

# Site Recovery Manager 管理ガイド

vCenter Site Recovery Manager 4.1

このドキュメントは新しいエディションに置き換わるまで、ここで書いてある各製品と後続のすべてのバージョンをサポートします。このドキュメントの最新版をチェックするには、<http://www.vmware.com/jp/support/pubs> を参照してください。

JA-000357-00

**vmware**<sup>®</sup>

最新の技術ドキュメントは VMware の Web サイト (<http://www.vmware.com/jp/support/pubs/>) にあります。VMware の Web サイトでは最新の製品アップデートも提供されています。

このドキュメントに関するご意見および感想がある場合は、[docfeedback@vmware.com](mailto:docfeedback@vmware.com) までお送りください。

Copyright © 2008–2010 VMware, Inc. 無断転載を禁ず。本製品は、米国著作権法および米国知的財産法ならびに国際著作権法および国際知的財産法により保護されています。VMware 製品には、<http://www.vmware.com/go/patents-jp> に列記されている 1 つ以上の特許が適用されます。

VMware は、米国およびその他の地域における VMware, Inc. の登録商標または商標です。他のすべての名称ならびに製品についての商標は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

**VMware, Inc.**  
3401 Hillview Ave.  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

**ヴェイムウェア株式会社**  
105-0013 東京都港区浜松町 1-30-5  
浜松町スクエア 13F  
[www.vmware.com/jp](http://www.vmware.com/jp)

# 目次

本書について	7
Site Recovery Manager のオンライン ヘルプについて	9
<b>1 VMware vCenter Site Recovery Manager の管理</b>	<b>11</b>
保護サイトとリカバリ サイト	11
アレイ ベース レプリケーション	12
保護グループとリカバリ プランについて	14
リカバリおよびテストリカバリについて	15
Site Recovery Manager の操作上の制限	16
フェイルバックについて	16
SRM と vCenter	17
Site Recovery Manager のデータベースについて	17
SRM ライセンス	18
SRM の認証	18
SRM でのネットワーク ポートの使用方法	20
Site Recovery Manager のロールと権限	20
<b>2 Site Recovery Manager のインストールおよび更新</b>	<b>23</b>
SRM データベースの構成	23
Microsoft SQL Server 構成	24
Oracle Server 構成	24
DB2 Server の構成	25
SRM サーバのインストール	25
ストレージ レプリケーション アダプタのインストール	27
SRM サーバの更新	28
SRM クライアント プラグインのインストール	28
以前のリリースに戻す	29
Site Recovery Manager サーバ インストールの修復	29
<b>3 保護サイトとリカバリ サイトの構成</b>	<b>33</b>
サイト ペアの作成	33
保護サイトまたはリカバリ サイトからの切断	34
SRM のライセンス キーのインストール	34
アレイ マネージャの構成	35
保護サイトにアクセスできない場合のリカバリ サイトのアレイ マネージャの構成	36
構成の変更を検出するためのアレイの再スキャン	37
インベントリ マッピングの構成	38
保護グループのすべてのメンバーにインベントリ マッピングを適用	39
仮想マシンのリソース マッピングの構成	39
保護グループの作成	40
保護グループの編集	41

- 保護グループのメンバーの追加および削除 41
- スナップショットとリンク クローンのリカバリに関する制限事項 41
- リカバリ プランの作成 42
  - リカバリ プランの編集 43
  - リカバリ プランの削除 43
- 4 テスト リカバリ、リカバリ、フェイルバック 45**
  - リカバリ プランのテスト 45
    - テストの一時停止、レジューム、またはキャンセル 46
  - リカバリ プランの実行 46
  - フェイルバックの構成と実行 47
    - フェイルオーバー後のクリーンアップ タスクの確認と実行 48
    - レプリケーションの再構成 48
    - 保護サイトへのフェイルバックを可能にするための SRM の再構成 49
    - 元の構成のリストア 49
- 5 Site Recovery Manager のカスタマイズ 51**
  - ロールと権限の割り当て 51
  - リカバリ プランのカスタマイズ 52
    - リカバリ プランのステップ 52
    - リカバリ プランのステップのカスタマイズ 55
    - 個々の仮想マシンのリカバリのカスタマイズ 57
    - 保護グループの IP アドレス マッピングのレポート 58
    - 仮想マシン グループの IP プロパティのカスタマイズ 59
  - 仮想マシンまたはテンプレートの保護の構成 61
    - テスト リカバリ失敗後のプレースホルダ仮想マシンの修復 62
  - SRM アラームの構成 63
  - 詳細設定の使用 63
    - ゲストのカスタマイズ設定 64
    - リカバリ サイト設定の変更 64
    - SAN プロバイダの設定の変更 64
    - ローカル サイトの設定の変更 65
    - リモート サイトの設定の変更 66
  - ページング ファイルおよびほかの一時データの複製の防止 66
    - スワップ ファイルに複製されないデータストアの指定 66
    - ページング ファイル ストレージ用の複製されない仮想ディスクの作成 67
- 6 SRM のトラブルシューティング 69**
  - 複製されたデータストアが表示されない 69
  - NFS アレイの構成時にマウント ポイントの不整合に関する警告が表示される 70
  - アレイ スクリプト ファイルが見つからない 70
  - 所定の仮想マシン ファイル パスが見つからない 71
  - ネットワーク設定の変更ステップでリカバリ プランがタイムアウトする 71
  - SRM ログ ファイルの収集 72
    - SRM サーバ ログ ファイルの収集 72
    - SRM クライアント ログ バンドルの収集 72
- 7 SRM 拡張機能の選択 73**

インデックス 75



# 本書について

---

VMware® vCenter Site Recovery Manager (SRM) は、VMware vCenter の拡張機能であり、アレイ ベース レプリケーションとの統合、複製されるデータストアの検出と管理、および vCenter 間でのインベントリの自動的な移行を可能にします。

SRM サーバは、2つのサイトの複製されるストレージアレイと vCenter Server の操作を調整します。これにより、一方のサイト（保護サイト）の仮想マシンがシャットダウンすると、もう一方のサイト（リカバリ サイト）の仮想マシンが起動し、保護サイトから複製されたデータを使用して、同じサービスを提供する役割を果たします。サイト間での保護インベントリとサービスの移行は、リカバリ プランによって制御されます。このリカバリ プランでは、仮想マシンがシャットダウンおよび起動するときの順序、仮想マシンに割り当てられるコンピュータ リソース、および仮想マシンがアクセスできるネットワークが指定されます。SRM を使用すると、複製されたデータの一時的なコピーを使用して、いずれかのサイトで進行中の操作を中断しないようにリカバリ プランをテストできます。

## 対象読者

本書は、vSphere とその複製されたデータストアに詳しく、vSphere インベントリの保護を構成する Site Recovery Manager 管理者を対象としています。また、保護インベントリに仮想マシンを追加するユーザーや既存のインベントリが SRM で使用できるように正しく構成されていることを確認する必要があるユーザーも対象となります。

## 本書へのフィードバック

ドキュメントの向上にご協力ください。本書に関するコメントがございましたら、[docfeedback@vmware.com](mailto:docfeedback@vmware.com) へご連絡ください。

## テクニカル サポートおよび教育リソース

次のテクニカル サポート リソースが利用できます。本書およびその他の文書の最新バージョンは、<http://www.vmware.com/jp/support/pubs> でご覧いただけます。

### オンライン サポートおよび電話によるサポート

テクニカル サポート リクエストの提出や、製品および契約情報の確認、製品の登録をオンラインで行うには、<http://www.vmware.com/jp/support> をご覧ください。

該当するサポート契約を結んでいるお客様の場合、迅速な対応が必要な Severity1 の問題に関しては電話でのサポートをご利用ください。詳細は [http://www.vmware.com/jp/support/phone\\_support.html](http://www.vmware.com/jp/support/phone_support.html) をご覧ください。

### サポート サービス

お客様のビジネス ニーズに適した各種サポートの詳細については、<http://www.vmware.com/jp/support/services> をご覧ください。

### VMware プロフェッショナル サービス

VMware 教育サービスの有償トレーニングでは、広範なハンズオン ラボやケース スタディをご紹介します。また、業務の際のリファレンスとしてお使いいただける資料も提供しています。トレーニングは、オンサイト、講義形式、およびライブ オンラインで実施できます。オンサイトのパイロット プログラムおよび実装のベスト プラ

クティスについては、VMware コンサルティング サービスがご使用の仮想環境の評価、計画、構築、および管理に役立つサービスを提供しています。教育トレーニング、認定プログラム、およびコンサルティング サービスについては、<http://www.vmware.com/jp/services> をご覧ください。



# Site Recovery Manager のオンライン ヘルプについて

---

VMware vCenter Site Recovery Manager は、1 つのサイトから別のサイトへのデータ センター サービスのスケジュール設定された移行または緊急フェイルオーバーを計画、テスト、および実行するのに役立つビジネスの継続性およびディザスタ リカバリのためのソリューションです。

## このヘルプ システムの使用方法

このヘルプ システムでは、製品情報へのアクセスに役立つ Web ブラウザの機能といくつかの追加機能を使用します。ヘルプは、用語、句、およびワイルドカードを使用して検索できます。ただし、次の制限があります。

- 複数の用語を使用した検索では、すべての検索用語を含むトピックのみが取得されます。
- AND、OR、および NOT などのブール演算子を検索で使用することはできません。

## 対象読者

このヘルプ システムは、vSphere インベントリの保護を構成する Site Recovery Manager 管理者のほか、保護インベントリに仮想マシンを追加するユーザーや既存のインベントリが SRM で使用できるように正しく構成されていることを確認する必要があるユーザーを対象としています。

## 本ドキュメントへのフィードバック

ドキュメントの向上にご協力ください。本ドキュメントに関するコメントがございましたら、[docfeedback@vmware.com](mailto:docfeedback@vmware.com) へご連絡ください。

## Site Recovery Manager のその他のドキュメント

Site Recovery Manager のその他のドキュメントは次の URL から入手できます。  
[http://www.vmware.com/support/pubs/srm\\_pubs.html](http://www.vmware.com/support/pubs/srm_pubs.html)

## テクニカル サポートおよび教育リソース

次のテクニカル サポート リソースが利用できます。

### オンライン サポートおよび電話によるサポート

テクニカル サポート リクエストの提出や、製品および契約情報の確認、製品の登録をオンラインで行うには、<http://www.vmware.com/jp/support> をご覧ください。

該当するサポート契約を結んでいるお客様の場合、Severity1 の問題に関しては電話でのサポートをご利用ください。詳細は [http://www.vmware.com/jp/support/phone\\_support.html](http://www.vmware.com/jp/support/phone_support.html) をご覧ください。

### サポート サービス

お客様のビジネス ニーズに適した各種サポートの詳細については、<http://www.vmware.com/jp/support/services> をご覧ください。

### VMware プロフェッショナル サービス

VMware 教育サービスの有償トレーニングでは、広範なハンズオン ラボやケース スタディをご紹介します。また、業務の際のリファレンスとしてお使いいただける資料も提供しています。トレーニングは、オンサイト、講義形式、およびライブ オンラインで実施できます。オンサイトのパイロット プログラムおよび実装のベスト プラクティスについては、VMware コンサルティング サービスがご使用の仮想環境の評価、計画、構築、および管理に役立つサービスを提供しています。教育トレーニング、認定プログラム、およびコンサルティング サービスについては、<http://www.vmware.com/jp/services> をご覧ください。

# VMware vCenter Site Recovery Manager の管理

# 1

VMware vCenter Site Recovery Manager は、1 つのサイトから別のサイトへの vCenter インベントリのスケジュール設定された移行または緊急フェイルオーバーを計画、テスト、および実行するのに役立つビジネスの継続性およびディザスタ リカバリのためのソリューションです。

SRM サーバは、2 つのサイトの複製されるストレージアレイと vCenter Server の操作を調整します。これにより、一方のサイト（保護サイト）の仮想マシンがシャットダウンすると、もう一方のサイト（リカバリ サイト）の仮想マシンが起動し、保護サイトから複製されたデータを使用して、同じサービスを提供する役割を果たします。サイト間での保護インベントリとサービスの移行は、リカバリ プランによって制御されます。このリカバリ プランでは、仮想マシンがシャットダウンおよび起動するときの順序、仮想マシンに割り当てられるコンピュータ リソース、および仮想マシンがアクセスできるネットワークが指定されます。SRM を使用すると、複製されたデータの一時的なコピーを使用して、いずれかのサイトで進行中の操作を中断しないようにリカバリ プランをテストできます。

この章では次のトピックについて説明します。

- [保護サイトとリカバリ サイト \(P. 11\)](#)
- [SRM と vCenter \(P. 17\)](#)

## 保護サイトとリカバリ サイト

通常の SRM インストールでは、保護サイトは業務に不可欠なデータ センター サービスを提供します。リカバリ サイトはこのようなサービスを移行できる代替設備となります。

保護サイトには、vCenter が重要なビジネス ニーズをサポートする任意のサイトを指定できます。リカバリ サイトは、何千マイル離れた場所にも、同じ室内にも配置できます。通常、リカバリ サイトは、保護サイトに影響を与える環境、インフラストラクチャ、またはその他の障害による影響を受けにくい設備に配置されます。

SRM には、各サイトの VMware vSphere<sup>®</sup> 構成に関する次の要件があります。

- 各サイトには、少なくとも 1 つのデータ センターが必要です。
- リカバリ サイトは、保護サイトに対するアレイ ベース レプリケーションをサポートする必要があります。
- リカバリ サイトは、保護サイトと同じ仮想マシンおよび負荷をサポートできるハードウェア、ネットワーク、およびストレージ リソースを備えている必要があります。
- 保護サイトの複製されるデータストアに、少なくとも 1 台の仮想マシンが配置されている必要があります。このデータストアは、SRM と互換性のあるストレージアレイによってサポートされている必要があります。
- サイトは、信頼性の高い IP ネットワークによって接続されている必要があります（ストレージアレイには追加のネットワーク要件が存在する場合があります）。
- リカバリ サイトは、保護サイトと同じネットワーク（パブリックおよびプライベート）にアクセスできる必要があります。ただし、ネットワーク アドレスの範囲は同じでなくてもかまいません。

## サイト ペアリング

SRM を使用するには、事前に保護サイトとリカバリ サイトをペアリングしておく必要があります。サイト ペアリングでは、次の 3 つの主な手順を実行します。

- 1 2 つのサイト間での認証情報の交換。
- 2 保護サイトをサポートする複製対象のストレージ アレイの検出、およびリカバリ サイトでのピア アレイの検出。
- 3 アレイによってサポートされる複製対象のデバイスの検出、および仮想マシンをサポートするデータストアへのこれらのデバイスのマッピング。

SRM には、サイトペアリング プロセスの手順を示すウィザードが含まれています。

サイト ペアリングを行うには、両方のサイトでの vSphere 管理者権限が必要です。サイトペアリング プロセスを開始するには、各サイトの vSphere 管理者のユーザー名とパスワードが必要です。

## アレイ ベース レプリケーション

アレイ ベース レプリケーションでは、保護サイトの 1 つ以上のストレージ アレイがリカバリ サイトのピア アレイにデータを複製できます。ストレージ レプリケーション アダプタ (SRA) を使用すると、複製される幅広い種類のアレイと SRM を統合できます。

SRM の使用の有無に関わらず、ESX ホスト間のアレイ ベース レプリケーションを構成できます。実際には、アレイ ベース レプリケーションをセットアップしてから SRM をインストールおよび構成することをお勧めします。そうすることで、このレプリケーションが正常に機能することを確認してから、SRM や必要な SRA をインストールできます。

### ストレージ レプリケーション アダプタ

ストレージ レプリケーション アダプタは、SRM リリースの一部ではありません。アレイ ベンダーによって開発およびサポートされています。ストレージ レプリケーション アダプタと関連ドキュメント

は、<http://www.vmware.com/download/srm/> からダウンロードできます。その他のサイトからダウンロードしたストレージ レプリケーション アダプタについては、当社ではサポートしていません。SRM で使用する各アレイに固有の SRA を SRM サーバ ホストでインストールする必要があります。

### 複製されるストレージ デバイス、データストア、およびデータストア グループ

アレイ ベース レプリケーションを使用する場合、各ストレージ アレイは複製される一連のデバイスをサポートします。ファイバ チャネルや iSCSI などの接続プロトコルを使用するストレージ エリア ネットワーク (SAN) では、これらのデバイスは 1 つ以上の物理デバイスを構成する LUN (Logical Storage Units) と呼ばれます。NFS アレイでは、これらのデバイスは通常ボリュームとして参照されます。複製されるストレージ デバイスの各ペアでは、1 つのデバイスがレプリケーション ソースで、もう 1 つのデバイスがレプリケーション ターゲットです。ソース デバイスに書き込まれたデータは、アレイのレプリケーション ソフトウェアで制御されるスケジュールでターゲット デバイスに複製されます。SRM が SRA と連携するように構成すると、保護サイトがレプリケーション ソースで、リカバリ サイトがレプリケーション ターゲットになります。

VMFS データストアには、仮想マシン ファイルのためのストレージがあります。物理ストレージ デバイスの詳細を隠すことで、データストアはストレージ容量の割り当てを簡素化し、仮想マシンのストレージ ニーズを満たすための同一のモデルを提供します。データストアは複数のデバイスにまたがることもあるため、SRM はデータストア内のすべてのデバイスが複製されていることを確認してからでないと、そのデータストアを使用する仮想マシンを保護できません。必要に応じて、SRM は複数のデータストアにまたがる仮想マシンに対応するために、データストアをデータストア グループに統合します。複製されるデータストアまたはデータストア グループを使用する一連の仮想マシンは、保護グループと呼ばれます。保護グループをサポートするデータストアは、保護データストアであるとみなされます。

### 双方向操作について

各サイトがほかのサイトのリカバリ サイトとして機能するように、任意のペアのサイトで双方向に操作できるように構成できます。双方向操作をサポートするには、ほかのサイトのレプリケーション ターゲットとして構成されているアレイが各サイトに必要です。このタイプの構成が、サイト ペアの両方のメンバーに SRM サービスを提供するための唯一の方法です。

ほかのサイトとすでにペアリングされているサイトのリカバリ サイトとして、第 3 のサイトを指定することはできません。SRM を使用して、リカバリ サイトにビジネスの継続性とディザスタ リカバリのためのサービスを提供する場合は、独自のアレイ マネージャを使用してサイト ペアの他のメンバーにデータを複製する保護サイトとしてそのリカバリ サイトを構成する必要があります。サイト ペアリング完了後、双方向操作を構成するには、単方向操作に必要な手順と同じサイト構成手順を実行する必要があります。この手順は、各キャパシティの各サイトに対して行う必要があります。双方向操作に構成されていないリカバリ サイトでは、保護サイトで構成する必要がある項目は未構成のままになります。

- アレイ マネージャとインベントリ マッピングは、常に [構成されていない (Not Configured) ] として表示されます。
- 保護グループは、[グループが作成されていない (No Groups Created) ] として表示されます。

### 仮想マシン ストレージへの変更が保護にどのような影響を与えるか

ストレージ デバイス (ハード ディスクや DVD ドライブなど) を追加または変更するために仮想マシンのプロパティを編集する場合、そのマシンを、複製されていないデータストアまたは別の保護グループによって保護されているデータストア上にストレージがあるデバイスに接続すると、マシンの保護に影響を与える可能性があります。

- 保護されていない (いずれの保護グループにも属していない) 複製対象のデータストアに新しいデバイスを作成する場合、データストアは仮想マシンの保護データストア グループに追加され、仮想マシンの保護には影響を与えません。
- 別の保護グループによって保護されている複製対象のデータストアに新しいデバイスを作成すると、仮想マシンの保護は無効になります。複製されないデータストアに新しいデバイスを作成すると、仮想マシンの保護は無効になります。

Storage vMotion を使用して、複製されないデータストア、または SRA を介して管理するように SRM が構成されていないアレイの複製対象データストアに仮想マシンを移動すると、仮想マシンの保護は無効になります。

### Site Recovery Manager によるデータストア グループの計算方法

データストア グループの構成は、そのグループ内のデータストアにファイルがある一連の仮想マシン、およびそれらのファイルが保存されているデバイスによって決まります。

仮想マシン ファイルは 1 つ以上の vSphere データストアにあります。各データストアは 1 つ以上のエクステントで構成されています。各エクステントは、1 つのストレージアレイの 1 デバイスの単一パーティションと対応しています。アレイ レプリケーションは、デバイスごとに構成されています。大部分のアレイには、複製されないデバイスがいくつか含まれています。SRM は、保護された仮想マシン ファイルを含んでいるすべてデバイスが確実に複製されるようにする必要があります。リカバリまたはテストの間、SRM はそれらのデバイスすべてを同時にフェイルオーバーする必要があります。

この問題を解決するために、SRM はデータストアをデータストア グループに統合します。データストア グループは必要な数のデバイスで構成されています。仮想マシンの一部のファイルがグループ内の 1 デバイスに保存されている場合、そのすべてのファイルが同じグループの一部であるデバイスに保存されるのを確保するためのデバイス数は、必要な数の最小数です。たとえば、ある仮想マシンのディスクが 2 つの異なるデータストアにある場合は、両方のデータストアを 1 つのデータストア グループに結合する必要があります。データストアがデータストア グループに結合される原因となる条件は、次のとおりです。

- 仮想マシンのファイルが 2 つの異なるデータストアにある。
- 2 つの仮想マシンが 1 つの SAN アレイにある RDM デバイスを共有している。
- 2 つのデータストアが、同じデバイスの異なるパーティションに対応するエクステントにまたがっている。
- 1 つのデータストアが、2 つの異なるデバイスのパーティションに対応する 2 つのエクステントにまたがっている。
- 複数のデバイスが、ストレージアレイに定義されている一貫性グループに属している。

SRM は、アレイ マネージャをはじめ構成するときにデータストア グループを計算します。その後は、グループの一部であるデータストアに対して仮想マシンの追加や削除が行われるたびに計算が実行されます。

## 保護グループとリカバリ プランについて

保護グループは、同一の複製されるデータストアまたはデータストア グループを使用する仮想マシンとテンプレートの集まりです。リカバリ プランは、保護グループ内の仮想マシンをリカバリする方法を指定します。

データストア グループをサポートする複製されたデバイスがフェイルオーバーする場合、その操作は、グループ内のデータストアを使用するすべての仮想マシンとテンプレートに影響を与えます。このため、SRM は、これらの仮想マシンとテンプレートのすべてを 1 つの保護グループのメンバーとみなします。保護グループを作成すると、最初は、選択したデータストア グループにすべてのファイルを格納するメンバーのみがそのグループに含まれます。保護グループにメンバーを追加するには、そのデータストアでメンバーを作成するか、Storage vMotion を使用してメンバーのストレージをデータストアに移動します。メンバーを別のデータストアに移動することで、保護グループからメンバーを削除できます。

### リカバリ プランと複製されるデータストア

リカバリ プランは、自動化されたランブックに似ています。このリカバリ プランは、仮想マシンがパワーオフまたはパワーオンするときの順序や、リカバリされた仮想マシンが使用するネットワーク アドレスなど、リカバリ プロセスのすべてのステップを制御します。リカバリ プランは柔軟性があり、容易にカスタマイズできます。

リカバリ プランは 1 つ以上の保護グループに適用されます。1 つの保護グループを複数のリカバリ プランで指定できます。たとえば、保護サイトからリカバリ サイトへのサービスの計画済みの移行を処理するリカバリ プランと電源障害や自然災害などの予想外のイベントを処理するリカバリ プランを作成できます。

保護グループをリカバリできるリカバリ プランは、一度に 1 つのみです。同じ保護グループを指定する複数のリカバリ プランを同時にテストまたは実行する場合、保護グループを実際にフェイルオーバーできるリカバリ プランは 1 つのみです。同じ保護グループを指定するほかの実行中のリカバリ プランは、その保護グループと保護グループに含まれている仮想マシンに関するエラーを報告します。これらのリカバリ プランの対象となるほかの保護グループが、このエラーの影響を受けることはありません。

### 仮想マシンの保護の構成と保持

保護グループ内のすべての仮想マシンは、リカバリ サイトの vCenter インベントリに追加できるように構成する必要があります。少なくとも、リカバリ サイトに存在するリソース プール、フォルダ、およびネットワークに各マシンを割り当てる必要があります。SRM 管理者は、これらの割り当てに関するデフォルトを指定できます。これらのデフォルトはインベントリ マッピングと呼ばれ、保護グループの作成時に適用されます。また、必要に応じて（たとえば、保護データストアに新しい仮想マシンを追加するたびに）再適用することもできます。インベントリ マッピングを指定していない場合は、保護グループのメンバーごとにそのマッピングを個別に構成する必要があります。保護データストアに存在する仮想マシンであっても、正しく構成されていないものは、保護されません。

