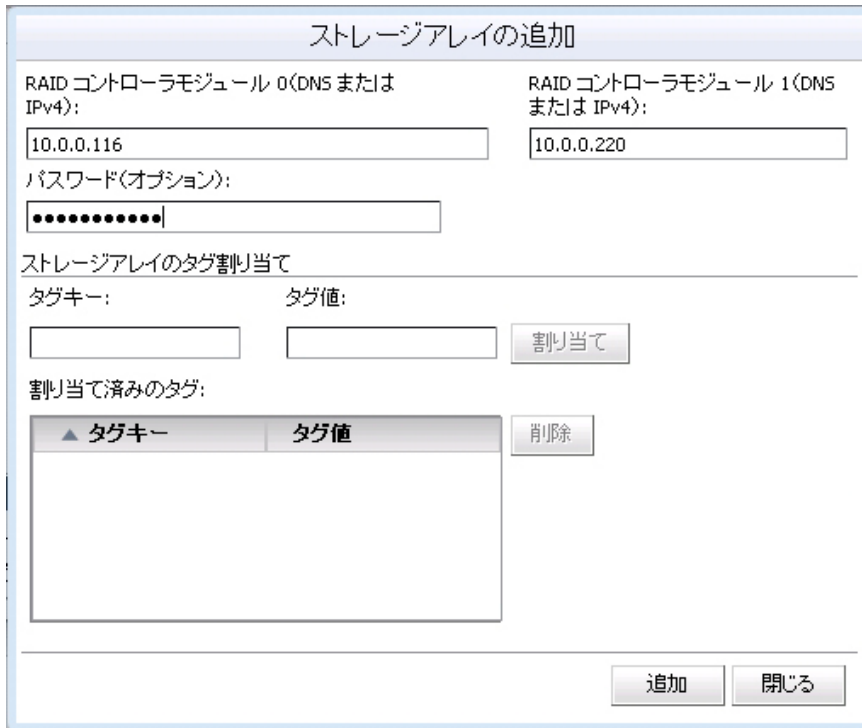


図 37. ストレージアレイの追加 ダイアログ

2. コントローラ 0 (DNS または IPv4) で、ストレージアレイ上の RAID コントローラ 0 の IP アドレスまたは名前を入力します。
3. コントローラ 1 (DNS または IPv4) で、ストレージアレイ上の RAID コントローラ 1 の IP アドレスまたは名前を入力します。
4. パスワードで、追加するストレージアレイのパスワードを入力します。  
このパスワードは、MD vCenter Plug-in がストレージアレイにアクセスするために必要です。これは、Dell MD ストレージマネージャに設定されている既存のアレイパスワードを変更または上書きしません。
5. オプションで、ストレージアレイ用の固有のアセットタグキーと値を作成することができます。詳細に関しては、「ストレージアレイの整理」のトピックを参照してください。
6. 追加をクリックしてストレージアレイを追加します。
7. すべてのストレージアレイが追加されたら、閉じるをクリックします。

## vCenter Plug-In マネージャビューからのストレージアレイの削除

ストレージアレイは、すべてのストレージアレイ ビューで個々のストレージアレイを選択してコマンドエリアで削除を選択するか、メインのプラグインウィンドウからフォルダオブジェクトを選択することによって、vCenter Plug-in 管理からストレージアレイを削除できます。フォルダオブジェクトを選択すると、ストレージの削除 ウィンドウが表示され、削除するストレージアレイを選択できます。どちらの方法の場合も、表示された確認ダイアログで、削除を確認する必要があります。MD vCenter Plug-in を使用してストレージアレイを削除するには、次の手順を実行します。

1. プラグインインタフェースの左側にあるすべてのストレージアレイ ナビゲーションツリーで、削除するストレージアレイを選択します。
2. 削除をクリックします。



図 38. ストレージレイの削除確認

3. **OK** をクリックして確定します。

## ストレージレイプロパティの編集

サマリ タブのストレージレイの**編集**機能で、ストレージレイの IP アドレスの変更、プラグインパスワードの変更または設定、アセットタグキーと値の管理を行うことができます（アセットタグについては、「ストレージレイの整理」のトピックを参照してください）。

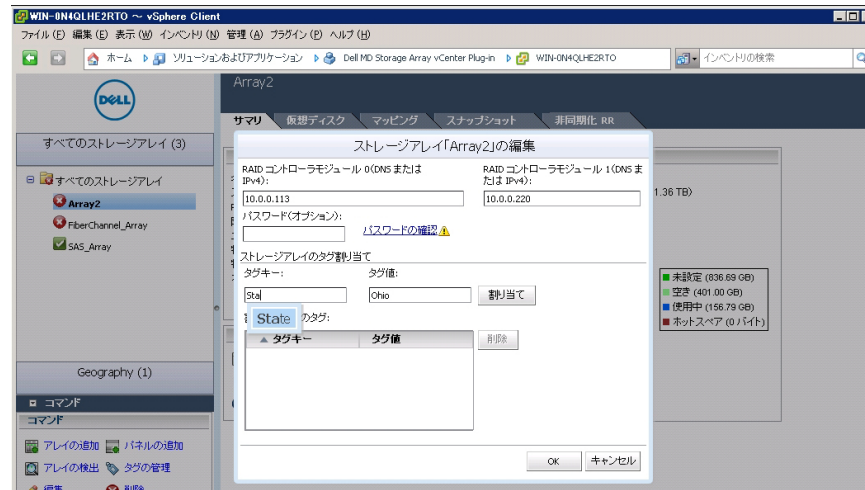



図 39. ストレージレイの編集 ダイアログ

## vCenter Plug-In パスワードの変更

vCenter plug-in パスワードを変更するには、次の手順を実行します。

1. アレイマネージャビューを開きます。
2. 左ペインでストレージレイの名前をクリックします。
3. 右ペインで**ストレージレイの編集**をクリックします。  
ストレージレイの**編集**ダイアログボックスが表示されます。
4. パスワードフィールドに新しい vCenter Plug-in パスワードを入力します。
5. **OK** をクリックします。
6. **パスワードの確認** をクリックして、入力したパスワードがストレージレイ上のパスワードと一致することを確認します。  
緑色または黄色のアイコンが表示されます。




 **メモ:** このパスワードはプラグインのみが使用し、MD ストレージマネージャに設定されているストレージアレイパスワードを変更または上書きしません。詳細に関しては、「MD ストレージアレイと vCenter Plug-In 間のパスワード不一致の解決」のトピックを参照してください。

## MD ストレージアレイと vCenter Plug-In 間でのパスワード不一致の解決

MD vCenter Plug-in パスワードとストレージアレイパスワードが一致しない場合でも、ストレージアレイ上でパッシブな読み取り専用コマンド（Read や View など）を実行できます。ただし、アクティブな読み書きコマンド（Create および Delete）は失敗します。MD vCenter Plug-in は、パスワードが一致するかどうかを示すストレージアレイのプロパティを表示します。

## ストレージアレイ設定のバックアップ

MD vCenter Plug-in は、Dell MD ストレージマネージャ（MDSM）からストレージアレイに適用できるスクリプトファイルへの設定バックアップをサポートします。これらのスクリプトファイルは、ストレージアレイ名、ディスクグループ設定、仮想ディスク名、および仮想ディスク容量などのストレージアレイ設定の復元に役立ちます。ストレージアレイ上にあるデータはバックアップされません。仮想ディスク上にあるデータを復元するには、従来のバックアップ手法を使用する必要があります。

 **注意:** 設定保存の操作では、ストレージアレイ設定情報のみが保存されます。仮想ディスク上のデータは保存されません。具体的には、ベースストレージアレイの設定情報のみが保存されます。スナップショット、仮想ディスクのコピー、リモートレプリケーションなどのオブジェクトはスクリプトファイルに保存されません。

MD vCenter Plug-in 自動設定保存は、ストレージアレイ上で設定イベントが発生した後に、MD vCenter Plug-in または MDSM から、ストレージアレイの設定保存を実行できます。ストレージアレイの変更イベントは、アプリケーションサーバー上の 4 分タイマーを開始します。4 分の時間枠で、ストレージアレイ上で他の設定イベントが発生しない場合は、設定保存が実行されます。4 分の時間枠で他の変更イベントが発生した場合は、タイマーは 4 分にリセットされます。4 分の時間枠内にストレージアレイで変更イベントが検出されない場合は、設定保存が実行されます。設定自動保存は、最新の 15 ファイルまでの保存設定スクリプトファイルを保持します。

## 設定バックアップの自動保存の有効化

これらのバックアップの開始を自動または手動に設定することができます。

ストレージアレイベース設定の自動バックアップを有効にするには、次の手順を実行します。

1. **アレイマネージャ** ビューを開きます。
2. 左ペインで、ストレージアレイ名を選択します。  
ストレージアレイプロパティが右ペインに表示されます。
3. **サマリ** タブで、**設定の自動保存** をクリックします。  
**設定の自動保存** ダイアログボックスが表示されます。
4. **設定の自動保存を有効にする** をオンにします。
5. **OK** をクリックして設定自動バックアップを有効にします。

設定自動バックアップが有効になると、この設定は MD vCenter Plug-in アプリケーションサーバーと vCenter Server の間で永続します。設定自動保存を無効にするには、選択ボックスをオフにします。

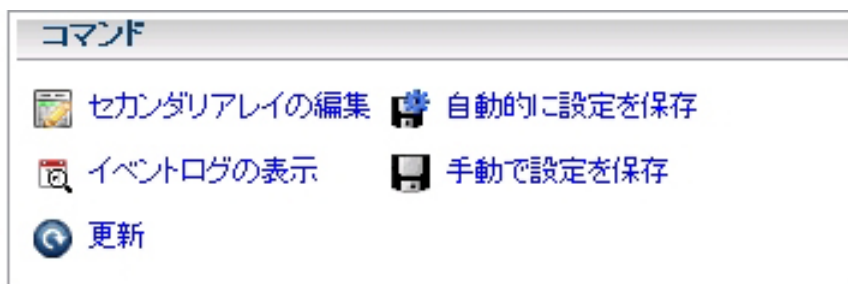


図 40. 設定自動保存メッセージ

 **メモ:** 自動バックアップスクリプトファイルは `C:\Program Files (x86)\Dell\MD Storage Array vCenter Plug-In\jetty\savcfg directory` にあります。

## 設定の手動保存の開始

設定の手動保存を行うには、次の手順を実行します。

1. ストレージレイマネージャ ビューを開きます。
2. 左ペインで、ストレージレイ名をクリックします。  
ストレージレイプロパティが右ペインに表示されます。
3. 右ペインで、**設定の手動保存** をクリックします。

**設定の手動保存** ダイアログボックスが表示されます。

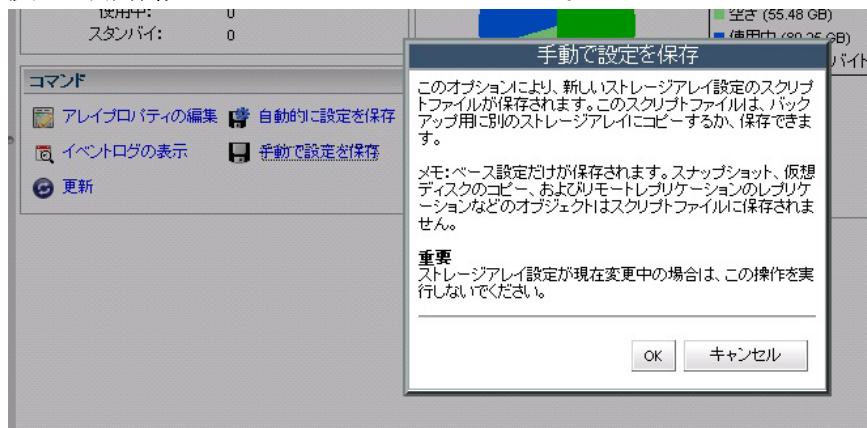



図 41. 設定の手動保存メッセージ

4. **OK** をクリックします。  
Internet Explorer が **ファイルのダウンロード** ダイアログボックスを開きます。
5. 安全なインターネット接続を終了するというセキュリティアラートが表示されたら、**はい** をクリックします。
6. セキュリティ設定によりファイルをダウンロードできない場合は、信頼済みサイトのリストに、**vCenter アプリケーションサーバーの非セキュア HTTP アドレス** を追加します。詳細に関しては、「*MD vCenter Plug-in セキュリティ*」を参照してください。
7. **保存** をクリックします。  
**名前を付けて保存** ダイアログボックスが表示されます。
8. 場所とファイル名を選択して、バックアップ設定スクリプトを保存します。

9. 保存をクリックします。

## 仮想ディスクのフォーマット

VMFS データストアを含む仮想ディスクをフォーマットする前に、使用する仮想ディスクの数とサイズの決定などを含め、ESX/ESXi システム用にストレージをどのようにセットアップするかを計画する必要があります。

 **メモ:** 予測スキーム、適応スキーム、およびディスク共有などの仮想ディスクについての決定の詳細に関しては、VMware vSphere オンラインライブラリの『*iSCSI SAN 設定ガイド: iSCSI ストレージエリアネットワークでの ESX/ESXi の使用: LUN についての決定*』を参照してください。

