

# Site Recovery Manager 管理

Site Recovery Manager 5.5

最新の技術ドキュメントは、VMware の Web サイト (<https://docs.vmware.com/jp/>)

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

**ヴィエムウェア株式会社**  
〒108-0023 東京都港区芝浦 3-1-1  
田町ステーションタワー N 18 階  
[www.vmware.com/jp](http://www.vmware.com/jp)

Copyright © 2008-2017 VMware, Inc. All rights reserved. 著作権および商標情報。

# 目次

## VMware vCenter Site Recovery Manager の管理について 7

### 更新情報 8

## 1 Site Recovery Manager の特権、ロール、および権限 10

Site Recovery Manager が権限を処理する方法 11

Site Recovery Manager および vCenter Server の管理者ロール 12

Site Recovery Manager と vSphere Replication のロール 12

共有リカバリ サイト構成での権限の管理 13

Site Recovery Manager のロールと権限の割り当て 15

Site Recovery Manager ロール リファレンス 17

vSphere Replication ロール リファレンス 20

## 2 仮想マシンのレプリケーション 24

目標リカバリ ポイントの、レプリケーションのスケジュール設定への影響 24

仮想マシンのレプリケーションおよび複数の特定時点でのインスタンスの有効化 25

vSphere Replication と Virtual SAN ストレージの併用 26

1つの仮想マシンのレプリケーションの構成 28

複数の仮想マシンのレプリケーションの構成 30

レプリケーション シードを使用した仮想マシンのレプリケーション 32

レプリケーションの再構成 34

仮想マシンのレプリケーションの停止 35

## 3 保護グループの作成 36

アレイベースの保護グループとデータストア グループについて 36

Site Recovery Manager によるデータストア グループの計算方法 37

アレイベースの保護グループの作成 39

アレイベースの保護グループの編集 40

vSphere Replication 保護グループの作成 40

vSphere Replication 保護グループの編集 41

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 41

## 4 復旧プランの作成、テスト、実行 42

復旧プランのテスト 43

テスト ネットワークとデータセンター ネットワーク 44

復旧プランを実行することによる計画移行または災害復旧の実行 44

強制復旧による復旧の実行 45

復旧プランのテストと実行の相違点 46

復旧時の Site Recovery Manager と DPM および DRS の連携方法	46
復旧時の Site Recovery Manager と Storage DRS および Storage vMotion の連携方法	47
Storage DRS または Storage vMotion を使用するサイトでの Site Recovery Manager とアレイベースレプリケーションの併用	47
Storage DRS または Storage vMotion を使用するサイトでの Site Recovery Manager と vSphere Replication の併用	48
Site Recovery Manager と vSphere High Availability の連携方法	49
Microsoft Cluster Server およびフォールトトレラント仮想マシンの保護	49
復旧プランの作成、テスト、実行	51
復旧プランの作成	51
復旧プランの編集	52
復旧プラン実行時の仮想マシンのサスペンド	52
復旧プランのテスト	53
リカバリプランをテストした後のクリーンアップ	54
復旧プランの実行	55
仮想マシンの特定の時点のスナップショットのリカバリ	55
リカバリプランのステップのエクスポート	56
リカバリプラン履歴の表示とエクスポート	57
テストまたは復旧のキャンセル	57
復旧プランの削除	58

## 5 復旧後の仮想マシンの再保護 59

Site Recovery Manager が再保護を実行する方法	60
再保護を実行するための前提条件	61
仮想マシンの再保護	61
再保護の状態	62

## 6 フェイルバックの実行による事前復旧サイト構成のリストア 64

フェイルバックの実行	65
------------	----

## 7 復旧プランの構成 67

復旧プランのステップ	67
仮想マシンの復旧優先順位の指定	68
カスタム復旧ステップの作成	69
カスタムリカバリステップの種類	70
Site Recovery Manager がカスタムリカバリ手順のエラーを処理する方法	70
トップレベルのコマンドステップの作成	71
トップレベルのメッセージプロンプトステップの作成	71
個別の仮想マシンのコマンドステップの作成	72
個別の仮想マシンのメッセージプロンプトステップの作成	73
コマンドステップを記述するためのガイドライン	73
コマンドステップの環境変数	74

個々の仮想マシンの復旧のカスタマイズ 75

## 8 仮想マシンの IP プロパティのカスタマイズ 76

個々の仮想マシンの IP プロパティのカスタマイズ 77

リカバリ プランの IP アドレス マッピングのレポート 78

複数の仮想マシンの IP プロパティのカスタマイズ 79

DR IP Customizer ツールの構文 80

DR IP Customizer CSV ファイルの構造 81

DR IP Customizer CSV ファイルの変更 84

DR IP Customizer の実行による複数の仮想マシンの IP プロパティのカスタマイズ 91

## 9 Site Recovery Manager の詳細構成 93

仮想マシンまたはテンプレートの保護の構成 93

仮想マシンのリソース マッピングの構成 94

スワップ ファイルにレプリケートされないデータストアを指定する 95

復旧サイトの複数のホスト間での仮想マシンの復旧 96

レプリケーション シードを使用したレプリケーション中の仮想マシン ディスク ファイルのサイズ変更 96

レプリケーション シードを使用しないレプリケーション中の仮想マシン ディスク ファイルのサイズ変更 96

Site Recovery Manager の設定の再構成 97

ローカル サイトの設定の変更 97

ログ設定の変更 98

リカバリ設定の変更 100

リモート サイトの設定の変更 101

ブレースホルダ仮想マシンを作成するときのタイムアウトの変更 102

ストレージ設定の変更 102

ストレージ プロバイダ設定の変更 103

vSphere Replication 設定の変更 105

大規模な Site Recovery Manager 環境を実行するように設定を変更する 106

## 10 Site Recovery Manager のトラブルシューティング 110

仮想マシンの保護と復旧に関する制限事項 110

vSphere Replication の制限 113

Site Recovery Manager のイベントとアラーム 113

Site Recovery Manager がサイト間の接続を監視する方法 113

Site Recovery Manager のアラームの構成 114

Site Recovery Manager のイベント参照 115

vSphere Replication のイベントおよびアラーム 123

vSphere Replication のアラームの構成 123

vSphere Replication イベントのリスト 124

Site Recovery Manager ログ ファイルの収集 126

Site Recovery Manager インターフェイスを使用した Site Recovery Manager ログ ファイルの収集  
127

手動での Site Recovery Manager ログ ファイルの収集	128
vSphere Replication ログへのアクセス	130
vSphere Replication ログへの手動アクセス	131
Site Recovery Manager の操作上の問題の解決	131
コールアウトの実行時に Site Recovery Manager がコマンドラインのバックスラッシュの数を倍にする	131
復旧サイトで多数の仮想マシンを同時にパワーオンするとエラーが起こる場合がある	132
Site Recovery Manager のテスト フェイルオーバーの後、LVM.enableResignature=1 が設定されたままになる	133
仮想マシンの保護グループへの追加が未解決のデバイス エラーにより失敗する	134
保護の構成がブレースホルダの作成エラーにより失敗する	134
ホストが不正な状態にあるため計画移行が失敗する	135
一部の仮想マシンでネットワークのカスタマイズ時にタイムアウト エラーにより復旧が失敗する	135
リカバリが利用できないホストまたはデータストアのエラーで失敗する	136
再保護が vSphere Replication のタイムアウト エラーで失敗する	136
VMware Tools の待機中にリカバリ プランがタイムアウトする	137
vCenter Server の再起動後に再保護が失敗する	137
データストアの再スキャンがストレージ デバイスの準備ができていないため失敗する	138
短い RPO で多数の仮想マシンを ESXi Server 5.0 のデータストア上の共有 VMFS データストアにレプリケートする場合のスケーラビリティの問題	139
古いホストへの vMotion 中のアプリケーション静止からファイル システム静止への変更	140
データストア マッピングのない仮想マシン上のレプリケーションの再構成	140
別々のデータストアに 2 つのディスクを持つ仮想マシンでのレプリケーションの構成が失敗する	141
vSphere Replication RPO 違反	141
ホストの移動後に vSphere Replication が起動しない	142
vSphere Replication の予期せぬ不具合による一般エラー	143
サポート バンドルを生成すると vSphere Replication リカバリが中断される	144
仮想マシン ファイル と VMware Virtual SAN ストレージ ファイルの初期完全同期が遅い	144
レプリケーションの数が増えるにつれ vSphere Replication の操作の実行が遅くなる	145

# VMware vCenter Site Recovery Manager の管理について

VMware vCenter Site Recovery Manager（Site Recovery Manager）は、VMware vCenter Server の拡張機能で、vCenter Server 仮想マシンのリカバリを計画、テスト、および実行することを支援するビジネスの継続性と災害復旧のためのソリューションを提供します。Site Recovery Manager では、レプリケートされるデータストアを検出および管理して、vCenter Server インスタンス間のインベントリの移行を自動化できます。

## 対象読者

本書は、vSphere やレプリケーション テクノロジー（ホスト ベースのレプリケーションやレプリケートされたデータストアなど）に詳しい Site Recovery Manager 管理者を対象としています。このソリューションは、vSphere インベントリの保護を構成する管理者のニーズに対応します。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 Site Recovery Manager 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。

# 更新情報

『Site Recovery Manager の管理』は、製品のリリースごと、または必要に応じて更新されます。

『Site Recovery Manager の管理』の更新履歴を表に示します。

リビジョン	説明
2020 年 8 月 05 日	VMware では、多様性の受け入れを尊重しています。お客様、パートナー、社内コミュニティとともにこの原則を推進するために、コンテンツで使用される用語の一部を置き換えています。VMware は多様性の受け入れに適切でない言葉遣いを削除するため、このガイドを更新しました。
001112-07	<ul style="list-style-type: none"><li>■ defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster と defaultMaxBootAndShutdownOpsPerHost の動作を分かりやすく記載しました（<a href="#">大規模な Site Recovery Manager 環境を実行するように設定を変更する</a>）。</li><li>■ Site Recovery Manager サーバのログの最大サイズを更新しました（<a href="#">Site Recovery Manager サーバ ログ ファイルのサイズと数の変更</a>）。</li><li>■ 次のトピックにおいて vSphere Replication の同期タイムアウト期間に関する情報を更新しました。<ul style="list-style-type: none"><li>■ <a href="#">vSphere Replication 設定の変更</a></li><li>■ <a href="#">大規模な Site Recovery Manager 環境の設定</a></li><li>■ <a href="#">大規模な Site Recovery Manager 環境を実行するように設定を変更する</a></li><li>■ <a href="#">再保護が vSphere Replication のタイムアウト エラーで失敗する</a></li></ul></li><li>■ [allowOtherSolutionTagInRecovery] 設定の説明を更新しました（<a href="#">vSphere Replication 設定の変更</a>）。</li></ul>
001112-06	再保護を実行した後、エラーがないリカバリ プラン履歴をチェックする指示を追加しました（ <a href="#">仮想マシンの再保護</a> ）。
001112-05	<ul style="list-style-type: none"><li>■ DR IP Reporter ツールの構文を訂正しました（<a href="#">リカバリ プランの IP アドレス マッピングのレポート</a>）。</li><li>■ 「<a href="#">Site Recovery Manager の設定の再構成</a>」に、アップグレード中または同じ製品バージョンをアンインストールして再インストールした後に詳細設定が保持されないことを追記しました。</li></ul>
001112-04	<a href="#">vSphere Replication と Virtual SAN ストレージの併用、1 つの仮想マシンのレプリケーションの構成、および 複数の仮想マシンのレプリケーションの構成</a> を訂正し、ソース サイトとターゲット サイトの両方で Virtual SAN ストレージとともに vSphere Replication を使用できることを記載しました。
001112-03	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Site Recovery Manager をアンインストールする場合に Site Recovery Manager の権限で発生することについて <a href="#">Site Recovery Manager ロール リファレンス</a> に分かりやすく記載しました。</li><li>■ 仮想マシンごとのコマンド手順が失敗した場合に発生することについて <a href="#">Site Recovery Manager がカスタム リカバリ手順のエラーを処理する方法</a> に分かりやすく記載しました。</li><li>■ <a href="#">リカバリ イベント</a> および <a href="#">ストレージとストレージ プロバイダ イベント</a> のイベント名を修正しました。</li></ul>



リビジョン	説明
001112-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSphere 5.5u1 および vSphere Replication 5.5.1 での VMware Virtual SAN のフル サポートに関する記述を追加しました。</li> <li>■ <a href="#">仮想マシンのレプリケーションおよび複数の特定時点でのインスタンスの有効化</a> および <a href="#">仮想マシンの特定の時点のスナップショットのリカバリ</a> に、Site Recovery Manager は IP カスタマイズを最新の特定時点のスナップショットにのみ適用するという記述を追加しました。</li> <li>■ <a href="#">vSphere Replication と Virtual SAN ストレージの併用</a> に、制限事項および特定時点のスナップショットについてのセクションを追加しました。</li> <li>■ <a href="#">1つの仮想マシンのレプリケーションの構成</a> および <a href="#">複数の仮想マシンのレプリケーションの構成</a> に、vSphere Replication を仮想 SAN ストレージに構成するには vSphere Web Client を使用する必要があるという記述を追加しました。</li> <li>■ <a href="#">複数の仮想マシンのレプリケーションの構成</a> に、仮想 SAN ストレージを使用する際は、vSphere Replication を仮想マシン 30 台ごとに構成するという推奨項目を追加しました。</li> <li>■ <a href="#">復旧プランのテスト</a> に、vSphere Replication を仮想 SAN ストレージと併用する場合の I/O 待ち時間についての情報を追加しました。</li> <li>■ <a href="#">カスタム リカバリ ステップの種類</a> に、コマンド リカバリ ステップについての説明を分かりやすく記載しました。</li> <li>■ <a href="#">リカバリ設定の変更</a> に、保護を構成した時点で仮想マシンに適用される設定をリストしました。</li> <li>■ <a href="#">ストレージ プロバイダ設定の変更</a> に、Site Recovery Manager 5.5.1 の新しい詳細設定を追加しました。</li> </ul>
001112-01	コマンド ステップが実行されるユーザー アカウントについての情報を <a href="#">カスタム リカバリ ステップの種類</a> に追加しました。
001112-00	初期リリース。

# Site Recovery Manager の特権、ロール、および権限

# 1

Site Recovery Manager はユーザーに代わって操作を実行することにより、災害復旧を行います。これらの操作には、復旧プランや保護グループなどのオブジェクトの管理、仮想マシンのレプリケーションや電源オフなどの操作が含まれます。Site Recovery Manager はロールと権限を使用するため、正しいロールと権限をもつユーザーだけが操作を実行できます。

Site Recovery Manager は複数のロールを vCenter Server に追加し、各ロールには Site Recovery Manager と vCenter Server のタスクを実行するための権限が含まれています。Site Recovery Manager でタスクの実行を許可するには、ロールをユーザーに割り当てます。

## 権限

たとえば、復旧プランを作成したり、保護グループを変更したりなどのアクションを実行する権利。

## ロール

権限の集合。デフォルトのロールにより、Site Recovery Manager のタスク セットを実行するために特定のユーザー（たとえば、保護グループを管理したり、復旧を実行したりするユーザー）が必要とする特権が付与されます。一人のユーザーは1つのオブジェクトでロールを1つだけもつことができますが、すべてがオブジェクトについてロールをもっている複数のグループにユーザーが属する場合は、ロールを組み合わせることができます。

## 権限

特定のユーザーまたは特定のオブジェクトのユーザー グループに付与されるロール。ユーザーまたはユーザーグループは、プリンシパルとも呼ばれます。権限は、ロール、オブジェクト、およびプリンシパルの組み合わせです。たとえば、ある権限は、特定の保護グループを変更する特権です。

Site Recovery Manager が vCenter Server に追加するロール、およびタスクを実行するためにユーザーに必要な特権の詳細については、[Site Recovery Manager ロール リファレンス](#) を参照してください。

### ■ Site Recovery Manager が権限を処理する方法

保護の構成やリカバリ プランでの各手順の実行などの操作を実行する権限がユーザーにあるかどうかは、Site Recovery Manager によって決定されます。この権限のチェックでユーザーの有効な認証が確保されますが、操作が実行されるセキュリティ コンテキストは含まれません。

### ■ Site Recovery Manager および vCenter Server の管理者ロール

Site Recovery Manager をインストールするときに、ユーザーまたはユーザー グループに vCenter Server インスタンス上の vCenter Server 管理者ロールがある場合、そのユーザーまたはユーザー グループはすべての Site Recovery Manager の権限を取得します。

## ■ Site Recovery Manager と vSphere Replication のロール

vSphere Replication を Site Recovery Manager とともにインストールする場合、vCenter Server の管理者ロールは Site Recovery Manager と vSphere Replication の権限のすべてを継承します。

## ■ 共有リカバリ サイト構成での権限の管理

Site Recovery Manager を共有リカバリ サイトで使用するよう構成できます。共有リカバリ サイトの vCenter Server 管理者は、各顧客が Site Recovery Manager の構成と使用を行うのに十分な権限があり、別の顧客に属するリソースにはアクセスできないように、権限を管理する必要があります。

## ■ Site Recovery Manager のロールと権限の割り当て

インストール中、Site Recovery Manager 管理者権限が vCenter Server 管理者ロールに割り当てられます。この時点では、他のユーザーにアクセス権が明示的に付与されないかぎり、vCenter Server 管理者のみが Site Recovery Manager にログインできます。

## ■ Site Recovery Manager ロール リファレンス

Site Recovery Manager は一連のロールを含んでいます。各ロールには、該当するロールのユーザーが各種アクションを完了するための権限セットが含まれています。

# Site Recovery Manager が権限を処理する方法

保護の構成やリカバリ プランでの各手順の実行などの操作を実行する権限がユーザーにあるかどうかは、Site Recovery Manager によって決定されます。この権限のチェックでユーザーの有効な認証が確保されますが、操作が実行されるセキュリティ コンテキストは含まれません。

Site Recovery Manager はサイトへの接続に使用されるユーザー ID のセキュリティ コンテキストまたはローカル システム ID などの Site Recovery Manager サービスが実行されている ID のコンテキストで操作を実行します。

Site Recovery Manager は、ユーザーにターゲット vSphere リソースに対する適切な権限があることを確認すると、Site Recovery Manager は vSphere 管理者ロールを使用してユーザーに代わって操作を実行します。

仮想マシンの保護を構成する操作では、ユーザーが操作を要求すると Site Recovery Manager はユーザー権限を検証します。操作には 2 段階の検証が必要です。

- 1 構成中に、Site Recovery Manager は、システムを構成するユーザーが vCenter Server オブジェクトに対する構成を完了するために必要な権限を保有していることを確認します。たとえば、ユーザーは仮想マシンを保護し、リカバリされた仮想マシンが使用するセカンダリ vCenter Server のリソースを使用する権限を保有している必要があります。
- 2 構成を実行するユーザーには、構成しているタスクを完了するための適正な権限が必要です。たとえば、ユーザーは復旧プランを実行するための権限をもつ必要があります。その後に Site Recovery Manager は、ユーザーに代わって vCenter Server 管理者としてタスクを完了します。

結果として、復旧などの特定のタスクを完了するユーザーは、必ずしも vSphere リソースで動作を行う権限が必要ではなくなります。ユーザーには、Site Recovery Manager でリカバリを実行するための権限のみが必要です。このロールにはアクションを行う権限がありますが、そのアクションは管理者として動作する Site Recovery Manager によって実行されます。Site Recovery Manager は、保護サイトとリカバリ サイトに接続する際に提供される管理者認証情報を使用して操作を実行します。

Site Recovery Manager は、vCenter Server が使用するモデルと同様のモデルを使用する内部 Site Recovery Manager オブジェクトの権限のデータベースを維持します。Site Recovery Manager は vCenter Server オブジェクトに対しても、自身の Site Recovery Manager 権限を検証します。たとえば、Site Recovery Manager は 領域の割り当て のような複数の低レベル権限はチェックせずに、ターゲット データベースで リソース.リカバリ使用 権限があるかどうかをチェックします。Site Recovery Manager は、リモートの vCenter Server インスタンスの権限についても確認します。

Site Recovery Manager を vSphere Replication とともに使用するには、Site Recovery Manager ロールと vSphere Replication ロールをユーザーに割り当てる必要があります。vSphere Replication ロールについては、『vSphere Replication の管理』を参照してください。

## Site Recovery Manager および vCenter Server の管理者ロール

Site Recovery Manager をインストールするときに、ユーザーまたはユーザー グループに vCenter Server インスタンス上の vCenter Server 管理者ロールがある場合、そのユーザーまたはユーザー グループはすべての Site Recovery Manager の権限を取得します。

Site Recovery Manager はインストール後にロールまたは権限の検証を実行しません。Site Recovery Manager のインストール後に vCenter Server の管理者ロールをユーザーまたはユーザー グループに割り当てる場合、Site Recovery Manager のロールを手動でそれらのユーザーに割り当てる必要があります。

vCenter Server 管理者ロールを持たないユーザーまたはユーザー グループに Site Recovery Manager のロールを割り当てることもできます。この場合、これらのユーザーには Site Recovery Manager の操作を実行する権限がありますが、vCenter Server の操作をすべて実行する権限はありません。

## Site Recovery Manager と vSphere Replication のロール

vSphere Replication を Site Recovery Manager とともにインストールする場合、vCenter Server の管理者ロールは Site Recovery Manager と vSphere Replication の権限のすべてを継承します。

ユーザーまたはユーザー グループに Site Recovery Manager のロールを手動で割り当てる場合、または vCenter Server 管理者でないユーザーまたはユーザー グループに Site Recovery Manager のロールを割り当てる場合、これらのユーザーは vSphere Replication 権限を取得できません。Site Recovery Manager のロールには、vSphere Replication のロールの権限は含まれません。たとえば、Site Recovery Manager リカバリ管理者ロールにはリカバリ プランを実行する権限があり、ここには vSphere Replication の保護グループを含むリカバリ プランも含まれますが、仮想マシンの vSphere Replication を構成する権限は含まれません。Site Recovery Manager および vSphere Replication のロールを分離することにより、異なるユーザー間での責任を分散できます。たとえば、あるユーザーが VRM 管理者ロールで仮想マシンの vSphere Replication の構成に責任を負い、別のユーザーが Site Recovery Manager リカバリ管理者ロールでリカバリの実行に責任を負うということも可能です。

場合によっては、vCenter Server 管理者でないユーザーに Site Recovery Manager と vSphere Replication の両方の操作を実行する権限が必要なこともあります。Site Recovery Manager および vSphere Replication のロールの組み合わせを単一のユーザーに割り当てるには、ユーザーを 2 つのユーザー グループに追加します。

## 例：Site Recovery Manager および vSphere Replication のロールの 1 人のユーザーへの割り当て

ユーザー グループを 2 つ作成することにより、ユーザーを vCenter Server 管理者にすることなく Site Recovery Manager のロールと vSphere Replication のロールの両方の権限を 1 人のユーザーに付与できます。

- 1 ユーザー グループを 2 つ作成します。
- 2 Site Recovery Manager のロールを 1 つのユーザー グループ (Site Recovery Manager 管理者など) に割り当てます。
- 3 vSphere Replication のロールをもう 1 つのユーザー グループ (VRM 管理者など) に割り当てます。
- 4 ユーザーを両方のユーザー グループに追加します。

このユーザーは Site Recovery Manager 管理者ロールと VRM 管理者ロールのすべての権限を持つことになります。

## 共有リカバリ サイト構成での権限の管理

Site Recovery Manager を共有リカバリ サイトで使用するよう構成できます。共有リカバリ サイトの vCenter Server 管理者は、各顧客が Site Recovery Manager の構成と使用を行うのに十分な権限があり、別の顧客に属するリソースにはアクセスできないように、権限を管理する必要があります。

共有リカバリ サイトの文脈において、顧客とは Site Recovery Manager サーバ インスタンスのペアの所有者を指します。適切な権限のある顧客は、独自の保護サイトのリカバリ プランを作成、テスト、実行するために、共有リカバリ サイトにアクセスできる必要があります。共有リカバリ サイトの vCenter Server 管理者は、顧客ごとに個別のユーザー グループを作成する必要があります。顧客のユーザー アカウントを vCenter Server 管理者グループのメンバーにすることはできません。共有リカバリ サイトでは、1 つの組織がすべての保護サイトとリカバリ サイトを管理する構成のみがサポートされています。

---

**注意：** 特定の Site Recovery Manager ロールではユーザーが Site Recovery Manager サーバ でコマンドを実行できるため、これらのロールは信頼できる管理者レベルのユーザーのみに割り当てする必要があります。Site Recovery Manager サーバ でコマンドを実行できる Site Recovery Manager ロールのリストについては、[Site Recovery Manager ロール リファレンス](#) を参照してください。

---

共有リカバリ サイトでは、複数の顧客が単一 vCenter Server インスタンスを共有します。場合によっては、複数の顧客がリカバリ サイトで単一の ESXi ホストを共有することもあります。保護サイトのリソースは、共有リカバリ サイトの共有リソースにマッピングできます。たとえば、すべての顧客が同じ組織に属していて、各顧客の仮想マシンを個別に用意する必要がない場合は、リカバリ サイトのリソースを共有できます。

また、共有リカバリ サイトに隔離されたリソースを作成し、共有リカバリ サイトの各顧客専用のリソースに保護サイトのリソースをマッピングすることもできます。たとえば、すべての顧客が異なる組織に属していて各顧客の仮想マシンを個別に用意する必要がある場合は、この構成を使用できます。