### プレースホルダ仮想マシンとインベントリ マッピングについて

保護グループに追加する各仮想マシンに対して、常に SRM によってそのプレースホルダがリカバリ サイトに作成されます。これらのプレースホルダは、保護サイトのインベントリに追加したり、その一部として管理できます。

保護グループに仮想マシンやテンプレートを追加すると、SRM は、リカバリ サイトで仮想マシン ファイルのサブセットを作成して、リカバリ サイトのインベントリに仮想マシンやテンプレートのための場所を確保します。以後、リカバリ サイトの vCenter に仮想マシンを登録するためのプレースホルダとしてそのサブセットが使用されます。これらのプレースホルダがリカバリ サイトのインベントリにあると、SRM 管理者が保護されている仮想マシンを確認する目印になります。また、これにより、vCenter 管理者にとっては、SRM でのリカバリ プランのテストまたは実行時に、その仮想マシンがパワーオンでき、ローカル リソースの消費を開始します。

保護グループのメンバーは、そのプレースホルダが作成されていないかぎり保護されません。プレースホルダは、保護グループの全メンバーにサイトのインベントリ マッピングを適用するか、個々のメンバーにマッピングを構成して、有効なインベントリ マッピングを確立しないかぎり作成されません。インベントリ マッピングがサイトに対して確立されていると、仮想マシンの保護を個別に構成してそれらのインベントリ マッピングを上書きすることはできません。保護グループの一部のメンバーに対してインベントリ マッピングを上書きする必要がある場合は、vSphere Client を使用してリカバリ サイトに接続し、プレースホルダのネットワーク設定を編集するか、異なるフォルダまたはリソース プールにプレースホルダを移動します。保護グループのメンバーが保護されなくなると、再度保護されるまで、そのプレースホルダはリカバリ サイトから削除されます。

プレースホルダは、リカバリ サイトの vCenter インベントリのその他のメンバーと同様に処理されますが、パワーオンできません。プレースホルダが作成されると、そのフォルダ、ネットワーク、コンピュータ リソースの割り当てが、保護サイトで作成されたインベントリ マッピングから導出されます。権限は、プレースホルダで示す保護されている仮想マシンから継承されます。リカバリ サイトの vCenter の管理者は、必要に応じてこれらの割り当てと権限を変更できます。プレースホルダに変更が加えられると、インベントリ マッピングでの設定は変更され、リカバリ サイトの SRM データベースに保存されます。

保護された仮想マシンがリカバリ プランのテストまたは実行によりリカバリされると、そのプレースホルダは登録解除されます。リカバリ プランに従って、リカバリされた仮想マシンがその場所に登録され、パワーオンされます。リカバリ プランのテストが完了すると、プレースホルダがクリーンアップ処理の一部としてリストアされます。

## リカバリおよびテスト リカバリについて

テスト リカバリでは、リカバリ プランのほぼすべての部分が実行されます。ただし、進行中の操作を中断しないようにするために、一部の機能は実行されません。テスト リカバリはいずれのサイトにも持続的な影響を与えることはありませんが、リカバリは両方のサイトに重大な影響を与えます。

テスト リカバリは、必要に応じて何度でも実行できます（実行する必要があります）。テスト リカバリは、レプリケーションには影響を与えません。また、いずれかのサイトで進行中の操作には影響を与えません（ただし、リカバリ サイトで選択済みのローカル仮想マシンが一時的にサスペンドする場合があります）。リカバリ プランのテストはいつでも一時停止、レジューム、またはキャンセルできます。

リカバリは（ソースからターゲットへの最終同期の後に）レプリケーションを停止し、両方のサイトで変更を適用します。この変更を元に戻すには、かなりの時間と労力を要します。このため、リカバリ プランをテストする権限とリカバリ プランを実行する権限は、別々に割り当てる必要があります。実行中のリカバリ プランを一時停止またはキャンセルすることはできません。

表 1-1 に、リカバリ プランのテストと実行の相違点を示します。

表 1-1. リカバリ プランのテストと実行の相違点

	リカバリ プランのテスト	リカバリ プランの実行
必要な権限	[Site Recovery Manager] - [リカバリ プラン] - [テスト]	[Site Recovery Manager] - [リカバリ プラン] - [実行]
保護サイトでの仮想マシンへの影響	なし	仮想マシンは、優先順位の低い順にシャットダウンされます。
リカバリ サイトでの仮想マシンへの影響	ローカル仮想マシンは、プランにより要求される場合はサスペンドされます。サスペンドされた仮想マシンは、テストの完了後に再起動されます。	ローカル仮想マシンは、プランにより要求される場合はサスペンドされます。
レプリケーションへの影響	複製されるストレージの一時的なスナップショットがリカバリ サイトで作成され、アレイが再スキャンされて、そのスナップショットが検出されます。	複製されるデータストアがすべて同期されたら、レプリケーションは停止し、リカバリ サイトのターゲット デバイスが書き込み可能になります。
ネットワーク	リカバリされた仮想マシンは、テスト ネットワークに接続されます。	リカバリされた仮想マシンは、データ センター ネットワークに接続されます。
中断	一時停止またはキャンセルできます。	完了するまで実行する必要があります。

## リカバリ時の SRM と DPM および DRS の連携方法

DPM (Distributed Power Management) は、ESX ホストの電力使用状況を管理する機能で、DRS (Distributed Resource Scheduler) は ESX ホストへの仮想マシンの割り当てを管理する機能です。リカバリ サイトのクラスターで DPM と DRS の両方が有効の場合、リカバリを開始する前に、SRM はクラスターに対して DPM を一時的に無効にし、クラスター内のすべてのホストがパワーオンの状態であることを確認します。リカバリ ホストがパワーオンしたあと、SRM は DRS を使用して、クラスター内のホストへの仮想マシンの割り当てを管理します。リカバリがテストの完了後、SRM はクラスターに対して DPM を再び有効にします。ただし、クラスター内のホストが実行状態のまま、必要に応じて DPM はそれらをパワーダウンできます。

## テスト バブル ネットワークとデータ センター ネットワーク

テストを容易にするため、SRM では、テスト中にリカバリされた仮想マシンが接続される「テスト バブル」 ネットワークを作成できます。このネットワークは、固有の仮想スイッチによって管理されます。また、ほとんどの場合、リカバリされた仮想マシンは、IP アドレスやゲートウェイなどのネットワーク プロパティを変更することなく、このネットワークを使用できます。一方、データ センター ネットワークは、リカバリ サイトの既存の仮想マシンを標準でサポートするネットワークです。データ センター ネットワークを使用するには、リカバリされた仮想マシンがネットワーク アドレスの可用性ルールに従っている必要があります（たとえば、その仮想マシンがネットワークのスイッチによって配信およびルーティングされるネットワーク アドレスを使用していること、および正しいゲートウェイと DNS ホストを使用するように構成されていることなどが必要になります）。DHCP を使用するリカバリされた仮想マシンは、追加のカスタマイズ設定を行わずに、このネットワークに接続できます。それ以外の仮想マシンでは、IP プロパティのカスタマイズとそれを適用するリカバリ プランのステップが必要となります。

## Site Recovery Manager の操作上の制限

各 SRM サーバは、最大数の仮想マシン、保護グループ、およびデータストア グループをサポートできます。

表 1-2 に、1 台の SRM サーバの制限を示します。SRM では、保護グループを作成する場合、保護仮想マシンおよび保護グループの制限を超えないように保護します。SRM の以前のバージョンで作成された構成がこれらの制限を超える場合は、SRM は警告を表示しますが、構成の実行を許可します。このような構成は、できるかぎり早急にサポートされている制限内に変更してください。

複製されるデータストア グループおよびリカバリ プランの実行に関する制限は推奨要件であり、強制的なものではありません。

表 1-2. SRM の保護の制限

アイテム	最大
保護する仮想マシンの合計	1000
1 つの保護グループ内で保護する仮想マシン	500
保護グループ	150
データストア グループ	150
同時に実行できるリカバリ プラン	3

## フェイルバックについて

フェイルバックは、フェイルオーバー後に保護サイトとリカバリ サイトの元の構成をリストアします。サービスを保護サイトにリストアする準備ができたときにフェイルバック手順を構成および実行できます。

フェイルバックとは、フェイルオーバー後に保護サイトとリカバリ サイトの元の構成をリストアするために使用できる一連の手順を表す包括的な用語です。必要となる特定の手順は、先行するフェイルオーバーの種類によって異なります。保護サイトに影響しない計画済みフェイルオーバーには、保護サイトに一時的または永久的な障害が生じるイベントの前（またはあと）に開始する予期せぬフェイルオーバーとは異なる一連のフェイルバック ステップが必要です。

標準のフェイルバックには、2 つの段階があります。最初の段階では、保護サイトとリカバリ サイトのロールが切り替わり、リカバリ プランの制御下で、仮想マシンがリカバリ サイトから保護サイトに移行されます。第 2 の段階では、保護サイトとリカバリ サイトの関係がリストアされます。そのため、その後のフェイルオーバーでは保護仮想マシンが保護サイトからリカバリ サイトに移行されます。リカバリ サイトは交代で保護サイトに昇格でき、保護サイトはリカバリ サイトになります。

フェイルバックの構成と実行は時間のかかる作業であり、リカバリ サイトを停止してストレージ レプリケーションを変更する必要があります。フェイルバック完了後に、保護サイトを元のロールにリストアしてリカバリ サイトにフェイルオーバーできるようにするには、停止時間の延長とストレージ レプリケーションの変更が必要になります。



## SRM と vCenter

SRM サーバは、サイトで vCenter Server の拡張機能として実行します。SRM サーバは多数のサービスを vCenter に依存しているため、SRM をインストール前に、サイトに vCenter をインストールして構成しておく必要があります。

SRM は vCenter のサービス（ストレージ管理、認証、権限、ゲストのカスタマイズなど）を利用します。また、標準の vSphere 管理ツールのセットを使用してそれらのサービスを管理します。

### vCenter インベントリへの変更が SRM にどのように影響するか

SRM 保護グループは vCenter インベントリのサブセットに適用されるため、vCenter 管理者およびユーザーが作成した保護インベントリへの変更は、SRM の保護とリカバリの整合性に影響を及ぼす可能性があります。

SRM は、保護サイトやリカバリ サイトの vCenter インベントリ内の仮想マシン、フォルダ、リソース プール、およびネットワークなどの特定のオブジェクトの可用性に依存しています。リカバリ プランによって参照されるフォルダやネットワークなどのリソースを削除すると、プランが無効になることがあります。vCenter インベントリでのオブジェクトの名前変更や移動は、テストまたはリカバリ時にリソースがアクセス不能にならないかぎり SRM への影響はありません。

SRM では、作業を中断することなく保護サイトで次の変更を実行できます。

- デバイスの追加、変更、または削除など、保護されている仮想マシンの構成の変更。仮想マシンがすでに保護グループに属している場合、保護サイトで仮想マシンのメモリ サイズを変更してもリカバリ サイトには反映されません。
- 仮想マシンの移動。
- 保護されている仮想マシンの削除。
- インベントリ マッピングが存在するオブジェクトの削除。

SRM では、作業を中断することなくリカバリ サイトで次の変更を実行できます。

- プレースホルダ仮想マシンの削除。
- 別のフォルダ、リソース プール、またはネットワークへのプレースホルダ仮想マシンの移動。
- インベントリ マッピングが存在するオブジェクトの削除。

### SRM と vCenter データベース

SRM が拡張する vCenter インストールの更新を行う場合、更新中に vCenter データベースを上書きすることはできません。上書きすると、そのデータベースに SRM が保存していた情報が削除され、現在の SRM のインストールが無効になります。

### Site Recovery Manager のデータベースについて

SRM サーバには固有のデータベースが必要です。このデータベースは、リカバリ プランやインベントリ情報などのデータを保存するために使用されます。

SRM データベースは、すべての SRM のインストールで重要な部分です。SRM をインストールするには、データベースを初期設定してデータベース接続を作成しておく必要があります。新しいリリースに SRM を更新する場合、既存のデータベース接続を使用できますが、必ずデータベースをバックアップしてから更新してください。バックアップしておかないと、SRM の以前のリリースに戻せなくなります。

各サイトの SRM データベースは仮想マシン構成、保護グループ、およびリカバリ プランについての情報を保持しています。SRM データベーススキーマの要件が異なるため、SRM は vCenter のデータベースを使用できません。vCenter データベースサーバを使用して、SRM データベースを作成して、サポートできます。各 SRM サイトには、SRM データベースの固有のインスタンスが必要です。SRM をインストールする前にデータベースが存在する必要があります。いずれかのサイトで SRM データベースが破損した場合は、両方のサイトで SRM サーバがシャットダウンします。

SRM のインストール時に、SRM のデータベースへの接続方法に関する次の情報を指定します。

<b>接続数</b>	初期接続プール サイズ。すべての接続が使用中であり、さらに接続する必要がある場合、最大接続数を超えないかぎり、新しい接続が作成されます。SRM にとっては、プールからの接続を使用する方が、新しい接続を作成するよりも速くなります。
<b>最大接続数</b>	データベースに対して同時に開く最大接続数。データベース管理者がデータベースに対して開くことができる接続数を制限している場合は、この値はその数を超えてはなりません。

## SRM ライセンス

SRM サーバの実行には、ライセンス キーが必要です。各 SRM サーバは、60 日間有効な評価ライセンスでインストールされ、保護仮想マシンを台数制限なくサポートします。

SRM は、vSphere ライセンス インフラストラクチャを使用し、すべての保護仮想マシンに適切なライセンスがあることを保証します。有効な vSphere ライセンスには、Standard、Advanced、Enterprise、または Enterprise Plus といったライセンスがあります。

評価ライセンスの有効期間が終了したあと、既存の保護グループは保護されたままになりますが、有効な SRM ライセンス キーを取得して割り当てるまで、新しい保護グループを作成したり、既存の保護グループを変更したりすることはできません。SRM をインストールしたら、なるべく早く SRM ライセンス キーを取得して割り当てることをお勧めします。ライセンス キーは、VMware 営業部門から入手できます。

### 保護サイトとリカバリ サイトへのライセンス キーの割り当て方法

SRM では、サイトでの保護仮想マシンの最大数を示すライセンス キーが必要です。多数の仮想マシンを保護する場合、複数のキーが必要になることがよくあります。

- これらのキーを 1 つ以上保護サイトにインストールし、フェイルオーバーを有効にします。
- 両方のサイトにキーをインストールし、双方向操作を有効にします。

リンクされた vCenter Server に SRM サーバが接続されている場合は、SRM サーバは同じライセンス キーを共有できません。

ライセンス キーを取得するには、VMware 製品ライセンス センター (<http://www.vmware.com/support/licensing/index.html>) にアクセスします。

SRM ライセンスは、保護グループに仮想マシンを追加したり、保護グループから仮想マシンを削除したりするたびに、有効なライセンスをチェックします。ライセンスが順守されていない場合は、vSphere はライセンス アラームをトリガーします。VMware では、ライセンスの管理者に電子メールで通知できるように、トリガーされたライセンス イベントのアラートを設定することをお勧めします。

## SRM の認証

SRM と vCenter Server 間の通信には常に SSL 接続が使用され、パブリック キー証明書または保存されている認証情報による認証が行われます。

SRM サーバをインストールするときに、認証情報ベースの認証と証明書ベースの認証のいずれかを選択する必要があります。認証方法の併用はできません。SRM サーバのインストール時に選択した認証方法を使用して保護サイトとリカバリサイトの SRM サーバ間および SRM と vCenter 間の接続を認証します。

### 証明書ベースの認証

信頼される機関が署名した PKCS#12 証明書を取得済みか取得可能な場合は、証明書ベースの認証を使用します。信頼される機関が署名したパブリック キー証明書を使用すると、多くの SRM 操作がスムーズに実行され、最高レベルのセキュリティが提供されます。SRM で使用する証明書には、特殊な要件があります。[「パブリック キー証明書を使用する場合の要件 \(P. 19\)」](#) を参照してください。

## 認証情報ベースの認証

認証情報ベースの認証を使用する場合、SRM はインストール時に指定したユーザー名とパスワードを保存し、vCenter や別の SRM サーバと接続するときに、これらの認証情報を使用します。また、SRM は特殊用途の証明書を独自に作成して使用します。この証明書には、インストール時に指定した追加情報が含まれます。この組織名と組織単位名の情報は、SRM サーバ ペアの両方のメンバーで同じである必要があります。

---

**注意** 認証情報ベースの認証を選択すると、SRM は、この特殊用途の証明書を作成して使用しますが、認証情報ベースの認証は、セキュリティの面でも操作の容易さにおいても証明書ベースの認証と同等ではありません。

---

## 証明書の警告

認証情報ベースの認証を使用すると、SRM サーバと vCenter の接続開始時に証明書の警告が表示されます。これは、SRM と vCenter が作成した特殊用途の証明書によって示された信頼関係は SSL によって検証できないためです。警告ダイアログでは、その問題の現在のインスタンス、特定ホストと接続している場合はすべてのインスタンス、すべてのホストの場合は問題のすべてのインスタンスの解決方法を指定できます。この警告が表示されないようするには、証明書ベースの認証を使用し、信頼される証明機関から証明書を取得します。

## パブリック キー証明書を使用する場合の要件

SRM をサポートする vCenter Server に、信頼される証明機関 (CA) から発行された SSL 証明書をインストールしている場合、SRM 用に作成する証明書が一定の基準を満たしている必要があります。

SRM は標準の PKCS#12 証明書を認証に使用しますが、証明書の所定のフィールドの内容について、いくつかの特定の要件があります。これらの要件は、SRM サーバ ペアの両方のメンバー (保護サイトとリカバリ サイト) で使用される証明書に適用されます。

- 証明書の [サブジェクト名 (Subject Name) ] 値は、次の値から作成する必要があります。
  - 共通名 (CN) 属性：この値は、ペアの両方のメンバーで同じである必要があります。ここに使用する適切な文字列は「SRM」などです。
  - 組織 (O) 属性：この値は、サポートしている vCenter Server の証明書のこの属性の値と同じである必要があります。
  - 組織単位 (OU) 属性：この値は、サポートしている vCenter Server の証明書のこの属性の値と同じである必要があります。
- SRM サーバ ペアの各メンバーが使用する証明書には、[サブジェクトの別名 (Subject Alternative Name) ] 属性を指定する必要があります。この値は、SRM サーバ ホストの完全修飾ドメイン名です。(SRM サーバ ペアのメンバーごとに異なります)。この名前では大文字と小文字が区別されるため、SRM のインストール時は、常に小文字を使用して名前を指定することをお勧めします。
  - openssl CA を使用していて、SRM サーバ ホストの完全修飾ドメイン名が `srm1.example.com` である場合は、openssl の構成ファイルを変更して、次の 1 行を追加します。
 

```
subjectAltName = DNS:srm1.example.com
```
  - Microsoft CA を使用する場合は、<http://support.microsoft.com/kb/931351> で詳細を参照して、[サブジェクトの別名 (Subject Alternative Name) ] を設定してください。
- SRM サーバ ペアの両方のメンバーが使用する証明書には、必ず「`extendedKeyUsage`」属性または「`enhancedKeyUsage`」属性を指定し、その値を「`serverAuth,clientAuth`」にしてください。openssl CA を使用する場合は、openssl の構成ファイルを変更して、次の 1 行を追加します。
 

```
extendedKeyUsage = serverAuth, clientAuth
```

## SRM でのネットワーク ポートの使用方法

SRM サーバは、複数のネットワーク ポートを使用して相互通信したり、クライアント プラグインと通信したり、vCenter と通信したりします。ポートのいずれかがほかのアプリケーションで使用されている場合やネットワークで遮断されている場合は、SRM を再構成して、別のポートを使用する必要があります。

表 1-3 は、イントラサイト（単一サイトのホスト間）とインターサイト（保護サイトとリカバリ サイトのホスト間）の通信で SRM が使用するデフォルトのネットワーク ポートを一覧表示します。これらのデフォルト ポートは、SRM のインストール時に変更できます。

表 1-3. SRM でのネットワーク ポートの使用方法

デフォルト ポート	プロトコル	エンドポイント
8095	SOAP	SRM サーバと vCenter Server（イントラ サイトのみ）
8096	HTTP	vCenter Server（プラグインのダウンロード用）
9007	SOAP	API クライアント

## Site Recovery Manager のロールと権限

SRM では、vCenter のロールと権限が使用されますが、SRM 固有のタスクや操作を詳細に制御できる追加のロールと権限も用意されています。

SRM と vCenter の権限モデルは同じです。オブジェクトに適用または継承された権限のセットは、オブジェクトに許可されている操作およびそれらの操作を実行できるロールのリストを決定します。ロールと権限を管理するには、vCenter に管理者としてログインする必要があります。

**注意** SRM を構成するには、vCenter の権限と SRM の権限が必要です。SRM 固有のロールには vCenter の権限が含まれていません。vCenter の権限がないため、すべての SRM 操作を行う適切な権限がありません。また、vCenter のロールには、SRM の権限はありません。必要に応じて、SRM ユーザーに vCenter のロールおよび SRM 固有のロールがあることを確認してください。

vCenter のロールと権限の詳細については、vSphere Client のヘルプにある「[ユーザー、グループ、ロール、権限の管理](#)」を参照してください。

### Site Recovery Manager のロール

SRM では、次のロールが vCenter Server に定義されているロールに追加されます。

- 保護グループ管理者：保護グループをセットアップおよび変更します。
- 保護 SRM 管理者：保護サイトとリカバリ サイトのペアを作成し、インベントリ マッピングを構成します。
- 仮想マシン保護管理者：保護されている仮想マシンの保護特性をセットアップおよび変更します。
- データ センター リカバリ管理者：使用可能なデータストアを表示し、リカバリした仮想マシンをカスタマイズします。
- ホスト リカバリ管理者：リカバリ時に仮想マシンのコンポーネントを構成します。リカバリ ホストがクラスタの場合、この権限はクラスタ オブジェクトそのものやクラスタ内にあるすべてのホストに対して割り当てる必要があります。
- インベントリ リカバリ管理者：リカバリ サイトのカスタマイズ仕様を表示します。
- リカバリ プラン管理者：保護仮想マシンとリカバリ仮想マシンを再構成します。またリカバリのセットアップおよび実行権限を許可します。
- リカバリ SRM 管理者：アレイを構成して保護プロファイルを作成します。

- 仮想マシンリカバリ管理者：リカバリ サイトの仮想マシンを作成し、リソース プールに追加します。また、リカバリ プランの実行時にリカバリ仮想マシンの再構成およびカスタマイズ権限を許可します。

## SRM の管理タスクと必要な権限

SRM の管理タスクには、保護サイトで実行するタスク、リカバリ サイトで実行するタスク、および両方のサイトで実行するタスクがあります。各サイトで特定の権限が必要です。保護サイトとリカバリ サイトで SRM のすべての管理タスクを実行するには、vSphere 管理者であるか、特定の権限を保持している必要があります。

指定されている場合を除いて、これらの権限を子オブジェクトに伝播する必要はありません。

保護サイトでは、次の権限が必要です

- vCenter ルートでの読み取り専用。
- データセンター インベントリ オブジェクトでの読み取り専用。
- 仮想マシン レベル（伝播）での保護仮想マシン管理者ロール。
- SRM サイトリカバリ ルート レベル（伝播）での保護 SRM 管理者ロール。
- SRM 保護グループ レベル（伝播）での保護グループ管理者ロール。

リカバリ サイトでは、次の権限が必要です。

- vCenter ルートでのインベントリ リカバリ管理者ロール。
- データセンター レベル（伝播）でのデータセンター リカバリ管理者ロール。
- ホスト レベルでのホストリカバリ管理者ロール（リカバリ ホストがクラスタの場合、この権限はクラスタ オブジェクトそのものやクラスタ内にあるすべてのホストに対して割り当てする必要があります。）
- リソース プール レベルおよびフォルダ レベル（伝播）での仮想マシンリカバリ管理者。
- SRM ルート レベル（伝達）でのリカバリ SRM 管理者。
- SRM リカバリ プラン レベル（伝播）でのリカバリ プラン管理者。

特定の操作を実行するのに必要な最小権限を選択したロールや個人に付与できます。多くのユーザーに幅広い管理権限を付与する代わりに、これらの権限をロールのデフォルトの権限に追加して付与することができます。