仮想ディスクをどのようにフォーマットするかについては、以下を考慮してください。

- 各仮想ディスクが、その仮想ディスクを使用している仮想マシン内のアプリケーションに対して正しい RAID レベルとストレージ特徴を持つようにしてください。
- 各仮想ディスクが持つ VMFS データストアは 1 つのみにしてください。
- 複数の仮想マシンが同じ VMFS データストアにアクセスするときは、ディスク共有を使用して仮想マシンの優先順位を決めてください。

仮想ディスクのサイズを大きくして数を減らすと、以下の利点があります。

- スペースを増やさずに仮想マシンを作成する柔軟性が得られる。
- 仮想ディスクのサイズ調整とスナップショットの実行をより柔軟に行うことができる。
- 結果的に管理すべき VMFS データストアの数が減る。


仮想ディスクのサイズを小さくして数を増やすと、以下の利点があります。

- 無駄になるストレージスペースが減る。
- 複数のアプリケーションでは異なる RAID 特徴を必要とする可能性があります。
- マルチパスポリシーとディスク共有が仮想ディスクごとに設定されるため柔軟性が得られる。
- Microsoft Cluster Service を使用するには、各クラスタディスクリソースが自身の仮想ディスク内になければなりません。
- 1 つの仮想ディスクに対する競合が減るため、パフォーマンスが向上する。

## 決定スキーム

仮想マシンのストレージ特徴付けが利用可能でないときに、予想スキームまたは適応スキームを使用して、仮想ディスクで必要とされるサイズと数を決定します。

### 予想スキームを使用して仮想ディスクについて決定

1. 異なるストレージ特徴を持つ複数の仮想ディスクを作成します。
2. 各仮想ディスクに VMFS データストアを構築して、各データストアにその特徴に基づいたラベルを付けます。
3. 仮想ディスク上に構築された VMFS データストア内の仮想マシンアプリケーションのデータを格納する仮想ディスクを、アプリケーション要件に応じた RAID レベルで割り当てます。
4. ディスク共有を使用して、優先度の高い仮想マシンと優先度の低い仮想マシンとを区別します。  
 **メモ:** ディスク共有は、指定されたホスト内でのみ関連を持ちます。あるホスト上の仮想マシンに割り当てられた共有は、他のホスト上の仮想マシンには影響しません。
5. アプリケーションを実行して、仮想マシンのパフォーマンスが許容可能かどうかを判別します。

## 適応スキームを使用して仮想ディスクについて決定

1. RAID 1+0 または RAID 5 などの大きな仮想ディスクを、書き込みキャッシュを有効にして作成します。
2. 作成した仮想ディスク上で VMFS データストアを構築します。
3. 複数（4 台か 5 台）の仮想ディスクを VMFS データストアに配置します。
4. アプリケーションを実行して、ディスクのパフォーマンスが許容可能かどうかを判別します。
  - パフォーマンスが許容可能の場合は、追加の仮想ディスクを VMFS データストアに配置できます。
  - パフォーマンスが許容可能でない場合は、新しい大きな仮想ディスクを作成して、同じ手順を行います。異なる RAID レベルを使用することもできます。仮想ディスクを再作成するときは、仮想マシンを失わないようにマイグレーションを使用してください。

## ディスクグループの作成

仮想ディスク タブを選択すると、ストレージ容量の論理ビューが表示されます。仮想ディスク タブでは、ディスクグループおよび仮想ディスクの作成、変更、または削除を行うこともできます。

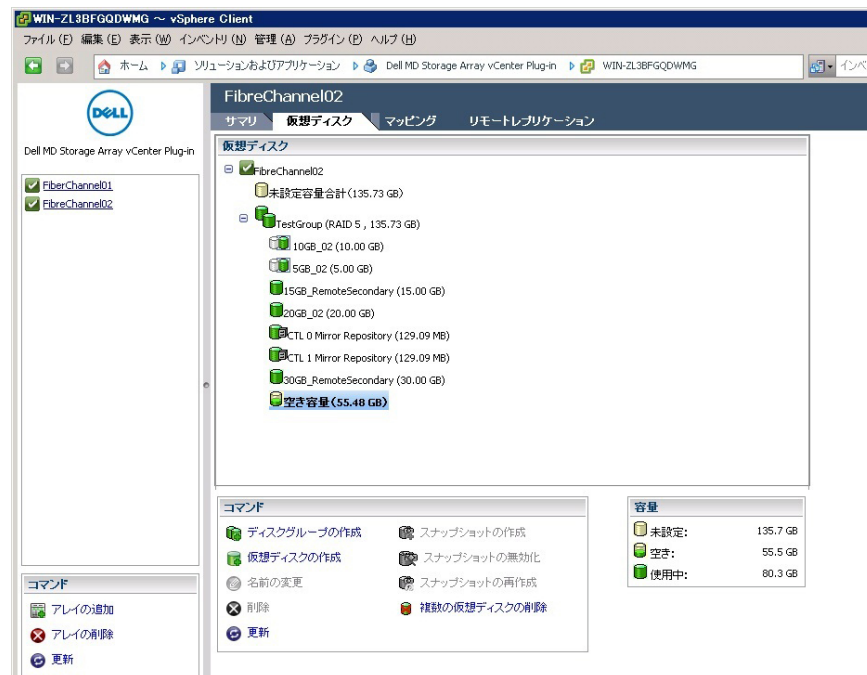


図 42. 仮想ディスク タブビュー


論理ビューでオブジェクトを選択すると、表示の右下隅にある **容量** ウィンドウが更新され、選択したアレイ内の未設定容量、空き容量、および使用済み容量の利用可能な容量が表示されます。ディスクグループを作成する前に、ディスクグループの作成となる利用可能なディスクスペースを決定してください。以下のいずれかからディスクグループを作成できます。

- 既存のディスクプールまたはディスクプール（空き容量を含む）
- ストレージアレイ上の未設定の容量

新規ディスクグループを作成するには、次の手順を実行します。

1. ディスクグループの作成元となるディスクグループ、ディスクグループ、または未設定の容量を選択します。
2. **ディスクグループの作成** をクリックします。  
**ディスクグループの作成** ウィンドウが表示されます。
3. 名前、RAID レベル、およびその他のフィルタリング情報を入力します。  
以下のフィルタリングオプションがあります。

- 物理ディスクのタイプ
- 物理ディスクのサイズ
- 物理ディスクのスピード (RPM)
- 物理ディスクのスピード (RPM)
- TLP のフィルター (トレイ 損失保護)
- TLP のフィルター (トレイ 損失保護)

 **メモ:** TLP および DLP は、ディスクグループ内で仮想ディスクの障害を発生させない、完全なドライブトレイ (物理ディスク) または物理ディスクドロアーの障害を考慮しています。

4. フィルタリング基準が入力されると、図「ディスクグループの作成 ダイアログ」に示される表に、利用可能な物理ディスクが表示されます。ウィンドウの左側にあるチェックボックスを使用して、ディスクグループの一部として含めたい物理ディスクを選択します。
5. すべての物理ディスクを選択したら、**OK** をクリックします。



ディスクグループの作成

名前:

RAID レベル: RAID 0 少なくとも 1 台の物理ディスクを選択してください。 容量: ...

物理ディスクのタイプ: SAS 物理ディスクサイズ: \* 物理ディスク速度: \*  TLP のフィルタ エンクロージャロスプロテクション: ...

<input type="checkbox"/>	▲ エンクロージャ	スロット	容量	速度 (RPM)	セキュリティ対応 / 有効化	データ保護対応
<input type="checkbox"/>	0	3	278.90 GB	15,015	いいえ / いいえ	いいえ
<input type="checkbox"/>	0	4	278.90 GB	15,015	いいえ / いいえ	いいえ
<input type="checkbox"/>	0	5	278.90 GB	15,015	いいえ / いいえ	いいえ

OK キャンセル

図 43. ディスクグループの作成 ダイアログ

ディスクグループが作成されたら、ディスクグループ内に個々の仮想ディスクを作成できます。スタンダードアロンの仮想ディスク (つまり、ディスクグループの外側の仮想ディスクを) 作成することはできません。詳細に関しては、以降の項を参照してください。

## 仮想ディスクの作成

MD vCenter Plug-in を使用して、標準仮想ディスクまたはシンプロビジョニング仮想ディスクを作成することができます。標準仮想ディスクには作成時に特定の容量が割り当てられ、ファイルシステム内でその容量を維持します。容量を拡張することはできませんが、使用率に基づいて容量を変更することはできません。一方、シンプロビジョニング仮想ディスクは、作成時は比較的小さな容量ですが、使用率の増加に合わせて拡張で

きます。シンプロビジョニング仮想ディスクの詳細に関しては、[dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals) でお使いの MD ストレージアレイの『Administrator's Guide』（管理者ガイド）を参照してください。

## 標準仮想ディスクの作成

新しいディスクグループを作成したら、ディスクグループ内の空き容量から仮想ディスクを作成できます。新しいディスクグループを作成するには、次の手順を実行します。

1. ディスクグループまたはディスクプールを選択して、**仮想ディスクの作成** をクリックします。**仮想ディスクの作成** ウィザードが表示されます。

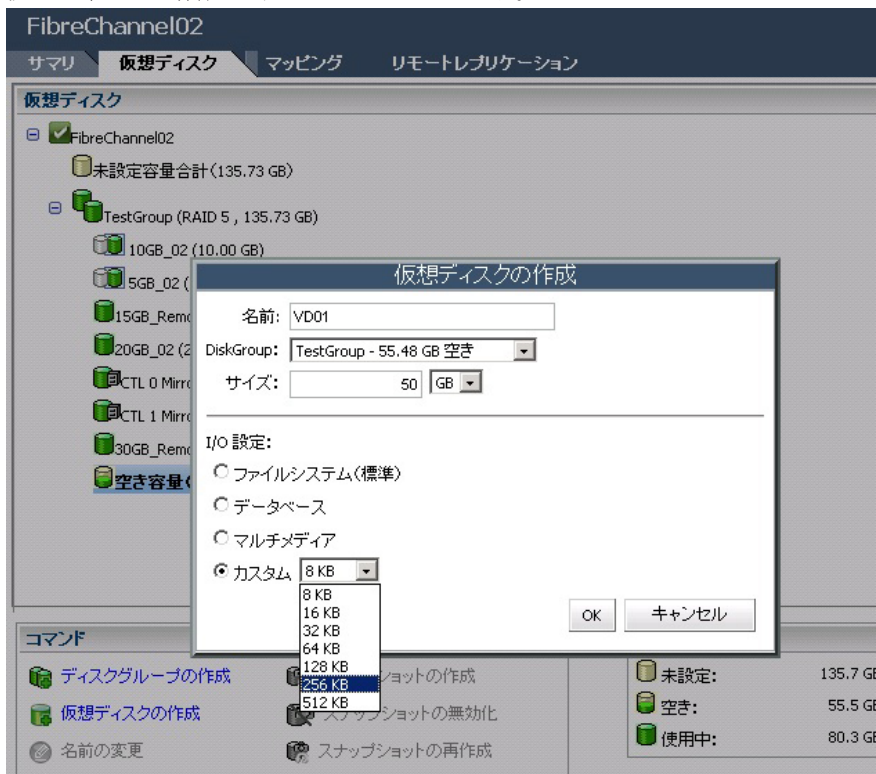


図 44. 仮想ディスクの作成 ダイアログ

2. **名前** テキストボックスに仮想ディスク名を入力します。
3. **ディスクグループまたはディスクプール** ドロップダウンリストから、新しい仮想ディスクの作成元となるオブジェクトを選択します。
4. **サイズ** テキストボックスに、新しい仮想ディスクのサイズを入力して、割合を選択します。
5. **I/O 設定** エリアで、仮想ディスクの I/O 特徴を選択します。
6. **OK** をクリックします。

## シンプロビジョニング仮想ディスクの作成

シンプロビジョニング仮想ディスクを作成するには、次の手順を実行します。

1. ストレージオブジェクトを選択して、**仮想ディスクの作成** をクリックします。**ディスクグループの作成** ウィザードが表示されます。

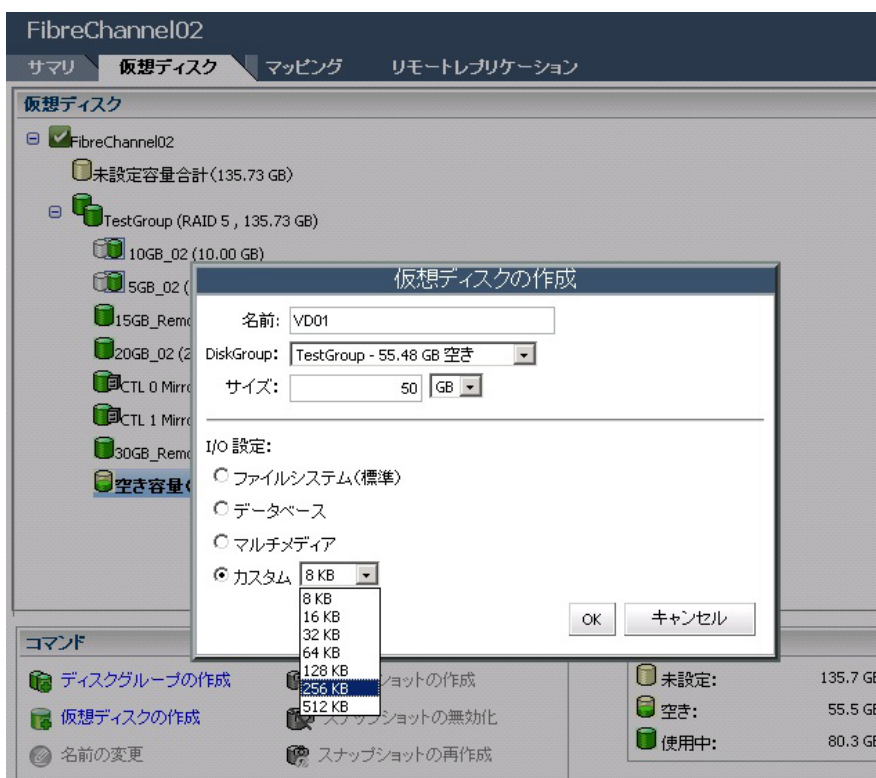


図 45. 仮想ディスクの作成ダイアログ

2. 名前 テキストボックスに仮想ディスク名を入力します。
3. ディスクグループまたはディスクプール ドロップダウンリストから、新しい仮想ディスクの作成元となるオブジェクトを選択します。
4. サイズ テキストボックスに、新しい仮想ディスクのサイズを入力して、割合を選択します。
5. シン仮想ディスクの作成 を選択します。
6. I/O 設定 エリアで、仮想ディスクの I/O 特徴を選択します。
7. 次へ をクリックします。
8. 仮想ディスクの作成 ウィザードの 2 ページ目で、仮想ディスクの物理容量と最大拡張容量を定義します。