## 顧客のリソースの共有に関するガイドライン

共有リカバリ サイトで顧客のリソースを共有する権限を構成するときは、次のガイドラインに従ってください。

- すべての顧客には、共有リカバリ サイト上の vCenter Server のすべてのフォルダへの読み取りアクセス権が必要です。
- 顧客には、データセンターまたはホストを名前変更、移動、削除できる権限を付与しないでください。
- 顧客には、その顧客専用のフォルダおよびリソース プールの外部で仮想マシンを作成できる権限を付与しないでください。
- 顧客には、その顧客以外も使用できるオブジェクトに対するロールの変更や権限の割り当てを許可しないでください。
- 異なる組織のリソース間での望ましくない権限の伝播を避けるため、共有リカバリ サイト上の vCenter Server のルート フォルダ、データセンター、およびホストに対する権限を伝播しないでください。

## 顧客のリソースの隔離に関するガイドライン

共有リカバリ サイトで顧客のリソースを隔離する権限を構成するときは、次のガイドラインに従ってください。

- 顧客ごとに、vCenter Server インベントリ内の個別の仮想マシン フォルダを割り当てます。
  - このフォルダに対して、他の顧客が仮想マシンを配置できないようにする権限を設定します。たとえば、管理者ロールを設定し、顧客に対してその顧客のフォルダの伝播オプションを有効にします。この構成によって、複数の顧客が同じ名前の仮想マシンを保護している場合に発生する可能性のある名前の重複エラーを回避できます。
  - 権限を継承できるようにするため、顧客のすべてのプレースホルダ仮想マシンをこのフォルダ内に置きます。
  - 他の顧客にこのフォルダへのアクセス権限を割り当てないでください。
- 各顧客に専用のリソース プール、データストア、およびネットワークを割り当て、フォルダに対する権限の構成と同様に権限を構成します。

## 共有リカバリ サイト構成でのタスクとイベントの表示

vSphere Client の [最近のタスク] パネルで、オブジェクトの表示権限があるユーザーは、他のユーザーがそのオブジェクトで開始したタスクを表示できます。すべての顧客は、他のユーザーが共有リソースで実行したすべてのタスクを表示できます。たとえば、共有ホスト、データセンター、または vCenter Server ルート フォルダで実行されたタスクをすべてのユーザーが表示できます。

Site Recovery Manager サーバ のすべてのインスタンスによって共有リカバリ サイトで生成されるイベントには、同じ権限が付与されています。Site Recovery Manager サーバ の 1 つのインスタンスによるイベントを表示できるすべてのユーザーは、共有リカバリ サイトで実行されているすべての Site Recovery Manager サーバ インスタンスによるイベントを表示できます。

## Site Recovery Manager のロールと権限の割り当て

インストール中、Site Recovery Manager 管理者権限が vCenter Server 管理者ロールに割り当てられます。この時点では、他のユーザーにアクセス権が明示的に付与されないかぎり、vCenter Server 管理者のみが Site Recovery Manager にログインできます。

ほかのユーザーに Site Recovery Manager へのアクセスを許可するためには、vCenter Server 管理者が Site Recovery Manager インターフェイスでそれらのユーザーに権限を付与する必要があります。権限の割り当ては、サイト単位で適用されます。両方のサイトに対応する権限を追加する必要があります。

Site Recovery Manager は、Site Recovery Manager オブジェクトだけではなく、vCenter Server オブジェクトにも権限が必要です。リモート vCenter Server インストールで権限を構成するには、vSphere Client の別のインスタンスを開始します。保護サイトとリカバリ サイトに接続した後、両方のサイトで同じインターフェイスから Site Recovery Manager 権限を変更できます。

Site Recovery Manager では、vCenter Server のロールと権限に加え、Site Recovery Manager 固有のタスクや操作を詳細に制御できる権限が追加されます。各 Site Recovery Manager ロールに含まれている権限についての詳細は、[Site Recovery Manager ロール リファレンス](#)を参照してください。

### 手順

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスで [サイト] をクリックし、権限を割り当てるサイトを選択します。
- 2 [権限] タブをクリックします。
- 3 ローカル サイトまたはリモート サイトのいずれかのペーンの任意の場所を右クリックして、[権限の追加] を選択します。
- 4 [追加] をクリックします。
- 5 ロールのユーザーまたはグループを識別します。
  - a [ドメイン] 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含まれるドメインを選択します。
  - b [検索] テキスト ボックスにユーザー名またはユーザー グループ名を入力するか、[名前] リストから名前を選択します。
  - c [追加] をクリックし、[OK] をクリックします。
- 6 [割り当てられたロール] ドロップダウン メニューからロールを選択し、選択したユーザーまたはユーザー グループに割り当てます。

[割り当てられたロール] ドロップダウン メニューには、vCenter Server とそのプラグインによって使用可能になるすべてのロールが含まれています。Site Recovery Manager は複数のロールを vCenter Server に追加します。

オプション	操作
ユーザーまたはユーザー グループがすべての Site Recovery Manager 構成および管理操作を実行できるようにします。	Site Recovery Manager 管理者ロールを割り当てます。
ユーザーまたはユーザー グループが保護グループを管理および変更し、仮想マシンで保護を構成できるようにします。	Site Recovery Manager 保護グループの管理者ロールを割り当てます。

オプション	操作
ユーザーまたはユーザー グループがリカバリを実行し、リカバリをテストできるようにします。	Site Recovery Manager リカバリ管理者ロールを割り当てます。
ユーザーまたはユーザー グループがリカバリ プランを作成、変更、およびテストできるようにします。	Site Recovery Manager リカバリ プラン管理者ロールを割り当てます。
ユーザーまたはユーザー グループがリカバリ プランをテストできるようにします。	Site Recovery Manager リカバリ テスト管理者ロールを割り当てます。

ロールを選択すると、階層リストにそのロールに含まれる権限が表示されます。階層リスト内の権限をクリックすると、その権限の説明が表示されます。各ロールに含まれる権限のリストを変更することはできません。

- 7 選択したロールを、このロールが影響する可能性のあるインベントリ 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] を選択します。

たとえば、あるロールにフォルダを変更する権限が含まれている場合にこのオプションを選択すると、フォルダ内のすべての仮想マシンでその権限が有効になります。より複雑な階層を持つ権限を作成する場合、このオプションを選択解除することができます。たとえば、このオプションを選択解除すると、階層ツリーの特定のノードのルートから伝達された権限がオーバーライドされますが、そのノードの子オブジェクトの権限はオーバーライドされません。

- 8 [OK] をクリックして、ロールとそれに関連付けられた権限をユーザー またはユーザー グループに割り当てます。
- 9 手順 1 から 手順 8 までを繰り返し、他の Site Recovery Manager サイト上のユーザーまたはユーザー グループにロールおよび権限を割り当てます。

## 結果

所定の Site Recovery Manager ロールをユーザーまたはユーザー グループに割り当てました。このユーザーまたはユーザー グループには、構成した Site Recovery Manager サイト上のオブジェクトに対して、ロールによって定義されるアクションを実行するための権限があります。

## 例：Site Recovery Manager ロールの結合

ユーザーまたはユーザー グループに割り当てられるのは 1 つのロールのみです。vCenter Server 管理者ではないユーザーに複数の Site Recovery Manager ロールの権限が必要な場合は、複数のユーザー グループを作成できます。たとえば、リカバリ プランを管理する権限とリカバリ プランを実行する権限が 1 人のユーザーに必要な場合があります。

- 1 ユーザー グループを 2 つ作成します。
- 2 Site Recovery Manager リカバリ プラン管理者ロールを 1 つのグループに割り当てます。
- 3 Site Recovery Manager リカバリ管理者ロールをもう 1 つのグループに割り当てます。
- 4 ユーザーを両方のユーザー グループに追加します。

Site Recovery Manager リカバリ プラン管理者ロールと Site Recovery Manager リカバリ管理者ロールの両方を持つグループのメンバーである場合、そのユーザーはリカバリ プランの管理とリカバリの実行を行えます。



## Site Recovery Manager ロール リファレンス

Site Recovery Manager は一連のロールを含んでいます。各ロールには、該当するロールのユーザーが各種アクションを完了するための権限セットが含まれています。

ロールの権限およびアクションのセットが重複している場合があります。たとえば、Site Recovery Manager 管理者ロールと Site Recovery Manager 保護グループ管理者が、保護グループを作成する権限を持っています。この権限を持つユーザーは、保護グループを管理するためのタスク セットの一部を完了できます。

保護オブジェクトとリカバリ オブジェクトが同じ権限を持つよう、Site Recovery Manager オブジェクト上のユーザーには、両方のサイトで同じロールを割り当てるようにしてください。

すべてのユーザーは少なくともシステム読み取り権限を、vCenter Server のルート フォルダと両方のサイトの Site Recovery Manager ルート ノードで持っている必要があります。

---

**注：** Site Recovery Manager サーバ をアンインストールすると、Site Recovery Manager はデフォルトの Site Recovery Manager ロールを削除しますが、Site Recovery Manager の権限は維持されます。Site Recovery Manager のアンインストール後も、Site Recovery Manager の権限は表示され、他のロールに割り当てることができます。これは標準的な vCenter Server の動作です。vCenter Server からのエクステンションを登録解除しても権限は削除されません。

---

表 1-1. Site Recovery Manager ロール

ロール	このロールで許可されるアクション	このロールに含まれる権限	このロールがアクセスできる vCenter Server インベントリ内の オブジェクト
Site Recovery Manager 管理者	<p>Site Recovery Manager 管理者は、すべての Site Recovery Manager 構成および管理操作を実行するための権限を付与します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 詳細設定を構成します。</li> <li>■ 接続を構成します。</li> <li>■ インベントリ環境設定を構成します。</li> <li>■ プレースホルダ データストアを構成します。</li> <li>■ アレイ マネージャを構成します。</li> <li>■ 保護グループを管理します。</li> <li>■ リカバリ プランを管理します。</li> <li>■ 再保護操作を実行します。</li> <li>■ 仮想マシンの保護を構成します。</li> <li>■ 保護グループを編集します。</li> <li>■ 保護グループを削除します。</li> </ul> <p>このロールのユーザーはリカバリを実行できません。Site Recovery Manager リカバリ管理者ロールのユーザーのみがリカバリを実行できます。</p>	<p>Site Recovery Manager. 詳細設定.変更</p> <p>Site Recovery Manager. アレイ マネージャ.構成</p> <p>Site Recovery Manager. 診断.エクスポート</p> <p>Site Recovery Manager. インベントリ環境設定.変更</p> <p>Site Recovery Manager. プレースホルダ データストア. 構成</p> <p>Site Recovery Manager . 診断 エクスポート</p> <p>Site Recovery Manager. 保護グループ.プランへの割り当て</p> <p>Site Recovery Manager. 保護グループ.作成</p> <p>Site Recovery Manager. 保護グループ.変更</p> <p>Site Recovery Manager. 保護グループ.削除</p> <p>Site Recovery Manager. 保護グループ.プランからの削除</p> <p>Site Recovery Manager. リカバリ履歴.削除されたプランの表示</p> <p>Site Recovery Manager. リカバリ プラン.構成</p> <p>Site Recovery Manager. リカバリ プラン.作成</p> <p>Site Recovery Manager. リカバリ プラン.変更</p> <p>Site Recovery Manager. リカバリ プラン.削除</p> <p>Site Recovery Manager. リカバリ プラン.再保護</p> <p>Site Recovery Manager. リカバリ プラン.テスト</p> <p>Site Recovery Manager. リモート サイト.変更</p> <p>データストア.レプリケーション.保護</p> <p>データストア.レプリケーション.保護解除</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 仮想マシン</li> <li>■ データストア</li> <li>■ vCenter Server フォルダ</li> <li>■ リソース プール</li> <li>■ Site Recovery Manager サー ビス インスタンス</li> <li>■ ネットワーク</li> <li>■ Site Recovery Manager フォ ルダ</li> <li>■ 保護グループ</li> <li>■ 復旧プラン</li> <li>■ アレイ マネージャ</li> </ul>

表 1-1. Site Recovery Manager ロール（続き）

ロール	このロールで許可されるアクション	このロールに含まれる権限	このロールがアクセスできる vCenter Server インベントリ内の オブジェクト
		リソース.リカバリ使用 仮想マシン.SRM 保護.保護 仮想マシン.SRM 保護.停止	
Site Recovery Manager 保護グループ管理者	<p>Site Recovery Manager 保護グループ管理者ロールを使用して、ユーザーは保護グループを管理できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 保護グループを作成します。</li> <li>■ 保護グループを変更します。</li> <li>■ 保護グループに仮想マシンを追加します。</li> <li>■ 保護グループを削除します。</li> <li>■ 仮想マシンの保護を構成します。</li> <li>■ 仮想マシンから保護を削除します。</li> </ul> <p>このロールのユーザーはリカバリを実行またはテストできないか、リカバリ プランを作成または変更できません。</p>	<p>Site Recovery Manager. 保護グループ.作成</p> <p>Site Recovery Manager. 保護グループ.変更</p> <p>Site Recovery Manager. 保護グループ.削除</p> <p>データストア.レプリケーション.保護</p> <p>データストア.レプリケーション.保護解除</p> <p>リソース.リカバリ使用</p> <p>仮想マシン.SRM 保護.保護</p> <p>仮想マシン.SRM 保護.停止</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Site Recovery Manager フォルダ</li> <li>■ 保護グループ</li> </ul>
Site Recovery Manager リカバリ管理者	<p>Site Recovery Manager リカバリ管理者ロールを使用して、ユーザーはリカバリおよび再保護操作を実行できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ リカバリ プランから保護グループを削除します。</li> <li>■ リカバリ プランをテストします。</li> <li>■ リカバリ プランを実行します。</li> <li>■ 再保護操作を実行します。</li> <li>■ 仮想マシンにカスタム コマンド ステップを構成します。</li> <li>■ 削除されたリカバリ プランを表示します。</li> <li>■ 仮想マシンのリカバリ プロパティを編集します。</li> </ul> <p>このロールのユーザーは仮想マシンに保護を構成できないか、リカバリ プランを作成または変更できません。</p>	<p>Site Recovery Manager. 保護グループ.プランからの削除</p> <p>Site Recovery Manager. リカバリ プラン.変更</p> <p>Site Recovery Manager. リカバリ プラン.テスト</p> <p>Site Recovery Manager. リカバリ プラン.リカバリ</p> <p>Site Recovery Manager. リカバリ プラン.再保護</p> <p>Site Recovery Manager. リカバリ プラン.コマンドの構成</p> <p>Site Recovery Manager. リカバリ履歴.削除されたプランの表示</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 保護グループ</li> <li>■ 復旧プラン</li> <li>■ Site Recovery Manager サービス インスタンス</li> </ul>

表 1-1. Site Recovery Manager ロール（続き）

ロール	このロールで許可されるアクション	このロールに含まれる権限	このロールがアクセスできる vCenter Server インベントリ内の オブジェクト
Site Recovery Manager リカバリ プラン管理者	<p>Site Recovery Manager リカバリ プラン管理者ロールを使用して、ユーザーはリカバリ プランを作成およびテストできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 復旧プランに保護グループを追加します。</li> <li>■ リカバリ プランから保護グループを削除します。</li> <li>■ 仮想マシンにカスタム コマンド ステップを構成します。</li> <li>■ リカバリ プランを作成します。</li> <li>■ リカバリ プランをテストします。</li> <li>■ リカバリ プラン テストをキャンセルします。</li> <li>■ 仮想マシンのリカバリ プロパティを編集します。</li> </ul> <p>このロールのユーザーは仮想マシンに保護を構成できないか、リカバリ操作または再保護操作を実行できません。</p>	<p>Site Recovery Manager. 保護グループ.プランへの割り当て</p> <p>Site Recovery Manager. 保護グループ.プランからの削除</p> <p>Site Recovery Manager. リカバリ プラン.コマンドの構成</p> <p>Site Recovery Manager. リカバリ プラン.作成</p> <p>Site Recovery Manager. リカバリ プラン.変更</p> <p>Site Recovery Manager. リカバリ プラン.削除</p> <p>Site Recovery Manager. リカバリ プラン.テスト</p> <p>リソース.リカバリ使用</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 保護グループ</li> <li>■ 復旧プラン</li> <li>■ vCenter Server フォルダ</li> <li>■ データストア</li> <li>■ リソース プール</li> <li>■ ネットワーク</li> </ul>
Site Recovery Manager テスト管理者	<p>Site Recovery Manager テスト管理者ロールを使用して、ユーザーはリカバリプランのテストのみを行えます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ リカバリ プランをテストします。</li> <li>■ リカバリ プラン テストをキャンセルします。</li> <li>■ 仮想マシンのリカバリ プロパティを編集します。</li> </ul> <p>このロールのユーザーは仮想マシンへの保護の構成、保護グループまたはリカバリプランの作成、リカバリ操作または再保護操作の実行を行えません。</p>	<p>Site Recovery Manager. リカバリ プラン.変更</p> <p>Site Recovery Manager. リカバリ プラン.テスト</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 復旧プラン</li> </ul>

## vSphere Replication ロール リファレンス

vSphere Replication は一連のロールを含んでいます。各ロールは、該当するロールのユーザーが各種アクションを完了するための権限セットを含んでいます。

**注：** 伝播なしで権限を割り当てるときは、すべての親オブジェクトが少なくとも読み取り専用権限を持つようにしてください。

表 1-2. vSphere Replication のロール

ロール	このロールで許可されるアクション	このロールに含まれる権限	このロールがアクセスできる vCenter Server インベントリ内のオブジェクト
VRM レプリケーション ビューア	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ レプリケーションを表示します。</li> <li>■ レプリケーション パラメータは変更できません。</li> </ul>	VRM リモート.VR の表示 VRM リモート.VRM の表示 VRM データストア マッパー.表示 ホスト.v Sphere レプリケーション.レプリケーションの管理 仮想マシン.vSphere Replication.レプリケーションの監視	レプリケート元 サイト (発信レプリケーション) およびレプリケート先 サイト (受信レプリケーション) の伝播ありの vCenter Server ルート フォルダ。 または、両方のサイトで伝播なしの vCenter Server ルート フォルダ およびレプリケート元サイトで伝播なしの仮想マシン。
VRM 仮想マシン レプリケーション ユーザー	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ レプリケーションを表示します。</li> <li>■ データストアを管理します。</li> <li>■ レプリケーションを構成および構成解除します。</li> <li>■ レプリケーションを管理および監視します。</li> </ul> レプリケート先サイト上で同じロールを持つ対応するユーザー、さらに、レプリケート先データセンターでの、あるいは各レプリケート先データストアのデータストア フォルダでの vSphere Replication レプリケート先データストア ユーザー ロールが必要です。	データストア.データストアの参照 VRM リモート.VR の表示 VRM リモート.VRM の表示 VRM データストア マッパー.管理 VRM データストア マッパー.表示 ホスト.v Sphere レプリケーション.レプリケーションの管理 仮想マシン.v Sphere レプリケーション.レプリケーションの構成 仮想マシン.vSphere Replication.レプリケーションの管理 仮想マシン.vSphere Replication.レプリケーションの監視	両方のサイトの伝播ありの vCenter Server ルート フォルダ。 または、両方のサイトで伝播なしの vCenter Server ルート フォルダ、レプリケート元サイトで伝播なしの仮想マシン、レプリケート元サイトで伝播なしのレプリケート元データストア。

表 1-2. vSphere Replication のロール (続き)

ロール	このロールで許可されるアクション	このロールに含まれる権限	このロールがアクセスできる vCenter Server インベントリ内のオブジェクト
VRM 管理者	すべての vSphere Replication 権限を含みます。	VRM リモート.VR の管理 VRM リモート.VR の表示 VRM リモート.VRM の管理 VRM リモート.VRM の表示 VRM データストア マッパー.管理 VRM データストア マッパー.表示 VRM 診断 .管理 VRM セッション .終了 データストア.データストアの参照 データストア.低レベルのファイル操作 ホスト.v Sphere レプリケーション.レプリケーションの管理 リソース.仮想マシンのリソース プールへの割り当て 仮想マシン.構成.既存ディスクの追加 仮想マシン.構成.デバイスの追加または削除 仮想マシン.相互作用.パワーオン 仮想マシン.相互作用.デバイスの接続 仮想マシン.インベントリ.登録 仮想マシン.v Sphere レプリケーション.レプリケーションの構成 仮想マシン.vSphere Replication.レプリケーションの監視 仮想マシン.vSphere Replication.レプリケーションの監視	両方のサイトの伝播ありの vCenter Server ルート フォルダ。  または、両方のサイトで伝播なしの vCenter Server ルート フォルダ、レプリケート元サイトで伝播なしの仮想マシン、レプリケート先データストア、レプリケート先サイトで伝播ありのレプリケート先仮想マシン フォルダ、レプリケート先サイトで伝播ありのレプリケート先ホストまたはクラスタ。
VRM 診断	ログ バンドルを生成、取得、および削除します。	VRM リモート.VR の表示 VRM リモート.VRM の表示 VRM 診断 .管理	両方のサイトの vCenter Server ルート フォルダ。

表 1-2. vSphere Replication のロール (続き)

ロール	このロールで許可されるアクション	このロールに含まれる権限	このロールがアクセスできる vCenter Server インベントリ内のオブジェクト
VRM ターゲット データストア ユーザー	レプリケーションを構成および再構成します。  両方のサイトの VRM 仮想マシン レプリケーション ユーザー ロールと組み合わせ、レプリケート先サイト上で使用します。	データストア.データストアの参照 データストア.低レベルのファイル操作	レプリケート先サイトのデータストア オブジェクト、またはレプリケート先サイトで伝播ありのデータストア フォルダ、または伝播ありのレプリケート先データセンター。
VRM 仮想マシン復旧ユーザー	仮想マシンを復旧します。	データストア.データストアの参照 データストア.低レベルのファイル操作 ホスト.vSphere Replication.レプリケーションの管理 仮想マシン.構成.既存ディスクの追加 仮想マシン.構成.デバイスの追加または削除 仮想マシン.相互作用.パワーオン 仮想マシン.相互作用.デバイスの接続 仮想マシン.インベントリ.登録 リソース.仮想マシンのリソース プールへの割り当て	伝播ありのセカンダリ vCenter Server ルート フォルダ。  または、伝播なしのセカンダリ vCenter Server ルート フォルダ、伝播なしのレプリケート先データストア、伝播ありのレプリケート先仮想マシン フォルダ、伝播ありのレプリケート先ホストまたはクラスター。

# 仮想マシンのレプリケーション

## 2

保護グループを作成する前に、保護する仮想マシンでレプリケーションを構成する必要があります。

アレイ ベースのレプリケーションまたは vSphere Replication を使用するか、またはその両方を使用することで、仮想マシンをレプリケートできます。

この情報は、vSphere Replication を使用したレプリケーションに関するものです。仮想マシンでアレイ ベースのレプリケーションを構成する場合、ストレージ アレイ マネージャ (SRA) のベンダーにお問い合わせください。

この章には、次のトピックが含まれています。

- 目標リカバリ ポイントの、レプリケーションのスケジュール設定への影響
- 仮想マシンのレプリケーションおよび複数の特定時点でのインスタンスの有効化
- vSphere Replication と Virtual SAN ストレージの併用
- 1つの仮想マシンのレプリケーションの構成
- 複数の仮想マシンのレプリケーションの構成
- レプリケーション シードを使用した仮想マシンのレプリケーション
- レプリケーションの再構成
- 仮想マシンのレプリケーションの停止

## 目標リカバリ ポイントの、レプリケーションのスケジュール設定への影響

レプリケーションの構成中に設定した目標リカバリ ポイント (RPO) の値は、レプリケーションのスケジュール設定に影響します。

x 分の RPO を設定した場合、最新の使用可能なレプリケーション インスタンスは x 分より前の状態を反映しません。レプリケーション インスタンスは、レプリケーション開始時点の仮想マシンの状態を反映します。

レプリケーションの構成中に RPO を 15 分に設定します。レプリケーションを 12:00 に開始した場合、ターゲット サイトへの転送には 5 分間かかるため、インスタンスはターゲット サイトで 12:05 で使用可能になりますが、12:00 の仮想マシンの状態が反映されます。次のレプリケーションは 12:10 までに開始できます。このレプリケーション インスタンスは、12:00 に開始した最初のレプリケーション インスタンスの期限切れ後、12:15 に利用可能になります。



RPO を 15 分に設定して、レプリケーションがインスタンスの転送に 7.5 分かかる場合、vSphere Replication はこの間ずっとインスタンスを転送します。レプリケーションにかかる時間が 7.5 分よりも大きい場合、レプリケーションは周期的な RPO 違反に遭遇します。たとえば、レプリケーションが 12:00 に開始し、インスタンスの転送に 10 分かかる場合、レプリケーションは 12:10 に終了します。すぐに別のレプリケーションを開始できますが、そうするとその終了時刻は 12:20 になり、12:15 ~ 12:20 の時間帯では、12:00 に開始した最新の使用可能なインスタンスが古いものになってしまい、RPO 違反が発生します。

レプリケーションのスケジューラは、こういった制約に適合するよう、バンド幅の使用を最適化するためにレプリケーションを重複させるなどの処置を行い、一部の仮想マシンに対するレプリケーションを想定よりも早く開始できます。

レプリケーションの転送時間を決定するために、レプリケーションのスケジューラは最近のいくつかのインスタンスの期間をもとに次のインスタンスについて見積もります。

## 仮想マシンのレプリケーションおよび複数の特定時点でのインスタンスの有効化

最新の既知の整合性のある状態などの特定の時点 (PIT) で、仮想マシンをリカバリできます。

---

**注：** Site Recovery Manager インターフェイスを使用して、特定の時点 (PIT) のスナップショットを使用するレプリケーションを構成することはできません。PIT スナップショットを有効にするには、vSphere Web Client を使用して仮想マシンのレプリケーションを構成します。『vSphere Replication の管理』の「[1 つの仮想マシンのレプリケーションの構成](#)」を参照してください。