表 1-4 は、SRM の共通の管理タスクに必要な権限、およびそれらの権限を付与する必要があるサイトをまとめたものです。

**表 1-4. Site Recovery Manager の管理タスクと必要な最小権限**

タスク	サイト	必要な最小権限
新規ユーザーおよびロールの追加	両方	[権限] - [ロールの変更]
アクセス権限の割り当て	両方	[権限] - [権限の変更]
アクセス権限の変更	両方	[権限] - [権限の変更]
アクセス権限の削除	両方	[管理者]
(ペア) サイトの接続	両方	[Site Recovery Manager] - [保護 SRM 管理者]
詳細設定の変更	保護	[Site Recovery Manager] - [保護 SRM 管理者]
詳細設定の変更	リカバリ	[Site Recovery Manager] - [リカバリ SRM 管理者]
アレイ マネージャの構成または修復	両方	[Site Recovery Manager] - [アレイ マネージャ] - [構成]
インベントリ環境設定の構成	両方	[Site Recovery Manager] - [インベントリ環境設定] - [マッピングの作成]
保護グループの作成	保護	[Site Recovery Manager] - [保護グループ] - [作成]

表 1-4. Site Recovery Manager の管理タスクと必要な最小権限 (続き)

タスク	サイト	必要な最小権限
リカバリ プランの作成または変更	リカバリ	[Site Recovery Manager] - [リカバリ プラン] - [作成]
リカバリ プランの編集	リカバリ	[Site Recovery Manager] - [リカバリ プラン] - [変更]
リカバリ プランのテスト	リカバリ	[Site Recovery Manager] - [リカバリ プラン] - [テスト]
リカバリ プランの実行または削除	リカバリ	[Site Recovery Manager] - [リカバリ プラン] - [実行]

# Site Recovery Manager のインストールおよび更新

# 2

SRM サーバは保護サイトとリカバリ サイトでインストールする必要があります。SRM サーバをインストールすると、いずれかのサーバからクライアント プラグインを vSphere Client にダウンロードできます。SRM クライアント プラグインを使用して各サイトで SRM を構成して管理します。

## 開始する前に

SRM は、各サイトで vCenter Server のサポートが必要です。インストール時には、SRM インストーラがこのサーバと接続できる必要があります。専用のサーバ ホストに SRM をインストールできない場合は、vCenter Server がインストールされているホストと同じホストにインストールできます。

SRM サーバのホストは、次のハードウェア要件を満たしている必要があります。

- プロセッサ：2.0GHz 以上の Intel または AMD x86 プロセッサ
- メモリ：最低 2GB
- ディスク ストレージ：最低 2GB
- ネットワーク：ギガビットを推奨

サポートされているプラットフォームとデータベースの最新情報については、[http://www.vmware.com/support/pubs/srm\\_pubs.html](http://www.vmware.com/support/pubs/srm_pubs.html) の『Site Recovery Manager 互換性マトリックス』を参照してください。

この章では次のトピックについて説明します。

- [SRM データベースの構成 \(P. 23\)](#)
- [SRM サーバのインストール \(P. 25\)](#)
- [ストレージ レプリケーション アダプタのインストール \(P. 27\)](#)
- [SRM サーバの更新 \(P. 28\)](#)
- [SRM クライアント プラグインのインストール \(P. 28\)](#)
- [以前のリリースに戻す \(P. 29\)](#)
- [Site Recovery Manager サーバ インストールの修復 \(P. 29\)](#)

## SRM データベースの構成

SRM サーバには、リカバリ プランやインベントリ情報などのデータを保存するための固有のデータベースが必要です。SRM サーバをインストールする前に、SRM データベースを構成して初期化する必要があります。

新しいリリースに SRM を更新する場合、既存のデータベースを使用できます。アップグレード後に以前のリリースに戻せるように、まずデータベースをバックアップします。

各サイトの SRM データベースは仮想マシン構成、保護グループ、およびリカバリ プランについての情報を保持しています。SRM データベーススキーマの要件が異なるため、SRM は vCenter のデータベースを使用できません。vCenter データベース サーバを使用して、SRM データベースを作成して、サポートできます。各 SRM サイトには、SRM データベースの固有のインスタンスが必要です。SRM をインストールする前にデータベースが存在する必要があります。いずれかのサイトで SRM データベースが破損した場合は、両方のサイトで SRM サーバがシャットダウンします。

---

**注意** SRM のインストール後にデータベースを再初期化する場合は、SRM インストーラを修復モードで実行して、新しいデータベース接続を指定する必要があります。

---

## Microsoft SQL Server 構成

SRM をサポートするには、Microsoft SQL Server の構成が特定の要件を満たしている必要があります。

Microsoft SQL Server を SRM のデータベースとして使用するときの構成要件は、次のとおりです。

- データベーススキーマには、次の 3 つの要件があります。
  - 所有者を SRM データベース ユーザー (SRM データベース接続を構成するときに指定するデータベース ユーザー名) にすること。
  - SRM データベース ユーザーと同じ名前にすること。
  - SRM データベース ユーザーのデフォルトのスキーマにすること。
- SRM データベース ユーザーには、データベース管理者権限が必要です。
- SRM データベース ユーザーには、次の権限が付与されている必要があります。
  - バルク挿入
  - 接続
  - テーブルの作成
  - ビューの作成
- Windows 認証を使用している場合、SRM サーバとデータベース サーバを同じホストで実行する必要があります。
- SRM サーバと SRM データベース サーバを異なるホストで実行する場合は、混合モード認証を使用します。
- SQL Server がローカルにインストールされている場合、データベース サーバで [共有メモリ (Shared Memory) ] の設定を無効にする場合があります。

## Oracle Server 構成

SRM をサポートするには、Oracle Server の構成が特定の要件を満たしている必要があります。

Oracle Server を SRM データベースとして使用するときの構成要件は、次のとおりです。

- SRM データベース ユーザー (SRM データベース接続を構成するとき指定するデータベース ユーザー名) に、次の権限が付与されている必要があります。
  - 接続
  - リソース
  - セッションの作成
  - ビューの作成



## DB2 Server の構成

SRM をサポートするには、DB2 Server の構成が特定の要件を満たしている必要があります。

DB2 Server を SRM データベースとして使用するときの構成要件は、次のとおりです。

- データベース インスタンスを作成する場合は、UTF-8 エンコーディングを指定します。
- DB2 は Windows 認証を使用するため、データベース所有者をドメイン アカウントとして指定する必要があります。

## SRM サーバのインストール

保護サイトとリカバリ サイトでサイトの vCenter Server の拡張機能として SRM サーバをインストールする必要があります。

### 開始する前に

インストール時に次の情報を入力する必要があります。

- サイトの vCenter Server のホスト名または IP アドレス。SRM のインストール中は、サーバを実行してアクセス可能にしておく必要があります。また、SRM サーバ ホストと同じ Windows ドメインで行う必要があります。
- vCenter 管理者のユーザー名とパスワード。
- SRM データベースのユーザー名とパスワード。[「SRM データベースの構成 \(P. 23\)」](#) を参照してください。
- 証明書ベース認証を使用する場合は、適切な証明書ファイルのパス名を指定します。[「SRM の認証 \(P. 18\)」](#) を参照してください。

### 手順

- 1 SRM をインストールするサーバ ホストにログインします。  
ローカル管理者としてログインします。
- 2 SRM インストール ファイルをホスト上のフォルダにダウンロードするか、またはこのファイルが含まれているネットワーク上のフォルダを開きます。
- 3 SRM インストーラ アイコンをダブルクリックしてインストールを開始します。  
インストーラで既存のインストールが検出された場合は、既存のインストールを更新するかどうかを確認し、[「SRM サーバの更新 \(P. 28\)」](#) の手順に従います。
- 4 [インストール ウィザードへようこそ (Welcome to the installation wizard) ] 画面で [次へ (Next) ] をクリックします。
- 5 [使用許諾契約書 (License Agreement) ] ページで、[使用許諾契約書に同意する (I accept the terms in the license agreement) ] を選択して [次へ (Next) ] をクリックします。
- 6 [インストール先フォルダ (Destination Folder) ] ページで、SRM をインストールするフォルダを選択して [次へ (Next) ] をクリックします。  
  
SRM をはじめてインストールする場合のデフォルトのインストール フォルダは、**C:\Program Files\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager** です。別のフォルダを使用する場合、そのパス名は 240 文字よりも長くすることはできません。また、ASCII 以外の文字を含めることはできません。
- 7 [VMware vCenter Server] ページで、SRM をインストールするサイトの vCenter Server に関する情報を入力し、[次へ (Next) ] をクリックします。
  - [vCenter Server アドレス (vCenter Server Address) ] : vCenter Server のホスト名または IP アドレスを入力します。ホスト名を使用する場合は小文字で入力します。インストールが完了して保護サイトとリカバリ サイト間の接続を構成するとき、大文字と小文字が区別されるため、ここで入力したホスト名または IP アドレスとまったく同じホスト名または IP アドレスを入力する必要があります。[「パブリック キー証明書を使用する場合の要件 \(P. 19\)」](#) を参照してください。

- [vCenter Server ポート (vCenter Server Port)] : デフォルトにするか、別のポートを入力します。
- [vCenter Server ユーザー名 (vCenter Server Username)] : 指定した vCenter Server の管理者のユーザー名を入力します。
- [vCenter Server パスワード (vCenter Server Password)] : 指定されたユーザー名のパスワードを入力します。パスワードは必ず入力する必要があります。

[次へ (Next)] をクリックすると、インストーラは指定した vCenter Server に接続して入力情報を検証します。

#### 8 [証明書タイプの選択 (Certificate Type Selection)] ページで、認証方法を選択します。

- 認証情報ベースの認証を使用するには、[証明書を自動的に生成 (Automatically generate certificate)] を選択して [次へ (Next)] をクリックします。組織および組織単位のテキスト値を入力します。一般的には、会社名と会社内のグループの名前です。
- 証明書ベースの認証を使用するには、[PKCS #12 証明書ファイルを使用 (Use a PKCS #12 certificate file)] を選択して [次へ (Next)] をクリックします。証明書ファイルへのパスを入力します。証明書ファイルには証明書が 1 つのみ含まれ、その証明書と一致するプライベート キーが 1 つのみ設定されている必要があります。必要に応じて証明書のパスワードを入力します。

[SRM の認証 (P. 18)] を参照してください。

#### 9 次の追加の情報を入力します。

- [ローカル サイト名 (Local Site Name)] : SRM のインストールの名前。候補の名前が生成されますが、任意の名前を自由に指定できます。ただし、このサイトとペアになるもう一方の SRM インストールで使用する名前と同じにしないでください。
- [管理者 E メール (Administrator E-mail)] : SRM から管理者向けのアラートや通知を送信する E メール アドレス。
- [追加の E メール (Additional E-mail)] : SRM から管理者向けアラートや通知を送信するその他の E メール アドレス (省略可能)。
- [ローカル ホスト (Local Host)] : ローカル ホストの名前または IP アドレス。この値は SRM インストーラによって取得され、間違っている場合にのみ変更する必要があります (たとえば、ローカル ホストが複数のネットワーク インターフェイスを持っていて、SRM インストーラによって検出されたものが使用したいものでない場合など)。
- [リスナ ポート (Listener Ports)] : 使用する SOAP と HTTP のポート番号。
- [API リスナ ポート (API Listener Port)] : API クライアントが使用する SOAP ポート番号

これらのポートには、SRM インストーラによってデフォルト値が指定されます。ポートの競合の原因にならないかぎり、デフォルトを変更しないでください。[SRM でのネットワーク ポートの使用方法 (P. 20)] を参照してください。

#### 10 データベース構成情報を入力して [次へ (Next)] をクリックします。

- [データベース クライアント (Database Client)] : プルダウン コントロールからデータベース クライアントタイプを選択します。
- [データ ソース名 (Data Source Name)] : プルダウンから既存の DSN を選択します。または、[ODBC DSN セットアップ (ODBC DSN Setup)] をクリックして、既存の DSN を表示したり、新しい DSN を作成したりできます。
- [ユーザー名 (Username)] : 指定されたデータベースの有効なユーザー ID。
- [パスワード (Password)] : 指定されたユーザー ID のパスワード。
- [接続数 (Connection Count)] : 初期接続プール サイズ。
- [最大接続数 (Max Connections)] : 同時にオープンできるデータベース接続の最大数。

これらの値の詳細については、[Site Recovery Manager のデータベースについて (P. 17)] を参照してください。

**注意** 入力した DSN のデータベースが存在する場合、そのデータベースを使用するか、上書きするかについて確認するプロンプトが表示されます。

- 11 [インストール (Install)] をクリックします。
- 12 ウィザードが完了したら [終了 (Finish)] をクリックします。

#### 次に進む前に

これで各サイトに SRA をインストールできます。[ストレージレプリケーションアダプタのインストール(P.27)] を参照してください。

## ストレージレプリケーションアダプタのインストール

ストレージレプリケーションアダプタ (SRA) はアレイベンダーから提供されるプログラムで、SRM が特定の種類のアレイと連動できるようにするためのものです。保護サイトとリカバリサイトの SRM サーバホストに適切な SRM をインストールする必要があります。

#### 開始する前に

- SRM サーバをインストールすると、SRA をインストールできるディレクトリが作成されます。そのため、SRM サーバをインストールしてから SRA をインストールしてください。
- ご使用の SRA には、ほかのベンダーが提供するコンポーネントをインストールする必要がある場合もあります。これらのコンポーネントの一部は、SRM サーバホストにインストールする必要がありますが、SRM サーバによるネットワークアクセスのみが必要なものもあります。
- SRM はストレージアレイを再スキャンする必要がある場合があります。ESX ホストで `Scsi.RescanAllHbas` のデフォルトの値を変更することによって、アレイの再スキャン時間を改善することができます。ESX ホストの再スキャン時間が 10 分を超える場合、このオプションの値を 1 に設定します。
- リモート ESX ホストのフェイルオーバーに備えて、複製されるデバイスにマスキングとゾーニングを構成する必要があります。ストレージを構成して、複製されるデバイスのクローンまたはスナップショットを作成することをお勧めします。スナップショットまたはクローンは、リカバリサイトの ESX ホストにマスキングする必要があります。

#### 手順

- 1 SRA をダウンロードします。

ストレージレプリケーションアダプタと関連ドキュメントは、<http://www.vmware.com/download/srm/> からダウンロードできます。その他のサイトからダウンロードしたストレージレプリケーションアダプタについては、当社ではサポートしていません。

- 2 各 SRM サーバホストに SRA をインストールします。

ストレージレプリケーションアダプタには、専用のインストール手順の説明書が付属しています。使用するアダプタは、保護サイトとリカバリサイトの SRM サーバホストにインストールする必要があります。これらのサイトでは、異なるアダプタまたは同じアダプタの異なるバージョンを使用することはできません。SRM サイトペアのメンバーは、両方とも同じアダプタを使用する必要があります。

- 3 SRM サービスを再起動します。

SRM サービスは起動時に SRA を検索します。SRA をホストに追加または変更した場合は、そのホストの SRM サーバプロセスを再起動する必要があります。

## SRM サーバの更新

Site Recovery Manager サーバを更新する場合、vCenter Server 接続、証明書、およびデータベース構成に関する情報は既存のインストールから読み込まれ、更新されたインストールで再利用されます。

SRM インストーラの更新モードを使用すれば、現在のシステムに指定した情報を変更することなく、SRM サーバを新しいリリースに簡単に更新できます。データベース接続や認証方式、証明書の場所、管理者の認証情報など、既存の情報を変更する必要がある場合は、修復モードインストールの方法に従って更新するか、既存のリリースをアンインストールしてから、新しいリリースをインストールする必要があります。

### 開始する前に

更新を開始する前に、現在の SRM データベースをバックアップします。更新ウィザードは、データベースがバックアップされたことを確認するように要求し、確認されるまで一時停止します。

### 手順

- SRM をインストールするサーバホストにログインします。  
ローカル管理者としてログインします。
- SRM インストール ファイルをホスト上のフォルダにダウンロードするか、またはこのファイルが含まれているネットワーク上のフォルダを開きます。
- SRM インストーラ アイコンをダブルクリックしてインストールを開始します。  
既存のインストールを更新するかどうかを確認するプロンプトが表示された場合は、[はい (Yes)] をクリックします。
- [インストール ウィザードへようこそ (Welcome to the installation wizard)] ページで [次へ (Next)] をクリックします。  
ウィザードには、SRM データベースをバックアップしたことを確認するプロンプトが表示されます。
- データベースをバックアップ済みでインストールを続行できる場合は、[はい (Yes)] をクリックします。  
インストーラは既存のインストールから構成データを読み込んでそれを使用して更新を完了します。更新は以前のインストールと同じ場所にインストールされます。アップグレード中、既存の構成情報のいずれかが無効な場合（たとえば、データベースが同じ DSN でアクセスできない場合や vCenter Server が同じポートでアクセスできない場合）、更新は失敗します。
- ウィザードが完了したら [終了 (Finish)] をクリックします。  
この更新で開いているファイルが置換された場合、Windows をシャットダウンして再起動するように指示するプロンプトが表示されます。

### 次に進む前に

これで更新されたクライアント プラグインをインストールできます。[「SRM クライアント プラグインのインストール \(P. 28\)」](#) を参照してください。

## SRM クライアント プラグインのインストール

Site Recovery Manager クライアント プラグインをインストールするには、vSphere Client で保護サイトまたはリカバリ サイトの vCenter Server に接続します。次に、サーバからプラグインをダウンロードし、そのプラグインを vSphere Client で有効にします。

Site Recovery Manager サーバをインストールすると、Site Recovery Manager サーバのインストールが拡張する vCenter Server から Site Recovery Manager クライアント プラグインをダウンロードして使用できるようになります。vSphere Client がインストールされているホストであれば、SRM クライアント プラグインをダウンロードしてインストールし、有効にできます。

**開始する前に**

Site Recovery Manager サーバを保護サイトとリカバリ サイトでインストールする必要があります。

**手順**

- 1 vSphere Client を起動し、保護サイトまたはリカバリ サイトの vCenter Server に接続します。
- 2 vSphere Client のメニュー バーで、[プラグイン (Plugins)] - [プラグインの管理 (Manage Plugins)] をクリックします。
- 3 [プラグイン マネージャ (Plugin Manager)] ウィンドウの [使用可能なプラグイン (Available Plug-ins)] 領域で、VMware vSphere Site Recovery プラグインを右クリックしてから [ダウンロードとインストール (Download and Install)] をクリックします。
- 4 ダウンロードしたら、プラグインのインストール ウィザードの「ようこそ」 ページで [次へ (Next)] をクリックします。
- 5 [使用許諾契約書に同意する (I accept the terms in the license agreement)] をクリックして、[次へ (Next)] をクリックします。
- 6 [インストール (Install)] をクリックします。
- 7 インストールが完了したら、[終了 (Finish)] をクリックします。

このインストールで開いているファイルが置換された場合、Windows をシャットダウンして再起動するように指示するプロンプトが表示されます。

**以前のリリースに戻す**

以前のリリースに戻すには、現在の SRM サーバリリースを保護サイトとリカバリ サイトからアンインストールし、SRM プラグインをアンインストールし、さらに SRM データベースをバックアップ (SRM サーバを更新した前に作成したもの) からリストアします。その後、以前のリリースをインストールして、リストアされたデータベースを使用できます。

**開始する前に**

SRM インストールを以前のリリースに戻す場合は、現在インストールされている vCenter がそのリリースをサポートしていることを事前に確認してください。SRM でサポートされている vCenter リリースについては、『Site Recovery Manager 互換性マトリックス』を参照してください。このドキュメントは、[http://www.vmware.com/support/pubs/srm\\_pubs.html](http://www.vmware.com/support/pubs/srm_pubs.html) から入手できます。vCenter インストールに戻す方法の詳細については、vSphere のドキュメントを参照してください。

**手順**

- 1 保護サイトおよびリカバリ サイトで SRM をアンインストールします。  
 サイトがペアリングされている場合は、両方のサイトで SRM をアンインストールする必要があります。SRM をサイトペアの一方のメンバーからアンインストールすると、もう一方のメンバーのデータベースは不整合になります。
- 2 SRM プラグインがインストールされている vCenter Client から SRM プラグインをアンインストールします。
- 3 データベース ベンダーが提供する手順に従って以前のリリースで使用されていたデータベースをリストアします。
- 4 SRM の以前のリリースをインストールします。

**Site Recovery Manager サーバ インストールの修復**

SRM サーバのインストール時に指定した情報の変更が必要な場合、インストールを修復して変更情報を指定できます。

SRM サーバのインストールでは、拡張する vCenter Server、SRM データベースの DSN と認証情報、使用する認証のタイプなど、ユーザーが指定するいくつかの値がインストール情報に組み込まれます。SRM インストーラには修復モードがあり、インストール情報の次の値を変更できます。

- サイトの vCenter Server のホスト名や IP アドレス。

- vCenter 管理者のユーザー名やパスワード。
- SRM データベースのユーザー名、パスワード、および DSN。
- 認証のタイプ（証明書ベースまたは認証情報ベース）、認証の詳細、またはその両方。

インストーラの修復モードで表示されるページのほとんどは、SRM サーバのインストールに含まれているページを変更したものです。修復オプションの詳細については、[「SRM サーバのインストール \(P. 25\)」](#) を参照してください。

## 手順

- 1 SRM サーバ ホストにログインします。

ローカル管理者としてログインします。

- 2 Windows の [ソフトウェアの追加と削除] ツールを開きます。VMware vCenter Site Recovery Manager の項目に移動して [変更 (Change)] をクリックすると、インストーラが修復モードで起動します。

- 3 [インストール ウィザードへようこそ (Welcome to the installation wizard)] 画面で [次へ (Next)] をクリックします。

- 4 [プログラムのメンテナンス オプション (Program Maintenance Options)] ページで、[修復 (Repair)] をクリックします。

- 5 [VMware vCenter Server] ページで、次のデータを入力します。

- [vCenter Server ユーザー名 (vCenter Server Username)] : 指定された vCenter Server の管理者のユーザー名を入力します。
- [vCenter Server パスワード (vCenter Server Password)] : 指定されたユーザー名のパスワードを入力します。

インストーラの修復モードでは、vCenter Server のアドレスまたはポートは変更できません。[次へ (Next)] をクリックすると、インストーラは指定した vCenter Server に接続して入力情報を検証します。

- 6 [証明書タイプの選択 (Certificate Type Selection)] ページで認証方法を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。

- 現在の認証方法を変更せずにそのまま使用する場合は、[既存の証明書を使用 (Use existing certificate)] を選択します。インストールされている証明書が有効でない場合、このオプションは使用できません。
- 認証情報ベースの認証を選択するには、[証明書を自動的に生成 (Automatically generate certificate)] を選択します。
- 証明書ベースの認証を選択するには、[PKCS #12 証明書ファイルを使用 (Use a PKCS #12 certificate file)] を選択します。

[既存の証明書を使用 (Use existing certificate)] 以外を選択する場合、証明書の場所、組織や組織単位に使用する文字列などの認証の詳細の追加入力を求めるプロンプトが表示されます。詳細については、[「SRM の認証 \(P. 18\)」](#) を参照してください。

- 7 [データベース構成 (Database Configuration)] ページで次のデータベース構成情報を入力し、[次へ (Next)] をクリックします。

- [データソース名 (Data Source Name)] : プルダウンから既存の DSN を選択します。または [ODBC DSN セットアップ (ODBC DSN Setup)] をクリックして、既存の DSN を表示したり、新しい DSN を作成したりできます。
- [ユーザー名 (Username)] : 指定されたデータベースの有効なユーザー ID を入力します。
- [パスワード (Password)] : 指定されたユーザー ID のパスワードを入力します。
- [接続数 (Connection Count)] : 初期接続プール サイズを入力します。
- [最大接続数 (Max Connections)] : 同時にオープンするデータベース接続の最大数。

これらの値の詳細については、[\[Site Recovery Manager のデータベースについて \(P. 17\)\]](#) を参照してください。インストーラの修復モードでは、データベース タイプは変更できません。DSN に既存のデータベースが検出された場合は、それを使用する（内容を保持する）か、上書きする（内容を消去する）かについて確認するプロンプトが表示されます。

- 8 [プログラムの修復準備完了 (Ready to Repair the Program) ] ページで [インストール (Install) ] をクリックすると、インストールが修復されます。