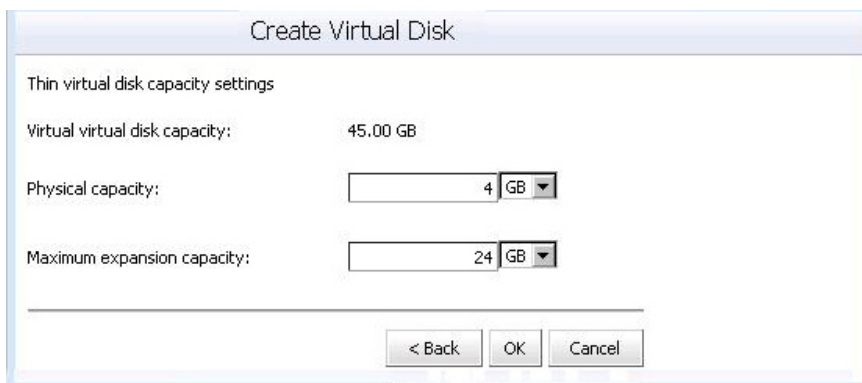


図 46. シン仮想ディスクの作成ダイアログ

9. OK をクリックしてシン仮想ディスクを作成します。

# 仮想ディスクのマッピング

新しい仮想ディスクを作成したら、**マッピング** タブを使用して、使用のために **ESX/ESXi** ホストに対して仮想ディスクを提示します。このビューから、ホスト、ホストグループ、および仮想ディスクマッピングを管理できます。

新しい仮想ディスクをホストに提示するには、次の手順を実行します。

1. **マッピングの追加** をクリックしてウィザードを開始します。

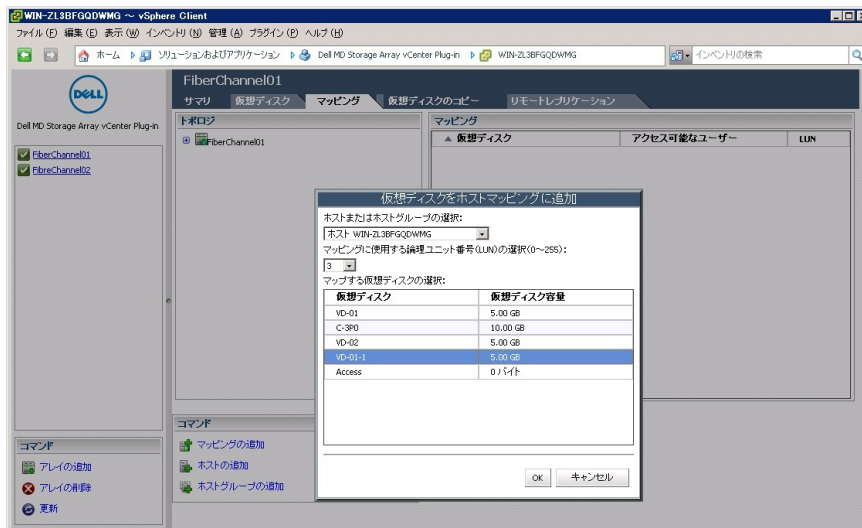


図 47. 仮想ディスクのマッピングビュー

2. 新しい仮想ホストにマッピングするホストまたはホストグループを選択します。
3. マッピングする仮想ディスクの仮想ディスク番号を選択します。
4. **OK** をクリックします。

**メモ:** お使いの MD ストレージアレイが 1 つのホストに複数の HBA グループを使用するときは、新しい仮想ディスクをすべてのホスト/ホストグループにわたってバランス調整する必要があります。すべての仮想ディスクを 1 つのホスト/ホストグループに追加しないでください。このようにした場合、I/O バランス調整を行うことができません。

仮想ディスクがホストにマッピングされたら、設定するホストで **ホストおよびクラスタビュー** → **設定** → **ストレージアダプタ** を選択して、ホストを再スキャンして新しいストレージ仮想ディスクを検出する必要があります。

**メモ:** ホストにマップされたすべての新しいストレージ仮想ディスクを検出するために、**vCenter** から再スキャンを **2 度** 実行しなければならないことがあります。



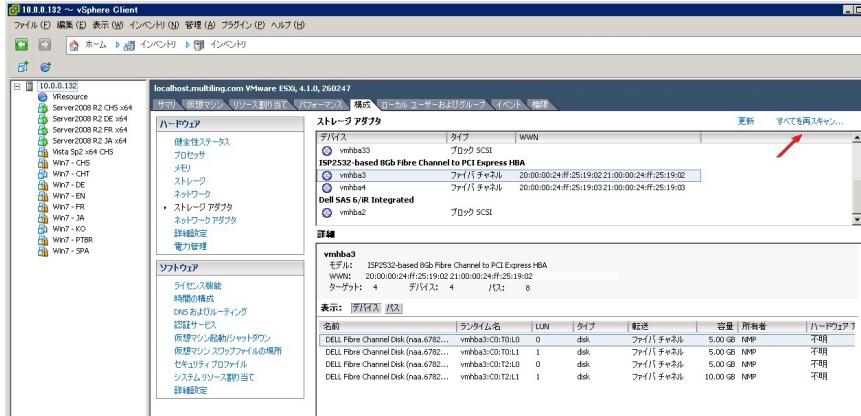


図 48. ストレージアダプタの再スキャン

このビューから、正しい数のパスが設定されているかどうかを確認することもできます。ストレージアダプタの下にリストされているデバイスのいずれかを右クリックして、**パスの管理**を選択すると、ターゲットデバイスのパスの数を示すウィンドウが開きます。各デバイスには**4つのパス**（アクティブ**2つ**、スタンバイ**2つ**）があります。

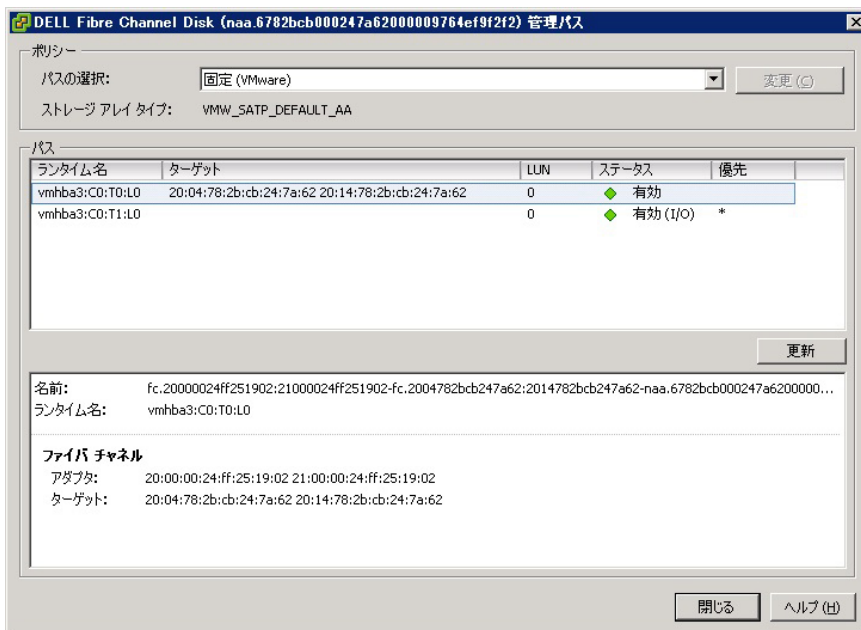


図 49. 物理ディスクパスの設定

## データストアビュー

ストレージレイ仮想ディスク上にデータストアを作成したら、**データストアビュー** タブを使用して、データストアからストレージレイ仮想ディスクへのマッピングを把握することができます。このビューの目的は、データストアのステータスをすばやく把握し、データストアとその基礎となるストレージ仮想ディスクを表示できるようにすることです。

このビューを使用して、データストアがあるストレージレイと関連するストレージレイ仮想ディスクを特定します。仮想ディスク、関連ホスト/ホストグループ、RAID レベル、容量、およびデータストアの空き

スペースの正常性ステータスを確認することができます。このビューには、エクステンツ、LUN 番号、および正常性ステータスも表示されます。

データストアビューはコンテキストに応じて変化します。したがって、ツリーで VM を選択すると、選択した VM のストレージ要素と正常性ステータスのみが表示されます。

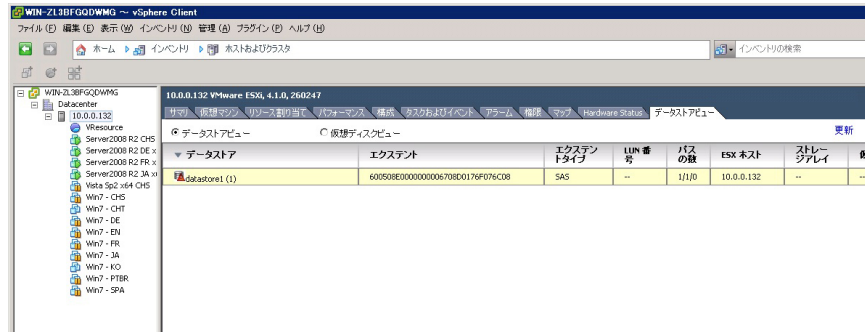


図 50. データストアビュー

## スナップショットプレミアム機能

MD ストレージアレイは、2 種類のスナップショットプレミアム機能をサポートします。

- レガシーベーススナップショット
- ポイントインタイム (PiT) スナップショット

### レガシーベーススナップショット

ストレージアレイでレガシーベーススナップショットプレミアム機能が有効になっているときは、コマンドエリアで以下の追加オプションが利用可能です。

- スナップショットの作成 - ベース仮想ディスクの新しいスナップショットを作成します。
- スナップショットを無効にする - ベース仮想ディスクのスナップショットを無効にします。
- スナップショットの再作成 - 無効になっているスナップショットを再作成します。
- 削除 - 仮想ディスクのスナップショットを削除します。

### ベース仮想ディスクのレガシースナップショットの作成

- ベース仮想ディスクをハイライトして、コマンドエリアでスナップショットの作成をクリックします。

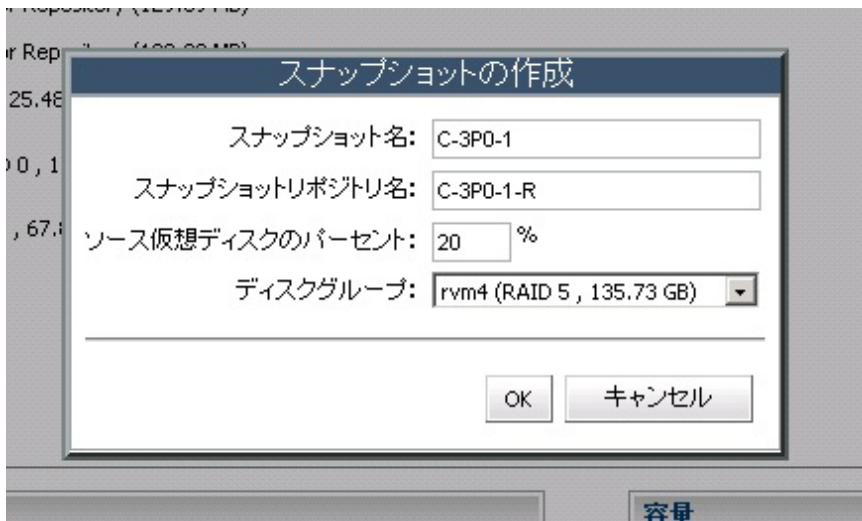



図 51. レガシースナップショットの作成ダイアログ

2. 1つ、または複数のスナップショット属性を変更します。

- **スナップショット名** - 新しいスナップショット仮想ディスクの名前
- **スナップショットリポジトリ名** - 新しいリポジトリ仮想ディスクの名前
- **ベース仮想ディスクの割合** - リポジトリに使用するベース仮想ディスクのパーセンテージ
- **ディスクグループ** - リポジトリ仮想ディスクの配置先のディスクグループの名前