---

仮想マシンのレプリケーションを構成する場合、レプリケーションの構成ウィザードのリカバリ設定で、複数の特定の時点の (PIT) インスタンスを有効にすることができます。vSphere Replication は、指定するリテンション ポリシーに基づいて、ターゲット サイトに仮想マシンの多数のスナップショット インスタンスを保持します。vSphere Replication は、最大 24 個のスナップショット インスタンスをサポートします。仮想マシンをリカバリ後、特定のスナップショットに復元できます。

レプリケーション中、vSphere Replication はターゲット サイトに、潜在的なウイルス、破損したアプリケーションを含む仮想マシンのあらゆる面をレプリケートします。仮想マシンにウイルスまたは破損が存在する状態で PIT スナップショットを保存するために vSphere Replication を構成した場合には、仮想マシンをリカバリしてから破損していない状態の仮想マシンのスナップショットに復元できます。

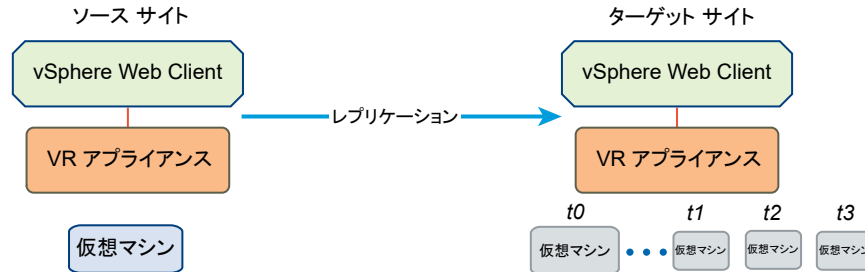
また、PIT インスタンスを使用して、データベースが正常であることがわかっている最後の状態にリカバリできます。

---

**注：** vSphere Replication が仮想マシンのスナップショットをレプリケートしません。

---

図 2-1. 仮想マシンの特定の時点 (PIT) へのリカバリ



Site Recovery Manager は、リカバリ中に最新の PIT スナップショットのみをリカバリします。以前のスナップショットをリカバリするには、Site Recovery Manager インターフェイスの [詳細設定] で、[vrReplication] - [preserveMpitImagesAsSnapshots] オプションを有効にする必要があります。 [vSphere Replication 設定の変更](#) を参照してください。

以前の PIT スナップショットから仮想マシンをリカバリするには、リカバリ後に手動で仮想マシンをそのスナップショットに戻す必要があります。 [仮想マシンの特定の時点のスナップショットのリカバリ](#) を参照してください。

IP カスタマイズを構成した仮想マシンの PIT スナップショットをリカバリする場合は、Site Recovery Manager によって、最新の PIT スナップショットのみにカスタマイズが適用されます。IP カスタマイズを構成した仮想マシンの古い PIT スナップショットをリカバリする場合は、IP 設定を手動で構成する必要があります。

## vSphere Replication と Virtual SAN ストレージの併用

レプリケーションを構成する際には、VMware Virtual SAN データストアを、ソースおよびターゲットのデータストアとして使用できます。vSphere Replication を Virtual SAN ストレージと併用するときには、以下のガイドラインに従います。

**注：** VMware Virtual SAN は、vSphere 5.5u1 で完全にサポートされている機能です。

- Virtual SAN を vSphere Replication 5.5.1 および vSphere 5.5u1 と本番環境で併用することができます。
- vSphere 5.5 の Virtual SAN は試験的な機能です。Virtual SAN のテストは vSphere Replication 5.5.0 および vSphere 5.5 を使用して実行できますが、本番環境での使用はサポートされていません。Virtual SAN を vSphere 5.5 で有効にする方法については、vSphere Replication 5.5.0 リリースのリリース ノートを参照してください。

vSphere Replication は、Virtual SAN データストアにあるわかりやすい名前を持つルート フォルダへの、仮想マシンのレプリケーションまたはリカバリをサポートしていません。これらの名前は変更できるため、レプリケーション エラーの原因となります。Virtual SAN データストアを選択する際には、必ず UUID 名のフォルダを選択してください。UUID 名は変更されないためです。

## レプリケーションの構成

単一の仮想マシンのレプリケーションを構成すると、vSphere Replication はユーザーが選択したターゲット フォルダを作成し、そのフォルダの UUID 参照を取得して、わかりやすい名前の代わりに UUID 名を使用します。UUID 名はレプリケーションの再構成時、vSphere Replication によってターゲット フォルダが表示される際に表示されます。

複数の仮想マシンのレプリケーションを構成するときは、Virtual SAN データストアにルート フォルダを作成し、UUID 名を取得してレプリケーションのウィザードの UUID によって識別されるフォルダを使用します。

vSphere Replication の構成を一度に行う仮想マシンは、最大で 30 台までにしてください。

## レプリケーション シードを使用したレプリケーションの構成

ターゲット データストアにレプリケーション シード ファイルをコピーする際には、vSphere Web Client を使用して Virtual SAN データストアに新しいルート フォルダを作成するか、または既存のフォルダにファイルを置くことができます。レプリケーション シードを使用するレプリケーションを構成する場合は、UUID 名を使用してフォルダを選択する必要があります。わかりやすいフォルダ名の選択には対応していません。

## レプリケーションの再構成

ディスクまたは仮想マシンの構成ファイルのターゲット フォルダを変更する場合は、以下のいずれかを実行します。

- 既存フォルダの UUID 名を選択する。
- vSphere Replication が新しいフォルダを作成し、その UUID 名を取得することを許可する。

## vSphere Replication と Virtual SAN ストレージの併用上の制限

負荷や I/O 待ち時間のため、Virtual SAN ストレージには、Virtual SAN クラスタに含めることのできるホストの数と、各ホストで実行できる仮想マシンの数に制限があります。<http://www.vmware.com/products/virtual-san/resources.html> にある『VMware Virtual SAN 設定とサイジング ガイド』の制限に関するセクションを参照してください。

vSphere Replication を使用すると、ストレージに負荷が加わります。すべての仮想マシンが通常の読み取りおよび書き込みの操作を生成します。これらの仮想マシンに vSphere Replication を構成すると、通常の読み取りおよび書き込みの操作にさらに読み取りの操作が加わり、ストレージでの I/O 待ち時間が増加します。vSphere Replication を使用して Virtual SAN ストレージにレプリケートできる仮想マシンの正確な数は、インフラストラクチャによって異なります。Virtual SAN ストレージの仮想マシンで vSphere Replication を構成したときに応答時間が遅いことに気づいた場合には、Virtual SAN インフラストラクチャの I/O 待ち時間を監視します。場合によっては、Virtual SAN データストアにレプリケートされる仮想マシンの数を削減します。

## Virtual SAN ストレージ使用時の特定の時点スナップショットの維持

Virtual SAN ストレージは、仮想マシン ディスク ファイルをオブジェクトおよびコンポーネントのセットとして保存します。Virtual SAN ストレージの各ディスク オブジェクトには、ミラーおよび監視オブジェクトがあります。デフォルトの Virtual SAN ストレージ ポリシーには、1 つのディスク オブジェクトに 2 つのミラーおよび 1 つのウィットネスが設定されています。ミラー コンポーネントの数は、仮想マシン ディスクのサイズと、Virtual SAN ストレージ ポリシーに設定した許容可能な障害の数によって決定されます。ミラー オブジェクトは、それぞれ最大 256 GB までのコンポーネントに分割されます。

- 仮想マシンに 256 GB のディスクが 1 つあり、デフォルトの Virtual SAN ストレージ ポリシーを使用している場合は、ディスク オブジェクトにはそれぞれ 256 GB のミラー コンポーネント 2 つとウィットネス 1 つの合わせて 3 つのコンポーネントが作成されます。

- 仮想マシンに 512 GB のディスクが 1 つあり、デフォルトの Virtual SAN ストレージ ポリシーを使用している場合は、ディスク オブジェクトにはそれぞれ 256 GB のミラー コンポーネント 4 つとウィットネス 1 つの合わせて 5 つのコンポーネントが作成されます。

オブジェクト、コンポーネント、ミラー、ウィットネスおよび Virtual SAN ストレージ ポリシーの詳細については、<http://www.vmware.com/products/virtual-san/resources.html> にある『VMware Virtual SAN 設定とサイジング ガイド』を参照してください。

複数の特定の時点 (PIT) スナップショットを有効にする場合は、仮想マシンあたりのディスクの数、ディスクのサイズ、維持する PIT スナップショットの数および許容可能な障害の数に基づいて、各スナップショットが Virtual SAN ストレージに作成する追加のコンポーネントを考慮に入れる必要があります。PIT スナップショットを維持して Virtual SAN ストレージを使用するときは、各仮想マシンに必要な追加のコンポーネント数を計算する必要があります。

*ディスクの数 × PIT スナップショットの数 × ミラーおよびウィットネス コンポーネントの数*

この式を使用した以下の例に示すように、PIT スナップショットを維持すると、vSphere Replication に構成するすべての仮想マシンの Virtual SAN ストレージ内のコンポーネントの数が急速に増大します。

- 10 MPIT スナップショットを維持する 256 GB のディスクを 2 つ持つ仮想マシンがあり、デフォルトの Virtual SAN ストレージ ポリシーを設定している場合、
  - $2 \text{ (ディスクの数)} \times 10 \text{ (PIT スナップショットの数)} \times 3 \text{ (ミラーコンポーネント 2 つ + ウィットネス 1 つ)} = 60$  コンポーネントが 1 つの仮想マシンに対して作成されます。
- 10 PIT スナップショットを維持する 512 GB のディスクを 2 つ持つ仮想マシンがあり、デフォルトの Virtual SAN ストレージ ポリシーを設定している場合、
  - $2 \text{ (ディスクの数)} \times 10 \text{ (PIT スナップショットの数)} \times 5 \text{ (それぞれ 256 GB のミラーコンポーネント 4 つ + ウィットネス 1 つ)} = 100$  コンポーネントが 1 つの仮想マシンに対して作成されます。

維持する PIT スナップショットの数によって、Virtual SAN ストレージの I/O 待ち時間が増加する可能性があります。

## 1 つの仮想マシンのレプリケーションの構成

vSphere Replication は、個々の仮想マシンとその仮想ディスクを別の場所にレプリケートすることにより保護できます。

レプリケーションを構成するときに、レプリケーション間の期間を決定するために、目標復旧時点 (RPO) を設定します。たとえば、RPO が 1 時間の場合、復旧時に仮想マシンで失われるデータが 1 時間を超えないことを目標とします。RPO を小さくすれば復旧時のデータ消失は少なくなります。レプリカを最新の状態に維持するためにより多くのネットワーク バンド幅を消費します。

仮想マシンがその RPO ターゲットに達するたびに、vSphere Replication は約 3800 バイトのデータを vCenter Server イベント データベースに記録します。RPO 期間を短く設定した場合、これにより、大量のデータがデータベース内にすぐに作成される可能性があります。大量のデータが vCenter Server イベント データベース内に作成されないようにするには、vCenter Server でイベント データが保持される日数を制限します。『vCenter Server およびホスト管理ガイド』の「データベース保持ポリシーの構成」を参照してください。または、RPO の値をより大きく設定してください。

---

**注：** Site Recovery Manager インターフェイスを使用して、特定の時点 (PIT) のスナップショットを使用するレプリケーションを構成することはできません。PIT スナップショットを有効にするには、vSphere Web Client を使用して仮想マシンのレプリケーションを構成します。『vSphere Replication の管理』の「[1 つの仮想マシンのレプリケーションの構成](#)」を参照してください。

---

以前の PIT スナップショットから仮想マシンをリカバリするには、リカバリ後に手動で仮想マシンをそのスナップショットに戻す必要があります。[仮想マシンの特定の時点のスナップショットのリカバリ](#) を参照してください。

vSphere Replication により、仮想マシンに属するすべてのディスク間のクラッシュ整合性が保証されます。VSS による静止を使用すると、整合性レベルが高まる場合があります。選択可能な静止タイプは、仮想マシンのオペレーティング システムによって決まります。Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS) による静止の Windows 仮想マシンのサポートの詳細については、『[vSphere Replication 5.5 互換性マトリックス](#)』を参照してください。

vSphere Replication は、ソースおよびターゲット サイトの Virtual SAN データストアと併用できます。ただし、Virtual SAN ストレージにレプリケートする場合は、vSphere Web Client を使用して vSphere Replication を構成する必要があります。Site Recovery Manager クライアントでは、ターゲット データストアを選択する際に Virtual SAN ストレージを選択できません。

---

**注：** VMware Virtual SAN は、vSphere 5.5u1 で完全にサポートされている機能です。

- Virtual SAN を vSphere Replication 5.5.1 および vSphere 5.5u1 と本番環境で併用することができます。
  - vSphere 5.5 の Virtual SAN は試験的な機能です。Virtual SAN のテストは vSphere Replication 5.5.0 および vSphere 5.5 を使用して実行できますが、本番環境での使用はサポートされていません。Virtual SAN を vSphere 5.5 で有効にする方法については、vSphere Replication 5.5.0 リリースのリリース ノートを参照してください。
- 

#### 前提条件

vSphere Replication アプライアンスと Site Recovery Manager サーバ インスタンスをそれぞれのサイトでデプロイし、接続していることを確認してください。

#### 手順

- 1 vSphere Client のホーム ページで、[仮想マシンおよびテンプレート] をクリックします。
- 2 インベントリを参照し、vSphere Replication を使用してレプリケートする 1 つの仮想マシンを見つけます。
- 3 仮想マシンを右クリックし、[vSphere Replication] の順に選択します。
- 4 [RPO] スライダを使用するか値を入力して、サイト障害の時のデータ消失の最大許容量を構成します。

RPO の使用可能な範囲は 15 分 ~ 24 時間です。

- 5 ソース仮想マシン オペレーティング システムに適切な場合、[ゲスト OS の静止] 構成を選択します。
- 6 ターゲット ファイルの場所が指定されていない場合、あるいはデータストア マッピングにより決められたデフォルトをオーバーライドする場合、[参照] をクリックして、仮想マシンのターゲット ロケーションを選択してください。

オプション	説明
データストアに直接仮想マシンを配置する	データストアを選択して、[OK] をクリックします。
データストアの特定のフォルダに仮想マシンを配置する	[データストア フォルダを指定] を選択し、[参照] をクリックして、フォルダを探し、該当するフォルダをダブルクリックします。

- 7 仮想マシンの各メディア デバイスのレプリケーション先を選択します。

次のページは仮想マシンにインストールされているメディア デバイスに応じて動的に作成されます。これらは、複数の仮想ドライブを含むことがあり、それらのすべてについて個々に構成できます。仮想ドライブがレプリケートされるかどうか、仮想ドライブのレプリケーション ターゲット、レプリケートされる仮想ドライブがどのように構成されているかに関する情報などの設定を構成できます。ディスクがレプリケートされる場合、先に進む前にディスクのレプリケーションの保存先を選択します。

- 8 vSphere Replication サーバの自動割り当てを受け入れるか、ターゲット サイト上の特定のサーバを選択してください。
- 9 設定を確認し、[終了] をクリックしてレプリケーションを確立します。

vSphere Replication は、仮想マシン ファイルの初期完全同期を、ターゲット サイトの指定のデータストアに対して開始します。

- 10 (オプション) Site Recovery Manager インターフェイスの vSphere Replication ビューを選択します。
- 11 (オプション) vSphere Replication のリモート サイトを選択し、[仮想マシン] タブをクリックします。

ターゲット サイトに対する仮想マシン ファイルの初期完全同期の進捗状況を監視できます。

## 複数の仮想マシンのレプリケーションの構成

複数のレプリケーションの構成ウィザードを使用して、複数の仮想マシンのレプリケーションを構成できます。

レプリケーションを構成するときに、レプリケーション間の期間を決定するために、目標復旧時点 (RPO) を設定します。たとえば、RPO が 1 時間の場合、復旧時に仮想マシンで失われるデータが 1 時間を超えないことを目標とします。RPO を小さくすれば復旧時のデータ消失は少なくなります。レプリカを最新の状態に維持するためにより多くのネットワーク バンド幅を消費します。



仮想マシンがその RPO ターゲットに達するたびに、vSphere Replication は約 3800 バイトのデータを vCenter Server イベント データベースに記録します。RPO 期間を短く設定した場合、これにより、大量のデータがデータベース内にすぐに作成される可能性があります。大量のデータが vCenter Server イベント データベース内に作成されないようにするには、vCenter Server でイベント データが保持される日数を制限します。『vCenter Server およびホスト管理ガイド』の「データベース保持ポリシーの構成」を参照してください。または、RPO の値をより大きく設定してください。

---

**注：** Site Recovery Manager インターフェイスを使用して、特定の時点（PIT）のスナップショットを使用するレプリケーションを構成することはできません。PIT スナップショットを有効にするには、vSphere Web Client を使用して仮想マシンのレプリケーションを構成します。『vSphere Replication の管理』の「[複数の仮想マシンのレプリケーションの構成](#)」を参照してください。

---

以前の PIT スナップショットから仮想マシンをリカバリするには、リカバリ後に手動で仮想マシンをそのスナップショットに戻す必要があります。[仮想マシンの特定の時点のスナップショットのリカバリ](#) を参照してください。

vSphere Replication により、仮想マシンに属するすべてのディスク間のクラッシュ整合性が保証されます。VSS による静止を使用すると、整合性レベルが高まる場合があります。選択可能な静止タイプは、仮想マシンのオペレーティング システムによって決まります。Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS) による静止の Windows 仮想マシンのサポートの詳細については、『[vSphere Replication 5.5 互換性マトリックス](#)』を参照してください。

vSphere Replication は、ソースおよびターゲット サイトの Virtual SAN データストアと併用できます。ただし、Virtual SAN ストレージにレプリケートする場合は、vSphere Web Client を使用して vSphere Replication を構成する必要があります。Site Recovery Manager クライアントでは、ターゲット データストアを選択する際に Virtual SAN ストレージを選択できません。

---

**注：** VMware Virtual SAN は、vSphere 5.5u1 で完全にサポートされている機能です。

- Virtual SAN を vSphere Replication 5.5.1 および vSphere 5.5u1 と本番環境で併用することができます。
  - vSphere 5.5 の Virtual SAN は試験的な機能です。Virtual SAN のテストは vSphere Replication 5.5.0 および vSphere 5.5 を使用して実行できますが、本番環境での使用はサポートされていません。Virtual SAN を vSphere 5.5 で有効にする方法については、vSphere Replication 5.5.0 リリースのリリース ノートを参照してください。
- 

Virtual SAN ストレージを使用する場合に、vSphere Replication を大量の仮想マシンで同時に構成すると、仮想マシン ファイルの初期完全同期が非常に低速になることがあります。初期完全同期操作によって大量の I/O トラフィックが生じ、多数のレプリケーションが同時に構成されることで、Virtual SAN ストレージが過負荷になることがあります。vSphere Replication の構成を一度に行う仮想マシンは、最大で 30 台までにしてください。

#### 前提条件

vSphere Replication を使用して仮想マシンをレプリケートするには、vSphere Replication アプライアンスをソース サイトとターゲット サイトにデプロイする必要があります。レプリケーションを開始するためには、仮想マシンの電源をオンにする必要があります。

複数のマシンをレプリケートする前に、Site Recovery Manager ユーザー インターフェイスでデータストア マッピングを構成します。レプリケーションのターゲット データストアに関する情報を Site Recovery Manager で使用できるようにマッピングを構成します。

## 手順

- 1 vSphere Web Client のホーム ページで、[仮想マシンおよびテンプレート] をクリックします。
- 2 左側のペインでフォルダまたはデータセンターを選択し、[仮想マシン] タブをクリックします。
- 3 Ctrl キーまたは Shift キーを使用してレプリケートする複数の仮想マシンを選択します。
- 4 仮想マシンを右クリックし、[vSphere Replication] を選択します。
- 5 [RPO] スライダを使用するか値を入力して、サイト障害の時のデータ消失の最大許容量を構成します。  
RPO の使用可能な範囲は 15 分 ~ 24 時間です。
- 6 ソース仮想マシン オペレーティング システムに適切な場合、[ゲスト OS の静止] 構成を選択します。
- 7 (オプション) [.vmdk ファイルの初期コピーはレプリケート先のデータストアに配置されました] を有効にするかどうかを選択します。  
  
このオプションは、レプリケーション シードとして使用するために VMDK ファイルをターゲット サイトに物理的にコピーした場合に選択します。Site Recovery Manager では、データストア マッピングおよびソース仮想マシン情報を使用して、初期コピーを検索して使用します。Site Recovery Manager では、初期コピーの検索時に進行状況とステータスが表示されます。検索プロセスは停止したり、再開したりできます。
- 8 vSphere Replication サーバの自動割り当てを受け入れるか、ターゲット サイト上の特定のサーバを選択してください。
- 9 設定を確認し、[終了] をクリックしてレプリケーションを確立します。  
  
vSphere Replication は、仮想マシン ファイルの初期完全同期を、ターゲット サイトの指定のデータストアに対して開始します。
- 10 (オプション) Site Recovery Manager インターフェイスの vSphere Replication ビューを選択します。
- 11 (オプション) vSphere Replication のリモート サイトを選択し、[仮想マシン] タブをクリックします。  
  
ターゲット サイトに対する仮想マシン ファイルの初期完全同期の進捗状況を監視できます。

## 次のステップ

レプリケーションを構成する前に、vSphere Replication のデータストア マッピングを構成していない場合、仮想マシンは [vSphere Replication] - [Virtual Machines] タブに赤色で表示され、「仮想マシンのデータストア マッピングが構成されていません」というステータスになります。仮想マシン上でデータストア マッピングを構成して、vSphere Replication を再構成します。

## レプリケーション シードを使用した仮想マシンのレプリケーション

VMDK ファイルの最初のレプリケーションは、ストレージ デバイスにファイルを物理的に移動してより効率的に行うことができます。vSphere Replication では、物理的に移動したファイルがレプリケーション シードとして使用されます。

データ量が大きすぎる、使用可能なバンド幅が小さすぎる、またはこれらの組み合わせが原因で、ファイルをネットワーク経由でコピーすることが現実的でない場合、レプリケーション シードが必要になることがあります。



仮想マシンをレプリケートする場合、仮想マシンをデータストア内のサブディレクトリにレプリケートしてください。コピーしたディスクは、VMDK ファイルに保存されている識別情報が転送方法で保持されている場合に動作します。

#### 前提条件

- 両方のサイトに vSphere Replication アプライアンスがデプロイされている必要があります。
- 各サイトの Site Recovery Manager サーバ インスタンスはペアになっている必要があります。また、vSphere Replication アプライアンスもペアになっている必要があります。
- VMDK ファイルをダウンロードしてレプリケーションのシードとして使用する前に、ソース仮想マシンをパワーオフします。レプリケーションは、仮想マシンがパワーオン状態のときに開始されます。

#### 手順

- 1 vSphere Client を使用して、物理的に移動する仮想マシンを管理できる vCenter Server に接続します。
- 2 [データストア] をクリックします。
- 3 左側のペインで、仮想マシンのファイルを格納するデータストアを参照してデータストアを選択します。次に、右側のペインで [このデータストアの参照] をクリックします。
- 4 物理的に移動するすべての仮想マシンのフォルダを選択します。次に、選択したフォルダを右クリックして [ダウンロード] をクリックします。
- 5 ファイルをコピーする場所を選択し、[OK] をクリックします。
- 6 [はい] をクリックします。
- 7 ダウンロードが完了したら、ペアリングされたサイトの場所にファイルを転送してアップロードします。
- 8 ペアリングされたサイトの vSphere Client のホーム ページで、[データストア] をクリックします。
- 9 左側のペインで、仮想マシンのファイルを格納するデータストアを参照してデータストアを選択します。次に、右側のペインで [このデータストアの参照] をクリックします。
- 10 仮想マシンのコピーを格納するフォルダを選択します。次に、選択したフォルダを右クリックして [フォルダのアップロード] をクリックします。
- 11 仮想マシンを含むフォルダを選択し、[OK] をクリックします。
- 12 保護サイトで、レプリケートする仮想マシンを右クリックし、[v Shere レプリケーション] を選択します。
- 13 通常どおりに目標リカバリ ポイント とレプリケート先ファイルの場所を設定し、[次へ] をクリックします。
- 14 [ターゲット ディスク ファイルの場所] パネルで、[参照] をクリックします。
- 15 レプリケート先データストアを選択し、[データストア フォルダを指定] チェック ボックスを選択して、[参照] をクリックします。
- 16 レプリケート先データストアを選択して、[開く] をクリックします。
- 17 シード ファイルが格納されているデータストア フォルダを選択し、ファイルの種類を [すべてのファイル] に変更し、レプリケーション シードとして使用する VMDK ファイルを選択して、[OK] をクリックします。
- 18 このファイルを初期コピーとして使用することを確認するには、[はい] をクリックします。
- 19 メッセージの指示に従い、vSphere Replication サーバを選択し、[終了] をクリックして構成を完了します。

## レプリケーションの再構成

レプリケーションを再構成してレプリケーションの仮想マシン ディスク ファイルを有効化または無効化したり、RPO や静止方法などのレプリケーション オプションを変更したりできます。また、レプリカ構成とディスク ファイルに別のターゲット データストアを指定したり、仮想マシンを別の vSphere Replication サーバに移動したりできます。