インストーラは要求された修復を行い、SRM サーバを再起動します。





## 保護サイトとリカバリ サイトの構成

---

保護サイトとリカバリ サイトで SRM をインストールしたら、2 つのサイトを接続してサイト ペアを作成し、各サイトで アレイ マネージャと SRM を構成する必要があります。SRM クライアント プラグインを使用して SRM を管理します。サイト ペアリングを行うには、両方のサイトでの vSphere 管理者権限が必要です。

### 開始する前に

保護サイトとリカバリ サイトを接続する前に、次の手順を実行する必要があります。

- 1 各サイトで SRM サーバをインストールします。
- 2 両方のサイトの SRM サーバ ホストに、適切なストレージ レプリケーション アダプタをインストールします。リカバリ サイトは、保護サイトの SRA によって管理されるアレイのレプリケーション ターゲットである必要があります。
- 3 SRM サーバから SRM の管理に使用する vSphere Client に SRM プラグインをダウンロードします。

この章では次のトピックについて説明します。

- [サイト ペアの作成 \(P. 33\)](#)
- [SRM のライセンス キーのインストール \(P. 34\)](#)
- [アレイ マネージャの構成 \(P. 35\)](#)
- [インベントリ マッピングの構成 \(P. 38\)](#)
- [保護グループの作成 \(P. 40\)](#)
- [リカバリ プランの作成 \(P. 42\)](#)

## サイト ペアの作成

SRM を使用するには、事前に保護サイトとリカバリ サイトを指定し、接続しておく必要があります。サイトは互いに認証させておく必要があります。

### 開始する前に

保護サイトとリカバリ サイトに接続するには、事前に各サイトに SRM サーバをインストールし、SRM を管理する vSphere Client で SRM プラグインをインストールして有効にしておく必要があります。

---

**注意** 認証情報ベースの認証を使用している場合は、この手順の複数のステップで証明書の警告が表示されます。これらの警告とそれに対応するオプションの詳細については、[「SRM の認証 \(P. 18\)」](#) を参照してください。

---

**手順**

- 1 vSphere Client を開き、保護サイトとして指定するサイトの vCenter Server に接続します。  
vSphere 管理者としてログインします。

---

**注意** リカバリ サイトは、保護サイトの SRA によって管理されるアレイのレプリケーション ターゲットである必要があります。

---

- 2 vSphere Client のホーム ページで [Site Recovery] アイコンをクリックします。
- 3 [サマリ (Summary) ] ウィンドウの [保護セットアップ (Protection Setup) ] 領域で、[接続 (Connection) ] 行に移動し、[構成 (Configure) ] をクリックします。
- 4 [リモート サイトの情報 (Remote Site Information) ] ページで、リカバリ サイトの vCenter Server の IP アドレスまたはホスト名を入力し、[次へ (Next) ] をクリックします。

---

**注意** 認証情報ベースの認証を使用している場合は、SRM サーバのインストール時に入力した情報と同じものを正確にここで入力する必要があります。該当するステップで IP アドレスを入力した場合は、ここでも IP アドレスを入力します。そのステップでホスト名を入力した場合は、ここでも同じようにホスト名を正確に入力します。

---

ポート 80 は、リモート サイトへの初期接続に使用されます。HTTP の初期接続が完了すると、2 つのサイトは後続の接続で使用するためにポート 443 を介した SSL 接続を確立します。

- 5 [vCenter Server 認証 (vCenter Server Authentication) ] ページで、リモート サイトの vCenter 管理者のユーザー名とパスワードを入力し、[次へ (Next) ] をクリックします。

認証情報ベースの認証を使用している場合は、SRM サーバのインストール時に入力した情報と同じものを正確にここで入力する必要があります。

- 6 サイト ペアリングのステップがすべて正常に完了したら、[接続の完了 (Complete Connections) ] ページで [終了 (Finish) ] をクリックします。

保護サイトとリカバリ サイトの SRM サーバと vCenter Server が接続されます。接続情報は SRM のデータベースに保存されており、ログイン時からホストを再起動するまで保持されます。

**次に進む前に**

サイトが接続されたら、アレイ マネージャを構成できます。

**保護サイトまたはリカバリ サイトからの切断**

Site Recovery Manager の [ログアウト (Logout) ] リンクを使用して、vSphere Client を SRM から切断し、別のユーザーとして再接続できます。

[サマリ (Summary) ] ウィンドウの [保護セットアップ (Protection Setup) ] 領域で、[接続 (Connection) ] 行に移動し、[ログアウト (Logout) ] をクリックします。

vSphere が SRM から切断され、[VMware vCenter Site Recovery Manager に接続 (Connect to VMware vCenter Site Recovery Manager) ] ボタンが表示されます。再接続するには、ボタンをクリックして要求された認証情報を入力します。

**SRM のライセンス キーのインストール**

SRM サーバの実行には、ライセンス キーが必要です。SRM をインストールしたら、なるべく早く SRM ライセンス キーをインストールすることをお勧めします。

SRM は、vSphere ライセンス インフラストラクチャを使用し、すべての保護仮想マシンに適切なライセンスがあることを保証します。有効な vSphere ライセンスには、Essential Plus、Advanced、Enterprise、または Enterprise Plus などの各ライセンスがあります。

**手順**

- 1 vSphere Client を開き、保護サイトの vCenter Server に接続します。  
vSphere 管理者としてログインします。
- 2 vSphere Client のホーム ページで [ライセンス (Licensing)] をクリックします。
- 3 レポート ビューの [資産 (Asset)] を選択します。
- 4 SRM 資産を右クリックし、[ライセンス キーの変更 (Change license key)] を選択します。
- 5 [新しいライセンス キーの割り当て (Assign a new license key)] を選択し、[キーの入力 (Enter Key)] をクリックします。
- 6 ライセンス キーを入力し、そのキーのオプションのラベルを入力し、[OK] をクリックします。
- 7 [OK] をクリックします。

**次に進む前に**

(双方向操作をサポートするために) リカバリ サイトでライセンス キーを割り当てる必要がある場合は、このプロセスを繰り返します。

## アレイ マネージャの構成

保護サイトとリカバリ サイトの接続後、SRM が複製されたデバイスを検出し、データストア グループを計算して、ストレージ操作を開始するように、個別にアレイ マネージャを構成する必要があります。

アレイ マネージャの構成ウィザードに従って、次のいくつかのステップを実行します。

- SRM に、保護サイトとリカバリ サイトのアレイ管理システムの接続情報と認証情報 (必要な場合) を指定します。
- SRM は、両方のサイトでアレイに接続できるかどうかを確認します。
- SRM は、複製されたストレージ デバイスをこれらのアレイで検出できること、およびサポートしている VMFS データストアを識別できることを確認します。
- SRM は、仮想マシンのストレージ レイアウトとストレージ アレイによって定義されたすべての一貫性グループに基づいて、データストア グループを計算および確認します。

構成プロセスが完了すると、複製されたデータストア グループのリストが表示されます。通常、アレイ マネージャの構成は、保護サイトとリカバリ サイトの接続後に 1 回のみ実行します。アレイ マネージャの接続情報または認証情報の変更や別のアレイ セットを使用する必要性がないかぎり、再構成する必要はありません。

**開始する前に**

保護サイトとリカバリ サイトのアレイ マネージャを構成する前に、複製されたデバイスに保護サイトの仮想マシンが少なくとも 1 つ保存され、そのデバイスが SRA をインストールしたアレイでサポートされていることを確認してください。アレイ マネージャの構成ウィザードでは、複製されたデバイスが少なくとも 1 つの仮想マシンのホームであるデータストアに含まれていないかぎり、そのデバイスは検出されません。

また、保護サイトとリカバリ サイトを接続する必要があります ([「サイト ペアの作成 \(P. 33\)」](#) を参照)。

**手順**

- 1 vSphere Client を開き、保護サイトの vCenter Server に接続します。  
vSphere 管理者としてログインします。
- 2 vSphere Client のホーム ページで [Site Recovery] アイコンをクリックします。
- 3 [サマリ (Summary)] ウィンドウの [保護セットアップ (Protection Setup)] 領域で、[アレイ マネージャ (Array Managers)] 行に移動し、[構成 (Configure)] をクリックします。
- 4 [アレイ マネージャの構成 (Configure Array Managers)] ウィザードの [保護サイトのアレイ マネージャ (Protected Site Array Managers)] ページで、[追加 (Add)] をクリックします。

- 5 SRM で使用するアレイ マネージャ タイプが [マネージャ タイプ (Manager Type) ] フィールドに表示されているかどうかを確認します。

SRM サーバ ホストに複数の SRA がインストールされている場合は、ドロップダウン矢印をクリックして使用するマネージャ タイプを選択します。マネージャ タイプが表示されない場合、その SRM サーバ ホストに SRA がインストールされていません。詳細については、[「ストレージ レプリケーション アダプタのインストール \(P. 27\)」](#) を参照してください。

- 6 [アレイ マネージャの追加 (Add Array Manager) ] ウィンドウの [表示名 (Display Name) ] フィールドにアレイ名を入力します。

このアレイ マネージャに関連するストレージを識別しやすいように説明的な名前を使用します。

- 7 [アレイ マネージャの追加 (Add Array Manager) ] ウィンドウの残りのフィールドに入力します。

これらのフィールドは SRA によって作成されます。フィールドの入力方法の詳細については、SRA ベンダーが提供しているドキュメントを参照してください。

- 8 [接続 (Connect) ] をクリックすると入力情報が検証され、選択したアレイ マネージャによって検出されたアレイのリストが表示されます。

検出されたアレイは、すべて選択された状態になっています。SRM で使用しないアレイの選択をオフにします。

- 9 [OK] をクリックします。

アレイ マネージャは選択されたアレイに照会して、複製されたデバイスを検出します。選択されたアレイの詳細とサポートされる複製されたデバイスの数は、[アレイ マネージャの構成 (Configure Array Managers) ] ウィンドウの [複製されるアレイ ペア (Replicated Array Pairs) ] 領域に表示されます。

- 10 [次へ (Next) ] をクリックして、リカバリ サイトでアレイ マネージャを構成します。

- 11 [アレイ マネージャの構成 (Configure Array Managers) ] ウィザードの [リカバリ サイトのアレイ マネージャ (Recovery Site Array Managers) ] ページで、[追加 (Add) ] をクリックします。

この構成手順は、ステップ [手順 5](#) ~ [手順 8](#) で説明した保護サイトのアレイの構成手順と同じです。

- 12 [OK] をクリックします。

リカバリ サイトのアレイ マネージャは、選択されたアレイに照会して、複製されたデバイスを検出します。選択されたアレイの詳細とサポートされる複製されたデバイスの数は、[アレイ マネージャの構成 (Configure Array Managers) ] ウィンドウの [複製されるアレイ ペア (Replicated Array Pairs) ] の領域に表示されます。緑色のチェックマーク アイコンは、保護サイトにピアが存在するアレイを示します。

- 13 [次へ (Next) ] をクリックすると、複製されたデータストア グループのリストが表示されます。

[複製されたデータストアのレビュー (Review Replicated Datastores) ] ページで各データストア グループを展開すると、そこに含まれているデータストアと使用しているデバイスを確認できます。データストア グループのリストが予想したものと異なる場合は、続行する前に修正してください。

---

**注意** 少なくとも 1 つの仮想マシンで使用されているデータストアのみが、ここに表示されます。データストアが表示されない場合は、この vCenter のインベントリに仮想マシンが少なくとも 1 つ含まれ、その仮想マシンがアレイ ペアによってサポートされるデータストアを使用していることを確認してください。

---

- 14 [終了 (Finish) ] をクリックして、アレイ マネージャの構成を完了します。

## 保護サイトにアクセスできない場合のリカバリ サイトのアレイ マネージャの構成

保護サイトにアクセスできない場合にアレイ マネージャの詳細を編集する必要がある場合は、アレイ マネージャの修復機能を使用します。

通常、アレイ マネージャを構成する場合は、保護サイトとリカバリ サイトの両方にアクセスできる必要があります。SRM で提供されるアレイ マネージャの修復機能を使用すると、保護サイトにアクセスできない場合でも、リカバリ サイトのアレイ マネージャの構成を変更できます。保護サイトにアクセスできる場合は、[「アレイ マネージャの構成 \(P. 35\)」](#) の手順に従って変更できます。

**手順**

- 1 vSphere Client を開き、リカバリ サイトの vCenter Server に接続します。  
vSphere 管理者としてログインします。
- 2 vSphere Client のホーム ページで [Site Recovery] アイコンをクリックします。
- 3 [サマリ (Summary) ] ウィンドウの [リカバリ セットアップ (Recovery Setup) ] 領域で、[リカバリ プラン (Recovery Plans) ] 行に移動し、[アレイ マネージャの修復 (Repair Array Managers) ] をクリックします。
- 4 [リカバリ サイトのアレイ マネージャ (Recovery Site Array Managers) ] ページで、[追加 (Add) ]、[削除 (Remove) ]、または [編集 (Edit) ] ボタンをクリックしてリカバリ サイトのアレイ マネージャの情報を変更します。

**構成の変更を検出するためのアレイの再スキャン**

SRM は 24 時間ごとにアレイをチェックしてデバイス構成の変更を確認します。ただし、アレイの再スキャンは必要に応じていつでも実行できます。

アレイ マネージャを構成すると、SRM は検出する一連の複製されたストレージ デバイスに基づきデータストア グループを計算します。いずれかのサイトでアレイの構成を変更してデバイスを追加または削除する場合、SRM はアレイを再スキャンして、データストア グループを再計算する必要があります。

**手順**

- 1 vSphere Client を開き、保護サイトの vCenter Server に接続します。  
vSphere 管理者としてログインします。
- 2 vSphere Client のホーム ページで [Site Recovery] アイコンをクリックします。
- 3 [サマリ (Summary) ] ウィンドウの [保護セットアップ (Protection Setup) ] 領域で、[アレイ マネージャ (Array Managers) ] 行に移動し、[構成 (Configure) ] をクリックします。
- 4 [アレイ マネージャの構成 (Configure Array Managers) ] ウィザードの [保護サイトのアレイ マネージャ (Protected Site Array Managers) ] ページで、[次へ (Next) ] をクリックします。
- 5 [リカバリ サイトのアレイ マネージャ (Recovery Site Array Managers) ] ページで、[次へ (Next) ] をクリックします。
- 6 [複製されたデータストアのレビュー (Review Replicated Datastores) ] ページで、[アレイの再スキャン (Rescan Arrays) ] をクリックします。
- 7 [終了 (Finish) ] をクリックして処理を完了します。

## インベントリ マッピングの構成

インベントリ マッピングは、リカバリされた仮想マシンの割り当て先となるフォルダ、ネットワーク、およびリソース プールのリカバリ サイトのデフォルトを設定します。これらのマッピングは保護サイトで作成します。作成されたマッピングは、そのサイトのすべての保護グループに含まれているすべての仮想マシンに適用されます。

インベントリ マッピングはオプションですが、作成することをお勧めします。インベントリ マッピングを使用すると、保護サイトのリソースをリカバリ サイトのリソースにマッピングする方法を簡単に指定できます。このマッピングは、保護グループの作成時にグループのすべてのメンバーに適用されます。また、必要に応じて（たとえば、新しいメンバーの追加時に）再適用できます。マッピングを作成していない場合は、保護グループに追加する仮想マシンごとにマッピングを個別に指定する必要があります。ネットワーク、フォルダ、およびコンピュータ リソースの有効なインベントリ マッピングが作成されていないと、仮想マシンを保護できません。保護仮想マシンで使用されないリソースのインベントリ マッピングを指定する必要はありません。

---

**注意** インベントリ マッピングがサイトに対して確立されていると、仮想マシンの保護を個別に構成してそれらのインベントリ マッピングを上書きすることはできません。保護グループの一部のメンバーに対してインベントリ マッピングを上書きする必要がある場合は、vSphere Client を使用してリカバリ サイトに接続し、プレースホルダのネットワーク設定を編集するか、異なるフォルダまたはリソース プールにプレースホルダを移動します。

---

### 手順

- 1 vSphere Client を開き、保護サイトの vCenter Server に接続します。  
vSphere 管理者としてログインします。
- 2 vSphere Client のホーム ページで [Site Recovery] アイコンをクリックします。
- 3 [サマリ (Summary)] ウィンドウの [保護セットアップ (Protection Setup)] 領域で、[インベントリ マッピング (Inventory Mappings)] 行に移動し、[構成 (Configure)] をクリックします。  
  
[インベントリ マッピング (Inventory Mappings)] ページに、保護サイトのリソースのツリーとリカバリ サイトのリソースの対応するツリーが表示されます。インベントリ マッピングがない保護サイトリソースがある場合、リカバリ サイト ツリーの対応するアイテムは、[未選択 (None Selected)] として表示されます。
- 4 リソースのマッピングを構成するには、[保護サイト リソース (Protected Site Resources)] 列でそのリソースを右クリックし、[構成 (Configure)] をクリックします。
- 5 [インベントリ マッピングの構成 (Configure Inventory Mapping)] ウィンドウの最上位のフォルダを展開し、保護サイト リソースのマッピングとなるリカバリ サイトリソース（ネットワーク、フォルダ、またはリソース プール）に移動します。
- 6 リソースを選択し、[OK] をクリックします。  
  
選択したリソースが [リカバリ サイトリソース (Recovery Site Resources)] 列に表示されます。また、リカバリ サイト vCenter のルートに対する相対パスが [リカバリ サイトパス (Recovery Site Path)] 列に表示されます。
- 7 インベントリ マッピングを元に戻すには、マッピングを右クリックし、[削除 (Remove)] をクリックします。

### 次に進む前に

1 つ以上の保護グループを作成します。インベントリ マッピングは、新しい保護グループが作成されるたびに適用されます。新しいマッピングまたは変更されたマッピングは、既存の保護グループに手動で適用する必要があります。

## 保護グループのすべてのメンバーにインベントリ マッピングを適用

保護グループを作成すると、そのグループ内のすべての仮想マシンにインベントリ マッピングが適用されます。マッピングを変更し、保護データストアに仮想マシンを追加する場合、または仮想マシンが何らかの理由でその保護を失ってしまった場合、1 ステップで未構成のすべての仮想マシンにマッピングを再適用できます。

### 手順

- 1 vSphere Client を開き、保護サイトの vCenter Server に接続します。  
vSphere 管理者としてログインします。
- 2 vSphere Client のホーム ページで [Site Recovery] アイコンをクリックします。
- 3 リストから保護グループを選択して、[仮想マシン (Virtual Machines) ] タブをクリックします。
- 4 [仮想マシン (Virtual Machines) ] ページで、[すべて構成 (Configure All) ] をクリックします。

この手順は、[構成されていない (Not Configured) ] のステータスを持つすべての仮想マシンに既存のインベントリ マッピングを適用します。

### 次に進む前に

この処理が完了したあとで、構成されなかった仮想マシンは、[マッピングが見つかりません (Mapping Missing) ] または [マッピングが無効 (Mapping Invalid) ] のステータスになります。それらのマシンの保護は個々に構成する必要があります。

## 仮想マシンのリソース マッピングの構成

自分のサイトのインベントリ マッピングを指定していない場合は、個々の仮想マシンのリソース マッピングを構成する必要があります。サイト全体のインベントリ マッピングが確立されていない場合にのみ、リソース マッピングを構成できます。

インベントリ マッピングがサイトに対して確立されていると、仮想マシンの保護を個別に構成してそれらのインベントリ マッピングを上書きすることはできません。保護グループの一部のメンバーに対してインベントリ マッピングを上書きする必要がある場合は、vSphere Client を使用してリカバリ サイトに接続し、プレースホルダのネットワーク設定を編集するか、異なるフォルダまたはリソース プールにプレースホルダを移動します。

### 手順

- 1 vSphere Client を開き、保護サイトの vCenter Server に接続します。  
vSphere 管理者としてログインします。
- 2 vSphere Client のホーム ページで [Site Recovery] アイコンをクリックします。
- 3 [Site Recovery] ツリー ビューで、構成する仮想マシンを含む保護グループに移動します。
- 4 [仮想マシン (Virtual Machines) ] ページで、仮想マシンを右クリックし、[保護の構成 (Configure Protection) ] をクリックします。

インベントリ マッピングを確立している場合、インベントリ マッピングが適用されます。

- 5 [仮想マシンのプロパティを編集する (Edit Virtual Machine Properties) ] ウィンドウで、必要に応じてマッピングを構成します。

ほとんどの仮想マシンの場合、必要なマッピングはフォルダ、コンピュータ リソース、およびネットワークのみです。リソース マッピングと、仮想マシンのその他のプロパティも変更できます。[\[仮想マシンまたはテンプレートの保護の構成 \(P. 61\)\]](#) を参照してください。

## 保護グループの作成

SRM は、仮想マシンが使用するデータストア グループに基づいて仮想マシンを保護グループに編成します。1 つの保護グループのすべての仮想マシンは、同一の複製されたデータストアにファイルを保存します。すべてのフェイルオーバーも同様です。

保護グループを作成するには、保護する複製されたデータストア グループを選択してから、リカバリ サイトの複製されていないデータストアを指定します。そのリカバリ サイトで、SRM は保護グループのメンバーのプレースホルダを作成できます。

### 開始する前に

保護グループを作成するには、事前に保護サイトとリカバリ サイトを接続してアレイ マネージャを構成しておく必要があります。保護を設定するためには、仮想マシンに有効なフォルダ、ネットワーク接続、およびリソース プールの割り当てがリカバリ サイトに存在している必要があります。グループの各メンバーにこれらのマッピングを個別に構成しない場合は、保護グループを作成する前にインベントリ マッピングを構成します。

**注意** 仮想マシンのテンプレートを保護グループに含めることができます。インベントリ マッピングは、これらのテンプレートに適用されますが、必要に応じカスタマイズできます。保護テンプレートは、保護仮想マシンと同様にリカバリ サイトのプレースホルダに表示されます。保護テンプレートを仮想マシンに変換したり、保護仮想マシンをテンプレートに変換したりすると、変換されたオブジェクトは保護されなくなり、再構成が必要になります。

### 手順

- 1 vSphere Client を開き、保護サイトの vCenter Server に接続します。  
vSphere 管理者としてログインします。
- 2 vSphere Client のホームページで [Site Recovery] アイコンをクリックします。
- 3 [サマリ (Summary) ] ウィンドウの [保護セットアップ (Protection Setup) ] 領域で、[保護グループ (Protection Groups) ] 行に移動し、[作成 (Create) ] をクリックします。
- 4 [保護グループの作成 (Create Protection Group) ] ウィザードの [名前と説明 (Name and Description) ] ページで、保護グループの名前と説明 (省略可能) を入力し、[次へ (Next) ] をクリックします。
- 5 [データストア グループの選択 (Select a Datastores group) ] ページで、リストからデータストア グループを選択し、[次へ (Next) ] をクリックします。

表示されるデータストアは、アレイ マネージャの構成時に検出されたものです。リストの各データストアは、リカバリ サイトに複製されていて、保護サイトの仮想マシンの少なくとも 1 つをサポートしています。データストアを選択すると、サポートしている仮想マシンが [選択されたデータストア グループの VM (VMs on the selected datastore group) ] フィールドに表示され、保護グループに自動的に組み込まれます。

- 6 [プレースホルダ VM のデータストア (Datastore for Placeholder VMs) ] ページで、リストからデータストア グループを選択します。

このページに表示されるデータストアは、リカバリ サイトにのみ存在するものです。保護サイトから複製されたものはありません。選択したデータストアは、プレースホルダ仮想マシンを構成するファイルを保持するために使用されます。これらのファイル サイズは大きくないため、リカバリ サイトのホストとクラスタからアクセス可能であれば、どのデータストアを選択してもかまいません。

- 7 [終了 (Finish) ] をクリックすると、保護グループが作成されます。

SRM が作成する保護グループには、**手順 5** で選択したデータストアのすべての仮想マシンが含まれます。プレースホルダが作成され、インベントリ マッピングがそのグループの各メンバーに適用されます。リカバリ サイトのフォルダ、ネットワーク、およびリソース プールにグループのメンバーをマッピングできない場合、[マッピングが見つかりません (Mapping Missing) ] というステータスで表示され、プレースホルダは作成されません。



## 保護グループの編集

保護グループの名前やリカバリ サイトのデフォルトのデータストアを変更できます。

### 手順

- 1 vSphere Client を開き、保護サイトの vCenter Server に接続します。  
vSphere 管理者としてログインします。
- 2 vSphere Client のホーム ページで [Site Recovery] アイコンをクリックします。
- 3 [Site Recovery] ツリー ビューで、編集する保護グループに移動します。
- 4 グループを右クリックして、[編集 (Edit) ] をクリックします。