 **メモ:** スナップショットのサイズがベース仮想ディスクのパーセンテージを超えると、スナップショットは失敗します。スナップショットは、再作成して再確立されるまで利用可能になりません。「レガシースナップショットの再作成」のトピックを参照してください。

## レガシースナップショットの無効化

スナップショットを後でもう一度使用できるように一時的に無効にするには、**仮想ディスク** ツリーのスナップショット仮想ディスクをハイライトして、**スナップショットを無効にする** をクリックします。スナップショットプロセスは停止しますが、スナップショット、ベース仮想ディスク、およびリポジトリ仮想ディスク間の関係は維持されます。

## レガシースナップショットの再作成

無効になっているスナップショットを再作成するには、**スナップショットの再作成** をクリックします。スナップショットとして使用できるベース仮想ディスクの新しいコピーが作成されます。

 **メモ:** スナップショットを再作成すると、新しいスナップショットが作成される前に元のスナップショットが無効になります。

## レガシースナップショットの削除

仮想ディスク ツリーでスナップショット仮想ディスクを選択して、**削除** をクリックします。

## ポイントインタイムスナップショット

ポイントインタイム (PiT) スナップショットプレミアム機能は、ホストに対して読み取り専用または読み書き用として提示されるポイントインタイムイメージの仮想ディスクコピーを作成するか、元に戻すために使

用される、ベース仮想ディスクのイメージを作成するための手法を提供します。PiT ベースのスナップショットがストレージレイで有効になっているときは、スナップショットタブがvCenter 内に表示されます。図「PiT スナップショットビュー」を参照してください。

**メモ:** スナップショットのロールバックおよびスナップショットスケジューリングは、vCenter MD Plug-in では実行できません。どちらの機能も、MD ストレージマネージャでのみ設定できます。

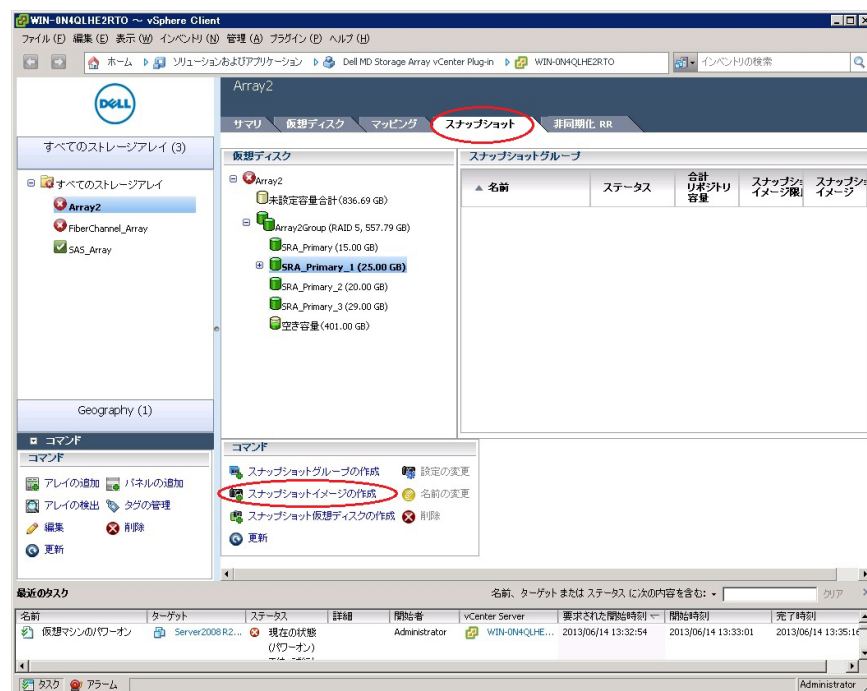


図 52. PiT スナップショットビュー

## PiT ベーススナップショットイメージの作成

PiT ベーススナップショットイメージを作成すると、ベース仮想ディスクを元に戻すか、仮想ディスクの作成元として使用するために、そのイメージを使用できます。

スナップショットイメージを作成するには、次の手順を実行します。

1. **スナップショットイメージの作成** をクリックします。

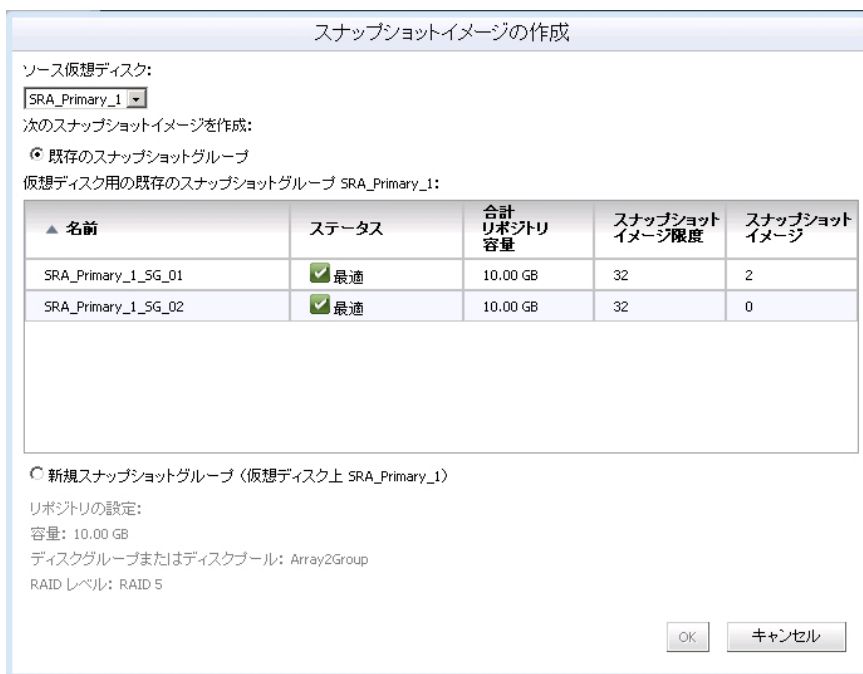


図 53. スナップショットイメージの作成ダイアログ

2. **仮想ディスク** ドロップダウンボックスで、スナップショットイメージのベース仮想ディスクを選択します。
3. 新しいイメージ用に使用する既存のスナップショットグループを選択します。  
 **メモ:**これがベース仮想ディスクの最初のスナップショットイメージの場合、まだ手動で作成されていなければ、新しいスナップショットグループが作成されます。
4. **終了** をクリックします。  
 追加のスナップショットイメージで同じ手順を繰り返します。

## スナップショット仮想ディスクの作成

スナップショット仮想ディスクでは、スナップショットイメージをホストまたはホストグループに、データアクセス用にマッピングすることができます。

スナップショット仮想ディスクを新規作成するには、次の手順を実行します。

1. **仮想ディスク ツリー**で **スナップショットイメージコンテナ** を選択します。
2. 利用可能なイメージのリストから **スナップショットイメージ** を選択します。
3. **スナップショット仮想ディスクの作成** をクリックします。
4. **スナップショットディスク名** ボックスにスナップショット仮想ディスクの名前を入力します。

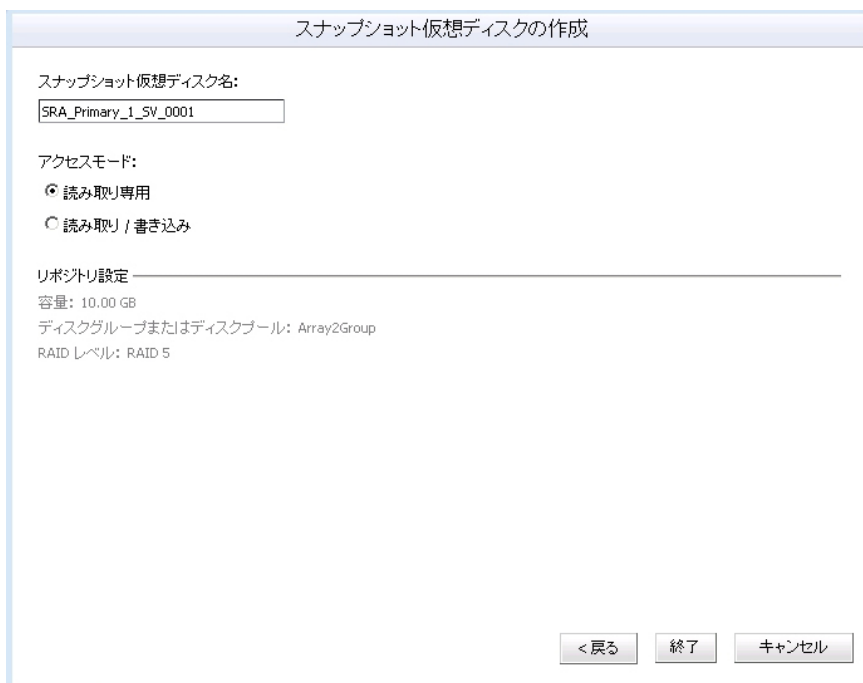



図 54. スナップショット仮想ディスクの作成

5. スナップショット仮想ディスクの **アクセスモード** を選択します。
6. **終了** をクリックします。

## 仮想ディスクのコピーの作成

MD vCenter Plug-in が管理する MD ストレージレイで仮想ディスクコピープレミアム機能が有効になっていると、**仮想ディスクコピー** タブが表示されます。このタブで、選択されたストレージレイ上の仮想ディスクコピーを管理できます。

-  **メモ:** ディスクプールにある仮想ディスクのスナップショットは、本リリースではサポートされていません。ディスクプール上の仮想ディスクを使用している仮想ディスクコピーは、コピープロセスが完了するまで、ホストに対して読み取り専用として表示されます。

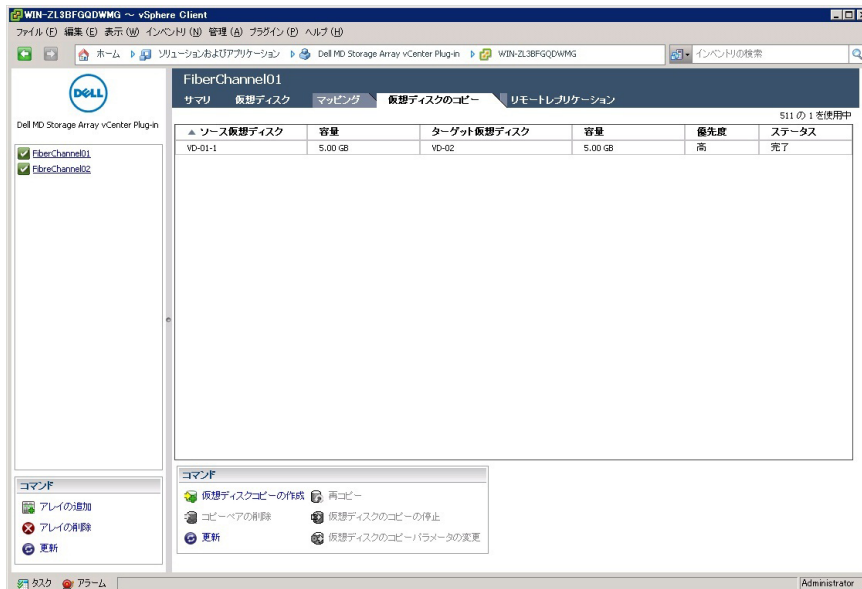


図 55. 仮想ディスクコピーの管理

このタブに、すべての仮想ディスクコピー操作、およびすべての仮想ディスクコピーの現在のステータスが表示されます。コマンドエリアから以下のオプションを利用できます。

- 仮想ディスクコピーの作成
- 再コピー
- 停止
- 仮想ディスクコピーパラメーターの変更
- コピーの削除
- 更新

## 新しい仮想ディスクのコピーの作成

新しい仮想ディスクコピーを作成するには、次の手順を実行します。

1. コマンドエリアで **仮想ディスクコピーの作成** をクリックします。  
仮想ディスクコピー ウィザードが表示されます。
2. 仮想ディスクコピーに使用するソース仮想ディスクを選択します。



**メモ:** 仮想ディスクコピーが確立されている間、ソース仮想ディスクは仮想ディスクコピーの提示先となるホストに対して読み取り専用になります。スナップショットプレミアム機能が有効になっている場合、仮想ディスクコピーが開始されて仮想ディスクコピー操作がスナップショット仮想ディスクを使用して仮想ディスクコピーを実行する前に、**MD vCenter Plug-in** はソース仮想ディスクのスナップショットを作成する機能を使用します。これにより、確立中にホストからソース仮想ディスクへの読み書き操作を続行することができます。