### 前提条件

vSphere Replication を 1 つ以上の仮想マシンに構成しています。

### 手順

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスの vSphere Replication ビューを選択します。
- 2 vSphere Replication サーバを選択し、[仮想マシン] タブをクリックします。
- 3 仮想マシンを選択するか、<Ctrl> または <Shift> キーを使用して複数の仮想マシンを選択し、右クリックして [レプリケーションの構成] を選択します。
- 4 (オプション) [RPO] スライダを使用するか値を入力して、サイト障害の時のデータ消失の最大許容量を再構成します。

RPO の使用可能な範囲は 15 分 ~ 24 時間です。

- 5 (オプション) 仮想マシンのゲスト OS に適用できる場合は、[ゲスト OS の静止] 構成を変更します。
- 6 (オプション) 仮想マシン ファイルのレプリケーション先を変更します。

オプション	説明
1 つの仮想マシンのレプリケーションの再構成	[参照] をクリックして仮想マシン ファイルのレプリケーション先を変更します。
複数の仮想マシンのレプリケーションの再構成	レプリケーション シードを新たなターゲット データストアにコピーした場合は、[.vmdk ファイルの初期コピーはターゲットのデータストアに配置されました] を選択します。

- 7 (オプション) 仮想マシンの各メディア デバイスのレプリケーション先を変更します。

次のページは仮想マシンにインストールされているメディア デバイスに応じて動的に作成されます。これらは、複数の仮想ドライブを含むことがあり、それらのすべてについて個々に構成できます。仮想ドライブがレプリケートされるかどうか、仮想ドライブのレプリケーション先、レプリケートされる仮想ドライブがどのように構成されているかに関する情報などの設定を構成できます。ディスクがレプリケートされる場合、先に進む前にディスクのレプリケーションの保存先を選択します。

- 8 (オプション) この仮想マシンのレプリケーションを管理する別の vSphere Replication サーバを選択します。
- 9 設定を確認し、[終了] をクリックしてレプリケーションを確立します。

vSphere Replication は、仮想マシン ファイルの初期完全同期を、ターゲット サイトの指定のデータストアに対して開始します。

## 仮想マシンのレプリケーションの停止

仮想マシンのレプリケーションを必要としない場合、仮想マシンのレプリケーションを停止できます。

仮想マシンのレプリケーションを停止しても、メンバーとして属していた保護グループからは削除されません。

### 前提条件

保護する必要のなくなった仮想マシンで vSphere Replication を構成しました。

### 手順

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスの vSphere Replication ビューを選択します。
- 2 vSphere Replication サーバを選択し、[仮想マシン] タブをクリックします。
- 3 仮想マシンを選択し、[レプリケーションの削除] をクリックします。
- 4 [はい] をクリックしてこの仮想マシンのレプリケーションを停止することを確認します。
- 5 Site Recovery Manager インターフェイスの [保護グループ] ビューを選択します。
- 6 仮想マシンがメンバーとして属する保護グループを選択し、[仮想マシン] タブをクリックします。
- 7 レプリケーションを停止した仮想マシンを選択し、[保護の解除] をクリックします。
- 8 [はい] をクリックしてこの仮想マシンの保護を停止することを確認します。

### 結果

仮想マシンはターゲット サイトにレプリケートされません。

仮想マシンは保護グループに含まれなくなります。

# 保護グループの作成

## 3

レプリケーション ソリューションを構成した後、保護グループを作成できます。保護グループとは、Site Recovery Manager を使用して一緒に保護する仮想マシンとテンプレートの集まりです。

各復旧プランには1つ以上の保護グループが含まれます。復旧プランは、保護グループ内の仮想マシンを Site Recovery Manager が復旧する方法を指定します。

保護グループ内の仮想マシンは、Site Recovery Manager が復旧サイトで vCenter Server 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。

仮想マシンの構成と保護グループの作成は、アレイ ベースのレプリケーションを使用するか vSphere Replication を使用するかによって異なります。アレイ ベースのレプリケーションを構成した仮想マシンと、vSphere Replication を構成した仮想マシンを組み合わせる保護グループは作成できません。ただし、アレイ ベースの保護グループと vSphere Replication 保護グループを同じ復旧プランに含めることはできます。

### ■ アレイベースの保護グループとデータストア グループについて

アレイベース レプリケーションの保護グループを作成するとき、アレイ情報を指定すると、Site Recovery Manager はデータストア グループに含まれる仮想マシンのセットを計算します。データストア グループには、保護される仮想マシンのすべてのファイルが含まれます。

### ■ vSphere Replication 保護グループの作成

vSphere Replication が保護する仮想マシンを含む保護グループを作成できます。

### ■ 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

保護グループに仮想マシンを追加した場合、または仮想マシンが保護されなくなった場合には、既存のインベントリのマッピングを使用して、1つの手順ですべての未構成の仮想マシンに保護を構成できます。

## アレイベースの保護グループとデータストア グループについて

アレイベース レプリケーションの保護グループを作成するとき、アレイ情報を指定すると、Site Recovery Manager はデータストア グループに含まれる仮想マシンのセットを計算します。データストア グループには、保護される仮想マシンのすべてのファイルが含まれます。

仮想マシンを保護グループに追加するには、Site Recovery Manager によって保護グループに関連付けられたデータストア グループに属するいずれか1つのデータストア上に仮想マシンを作成します。また、Storage vMotion を使用することで、データストア グループに属するいずれか1つのデータストアに仮想マシンのストレージを移動して、仮想マシンを保護グループに追加することもできます。仮想マシンのファイル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。

仮想マシンで保護を無効にする場合、その仮想マシンのファイルを保護が解除されたデータストアに移動する必要があります。保護が解除された仮想マシンのファイルを保護データストア内に残した場合、そのデータストア内にあるすべての仮想マシンのファイルのリカバリが失敗します。

アレイベース レプリケーションを構成するには、復旧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仮想マシンを割り当てる必要があります。インベントリ マッピングを選択して、これらの割り当てに関するデフォルトを指定できます。保護グループを作成すると、Site Recovery Manager によってインベントリ マッピングが適用されます。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。仮想マシンが保護データストアにある場合でも、Site Recovery Manager は、レプリケーションが構成されていなかったり適切に構成されていない仮想マシンは保護しません。

ストレージ アレイで整合性グループがサポートされている場合、Site Recovery Manager は vSphere Storage DRS および vSphere Storage vMotion と互換性を持ちます。Storage DRS および Storage vMotion を使用して、Site Recovery Manager によって保護されている整合性グループ内に仮想マシン ファイルを移動できます。ストレージ アレイで整合性グループがサポートされていない場合、Storage DRS および Storage vMotion を Site Recovery Manager と組み合わせて使用することはできません。

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

Site Recovery Manager は、グループ内のデータストアにファイルを持つ一連の仮想マシン、およびこれらのデータストアの保存先デバイスによって、データストア グループの構成を判別します。

#### ■ アレイベースの保護グループの作成

アレイ ベースの保護グループを作成して、アレイ ベースのレプリケーションを使用するように構成したデータストア グループの仮想マシンの保護を有効にします。

#### ■ アレイベースの保護グループの編集

アレイベースの保護グループの名前および説明を変更したり、保護グループに含まれるデータストア グループを追加または削除したりできます。

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

Site Recovery Manager は、グループ内のデータストアにファイルを持つ一連の仮想マシン、およびこれらのデータストアの保存先デバイスによって、データストア グループの構成を判別します。

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 アレイはレプリケートされる一連のデータストアをサポートします。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、これらのデータストアは LUN (Logical Storage Units) と呼ばれ、1 つ以上の物理データストアで構成されます。NFS (ネットワーク ファイル システム) アレイでは、レプリケートされたデータストアを一般にボリュームと呼びます。レプリケートされるストレージ デバイスの各ペアでは、1 つのデータストアがレプリケーション ソースで、もう 1 つのデータストアがレプリケーション ターゲットです。ソース データストアに書き込まれたデータは、アレイのレプリケーション ソフトウェアによって制御されるスケジュールでターゲット データストアにレプリケートされます。ストレージ レプリケーション アダプタ (SRA) と連携するように Site Recovery Manager を構成すると、レプリケーション ソースが保護サイトに、レプリケーション ターゲットがリカバリ サイトになります。

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、Site Recovery Manager は、データストアをバックアップするすべてのデバイスがレプリケート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。Site Recovery Manager は、保護された仮想マシン ファイルを含むすべてのデータストアが確実にレプリケート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中、Site Recovery Manager はそのようなデータストアをすべて同時に処理する必要があります。

これを実現するには、Site Recovery Manager 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。Site Recovery Manager は、適切な仮想マシンを保護できるようにデータストア グループに必要なデータストアがすべて含まれているかを定期的にチェックし、確認します。必要な場合、Site Recovery Manager はデータストア グループを再計算します。たとえば、新しいデバイスを仮想マシンに追加し、以前はデータストア グループに含まれていなかったデータストアにそれらのデバイスを保存するような場合に再計算が行われます。

データストア グループは必要な数のデータストア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 データストア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ータストアに保存されるのを確保するためのデータストア数は、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、Site Recovery Manager は両方のデータストアを 1 つのデータストア グループに結合します。Site Recovery Manager は、設定された基準に従って、デバイスをデータストア グループに結合します。

- 2 つの異なるデータストアに、同じ仮想マシンに属するファイルが含まれている。
- Microsoft Cluster Server (MSCS) クラスタの場合と同様に、2 つの仮想マシンに属するデータストアが、1 つの SAN アレイにある Raw ディスク マッピング (RDM) 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。2 つのエクステントは、1 つの整合性グループ内に存在する必要があります。また、SRA は、デバイス検出ストレージ内のアレイから整合性グループ情報を報告する必要があります。そうしなければ、SRA がこのデータストアを作成したエクステントがレプリケートされたことを報告しても、このデータストアに基づく保護グループを作成することができません。
- 複数のデータストアが整合性グループに属している。整合性グループは、データストアのターゲット セットのすべての状態がある時点でデータストアのソース セットの状態として存在した、レプリケートされたデータストアの集合です。非公式には、データストアを使用してリカバリが行われるとき、ターゲットにアクセスするソフトウェアが、そのソフトウェアで処理する準備ができていない状態のデータを見ることがないようにして、それらのデータストアがまとめてレプリケートされます。

## 複数の LUN またはエクステントにまたがる VMFS データストア上の仮想マシンの保護

すべてのストレージ アレイが整合性グループをサポートしているわけではないため、すべての SRA がストレージ アレイから整合性グループ情報を報告するわけではありません。データストア検出コマンドの後に SRA がアレイからの整合性グループ情報を報告する場合、マルチ エクステント VMFS データストアを構成する LUN は、同じストレージ アレイの整合性グループ内に存在しなければなりません。アレイが整合性グループをサポートしておらず、SRA が整合性グループ情報を報告しない場合は、Site Recovery Manager はマルチ エクステント データストア上にある仮想マシンを保護することができません。

## アレイベースの保護グループの作成

アレイ ベースの保護グループを作成して、アレイ ベースのレプリケーションを使用するように構成したデータストア グループの仮想マシンの保護を有効にします。

Site Recovery Manager は、アレイ ペアを構成するとき、またはデバイスのリストを更新するときにデータストア グループを計算します。

保護グループを作成すると、Site Recovery Manager はプレースホルダ仮想マシンを作成し、グループ内の各仮想マシンについてインベントリ マッピングを適用します。Site Recovery Manager が仮想マシンをリカバリ サイトのフォルダ、ネットワークまたはリソース プールにマップできない場合、Site Recovery Manager は仮想マシンを [マッピングがありません] ステータスに設定し、そのプレースホルダは作成されません。

フォルダの保護グループを整備することができます。リカバリ インターフェイスのさまざまなビューに保護グループの名前は表示されますが、フォルダ名は表示されません。異なるフォルダに同じ名前の保護グループが 2 つある場合、リカバリ インターフェイスのいくつかのビューでは、それらを区別するのが難しくなる可能性があります。そのため、保護グループ名は、すべてのフォルダで一意にするようにしてください。ユーザーのすべてがすべてのフォルダを参照する権限を保有していない環境では、必ず保護グループの名前は一意になるようにしてください。フォルダに保護グループを置かないようにしてください。

保護グループを作成する場合、この処理が想定したとおりに完了するまで待機します。Site Recovery Manager が保護グループを作成し、グループ内の仮想マシンの保護に成功していることを確認します。

### 手順

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスで [保護グループ] をクリックしてから、[保護グループの作成] をクリックします。
- 2 [サイトと保護グループ タイプの選択] ページで、保護するサイトを選択し、[アレイ ベースのレプリケーション] を選択します。
- 3 アレイのペアを選択して、[次へ] をクリックします。
- 4 リストからデータストア グループを選択し、[次へ] をクリックします。

データストア グループを選択すると、そのデータストア グループの仮想マシンが [選択したデータストア グループの仮想マシン] ペインに表示され、保護グループを作成したら保護グループに含まれるようにマークされます。

- 5 保護グループの名前とオプションの説明を入力して、[次へ] をクリックします。
- 6 [終了] をクリックすると、保護グループが作成され、指定した仮想マシンの保護が開始されます。

保護グループの作成と仮想マシンの保護のタスクの進行状況は、vSphere Client の [最近のタスク] パネルで監視できます。

### 次のステップ

保護グループを関連付ける復旧プランを作成します。[復旧プランの作成](#)を参照してください。

## アレイベースの保護グループの編集

アレイベースの保護グループの名前および説明を変更したり、保護グループに含まれるデータストア グループを追加または削除したりできます。

### 手順

- 1 [保護グループ] をクリックし、アレイベース保護グループを右クリックして、[保護グループの編集] を選択します。
- 2 [次へ] をクリックします。
- 3 保護グループでデータストア グループを追加または削除して、[次へ] をクリックします。
- 4 保護グループの名前や説明を編集し、[次へ] をクリックします。
- 5 [終了] をクリックします。

## vSphere Replication 保護グループの作成

vSphere Replication が保護する仮想マシンを含む保護グループを作成できます。

フォルダの保護グループを整備することができます。リカバリ インターフェイスのさまざまなビューに保護グループの名前は表示されますが、フォルダ名は表示されません。異なるフォルダに同じ名前の保護グループが 2 つある場合、リカバリ インターフェイスのいくつかのビューでは、それらを区別するのが難しくなる可能性があります。そのため、保護グループ名は、すべてのフォルダで一意にするようにしてください。ユーザーのすべてがすべてのフォルダを参照する権限を保有していない環境では、必ず保護グループの名前は一意になるようにしてください。フォルダに保護グループを置かないようにしてください。

vSphere Replication 保護グループを作成する場合、vSphere Replication 用に構成したどの仮想マシンでも保護グループに追加できます。

### 前提条件

vSphere Client を使用して、仮想マシンの vSphere Replication を構成します。[1 つの仮想マシンのレプリケーションの構成](#) または [複数の仮想マシンのレプリケーションの構成](#) を参照してください。

### 手順

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスで [保護グループ] をクリックしてから、[保護グループの作成] をクリックします。
- 2 保護されたサイトにするサイトを選択し、[vSphere Replication] を選択して、[次へ] をクリックします。
- 3 リストから仮想マシンを選択し、[次へ] をクリックします。  
  
vSphere Replication 用に構成し、マシンと保護グループにまだ含まれていない仮想マシンのみがリストに表示されます。
- 4 保護グループの名前と説明（省略可能）を入力して、[次へ] をクリックします。
- 5 [終了 (Finish)] をクリックすると、保護グループが作成されます。



## 次のステップ

保護グループを関連付けるリカバリ プランを作成します。[復旧プランの作成](#) を参照してください。

## vSphere Replication 保護グループの編集

vSphere Replication 保護グループを編集して、その名前を変更したり、仮想マシンをグループに追加または削除したりできます。

### 手順

- 1 左側のペインで [保護グループ] をクリックし、vSphere Replication 保護グループを右クリックします。
- 2 [保護グループの編集] を選択して [次へ] をクリックします。  
[保護サイト] や [保護グループ タイプ] 設定は変更できません。
- 3 保護グループに仮想マシンを追加し、[次へ] をクリックします。
- 4 保護グループの名前や説明を編集し、[次へ] をクリックします。
- 5 [終了] をクリックします。
- 6 (オプション) vSphere Replication 保護グループから仮想マシンを削除するには、[仮想マシン] タブをクリックし、仮想マシンを選択して [保護の削除] をクリックします。

## 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

保護グループに仮想マシンを追加した場合、または仮想マシンが保護されなくなった場合には、既存のインベントリのマッピングを使用して、1つの手順ですべての未構成の仮想マシンに保護を構成できます。

### 手順

- 1 左側のペインで [保護グループ] をクリックして保護グループを選択し、[仮想マシン] タブをクリックします。
- 2 [すべて構成] をクリックします。  
[すべて構成] ボタンがアクティブになるには、保護グループの少なくとも1つの仮想マシンが [構成されていない] ステータスになっている必要があります。

# 復旧プランの作成、テスト、実行

# 4

保護サイトと復旧サイトで Site Recovery Manager を構成すると、復旧プランの作成、テスト、実行ができます。

復旧プランは、自動化されたランブックに似ています。この復旧プランは、Site Recovery Manager が仮想マシンをパワーオンまたはパワーオフする順序や、復旧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、復旧プロセスのすべてのステップを制御します。復旧プランは柔軟性があり、カスタマイズできます。

復旧プランには1つ以上の保護グループが含まれます。1つの保護グループを複数の復旧プランに含めることができます。たとえば、保護サイトから復旧サイトへのサービスの計画済みの移行を処理する復旧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復旧プランを作成できます。これらの異なる復旧プランを持つことで、復旧をどのように実行するかを決定できます。

リカバリ プランをテストすると、リカバリ プランで指定している場合にリカバリ サイトの重要度の低い仮想マシンがサスペンドされることを除き、保護サイトまたはリカバリ サイトのサービスに影響を与えずにプランが実行されます。復旧プランを実行することで、保護サイトから復旧サイトへの計画移行または災害復旧を実行できます。

特定の保護グループを復旧する際、復旧プランは1度に1つだけ実行できます。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した場合、保護グループで操作できるリカバリ プランは1つのみです。同じ保護グループを指定する他の実行中の復旧プランは、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警告を報告します。この警告では、仮想マシンが復旧されたことは説明されますが、ほかの復旧プランでカバーされるほかの保護グループについては報告されません。

## ■ 復旧プランのテスト

復旧プランを作成または変更する場合は、計画済みマイグレーションや障害復旧で使用する前にテストしてください。

## ■ 復旧プランを実行することによる計画移行または災害復旧の実行

計画された状況下で復旧プランを実行し、仮想マシンを保護サイトから復旧サイトに移行できます。また、保護サイトでデータ損失につながるおそれのある予期しないイベントが発生した場合には、計画されていない状況下で復旧プランを実行することもできます。

## ■ 復旧プランのテストと実行の相違点

復旧プランのテストによって、保護サイトまたは復旧サイトのいずれにも持続的な影響が及ぶことはありませんが、復旧プランを実行すると両方のサイトに重大な影響が及びます。

## ■ 復旧時の Site Recovery Manager と DPM および DRS の連携方法

DPM (Distributed Power Management) と DRS (Distributed Resource Scheduler) は必須ではありませんが、Site Recovery Manager は両方のサービスをサポートして、Site Recovery Manager を使用する場合にこれらのサービスから特定の利点を得られるようにします。

- **復旧時の Site Recovery Manager と Storage DRS および Storage vMotion の連携方法**

特定のガイドラインに従う場合、Storage DRS または Storage vMotion を使用するように構成されているサイトで仮想マシンを保護するときに Site Recovery Manager を使用できます。

- **Site Recovery Manager と vSphere High Availability の連携方法**

Site Recovery Manager を使用して vSphere High Availability (HA) が有効化されている仮想マシンを保護できます。

- **Microsoft Cluster Server およびフォールトトレラント仮想マシンの保護**

Site Recovery Manager を使用して Microsoft Cluster Server (MSCS) とフォールトトレラント仮想マシンを保護することができますが、いくつかの制約があります。

- **復旧プランの作成、テスト、実行**

復旧プランの作成、テスト、実行をするには、いくつかの一連のタスクを実行します。

- **リカバリプランのステップのエクスポート**

今後の参照のために、またはリカバリプランのハードコピーをバックアップとして保存するため、リカバリプランのステップを様々なフォーマットでエクスポートできます。

- **リカバリプラン履歴の表示とエクスポート**

リカバリプラン、リカバリプランのテスト、またはテストのクリーンアップの各実行に関するレポートを表示およびエクスポートできます。

- **テストまたは復旧のキャンセル**

復旧プランのテストは実行中にいつでもキャンセルできます。計画された移行または災害復旧は、実行中の一定時間にキャンセルできます。

- **復旧プランの削除**

復旧プランは必要に応じて削除できます。

## 復旧プランのテスト

復旧プランを作成または変更する場合は、計画済みマイグレーションや障害復旧で使用する前にテストしてください。

復旧プランをテストすることにより、プランで保護する仮想マシンが復旧サイトに正しく復旧することを確認する必要があります。復旧プランをテストしないと、実際の障害復旧状況が発生したときに一部の仮想マシンは復旧できない可能性があり、これによってデータが損失する可能性があります。

復旧プランのテストでは、復旧プランのほとんどすべての側面が実行されます。ただし Site Recovery Manager は、保護サイトと復旧サイトで進行中の操作を中断しないようするため、いくつかの側面を除外します。ローカル仮想マシンをサスペンドする復旧プランは、テストでも実際の復旧でも同じように実行されます。この例外により、テスト復旧を実行する場合、どちらのサイトであっても、レプリケーションや進行中のアクティビティが中断されることはありません。

vSphere Replication を使用する場合は、リカバリ プランをテストするときにも、保護サイトの仮想マシンはリカバリ サイトのレプリカ仮想マシン ディスク ファイルと同期されます。vSphere Replication サーバによって、リカバリ サイト上の仮想マシン ディスク ファイルの REDO ログが作成されるため、同期は正常に続行されます。テストの実行後にクリーンアップを実行すると、vSphere Replication サーバによってリカバリ サイト上のディスクから REDO ログが削除されます。

テスト復旧は必要なだけ実行できます。復旧プランのテストはいつでもキャンセルできます。

復旧プランをテストする権限に復旧プランを実行する権限は含まれません。また、復旧プランを実行する権限に復旧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。 [Site Recovery Manager のロールと権限の割り当て](#)を参照してください。

## テスト ネットワークとデータセンター ネットワーク

復旧プランをテストするとき、Site Recovery Manager では、復旧された仮想マシンへの接続で使用するテスト ネットワークを作成できます。テスト ネットワークを作成することにより、本番環境の仮想マシンを妨害することを心配せずに、テストを実行することができます。

テスト ネットワークは固有の仮想スイッチによって管理され、ほとんどの場合、復旧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そのネットワークを使用できます。テスト ネットワークを使用するには、テストを実行するときのネットワーク設定を構成するときに [自動] を選択します。

データセンター ネットワークは、一般に復旧サイトの既存の仮想マシンをサポートするネットワークです。それを使用するため、復旧された仮想マシンはネットワーク アドレスの可用性規則に従う必要があります。これらの仮想マシンでは、ネットワークのスイッチがサービスを提供してルーティングすることが可能なネットワーク アドレスを使用する必要があり、正しいゲートウェイや DNS ホストなどを使用する必要があります。DHCP を使用する復旧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 カスタマイズとそのカスタマイズに適用する追加の復旧プラン手順が必要です。

相互に通信する必要がある仮想マシンを同じテスト ネットワークに復旧する必要があります。たとえば、Web サーバがデータベースの情報にアクセスする場合は、それらの Web サーバとデータベース仮想マシンを同じネットワークと一緒に復旧する必要があります。

## 復旧プランを実行することによる計画移行または災害復旧の実行

計画された状況下で復旧プランを実行し、仮想マシンを保護サイトから復旧サイトに移行できます。また、保護サイトでデータ損失につながるおそれのある予期しないイベントが発生した場合には、計画されていない状況下で復旧プランを実行することもできます。

計画移行時に、Site Recovery Manager は復旧サイトの仮想マシンを保護サイトの仮想マシンと同期してから、レプリケーションを停止します。Site Recovery Manager は、すべての仮想マシンをレプリケートして、保護マシンを正常にシャットダウンしようとします。計画済みの移行中にエラーが発生した場合、プランは停止されるので、エラーを解決してプランを再実行できます。復旧後、仮想マシンを再保護できます。

災害復旧時、Site Recovery Manager は目標復旧時点（RPO）にしたがって、復旧サイトの仮想マシンを直近の使用可能な状態にリストアします。復旧プランを実行して災害復旧を実行する場合、Site Recovery Manager は保護サイトの仮想マシンをパワーオフしようとします。Site Recovery Manager が仮想マシンをシャットダウンできない場合でも、Site Recovery Manager は復旧サイトのコピーを開始しますが、自動的な再保護は不可能になります。

Site Recovery Manager が、保護サイト上のデータストアが全バスのダウン（APD）の状態であり、仮想マシンのシャットダウンを阻害していることを検出した場合、Site Recovery Manager は、仮想マシンのシャットダウンが再度試みられるまでの間、待機します。APD 状態は通常一時的なものであるため、APD 状態にあるデータストアがオンラインに復帰するのを待つことで、Site Recovery Manager は、データストア上の保護仮想マシンを正常にシャットダウンすることができます。

Site Recovery Manager は、VMware Tools のハートビートを使用してリカバリ サイトで実行している仮想マシンを検出します。この方法で、Site Recovery Manager はリカバリ サイトで仮想マシンが実行していることを確認できます。したがって、保護対象の仮想マシンには VMware Tools をインストールする必要があります。保護対象の仮想マシンに VMware Tools をインストールしない、またはできない場合には、リカバリした仮想マシンで VMware Tools が起動するのを待機せずにゲスト OS のシャットダウンのステップをスキップするように Site Recovery Manager を構成する必要があります。[リカバリ設定の変更](#)を参照してください。