---

**注意** プレースホルダ仮想マシンのデータストアを変更する場合、その変更内容は保護グループに新たに追加されるメンバーにのみ適用されます。既存のプレースホルダで使用されているデータストアを変更するには、vSphere Client からリカバリ サイトに接続し、vSphere の [データストア (Datastores) ] ページを使用して、そのプレースホルダを新しいデータストアに移行します。

---

## 保護グループのメンバーの追加および削除

保護グループを作成すると、そのグループに選択されたデータストアの仮想マシンがすべて含まれます。保護グループのメンバーを追加するか削除するには、仮想マシンをデータストアに追加または移動するか、データストアから削除します。

保護データストアに存在するすべての仮想マシンとテンプレートは、そのデータストアに適用される保護グループに含まれます。グループのメンバーシップを変更するための明示的な追加操作または削除操作はありません。データストアの内容により、保護グループのメンバーシップが黙示的に指定されます。

- 新しい仮想マシンまたはテンプレートを保護グループに追加するには、仮想マシンまたはテンプレートを保護データストアに作成し、その保護を構成します。
- 既存の仮想マシンを保護グループに追加するには、Storage vMotion を使用して仮想マシンを保護データストアに移動し、その保護を構成します。
- 仮想マシンまたはテンプレートを保護グループから削除するには、仮想マシンまたはテンプレートを保護データストアから削除します。

---

**注意** 仮想マシンまたはテンプレートを保護データストアに追加すると、保護グループ内で [構成されていない (Not Configured) ] という初期ステータスが割り当てられます。新しいグループメンバーの保護を構成する必要があります。これを行うには、インベントリ マッピングを適用するか (インベントリ マッピングが存在する場合)、そのメンバーに対してリソース マッピングを個別に構成します。

---

## スナップショットとリンク クローンのリカバリに関する制限事項

アレイ ベース レプリケーションは VMware Virtual Consolidated Backup (VCB) スナップショットのリカバリをサポートしますが、これ以外のタイプのスナップショットやリンク クローンとして構成された仮想マシンのリカバリはサポートしません。

SRM では、VCB で作成されていない仮想マシンのスナップショットのリカバリは正常に実行されない可能性があります。保護グループにはスナップショットを含む仮想マシンを含めることができますが、これらの仮想マシンはリカバリ後に使用できなくなります。

また、リンク クローンとして構成された仮想マシンも保護されません。それら仮想マシンを保護グループに含めることはできますが、完全に保護されるのはその親のみです。リンク クローンは、リカバリ後には使用できません。

---

**注意** リカバリ サイトで特定のタイプの VCB スナップショット（仮想マシンがパワーオンまたはサスペンドしたときに作成したスナップショット）の使用をサポートする必要がある場合は、VMware ナレッジ ベースの記事『vMotion CPU Compatibility Requirements for Intel Processors（Intel プロセッサに対する vMotion CPU 互換性要件）』（記事 1991）および『vMotion CPU Compatibility Requirements for AMD Processors（AMD プロセッサに対する vMotion CPU 互換性要件）』（記事 1992）で定義されているように、互換性のある CPU が両方のサイトの ESX ホストで必要です。また、ホストでは同じ BIOS 機能が有効になっている必要があります。サーバの BIOS 構成が一致しない場合は、それ以外が同一であっても互換性のエラー メッセージが引き続き表示されます。チェックすべき最も一般的な機能は、非実行メモリ保護（NX または XD）と仮想テクノロジー（VT または AMD-V）です。

---

## リカバリ プランの作成

リカバリ プランは、保護グループに含まれる仮想マシンのリカバリ方法を制御するものです。基本的なリカバリ プランには、所定のステップが多数含まれます。これは、保護グループのメンバーを保護サイトに移行する方法をデフォルト値を使用して制御するものです。ニーズに対応するようにプランをカスタマイズできます。プランはリカバリ サイトの SRM データベースに保存され、そのサイトの SRM サーバによって実行されます。

簡単なリカバリ プランは、保護グループのすべての仮想マシンをリカバリ サイトの 2 種類のネットワーク（リカバリ ネットワークとテスト ネットワーク）に割り当てます。リカバリ ネットワークは、実際のリカバリに使用されます。テスト ネットワークは、リカバリ プランをテストするときにだけ使用されます。通常、テスト ネットワークでは、リカバリされた仮想マシンが企業ネットワークやインターネットで通信することはできません。SRM でテスト ネットワークを作成できますが、ユーザー自身が作成することもできます。

### 手順

- 1 vSphere Client を開き、リカバリ サイトの vCenter Server に接続します。  
vSphere 管理者としてログインします。
- 2 vSphere Client のホーム ページで [Site Recovery] アイコンをクリックします。
- 3 [サマリ (Summary)] ウィンドウの [リカバリ セットアップ (Recovery Setup)] 領域で、[リカバリ プラン (Recovery Plans)] 行に移動し、[作成 (Create)] をクリックします。
- 4 [リカバリ プランの作成 (Create Recovery Plan)] ウィザードの [リカバリ プランの情報 (Recovery Plan Information)] ページで、[名前 (Name)] テキスト ボックスにプランの名前と説明（省略可能）を入力し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 5 [保護グループ (Protection Groups)] ページで、このプランでリカバリする保護グループを 1 つ以上選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 6 [応答時間 (Response Times)] ページで、さまざまなリカバリ プラン イベントの発生後、リカバリ プランが仮想マシンの応答を待機する時間を指定し、[次へ (Next)] をクリックします。

#### [ネットワーク設定の変更 (Change Network Settings)]

ネットワーク設定を変更するリカバリ手順の後で、指定された間隔内に仮想マシンが予期された IP アドレスを取得しない場合は、エラーが報告されてリカバリ プランは次の仮想マシンで続行されます。

#### [OS ハートビートを待機 (Wait for OS Heartbeat)]

仮想マシンがパワーオンされたあとで指定された間隔内にオペレーティングシステムのハートビートを報告しない場合は、エラーが報告されてリカバリ プランは次の仮想マシンで続行されます。

---

**注意** VMware Tools がインストールされていない仮想マシンでは、応答を検出できません。

---

- 7 [テスト ネットワークの構成 (Configure Test Networks) ] ページで、リカバリ プランをテストするときにリカバリされた仮想マシンの接続先となるリカバリ サイトのネットワークを選択して、[次へ (Next) ] をクリックします。  
デフォルトでは、テスト ネットワークは [自動 (Auto) ] に指定され、分離されたテスト ネットワークが作成されます。既存のリカバリ サイト ネットワークをテスト ネットワークとして指定する場合は、[自動 (Auto) ] をクリックし、ドロップダウン メニューからそのネットワークを選択します。
- 8 [ローカル仮想マシンのサスペンド (Suspend Local Virtual Machines) ] ページで、リカバリ プランでサスペンドするリカバリ サイトの仮想マシンを選択します。  
ローカル仮想マシンのサスペンドによって解放されるリソースは、リカバリされた仮想マシンによって使用されます。仮想マシンは、テストリカバリと実際のリカバリのいずれの場合でもサスペンドされます。テストリカバリ後に、再度パワーオンされます。
- 9 [終了 (Finish) ] をクリックすると、リカバリ プランが作成されます。

## リカバリ プランの編集

リカバリ プランのプロパティを変更できます。

リカバリ プランの作成時に指定したプロパティを変更するには、そのリカバリ プランを編集します。リカバリ ステップを追加または変更して、リカバリ プランをカスタマイズすることもできます。詳細については、「[リカバリ プランのカスタマイズ \(P.52\)](#)」を参照してください。

### 手順

- 1 vSphere Client を開き、リカバリ サイトの vCenter Server に接続します。  
vSphere 管理者としてログインします。
- 2 vSphere Client のホーム ページで [Site Recovery] アイコンをクリックします。
- 3 [サマリ (Summary) ] ウィンドウの [リカバリ セットアップ (Recovery Setup) ] 領域で、[リカバリ プラン (Recovery Plans) ] 行に移動し、編集するプランを右クリックして、[リカバリ プランの編集 (Edit Recovery Plan) ] を選択します。

### 次に進む前に

編集するプランを開いたあとは、任意のプロパティを変更できます。詳細については、「[リカバリ プランの作成 \(P.42\)](#)」を参照してください。

## リカバリ プランの削除

不要になったリカバリ プランは削除できます。

### 手順

- 1 vSphere Client を開き、リカバリ サイトの vCenter Server に接続します。  
vSphere 管理者としてログインします。
- 2 vSphere Client のホーム ページで [Site Recovery] アイコンをクリックします。
- 3 [サマリ (Summary) ] ウィンドウの [リカバリ セットアップ (Recovery Setup) ] 領域で、[リカバリ プラン (Recovery Plans) ] 行に移動し、削除するプランを右クリックして、[リカバリ プランの削除 (Remove Recovery Plan) ] を選択します。



# テストリカバリ、リカバリ、フェイルバック

# 4

SRM が保護サイトとリカバリ サイトで構成されると、どちらのサイトでもサービスに影響を与えずリカバリ プランをテストできます。また、リカバリ プランを実行し、必要であれば、2 つのサイトにフェイルバックを構成して保護サイトのサービスをリストアすることもできます。

SRM はリカバリ プランのテストを簡単にできるようにします。テストにより、レプリケーションや保護サイトで実行中のアクティビティが停止することはありません。ローカル仮想マシンをサスペンドするリカバリ プランは、テストでも実際のリカバリでも同じように実行されます。この例外を除いて、リカバリ プランのテストでは、どちらのサイトのアクティビティも停止しません。

---

**注意** リカバリ プランをテストする権限にリカバリ プランを実行する権限は含まれません。また、リカバリ プランを実行する権限にリカバリ プランをテストする権限は含まれません。それぞれの権限は、個別に割り当てる必要があります。

---

この章では次のトピックについて説明します。

- [リカバリ プランのテスト \(P. 45\)](#)
- [リカバリ プランの実行 \(P. 46\)](#)
- [フェイルバックの構成と実行 \(P. 47\)](#)

## リカバリ プランのテスト

リカバリ プランをテストする場合は、リカバリ サイトのテスト ネットワークと複製されたデータの一次的コピーを使用します。保護サイトで操作が停止されることはありません。

リカバリ プランをテストすると、プランの全ステップが実行されます。ただし、保護サイトの仮想マシンをパワーダウンすることと複製されたデータをリカバリ サイトのデバイスで自由に扱えるようにすることはできません。プランで、リカバリ サイトのローカル仮想マシンをサスペンドする必要がある場合は、テストリカバリ時にサスペンドされます。本番環境へのその他の変更は、どちらのサイトでもテストリカバリで実行されることはありません。

### 手順

- 1 vSphere Client を開き、リカバリ サイトの vCenter Server に接続します。  
リカバリ プランのテスト権限を持つユーザーとしてログインします。
- 2 vSphere Client のホーム ページで [Site Recovery] アイコンをクリックします。
- 3 [Site Recovery] ツリー ビューで [リカバリ プラン (Recovery Plans) ] アイコンを展開し、テストするリカバリ プランをクリックします。
- 4 [サマリ (Summary) ] ウィンドウの [コマンド (Commands) ] 領域で [リカバリ プランのテスト (Test Recovery Plan) ] をクリックします。

確認プロンプトで、[はい (Yes) ] をクリックするとテストが実行されます。

- 5 テストの進行状況を監視したり、メッセージにตอบสนองしたりするには、[リカバリ ステップ (Recovery Steps)] タブをクリックします。

[リカバリ ステップ (Recovery Steps)] タブには、個々のステップの進行状況が表示されます。[最近のタスク (Recent Tasks)] 領域には、プラン全体の進行状況が表示されます。

---

**注意** リカバリ プランのテスト中または実行中に SRM サーバがリカバリ サイトの vCenter と接続できなくなると、エラー: セッションが認証されていません (Error: The session is not authenticated) というメッセージが表示され、リカバリ プランは失敗します。テスト中にこのメッセージが表示されたら、テストをキャンセルしてください。リカバリ中にこのメッセージが表示された場合は、おそらくプランの完了後に手動でクリーンアップする必要があります。

---

- 6 クリーンアップしてテストを終了するには、プロンプトで [続行 (Continue)] をクリックします。

保護仮想マシンのパワーダウンと登録解除が実行され、プレースホルダが再登録されます。

## テストの一時停止、レジューム、またはキャンセル

リカバリ プランのテストはいつでも一時停止、レジューム、またはキャンセルできます。

テストを一時停止またはキャンセルした場合、新しいステップは開始されず、進行中のステップは次のルールに従い停止されます。

- パワーオンやハートビートの待機など、停止できないステップは、完了するまで実行してから、停止またはキャンセルを完了します。
- ストレージ デバイスを追加または削除するステップは、キャンセルした場合はクリーンアップ操作によって、あるいは一時停止してレジュームする場合は後続のステップによって元に戻されます。

テストを一時停止またはキャンセルするのに必要な時間は、現在進行中のステップのタイプおよび数によって異なります。テストをレジュームするのに必要な時間は、一時停止の要求が行われた場合に進行中のステップのタイプおよび数によって異なります。

テストを一時停止、レジューム、またはキャンセルするには、リカバリ プラン ツールバーの [一時停止 (Pause)]、[レジューム (Resume)]、または [停止 (Stop)] ボタンをクリックします。

## リカバリ プランの実行

リカバリ プランを実行する場合、プランにある仮想マシンはすべてリカバリ サイトに移行され、保護サイトはシャットダウンされます。



**注意** リカバリ プランは、リカバリ サイトでリカバリされた仮想マシンとサービスのすべてを無期限にサポートする準備ができていない場合以外は実行しないでください。リカバリ プランで、保護サイトとリカバリ サイトの構成に大幅な変更を加えます。また、保護データストアをサポートしているすべてのデバイスのレプリケーションを停止します。これらの変更をフェイルバック手順を使用して元に戻すにはかなりの時間と労力がかかり、サービスのダウンタイムが長引く傾向があります。完全にテストしていないリカバリ プランは実行しないでください。

---

### 手順

- 1 vSphere Client を開き、リカバリ サイトの vCenter Server に接続します。  
リカバリ プランの実行権限を持つユーザーとしてログインします。
- 2 vSphere Client のホーム ページで [Site Recovery] アイコンをクリックします。
- 3 [Site Recovery] ツリー ビューで、[リカバリ プラン (Recovery Plans)] アイコンを展開し、実行するリカバリ プランをクリックします。
- 4 [サマリ (Summary)] ウィンドウの [コマンド (Commands)] 領域で、[リカバリ プランの実行 (Run Recovery Plan)] をクリックします。

- 5 確認プロンプトの情報を確認し、続行する準備が整っている場合は、[これは取り消せない処理だということを理解しています (I understand that this process cannot be undone) ] を選択し、[リカバリ プランの実行 (Run Recovery Plan) ] をクリックします。
- 6 リカバリの進行状況を監視し、メッセージに回答するには、[リカバリ ステップ (Recovery Steps) ] タブをクリックします。

[リカバリ ステップ (Recovery Steps) ] タブには、個々のステップの進行状況が表示されます。[最近のタスク (Recent Tasks) ] 領域には、プラン全体の進行状況が表示されます。

---

**注意** リカバリ プランのテスト中または実行中に SRM サーバがリカバリ サイトの vCenter と接続できなくなると、エラー: セッションが認証されていません (Error: The session is not authenticated) というメッセージが表示され、リカバリ プランは失敗します。テスト中にこのメッセージが表示されたら、テストをキャンセルしてください。リカバリ中にこのメッセージが表示された場合は、おそらくプランの完了後に手動でクリーンアップする必要があります。

---

## フェイルバックの構成と実行

リカバリ プランが実行され、リカバリ プランの仮想マシンがリカバリ サイトで動作するようになると、フェイルバック手順を構成して実行できます。フェイルバック手順を実行すると、それらの仮想マシンが保護サイトに移行され、両方のサイトで次のリカバリまたはテストの準備が整います。

---

**注意** 一部のアレイでは、フェイルバックに必要な操作がサポートされません。フェイルバックを試行する前に、ストレージレプリケーションアダプタに付属のドキュメントを参照してください。

---

フェイルオーバーが完了すると、保護サイトとリカバリ サイトで大幅な変更が加えられています。

- 保護サイトからリカバリ サイトへのアレイ レプリケーションが停止します。リカバリ サイトのデバイスは、レプリケーションソースまたはターゲットとして構成されません。
- 保護サイトがまだ動作している場合は、フェイルオーバーの影響を受けた保護仮想マシンはすべてパワーダウンされています。
- リカバリ サイトでは、すべてのブレースホルダ仮想マシンがリカバリ サイトの vCenter インベントリ内のパワーオンされた仮想マシンによって置き換えられます。

仮想マシンとそのサービスは、リカバリ サイトでアクセスできるようになりますが、リカバリ サイト自体は保護されなくなります。サイトを保護するには、SRM を再構成して新しいリカバリ サイトを指定し、リカバリを容易にするための保護グループとリカバリ プランを作成します。仮想マシンとサービスを元の保護サイトにリストアする場合は、まず、そのサイトがリカバリ サイトとなるように構成します。そのあと、元のリカバリ サイトから元の保護サイトに保護インベントリを移行するフェイルバック リカバリ プランを実行します。次に、元のロールをレジュームするように 2 つのサイトを再構成します。

元の保護サイトを以前のステータスにリストアできない (またはリストアしない) 場合は、新しいリカバリ サイトを設定できます。これを行うには、元のリカバリ サイトを保護するための保護グループとリカバリ プランを作成して、古いリカバリ サイトを保護サイトに昇格します。

### 手順

- 1 **フェイルオーバー後のクリーンアップタスクの確認と実行 (P. 48)**  
フェイルバックを実行する前に、以前の構成から残っている無効な保護グループや不要なブレースホルダなどのアーティファクトを削除する必要があります。
- 2 **レプリケーションの再構成 (P. 48)**  
フェイルオーバーによってレプリケーションが停止します。フェイルバックを実行するには、レプリケーションを逆に (リカバリ サイトから保護サイトに) 構成する必要があります。保護サイトとリカバリ サイトを元のロールにリストアするには、元のフェイルオーバーが実行される前のように、保護サイトからリカバリ サイトへのレプリケーションを構成する必要があります。

### 3 保護サイトへのフェイルバックを可能にするための SRM の再構成 (P. 49)

フェイルバックを実行する前に、リカバリ サイトから保護サイトに保護インベントリを移行するための保護グループとリカバリ プランを作成しておく必要があります。

### 4 元の構成のリストア (P. 49)

フェイルバックが完了したあとは、フェイルオーバーの前に割り当てられていたロールを保護サイトとリカバリ サイトでレジュームするように、元の構成をリストアできます。

## フェイルオーバー後のクリーンアップタスクの確認と実行

フェイルバックを実行する前に、以前の構成から残っている無効な保護グループや不要なプレースホルダなどのアーティファクトを削除する必要があります。

元の保護サイトがフェイルオーバー後に変更されていない場合、すべての保護仮想マシンはまだそのインベントリに含まれています (ただし、パワーオフされています)。フェイルバックに必要な保護グループを作成する前に、これらの仮想マシンを削除する必要があります。また、サイトで新しいロールを引き継ぐ準備の一環として、両方のサイトにあるほかのさまざまなアーティファクトを削除する必要があります。

### 手順

- 1 保護サイトがフェイルオーバー後に変更されていない場合、そのサイトを以前のステータスにリストアするには、保護サイトをクリーンアップします。
  - a SRM サーバホストが稼働していることを確認します。データベースと vCenter Server を含む SRM インストールがフェイルオーバーの原因となったイベントの影響を受けていないことを確認します。
  - b vSphere Client を開き、保護サイトの vCenter Server に接続します。vCenter 管理者としてログインします。
  - c SRM サーバホストでホストバスアダプタ (HBA) を再スキャンします。
 

再スキャンが完了すると、フェイルオーバーされた仮想マシンとその保護グループが、SRM によって無効なものとして表示されます。これは、それらのストレージが複製されなくなったためです (レプリケーションはフェイルオーバーによってオフにされています)。
  - d 無効な仮想マシンと保護グループを削除します。
- 2 リカバリサイトをクリーンアップします。
  - a vSphere Client を開き、リカバリサイトの vCenter Server に接続します。vCenter 管理者としてログインします。
  - b vCenter インベントリからプレースホルダ仮想マシンを削除します。

## レプリケーションの再構成

フェイルオーバーによってレプリケーションが停止します。フェイルバックを実行するには、レプリケーションを逆に (リカバリ サイトから保護サイトに) 構成する必要があります。保護サイトとリカバリサイトを元のロールにリストアするには、元のフェイルオーバーが実行される前のように、保護サイトからリカバリサイトへのレプリケーションを構成する必要があります。

レプリケーションを再構成するには、2つのサイトの vSphere ストレージを管理するチームの支援が必要になることがあります。必要な操作は、使用しているアレイによって異なります。一般的には、次の手順を実行する必要があります。

- フェイルバックの準備を整えるには、ソースデバイスがリカバリサイトに配置されたデバイスになり、ターゲットデバイスが保護サイトに配置されたデバイスになるようにアレイを構成します。
- フェイルバックが完了し、保護サイトとリカバリサイトで元のロールをレジュームできる状態になったら、ソースデバイスが保護サイトに配置されたデバイスになり、ターゲットデバイスがリカバリサイトに配置されたデバイスになるようにアレイを構成します。

必要に応じてレプリケーションを構成したら、ソースからターゲットへの即時の 1 回のレプリケーションを実行します。このステップは、フェイルバック中に常に必要になります。ただし、保護サイトとリカバリサイトで元のロールをレジュームするように再構成している場合は不要になることがあります。



## 保護サイトへのフェイルバックを可能にするための SRM の再構成

フェイルバックを実行する前に、リカバリ サイトから保護サイトに保護インベントリを移行するための保護グループとリカバリ プランを作成しておく必要があります。

両方のサイトでフェイルバックの準備を整え、アレイ レプリケーションを再構成し、リカバリ サイトのソース デバイスを保護サイトのターゲットに複製したら、フェイルバックに必要な環境を作成できます。フェイルオーバー対応に SRM を構成したときと同じステップを実行します。ただし、2 つのサイトのロールは逆にします。フェイルバック中は、元のリカバリ サイトは保護サイトになり、元の保護サイトはリカバリ サイトになります。一時的にロールが逆転するため、フェイルバック手順で保護サイトまたはリカバリ サイトを名前で参照している場合は、元々そのロールを実行していたサイトではなく、現在そのロールを実行しているサイトにアクセスします。

### 手順

- 1 アレイ マネージャを構成します ([「アレイ マネージャの構成 \(P. 35\)」](#) を参照)。
- 2 リカバリ サイトでインベントリ マッピングを構成します ([「インベントリ マッピングの構成 \(P. 38\)」](#) を参照)。
- 3 フェイルバックに含める仮想マシンをすべて含む保護グループを作成します ([「保護グループの作成 \(P. 40\)」](#) を参照)。
- 4 作成した保護グループを含むリカバリ プランを作成します ([「リカバリ プランの作成 \(P. 42\)」](#) を参照)。
- 5 リカバリ プランをテストします ([「リカバリ プランのテスト \(P. 45\)」](#) を参照)。
- 6 テストリカバリが計画どおりに完了したことを確認したら、リカバリ プランを実行します ([「リカバリ プランの実行 \(P. 46\)」](#) を参照)。

リカバリ プランの実行によりフェイルバックが完了します。これにより、元のリカバリ サイトの仮想マシンがパワーオフされます。次に、フェイルオーバーされた仮想マシンが元の保護サイトにリストアされます。

### 次に進む前に

フェイルバックが完了すると、レプリケーションは再びオフになります。元の保護サイト（元のロールにリストアされている）はリカバリ プランによって保護されなくなります。保護を回復するには、保護サイトのデバイスをソースとして使用し、リカバリ サイトのデバイスをターゲットとして使用するようアレイ レプリケーションを再構成する必要があります。次に、SRM を最初に構成したときと同じようにアレイ マネージャ、インベントリ マッピング、保護グループ、およびリカバリ プランを構成します。