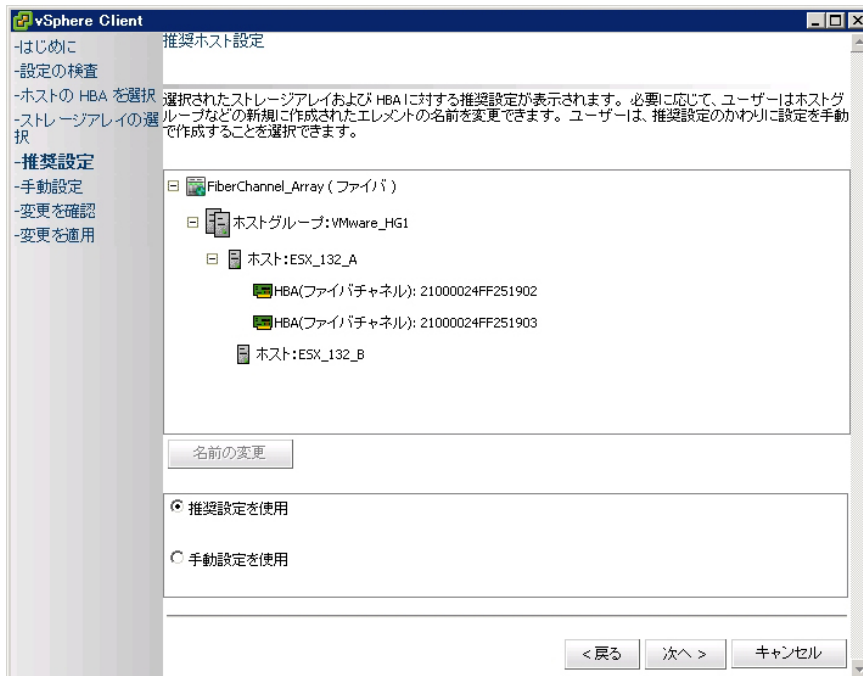


図 56. 仮想ディスクコピーの作成

3. **次へ** をクリックして、仮想ディスクコピーのターゲット仮想ディスクを選択して、使用するコピー優先度を選択します。

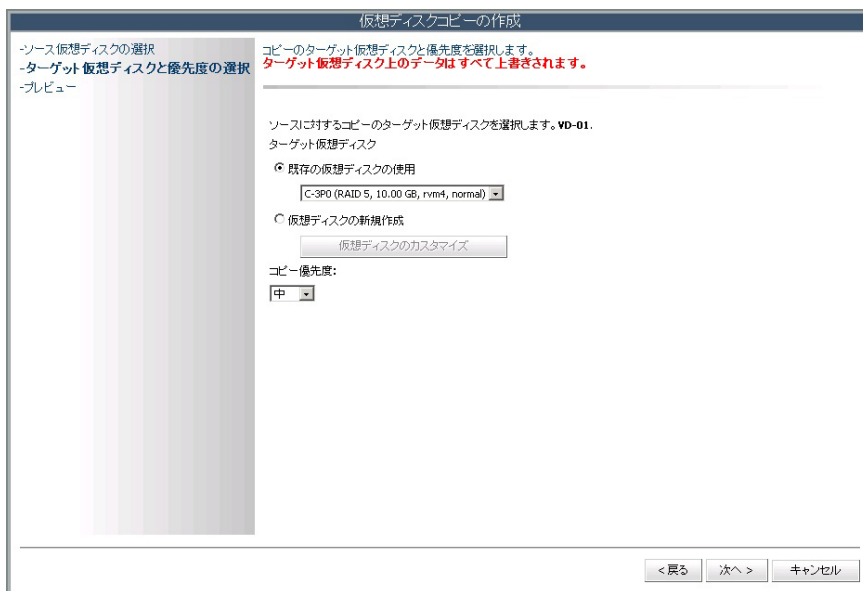


図 57. 仮想ディスクコピーのターゲットダイアログ

仮想ディスクコピーが確立されると、**仮想ディスクコピー** タブから管理できるようになります。実行中のコピー操作を停止するには、コピーセットを選択して **停止** をクリックします。既存の仮想ディスクを再コピーするには、コピーセットをクリックして **再コピー** をクリックします。コピーセットを削除するには、コピーセットを選択して **コピーの削除** をクリックします。これにより、2 台の仮想ディスク間の



仮想ディスクコピー関係は削除されますが、ソース仮想ディスクからのオリジナルデータのコピーが残っているターゲット仮想ディスクは変更または削除されません。

## 仮想ディスクのコピーパラメーターの変更

ターゲット仮想ディスクを変更して読み書きまたは変更優先度の変更を行うには、次の手順を実行します。

1. リストから既存のボリュームコピーを選択します。
2. **仮想ディスクコピーパラメーターの変更** をクリックします。
3. **コピー優先度** ドロップダウンボックスから、仮想ディスクコピーの新しい優先度を選択します。

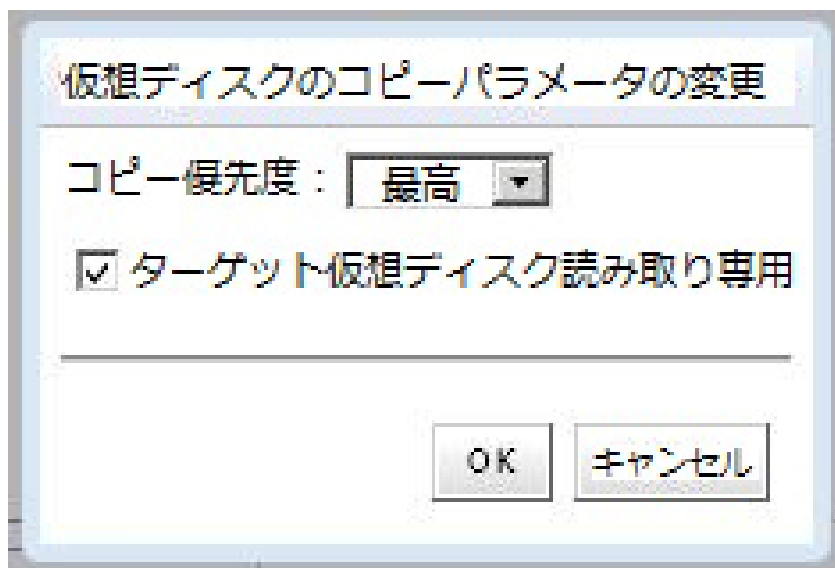


図 58. ボリュームコピーパラメーターの変更

4. **ターゲット仮想ディスク読み取り専用** のチェックを外して、ターゲット仮想コピーの読み書きを可能にします。
5. **OK** をクリックします。

## リモートレプリケーション

スナップショット同様、MD ストレージレイでは 2 種類のリモートレプリケーションがサポートされています。レガシーベース同期リモートレプリケーション（ファイバーチャネルのみ）と非同期リモートレプリケーション（iSCSI およびファイバーチャネル）です。

### 同期リモートレプリケーション（レガシーベース）

レガシーベース同期リモートレプリケーションプレミアム機能が MD ストレージレイ上で有効になっている場合、**同期リモートレプリケーション** タブが MD vCenter Plug-in に表示されます。このタブに既存のリモートレプリケーションペアが表示され、これにより、新しいレプリケーションペアの作成、既存のレプリケーションペアの休止、レプリケーションペアの再開、レプリケーションペアの作成、レプリケーション通信の削除、レプリケーション通信のテスト、またはレプリケーションパラメーターの変更を行うことができます。

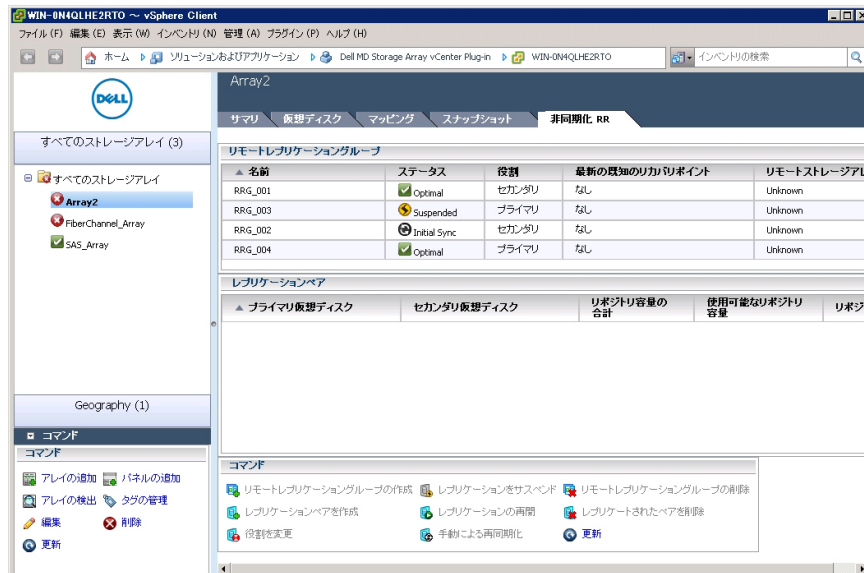


図 59. 同期リモートレプリケーションビュー

## 同期リモートレプリケーションの作成

MD vCenter Plug-in を使用してリモートレプリケーションを作成するには、次の手順を実行します。

**メモ:** リモートレプリケーションを作成するには、両方のストレージアレ（ローカルおよびリモート）を **アレイマネージャ** ビューに追加する必要があります。

1. リモートレプリケーションタブで、**リモートレプリケーションの作成** をクリックします。
2. **次へ** をクリックします。
3. **仮想ディスク** ツリービューからレプリケーションのソース仮想ディスクを選択して **次へ** をクリックします。
4. レプリケーションのリモートストレージアレを選択します。
5. ドロップダウンリストから、ソースリモートレプリケーションのターゲットとなるセカンダリ仮想ディスクを選択します。
6. リモートレプリケーションの書き込みモードを選択して、**次へ** をクリックします。
7. **確認** ページでサマリ情報を確認して、**終了** をクリックしてレプリケーションを確立します。

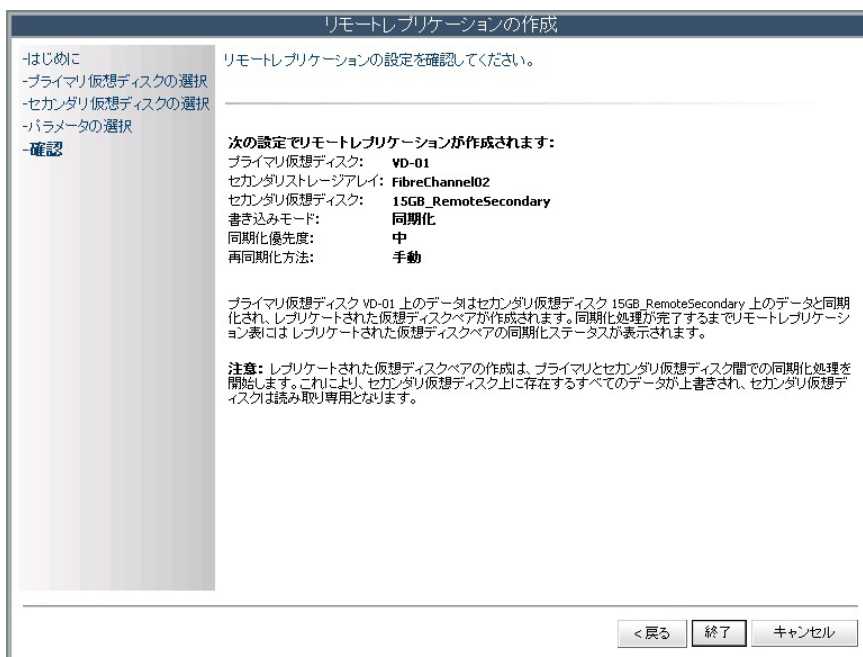



図 60. 同期リモートレプリケーションの確認

## 同期リモートレプリケーションの休止

ディスクペアのリモートレプリケーションを休止するには、**リモートレプリケーション**タブの**コマンド**エリアにある**レプリケーションの休止**をクリックします。複製されたペア間の I/O は休止されますが、レプリケーションは維持されます。

## 同期リモートレプリケーションの再開

リモートレプリケーションを再開するには、**リモートレプリケーション**タブの**コマンド**エリアで**レプリケーションの再開**をクリックします。複製されたペア間の I/O が再開され、非同期データが再同期されます。

 **メモ:** このオプションは、休止されていた複製されたペアに対してのみ使用可能です。

## 同期リモートレプリケーション役割の変更

役割を変更すると、複製されたペアで以下の役割変更が行われます。

- セカンダリ仮想ディスクがプライマリ仮想ディスクに昇格し、リモートの場所から読み書きが可能になります。
- プライマリ仮想ディスクがセカンダリ仮想ディスクに降格し、プライマリサイトから仮想ディスクへの書き込みが無効になります。

役割を変更するには、**レプリケーション役割の変更**をクリックします。

## 同期リモートレプリケーションのテスト

リモートレプリケーションをテストすると、複製されたペア内の仮想ディスク間のラウンドトリップ時間が表示されます。時間は、平均ラウンドトリップ時間、最短ラウンドトリップ時間、および最長ラウンドトリ

ップ時間として表示されます。リモートレプリケーションをテストするには、**レプリケーション通信のテスト**をクリックします。

## 同期リモートレプリケーションパラメータの変更

同期優先度、再同期方法、および書き込みモードなどの複製されたペアのパラメータを変更するには、次の手順を実行します。

1. **レプリケーションパラメータの変更**をクリックします。
2. 複製されたペアの要件に一致するようにダイアログボックスを変更します。

## 同期の複製されたペアの削除

複製されたペアを削除すると、プライマリサイトの仮想ディスクとリモートサイトのプライマリディスクの間のレプリケーション関係が解除されます。操作が完了すると、仮想ディスク間のレプリケーションステータスが失われます。レプリケーションを再確立するには、完全な再同期を行う必要があります。