Site Recovery Manager が最後のレプリケーションを完了したら、Site Recovery Manager は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。この時間と労力を考えると、復旧プランをテストする権限と復旧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。

## 強制復旧による復旧の実行

保護サイトがオフラインで、Site Recovery Manager が通常のタスクを実行できない場合は、強制復旧オプションで復旧を実行できます。強制リカバリ オプションでは、保護サイトでの操作を実行することなくリカバリ サイトで仮想マシンを起動します。

強制リカバリは、保護サイトのストレージ アレイで障害が発生した結果、保護サイトの仮想マシンが管理不能になり、シャットダウン、パワーオフ、登録解除が行えなくなったときに使用します。こうした状態になると、長期間に渡ってシステムの状態が変更不能になりますこの状況を解決するには、強制リカバリを実行できます。強制リカバリを実行しても、保護サイトの仮想マシンのシャットダウン処理は完了しません。このため、スプリット ブレイン問題が発生しますが、リカバリはより迅速に完了することになります。

---

**注意：** 強制リカバリは、保護サイトへの接続が失われると目標リカバリ ポイント（RTO）が大きな影響を受ける場合にのみ使用します。

---

アレイ ベース レプリケーションを使用して強制リカバリを実行すると、保護ストレージ アレイとリカバリ ストレージ アレイ間のミラーリングに影響を与える場合があります。強制リカバリの実行後、レプリケーション操作をさらに進めていく前に、保護アレイとリカバリ アレイ間のミラーリングが正しく設定されたかを確認する必要があります。ミラーリングが正しく設定されていない場合は、ストレージ アレイ ソフトウェアを使用してミラーリングを修正する必要があります。

強制リカバリを有効にしている場合、保護サイトでの大きな変更は、シーケンスが開始するまでリカバリ サイトにレプリケートされません。ストレージ アレイの目標リカバリ時点（RPO）の期間にしたがって、変更のレプリケーションが行われます。新規の仮想マシンやテンプレートが保護サイトに追加され、リカバリがストレージ RPO の期間満了前に開始された場合、新しい仮想マシンまたはテンプレートは、レプリケートされたデータストアに表示されず、消失してしまいます。新しい仮想マシンまたはテンプレートの消失を避けるために、RPO 期間が終了するまで待機してから、強制リカバリでリカバリ プランを実行します。

強制リカバリが完了しストレージ アレイのミラーリングを確認した後、強制リカバリが必要な問題を解決できます。根本的な問題を解決したら、リカバリ プランの計画移行を再度実行します。リカバリ プランが正常に完了するまで、何か問題が発生したら解決して、プランを再実行するという手順を繰り返します。リカバリ プランを再実行しても、リカバリ サイトのリカバリ済み仮想マシンには影響ありません。

## 復旧プランのテストと実行の相違点

復旧プランのテストによって、保護サイトまたは復旧サイトのいずれにも持続的な影響が及ぶことはありませんが、復旧プランを実行すると両方のサイトに重大な影響が及びます。

復旧プランのテストおよび実行を行う場合は、異なる権限が必要です。

表 4-1. 復旧プランのテストと復旧プランの実行の違い

異なる領域	復旧プランのテスト	復旧プランの実行
必要な権限	Site Recovery Manager. 復旧プラン. テスト 権限が必要。	RequiresSite Recovery Manager. リカバリプラン. 復旧 が必要。
保護サイトでの仮想マシンへの影響	なし	Site Recovery Manager は優先順位の低い順に仮想マシンをシャットダウンします。
復旧サイトでの仮想マシンへの影響	Site Recovery Manager は、復旧プランで必要とされる場合、ローカル仮想マシンをサスペンドします。Site Recovery Manager は、テストのクリーンアップ後、サスペンドされた仮想マシンを再起動します。	Site Recovery Manager は、復旧プランで必要とされる場合、ローカル仮想マシンをサスペンドします。
レプリケーションへの影響	Site Recovery Manager は、復旧サイトでレプリケートされたストレージの一時的なスナップショットを作成します。アレイベースレプリケーションの場合、Site Recovery Manager はアレイを再スキャンしてそれらを検出します。	計画済みの移行中、Site Recovery Manager はレプリケートされたデータストアを同期し、レプリケーションを停止して、復旧サイトのターゲットデバイスを書き込み可能にします。災害復旧時、Site Recovery Manager は同じ手順を試みますが、それに失敗した場合 Site Recovery Manager はエラーを無視します。
ネットワーク	テスト ネットワークを明示的に割り当てる場合、Site Recovery Manager は復旧された仮想マシンをテスト ネットワークに接続します。仮想マシンのネットワークの割り当てが [自動] の場合、Site Recovery Manager は物理ネットワークに接続されていない一時的なネットワークに仮想マシンを割り当てます。	Site Recovery Manager は、復旧した仮想マシンをデータセンター ネットワークに接続します。
復旧プランの中断	テストはいつでもキャンセルできます。	復旧はキャンセルできる場合もあります。

## 復旧時の Site Recovery Manager と DPM および DRS の連携方法

DPM (Distributed Power Management) と DRS (Distributed Resource Scheduler) は必須ではありませんが、Site Recovery Manager は両方のサービスをサポートして、Site Recovery Manager を使用する場合にこれらのサービスから特定の利点を得られるようにします。

DPM は、ESX ホストの電力使用状況を管理する機能です。DRS 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。

Site Recovery Manager はクラスタで DPM を一時的に無効にし、復旧が始まる前に、その中のすべてのホストがパワーオンされるようにします。復旧またはテストの完了後、Site Recovery Manager はクラスタに対して DPM を再び有効にします。クラスタ内のホストは実行状態のままで、DPM は必要に応じてそれらをパワーダウンできます。Site Recovery Manager は、使用可能な ESX ホスト全体で仮想マシンをラウンドロビン順に登録して、潜在的な負荷をできるだけ均一に分散します。DRS がクラスタで無効にされている場合でも、Site Recovery Manager は常に DRS 配置を使用して、復旧サイトで復旧した仮想マシンをパワーオンする前にホスト全体にわたってインテリジェントに負荷を分散します。DRS が有効にされて完全自動モードの場合は、Site Recovery Manager が復旧した仮想マシンでパワーオンしている間、DRS は他の仮想マシンを移動することでクラスタ全体の負荷をさらに分散します。Site Recovery Manager が復旧した仮想マシンのパワーオンを終えた後でも、DRS はクラスタ全体のすべての仮想マシンの負荷分散を継続します。

## 復旧時の Site Recovery Manager と Storage DRS および Storage vMotion の連携方法

特定のガイドラインに従う場合、Storage DRS または Storage vMotion を使用するように構成されているサイトで仮想マシンを保護するときに Site Recovery Manager を使用できます。

Storage DRS または Storage vMotion の動作は、Site Recovery Manager をアレイ ベースのレプリケーションまたは vSphere Replication のどちらと併用しているかによって異なります。

### Storage DRS または Storage vMotion を使用するサイトでの Site Recovery Manager とアレイベース レプリケーションの併用

Storage DRS または Storage vMotion を使用するサイトでの仮想マシンの保護にアレイベース レプリケーションを使用する場合は、次のガイドラインに従う必要があります。

- ストレージ アレイで整合性グループがサポートされている場合、Site Recovery Manager は vSphere Storage DRS および vSphere Storage vMotion と互換性を持ちます。Storage DRS および Storage vMotion を使用して、Site Recovery Manager によって保護されている整合性グループ内に仮想マシン ファイルを移動できます。ストレージ アレイで整合性グループがサポートされていない場合、Storage DRS および Storage vMotion を Site Recovery Manager と組み合わせて使用することはできません。
- 保護サイトで Storage DRS を有効にする場合、データストア クラスタには 1 つの整合性グループのみがある必要があります。クラスタ内の整合性グループに属していないデータストアは含めないでください。複数の整合性グループを同じクラスタ内に置くと、リカバリ中に仮想マシンが失われる可能性があります。Storage DRS がリカバリ サイトで有効になっている場合、このガイドラインはリカバリ サイトにも適用されます。
- Storage DRS または Storage vMotion を使用して定期的に仮想マシンを移動しないでください。手動で定期的に仮想マシンを移動する推奨は受け入れないでください。時々仮想マシンを移動することはできますが、仮



仮想マシンを過度に移動すると問題が発生する可能性があります。仮想マシンの移動には、ネットワーク上で仮想マシンをレプリケートするアレイが必要です。これには時間がかかり、帯域幅が消費されます。Storage DRS または Storage vMotion によって仮想マシンが移動された場合、リカバリ中に問題が発生する可能性があります。

- Storage DRS または Storage vMotion によって仮想マシンが同じ保護グループ内の異なる整合性グループに移動された場合、Site Recovery Manager による仮想マシンの新しい場所のリカバリ サイトへの伝播と、アレイによるリカバリ サイトへの変更のレプリケーションの間に短い間隔が発生します。さらに、アレイによってソースおよびターゲットの整合性グループがリカバリ サイトで整合性のある状態にレプリケートされている間に別の間隔も発生します。アレイによってすべての変更がリカバリ サイトに伝播されている間に、この仮想マシンのディザスタ リカバリは失敗する可能性があります。
- Storage DRS または Storage vMotion によって仮想マシンが異なる保護グループに移動された場合、Site Recovery Manager でこの仮想マシンの保護エラーが発生します。以前の保護グループで仮想マシンの保護を構成解除してから、新しい保護グループで仮想マシンの保護を構成する必要があります。新しい保護グループで保護を構成するまで、この仮想マシンの計画移行またはディザスタ リカバリは失敗します。
- 保護されている仮想マシンにディスクを追加すると、仮想マシン全体を移動した場合と同じ問題が発生します。Site Recovery Manager ではこの操作は禁止されていませんが、仮想マシンにレプリケートされていないディスクが含まれていて、このディスクを保護対象から除外していない場合は、移動後に仮想マシンをパワーオンできなくなります。
- 保護されたディスクを異なる整合性グループに移動すると、仮想マシン全体を移動した場合と同じ問題が発生します。これらの問題は、同じ保護グループ内の異なる整合性グループにディスクを移動した場合、または異なる保護グループにディスクを移動した場合に発生します。Site Recovery Manager ではこの操作は禁止されていませんが、ディスクが異なる整合性グループに移動された場合、移動後に仮想マシンをパワーオンできなくなります。

## Storage DRS または Storage vMotion を使用するサイトでの Site Recovery Manager と vSphere Replication の併用

Storage DRS または Storage vMotion を使用するサイトでの仮想マシンの保護に vSphere Replication を使用する場合は、次のガイドラインに従う必要があります。

- vSphere Replication は、保護サイトの vSphere Storage vMotion および vSphere Storage DRS と互換性があります。Storage vMotion および Storage DRS を使用して、レプリケーションに影響を与えずに vSphere Replication が保護している仮想マシンのディスク ファイルを移動できます。
- vSphere Replication は Storage vMotion と互換性があり、ディスクまたは仮想マシンのホーム ディレクトリが移動されたときにディスクまたは仮想マシンの状態を保存します。ディスクまたは仮想マシンのレプリケーションは、移動後も正常に続行されます。
- Storage DRS ルールが非常に積極的に設定されている場合、または多数の仮想マシンが同時に完全同期を実行する場合にのみ、完全同期によって Storage DRS で Storage vMotion が起動されます。Storage DRS のデフォルトの I/O 待ち時間のしきい値は、15 ミリ秒です。デフォルトでは、Storage DRS はロード バランシングを 8 時間ごとに実行します。また、Storage DRS は、I/O 負荷に関する十分な統計情報が収集されるまで、Storage vMotion 推奨の生成を待機します。そのため、完全同期が長時間続き、その間にその完全同期で生成される追加 I/O によって待ち時間が I/O 待ち時間のしきい値を超える場合にのみ、完全同期が Storage DRS 推奨に影響します。



## Site Recovery Manager と vSphere High Availability の連携方法

Site Recovery Manager を使用して vSphere High Availability (HA) が有効化されている仮想マシンを保護できます。

HA は、不具合のあるホスト上の仮想マシンを同じサイト内の新しいホスト上で再起動することで ESXi ホストの不具合から仮想マシンを保護します。Site Recovery Manager は、仮想マシンを復旧サイトで再起動することでサイト全体の不具合から仮想マシンを保護します。HA と Site Recovery Manager との主要な違いは、HA は個々の仮想マシンで動作し、仮想マシンを自動的に再起動するという点です。Site Recovery Manager は復旧プランレベルで機能し、ユーザーが手動で復旧を開始する必要があります。

仮想マシンの HA 設定を復旧サイトに転送するには、仮想マシンの保護を構成した後の任意の時点で、復旧前にプレーホルダ仮想マシン上で HA 設定を設定しなければなりません。

アレイ ベースのレプリケーションまたは vSphere Replication を使用して、HA 仮想マシンをレプリケートできます。HA が保護サイトの別のホスト上で保護された仮想マシンを再起動した場合、vSphere Replication は、仮想マシンの再起動後に完全同期を実行します。

Site Recovery Manager で仮想マシンを保護する際に、HA は必須ではありません。同様に、HA にも Site Recovery Manager は不要です。

## Microsoft Cluster Server およびフォールトトレラント仮想マシンの保護

Site Recovery Manager を使用して Microsoft Cluster Server (MSCS) とフォールトトレラント仮想マシンを保護することができますが、いくつかの制約があります。

Site Recovery Manager を使用して MSCS とフォールトトレラント仮想マシンを保護するには、環境の変更が必要な場合があります。

### MSCS およびフォールトトレラント仮想マシンの保護についての一般的な制限

MSCS およびフォールトトレラント仮想マシンの保護には、次の制限があります。

- アレイ ベース レプリケーションは、MSCS 仮想マシンの保護にのみ使用できます。vSphere Replication での MSCS 仮想マシンの保護はサポートされていません。
- MSCS またはフォールトトレラント仮想マシンの再保護には、VMware High Availability (HA) と VMware Distributed Resource Scheduler (DRS) が必要です。再保護中に MSCS またはフォールトトレラント仮想マシンをそのプライマリ サイトとセカンダリ サイト間で移動する際は、HA と DRS を有効にして、アフィニティ ルールとアンチアフィニティ ルールを適切に設定する必要があります。[MSCS 仮想マシンの保護のための DRS 要件](#)を参照してください。
- vSphere は、MSCS 仮想マシンの vSphere vMotion をサポートしていません。

## MSCS 仮想マシンの保護のための ESXi ホスト要件

MSCS またはフォールトトレラント仮想マシンを保護するには、仮想マシンが実行されている ESXi ホストマシンが特定の基準を満たしている必要があります。

- フォールトトレラント仮想マシンおよびそのシャドウを 2 つの別々の ESXi Server インスタンスで実行する必要があります。
- MSCS 仮想マシンのクラスタを、次の構成で実行することができます。

### 筐体内クラスタ

クラスタ内の MSCS 仮想マシンが単一の ESXi Server 上で実行されています。1 台の ESXi Server 上に最大で 5 個の MSCS ノードを使用できます。

### 筐体間クラスタ

最大で 5 つの ESXi Server インスタンスに MSCS クラスタを分散することができます。単一の ESXi Server インスタンス上にある任意の MSCS クラスタの仮想マシンノードを 1 つのみ保護できます。複数の MSCS ノード仮想マシンが同じ MSCS クラスタに参加していない限り、1 つの ESXi ホスト上でそれらの仮想マシンを実行することができます。この構成には、クォーラムディスクとしてファイバチャネル SAN 上に共有ストレージが必要です。

## MSCS 仮想マシンの保護のための DRS 要件

MSCS 仮想マシンを含むサイトで DRS を使用するには、DRS ルールを構成して Site Recovery Manager が仮想マシンを保護できるようにする必要があります。ガイドラインを使用することにより、プレースホルダ仮想マシンが筐体間クラスタ MSCS デプロイまたは筐体内クラスタ MSCS デプロイのいずれかにある場合、DRS を実行するサイトで MSCS 仮想マシンを保護できます。

- vSphere は MSCS 仮想マシンの vSphere vMotion をサポートしていないため、仮想マシンからホスト DRS ルールで DRS が MSCS ノードで vMotion を実行しないように設定する必要があります。仮想マシンの仮想マシンからホストルールを保護サイトの仮想マシンと、リカバリサイトのシャドウの仮想マシンに設定します。
- ゲスト OS で MSCS を構成する前に、保護サイトの仮想マシンに DRS ルールを設定します。仮想マシンをデプロイ、構成、パワーオンした直後に DRS ルールを設定します。
- MSCS ノードの保護グループを作成した直後、プレースホルダ仮想マシンがリカバリサイトに表示されたらすぐに、DRS ルールをリカバリサイトの仮想マシンに設定します。
- 保護サイトで設定した DRS ルールはリカバリ後のリカバリサイトに転送されません。したがって、リカバリサイトのプレースホルダ仮想マシンには DRS ルールを設定する必要があります。
- リカバリサイトに DRS ルールを設定する前に、テストリカバリまたは実際のリカバリを実行しないでください。

保護サイトまたはリカバリサイトのいずれかでガイドラインを守らない場合、vSphere vMotion は MSCS 仮想マシンを Site Recovery Manager がサポートしていない構成に移動することがあります。

- 保護サイトまたはリカバリサイトのいずれかの筐体内クラスタデプロイの場合、vSphere vMotion は MSCS 仮想マシンを別の ESXi ホストに移動することがあります。

- 保護サイトまたはリカバリ サイトのいずれかの筐体内クラスタ デプロイの場合、vSphere vMotion は一部またはすべての MSCS 仮想マシンを 1 つの ESXi ホストに移動することがあります。

## 復旧プランの作成、テスト、実行

復旧プランの作成、テスト、実行をするには、いくつかの一連のタスクを実行します。

### 手順

#### 1 復旧プランの作成

復旧プランを作成して、Site Recovery Manager による仮想マシンの復旧方法を確立します。

#### 2 復旧プランの編集

復旧プランを編集して、その復旧プランの作成時に指定したプロパティを変更することができます。復旧プランは、保護サイトまたは復旧サイトから編集できます。

#### 3 復旧プラン実行時の仮想マシンのサスペンド

Site Recovery Manager では、リカバリおよびテスト リカバリ中にリカバリ サイトの仮想マシンをサスペンドすることができます。

#### 4 復旧プランのテスト

リカバリ プランをテストする場合、Site Recovery Manager では、リカバリ サイトのテスト ネットワークとレプリケートされたデータの一時的なスナップショットでリカバリ プランが実行されます。Site Recovery Manager では、保護サイトの操作が中断することはありません。

#### 5 リカバリ プランをテストした後のクリーンアップ

リカバリ プランをテストした後、クリーンアップ操作を実行することで、リカバリ プランを初期状態に戻すことができます。

#### 6 復旧プランの実行

復旧プランを実行するときに、Site Recovery Manager は復旧プランのすべての仮想マシンを復旧サイトに移行します。Site Recovery Manager は、保護サイトの対応する仮想マシンをシャットダウンしようとします。

#### 7 仮想マシンの特定の時点のスナップショットのリカバリ

vSphere Replication では、仮想マシンの特定の時点のスナップショットを保持できます。リカバリ プランの実行時に、仮想マシンに対する多数の特定の時点の (PIT) スナップショットをリカバリするように Site Recovery Manager を構成できます。

## 復旧プランの作成

復旧プランを作成して、Site Recovery Manager による仮想マシンの復旧方法を確立します。

テスト中に、Site Recovery Manager が復旧する仮想マシンを隔離します。Site Recovery Manager が重複するマシンをオンラインにして、これらのマシンが本番環境内の保護されていない仮想マシンとの通信を開始すると、エラーが発生する可能性があります。

**手順**

- 1 [リカバリ プラン] をクリックして [サマリ] タブをクリックし、[リカバリ プランの作成] をクリックします。
- 2 復旧サイトを選択します。
- 3 このプランで復旧する保護グループを 1 つ以上選択し、[次へ] をクリックします。
- 4 復旧プランをテストするときに復旧された仮想マシンの接続先となる復旧サイトのネットワークを選択して、[次へ] をクリックします。

テスト復旧時に Site Recovery Manager がリストアする仮想マシンを隔離しておくには、隔離されたネットワークである [自動] を選択するか、ほかのネットワークに接続されていない手動で作成したネットワークを選択します。

- 5 [リカバリ プラン名] テキスト ボックスにプランの名前を入力し、オプションの説明を追加して [次へ] をクリックします。
- 6 概要情報を確認し、[終了] をクリックして復旧プランを作成します。

プランの作成は [最近のタスク] ビューで監視できます。

**復旧プランの編集**

復旧プランを編集して、その復旧プランの作成時に指定したプロパティを変更することができます。復旧プランは、保護サイトまたは復旧サイトから編集できます。

**手順**

- 1 [リカバリ プラン] をクリックし、復旧プランを右クリックして、[リカバリ プランの編集] を選択します。
  - 2 [次へ] をクリックします。
- 復旧サイトは変更できません。
- 3 このプランで復旧する保護グループを 1 つ以上選択し、[次へ] をクリックします。
  - 4 復旧プランをテストするときに復旧された仮想マシンの接続先となる復旧サイトのネットワークを選択して、[次へ] をクリックします。
  - 5 [リカバリ プラン名] テキスト ボックスのプランの名前を変更し、オプションの説明を追加します。
  - 6 [次へ] をクリックします。
  - 7 概要情報を確認して [終了] をクリックし、指定した変更を復旧プランに加えます。

プランの更新は [最近のタスク] ビューで監視できます。

**復旧プラン実行時の仮想マシンのサスペンド**

Site Recovery Manager では、リカバリおよびテスト リカバリ中にリカバリ サイトの仮想マシンをサスペンドすることができます。

復旧サイトの仮想マシンのサスペンドは、復旧サイトで重要度の高いワークロードが実行されていないアクティブ/アクティブ データセンター環境に有効です。復旧サイトで重要度の低いワークロードをホストしている仮想マシンをサスペンドすることで、Site Recovery Manager は復旧された仮想マシン用に容量を解放できます。

サスペンドする仮想マシンを追加できるのは復旧サイトだけです。保護サイトと復旧サイトの両方で仮想マシンをサスペンドするには、元の保護サイトでサスペンドする仮想マシンを追加する前に、復旧を実行し、再保護操作を行って保護を逆にする必要があります。両方のサイトでサスペンドするように仮想マシンを構成する場合、プランでは、実行する復旧ごとに一方のサイトの仮想マシンを起動してもう一方のサイトの仮想マシンをサスペンドします。

#### 手順

- 1 復旧サイトで、左側のペーンの [リカバリ プラン] をクリックし、編集する復旧プランを選択します。
- 2 [復旧ステップ] タブをクリックし、[重要度の低い仮想マシンの追加] をクリックします。
- 3 階層リストを展開して、復旧中にサスペンドする復旧サイトの仮想マシンを選択します。
- 4 [OK] をクリックします。

#### 結果

Site Recovery Manager は、復旧プランの実行中に復旧サイトの仮想マシンをサスペンドします。

## 復旧プランのテスト

リカバリ プランをテストする場合、Site Recovery Manager では、リカバリ サイトのテスト ネットワークとレプリケートされたデータの一時的なスナップショットでリカバリ プランが実行されます。Site Recovery Manager では、保護サイトの操作が中断することはありません。

リカバリ プランをテストすると、プランのすべての手順が実行されます。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、レプリケートされたデータをリカバリ サイトのデバイスで制御可能にすることはできません。プランにおいてリカバリ 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、Site Recovery Manager はテスト中にそれらの仮想マシンをサスペンドします。本番環境へのその他の変更は、どちらのサイトでもリカバリプランのテストで実行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、リカバリ プラン内の仮想マシンの全ディスク ファイルのリカバリ サイトにスナップショットが作成されます。スナップショットの作成は、ストレージの I/O 待ち時間に追加されます。VMware Virtual SAN ストレージを使用してリカバリ プランをテストする際に応答時間が低下する場合は、Virtual SAN インターフェイスの監視ツールを使用して I/O 待ち時間を監視します。

#### 手順

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスの [リカバリ プラン] をクリックします。
- 2 テストするリカバリ プランを選択して、[テスト] をクリックします。
- 3 (オプション) [最近の変更をリカバリ サイトに複製する] を選択します。

このオプションを選択すると、リカバリ サイトで保護仮想マシンの最新コピーを得ることができますが、同期にもっと時間がかかる場合があります。

- 4 [次へ] をクリックします。
- 5 テスト情報を確認し、[開始] をクリックします。

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

[復旧ステップ] タブには、個々のステップの進行状況が表示されます。[サマリ] タブには、プラン全体の進行状況が表示されます。

---

**注：** Site Recovery Manager は、規定された順番でリカバリ手順を開始しますが、例外が1つあります。すべての保護グループでは、[ストレージの準備] ステップが完了するのを待機せずに次のステップに進みます。

---

#### 次のステップ

リカバリ プランのテストが完了したらクリーンアップ操作を実行し、リカバリ プランをテスト前の元の状態に戻します。

## リカバリ プランをテストした後のクリーンアップ

リカバリ プランをテストした後、クリーンアップ操作を実行することで、リカバリ プランを初期状態に戻すことができます。

Site Recovery Manager はテスト後にいくつかのクリーンアップ操作を実行します。

- リカバリした仮想マシンをパワーオフします。
- ID と構成情報を保持したまま、リカバリした仮想マシンをブレースホルダに置き換えます。
- 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、レプリケート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。