## 元の構成のリストア

フェイルバックが完了したあとは、フェイルオーバーの前に割り当てられていたロールを保護サイトとリカバリ サイトでレジュームするように、元の構成をリストアできます。

### 手順

- 1 元のリカバリ サイト（現在はそのロールにリストアされている）で、元のフェイルオーバーおよびその後のフェイルバックから残っているアーティファクトをすべてクリーンアップします。
  - リカバリされた仮想マシンを vCenter インベントリから削除し、リカバリ サイトのストレージからも削除します。
  - [「保護サイトへのフェイルバックを可能にするための SRM の再構成 \(P. 49\)」](#) で作成した保護グループとリカバリ プランを削除します。
  - フェイルバックによって保護サイトで作成されたプレースホルダ仮想マシンを削除します。
- 2 保護サイトのデバイスをソースとして使用し、リカバリ サイトのデバイスをターゲットとして使用するようアレイ レプリケーションを再構成します。  
[「レプリケーションの再構成 \(P. 48\)」](#) を参照してください。
- 3 アレイ マネージャを構成します ([「アレイ マネージャの構成 \(P. 35\)」](#) を参照)。
- 4 インベントリ マッピングを構成します ([「インベントリ マッピングの構成 \(P. 38\)」](#) を参照)。

- 5 保護グループを作成します (「[保護グループの作成 \(P. 40\)](#)」を参照)。
- 6 リカバリ プランを作成します (「[リカバリ プランの作成 \(P. 42\)](#)」を参照)。
- 7 リカバリ プランをテストします (「[リカバリ プランのテスト \(P. 45\)](#)」を参照)。

## Site Recovery Manager のカスタマイズ

デフォルトの構成では、SRM によって多数の簡単なリカバリ シナリオが可能です。上級ユーザーは、SRM をカスタマイズして、より広範囲のサイト リカバリ要件をサポートできます。

SRM のデフォルトの保護機能とリカバリ機能は、簡単な構成やリカバリの目標を持つサイトに適したものです。より複雑な要件（多数の仮想マシン、さまざまなゲスト OS、アプリケーション固有のネットワーク要件など）があるサイトでは、通常、リカバリ プランをカスタマイズし、設定を変更する必要があります。

この章では次のトピックについて説明します。

- [ロールと権限の割り当て \(P. 51\)](#)
- [リカバリ プランのカスタマイズ \(P. 52\)](#)
- [仮想マシンまたはテンプレートの保護の構成 \(P. 61\)](#)
- [SRM アラームの構成 \(P. 63\)](#)
- [詳細設定の使用 \(P. 63\)](#)
- [ページング ファイルおよびほかの一時データの複製の防止 \(P. 66\)](#)

### ロールと権限の割り当て

SRM 環境をさらに詳細に管理するため、SRM オブジェクトで特定の操作を実行できる権限を特定のユーザーやロールに割り当てることができます。権限の割り当ては、サイト単位で適用されます。割り当てのタイプに応じて、両方のサイトで権限を追加する必要があります。

SRM では、vCenter のロールと権限が追加され、SRM 固有のタスクや操作を詳細に制御できます。SRM の [権限の割り当て (Assign Permissions) ] ウィンドウは、vSphere Client の [権限の割り当て (Assign Permissions) ] ウィンドウの使用方法と同様に使用できます。詳細については、vSphere Client のヘルプにある「[ユーザー、グループ、ロール、権限の管理](#)」を参照してください。

#### 手順

- 1 vSphere Client を開き、保護サイトの vCenter Server に接続します。  
vSphere 管理者としてログインします。
- 2 vSphere Client のホーム ページで [Site Recovery] アイコンをクリックします。
- 3 [Site Recovery] ツリー ビューで、[Site Recovery] アイコンまたはその下にある任意のアイコンを右クリックして、[権限の追加 (Add Permission) ] をクリックします。
- 4 [割り当てられた権限 (Assigned Permissions) ] ダイアログ ボックスで、[割り当てられたロール (Assigned Role) ] ドロップダウン メニューからロールを選択します。

このメニューには、SRM と vCenter で使用可能なロールがすべて表示されます。ロールが表示されると、ロール タイトルの下部のセクションに、そのロールに付与された権限のリストが表示されます。

- 5 選択したロールを選択したインベントリ オブジェクトのすべての子オブジェクトに適用するには、[子オブジェクトへ伝達 (Propagate to Child Objects)] を選択します。
- 6 ロールのユーザーまたはグループを選択するには、[追加 (Add)] ボタンをクリックします。
- 7 ユーザーまたはグループを識別します。
  - a [ドメイン (Domain)] ドロップダウン メニューから、ユーザーまたはグループが属しているドメインを選択します。
  - b [検索 (Search)] テキスト ボックスに名前を入力するか、[名前 (Name)] リストから名前を選択します。
  - c [追加 (Add)] をクリックして、終了したら [OK] をクリックします。
- 8 [OK] をクリックしてタスクを終了します。

権限リストには、そのオブジェクトに割り当てられたロールを持つユーザーとグループがすべて表示されるほか、そのロールが割り当てられている階層内の場所も表示されます。

#### 次に進む前に

この手順を繰り返して、リカバリ サイトのユーザーにロールと権限を割り当てます。

## リカバリ プランのカスタマイズ

リカバリ プランをカスタマイズすることにより、コマンドの実行、応答が必要なメッセージの表示、および保護仮想マシンのリカバリ優先順位の変更を行うことができます。

簡単なリカバリ プラン (リカバリされた仮想マシンの接続先となるテスト ネットワークとテストに要する所定の応答時間のみを指定するプラン) でも SRM 構成を効果的にテストできますが、本番環境での使用を意図したリカバリ プランのほとんどは、特定のニーズに合うようにカスタマイズする必要があります。たとえば、保護サイトでの緊急時のリカバリプランとサイト間の計画済みサービスの移行は、異なるものになる可能性があります。

---

**注意** リカバリ プランは、常に、リカバリの対象となる保護グループの現在の状態を反映します。保護グループのメンバーに問題が発生している場合 (たとえば、ステータスが OK 以外になっている場合) は、リカバリ プランに変更を加える前に、その問題を修正する必要があります。

---

### リカバリ プランのステップ

リカバリ プランは、所定の一連のステップを特定の順序で実行します。それらのステップの順序または目的を変更することはできませんが、メッセージの表示やコマンドの実行を行う独自のステップを挿入できます。

リカバリ プランのステップには、すべてのリカバリで実行されるステップ、テスト リカバリでのみ実行されるステップ、およびテスト リカバリでは常にスキップされるステップがあります。リカバリ プランをカスタマイズする場合は、それらのステップ、ステップの順序、ステップを実行する状況を理解していることが重要です。

---

**注意** リカバリ プランを実行する場合、リカバリ プランは保護サイトの仮想マシンをパワーオフすることで開始します。マシンは優先順位の低い順にパワーオフされます (高優先順位のマシンは最後にパワーオフされます)。このステップは、リカバリ プランのテスト時には省略されます。

---

### リカバリ順序

リカバリ プランを実行する場合、高優先順位のグループの仮想マシンが最初にリカバリされ、続いて、通常優先順位のグループ、低優先順位のグループ、パワーオンなしグループの順にリカバリされます。ある優先順位のグループのリカバリを開始するには、そのグループよりも 1 つ上の優先順位に位置するグループのすべてのマシンのリカバリが (成功が失敗で) 完了している必要があります。

グループ内では、仮想マシンは、常にリカバリ プランで指定されている順序でリカバリされます。高優先順位の仮想マシンは連続的にリカバリされます。このグループのマシンのリカバリはリスト内の先行するマシンがリカバリする (パワーオンしてネットワークに接続する) まで、または指定時間内でのリカバリに失敗するまで開始されません。

その他すべての優先順位グループに属す仮想マシンは、複数のホストにまたがっているマシンのグループを並行してリカバリできるように、ESX ホストごとに連続的にリカバリされます。このタイプのリカバリでは、特定の ESX ホストのマシンはリストで指定されている順序でリカバリされますが、リスト全体のリカバリ順序は、ホストへの仮想マシンの割り当て状況に左右されます。たとえば、最初の 3 つの通常優先順位の仮想マシンが 1 台の ESX ホストでホストされており、4 番目の仮想マシンが別の ESX ホストでホストされている場合、リストの 4 番目のマシンが 2 番目や 3 番目のマシンより先にリカバリされることがあります。

vCenter では、1 回の要求でパワーオンできる仮想マシンの数が制限されているため、使用可能な ESX ホストが 20 を超える場合でも、一度に 20 を超える仮想マシンをリカバリ プランでパワーオンすることはできません。

## リカバリ プランのタイムアウトと一時停止

リカバリ プランのステップの実行時に発生するタイムアウトには、いくつかの種類があります。これらのタイムアウトによって、ステップを完了するための時間として与えられた指定間隔でプランが一時停止します。

これらのデフォルトの変更の詳細については、「[リカバリ サイト設定の変更 \(P. 64\)](#)」を参照してください。

---

**注意** メッセージ ステップは、メッセージが確認されるまでプランを一時停止します。メッセージ ステップをリカバリ プランに追加する前に、そのステップが本当に必要かどうかを確認します。メッセージ ステップを含むリカバリ プランをテストまたは実行する前に、特定のユーザーがプランの進行状況を監視し、必要に応じてメッセージに応答できるようになっていることを確認します。

---

## すべてのリカバリ プランの一部であるステップ

テスト リカバリおよびリカバリ時には、次の高レベルのステップが実行されます。

- 1 ストレージ操作を開始します。具体的な一連の操作は、SRA およびリカバリがテストとして実行されているかどうかによって異なります。
- 2 プレースホルダ仮想マシンを登録解除し、リカバリした仮想マシンをリカバリ サイトの vCenter に登録します。いずれかのプレースホルダ仮想マシンにリソース プールやメモリ割り当てなどの設定の変更があった場合、それらの設定はリカバリした仮想マシンに適用されます。
- 3 要求があると、リカバリ サイトのローカル仮想マシンをサスペンドします。
- 4 高優先順位の仮想マシンをリカバリします。リストにある各仮想マシンに対して、プランは「[仮想マシンのリカバリ ステップ \(P. 53\)](#)」にリストされている各ステップを実行します。高優先順位のマシンは、関連する物理 ESX ホストの数に関わらず、常にリストの順序でリカバリされます。
- 5 通常優先順位の仮想マシンをリカバリします。リストにある各仮想マシンに対して、プランは「[仮想マシンのリカバリ ステップ \(P. 53\)](#)」にリストされている各ステップを実行します。この優先順位グループのマシンは、ESX ホストごとに連続的にリカバリされます。
- 6 低優先順位の仮想マシンをリカバリします。リストにある各仮想マシンに対して、プランは「[仮想マシンのリカバリ ステップ \(P. 53\)](#)」にリストされている各ステップを実行します。この優先順位グループのマシンは、ESX ホストごとに連続的にリカバリされます。
- 7 パワーオンなしの仮想マシンをリカバリします。リストにある各仮想マシンに対して、プランは「[仮想マシンのリカバリ ステップ \(P. 53\)](#)」のステップ 1 とステップ 2 を実行します。

この時点でリカバリが完了します。リカバリをテストとして実行した場合、プランが一時停止し、テストが成功したことの確認を求めるプロンプトが表示されます。

## 仮想マシンのリカバリ ステップ

仮想マシンをリカバリする場合、仮想マシンの優先順位に関係なく、リカバリ プランは常に次のステップを実行します。

- 1 IP のカスタマイズを適用し、それが指定時間内に成功していることを確認します。
- 2 プリパワーオン コマンド ステップまたはメッセージ ステップを実行します。
- 3 仮想マシンをパワーオンして、VMware Tools が指定時間内にオペレーティング システムのハートビートを報告していることを確認します。

- 4 ポストパワーオン コマンド ステップまたはメッセージ ステップを実行します。

---

**注意** ポストパワーオン コマンド ステップでは、リカバリした仮想マシンが期待されるすべての機能を備えていることを確認するためのアプリケーション固有の方法が提供されます。たとえば、リカバリしたデータベース サーバをパワーオンすると、スクリプトから単純なデータベース クエリを実行でき、スクリプトが予想される応答を受け取った場合（スクリプトがステータス 0 で終了している場合）のみリカバリの完了を宣言できます。このような追加のステップがない場合は、仮想マシンはパワーオンされ、ネットワークに接続している場合にリカバリ済みであるとみなされます。

---

## テスト リカバリ時に実行されないステップ

リカバリ プランを実行する場合、リカバリ プランは保護サイトの保護仮想マシンをシャットダウンすることで開始します。マシンは優先順位の低い順にシャットダウンされます（高優先順位のマシンは最後にシャットダウンされます）。このステップは、リカバリ プランのテスト時には省略されます。

## テスト リカバリ時にのみ実行されるクリーンアップ ステップ

クリーンアップ ステップは、リカバリ プランのテスト後に実行されます。これらのステップは、テスト完了後に表示されるプロンプトに回答すると実行を開始します。

- 1 リカバリした各仮想マシンをパワーオフします。
- 2 リカバリした仮想マシンをリカバリ サイトの vCenter から登録解除して、プレースホルダを再登録します。
- 3 テスト中にリカバリした仮想マシンによって使用されていた、複製されたストレージのスナップショットをクリーンアップします。

## コマンド ステップの記述に関するガイドライン

リカバリ プランに追加するコマンド ステップを作成する場合は、コマンド ステップの実行環境を必ず考慮してください。コマンド ステップにエラーが含まれているとリカバリ プランの整合性に影響を及ぼすため、プランに追加する前にリカバリ サイトの SRM サーバ ホストでコマンドをテストする必要があります。

リカバリ プランに追加するすべてのバッチ ファイルまたはコマンドは、次の要件を満たす必要があります。

- ローカル ホストでフル パスを使用して Windows コマンド シェルを起動する必要があります。たとえば、`c:\%alarmscript.bat` にあるスクリプトを実行するには、次のコマンド ラインを使用します。  
`c:\%windows\system32\cmd.exe /c c:\%alarmscript.bat`
- バッチ ファイルとコマンドは、リカバリ サイトの SRM サーバ ホストでローカルにインストールされている必要があります。
- バッチ ファイルとコマンドは、300 秒以内に完了する必要があります。そうしないと、エラーが発生してリカバリ プランが終了します。この制限を変更するには、「[リカバリ サイト設定の変更 \(P. 64\)](#)」を参照してください。
- 出力に 127 よりも大きい ASCII 値を持つ文字が含まれているバッチ ファイルまたはコマンドでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。スクリプト出力の最後の 4KB のみがログ ファイルとリカバリ履歴に取得されます。多くの出力を生成するスクリプトでは、ログされるように標準出力に送信するのではなく、出力をファイルにリダイレクトすることができます。

## コマンド ステップの実行環境

コマンド ステップは、リカバリ サイトの SRM サーバ ホストで LocalSystem アカウントの ID を使用して実行されます。コマンド ステップの実行時に、多数の環境変数が使用できます。表 5-1 に、すべてのコマンド ステップで使用可能な環境変数を示します。

表 5-1. すべてのコマンド ステップで使用可能な環境変数

名前	値	例
VMware_RecoveryName	実行中のリカバリ プランの名前	[Plan A]
VMware_RecoveryMode	リカバリ モード	[test] または [recovery]
VMware_VC_Host	リカバリ サイトの vCenter ホストのホスト名	[vc_hostname.example.com]
VMware_VC_Port	vCenter ホストとの接続に使用されるネットワーク ポート	[443]

リカバリされた仮想マシンでコマンド ステップが実行されている場合、表 5-2 に示す環境変数も設定されます。

表 5-2. リカバリされた仮想マシンで実行されているコマンド ステップで使用可能な環境変数

名前	値	例
VMware_VM_Uuid	この仮想マシンを一意に識別するために vCenter によって使用される UUID	[4212145a-eeae-a02c-e525-ebba70b0d4f3]
VMware_VM_Name	保護サイトで設定されたこの仮想マシンの名前	[My New Virtual Machine]
VMware_VM_Ref	仮想マシンの管理対象オブジェクト ID	[vm-1199]
VMware_VM_GuestName	VIM API によって定義されたゲスト OS の名前	[otherGuest]
VMware_VM_GuestIp	仮想マシンの IP アドレス (判明している場合)	[192.168.0.103]
Vmware_VM_Path	リカバリ サイト インベントリのこの仮想マシンへのパス	[datastore-123] jquser-vm2/jquser-vm2.vmdk]

## リカバリ プランのステップのカスタマイズ

リカバリ プランのさまざまなステップをカスタマイズして、デフォルトのリカバリ プランで提供されている基本機能を拡張できます。

リカバリ プランのステップをカスタマイズするには、リカバリ プランの [リカバリ ステップ (Recovery Steps)] ページを開きます。

### 手順

- 1 vSphere Client を開き、リカバリ サイトの vCenter Server に接続します。  
vSphere 管理者としてログインします。
- 2 vSphere Client のホームページで [Site Recovery] アイコンをクリックします。
- 3 [Site Recovery] ツリー ビューで、[リカバリ プラン (Recovery Plans)] に移動して、カスタマイズするプランをクリックします。
- 4 [リカバリ プラン (Recovery Plan)] ウィンドウで、[リカバリ ステップ (Recovery Steps)] タブをクリックします。
- 5 変更するステップを右クリックして、メニューからオプションを選択します。

プラン全体を参照用の HTML ドキュメントとしてエクスポートするには、任意のステップを右クリックして、[エクスポート (Export)] をクリックします。プランのプロパティを編集するには、任意のステップを右クリックして、[リカバリ プランの編集 (Edit Recovery Plan)] をクリックします。

## 仮想マシンのリカバリ優先順位の指定

デフォルトでは、新規リカバリ プラン内のすべての仮想マシンは優先順位中のグループのメンバーです。このグループのメンバーは保護データストアに作成された順番でリカバリされます。別の優先順位グループまたはあるグループ内の別の優先順位に仮想マシンを移動できます。

### 手順

- 1 「[リカバリ プランのステップのカスタマイズ \(P. 55\)](#)」の説明に従って、プランの [リカバリ ステップ (Recovery Steps) ] ページを開きます。
- 2 優先順位中のグループの仮想マシンを表示するには、[優先順位中の仮想マシンのリカバリ (Recover Normal Priority Virtual Machines) ] ステップを展開します。

リカバリの優先順位を変更していないかぎり、プランのすべての仮想マシンは [優先順位中の仮想マシンのリカバリ (Recover Normal Priority Virtual Machines) ] ステップに含まれています。

---

**注意** リカバリ プランでは、仮想マシンは常にプランが作成されたときに付いていた名前で表示されます。プラン作成後に名前を変更すると、変更した名前はプランには反映されません。

---

- 3 仮想マシンのリカバリ優先順位を上げるには、仮想マシンを右クリックして、[上へ (Move Up) ] をクリックします。  
仮想マシンは、現在のグループ内のより高い優先順位、またはより高い優先順位グループに移動できます。
- 4 仮想マシンのリカバリ優先順位を下げるには、仮想マシンを右クリックして、[下へ (Move Down) ] をクリックします。  
仮想マシンは、現在のグループ内のより低い優先順位、またはより低い優先順位グループに移動できます。

### 次に進む前に

[保護サイトで仮想マシンをシャットダウンする (Shutdown Virtual Machines at Protected Site) ] ステップで仮想マシンのリストを確認します。仮想マシンのリカバリ優先順位の変更は、保護サイトでパワーオフされる場合の優先順位には影響しません。仮想マシンのパワーオフの優先順位を変更する場合は、シャットダウン ステップのいずれかで仮想マシンの優先順位を明示的に上げたり下げたりする必要があります。

---

**注意** シャットダウン ステップは優先順位の低い順に実行されます。優先順位高の仮想マシンは最後にシャットダウンされます。

---

## リカバリ プランへのメッセージの追加

リカバリ プランをカスタマイズして、プランがテストまたは実行されたときに vSphere Client に表示されるメッセージを含めることができます。各メッセージはリカバリ プランにステップを追加し、メッセージが確認されるまでそのステップでプランを一時停止します。

リカバリ プランの任意の部分にメッセージ ステップを追加できます。

---

**注意** メッセージ ステップは、メッセージが確認されるまでプランを一時停止します。メッセージ ステップをリカバリ プランに追加する前に、そのステップが本当に必要かどうかを確認します。メッセージ ステップを含むリカバリ プランをテストまたは実行する前に、特定のユーザーがプランの進行状況を監視し、必要に応じてメッセージに応答できるようになっていることを確認します。

---

### 手順

- 1 「[リカバリ プランのステップのカスタマイズ \(P. 55\)](#)」の説明に従って、プランの [リカバリ ステップ (Recovery Steps) ] ページを開きます。
- 2 メッセージを追加する部分の直後のリカバリ プラン ステップを右クリックし、[メッセージの追加 (Add Message) ] をクリックして、[メッセージステップの編集 (Edit Message Step) ] ダイアログ ボックスを開きます。



- 3 メッセージ テキストを入力し、[OK] をクリックします。

メッセージは新しいステップとしてリカバリ プランに追加されます。それ以降のステップは番号が再割り当てされます。リカバリ プランをテストまたは実行し、このステップに到達すると、プランは一時停止してメッセージを表示し、確認されるまで待機します。

### リカバリ プランへのコマンドの追加

リカバリ プランをカスタマイズして、プランがテストまたは実行されたときにリカバリ サイトの SRM サーバ ホストで実行されるコマンドを含めることができます。

リカバリ プランの任意の部分にコマンド ステップを追加できます。リカバリ プランに追加するコマンド ステップを作成する場合は、コマンド ステップの実行環境を必ず考慮してください。詳細については、「[コマンド ステップの記述に関するガイドライン \(P. 54\)](#)」を参照してください。

#### 手順

- 1 「[リカバリ プランのステップのカスタマイズ \(P. 55\)](#)」の説明に従って、プランの [リカバリ ステップ (Recovery Steps)] ページを開きます。
- 2 コマンドを追加する部分の直後のリカバリ プラン ステップを右クリックし、[コマンドの追加 (Add Command)] をクリックします。
- 3 コマンドラインを入力し、[OK] をクリックします。

コマンドは新しいステップとしてリカバリ プランに追加されます。それ以降のステップは番号が再割り当てされます。リカバリ プランをテストまたは実行し、このステップに到達すると、リカバリ サイトの SRM サーバ ホストでコマンド ラインが実行されます。

## 個々の仮想マシンのリカバリのカスタマイズ

所定のカスタマイズ仕様を使用したり、リカバリ時にメッセージやコマンド ステップを実行したりするように、リカバリ プランにある仮想マシンを構成できます。

#### 手順

- 1 vSphere Client を開き、リカバリ サイトの vCenter Server に接続します。  
vSphere 管理者としてログインします。
- 2 vSphere Client のホーム ページで [Site Recovery] アイコンをクリックします。
- 3 ナビゲーション ツリーの [Site Recovery] アイコンを展開し、[リカバリ プラン (Recovery Plans)] に移動して、カスタマイズするプランをクリックします。
- 4 [リカバリ プラン (Recovery Plan)] ウィンドウで、[仮想マシン (Virtual Machines)] タブをクリックします。

- 5 リストにある仮想マシンを右クリックして、[構成 (Configure)] をクリックします。

[仮想マシンのプロパティを編集する (Edit Virtual Machine Properties)] ダイアログ ボックスでは、仮想マシンのカスタマイズ仕様を選択したり、マシンのパワーオン前後に実行されるメッセージやコマンド ステップを追加したりすることもできます。

- a カスタマイズ仕様を選択します。[参照 (Browse)] をクリックして、リカバリ サイトの vCenter で利用可能なカスタマイズ仕様のリストを確認します。

適用する仕様の説明を入力することもできます。選択した仕様の IP プロパティのみが適用されます。仕様にあるほかのすべてのプロパティは無視されます。リカバリ プランの仮想マシンをカスタマイズするために **dr-ip-customizer.exe** コマンドを使用した場合は、ここでカスタマイズを指定する必要はありません。

- b [次へ (Next)] をクリックして、マシンのパワーオン前に実行するメッセージやコマンド ステップを追加します。

- c [次へ (Next)] をクリックして、マシンのパワーオン後に実行するメッセージやコマンド ステップを追加します。

仮想マシンのリカバリ ステップに追加されるメッセージやコマンド ステップは、リカバリ プランに追加されるメッセージやコマンド ステップと同様に機能します。詳細については、「[コマンド ステップの記述に関するガイドライン \(P. 54\)](#)」を参照してください。

指定するカスタマイズは、プレースホルダ仮想マシンのプロパティとして保存され、リカバリ プランの実行またはテスト時にリカバリされた仮想マシンに適用されます。

---

**注意** 仮想マシンの保護を削除すると、リカバリのカスタマイズはすべて失われます。

---

## 保護グループの IP アドレス マッピングのレポート

IP アドレス マップ レポートは、サイトとリカバリ プランでグループ分けされた、保護仮想マシンとそのプレースホルダの IP プロパティを説明する XML ドキュメントを生成します。このドキュメントは、リカバリ プランのネットワーク要件の理解に役立ちます。