## 標準リモートレプリケーション（非同期）


標準リモートレプリケーション（非レガシー）では、ローカルストレージアレイとリモートストレージアレイ間のデータセットのデータ同期を管理できます。データリポジトリ仮想ディスクは、仮想ディスクの各複製されたペアに必要です。標準リモートレプリケーションは、iSCSI とファイバーチャネルストレージアレイの両方をサポートします。リモートレプリケーショングループには複数の複製されたペアが含まれており、これを1つのエンティティとして管理することができます。複製されたペアは、プライマリ（ローカル）仮想ディスクとセカンダリ（リモート）仮想ディスクで構成されています。両方の仮想ディスクに同じデータの同一コピーが含まれています。書き込み操作は最初にプライマリ仮想ディスクに対して実行され、次にセカンダリ仮想ディスクに実行されます。リモートレプリケーショングループは、グループ内のすべての複製されたペアに対する同期設定を定義します。リモートレプリケーショングループ内の各複製されたペアは、同じ同期設定、プライマリおよびセカンダリ役割、および書き込みモードを共有します。リモートレプリケーショングループ内のすべての複製されたペアを同時に同期することができます。

リモートレプリケーショングループは、複製されたペア内のローカルストレージアレイとリモートストレージアレイに関連付けられます。

- ローカルストレージアレイは、リモートレプリケーショングループにおいてプライマリ役割を持ちます。ローカルストレージアレイ上のリモートレプリケーショングループに追加されたすべての仮想ディスクは、レプリケーション関係においてプライマリ役割を持ちます。
- リモートストレージアレイは、リモートレプリケーショングループにおいてセカンダリ役割を持ちます。リモートストレージアレイ上のリモートレプリケーショングループに追加されたすべての仮想ディスクは、ミラー関係においてプライマリ役割を持ちます。

## 標準リモートレプリケーショングループの作成

最初の手順として、まず空のリモートレプリケーショングループを作成して、複製された仮想ディスクペアを追加します。リモートレプリケーショングループには、複製されたペアのみを追加できます。複製されたペアは、1つのリモートレプリケーショングループでのみメンバーになることができます。ストレージアレイが持つことができるリモートレプリケーショングループは4つまでです。

-  **メモ:** MD vCenter Plug-in 内でリモートレプリケーションを設定するには、両方のアレイ（ローカルおよびリモート）がプラグインに追加されているか、プラグインで管理されている必要があります。どちらかのアレイがプラグインから削除されている場合は、2つのアレイ間で設定されたレプリケーション関係はプラグインに現れません。

レプリケーショングループを作成するには、次の手順を実行します。

1. **すべてのストレージアレイ** ビューで、リモートレプリケーショングループを作成したいストレージアレイを選択します。
2. **非同期 RR** (リモートレプリケーション) タブをクリックします。

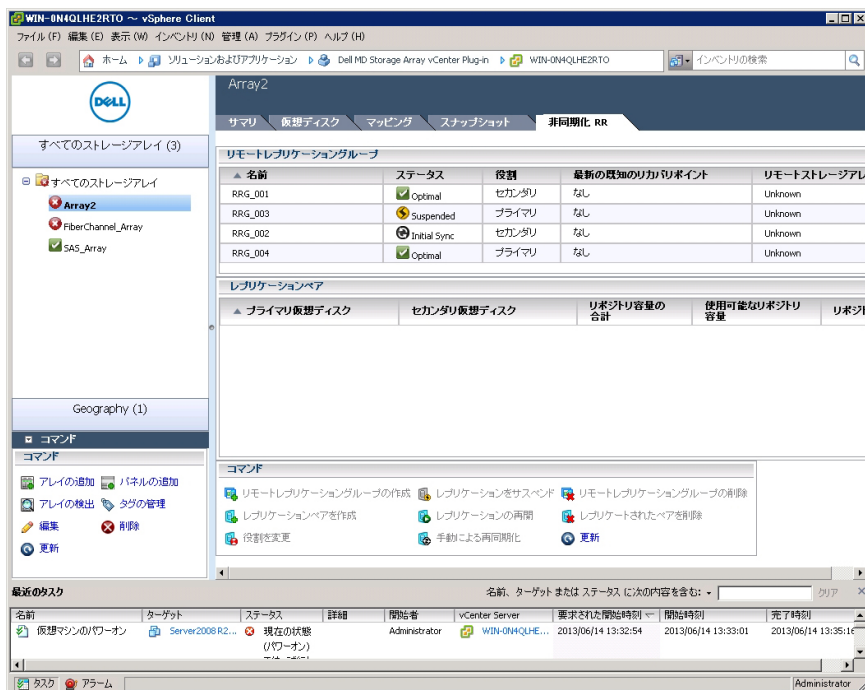


図 61. 非同期リモートレプリケーションビュー

3. **リモートレプリケーショングループの作成** をクリックします。  
リモートレプリケーショングループの作成 ダイアログボックスが表示されます。

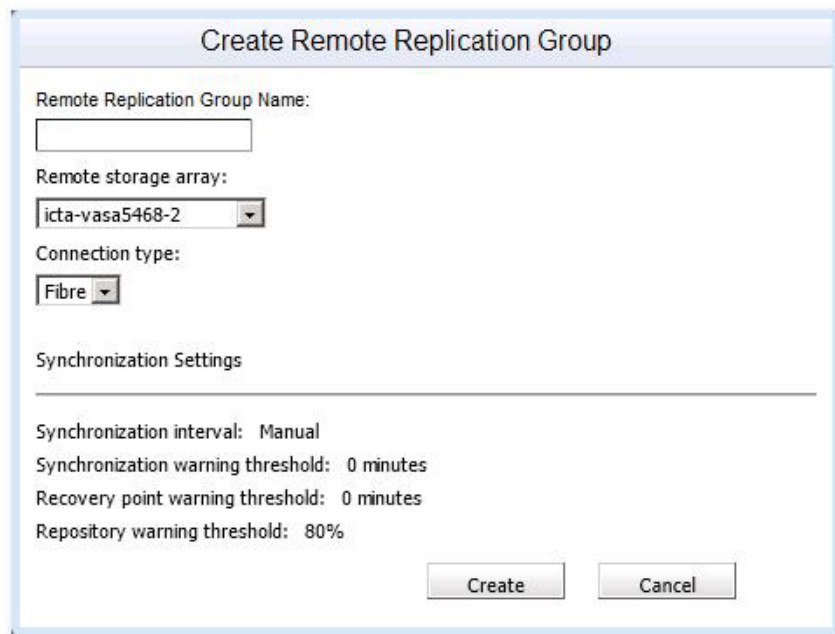



図 62. リモートレプリケーショングループの作成ダイアログ

4. リモートレプリケーショングループ名 ボックスで、一意の名前を入力します。
5. リモートストレージアレイ リストから、リモートストレージアレイを選択します。  
 **メモ:** リモートストレージアレイ リストには、リモートストレージアレイとして選択できるストレージアレイのみが表示されます。
6. 接続タイプリストから、ミラーグループの接続タイプを選択します。
7. 接続タイプ リストには、非同期リモートレプリケーショングループをサポートする接続タイプのみが表示されます。
8. 作成 をクリックします

## リモートレプリケーショングループの削除

リモートレプリケーショングループを削除すると、すべてのミラー化されたペアの関係が解除され、ローカルストレージアレイとリモートストレージアレイの両方でリモートレプリケーショングループが削除されます。プライマリおよびセカンダリ仮想ディスクは標準ボリュームステータスに戻ります。ボリュームのデータは削除されません。レプリケーション関係は、リモートレプリケーショングループの削除操作が開始した後は再確立できません。空のリモートレプリケーショングループのみを削除できます。リモートレプリケーショングループに仮想ディスクが含まれている場合は、リモートレプリケーショングループを削除する前に、これらの仮想ディスクを削除してください。リモートレプリケーショングループを削除するには、次の手順を実行します。

1. すべてのストレージアレイ の表で、ストレージアレイグループを選択します。
2. リモートレプリケーショングループの表で、グループを選択します。
3. 削除 をクリックします。  
リモートレプリケーショングループの削除 ダイアログボックスが表示されます。

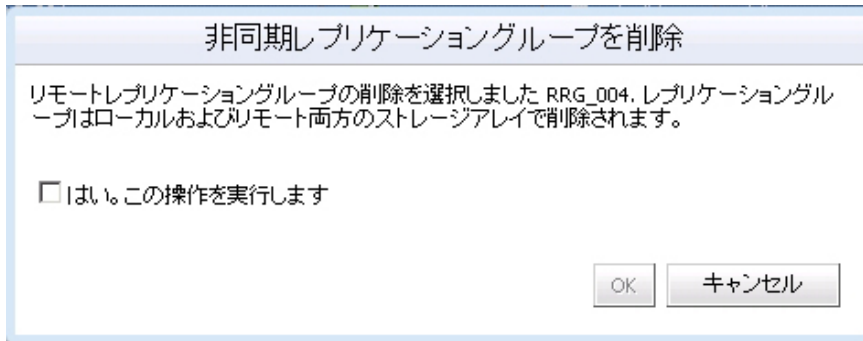


図 63. リモートレプリケーショングループの削除ダイアログ

4. 確認 チェックボックスにチェックを付けます。
5. **OK** をクリックします。  
リモートレプリケーショングループがリモートレプリケーショングループの表から削除されます。

## 複製されたペア

複製されたペアの2つの仮想ディスクを1つのエンティティとする機能により、アクションを2回ではなく1回で実行できるようになります。ストレージアレイは、複数の複製されたペアを持つことができます。複製されたペアの表は、アレイ上の複製されたペア内のプライマリおよびセカンダリ仮想ディスクを示します。

- ローカルストレージアレイ上のリモートレプリケーショングループに追加する仮想ディスクは、プライマリ役割を持ちます。
- リモートストレージアレイ上のリモートレプリケーショングループに追加する仮想ディスクは、セカンダリ役割を持ちます。
- 役割間で仮想ディスクを切り替えることができます。

## 複製されたペアの作成

既にレプリケーション関係にある仮想ディスクを使用して、複製されたペアを作成することはできません。複製されたペアを作成するには、次の手順を実行します。

1. **すべてのストレージアレイ** の表で、ミラー化されたペアを作成するストレージアレイを選択します。
2. **リモートレプリケーショングループ** の表で、複製されたペアを作成するグループを選択します。
3. **複製されたペアの作成** をクリックします。  
**複製されたペアの作成** ダイアログが表示されます。



図 64. リモートレプリケーションペアの作成ダイアログ

4. リモートレプリケーショングループ ドロップダウンリストから、グループ名を選択します。
5. プライマリ仮想ディスクの選択 ドロップダウンリストから、複製されたペアのプライマリ仮想ディスクを選択します。
6. 次へ をクリックします。
7. セカンダリ仮想ディスクの選択 ドロップダウンリストから、複製されたペアのセカンダリ仮想ディスクを選択します。
8. 終了 を選択します。

リモートレプリケーショングループの表に、グループのステータスが 初回同期 として示されます。

複製されたペアの表には、複製されたペア内の仮想ディスクは表示されません。仮想ディスクを表示するには、リモートレプリケーショングループの表でリモートレプリケーショングループを選択します。

リモートレプリケーショングループ				
名前	ステータス	役割	最新の既知のリカバリポイント	リモートストレージレイ
RRG_001	Optimal	セカンダリ	なし	Unknown
RRG_003	Suspended	プライマリ	なし	Unknown
RRG_002	Initial Sync	セカンダリ	なし	Unknown
RRG_004	Optimal	プライマリ	なし	Unknown

RRG_002 レプリケーションペア				
プライマリ仮想ディスク	セカンダリ仮想ディスク	リポジトリ容量の合計	使用可能なリポジトリ容量	リポジトリステータス
SRA_Backup_1	SRA_Primary	42.79 GB	42.79 GB (100%)	Initial Sync

図 65. 初回同期ステータスのリモートレプリケーショングループと複製されたペアの表

## 複製されたペアの削除

複製されたペアを削除すると、プライマリおよびセカンダリ仮想ディスク間の関係が解除されます。両方の仮想ディスクが標準仮想ディスクステータスに戻り、データは削除されません。レプリケーション関係は操作の開始後は再確立できません。



複製されたペアを削除するには、次の手順を実行します。

1. **すべてのストレージレイ** の表で、複製されたペアを削除したいリモートレプリケーショングループを持つストレージレイを選択します。
2. **リモートレプリケーショングループ** の表で、複製されたペアを削除するリモートレプリケーショングループを選択します。
3. **複製されたペアの削除** をクリックします。

リモートレプリケーショングループメンバーの削除 ダイアログが表示されます。

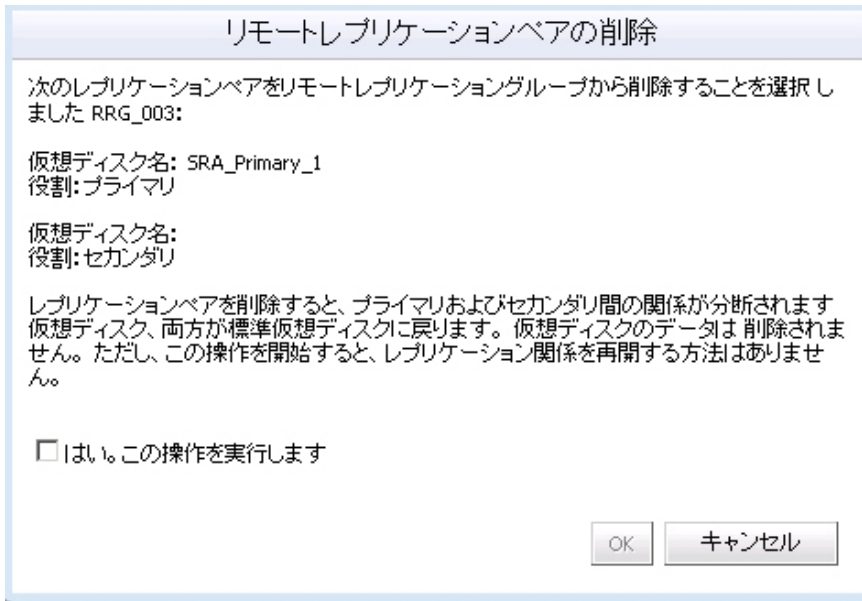


図 66. リモートレプリケーショングループメンバーの削除ダイアログ

4. 確認ボックスを選択します。
5. **OK** をクリックします。

## リモートレプリケーションの休止

リモートレプリケーションを休止すると、複製されたペア内の仮想ディスクは同期できません。レプリケーションの休止操作は、リモートレプリケーショングループに対するプライマリ役割でストレージレイによって実行されなければなりません。プロセスの概要は以下のとおりです。