#### 前提条件

リカバリ プランのテストが完了したことを確認します。

#### 手順

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスで [リカバリ プラン] をクリックし、テストしたリカバリ プランを選択して、[クリーンアップ] をクリックします。
- 2 クリーンアップ情報を確認し、[次へ] をクリックします。
- 3 [開始] をクリックします。
- 4 クリーンアップの完了後にエラーが生じた場合は、[強制クリーンアップ] オプションを選択した状態で再度、クリーンアップを実行します。

[強制クリーンアップ] オプションを使用すると、エラーを無視して仮想マシンが強制的に削除され、プランが準備状態に戻ります。必要な場合は、クリーンアップに成功するまで、[強制クリーンアップ] オプションを選択した状態で複数回、クリーンアップを実行してください。

## 復旧プランの実行

復旧プランを実行するときに、Site Recovery Manager は復旧プランのすべての仮想マシンを復旧サイトに移行します。Site Recovery Manager は、保護サイトの対応する仮想マシンをシャットダウンしようとします。

**注意：** 復旧プランを実行すると、保護サイトと復旧サイトの構成に大幅な変更が加えられ、レプリケーションが停止します。テストしていない復旧プランを実行しないでください。アレイベースのレプリケーションの場合、復旧された仮想マシンとサービスは一定期間、復旧サイトでサポートされる必要があります。これらの変更を取り消すと大幅に時間と労力がかかる可能性があり、サービスのダウンタイムが長引く可能性があります。

### 前提条件

強制リカバリを使用するには、最初にこの機能を有効にしなければなりません。強制リカバリを有効にするには、[リカバリ設定の変更](#) に説明されている [recovery.forceRecovery] 設定を有効にします。

### 手順

- 1 左側のペインで、[リカバリ プラン] をクリックし、実行する復旧プランを選択し、[リカバリ] をクリックします。
- 2 確認画面で情報を見直し、[この処理によって、保護データセンターとリカバリ データセンターの両方の仮想マシンとインフラストラクチャが永久的に変更されることを理解しています] を選択します。
- 3 実行する復旧のタイプを選択します。

オプション	説明
計画済みの移行	両方のサイトが実行されている場合、仮想マシンを復旧サイトに復旧します。計画移行中に保護サイトでエラーが発生した場合、計画移行操作は失敗します。
災害復旧	保護サイトに問題がある場合、仮想マシンを復旧サイトに復旧します。ディザスタ リカバリ中に保護サイトでエラーが発生した場合、ディザスタ リカバリは失敗せずに続行されます。

- 4 (オプション) [強制リカバリ - リカバリ サイトの操作のみ] チェック ボックスを選択します。  
このオプションは、[災害復旧] を選択していて強制復旧機能を有効にしている場合のみ使用できます。
- 5 [次へ] をクリックします。
- 6 リカバリ情報を確認し、[開始] をクリックします。
- 7 [リカバリ ステップ] タブをクリックします。  
[復旧ステップ] 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] 領域には、プラン全体の進行状況が表示されます。

## 仮想マシンの特定の時点のスナップショットのリカバリ

vSphere Replication では、仮想マシンの特定の時点のスナップショットを保持できます。リカバリ プランの実行時に、仮想マシンに対する多数の特定の時点の (PIT) スナップショットをリカバリするように Site Recovery Manager を構成できます。

仮想マシンで vSphere Replication を構成するときに、PIT スナップショットの保持を構成します。PIT スナップショットの詳細については、[仮想マシンのレプリケーションおよび複数の特定時点でのインスタンスの有効化](#) を参照してください。

**注：** Site Recovery Manager インターフェイスを使用して、特定の時点 (PIT) のスナップショットを使用するレプリケーションを構成することはできません。PIT スナップショットを有効にするには、vSphere Web Client を使用して仮想マシンのレプリケーションを構成します。『vSphere Replication の管理』の「[1 つの仮想マシンのレプリケーションの構成](#)」を参照してください。

Site Recovery Manager は、リカバリ中に最新の PIT スナップショットのみをリカバリします。以前のスナップショットをリカバリするには、Site Recovery Manager インターフェイスの [詳細設定] で、[vrReplication] - [preserveMpitImagesAsSnapshots] オプションを有効にする必要があります。[vSphere Replication 設定の変更](#) を参照してください。

IP カスタマイズを構成した仮想マシンの PIT スナップショットをリカバリする場合は、Site Recovery Manager によって、最新の PIT スナップショットのみにカスタマイズが適用されます。IP カスタマイズを構成した仮想マシンの古い PIT スナップショットをリカバリする場合は、IP 設定を手動で構成する必要があります。

特定の時点のリカバリは、アレイベース レプリケーションでは使用できません。

#### 手順

- 1 [vrReplication] - [preserveMpitImagesAsSnapshots] オプションを設定して、古い PIT スナップショットを保持するように Site Recovery Manager を構成します。
- 2 vSphere Web Client を使用して、多数の PIT スナップショットを保持するオプションを選択し、仮想マシンのレプリケーションを構成します。
- 3 Site Recovery Manager インターフェイスで、vSphere Replication 保護グループに仮想マシンを追加します。
- 4 その vSphere Replication 保護グループをリカバリ プランに含めます。
- 5 リカバリ プランを実行します。  
リカバリ プランが完了したら、構成した数の PIT スナップショットで仮想マシンがリカバリ サイトにリカバリされます。
- 6 [仮想マシンおよびテンプレート] ビューで、リカバリされた仮想マシンを右クリックし、[スナップショット] - [スナップショット マネージャ] を選択します。
- 7 この仮想マシンの PIT スナップショットのいずれかを選択し、[移動] をクリックします。  
リカバリされた仮想マシンは、選択した PIT スナップショットに戻ります。
- 8 (オプション) 仮想マシンに IP カスタマイズを構成済みで、最新のものより古い PIT スナップショットを選択する場合は、リカバリした仮想マシンで IP 設定を手動により構成します。

## リカバリ プランのステップのエクスポート

今後の参照のために、またはリカバリ プランのハード コピーをバックアップとして保存するため、リカバリ プランのステップを様々なフォーマットでエクスポートできます。



テスト リカバリまたは実際のリカバリの進行中には、リカバリ プランのステップをエクスポートできません。

#### 前提条件

リカバリ プランがあることを確認します。

#### 手順

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスで [リカバリ プラン] をクリックし、リカバリ プランを選択して [リカバリ ステップ] タブをクリックします。
- 2 [ステップのエクスポート] をクリックします。

リカバリ プランのステップは MS Word、Excel、HTML、CSV、XML ドキュメントの形式で保存できます。

## リカバリ プラン履歴の表示とエクスポート

リカバリ プラン、リカバリ プランのテスト、またはテストのクリーンアップの各実行に関するレポートを表示およびエクスポートできます。

リカバリ プランの履歴によって、リカバリ プランの各実行、テスト、またはクリーンアップに関する情報を得ることができます。履歴には、プラン全体およびプランの各ステップの結果および開始時間と終了時間の情報が含まれます。テスト リカバリ、実際のリカバリ、またはテストのクリーンアップの進行中は、リカバリ プラン履歴をエクスポートできません。

#### 前提条件

リカバリ プランの実行やテスト、またはテスト後のクリーンアップが完了している必要があります。

#### 手順

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスで [リカバリ プラン] をクリックし、リカバリ プランを選択して [履歴] タブをクリックします。
- 2 (オプション) リカバリ プランの実行、テスト、またはクリーンアップ操作の [表示] をクリックします。  
履歴がブラウザで開きます。
- 3 (オプション) リカバリ プランの実行、テスト、またはクリーンアップ操作の [エクスポート] をクリックします。

リカバリ プラン履歴は、MS Word、Excel、HTML、CSV、または XML ドキュメントとして保存できます。

## テストまたは復旧のキャンセル

復旧プランのテストは実行中にいつでもキャンセルできます。計画された移行または災害復旧は、実行中の一定時間にキャンセルできます。

テストまたは復旧をキャンセルした場合、Site Recovery Manager はステップを開始せず、特定のルールを使用して進行中のステップを停止します。

- 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、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元に戻されます。

テストまたは復旧を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。

#### 手順

- ◆ テストまたは復旧をキャンセルするには、復旧プラン ツールバーの [キャンセル] をクリックします。

## 復旧プランの削除

復旧プランは必要に応じて削除できます。

復旧プランを削除すると、プランの履歴が削除されますが、[すべてのリカバリ プラン] - [すべての履歴] タブで表示することはできます。

#### 手順

- 1 [リカバリ プラン] をクリックして、削除する復旧プランを選択します。
- 2 (オプション) [履歴] タブをクリックし、[リストのエクスポート] をクリックしてプランの履歴をダウンロードします。
- 3 削除する復旧プランを右クリックし、[リカバリ プランの削除] を選択します。

# 復旧後の仮想マシンの再保護

# 5

リカバリ後にリカバリ サイトは新しい保護サイトになりますが、まだ保護されません。元の保護サイトがまだ稼働している場合、保護の方向を反転させることで、元の保護サイトを新しいリカバリ サイトとして使用し、新しい保護サイトを保護できます。

すべての保護グループと復旧プランを再作成して、手動で逆方向の保護を再確立することは、時間がかかり、エラーが生じる傾向にあります。Site Recovery Manager には再保護機能があり、これによって自動的に保護を反転させることができます。

Site Recovery Manager が復旧を実行した後、保護された仮想マシンが復旧サイト上で起動します。前の保護サイトがオフラインとなっている可能性があるため、これらの仮想マシンは保護されません。再保護を実行することによって、保護サイトがオンラインになったときに、レプリケーションの方向反転を行い、復旧サイト上で復旧された仮想マシンを保護して元の保護サイトに戻します。

再保護では、復旧の前に確立された保護情報を使用して保護の方向反転を行います。復旧が終了した後でのみ、再保護プロセスを完了できます。復旧がエラーで完了した場合、すべてのエラーを修正して復旧を再実行する必要があります。エラーが発生しなくなるまでこのプロセスを繰り返します。

再保護操作の完了後にテストを実行することによって、保護サイトと復旧サイトの新しい構成が有効であることを確認できます。

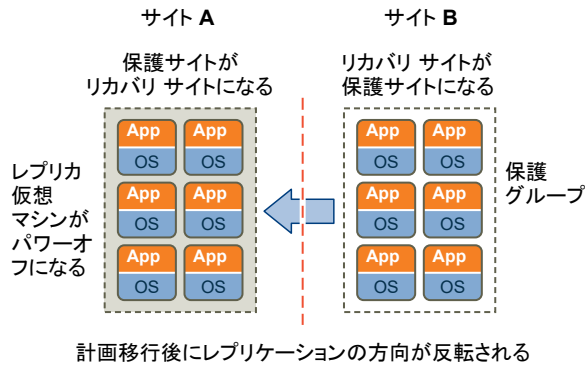
アレイ ベース レプリケーションおよび vSphere Replication 用に構成された仮想マシンを含む保護グループで再保護を実行できます。

## 例：再保護操作の実行

サイト A が保護サイトで サイト B が復旧サイトだとします。A がオフラインになると、Site Recovery Manager は保護された仮想マシンをサイト B に復旧します。復旧後、サイト A から保護された仮想マシンが保護なしでサイト B 上で起動します。

サイト A が再びオンラインになったとき、再保護操作を実行してサイト B の復旧された仮想マシンを保護することができます。サイト B が保護サイトとなり、サイト A が復旧サイトとなります。Site Recovery Manager は、サイト B からサイト A へレプリケーションの方向反転を行います。

図 5-1. Site Recovery Manager 再保護プロセス



#### ■ Site Recovery Manager が再保護を実行する方法

再保護のプロセスは 2 段階で実行されます。Site Recovery Manager は保護の方向を反転させ、新しい保護サイトから新しい復旧サイトへのストレージの同期を強制的に実行します。

#### ■ 再保護を実行するための前提条件

再保護を実行できるのは、特定の前提条件を満たす場合のみです。

#### ■ 仮想マシンの再保護

再保護を行うと、Site Recovery Manager の保護グループとリカバリ プランが逆方向に再構成されます。再保護により、復旧後に仮想マシンを元のサイトに戻すことができます。

#### ■ 再保護の状態

再保護プロセスはいくつかの状態を経由します。この状態は、vSphere Client の Site Recovery Manager プラグインの復旧プランで確認できます。

## Site Recovery Manager が再保護を実行する方法

再保護のプロセスは 2 段階で実行されます。Site Recovery Manager は保護の方向を反転させ、新しい保護サイトから新しい復旧サイトへのストレージの同期を強制的に実行します。

ユーザーが再保護プロセスを開始すると、Site Recovery Manager は基になるストレージ アレイまたは vSphere Replication にレプリケーションの方向を反転するように指示します。レプリケーションが反転されると、Site Recovery Manager は、新しい復旧サイト（再保護前の元の保護サイト）にプレースホルダ仮想マシンを作成します。

Site Recovery Manager は、プレースホルダ仮想マシンを新しい保護サイトに作成するときに、元の保護される仮想マシンの場所を使用して、プレースホルダ仮想マシンを作成する場所を決定します。Site Recovery Manager は元の保護される仮想マシンの ID を使用して、プレースホルダとその後に復旧される仮想マシンを作成します。元の保護される仮想マシンが使用できなくなっている場合、Site Recovery Manager は元の復旧サイトから元の保護サイトへのインベントリ マッピングを使用して、プレースホルダ仮想マシンのリソース プールおよびフォルダを決定します。再保護を実行する前に、両方のサイトでインベントリ マッピングを構成しておく必要があります。構成していないと、再保護が失敗することがあります。

アレイベースのレプリケーションで再保護を実行するとき、Site Recovery Manager は、ブレースホルダ仮想マシンのファイルを、元の保護される仮想マシンが保持されるデータストアではなく、元の保護サイト用のブレースホルダ データストアに配置します。

新しい保護サイトから新しい復旧サイトへのデータの同期を強制的に実行すると、保護サイトで実行されている保護される仮想マシンの現在のコピーを復旧サイトで得られます。同期の強制実行を行うことで、再保護が完了した直後に復旧を実行できるように確保できます。

vSphere Replication で再保護を実行するとき、Site Recovery Manager は同期中の最初のコピーとして元の VMDK ファイルを使用します。復旧ステップ中の完全同期は主にチェックサムを実行するもので、ネットワークを介して転送されるデータは少量のみです。

## 再保護を実行するための前提条件

再保護を実行できるのは、特定の前提条件を満たす場合のみです。

アレイベース レプリケーションおよび vSphere Replication 用に構成された仮想マシンを含む保護グループで再保護を実行できます。

再保護を実行する前に、前提条件を満たす必要があります。

- 1 計画移行を実行し、復旧プランのすべてのステップが正常に完了していることを確認します。復旧中にエラーが起こった場合、エラーの原因となった問題を解決して、復旧を再実行する必要があります。復旧を再実行する際、それまでに成功していた操作は省略されます。たとえば、正常に復旧された仮想マシンは、再び復旧されることはなく、中断なしで処理が続行されます。
- 2 元の保護サイトが使用できる必要があります。vCenter Server インスタンス、ESXi Server、Site Recovery Manager サーバ インスタンス、および対応するデータベースがすべて復旧できる必要があります。
- 3 災害復旧操作を実行した場合、両方のサイトが再び実行されたら計画移行を実行する必要があります。計画移行中にエラーが発生した場合、エラーを解決して成功するまで計画移行を再実行する必要があります。

特定の状況では、再保護は実行できません。

- 復旧プランを完了しようとするとき必ずエラーが発生する。再保護を行うには、復旧プランのすべてのステップが正常に完了している必要があります。
- 元のサイトを復元できない。たとえば、物理的な大災害により元のサイトが完全に使用できなくなっている場合など。保護サイトと復旧サイトのペアを解除して、ペアリングを再作成するには、両方のサイトが使用可能である必要があります。元の保護サイトを復元できない場合、保護サイトと復旧サイトで Site Recovery Manager を再インストールする必要があります。

## 仮想マシンの再保護

再保護を行うと、Site Recovery Manager の保護グループとリカバリ プランが逆方向に再構成されます。再保護により、復旧後に仮想マシンを元のサイトに戻すことができます。

### 前提条件

[再保護を実行するための前提条件](#) を参照してください。

## 手順

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスで [リカバリ プラン] をクリックし、リカバリ プランを選択して [再保護] をクリックします。
- 2 チェック ボックスを選択して、再保護操作の取り消しができないことを理解していることを確認します。
- 3 再保護情報を確認し、[開始] をクリックします。
- 4 再保護操作の進行状況を監視するには、[リカバリ ステップ] タブをクリックします。

一部のステップは、すべての仮想マシンに適用されるわけではありません。たとえば、アレイ ベースのレプリケーション用に構成した仮想マシンは、このステップがまったくアクションを実行しない場合であっても [ストレージを逆方向に構成] - [保護グループ] - [VR レプリケーションの構成] に表示されます。これらの仮想マシンは、ステップの実行時に [該当なし] とマークされます。

- 5 再保護操作が終了したら、リカバリ プランを選択し、[履歴] をクリックし、再保護操作の [表示] をクリックします。

再保護操作の履歴レポートが、ブラウザで開きます。リカバリ プランは、再保護操作中にエラーが発生した場合でも「準備完了」状態に戻ることがあります。履歴レポートで再保護操作をチェックし、エラーが発生していないことを確認してください。再保護中にエラーが発生している場合は、エラーの解決を試みてからテスト リカバリを実行し、エラーが解決されていることを確認する必要があります。再保護中に発生したエラーを解決しないまま計画移行またはディザスタ リカバリを試すと、仮想マシンの一部がリカバリに失敗することがあります。

## 結果

Site Recovery Manager は、リカバリ サイトと保護サイトを反転します。Site Recovery Manager は、保護サイトから仮想マシンのブレースホルダ コピーを新しいリカバリ サイトに作成します。

## 再保護の状態

再保護プロセスはいくつかの状態を経由します。この状態は、vSphere Client の Site Recovery Manager プラグインの復旧プランで確認できます。

再保護に失敗した場合、または一部しか成功しなかった場合、再保護を完了するための修正アクションを実行できません。

表 5-1. 再保護の状態

状態	説明	修正アクション
再保護が進行中	Site Recovery Manager が再保護を実行中です。	なし
部分的な再保護	複数の復旧プランで同じ保護グループを共有しており、一部のプランで一部のグループの再保護に成功したものの、失敗したグループもある場合にこの状態になります。	部分的にしか再保護されていないプランで再保護を再度実行します。

表 5-1. 再保護の状態（続き）

状態	説明	修正アクション
不完全な再保護	再保護中に障害があるために、発生します。たとえば、ストレージの同期に失敗した場合や、ブレースホルダ仮想マシンの作成に失敗した場合にこの状態になります。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 再保護操作でストレージの同期に失敗した場合、サイトが接続されていることを確認します。次に、vSphere Client で再保護の進行状況を確認し、再保護タスクを再度開始します。それでも再保護が完了しない場合、[強制クリーンアップ] オプションを使用して再保護タスクを実行します。</li> <li>■ Site Recovery Manager がブレースホルダ仮想マシンの作成に失敗する場合でも、復旧は可能です。vSphere Client で再保護ステップを確認して未解決の問題を解決し、再保護タスクを再度開始します。</li> </ul>
再保護中断	再保護プロセスでいずれかの Site Recovery Manager Server が不意に停止した場合、この状態になります。	両方の Site Recovery Manager Server が実行されていることを確認し、再保護タスクを再度開始します。

# フェイルバックの実行による事前復旧 サイト構成のリストア

## 6

復旧後に、保護サイトと復旧サイトの元の構成をリストアするために、フェイルバックとして知られる一連のオプションの手順を実行できます。

計画移行または災害復旧の後で、前の復旧サイトが保護サイトになります。復旧の直後、新しい保護サイトには復旧する復旧サイトがありません。再保護を実行すると、新しい保護サイトは元の保護サイトによって保護され、元の保護の方向が反転されます。再保護の詳細については、[5 章 復旧後の仮想マシンの再保護](#)を参照してください。

保護サイトと復旧サイトの構成を復旧前の最初の構成にリストアするには、フェイルバックを実行します。

フェイルバックを実行するには、再保護と計画移行の一連の操作を実行します。

- 1 再保護を実行します。復旧サイトが保護サイトとなります。前の保護サイトが復旧サイトとなります。
- 2 計画移行を実施し、保護サイトの仮想マシンをシャットダウンし、復旧サイトの仮想マシンを起動します。仮想マシンの可用性を維持するために、計画移行を完了する前にテストを実行できます。テストでエラーが特定されれば、計画移行の実施前に問題を解決できます。
- 3 2 回目の再保護を実施し、保護サイトおよび復旧サイトを復旧前の元の構成に戻します。

フェイルバックを構成して実行できるのは、インシデント後にオンラインに戻した後元の保護サイトにサービスをリストアする準備ができたときです。

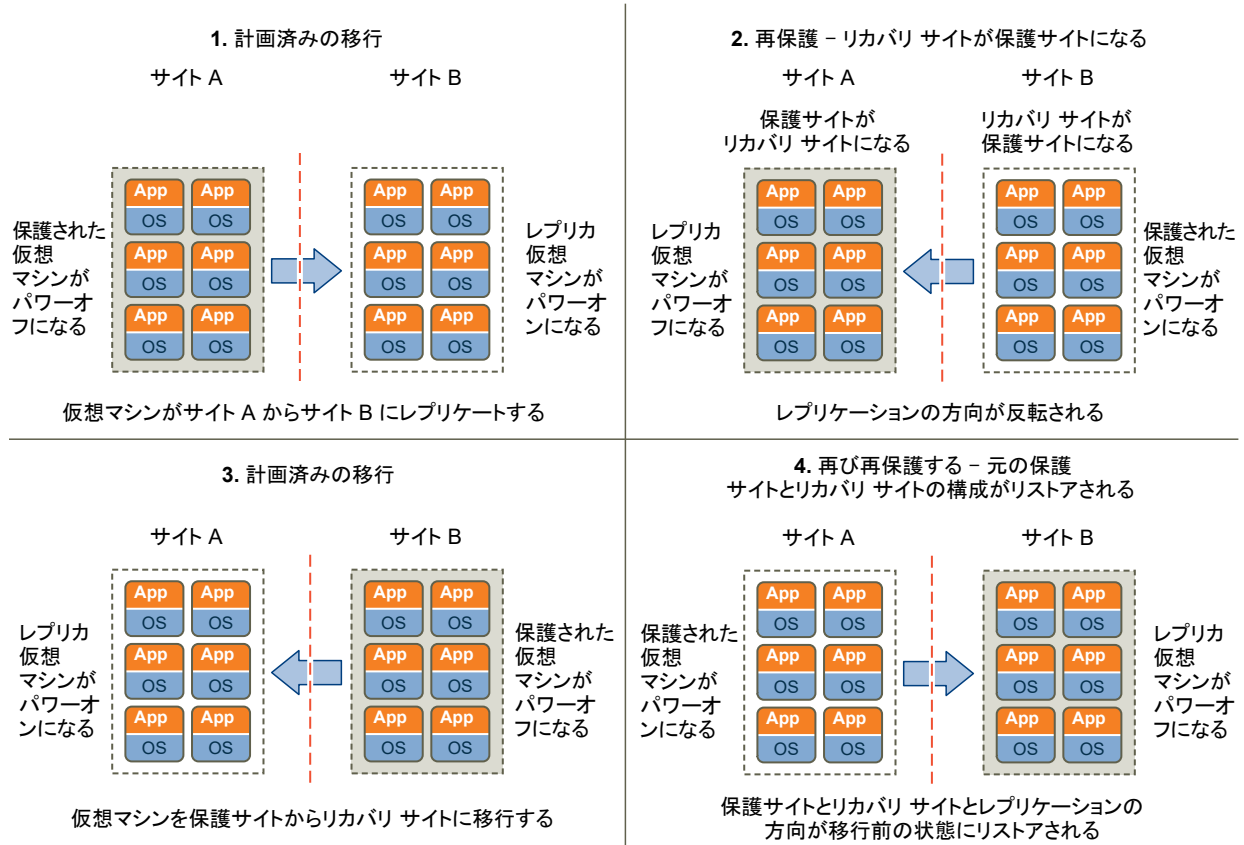
## 例：フェイルバック操作の実行

最初は A が保護サイトで B が復旧サイトだとします。復旧が実行されると、サイト A がサイト B に移行されます。サイト A を保護サイトとしてリストアするには、フェイルバックを実行します。

- 再保護を実行します。前の復旧サイトである サイト B が保護サイトとなります。Site Recovery Manager は、保護情報を使用してサイト B の保護を確立します。サイト A が復旧サイトとなります。
- サイト B の保護された仮想マシンをサイト A に復旧する計画移行を実行します。
- 2 度目の再保護を実行します。サイト A が保護サイトとなりサイト B が復旧サイトとなります。



図 6-1. Site Recovery Manager フェイルバック プロセス



この章には、次のトピックが含まれています。

#### ■ フェイルバックの実行

## フェイルバックの実行

Site Recovery Manager が復旧を実行したら、ファイルバックを実行して、保護サイトと復旧サイトの元の設定をリストアできます。

理解しやすいように、復旧前からの元の保護サイトをサイト A とします。元の復旧サイトをサイト B とします。サイト A からサイト B への復旧後、復旧した仮想マシンは保護なしでサイト B で動作しています。

#### 前提条件

次の条件が整っていることを確認します。

- 計画移行または災害復旧の一環として復旧を実行していること。
- 元の保護サイト（サイト A）は実行中であること。
- 災害復旧を実行した場合、保護サイト（サイト A）にあるホストとデータストアが再び動作しているときに、計画済みの移行、復旧を実行する必要があります。
- 復旧後は再保護を実行していないこと。