IP アドレス マップ レポートは両方のサイトに接続する必要があるため、ユーザーはいずれかのサイトでコマンドを実行できます。コマンドの実行時に各サイトの vCenter ログイン認証情報を入力するためのプロンプトが表示されます。

### 手順

- 1 保護サイトまたはリカバリ サイトの SRM サーバ ホストでコマンド シェルを開きます。
- 2 ディレクトリを `C:\Program Files\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\bin` に変更します。
- 3 次の例のように、**dr-ip-reporter.exe** コマンドを実行します。

```
dr-ip-reporter.exe -cfg ..\config\vmware-dr.xml -out c:\tmp\report.xml
```

ネットワークのリストを特定のリカバリ プランに必要なネットワークのみに制限する場合は、**-plan** オプションをコマンドラインに含めます。次の例を参照してください。

```
dr-ip-reporter.exe -cfg ..\config\vmware-dr.xml -out c:\tmp\report.xml -plan Plan-B
```

---

**注意** このコマンドを実行すると、通常、各サイトの証明書に提示される指紋を確認するように求められます。確認要求を行わないようにするには、**-I** オプションを含めます。

---

## 仮想マシン グループの IP プロパティのカスタマイズ

IP プロパティ カスタマイズ ツールを使用すると、ツールが生成するファイルを編集することで、リカバリ プランの一部またはすべての仮想マシンの IP プロパティを指定できます。

SRM には、リカバリ プランの任意またはすべての仮想マシンの IP プロパティ（ネットワーク設定）を指定できるツールが含まれています。指定するには、ツールが生成するコンマ区切り値（CSV）ファイルを編集します。最初に、このファイルにはプランの各ブレースホルダ仮想マシンの単一行が含まれています。ファイルを編集して各ブレースホルダ仮想マシンの各ネットワーク アダプタに行を追加し、各アダプタのネットワーク設定をカスタマイズします。終了したら、編集したファイルをブレースホルダ仮想マシン用のカスタマイズ仕様を作成するコマンドへの入力として使用します。

ツールの名前は `dr-ip-customizer.exe` で、SRM のインストール ディレクトリの `bin` サブディレクトリにインストールされます。

### 手順

- 1 リカバリ サイトの SRM サーバ ホストでコマンド シェルを開きます。
- 2 ディレクトリを `C:\Program Files\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\bin` に変更します。
- 3 次の例のように、`dr-ip-customizer.exe` コマンドを実行します。

```
dr-ip-customizer.exe -cfg ..\config\vmware-dr.xml -csv c:\tmp\example.csv -cmd generate
```

3 つのブレースホルダ仮想マシンを定義する SRM リカバリ プランでは、生成されたファイルは次のように表示されます。

```
VM ID,VM Name,Adapter ID,MAC Address,DNS Domain,Net BIOS,Primary WINS,Secondary WINS,IP Address,Subnet Mask,Gateway(s),DNS Server(s),DNS Suffix(es)
shdw1,srm1,0,,,,,,,,,
shdw2,srm2,0,,,,,,,,,
shdw3,srm3,0,,,,,,,,,
```

ファイルには各列の意味を定義するヘッダ行およびリカバリ プランで検索された各ブレースホルダ仮想マシンの単一行が含まれています。値が投入される唯一の列を次に示します。

- VM ID（ブレースホルダ仮想マシンの ID）
- VM 名（ブレースホルダ仮想マシンの名前）
- アダプタ ID（常に 0 でグローバル IP 設定を指定、任意のアダプタ固有のものではありません）

その他の列はすべて空欄です。

- 4 生成されたファイルを編集して、リカバリ プランの仮想マシンの IP プロパティをカスタマイズします。

この例では、スプレッドシート プログラムを使用して `dr-ip-customizer` の出力を開いて、リカバリ プランのブレースホルダ仮想マシンのネットワーク設定を定義する追加の行を作成した結果を示します。

表 5-3. IP カスタマイズ スプレッドシート

VM ID	VM 名	アダプタ ID	MAC アドレス	DNS ドメイン	NetBIOS	プライマリ WINS	セカンダリ WINS	IP アドレス	サブネット マスク	ゲートウェイ	DNS サーバ	DNS フィックス
shdw1	srm1	0									10.10.10.1	example.com
shdw1		1	00:1f:3a:38:29:9c	example.com				dhcp				
shdw2	srm2	0										

表 5-3. IP カスタマイズ スプレッドシート (続き)

VM ID	VM 名	アダプタ ID	MAC アドレス	DNS ドメイン	NetBIOS	プライマリ WINS	セカンダリ WINS	IP アドレス	サブネットマスク	ゲートウェイ	DNS サーバ	DNS サフィックス
shdw2		1	00:1c:23:3d:b9:e3	exam.ple.com		10.10.10.10		10.13.99.4	255.255.0.0	10.10.10.10	10.10.10.1	
shdw2		1									10.10.10.2	
shdw3	srm3	0										
shdw3		1	00:1a:3f:b8:f3:79	exam.ple.com		10.10.10.10		10.13.99.5	255.255.0.0	10.10.10.10	10.10.10.1	
shdw3		1									10.10.10.2	

次のルールは、dr-ip-customizer コーティリティで作成された CSV ファイルを変更する場合に適用されます。

- コンマはどのフィールドにも使用できません。
- [VM 名 (VM Name) ] フィールドはファイルをカスタマイズするユーザーの参照を目的としています。このフィールドは CSV ファイルが作成されるときに生成されますが、修正がリカバリ プランに適用されたときには無視されます。このフィールドを使用して、仮想マシンの名前を変更することはできません。
- アダプタ ID が 0 である行で、修正可能なフィールドは、DNS サーバと DNS サフィックスのみです。指定されている場合は、これらの値は、その VM ID のほかのすべてのアダプタに継承されます。
- プレースホルダ仮想マシンで特定のアダプタのプロパティを定義するには、VM ID 列にその仮想マシンの ID およびアダプタ ID 列のアダプタ ID (プレースホルダ仮想マシンでアダプタがインストールされている仮想 PCI スロット) が含まれている新しい行を作成し、次にその他の列に値を指定します。
- 列に複数の値を指定する場合は、そのアダプタに追加の行を作成してその行の列に値を含めます。表 5-3 では、追加の行がプレースホルダ仮想マシン shdw2 と shdw3 のセカンダリ DNS サーバを定義します。
- プレースホルダ仮想マシンを DHCP クライアントとしてカスタマイズするには、表 5-3 の 2 行目に示されるように、IP アドレス フィールドに「dhcp」と入力します。DHCP クライアントでない 0 以外のアダプタ ID の場合:
  - IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ、および DNS サーバに値を指定する必要があります。ただし、これらのプロパティのグローバル値が存在する (その VM ID のアダプタ ID が 0 の行) 場合は、指定する必要はありません。
  - グローバル値が指定されている場合は、0 以外の各アダプタ ID に指定する値によって上書きされます。
  - NetBIOS 列には、空欄でない場合、次のいずれかの文字列が含まれている必要があります。disableNetBIOS、enableNetBIOS、または enableNetBIOSViaDhcp。
  - 1 つの仮想マシンの複数のアダプタをカスタマイズしていて、特定の行のカスタマイズ内容が特定のアダプタに適用されるようにする場合は、そのアダプタの MAC アドレスをコロンで区切られた 16 進数字のペアとして指定します。大文字小文字は区別されません。

##### 5 dr-ip-customizer.exe を実行して、カスタマイズした IP プロパティを適用します。

ディレクトリを C:\Program Files\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\bin に変更し、次のコマンドを実行します。

```
dr-ip-customizer.exe -cfg ..\config\vmware-dr.xml -csv c:\tmp\example.csv -cmd
<command>
```

ここで、<command> は次のコマンドのいずれかになります。

- **create** : csv ファイルに示されている仮想マシンにカスタマイズを適用します。
- **drop** : csv ファイルに示されている仮想マシンからカスタマイズを削除します。
- **recreate** : すでにカスタマイズされている仮想マシンに修正したカスタマイズを適用します。

任意の `dr-ip-customizer.exe` コマンド ラインに `-verbose` オプションを含めて、追加の診断メッセージをログに記録できます。

指定したカスタマイズは、リカバリ時に csv ファイルに指定してあるすべての仮想マシンに適用されます (リカバリ プランで仮想マシンのプロパティを編集するときに、それらのマシンのカスタマイズ仕様を選択する必要はありません)。

## 仮想マシンまたはテンプレートの保護の構成

保護グループ内の仮想マシンまたはテンプレートの保護プロパティを編集できます。仮想マシンをリカバリするときに使用する構成を制御するリソース マッピング、接続されているストレージ デバイスとそのデータストア、およびその他のプロパティを変更できます。

ステータスが [構成されていない (Not Configured)]、[マッピングが見つかりません (Mapping Missing)]、または [マッピングが無効 (Mapping Invalid)] の仮想マシンに対して、保護を構成する必要があります。

---

**注意** インベントリ マッピングがサイトに対して確立されていると、仮想マシンの保護を個別に構成してそれらのインベントリ マッピングを上書きすることはできません。保護グループの一部のメンバーに対してインベントリ マッピングを上書きする必要がある場合は、vSphere Client を使用してリカバリ サイトに接続し、プレースホルダのネットワーク設定を編集するか、異なるフォルダまたはリソース プールにプレースホルダを移動します。

---

### 手順

- 1 vSphere Client を開き、保護サイトの vCenter Server に接続します。  
vSphere 管理者としてログインします。
- 2 vSphere Client のホーム ページで [Site Recovery] アイコンをクリックします。
- 3 [Site Recovery] ツリー ビューで、構成する仮想マシンを含む保護グループに移動します。
- 4 [仮想マシン (Virtual Machines)] ページで、仮想マシンを右クリックし、[保護の構成 (Configure Protection)] をクリックします。
- 5 [仮想マシンのプロパティを編集する (Edit Virtual Machine Properties)] ウィンドウで、必要に応じてプロパティを確認して構成します。
  - a リソースリストの [フォルダ (Folder)] をクリックして、この仮想マシンが割り当てられているリカバリ サイトのフォルダを確認します。  
このサイトのインベントリ マッピングが確立されていない場合は、このプロパティを編集できます。
  - b [次へ (Next)] をクリックして、この仮想マシンが割り当てられているリカバリ サイトのホストを確認します。  
このサイトのインベントリ マッピングが確立されていない場合は、このプロパティを編集できます。
  - c [次へ (Next)] をクリックして、この仮想マシンが割り当てられているリカバリ サイトのリソース プールを確認します。  
このサイトのインベントリ マッピングが確立されていない場合は、このプロパティを編集できます。
  - d [次へ (Next)] をクリックして、この仮想マシンが割り当てられているリカバリ サイトのネットワークを確認します。  
このサイトのインベントリ マッピングが確立されていない場合は、このプロパティを編集できます。

- e [次へ (Next)] をクリックして、仮想マシンに接続されているストレージ デバイスのリストを確認し、すべてのストレージ デバイスが同じデータストア グループにあること、またはリカバリ サイトの複製されていないデータストアに該当するストレージがあることを確認します。

デバイスに [構成されていない (Not Configured)] ステータスの [リカバリ場所 (Recovery Location)] がある場合は、[参照 (Browse)] をクリックしてリカバリ サイトの該当するデータストアを参照するか、[切り離す (Detach)] をクリックしてリカバリ時にデバイスを切り離します。

- f [次へ (Next)] をクリックして、保護グループのプレースホルダ仮想マシン用に最初に選択していたデータストアを確認します。

このサイトのインベントリ マッピングが確立されていない場合は、このプロパティを編集できます。

- g カスタマイズ仕様を選択します。[参照 (Browse)] をクリックして、リカバリ サイトの vCenter で利用可能なカスタマイズ仕様のリストを確認します。

適用する仕様の説明を入力することもできます。選択した仕様の IP プロパティのみが適用されます。仕様にあるほかのすべてのプロパティは無視されます。リカバリ プランの仮想マシンをカスタマイズするために **dr-ip-customizer.exe** コマンドを使用した場合は、ここでカスタマイズを指定する必要はありません。

- h [次へ (Next)] をクリックして、仮想マシンのリカバリ優先順位グループを選択します。[\[仮想マシンのリカバリ優先順位の指定 \(P. 56\)\]](#) を参照してください。

- i [次へ (Next)] をクリックして、マシンのパワーオン前に実行するメッセージやコマンド ステップを追加します。

- j [次へ (Next)] をクリックして、マシンのパワーオン前に実行するメッセージやコマンド ステップを追加します。

- 6 [終了 (Finish)] をクリックして、選択した仮想マシンに新しい構成を適用します。

## テスト リカバリ失敗後のプレースホルダ仮想マシンの修復

リカバリ サイトの vCenter Server がテスト リカバリ中にアクセス不能になった場合、保護グループ内の一部の仮想マシンがその保護構成を失うことがあります。この状態の仮想マシンのステータスは [修復が必要 (Needs Repair)] になります。これらの仮想マシンを修復して、保護をリストアできます。

テスト リカバリ後に保護サイトの SRM サーバをクリーンアップする場合は、プレースホルダ仮想マシンをリストアする必要があります。リストアするには、SRM サーバはリカバリ サイトの vCenter Server に接続し、プレースホルダの構成情報を取得する必要があります。vCenter Server に接続できない場合、プレースホルダを正しくリストアできません。この状態の仮想マシンは、[修復が必要 (Needs Repair)] のステータスで [保護グループ (Protection Group)] ページのリストに表示されます。リカバリ サイトの vCenter Server に再度アクセスできるようになったら、[すべて修復 (Repair All)] ボタンをクリックしてこれらの仮想マシンを修復できます。

### 開始する前に

仮想マシンを修復するには、リカバリ サイトの vCenter Server にアクセスできる必要があります。

### 手順

- 1 vSphere Client を開き、保護サイトの vCenter Server に接続します。  
vSphere 管理者としてログインします。
- 2 vSphere Client のホーム ページで [Site Recovery] アイコンをクリックします。
- 3 [Site Recovery] ツリー ビューで、[保護グループ (Protection Groups)] アイテムを展開します。  
修復が必要な仮想マシンを含む保護グループは、警告のアイコン付きでハイライト表示されます。
- 4 保護グループを開いて、[仮想マシン (Virtual Machines)] タブをクリックします。  
修復が必要な各仮想マシンは、[修復が必要 (Needs Repair)] のステータスでリストに表示されます。

- 5 [すべて修復 (Repair All)] をクリックすると、ステータスが [修復が必要 (Needs Repair)] の仮想マシンが修復されます。

リカバリ サイトの SRM サーバがリカバリ サイトの vCenter Server に接続し、影響を受ける仮想マシンの保護構成を取得し、それらの構成を適用して、各マシンのステータスを [OK] にリストアします。

## SRM アラームの構成

SRM は機能固有のアラームを vCenter でサポートされているアラームに追加します。SRM アラームを構成して、E メールによる通知を送信したり、その他のアクションをトリガーしたりできます。

vCenter は、わかりやすくフレキシブルなアラーム機能を備えています。vCenter の拡張機能として、SRM は、独自のアラームを vCenter で提供されるアラームに追加できます。SRM の [アラーム (Alarms)] ウィンドウにはすべての SRM アラーム イベントのリストが表示されます。ユーザーは、それらの設定を編集して、イベントがアラームをトリガーするときに行われるアクションを指定できます。デフォルトでは、アクションを実行するように構成されている SRM アラームはありません。いずれかのアラームに対してアクションを有効にする場合は、アラームをそのように構成する必要があります。

---

**注意** アラームに E メールによる通知を送信させる場合は、最初に vCenter メール送信者の設定を構成する必要があります。vCenter のヘルプを参照してください。

---

### 手順

- 1 vSphere Client を開き、リカバリ サイトの vCenter Server に接続します。  
vSphere 管理者としてログインします。
- 2 vSphere Client のホーム ページで [Site Recovery] アイコンをクリックします。
- 3 [アラーム (Alarms)] タブをクリックして、SRM アラームのリストを表示します。
- 4 アラームを右クリックして、[設定の編集 (Edit Settings)] をクリックします。
- 5 [設定の編集 (Edit Settings)] ダイアログ ボックスで、[アクション (Actions)] タブをクリックします。[アクション (Actions)] ウィンドウで、[追加 (Add)] をクリックしてアクションを追加します。

すべてのイベントのデフォルトのアクションは、[通知 E メールを送信する (Send a notification e-mail)] です。このアクションを変更するには、アクションをクリックして、ドロップダウン ボックスから別のアクションを選択します。アクションの詳細については、vCenter のヘルプを参照してください。

## 詳細設定の使用

[詳細設定 (Advanced Settings)] ダイアログを使用して、SRM サービスの多くのカスタム設定を表示または変更できます。

[詳細設定 (Advanced Settings)] ダイアログ ボックスでは、適切な権限を持つユーザーが、さまざまな SRM 機能の操作に影響する多数のデフォルト値を簡単に変更できます。

---

**注意** [詳細設定 (Advanced Settings)] ダイアログ ボックスで行う変更は、SRM サーバホストの SRM `vmware-dr.xml` 構成ファイルの内容を上書きします。

---

### 手順

- 1 vSphere Client を開き、保護サイトの vCenter Server に接続します。  
vSphere 管理者としてログインします。
- 2 vSphere Client のホーム ページで [Site Recovery] アイコンをクリックします。
- 3 vSphere Client ナビゲーション ペインの [Site Recovery] を右クリックし、[詳細設定 (Advanced Settings)] をクリックします。

- 4 [詳細設定 (Advanced Settings)] ウィンドウのナビゲーション ペインで、設定カテゴリをクリックします。
- 5 カテゴリ ウィンドウで、必要な変更を加えます。
- 6 [OK] をクリックして変更を保存し、[詳細設定 (Advanced Settings)] ウィンドウを閉じます。
- 7 リカバリ サイトで、必要に応じてこの手順を繰り返します。

## ゲストのカスタマイズ設定

この設定は、当社のサポート担当者の指示がないかぎり変更しないでください。

## リカバリ サイト設定の変更

リカバリ プランをテストまたは実行する場合にタイムアウトの発生するデフォルト値を調整するには、[詳細設定 (Advanced Settings)] の [リカバリ (Recovery)] ページを使用します。

リカバリ プランのステップの実行時に発生するタイムアウトには、いくつかの種類があります。これらのタイムアウトによって、ステップを完了するための時間として与えられた指定間隔でプランが一時停止します。

- コマンドラインタイムアウト： デフォルトでは、コマンド ステップの許容される完了時間は 300 秒です。コマンド ステップが 300 秒を超えると、そのステップは終了し、リカバリ プランはエラーで失敗します。
- 電源状態変更タイムアウト： デフォルトでは、リカバリ プランのテストまたは実行時に保護サイトの仮想マシンがパワーダウン要求に応答する場合、許容時間は 120 秒です。この時間で要求の処理が完了しないと、プランは、リストにある次の仮想マシン（または次のステップ）にスキップし、リカバリ プラン エラーが報告されます。

### 手順

- 1 vSphere Client ナビゲーション ペインの [Site Recovery] を右クリックし、[詳細設定 (Advanced Settings)] をクリックします。
- 2 [詳細設定 (Advanced Settings)] ウィンドウのナビゲーション ペインで、[リカバリ (Recovery)] をクリックします。
- 3 必要に応じてリカバリ サイトの設定を変更します。
  - コマンドラインタイムアウトを変更するには、[Recovery.calloutCommandLineTimeout] フィールドに別の値を入力します。新しい値は、すべてのコマンド ステップに適用されます。
  - 電源状態変更タイムアウトを変更するには、[Recovery.powerStateChangeTimeout] フィールドに別の値を入力します。新しいタイムアウト値は、保護サイトでの仮想マシンに対するすべての電源状態変更に応用されます。
- 4 [OK] をクリックして変更を保存し、[詳細設定 (Advanced Settings)] ウィンドウを閉じます。

## SAN プロバイダの設定の変更

SAN プロバイダは、SRM とストレージ レプリケーション アダプタ (SRA) のインターフェイスです。SRA によっては、デフォルトの SAN プロバイダの値を変更する必要がある場合もあります。SRM の SAN プロバイダに関するデフォルトのタイムアウト値などの動作を変更できます。

これらの値の詳細については、アレイ ベンダーの SRA のドキュメントを参照してください。

### 手順

- 1 vSphere Client ナビゲーション ペインの [Site Recovery] を右クリックし、[詳細設定 (Advanced Settings)] をクリックします。
- 2 [詳細設定 (Advanced Settings)] ウィンドウのナビゲーション ペインで、[SAN プロバイダ (SanProvider)] をクリックします。



- 3 必要に応じて SAN プロバイダの設定を変更します。
  - SRM が、SRA から発行されたコマンドが完了するまでの待機時間を変更するには、[SanProvider.calloutCommandTimeout] テキスト ボックスに別の値を入力します。
  - リカバリ テストの正常完了時にリカバリ データストア名に適用した接頭語 snap-<xx> を強制的に削除するには、[SanProvider.fixRecoveredDatastores] のチェック ボックスをオンにします。
  - ホストバス アダプタ (HBA) の再スキャン中にホストが再接続するまでの SRM の待機間隔を変更するには、[SanProvider.hostReconnectTimeoutSec] テキスト ボックスに別の値を入力します。
  - リカバリ プランのテストまたは実行時に SRM が実行する HBA 再スキャン回数を変更するには、[SanProvider.hostRescanRepeatCount] テキスト ボックスに別の値を入力します。
  - HBA 再スキャンが完了するまでの SRM の待機間隔を変更するには、[SanProvider.hostRescanTimeoutSec] テキスト ボックスに別の値を入力します。
  - データストア グループの計算間隔を変更するには、[SanProvider.minLunGroupComputationInterval] テキスト ボックスに別の値を入力します。
- 4 [OK] をクリックして変更を保存し、[詳細設定 (Advanced Settings) ] ウィンドウを閉じます。

## ローカル サイトの設定の変更

SRM は SRM サーバ ホストのリソース使用状況を監視し、リソースのしきい値に達するとアラームを発生します。しきい値とアラームの通知方法をインストール状況や管理者の要望に合わせて変更するには、[詳細設定 (Advanced Settings) ] の [ローカル サイト ステータス (LocalSiteStatus) ] ページを使用します。

### 手順

- 1 vSphere Client ナビゲーション ペインの [Site Recovery] を右クリックし、[詳細設定 (Advanced Settings) ] をクリックします。
- 2 [詳細設定 (Advanced Settings) ] ウィンドウのナビゲーション ペインで、[ローカル サイト ステータス (localSiteStatus) ] をクリックします。
- 3 必要に応じて設定内容を変更します。
  - ローカル サイトの CPU の使用状況、ディスク容量、および空きメモリを SRM がチェックする間隔を変更するには、[localSiteStatus.checkInterval] フィールドに別の値を入力します。
  - ローカル サイトの CPU の使用状況、ディスク容量、空きメモリに関するアラームを SRM が通知してから次に通知するまでの待機間隔を変更するには、[localSiteStatus.eventFrequency] フィールドに別の値を入力します。
  - SRM が CPU の高使用率イベントを通知するようにする、CPU 使用率の上限を変更するには、[localSiteStatus.maxCpuUsage] フィールドに別の値を入力します。
  - SRM がディスク容量の不足イベントを通知するようにする、空きディスク容量率の下限を変更するには、[localSiteStatus.minDiskSpace] フィールドに別の値を入力します。
  - SRM がメモリ不足イベントを通知するようにする、空きメモリ量の下限を変更するには、[localSiteStatus.minMemory] フィールドに別の値を入力します。
- 4 [OK] をクリックして変更を保存し、[詳細設定 (Advanced Settings) ] ウィンドウを閉じます。

## リモートサイトの設定の変更

vSphere Client が現在接続中の SRM サーバからリモートサイトの SRM サーバを使用できるかどうかを判断するときに使用するデフォルト値を変更するには、[詳細設定 (Advanced Settings)] の [リモートサイト ステータス (remoteSiteStatus)] ページを使用します。

SRM は、SRM サイト ペアのメンバー (保護サイトとリカバリ サイト) 間の接続を監視し、デフォルトでは、この接続が中断するとアラームを発生します。「リモートサイト ダウン」 イベントの発生条件と関連アラームの通知方法は、インストール状況や管理者の要望に合わせて変更できます。