1. **すべてのストレージレイ** フォルダで、リモートレプリケーショングループのプライマリ役割になっているストレージレイを選択して、レプリケーションを休止させます。
2. リモートレプリケーショングループのプライマリ役割とセカンダリ役割を切り替えて、ミラーリングを休止させます。プライマリ役割とセカンダリ役割の切り替え方法については、「[同期リモートレプリケーション役割の変更](#)」のトピックを参照してください。（プライマリ役割とセカンダリ役割の切り替えプロセスは、基本的には、サポートされるリモートレプリケーションの両方のタイプで同じです。）
3. すべてのストレージレイフォルダで、リモートレプリケーショングループを含むストレージレイを選択して、レプリケーションを休止させます。

レプリケーションを休止させるには、次の手順を実行します。

1. **リモートレプリケーショングループ** の表で、レプリケーションを休止させたいリモートレプリケーショングループを選択します。
2. **複製されたペア** の表で、休止させたい複製されたペアを選択します。
3. **レプリケーションの休止** をクリックします。

4. 確認ボックスを選択します。
5. **OK** をクリックします。

リモートレプリケーショングループの表に、リモートレプリケーショングループのステータスが休止として示されます。

名前	ステータス	役割	最新の既知のリカバリポイント	リモートストレージレイ
RRG_001	Optimal	セカンダリ	なし	Unknown
RRG_003	Suspended	プライマリ	なし	Unknown
RRG_002	Initial Sync	セカンダリ	なし	Unknown
RRG_004	Optimal	プライマリ	なし	Unknown

図 67. 休止されたリモートレプリケーショングループ

複製されたペアの表には、複製されたペアが表示されなくなります。

- 複製されたペアを複製されたペアの表に表示するには、**リモートレプリケーショングループ** の表で非同期リモートレプリケーショングループを選択します。
- 複製されたペアの表には、プライマリおよびセカンダリ仮想ディスクと複製されたペアのリポジトリステータスが表示されます。

プライマリ仮想ディスク	セカンダリ仮想ディスク	リポジトリ容量の合計	使用可能なリポジトリ容量	リポジトリステータス
SRA_Primary_1	レプリケーションペアを完了	5.00 GB	5.00 GB (100%)	Incomplete

図 68. プライマリおよびセカンダリボリュームとリポジトリステータス

## リモートレプリケーションの再開

リモートレプリケーションは、リモートレプリケーショングループ内のすべてのメンバーが **最適** ステータスになっているときにのみ再開できます。再開操作は、非同期リモートレプリケーショングループに対するプライマリ役割で、仮想ディスクを含むストレージレイによってのみ実行できます。

リモートレプリケーションを再開するには、次の手順を実行します。

1. **すべてのストレージレイ** フォルダで、モニタリングを再開するリモートレプリケーショングループを含むストレージレイを選択します。
2. **リモートレプリケーショングループ** の表で、モニタリングを再開する非同期リモートレプリケーショングループを選択します。
3. **複製されたペア** の表で、再開する複製されたペアを選択します。
4. **リモートレプリケーションの再開** をクリックします。
5. 確認 チェックボックスにチェックを付けます。
6. **OK** をクリックします。

**リモートレプリケーショングループ** の表には、非同期リモートレプリケーショングループのステータスが **最適** として表示されます。**複製されたペア** の表には、ミラー化されたペアは表示されなくなります。**複製されたペア** の表に複製されたペアを表示するには、**リモートレプリケーショングループ** の表でリモートレプリケーショングループを選択します。**複製されたペア** の表には、プライマリおよびセカンダリ仮想ディスクと複製されたペアのリポジトリステータスが表示されます。

## 複製されたペアの手動での再同期

手動再動機操作は、リモートレプリケーショングループ内のすべての複製されたペアで即座にデータを再同期を強制実行します。手動再同期は、リモートレプリケーショングループに対するプライマリ役割で動作しているストレージレイによって実行されなければなりません。

- 手動再同期は、同期の間の最小待機時間が経過するまで実行できません。
- 休止されたリモートレプリケーショングループを手動で再同期することはできません。

複製されたペアを手動で同期するには、次の手順を実行します。


1. **すべてのストレージレイ** フォルダで、手動再同期を行うリモートレプリケーショングループを含むストレージレイを選択します。
2. **リモートレプリケーショングループ** の表で、手動再同期を行うリモートレプリケーショングループを選択します。
3. 確認 チェックボックスにチェックを付けます。
4. **OK** をクリックします。

**リモートレプリケーショングループ** の表には、リモートレプリケーショングループのステータスが **初回同期** として表示されます。**複製されたペア** の表には、複製されたペアは表示されなくなります。

**複製されたペア** の表に複製されたペアを表示するには、**リモートレプリケーショングループ** の表でリモートレプリケーショングループを選択します。**複製されたペア** の表には、プライマリおよびセカンダリ仮想ディスクと複製されたペアのリポジトリステータスが表示されます。

## ストレージレイイベントログのクリア

MD vCenter Plug-in では、ストレージレイのイベントログを表示することができます。

 **メモ:** ファイルがロックされている場合は、別の名前でファイルのコピーを作成して、コピーされたファイルを開くことができます。

## イベントログへのアクセス

イベントログにアクセスするには、次の手順を実行します。

1. ストレージレイの **サマリ** ウィンドウで **イベントログの表示** をクリックします。  
イベントログで、フィルタを設定して、イベント（すべてまたは重大なもののみ）の表示、選択したイベントの詳細の表示、取得するイベントの数の指定を行うことができます。デフォルトでは、イベントログは、最近の **100** 件のイベントを取得します。ただし、**最近のイベントの取得** ドロップダウンリストから、取得するイベントの件数を指定できます。
2. イベントログビューワでの変更が完了したら、**アップデート** をクリックします。



図 69. イベントログビューワ

## MD vCenter Plug-In の手動登録解除

MD vCenter plug-in を削除する必要がある場合、アプリケーションサーバーからプラグインをアンインストールすることができないときは、次の手順を使用できます。

1. ブラウザから、vCenter Server の IP アドレスに /mob を付けてアクセスします（例：http://192.168.51.21/mob）。
2. コンテンツ リンクをクリックして、利用可能な ServiceContent に移動します。
3. **ExtensionManager** をクリックして、登録済みのエクステンションのリストを表示します。
4. **UnregisterExtension** を使用して、利用可能なエクステンションから登録解除するエクステンション名を入力します（例えば、Dell MD Storage Array vCenter Plug-in）。
5. メソッドの呼び出しをクリックして、エクステンションを登録解除します。
6. vSphere Client を再起動して、変更を反映します。

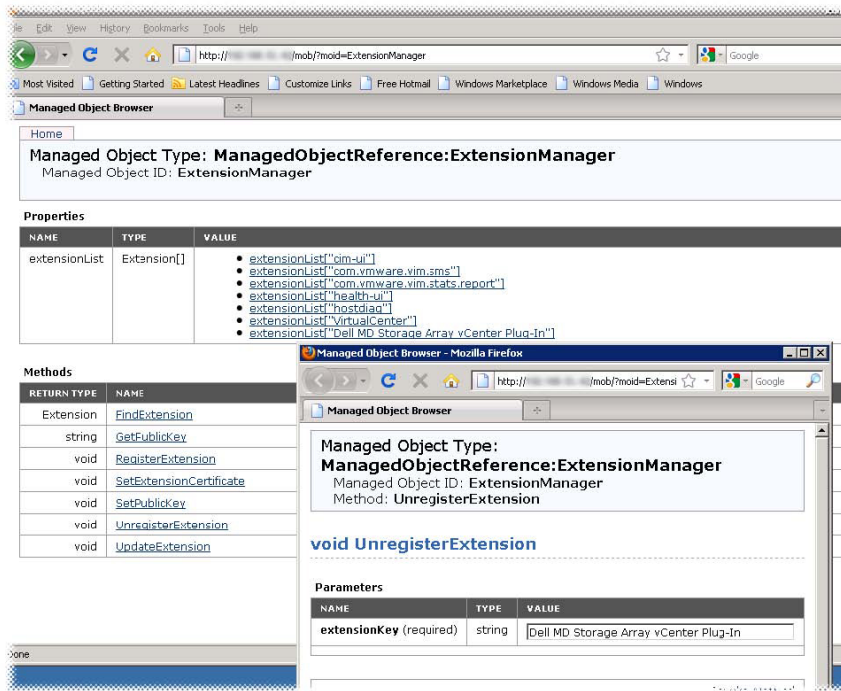


図 70. エクステンションの手動登録解除

## MD vCenter Plug-In のアンインストール


アプリケーションサーバーにあるアンインストーラ（C:\Program Files\Dell MD Storage Array vCenter Management Plug-in\Uninstall Dell MD Storage Array vCenter Plug-In\Uninstall Dell MD Storage Array vCenter Management Plug-in.exe）を使用して、MD vCenter Plug-in をアンインストールします。Plug-in は、プログラムの追加と削除（または Windows 2008 以降ではプログラムと機能）を使用してアンインストールすることもできます。

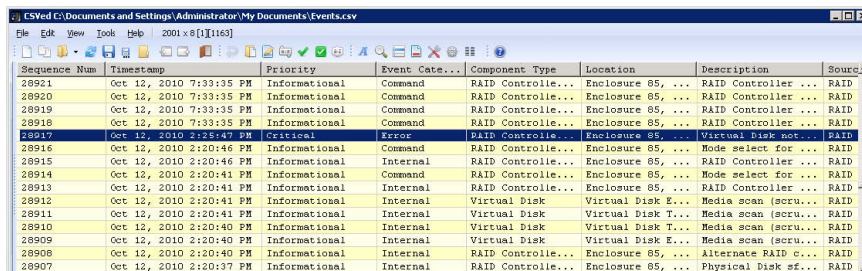
# MD vCenter Plug-In の問題のトラブルシューティング

本項では、MD vCenter Plug-in ログファイルを開いて読む方法の説明、よくある質問への回答、MD vCenter Plug-in で発生する可能性のある共通の問題の解決方法を記載しています。

## アプリケーションサーバーログ

MD vCenter Plug-in から実行されるすべてのプロシージャは、アプリケーションサーバー上の次のファイルに記録されます：**C:\Program Files\Dell MD Storage Array vCenter Management Plug-in\jettylogs\vCenter2-logx.y.csv**。このファイルは 24 時間ごとにアーカイブされ、ファイルが上書きされた後、10 日間保管されます。このファイルは、メモ帳、CVSed、または類似のビューワで開くことができます。

 **メモ:** ファイルがロックされている場合は、別の名前でファイルのコピーを作成して、コピーされたファイルを開くことができます。



Sequence Num	Timestamp	Priority	Event Cate...	Component Type	Location	Description	Source
28921	Oct 12, 2010 7:33:35 PM	Informational	Command	RAID Controlle...	Enclosure 85, ...	RAID Controller ...	RAID
28920	Oct 12, 2010 7:33:35 PM	Informational	Command	RAID Controlle...	Enclosure 85, ...	RAID Controller ...	RAID
28919	Oct 12, 2010 7:33:35 PM	Informational	Command	RAID Controlle...	Enclosure 85, ...	RAID Controller ...	RAID
28918	Oct 12, 2010 7:33:35 PM	Informational	Command	RAID Controlle...	Enclosure 85, ...	RAID Controller ...	RAID
28917	Oct 12, 2010 2:25:47 PM	Critical	Error	RAID Controlle...	Enclosure 85, ...	Virtual Disk not...	RAID
28916	Oct 12, 2010 2:20:46 PM	Informational	Command	RAID Controlle...	Enclosure 85, ...	Mode select for ...	RAID
28915	Oct 12, 2010 2:20:46 PM	Informational	Internal	RAID Controlle...	Enclosure 85, ...	RAID Controller ...	RAID
28914	Oct 12, 2010 2:20:41 PM	Informational	Command	RAID Controlle...	Enclosure 85, ...	Mode select for ...	RAID
28913	Oct 12, 2010 2:20:41 PM	Informational	Internal	RAID Controlle...	Enclosure 85, ...	RAID Controller ...	RAID
28912	Oct 12, 2010 2:20:41 PM	Informational	Internal	Virtual Disk	Virtual Disk E...	Media scan (scru...	RAID
28911	Oct 12, 2010 2:20:41 PM	Informational	Internal	Virtual Disk	Virtual Disk T...	Media scan (scru...	RAID
28910	Oct 12, 2010 2:20:40 PM	Informational	Internal	Virtual Disk	Virtual Disk T...	Media scan (scru...	RAID
28909	Oct 12, 2010 2:20:40 PM	Informational	Internal	Virtual Disk	Virtual Disk E...	Media scan (scru...	RAID
28908	Oct 12, 2010 2:20:40 PM	Informational	Internal	RAID Controlle...	Enclosure 85, ...	Alternate RAID c...	RAID
28907	Oct 12, 2010 2:20:37 PM	Informational	Internal	RAID Controlle...	Enclosure 85, ...	Physical Disk sf...	RAID