## 手順

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスで [リカバリ プラン] をクリックし、リカバリ プランを選択して [再保護] をクリックします。
- 2 チェック ボックスを選択して、再保護操作の取り消しができないことを理解していることを確認します。
- 3 再保護情報を確認し、[開始] をクリックします。
- 4 再保護が終了するまで、再保護操作を [復旧ステップ] タブで監視します。
- 5 (オプション) 必要に応じて、エラーが発生しない状態で終了するまで再保護を再実行します。

再保護操作の終了時に、Site Recovery Manager はレプリケーションを反転したため、元の復旧サイト (サイト B) が保護サイトになっています。

- 6 (オプション) [テスト] をクリックし、メッセージにしたがって復旧計画をテストします。

復旧計画のテストでは、再保護操作後に復旧計画が動作することを確認します。

- 7 [復旧] をクリックして、計画移行どおりに復旧計画を実行します。
- 8 確認画面で情報を見直し、[この処理によって、保護データセンターとリカバリ データセンターの両方の仮想マシンとインフラストラクチャが永久的に変更されることを理解しています] を選択します。
- 9 [計画移行] を選択し、[次へ] をクリックし、[スタート] をクリックします。
- 10 計画移行が終了するまで、計画移行操作を [復旧ステップ] タブで監視します。

計画移行では、新しい保護サイト (サイト B) で仮想マシンをシャットダウンし、新しい復旧サイト (サイト A) で仮想マシンを起動します。必要に応じて、エラーのない状態で終了するまで計画移行を再実行します。

計画移行が完了すると、仮想マシンは元の保護サイト (サイト A) で実行されますが、仮想マシンは保護されません。元の復旧サイト (サイト B) の仮想マシンはパワー オフされます。

- 11 [再保護] をクリックし、ウィザードの手順にしたがって、2 回目の再保護操作を実行します。

再保護を再実行すると、復旧前の元の方向で保護が再確立されます。

## 結果

保護サイトおよび復旧サイトが復旧前の元の構成に戻りました。保護サイトはサイト A、復旧サイトはサイト B になっています。

# 復旧プランの構成

# 7

リカバリ プランを構成すると、Site Recovery Manager サーバ または仮想マシンでのコマンドの実行、プラン実行時の応答が必要なメッセージの表示、リカバリ時の不必要な仮想マシンのサスペンド、仮想マシン間の依存関係の構成、仮想マシン ネットワーク設定のカスタマイズ、保護された仮想マシンのリカバリ優先順位の変更が可能です。

簡単なリカバリ プラン（リカバリした仮想マシンの接続先となるテスト ネットワークと、パワーオンし、カスタマイズされるまで仮想マシンを待機するタイムアウト値のみを指定するプラン）でも Site Recovery Manager 構成を効果的にテストできます。ほとんどの復旧プランには、本番環境で使用する構成が必要です。たとえば、保護サイトでの緊急時の復旧プランは、サイトから別のサイトへのサービスの計画済み移行の場合の復旧プランと異なる可能性があります。

---

**注：** 復旧プランは、常に、復旧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が OK 以外のステータスを示す場合は、復旧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。

---

## ■ 復旧プランのステップ

復旧プランは、所定の一連のステップを必ず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。

## ■ 仮想マシンの復旧優先順位の指定

デフォルトで Site Recovery Manager は、新しい復旧プランに含まれるすべての仮想マシンを復旧優先順位レベル 3 に設定します。仮想マシンの復旧優先順位は、上下させることができます。

## ■ カスタム復旧ステップの作成

復旧中にコマンドを実行したりユーザーに対してメッセージを表示したりするカスタム復旧ステップを作成できます。

## ■ 個々の仮想マシンの復旧のカスタマイズ

所定のカスタマイズ仕様を使用したり、復旧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、復旧プランにある仮想マシンを構成できます。

## 復旧プランのステップ

復旧プランは、所定の一連のステップを必ず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。

Site Recovery Manager は異なる復旧プランのステップを異なる方法で実行します。

- 一部のステップはすべての復旧時に実行されます。

- 一部のステップはテスト復旧時にのみ実行されます。
- ステップの中にはテスト復旧中に常にスキップされるものがあります。

復旧プランをカスタマイズする場合は、復旧のステップ、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。

## 復旧順序

復旧プランを実行する場合、復旧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。Site Recovery Manager は、設定した優先順位にしたがって仮想マシンをパワーオフし、優先順位の高いマシンは最後にパワーオフされます。このステップは、復旧プランのテスト時には Site Recovery Manager によって省略されます。

Site Recovery Manager は、設定した優先順位にしたがって復旧サイトの仮想マシンのグループをパワーオンします。ある優先順位のグループの復旧を開始するには、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仮想マシンの復旧が成功または失敗している必要があります。同じ優先順位のグループ内の仮想マシンの間に依存関係が存在する場合、Site Recovery Manager は最初にほかの仮想マシンが依存している仮想マシンをパワーオンします。Site Recovery Manager が仮想マシンの依存関係を満たすことができる場合、Site Recovery Manager は vCenter Server でサポートされている数の仮想マシンを同時にパワーオンしようとします。

## 復旧プランのタイムアウトと一時停止

復旧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。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許容された指定間隔でプランが一時停止します。

メッセージ ステップは、ユーザーがメッセージを確認するまでプランを一時停止します。メッセージ ステップを復旧プランに追加する前に、そのステップが必要かどうかを確認します。メッセージ ステップを含む復旧プランをテストまたは実行する前に、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。

## 仮想マシンの復旧優先順位の指定

デフォルトで Site Recovery Manager は、新しい復旧プランに含まれるすべての仮想マシンを復旧優先順位レベル 3 に設定します。仮想マシンの復旧優先順位は、上下させることができます。

仮想マシンの優先順位を変更する場合、Site Recovery Manager は、この仮想マシンが含まれるすべての復旧プランに新しい優先順位を適用します。

Site Recovery Manager は、設定した優先順位に従ってリカバリ サイトの仮想マシンを起動します。Site Recovery Manager は最初に優先順位 1 の仮想マシン、次に優先順位 2 の仮想マシン、という順番で仮想マシンを起動します。Site Recovery Manager は、VMware Tools のハートビートを使用してリカバリ サイトで実行している仮想マシンを検出します。この方法により、Site Recovery Manager は、優先順位を与えられたすべての仮想マシンが次の優先順位を持つ仮想マシンが起動する前に実行していることを確認できます。したがって、保護対象の仮想マシンには VMware Tools をインストールする必要があります。

### 手順

- 1 左側のペインで [リカバリ プラン] をクリックして復旧プランを選択し、[仮想マシン] タブまたは [リカバリ ステップ] タブをクリックします。

- 2 仮想マシンを右クリックして [優先順位] を選択します。
- 3 仮想マシンの新しい優先順位を選択します。  
最高の優先順位は 1、最低の優先順位は 5 です。
- 4 [はい] をクリックして、優先順位の変更を確定します。

## カスタム復旧ステップの作成

復旧中にコマンドを実行したりユーザーに対してメッセージを表示したりするカスタム復旧ステップを作成できます。

Site Recovery Manager は、Site Recovery Manager サーバ 上または復旧プランの一部である仮想マシン内でカスタム ステップを実行できます。

再保護中、Site Recovery Manager は復旧プランのすべてのカスタム復旧ステップを保持します。再保護後にリカバリまたはテストを実行した場合、カスタム復旧ステップは新しい復旧サイト、つまり元の保護サイトで実行されます。

再保護後、通常は変更せずにメッセージを表示するカスタム復旧ステップを直接使用します。カスタム復旧ステップが実行するコマンドにネットワーク構成などのサイト固有の情報が含まれている場合、再保護後にこれらのステップの変更が必要になる場合もあります。

### ■ カスタム リカバリ ステップの種類

いろいろな種類のカスタム リカバリ ステップを作成してリカバリ プランに含めることができます。

### ■ Site Recovery Manager がカスタム リカバリ手順のエラーを処理する方法

Site Recovery Manager は、リカバリ手順の種類に基づいて、異なる方法でカスタム リカバリ手順の障害を処理します。

### ■ トップレベルのコマンド ステップの作成

復旧プランのどこでもトップレベルのコマンドを追加できます。

### ■ トップレベルのメッセージ プロンプト ステップの作成

復旧プランのどこでもトップレベルのメッセージ プロンプトを追加できます。

### ■ 個別の仮想マシンのコマンド ステップの作成

Site Recovery Manager による仮想マシンのパワーオン前とパワーオン後にタスクを実行するようにカスタム復旧ステップを構成できます。

### ■ 個別の仮想マシンのメッセージ プロンプト ステップの作成

仮想マシンのパワーオン前とパワーオン後にタスクを実行することをユーザーに促すようにカスタム復旧ステップを構成できます。

### ■ コマンド ステップを記述するためのガイドライン

復旧プランに追加するカスタム復旧ステップのすべてのバッチ ファイルまたはコマンドは、一定の要件を満たす必要があります。

### ■ コマンド ステップの環境変数

Site Recovery Manager は、カスタム復旧ステップのコマンドで利用できる環境変数を使用可能にします。

## カスタム リカバリ ステップの種類

いろいろな種類のカスタム リカバリ ステップを作成してリカバリ プランに含めることができます。

カスタム リカバリ ステップは、コマンド リカバリ ステップかメッセージ プロンプト ステップのどちらかです。

### コマンド リカバリ ステップ

コマンド リカバリ ステップには、トップレベル コマンドか仮想マシンあたりのコマンドが含まれています。

#### トップレベルのコマンド

Site Recovery Manager サーバ で実行されるもの。たとえば、これらのコマンドを使用して、物理デバイスをパワーオンしたり、ネットワーク トラフィックをリダイレクトしたりできます。

#### 仮想マシンごとのコマンド

Site Recovery Manager は、リカバリ プロセス中に、仮想マシンあたりのコマンドを新規に再リカバリされた仮想マシンに関連付けます。これらのコマンドを使用して、仮想マシンをパワーオンした後で構成タスクを完了できます。コマンドは、仮想マシンのパワーオンの前後どちらでも実行できます。仮想マシンがパワーオンされた後に実行するように構成するコマンドは、Site Recovery Manager サーバ と新規に再リカバリされた仮想マシンのどちらでも実行できます。新たにリカバリされた仮想マシン上で実行するコマンドは、VMware Tools がリカバリされた仮想マシン上で使用するユーザー アカウントのコンテキストで実行されます。書き込むコマンドの機能によっては、VMware Tools がリカバリされた仮想マシン上で使用するユーザー アカウントを変更する必要がある場合があります。

### メッセージ プロンプト リカバリ ステップ

リカバリ中、Site Recovery Manager ユーザー インターフェイスにメッセージを表示します。このメッセージを使用してリカバリを一時停止し、リカバリ プランを実行するユーザーに情報を提示できます。たとえば、メッセージによって、手動リカバリ タスクを実行するかステップを検証するよう、ユーザーに指示できます。プロンプトに対して直接ユーザーが実行できる唯一のアクションは、[OK] をクリックして、メッセージを無視し、リカバリを続行させることです。

## Site Recovery Manager がカスタム リカバリ手順のエラーを処理する方法

Site Recovery Manager は、リカバリ手順の種類に基づいて、異なる方法でカスタム リカバリ手順の障害を処理します。

Site Recovery Manager は、すべてのカスタム リカバリ手順を実行しようとしませんが、一部のコマンド リカバリ手順を終了できない場合があります。

### コマンド復旧ステップ

デフォルトでは、Site Recovery Manager はコマンド リカバリ手順が終了するまで 5 分間待機します。タイムアウトは、コマンドごとに構成することができます。コマンドがこのタイムアウト期間内に終了した場合は、復旧プラン内の次の復旧ステップが実行されます。カスタム コマンドに失敗した場合の Site Recovery Manager の処理方法は、コマンドの種類に応じて異なります。

コマンドの種類	説明
トップレベルのコマンド	リカバリ手順に失敗すると、Site Recovery Manager はその失敗をログに記録し、[リカバリ手順] タブに警告を表示します。後続のカスタム復旧ステップが続けて実行されます。
仮想マシンごとのコマンド	仮想マシンのパワーオンの前または後に、バッチで実行します。1つのコマンドが失敗すると、バッチ内の残りの仮想マシンごとのコマンドは実行されません。たとえば、パワーオン前に実行するコマンドを5つ追加し、パワーオン後に実行するコマンドを5つ追加した場合、パワーオン前にそのバッチの3番目のコマンドが失敗すると、パワーオン前に実行する残りの2つのコマンドは実行されません。Site Recovery Manager は仮想マシンをパワーオンしないため、パワーオン後のコマンドを実行できません。

## メッセージ プロンプト復旧ステップ

メッセージ プロンプトを発行するカスタム復旧ステップが失敗することはありません。このリカバリ プランは、ユーザーがプロンプトを閉じるまで一時停止します。

## トップレベルのコマンド ステップの作成

復旧プランのどこでもトップレベルのコマンドを追加できます。

### 前提条件

カスタム ステップを追加するリカバリ プランがあります。

### 手順

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスで [リカバリ プラン] をクリックし、リカバリ プランを選択します。
- 2 [リカバリ ステップ] タブをクリックします。
- 3 カスタム ステップを追加する前または後のステップを右クリックし、[ステップの追加] を選択します。
- 4 [SRM Server でのコマンド] を選択します。
- 5 [名前] テキスト ボックスに、ステップの名前を入力します。
- 6 [内容] テキスト ボックスに、ステップが実行するコマンドを入力します。
- 7 (オプション) [タイムアウト] 設定を変更します。
- 8 新しいステップを挿入するステップのシーケンスを選択します。
  - [選択したステップの前]
  - [選択したステップの後]
- 9 [OK] をクリックしてリカバリ プランにステップを追加します。

## トップレベルのメッセージ プロンプト ステップの作成

復旧プランのどこでもトップレベルのメッセージ プロンプトを追加できます。

### 前提条件

カスタム ステップを追加するリカバリ プランがあります。

**手順**

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスで [リカバリ プラン] をクリックし、リカバリ プランを選択します。
- 2 [リカバリ ステップ] タブをクリックします。
- 3 カスタム ステップを追加する前または後のステップを右クリックし、[ステップの追加] を選択します。
- 4 [プロンプト] を選択します。
- 5 [名前] テキスト ボックスに、ステップの名前を入力します。
- 6 [内容] テキスト ボックスに、プロンプト メッセージを入力します。
- 7 新しいステップを挿入するステップのシーケンスを選択します。
  - [選択したステップの前]
  - [選択したステップの後]
- 8 [OK] をクリックしてリカバリ プランにステップを追加します。

**個別の仮想マシンのコマンド ステップの作成**

Site Recovery Manager による仮想マシンのパワーオン前とパワーオン後にタスクを実行するようにカスタム復旧ステップを構成できます。

Site Recovery Manager はコマンド ステップをカスタマイズ情報と同様に保護された仮想マシンまたは復旧された仮想マシンに関連付けます。異なる復旧プランに同じ仮想マシンが含まれている場合、コマンドとプロンプトは同じになります。

**前提条件**

カスタム ステップを追加するリカバリ プランがあります。

**手順**

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスで [リカバリ プラン] をクリックし、リカバリ プランを選択します。
- 2 [仮想マシン] タブをクリックします。
- 3 仮想マシンを右クリックし、[構成] をクリックします。
- 4 左側のペインで [パワーオン前の手順] か [パワーオン後の手順] を選択し、[追加] をクリックします。
- 5 [SRM Server でのコマンド] または [リカバリした仮想マシンでのコマンド] を選択します。
- 6 [名前] テキスト ボックスに、ステップの名前を入力します。
- 7 [内容] テキスト ボックスに、ステップが実行するコマンドを入力します。
- 8 (オプション) [タイムアウト] 設定を変更します。
- 9 [OK] をクリックしてリカバリ プランにステップを追加します。



- 10 [OK] をクリックして、パワーオン前またはパワーオン後にコマンドを実行するように仮想マシンを再構成します。

## 個別の仮想マシンのメッセージ プロンプト ステップの作成

仮想マシンのパワーオン前とパワーオン後にタスクを実行することをユーザーに促すようにカスタム復旧ステップを構成できます。

Site Recovery Manager はメッセージ プロンプト ステップをカスタマイズ情報と同様に保護された仮想マシンに関連付けます。異なる復旧プランに同じ仮想マシンが含まれている場合、コマンドとプロンプトは同じになります。

### 前提条件

カスタム ステップを追加するリカバリ プランがあります。

### 手順

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスで [リカバリ プラン] をクリックし、リカバリ プランを選択します。
- 2 [仮想マシン] タブをクリックします。
- 3 仮想マシンを右クリックし、[構成] をクリックします。
- 4 左側のペインで [パワーオン前の手順] か [パワーオン後の手順] を選択し、[追加] をクリックします。
- 5 [プロンプト] を選択します。
- 6 [名前] テキスト ボックスに、ステップの名前を入力します。
- 7 [内容] テキスト ボックスに、プロンプト メッセージを入力します。
- 8 [OK] をクリックしてリカバリ プランにステップを追加します。
- 9 [OK] をクリックして、パワーオン前またはパワーオン後にメッセージをユーザーに表示するように仮想マシンを再構成します。

## コマンド ステップを記述するためのガイドライン

復旧プランに追加するカスタム復旧ステップのすべてのバッチ ファイルまたはコマンドは、一定の要件を満たす必要があります。

復旧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 ステップでのエラーは、復旧プランの整合性に影響します。プランに追加する前に、コマンドを復旧サイトの Site Recovery Manager サーバでテストしてください。

- 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` に配置されてい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、復旧サイトの Site Recovery Manager サーバ にインストールする必要があります。

- バッチ ファイルとコマンドは、300 秒以内に終了する必要があります。そうしないと、エラーが発生して復旧プランが終了します。この制限を変更するには、[リカバリ設定の変更](#)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。Site Recovery Manager は、スクリプト出力の最後の 4KB のみをログ ファイルと復旧履歴に記録します。さらに多くの出力を生成するスクリプトでは、その出力を標準出力に送信してログに記録するのではなく、ファイルにリダイレクトされるようにします。

## コマンド ステップの環境変数

Site Recovery Manager は、カスタム復旧ステップのコマンドで使用できる環境変数を使用可能にします。

コマンド ステップは、復旧サイトの Site Recovery Manager 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 ステップを実行すると、Site Recovery Manager は環境変数をそのステップで使用可能にします。

表 7-1. 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
<i>VMware_RecoveryName</i>	実行中の復旧プランの名前。	プラン A
<i>VMware_RecoveryMode</i>	復旧モード。	テストまたは復旧
<i>VMware_VC_Host</i>	復旧サイトでの vCenter Server のホスト名。	vc_hostname.example.com
<i>VMware_VC_Port</i>	vCenter Server への接続に使用するネットワーク ポート。	443

Site Recovery Manager は、Site Recovery Manager サーバ またはリカバリされた仮想マシンのいずれかで実行される仮想マシンごとのコマンド ステップで追加の環境変数を利用できるようにします。

表 7-2. 仮想マシンごとのコマンド ステップで使用可能な環境変数

名前	値	例
<i>VMware_VM_Uuid</i>	この仮想マシンを一意に識別するために vCenter により使用される UUID。	4212145a-eeae-a02c-e525-ebba70b0d4f3
<i>VMware_VM_Name</i>	この仮想マシンの名前。保護サイトで設定されます。	新規仮想マシン
<i>VMware_VM_Ref</i>	仮想マシンの管理対象オブジェクト ID。	vm-1199
<i>VMware_VM_Guest</i> 名前	VIM API により定義されたゲスト OS の名前。	otherGuest
<i>VMware_VM_GuestIp</i>	仮想マシンの IP アドレス（判明している場合）。	192.168.0.103
<i>VMware_VM_Path</i>	この仮想マシンのこの VMDK へのパス。	[datastore-123] jquser-vm2/jquser-vm2.vmdk

## 個々の仮想マシンの復旧のカスタマイズ

所定のカスタマイズ仕様を使用したり、復旧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、復旧プランにある仮想マシンを構成できます。

仮想マシンの復旧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、復旧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。 [コマンド ステップを記述するためのガイドライン](#)を参照してください。

### 手順

- 1 vSphere Client を復旧サイトの vCenter Server インスタンスに接続します。
- 2 Site Recovery Manager インターフェイスで、左側のペインにある [リカバリ プラン] をクリックし、カスタマイズするプランをクリックします。
- 3 [リカバリ ステップ] タブまたは [仮想マシン] タブをクリックします。
- 4 リストにある仮想マシンを右クリックして、[構成] をクリックします。
- 5 [IP 設定] をクリックします。

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。復旧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` コマンドを使用している場合は、ここでカスタマイズを指定する必要はありません。

- 6 適切なエントリを選択して、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。
- 7 適切なエントリを選択して、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。

### 結果

指定したカスタマイズは、保護仮想マシンに関連付けられます。そのため、この仮想マシンに適用されるすべての復旧プランで設定が共有されます。

---

**注：** 仮想マシンの保護を削除すると、復旧のカスタマイズはすべて失われます。

---

# 仮想マシンの IP プロパティのカスタマイズ

## 8

仮想マシンの IP 設定は、保護サイトと復旧サイトでカスタマイズできます。仮想マシンの IP プロパティのカスタマイズは、復旧した仮想マシンがターゲット サイトで起動するとき、既定の IP 設定をオーバーライドします。

仮想マシンの IP プロパティをカスタマイズしない場合、Site Recovery Manager は、保護サイトから復旧サイトに復旧するとき、またはそのテストを行うときに、復旧サイトの IP 設定を使用します。Site Recovery Manager は、元の復旧サイトから元の保護サイトに復旧するとき、またはそのテストを行うときに、再保護後の保護サイトの IP 設定を使用します。

Site Recovery Manager は、さまざまなタイプの IP カスタマイズをサポートしています。

- IPv4 および IPv6 アドレスの使用。
- サイトごとに異なる IP カスタマイズの構成。
- DHCP、固定 IPv4、または固定 IPv6 アドレスの使用。
- Windows 仮想マシンと Linux 仮想マシンのアドレスのカスタマイズ。
- 仮想マシンごとに複数の NIC のカスタマイズ。

Site Recovery Manager が IP のカスタマイズをサポートしているゲスト OS のリストについては、『[vCenter Site Recovery Manager 5.5 の互換性マトリックス](#)』を参照してください。

カスタマイズ設定は、保護された仮想マシンに関連付けます。そのため、同じ保護仮想マシンが複数の復旧プランに含まれている場合、すべての復旧プランで1つのカスタマイズ設定のコピーが使用されます。IP のカスタマイズは、仮想マシンの復旧プロパティを構成するプロセスの一部として構成します。サイトで NIC をカスタマイズしない場合、その NIC では他のサイトの IP 設定を使用します。

IP のカスタマイズは、個々の仮想マシンや 複数の仮想マシンに適用できます。

仮想マシンで IP のカスタマイズを構成する場合、Site Recovery Manager はそれらの仮想マシンに復旧ステップを追加します。

### ゲスト OS の起動

ゲストの起動プロセスは、IP カスタマイズを構成するすべての仮想マシンで並列して実行されます。

### IP のカスタマイズ

Site Recovery Manager は、IP カスタマイズを仮想マシンにプッシュします。

### ゲスト OS のシャットダウン

Site Recovery Manager は、変更が有効にされ、仮想マシンの再起動時にゲスト オペレーティング システムのサービスによってそれらの変更が適用されるようにするため、仮想マシンをシャットダウンして再起動します。

IP のカスタマイズ プロセスが終了した後、仮想マシンは、優先グループ、およびユーザーが設定した依存関係にしたがってオンになります。パワーオン プロセスは、各仮想マシンでの [VMTools の待機] プロセスの直前に実行されます。

**注：** 仮想マシンの IP のプロパティをカスタマイズするには、仮想マシンに VMware Tools または VMware OSP (Operating System Specific Packages) をインストールする必要があります。<http://www.vmware.com/download/packages.html> を参照してください。

#### ■ 個々の仮想マシンの IP プロパティのカスタマイズ

個々の仮想マシンの IP 設定は、保護サイトと復旧サイトの両方でカスタマイズできます。

#### ■ リカバリ プランの 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、サイトと復旧プランでグループ分けされた、保護仮想マシンとそのブレースホルダの IP プロパティを説明する XML ドキュメントを生成します。この情報は、復旧プランのネットワーク要件の理解に役立ちます。

#### ■ 複数の仮想マシンの IP プロパティのカスタマイズ

復旧サイトの多数の仮想マシンに手動で IP 設定を構成すると、時間がかかり、構成中のエラーの原因となる場合があります。複数の仮想マシンの構成プロセスを簡単にするため、Site Recovery Manager には DR IP Customizer ツールが組み込まれています。

## 個々の仮想マシンの IP プロパティのカスタマイズ

個々の仮想マシンの IP 設定は、保護サイトと復旧サイトの両方でカスタマイズできます。

### 手順

- 1 [リカバリ プラン] をクリックし、カスタマイズするプランをクリックします。
- 2 [仮想マシン] タブをクリックし、仮想マシンを右クリックして、[構成] を選択します。
- 3 IP 設定を変更する NIC を選択します。
- 4 設定をカスタマイズするには、[リカバリ中に IP 設定をカスタマイズ] オプションが有効にします。
- 5 構成する IP 設定のセットに応じて、[保護の構成] または [リカバリの構成] をクリックします。
- 6 設定を構成するために、[全般] タブをクリックします。
  - a 使用するアドレス タイプを選択します。  
使用可能なオプションには、DHCP、固定 IPv4、または固定 IPv6 が含まれます。
  - b 固定アドレスの場合、IP アドレス、サブネット情報、およびゲートウェイ サーバのアドレスを入力します。  
または、仮想マシンがパワーオンされていて、VMware Tools がインストールされている場合、[アップデート] をクリックして、仮想マシンに構成されている現在の設定をインポートできます。