### 手順

- 1 vSphere Client ナビゲーション ペインの [Site Recovery] を右クリックし、[詳細設定 (Advanced Settings)] をクリックします。
- 2 [詳細設定 (Advanced Settings)] ウィンドウのナビゲーション ペインで、[リモートサイト ステータス (remoteSiteStatus)] をクリックします。
- 3 必要に応じて設定内容を変更します。
  - リモートサイトの SRM サーバが使用可能かどうかを SRM がチェックして確認する間隔を変更するには、[remoteSiteStatus.checkInterval] フィールドに別の値を入力します。
  - 「リモートサイト ダウン」アラームをトリガーする条件とするリモートサイト ステータス チェックの失敗数を変更するには、[remoteSiteStatus.panicDelay] フィールドに別の値を入力します。
  - 「リモートサイト ダウン」アラームの通知間隔を変更するには、[remoteSiteStatus.panicRepeatDelay] フィールドに別の値を入力します。
  - チェック障害を宣言するまでに試行するリモートサイト ステータス チェックの回数を変更するには、[remoteSiteStatus.warningDelay] フィールドに別の値を入力します。
- 4 [OK] をクリックして変更を保存し、[詳細設定 (Advanced Settings)] ウィンドウを閉じます。

## ページング ファイルおよびほかの一時データの複製の防止

SRM では、Windows ページング ファイルまたは仮想マシンのスワップ ファイルなどの一時データを複製できますが、それらのデータは複製する必要はありません。それらのデータの複製を防止することで、ネットワーク帯域幅を不必要な消費しないようにします。

デフォルトの構成では、複製されたデータストアを使用する仮想マシンのストレージはすべて複製されています。その中には、複製する必要がないスワップ ファイルやページング ファイルも含まれます。これらのファイルは、複製されたとしても、リカバリされた仮想マシンをパワーオンした時に上書きされます。これらのファイルを複製されたデータストアに配置しても問題はありますが、配置することでレプリケーションのインフラストラクチャに不要な負荷が加わります。

スワップ ファイル、Windows ページング ファイル、または両方のファイルにローカル (複製されていない) ストレージを使用するように保護仮想マシンを構成できます。

## スワップ ファイルに複製されないデータストアの指定

各仮想マシンにはスワップ ファイルが必要ですが、通常は仮想マシンの他のファイルと同じデータストアに作成されます。SRM を使用すると、このデータストアは複製されます。スワップ ファイルが複製されないようにするには、それらを複製されないデータストアに作成します。

スワップ ファイルに複製されないデータストアを使用している場合は、保護サイトとリカバリ サイトの両方で、すべての保護クラスタに複製されないデータストアを作成する必要があります。詳細については、vSphere のドキュメントを参照してください。

### 手順

- 1 vSphere Client で、ESX クラスタを右クリックし、[設定の編集 (Edit Settings)] をクリックします。

- 2 クラスタの [設定 (Settings)] ウィンドウで、[スワップファイルの場所 (Swapfile Location)] をクリックして [ホストが指定するデータストアにスワップファイルを格納する (Store the swapfile in the datastore specified by the host)] を選択し、[OK] をクリックします。
- 3 クラスタ内のホストごとに、複製されないデータストアを選択します。
  - a [構成 (Configuration)] タブをクリックします。
  - b [スワップファイルの場所 (Swapfile Location)] 行で、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - c [仮想マシン スワップファイルの場所 (Virtual Machine Swapfile Location)] ウィンドウで、複製されないデータストアを選択して [OK] をクリックします。

## ページング ファイル ストレージ用の複製されない仮想ディスクの作成

仮想マシンの Windows ページング ファイルを複製しないようにするには、複製されないデータストアに仮想ディスクを作成し、そのディスクにページング ファイルを作成するように Windows を構成し、リカバリ サイトでそのディスクの複製されないコピーを構成します。

デフォルトの構成では、Windows はページング ファイルをシステム ディスク (通常は **C:**) に作成します。仮想マシンが複製されるデータストアを使用する場合、このディスクに作成されたページング ファイルは必ず複製されます。ページング ファイルに対して複製されないデータストアの仮想ディスクを使用するように仮想マシンを構成できます。SRM は、仮想マシンが複製されない仮想ディスク (ページング ファイル ディスク) に依存していることを検出し、リカバリされた仮想マシンが使用できるその仮想ディスク ファイルのコピーがリカバリ サイトで作成されるまで、その仮想マシンを保護グループから除外しておきます。

---

**注意** 保護グループ内の各仮想マシンで複製されない仮想ディスクの作成を単純化するには、仮想ディスク ファイルのテンプレートを作成してそのクローンを作成します。

---

### 手順

- 1 保護サイトで、重要ではない仮想マシン (この手順の実行中にパワーオフできる仮想マシン) を選択するか、この目的のために一時的な仮想マシンを作成します。

Windows のリリースによって NTFS ファイル システムに違いがあるため、この手順を、保護グループに含まれている Windows のバージョンごとに実行する必要があります。

- 2 選択した仮想マシンをパワーオフし、そのマシンに新しいディスクを追加します。

ディスク ファイルを保護サイトの複製されないデータストア (通常仮想マシンのテンプレートを保存する場所) に作成します。このディスクは、すべての複製されないページング ファイル ディスクのテンプレートになります。作成するディスク ファイルには、一般的な Windows ページング ファイルに十分な容量を割り当てます。

- 3 選択した仮想マシンをパワーオンし、新しいディスクにパーティションを作成してフォーマットします。

- 4 新しいディスクにページング ファイルを作成するように仮想マシンを構成します。

- 5 仮想マシンをパワーオフし、そのマシンから新しいディスクを切断します。

このディスクのクローンを作成して、複製されないページング ファイル ストレージをその他の仮想マシンに提供できます。

- 6 テンプレートをリカバリ サイトでクローン作成できるようにするには、テンプレートをリカバリ サイトの複製されないデータストア内のフォルダにコピーします。

.vmdk ファイルおよびそのフラットの対 (たとえば、**pagedisk.vmdk** と **pagedisk-flat.vmdk**) をコピーする必要があります。

- 7 リカバリ サイトで、**vmkfstools** コマンドを使用して、コピーしたディスクのクローンを作成します。

クローンをブレースホルダ仮想マシンごとに 1 つ作成します。ただし、どのクローンも仮想マシンに接続しないでください。クローンは保護構成プロセスの一部として割り当てられ、リカバリ時に接続されます。

- 8 保護サイトで、各保護仮想マシンを構成します。
  - a **vmkfstools** コマンドを使用して、ディスクのクローンを作成します。

クローンを保護サイトの複製されないデータストアに作成し、リカバリ サイトの複製されないデータストアに元の **.vmdk** ファイルとともにコピーします。
  - b クローン作成されたディスクを仮想マシンに接続し、仮想マシンをパワーオンして、ドライブをクローン作成されたディスクに割り当てます。
  - c クローン作成されたディスクにページング ファイルを作成するように仮想マシンを構成します。
  - d 仮想マシンをパワーオフしてからパワーオンします。その結果、ページング ファイルがクローン作成されたディスクの新しい場所書き込まれます。

この時点で、保護仮想マシンは、ページング ファイルを保護サイトの複製されないデータストアのディスクに書き込んでいます。このディスクに対応するリカバリ サイトの場所を指定するまで、仮想マシンには有効な保護が構成されません。
  - e ページング ファイル ディスク用のリカバリ サイト ストレージを、保護サイトからコピーしたクローンのいずれかに割り当てます。

[「仮想マシンまたはテンプレートの保護の構成 \(P.61\)」](#) を参照してください。

最初に、ページング ファイル ディスクでは、[リカバリ場所 (Recovery Location) ] が [構成されていない (Not Configured) ] になっています。[参照 (Browse) ] をクリックし、リカバリ サイトのクローン作成された **vmdk** ファイルを参照します。

リカバリ サイトの複製されないディスクを使用するように仮想マシンを構成すると、SRM は仮想マシンのストレージが正しく構成されているとみなし、保護グループに戻します。

#### 次に進む前に

保護サイトで行なった変更がリカバリ サイトで複製されたら、リカバリ プランのテストを実行してリカバリされた仮想マシンが複製されないページング ファイルを使用していることを確認できます。

ページング ファイル ディスクを使用するように仮想マシンを再構成したあとは、使用されていない古いページング ファイルをシステム ディスクから削除できます。

## SRM のトラブルシューティング

ストレージレプリケーション、サイトペアリング、またはゲストのカスタマイズで問題がある場合は、その問題のトラブルシューティングが可能です。原因を特定するために、SRM サーバまたはクライアントのログファイルを確認したり、VMware サポートに送信したりしていただくこともあります。

SRM 操作中に発生したエラーは、エラーダイアログや [最近のタスク (Recent Tasks) ] ウィンドウに表示されます。また、エラーが発生すると、通常は SRM ログファイルにエントリが生成されます。リカバリ サイトと保護サイトで最近のタスクとログファイルを確認することが重要です。

問題の原因をお探しの場合は、VMware ナレッジベース (<http://kb.vmware.com>) もぜひご確認ください。

この章では次のトピックについて説明します。

- [複製されたデータストアが表示されない \(P. 69\)](#)
- [NFS アレイの構成時にマウントポイントの不整合に関する警告が表示される \(P. 70\)](#)
- [アレイスクリプトファイルが見つからない \(P. 70\)](#)
- [所定の仮想マシンファイルパスが見つからない \(P. 71\)](#)
- [ネットワーク設定の変更ステップでリカバリプランがタイムアウトする \(P. 71\)](#)
- [SRM ログファイルの収集 \(P. 72\)](#)

### 複製されたデータストアが表示されない

アレイマネージャを構成したあとに、[複製されたデータストアのレビュー (Review Replicated Datastores) ] ページに複製されたデータストアが表示されない場合は、通常、構成するアレイを使用するデータストアに仮想マシンが存在しないことを示します。

#### 問題

アレイマネージャの構成タスクが完了すると、保護サイトアレイとリカバリサイトアレイが正常に検出されますが、[複製されたデータストアのレビュー (Review Replicated Datastores) ] ページに、複製されたデータストアが表示されません。

#### 原因

[複製されたデータストアのレビュー (Review Replicated Datastores) ] ページには、アレイを使用して少なくとも 1 つの仮想マシンをホストする、複製されたデータストアのみが表示されます。仮想マシンがない複製されたデータストアは表示されません。

#### 解決方法

- 1 ストレージ管理チームに連絡して、SRM と連動するように構成したアレイでホストされているデータストアを確認してください。
- 2 vSphere Client で、アレイによって管理される各データストアで仮想マシンを作成します。

- 3 SRM の [サマリ (Summary) ] ウィンドウの [保護セットアップ (Protection Setup) ] 領域で、[アレイ マネージャ (Array Managers) ] 行に移動し、[構成 (Configure) ] をクリックします。
- 4 [アレイ マネージャの構成 (Configure Array Managers) ] ウィザードで、[保護サイトのアレイ マネージャ (Protected Site Array Managers) ] ページの [次へ (Next) ] をクリックしたあと、[リカバリ サイトのアレイ マネージャ (Recovery Site Array Managers) ] ページの [次へ (Next) ] をクリックします。

これで、[複製されたデータストアのレビュー (Review Replicated Datastores) ] ページに、少なくとも 1 つの仮想マシンを含む複製されたデータストアがすべて表示されるようになりました。

## NFS アレイの構成時にマウント ポイントの不整合に関する警告が表示される

NFS アレイにアレイ マネージャを構成するときに、マウント ポイントの不整合に関する警告が表示される場合があります。ストレージ チームと協力して、デバイスをマウントしている ESX ホストでの問題を修正してください。

### 問題

NFS アレイにアレイ マネージャを構成するときに、[複製されたデータストアのレビュー (Review Replicated Datastores) ] ページに、データストア <データストア名> が、異なる NFS サーバ アドレスを持つ複数のホストにマウントされています (Datastore <datastore\_name> is mounted on multiple hosts with different NFS server addresses) と類似した警告が 1 つ以上表示されます。

### 原因

管理者は、ESX の [ストレージの追加 (Add Storage) ] ウィザードから、ホスト名または IP アドレスを使用して NFS マウント ポイントを指定できます。すべての ESX ホストが同じ方法で (ホスト名または IP アドレスを使用して) 特定の NFS ボリュームのマウント ポイントを指定しない場合、SRM は、不整合を検出して、デバイスを保護データストアとして使用できないようにします。

### 解決方法

ストレージ管理チームは、ESX の [ストレージの追加 (Add Storage) ] ウィザードを使用して、不整合を修正できます。NFS マウント ポイントの指定時に、ホスト名ではなく IP アドレスを使用すると、より簡単に、マウント ポイントの不整合に関する警告が表示されないようにできます。

## アレイ スクリプト ファイルが見つからない

SRM により、アレイ スクリプトが見つからないことを示すエラー メッセージが表示される場合、このメッセージは通常、新しい SRA がインストールされたが SRM サーバが再起動されなかったことを示します。

### 問題

新しい SRA のインストール後、SRM により「アレイ スクリプト ファイルが見つかりません (Unable to find any array script files)」というテキストを含むエラー メッセージが表示されます。

### 原因

新しい SRA のインストール後、SRM サーバが再起動されていません。

### 解決方法

SRM サーバ ホストを再起動するか、Windows サービス コントロール マネージャを使用して Site Recovery Manager サービスを停止し、再起動します。

## 所定の仮想マシン ファイルパスが見つからない

リカバリ プランのテスト中または実行中に仮想マシン ファイルパスが見つからないときは、多くの場合、仮想マシンが最近作成されたが、そのファイルがリカバリ サイトにまだ複製されていないことを示します。

### 問題

リカバリ プランのテスト中または実行中に、「所定の仮想マシン ファイルパス <パス名> が見つかりません (Expected virtual machine file path path-name cannot be found)」という形式のエラーがログに記録されます。

### 原因

このエラーは通常、仮想マシンが最近作成されたが、そのファイルがリカバリ サイトにまだ複製されていない場合に発生します。たとえば、保護サイトで仮想マシンを作成し、保護グループに追加したあと、その新しい仮想マシンを含むリカバリ プランをテストまたは実行した場合です。仮想マシン ファイルがリカバリ サイトにまだ複製されていない場合、リカバリ プランでは仮想マシンをリカバリすることはできません。

この問題は、仮想マシン ファイルが複製されていても、リカバリ サイト管理者が Storage vMotion などのツールを使用してファイルを移動した場合に発生することがあります。

### 解決方法

保護グループを対象とするリカバリ プランをテストまたは実行する前に、保護グループ内のすべての仮想マシンがリカバリ サイトに複製されていることを確認します。仮想マシン ファイルは、対応するプレースホルダ仮想マシンが存在する場合でも見つからないことがあります。プレースホルダは、アレイ レプリケーションではなく SRM によって作成されます。また、プレースホルダには、仮想マシンをリカバリするのに必要なファイルは含まれていません。

## ネットワーク設定の変更ステップでリカバリ プランがタイムアウトする

リカバリ プランをテストまたは実行しているときにネットワーク設定の変更ステップで失敗する場合は、タイムアウト時間がこのステップを実行するのに十分であることと、要求されたネットワーク設定がリカバリ ネットワークから提供可能であることを確認してください。

### 問題

仮想マシンをリカバリしているときに、「タイムアウト (Timed Out)」エラーが発生して、リカバリ プランのネットワーク設定の変更ステップが失敗します。

### 原因

仮想マシンのゲスト OS のネットワーク設定がリカバリの一部としてカスタマイズされている場合、このエラーは、割り当てられた時間内に仮想マシンが新しいネットワーク設定を報告しなかったことを示します。

### 解決方法

- 1 最新バージョンの VMware Tools がすべての保護仮想マシンにインストールされていることを確認します。  
VMware Tools は、IP カスタマイズに必要です。
- 2 リカバリ プランを編集して、[ネットワーク設定の変更 (Change Network Settings)] のタイムアウト値を大きくします。  
  
デフォルトのタイムアウトは 300 秒です。タイムアウト時間が短いと、ゲスト OS が起動して、ネットワーク設定を正常に変更したことを報告するための時間が不足する場合があります。仮想マシンによっては、デフォルトより長いタイムアウト時間が必要になることがあります。
- 3 仮想マシンが DHCP クライアントとして構成されている場合は、DHCP サーバがリカバリ ネットワークで使用可能になっていることを確認します。
- 4 仮想マシンに固定 IP アドレスが構成されている場合は、そのアドレスがリカバリ ネットワークで使用可能になっていないことを確認します。

### 次に進む前に

カスタマイズ プロセスでは、各仮想マシンにログ ファイルが作成されます。Windows では、このログ ファイルは `C:\windows\temp\vmware-vmc` ディレクトリに書き込まれます。Linux では、このログ ファイルは `/var/log/vmware-vmc/` ディレクトリに書き込まれます。ステップが所定の時間内に完了することを妨げるエラーの詳細については、ログ ファイルを確認してください。

## SRM ログ ファイルの収集

SRM は、VMware サポートによる問題の診断に役立つ情報を含むログ ファイルを作成します。SRM ログ コレクタを使用して、ログ ファイルの収集を簡素化できます。

SRM サーバおよびクライアントは、別々のログ ファイルのセットを生成します。SRM サーバのログ ファイルには、サーバ構成に関する情報とサーバの動作に関連するメッセージが含まれます。SRM クライアントのログ ファイルには、クライアント構成に関する情報とクライアント プラグインの動作に関連するメッセージが含まれます。SRM ログ コレクタはファイルを取得し、デスクトップの圧縮 (Zip) フォルダに収集します。

### SRM サーバ ログ ファイルの収集

SRM サーバ ログ ファイルをログ バンドルに収集できます。

#### 手順

- [スタート (Start) ] メニューから SRM サーバ ログ ファイルの収集を開始するには、次の手順を実行します。
  - a SRM サーバ ホストにログインします。
  - b [スタート (Start) ] - [プログラム (Programs) ] - [VMware] - [VMware Site Recovery Manager] - [vCenter Site Recovery Manager ログ バンドルの生成 (Generate vCenter Site Recovery Manager log bundle) ] を選択します。
- Windows コマンド ラインから SRM サーバ ログ ファイルの収集を開始するには、次の手順を実行します。
  - a SRM サーバ ホストで Windows コマンド シェルを起動します。
  - b ディレクトリを `C:\Program Files\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\bin` に変更します。
  - c 次のコマンドを実行します。
 

```
cscript srm-support.wsf
```

個々のログ ファイルは `srm-plugin-support--<DD>-<YYYY>-<HH>-<MM>.zip` という名前のファイルに収集されます。ここで、`<MM-DD-YYYY-HH-MM>` は、ログ ファイルの作成時の月、日、年、時間、分を示します。

### SRM クライアント ログ バンドルの収集

SRM クライアント ログ ファイルの収集を開始するには、Windows コマンド ラインを使用します。

#### 手順

- 1 SRM クライアント ホストで Windows コマンド シェルを起動します。
- 2 ディレクトリを `C:\Program Files\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\bin` に変更します。
- 3 次のコマンドを実行します。
 

```
cscript srm-support.wsf
```

個々のログ ファイルは `srm-plugin-support--<DD>-<YYYY>-<HH>-<MM>.zip` という名前のファイルに収集されます。ここで、`<MM-DD-YYYY-HH-MM>` は、ログ ファイルの作成時の月、日、年、時間、分を示します。



## SRM 拡張機能の選択

---

SRM Shared Recovery Site Support が有効になっているサイトに接続しています。各リカバリ サイトは、一意の SRM ID によって表されます。使用するサイトに対応するエントリを選択します。

SRM Shared Recovery Site Support を使用すると、リカバリ サイトとの保護サイトの多対個のペアリングが可能になります。Shared Recovery Site Support が有効の場合、SRM に接続するたびに、このダイアログ ボックスが表示されます。このダイアログ ボックスには、共有リカバリ サイトで登録されている SRM 拡張機能ごとに、拡張機能が作成されたときに入力された SRM ID、組織、および説明が表示されます。

### 手順

- 1 使用するエントリを選択します。
- 2 そのサイトで SRM に接続するには、[開く (Open) ] をクリックします。



# インデックス

## I

- IP アドレス マッピング  
カスタマイズ 59
- レポート 58

## S

- SRA、「ストレージレプリケーションアダプタ」を参照  
SRM のカスタマイズ 51

## V

- vCenter  
Site Recovery Manager 17
- Site Recovery Manager に使用される認証情報の変更 29
- 接続情報の変更 29

## あ

- アラーム、SRM 固有 63
- アレイ マネージャ  
アレイの再スキャン 37
- 構成 35
- ストレージレプリケーションアダプタ 35
- 複製されたデバイスの検出 35
- 保護サイトのダウン時の構成 36

## い

- インストール  
Site Recovery Manager クライアント プラグイン 28
- Site Recovery Manager サーバ 25
- 新しいリリースへの更新 28
- 以前のリリースに戻す 29
- 修復 29
- ストレージレプリケーションアダプタ 27
- インベントリ マッピング  
オーバーライド 39, 61
- 概要 14
- 作成 38
- 適用 39
- ブレースホルダ 14

## え

- エラー メッセージ  
アレイ スクリプト ファイルが見つからない 70
- 所定の仮想マシン ファイルパスが見つからない 71
- 複数のホストにマウントされているデータストア 70

## か

- 仮想マシン  
IP プロパティのカスタマイズ 59
- リカバリのカスタマイズ 57
- リカバリ優先順位 52, 56
- 環境変数 54
- 管理、概要 11

## け

- 権限  
Site Recovery Manager 20
- 割り当て 51

## さ

- サイト  
保護 11
- リカバリ 11
- サイト ペアリング 33
- サポート 7, 9

## し

- 詳細設定ダイアログ ボックス  
SAN プロバイダ 64
- ゲストのカスタマイズ 64
- リカバリ サイト 64
- リモート サイト 66
- ローカル サイト 65
- 証明書  
更新 29
- タイプの変更 29
- パブリック キー 18
- 要件 19
- 証明書の警告 18

## す

- ストレージレプリケーションアダプタ  
アレイ マネージャ 35
- インストール 27
- ダウンロード 27
- スナップショット、リカバリに関する制限 41

## て

- データストア  
複製 14

- 複製されたデータストアが見つからない 69
- 保護 12
- データストア グループ
  - 計算方法 13
  - サポートされる最大数 16
- データベース
  - DB2 25
  - Microsoft SQL Server 24
  - Oracle 24
  - Site Recovery Manager 17
  - vCenter 17
  - 最大接続数の値 17
  - 接続数の値 17
  - 接続の詳細 23
  - 接続の詳細の変更 23, 29
  - バックアップ要件 28, 29

## と

- トラブルシューティング 69

## に

### 認証

- Site Recovery Manager が使用する方法 18
- 証明書の警告 18

## ね

- ネットワーク、テスト 15

## ふ

- フィードバック 7, 9
- フェイルオーバー、効果 46, 47
- フェイルバック
  - 一部のアレイドでサポートされていない 47
  - 概要 16
  - 保護サイトの準備 48
  - 元の構成のリストア 49
  - 有効化 49
  - レプリケーション 48
- プラグイン
  - Site Recovery Manager クライアント 28
  - インストール 28
- プレースホルダ
  - vCenter インベントリ内 14
  - 修正 62

## ほ

- ポート、SRM で使用 20
- 保護グループ
  - 作成 40
  - サポートされる最大数 16
  - データストア グループとの関係 14
  - 編集 41
  - メンバーの追加または削除 41
  - リカバリ プランとの関係 14

## 保護サイト

- アレイド マネージャの構成 35
- 構成 33
- 指定 33
- 切断形式 34
- ホストの互換性要件 11

## ら

### ライセンス

- 概要 18
- ライセンス キー 34
- ライセンス キー、インストール 34

## り

### リカバリ

- 仮想マシンのカスタマイズ 57
- テスト 45

### リカバリ サイト

- アレイド マネージャの構成 35
- 構成 33
- 指定 33
- 切断形式 34
- ホストの互換性要件 11

### リカバリ テスト、一時停止またはレジャーーム 46

### リカバリ プラン

- カスタマイズ 52
- 仮想マシンのリカバリ優先順位 52
- コマンド ステップ 54
- コマンドの追加 57
- 削除 43
- 作成 42
- 実行 15, 46
- 使用される IP アドレス マッピングのレポート 58
- ステップ 52
- ステップのカスタマイズ 55
- タイムアウト 52, 71
- テスト 15, 45
- プロパティの変更 43
- メッセージの追加 56
- リカバリ優先順位、仮想マシン 52, 56
- リンク クローン、リカバリに関する制限 41

## れ

### レプリケーション

- Windows ベージング ファイル 67
- アレイド ベース 12
- 一時データ 66
- スワップ ファイル 66
- フェイルバック 48
- リカバリ 15

## ろ

### ロール

Site Recovery Manger 20

割り当て 51

### ログ ファイル

SRM クライアント 72

SRM サーバ 72

収集 72