図 71. MD vCenter Plug-in ログビュー

これらの追加のログファイルは、このディレクトリにも保持されますが、通常は、ユーザーフレンドリーなフォーマットではありません。

- **vCenter2debug-x.log.y** – テクニカルサポートによって使用されるデバッグログ
- **jetty-service.log** – テクニカルサポートによって使用される Jetty サービスログ
- **日時スタンプ.request.log** – クライアントからのすべての Jetty サービスリクエストの IP アドレスのログ

## アプリケーションサーバーと通信できない

1. ファイアウォール設定をチェックして、Jetty TCP ポートが有効になっていることを確認してください。Jetty TCP ポートが有効になっていない場合は、有効にしてください。
2. アプリケーションサーバーで Jetty6-Service が起動していることを確認してください。Jetty6-Service が停止している場合は、起動してください。

 **メモ:** アクティブな vCenter Server と VMware Update Manager がインストールされているシステムと同じシステムに MD vCenter Plug-in をインストールする場合は、プラグインのポート番号 8084 を未使用のポート番号に変更する必要があります。

## オブジェクトを作成または削除できない

ユーザー ID に、ユーザーの役割に割り当てられた必要なストレージ管理者特権があることを確認してください。ストレージ管理者役割の詳細に関しては、「[ストレージ管理者役割の設定](#)」のトピックを参照してください。

## クライアントのパフォーマンスを最大化する方法

Dell MD ストレージアレイ vCenter Plug-in は、クライアント側の負荷の高いアプリケーションです。ページスワッピングを避けるのに十分なメモリを持つ高速な CPU クライアントは、vSphere Client を実行するための最適な環境を提供します。

## 遅延スクリプト警告メッセージを抑制する方法

管理されているストレージアレイのサイズによっては、一部のビューで、遅延スクリプト警告メッセージが生成され、ビューの処理が遅延することがあります。これらの警告メッセージは、<http://support.microsoft.com/kb/175500> の Microsoft Knowledge Base の記事で説明されているように、vSphere Client が実行されているホストで以下のレジストリを変更することによって抑制できます。

- HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Internet Explorer\Styles
- DWORD MaxScriptStatements set to 0xFFFFFFFF

## ストレージアレイに変更を行うことができない理由

Modular Disk Storage Manager (MDSM) で設定クリア操作を実行できます。以下の 2 つのうちのどちらかの結果になります。

- ディスクグループでの設定クリア操作は、仮想ディスク設定のみを削除します。ストレージアレイ名は、MD vCenter Plug-in が同じストレージアレイ名を確認できるように、変更されません。
- ストレージアレイでの設定クリア操作は、設定全体をクリアし、ストレージアレイ名をデフォルト名に変更します。設定クリア操作の後、MD vCenter Plug-in は、ストレージアレイを初回のインストール環境とみなします。MD vCenter Plug-in がストレージアレイを認識できるようにするには、次の手順を実行します。
  - a. MD vCenter Plug-in からストレージアレイを削除します。
  - b. MDSM で、ストレージアレイ名を変更します。
  - c. ストレージアレイを MD vCenter Plug-in にもう一度追加します。

## MDSM での設定クリア操作の後、MD vCenter Plug-In が新しいストレージアレイ名を表示しない

Modular Disk Storage Manager (MDSM) で設定クリア操作を実行できます。以下の 2 つのうちのどちらかの結果になります。

- ディスクグループでの設定クリア操作は、仮想ディスク設定のみを削除します。ストレージアレイ名は、MD vCenter Plug-in が同じストレージアレイ名を確認できるように、変更されません。
- ストレージアレイでの設定クリア操作は、設定全体をクリアし、ストレージアレイ名をデフォルト名に変更します。設定クリア操作の後、MD vCenter Plug-in は、ストレージアレイを初回のインストール環境とみなします。MD vCenter Plug-in がストレージアレイを認識できるようにするには、次の手順を実行します。
  - a. MD vCenter Plug-in からストレージアレイを削除します。
  - b. MDSM で、ストレージアレイ名を変更します。

- c. ストレージアレイを MD vCenter Plug-in にもう一度追加します。

## SAS ESX ホストウィザード操作の長期タイムアウト


サポートされていない SAS HBA カードを持つ ESX/ESXi ホスト上の SAS HBA を設定するときは、ウィザードが 15 分後にタイムアウトすることがあります。問題を解決するには、vSphere Client を閉じてから再起動してください。

## 機能していないユーザーグループに割り当てられたストレージ管理者権限

ストレージ管理者権限がユーザーグループに割り当てられていると、グループ内の個々のユーザーに対して特権は検出されません。ストレージ管理者権限は、ユーザーレベルで割り当てする必要があります。

## アレイ設定または MEL を保存するときに保存ダイアログが表示されない

保存ボタンをクリックしても保存ダイアログが表示されない場合は、保存ボタンをもう一度クリックすると、適切な保存ダイアログボックスが表示され、処理を完了することができます。

 **メモ:** vSphere Client システムで Internet Explorer セキュリティ強化が有効になっている場合は、アプリケーションサーバーの非セキュアアドレスを信頼済みサイトのリストに追加する必要があります。

## アレイのロードエラーメッセージが表示される

一部の設定では、以前のリリースの MD vCenter Plug-in からアップグレードするときに新しいインストール環境からアレイマネージャにアクセスすると、アレイのロードエラーメッセージが表示されることがあります。これは、Internet Explorer 内の古いキャッシュデータが原因で発生しています。ブラウザキャッシュをクリアして vSphere Client を再起動すると、問題が解決します。

## 無効な代替コントローラ IP アドレスを入力すると、アレイエントリが重複する

新しいアレイを追加するときに、2つの別々のストレージアレイから IP アドレスを入力すると、表示されるアレイマネージャ ビュー内でアレイエントリが重複します。アレイマネージャ から重複するストレージアレイを削除して、各ストレージアレイの正しい IP アドレスで、これらのストレージアレイを追加し直してください。

## エントリログビューワのスクロールバーが境界を超える

MEL ビュー内で MEL イベントの詳細を表示すると、右側のスクロールバーが、表示されたパネルの境界を超えます。ウィンドウを閉じてから開きなおすと、現在のエントリのスクロールバーがリセットされます。

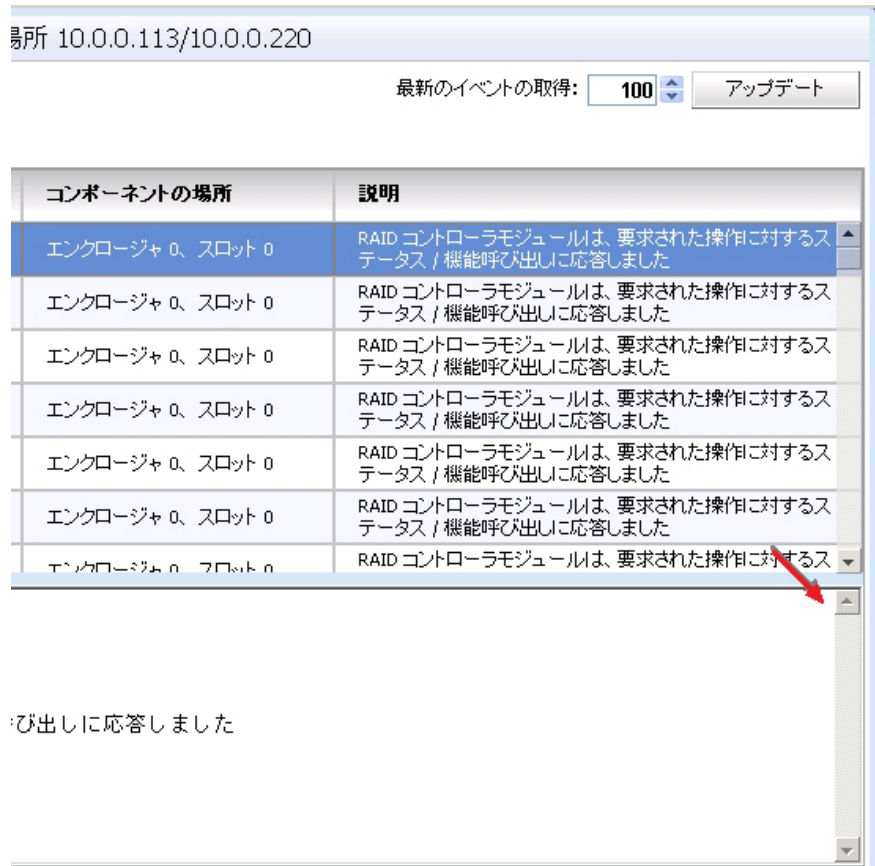


図 72. スクロールバーが境界を超える

### ウィンドウを拡張しないと ESX ホスト名が折り返される

ESX ホストの名前が、ストレージに対する ESX ホスト ウィザードのサイズを変更しない限り、不適切に折り返されるか、完全に表示されません。ウィザード表示ウィンドウのサイズを変更して、ホスト名全体を表示してください。



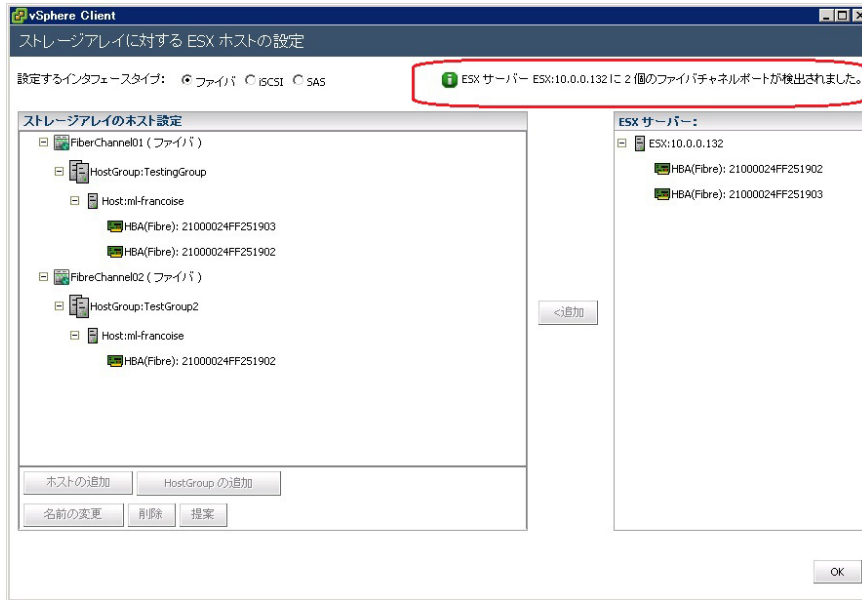


図 73. 折り返された ESX ホスト名



## 困ったときは

### 関連マニュアル

-  **メモ:** PowerEdge マニュアルは、[www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) にアクセスし、システムのサービスタグを入力してお使いのシステムのマニュアルを入手してください。
-  **メモ:** PowerVault マニュアルは、[www.dell.com/powervaultmanuals](http://www.dell.com/powervaultmanuals) にアクセスし、システムのサービスタグを入力してお使いのシステムのマニュアルを入手してください。
-  **メモ:** Dell サポートフォーラムについては、[en.community.dell.com/support-forums/default.aspx](http://en.community.dell.com/support-forums/default.aspx) にアクセスして下さい。
-  **メモ:** Dell アドバンスサーチについては、[search.dell.com/index.aspx](http://search.dell.com/index.aspx) にアクセスしてください。

### VMware サポート情報

vSphere マニュアル (ESXi、ESX、および vCenter Server)	<a href="http://vmware.com/support/pubs/vs_pubs.html">vmware.com/support/pubs/vs_pubs.html</a>
VMware Knowledge Base (検索可能なサポートの問題)	<a href="http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/microsite.do">kb.vmware.com/selfservice/microsites/microsite.do</a>
VMware コミュニティ (ヘルプフォーラム)	<a href="http://communities.vmware.com/index.jspa">communities.vmware.com/index.jspa</a>
VMware 互換性ガイド	<a href="http://vmware.com/resources/compatibility/search.php">vmware.com/resources/compatibility/search.php</a>

### デルへのお問い合わせ

デルでは、オンラインまたは電話によるサポートとサービスのオプションを複数提供しています。サポートやサービスの提供状況は国や製品ごとに異なり、国/地域によってはご利用いただけないサービスもございます。デルのセールス、テクニカルサポート、またはカスタマーサービスへは、次の手順でお問い合わせいただけます。

1. [dell.com/support](http://dell.com/support) にアクセスします。
2. ページ下部にあるお住まいの国/地域をクリックします。国/地域の完全なリストには、**すべて** をクリックします。
3. サポートメニューから **すべてのサポート** をクリックします。
4. 適切なサービスまたはサポートのリンクを選択します。
5. ご希望のお問い合わせ方法を選択してください。