- 7 DNS を構成するために、[DNS] タブをクリックします。
  - a DNS サーバの検出方法を選択します。  
DHCP を使用して DNS サーバを検出するか、プライマリ DNS サーバおよび代替 DNS サーバを指定できます。
  - b DNS サフィックスを入力して [追加] をクリックするか、既存の DNS サフィックスを選択して [削除]、[上へ移動]、または [下へ移動] をクリックします。
- 8 [WINS] タブをクリックして、プライマリ WINS アドレスとセカンダリ WINS アドレスを入力します。  
[WINS] タブは、Windows 仮想マシンの DHCP または IPv4 アドレスを構成する場合にのみ使用できます。
- 9 手順 5 から 手順 8 を繰り返し、必要に応じて復旧設定または保護設定を構成します。  
たとえば、保護サイトの IP 設定を構成したら、復旧サイトの設定を構成できます。
- 10 ほかの NIC の構成プロセスを必要に応じて繰り返します。これを行うには、手順 3 の手順にしたがって別の NIC を選択することから開始します。

## リカバリ プランの 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、サイトと復旧プランでグループ分けされた、保護仮想マシンとそのブレースホルダの IP プロパティを説明する XML ドキュメントを生成します。この情報は、復旧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 保護サイトまたは復旧サイトの Site Recovery Manager サーバ ホストでコマンド シェルを開きます。
- 2 C:\Program Files\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\bin ディレクトリに変更します。
- 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 path_to_report_file.xml
--vc vcenter_server_address
```

ネットワークのリストを特定の復旧プランで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 path_to_report_file.xml
--vc vcenter_server_address
--plan recovery_plan_name
```

**注：** 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。

## 複数の仮想マシンの IP プロパティのカスタマイズ

復旧サイトの多数の仮想マシンに手動で IP 設定を構成すると、時間がかかり、構成中のエラーの原因となる場合があります。複数の仮想マシンの構成プロセスを簡単にするため、Site Recovery Manager には DR IP Customizer ツールが組み込まれています。

DR IP Customizer ツールを使用して、カスタマイズされたネットワーク設定を復旧サイト上での起動時に仮想マシンに適用します。カスタマイズされた設定を、コンマで区切られた値（CSV）ファイルで DR IP Customizer ツールに提供します。

CSV ファイルを手動で作成するのではなく、DR IP Customizer ツールを使用して、保護された仮想マシンのネットワーク構成情報を含む CSV ファイルをエクスポートできます。このファイルを CSV ファイルのテンプレートとして利用し、ファイル内の値をカスタマイズして復旧サイトに適用できます。

- 1 DR IP Customizer を実行し、保護された仮想マシンのネットワーク情報を含む CSV ファイルを生成します。
- 2 復旧サイトに関連するネットワーク情報で、生成された CSV ファイルを変更します。
- 3 DR IP Customizer を再度実行し、仮想マシンが復旧サイト上で起動するときに、ネットワーク構成情報を変更した CSV を適用します。

DR IP Customizer ツールを保護サイトか復旧サイトのいずれかで実行できます。保護された仮想マシンの仮想マシン ID は、サイトごとに異なるため、DR IP Customizer ツールを実行して CSV ファイルを生成するときにどのサイトを使用したとしても、設定の適用時に再度 DR IP Customizer を実行するときには、生成時と同じサイトを使用する必要があります。

保護サイトと復旧サイトの IP 設定をカスタマイズすると、再保護操作中に Site Recovery Manager が正しい構成を使用できます。

Site Recovery Manager が IP のカスタマイズをサポートしているゲスト OS のリストについては、『[vCenter Site Recovery Manager 5.5 の互換性マトリックス](#)』を参照してください。

### ■ DR IP Customizer ツールの構文

DR IP Customizer ツールには、Site Recovery Manager が保護する仮想マシンのネットワーク情報を収集するために使用できるオプションが含まれています。仮想マシンを復旧サイト上で起動するときに、これらのオプションを使用してカスタマイズを適用することもできます。

## ■ DR IP Customizer CSV ファイルの構造

DR IP Customizer コンマで区切られた値（CSV）ファイルには、ファイル内の各列の意味を定義するヘッダー行および復旧プランの各ブレースホルダ仮想マシンの 1 つまたは複数の行が含まれています。

## ■ DR IP Customizer CSV ファイルの変更

DR IP Customizer のコンマで区切られた値（CSV）ファイルを変更し、カスタマイズされたネットワーク設定を復旧サイト上での起動時に仮想マシンに適用します。

## ■ DR IP Customizer の実行による複数の仮想マシンの IP プロパティのカスタマイズ

DR IP Customizer ツールを使用して、Site Recovery Manager が保護する複数の仮想マシンの IP プロパティをカスタマイズできます。

## DR IP Customizer ツールの構文

DR IP Customizer ツールには、Site Recovery Manager が保護する仮想マシンのネットワーク情報を収集するために使用できるオプションが含まれています。仮想マシンを復旧サイト上で起動するときに、これらのオプションを使用してカスタマイズを適用することもできます。

dr-ip-customizer.exe 実行可能ファイルは、Site Recovery Manager サーバ ホスト マシンの C:\Program Files\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\bin にあります。dr-ip-customizer.exe を実行するときは、コンマで区切られた値（CSV）ファイルを収集するか適用するかによって異なるオプションを指定します。

```
dr-ip-customizer.exe
--cfg SRM Server configuration XML
--cmd apply/drop/generate
[--csv Name of existing CSV File]
[--out Name of new CSV file to generate]
[--vc vCenter Server address]
[--ignore-thumbprint]
[--extra-dns-columns]
[--verbose]
```

DR IP Customizer ツールを保護サイトか復旧サイトのいずれかで実行できます。保護された仮想マシンの仮想マシン ID は、サイトごとに異なるため、DR IP Customizer ツールを実行して CSV ファイルを生成するときにどのサイトを使用したとしても、設定の適用時に再度 DR IP Customizer を実行するときには、生成時と同じサイトを使用する必要があります。

DR IP Customizer ツールが提供するオプションの中には、必須のものと任意のものがあります。

表 8-1. DR IP Customizer のオプション

オプション	説明	必須
-h [--help]	dr-ip-customizer.exe に関する使用情報を表示します。	なし
--cfg arg	Site Recovery Manager サーバの XML 構成ファイル、vmware-dr.xml ファイルへのパス。	可



表 8-1. DR IP Customizer のオプション（続き）

オプション	説明	必須
--cmd arg	別のコマンドを指定して、DR IP Customizer を別のモードで実行します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ apply コマンドは、既存の CSV ファイルから Site Recovery Manager サーバインスタンスでの復旧プランに、ネットワーク カスタマイズ設定を適用します。</li> <li>■ generate コマンドは、Site Recovery Manager が vCenter Server インスタンスを保護するすべての仮想マシンの基本 CSV ファイルを生成します。</li> <li>■ drop コマンドは、入力 CSV ファイルで指定された仮想マシンから復旧設定を削除します。</li> </ul> CSV を生成するために使用したのと同じ vCenter Server インスタンスを、常に apply および drop コマンドに指定します。	可
--csv arg	入力として使用する CSV ファイルへのパス。	apply と drop コマンドを実行する場合は、はい。
-o [ --out ] arg	generate コマンドが作成する新しい CSV 出力ファイルの名前。既存の CSV ファイルの名前を指定する場合は、generate コマンドで現在の内容が上書きされます。	generate コマンドを実行する場合は、はい。
--vc arg	vCenter Server ホスト名。保護マシンの仮想マシン ID は、各サイトごとに異なります。CSV ファイルを作成する場合、およびそれを適用する場合には、同じ vCenter Server インスタンスを使用します。	可
-i [ --ignore-thumbprint ]	vCenter Server サムプリント確認プロンプトを無視します。	なし
-e [ --extra-dns-columns ]	廃止されました。	なし
-v [ --verbose ]	詳細出力を有効にします。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。	なし

## DR IP Customizer CSV ファイルの構造

DR IP Customizer コンマで区切られた値（CSV）ファイルには、ファイル内の各列の意味を定義するヘッダー行および復旧プランの各ブレースホルダ仮想マシンの 1 つまたは複数の行が含まれています。

両方のサイトの IP 設定の構成はオプションです。保護サイトのみの設定、または復旧サイトのみの設定を行うことも、両サイトの設定を行うこともできます。異なるネットワーク アダプタのセットをまったく異なる方法で使用するよう、それぞれのサイトを設定できます。

CSV ファイルの一部のフィールドは、それぞれの行で入力する必要があります。カスタマイズ設定が必要ない場合は、その他のフィールドは空白のままにしておくことができます。

表 8-2. DR IP Customizer CSV ファイルの列

列	説明	カスタマイズのルール
VM ID	1 つの仮想マシンに対して複数の行からアプリケーションの情報を収集するために DR IP Customizer が使用する固有の識別子。この ID は DR IP Customizer 内部のものであり、vCenter Server が使用する ID とは別のものです。	カスタマイズ不可。空白不可。
VM 名	人が読める仮想マシンの名前であり、vCenter Server インベントリに表示されます。	カスタマイズ不可。空白不可。
vCenter Server	保護サイトまたは復旧サイトいずれかの vCenter Server インスタンスのアドレス。vCenter Server 列の各サイトの仮想マシンの IP 設定を設定することができます。	カスタマイズ不可。空白不可。 この列には両方の vCenter Server インスタンスを含めることができます。各 vCenter Server インスタンスには個別の行が必要です。あるサイトで使用する IP 設定のセットを設定し、別のサイトで使用する別の IP 設定のセットを設定できます。また、再保護操作のために、両方のサイトで使用する IP 設定を指定することができます。
アダプタ ID	カスタマイズするアダプタの ID。アダプタ ID 0 は、仮想マシンのすべてのアダプタのグローバル設定を設定します。アダプタ ID 1、2、3 などの設定値は、仮想マシン上の特定の NIC の設定を行います。	カスタマイズ可能。空白不可。 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 が使用する他のすべてのアダプタに継承されます。 CSV ファイルの複数の行に複数の DNS サーバを含めることができます。たとえば、グローバル DNS ホストが 2 つ必要な場合は、アダプタ ID 0 の 2 つの行を含めます。 ■ 1 つの行には、すべての仮想マシンの情報と 1 つの DNS ホストが含まれます。 ■ もう 1 つの行には、2 番目の DNS ホストのみが含まれます。 別の DNS サーバを特定のアダプタに追加するには、DNS サーバを適切なアダプタの行に追加します。たとえば、DNS サーバをアダプタ ID 1 に追加します。
DNS ドメイン	このアダプタの DNS ドメイン。	カスタマイズ可能。空白可。 値を入力する場合は、 <b>example.company.com</b> の形式とする必要があります。
Net BIOS	このアダプタ上の NetBIOS を有効にするかどうかを選択します。	カスタマイズ可能。空白可。 空白以外の場合は、この列は disableNetBIOS、enableNetBIOS、enableNetBIOSViaDhcp のいずれかの文字列が含まれている必要があります。

表 8-2. DR IP Customizer CSV ファイルの列（続き）

列	説明	カスタマイズのルール
プライマリ WINS	DR IP Customizer は WINS 設定が Windows 仮想マシンにのみ適用されるのを検証しますが、NetBIOS 設定を検証しません。	カスタマイズ可能。空白可。
セカンダリ WINS	DR IP Customizer は WINS 設定が Windows 仮想マシンにのみ適用されるのを検証しますが、NetBIOS 設定を検証しません。	カスタマイズ可能。空白可。
IP アドレス	この仮想マシンの IPv4 アドレス。	カスタマイズ可能。空白不可。 仮想マシンには複数の仮想ネットワーク アダプタを設定することができます。各仮想マシン ネットワーク アダプタには 1 つの静的 IPv4 アドレスまたは 1 つの静的 IPv6 アドレスを設定できます。たとえば、IPv4 に静的アドレスを設定する場合、DHCP には IPv6 アドレスを設定する必要があります。
サブネット マスク	仮想マシンのサブネット マスク。	カスタマイズ可能。空白可。
ゲートウェイ	IPv4 ゲートウェイまたは、この仮想マシンのゲートウェイ。	カスタマイズ可能。空白可。
IPv6 アドレス	この仮想マシンの IPv6 アドレス。	カスタマイズ可能。IPv6 を使用しない場合は、空白可。 仮想マシンには複数の仮想ネットワーク アダプタを設定することができます。各仮想マシン ネットワーク アダプタには 1 つの静的 IPv4 アドレスまたは 1 つの静的 IPv6 アドレスを設定できます。たとえば、IPv6 に静的アドレスを設定する場合、DHCP には IPv4 アドレスを設定する必要があります。 Windows Server 2003 上で Site Recovery Manager サーバ を実行し、仮想マシン用に IPv6 アドレスをカスタマイズする場合は、Site Recovery Manager サーバ インスタンスで IPv6 を有効にする必要があります。カスタマイズ中に Site Recovery Manager が IP アドレスの検証を行います。が、IPv6 アドレスをカスタマイズする場合は、Site Recovery Manager サーバ 上で IPv6 を有効にする必要があります。 Windows Server のそれより新しいバージョンでは、デフォルトで IPv6 が有効になっています。
IPv6 サブネット プリフィックス長	使用する IPv6 サブネット プリフィックス長。	カスタマイズ可能。空白可。
IPv6 ゲートウェイ	IPv6 ゲートウェイまたは、このアダプタのゲートウェイ。	カスタマイズ可能。空白可。

表 8-2. DR IP Customizer CSV ファイルの列（続き）

列	説明	カスタマイズのルール
DNS サーバ	DNS サーバ（複数可）のアドレス。	<p>カスタマイズ可能。空白可。</p> <p>アダプタ ID 0 行にこの設定を入力する場合は、グローバル設定として扱われます。</p> <p>Windows 仮想マシンでは、アダプタ ID 0 以外のアダプタ ID 行でこれを設定している場合、各アダプタにこの設定が適用されます。</p> <p>Linux 仮想マシンでは、すべてのアダプタでこの設定がグローバル設定となります。</p> <p>この列には、各 NIC の 1 つまたは複数の IPv4 または IPv6 DNS サーバを含めることができます。</p>
DNS サフィックス	DNS サーバのサフィックス（複数可）。	<p>カスタマイズ可能。空白可。</p> <p>これらの設定は、Windows および Linux 仮想マシンの両方のすべてのアダプタのグローバル設定です。</p>

## DR IP Customizer CSV ファイルの変更

DR IP Customizer のコンマで区切られた値（CSV）ファイルを変更し、カスタマイズされたネットワーク設定を復旧サイト上での起動時に仮想マシンに適用します。

CSV ファイルで仮想マシンのネットワーク構成を表す際には、仮想マシン構成に階層情報を含むことが課題です。たとえば、単一の仮想マシンに複数のアダプタがあったり、各アダプタにゲートウェイなどの要素のリストが複数存在したりする場合があります。CSV 形式は、階層表記のシステムを提供しません。結果として、DR IP Customizer が生成する CSV ファイルの各行が特定の仮想マシンの一部またはすべての情報を提供します。

シンプルなネットワーク構成の仮想マシンの場合、すべての情報を 1 行にまとめることができます。より複雑な仮想マシンの場合、複数の行が必要です。複数のネットワークカードや複数のゲートウェイが構成されている仮想マシンには、行が複数必要です。CSV ファイルの各行には、適用される仮想マシンやアダプタについて記述した識別情報が含まれます。情報は、適切な仮想マシンに適用されるように集計されます。

DR IP Customizer CSV ファイルを変更する場合は、これらのガイドラインにしたがってください。

- 設定が不要な場合は値を省略します。
- 各アダプタに指定できる最小行数を使用します。
- どのフィールドにもコンマを使用しないでください。
- 必要に応じてアダプタ ID 設定を指定します。DR IP Customizer は、アダプタ ID 0 で指定した設定をすべての NIC に適用します。設定を個別の NIC に適用するには、アダプタ ID 1、2、...、*n* フィールドの値を指定します。
- 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。追加行を対象の仮想マシンと関連付けるには、VM ID、仮想マシン名、vCenter Server、アダプタ ID 列の値をコピーします。
- ネットワーク アダプタに複数の IP アドレスを指定するか、複数の DNS サーバアドレスを指定するには、各アドレスに新しい行を追加します。VM ID、仮想マシン名 およびアダプタ ID の値を各行にコピーします。

## DR IP Customizer CSV ファイルの例

--cmd generate コマンドで dr-ip-customizer.exe を実行することで、vCenter Server 上で保護された仮想マシンのネットワーク情報を含む CSV ファイルを取得します。CSV ファイルを編集し、保護された仮想マシンの IP アドレス設定をカスタマイズします。

### 例：生成された DR IP Customizer CSV ファイル

保護された仮想マシンが 2 台のみの簡易セットアップの場合、生成された CSV ファイルには、仮想マシン ID、仮想マシン名、両サイト上の vCenter Server インスタンスの名前、および 1 つのアダプタのみが含まれることになります。

```
VM ID,VM Name,vCenter Server,Adapter ID,DNS Domain,Net BIOS,
Primary WINS,Secondary WINS,IP Address,Subnet Mask,Gateway(s),
IPv6 Address,IPv6 Subnet Prefix length,IPv6 Gateway(s),
DNS Server(s),DNS Suffix(es)
protected-vm-10301,vm-3-win,vcenter-server-site-B,0,,,,,,,,,
protected-vm-10301,vm-3-win,vcenter-server-site-A,0,,,,,,,,,
protected-vm-20175,vm-1-linux,vcenter-server-site-B,0,,,,,,,,,
protected-vm-20175,vm-1-linux,vcenter-server-site-A,0,,,,,,,,,
```

ここで生成された CSV ファイルには、vm-3-win と vm-1-linux という 2 台の仮想マシンが示されています。仮想マシンは、保護サイトおよびリカバリ サイト、vcenter-server-site-B、および vcenter-server-site-A にあります。DR IP Customizer は、アダプタ ID 0 で各仮想マシンおよび各サイトのエントリを生成します。各仮想マシン上の NIC の数を把握したら、行を追加してそれぞれの NIC をカスタマイズすることができます。

### 例：固定 IPv4 アドレスの設定

生成された CSV ファイルを変更し、固定 IPv4 アドレスの 2 つのネットワーク アダプタを、保護サイトおよびリカバリ サイト上の仮想マシンの 1 つ vm-3-win に割り当てることができます。

読みやすさを考慮し、次の表内の CSV ファイルの例では、空の列を省略しています。DNS ドメイン、NetBIOS、IPv6 アドレス、IPv6 サブネット プリフィックス長、および IPv6 ゲートウェイ（複数可）の列はすべて省略されています。

表 8-3. 変更された CSV ファイル内での固定 IPv4 アドレスの設定

仮想マシン ID	仮想マシン名	vCenter Server	アダプタ ID	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
protected-vm-10301	vm-3-win	vcenter-server-site-B	0							example.com
protected-vm-10301	vm-3-win	vcenter-server-site-B	0							eng.example.com
protected-vm-10301		vcenter-server-site-B	1	2.2.3.4	2.2.3.5	192.168.1.21	255.255.255.0	192.168.1.1	1.1.1.1	

表 8-3. 変更された CSV ファイル内での固定 IPv4 アドレスの設定（続き）

仮想マシン ID	仮想マシン名	vCenter Server	アダプタ ID	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
protected-vm-103-01		vcenter-server-site-B	2	2.2.3.4	2.2.3.5	192.168.1.22	255.255.255.0	192.168.1.1	1.1.1.2	
protected-vm-103-01	vm-3-win	vcenter-server-site-A	0						1.1.0.1	example.com
protected-vm-103-01	vm-3-win	vcenter-server-site-A	0						1.1.0.2	eng.example.com
protected-vm-103-01		vcenter-server-site-A	1			192.168.0.21	255.255.255.0	192.168.0.1		
protected-vm-103-01		vcenter-server-site-A	2	1.2.3.4	1.2.3.5	192.168.0.22	255.255.255.0	192.168.0.1		

この CSV ファイル内の情報では、保護サイトとリカバリ サイトの vm-3-win に異なる固定 IPv4 設定が適用されています。

■ vcenter-server-site-B サイト上：

- この仮想マシンのすべての NIC に DNS サフィックス example.com および eng.example.com を設定します。
- プライマリおよびセカンダリ WINS サーバ 2.2.3.4 および 2.2.3.5、固定 IPv4 アドレス 192.168.1.21、DNS サーバ 1.1.1.1 で、NIC、アダプタ ID 1 を追加します。
- プライマリおよびセカンダリ WINS サーバ 2.2.3.4 および 2.2.3.5、固定 IPv4 アドレス 192.168.1.22、DNS サーバ 1.1.1.2 で、NIC、アダプタ ID 2 を追加します。

■ vcenter-server-site-A サイト上：

- この仮想マシンのすべての NIC に DNS サフィックス example.com および eng.example.com を設定します。
- この仮想マシンのすべての NIC に DNS サーバ 1.1.0.1 および 1.1.0.2 を設定します。
- 固定 IPv4 アドレス 192.168.0.21 で、NIC、アダプタ ID 1 を追加します。
- プライマリおよびセカンダリ WINS サーバ 1.2.3.4 および 1.2.3.5、固定 IPv4 アドレス 192.168.0.22 で、NIC、アダプタ ID 2 を追加します。

## 例：固定および DHCP IPv4 アドレスの設定

生成された CSV ファイルを変更し、固定 IPv4 アドレスと DHCP IPv4 アドレスを組み合わせる複数の NIC を仮想マシンの 1 つ vm-3-win に割り当てることができます。設定は、保護サイトとリカバリ サイトで異なっても構いません。

読みやすさを考慮し、次の表内の CSV ファイルの例では、空の列を省略しています。DNS ドメイン、NetBIOS、IPv6 アドレス、IPv6 サブネット プリフィックス長、および IPv6 ゲートウェイ（複数可）の列はすべて省略されています。

表 8-4. 変更された CSV ファイル内での固定および DHCP IPv4 アドレスの設定

仮想マシン ID	仮想マシン名	vCenter Server	アダプタ ID	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
protected-vm-10301	vm-3-win	vcenter-server-site-B	0							example.com
protected-vm-10301	vm-3-win	vcenter-server-site-B	0							eng.example.com
protected-vm-10301		vcenter-server-site-B	1	2.2.3.4	2.2.3.5	dhcp			1.1.1.1	
protected-vm-10301		vcenter-server-site-B	2	2.2.3.4	2.2.3.5	192.168.1.22	255.255.255.0	192.168.1.1	1.1.1.2	
protected-vm-10301	vm-3-win	vcenter-server-site-A	0						1.1.0.1	example.com
protected-vm-10301	vm-3-win	vcenter-server-site-A	0						1.1.0.2	eng.example.com
protected-vm-10301		vcenter-server-site-A	1			dhcp				
protected-vm-10301		vcenter-server-site-A	2	1.2.3.4	1.2.3.5	192.168.0.22	255.255.255.0	192.168.0.1		

この CSV ファイル内の情報では、保護サイトとリカバリ サイトの vm-3-win に異なる固定および動的 IPv4 設定が適用されています。

■ vcenter-server-site-B サイト上 :

- この仮想マシンのすべての NIC に DNS サフィックス example.com および eng.example.com を設定します。
- DHCP を使用して IP アドレスを取得する プライマリおよびセカンダリ WINS サーバ 2.2.3.4 および 2.2.3.5 で NIC、アダプタ ID 1 を追加し、固定 DNS サーバ 1.1.1.1 を設定します。
- プライマリおよびセカンダリ WINS サーバ 2.2.3.4 および 2.2.3.5、固定 IPv4 アドレス 192.168.1.22、DNS サーバ 1.1.1.2 で、NIC、アダプタ ID 2 を追加します。

■ vcenter-server-site-A サイト上 :

- この仮想マシンのすべての NIC に DNS サフィックス example.com および eng.example.com を設定します。
- この仮想マシンのすべての NIC に DNS サーバ 1.1.0.1 および 1.1.0.2 を設定します。
- DHCP を使用して IPv4 アドレスおよびグローバルに割り当てられた DNS サーバ情報を取得する NIC、アダプタ ID 1 を追加します。
- プライマリおよびセカンダリ WINS サーバ 1.2.3.4 および 1.2.3.5、固定 IPv4 アドレス 192.168.0.22 で、NIC、アダプタ ID 2 を追加します。

**例：固定および DHCP IPv4 および IPv6 アドレスの設定**

生成された CSV ファイルを変更して、複数の NIC を仮想マシンの 1 つ vm-3-win に割り当てることができます。NIC は、固定および DHCP IPv4 および IPv6 アドレスを組み合わせで使用できます。設定は、保護サイトとリカバリ サイトの両方で異なっても構いません。

読みやすさを考慮し、次の表内の CSV ファイルの例では、空の列を省略しています。DNS ドメインおよび NetBIOS の列は省略されています。



表 8-5. 変更された CSV ファイル内での固定および DHCP IPv4 および IPv6 アドレスの設定

仮想 マシン ID	仮想 マシン 名	vCen ter Serv er	アダ プタ ID	プライ マリ WIN S	セカ ンダ リ WIN S	IP アド レス	サブネ ットマ スク	ゲート ウェイ	IPv6 アドレ ス	IPv6 サブネ ットブ リフィ ックス 長	IPv6 ゲート ウェイ	DNS サーバ	DNS サフィ ックス
prot ecte d- vm-1 0301	vm-3 -win	vcen ter- serv er- site- B	0										examp le.com
prot ecte d- vm-1 0301	vm-3 -win	vcen ter- serv er- site- B	0										eng.e xampl e.com
prot ecte d- vm-1 0301		vcen ter- serv er- site- B	1	2.2.3 .4	2.2.3 .5	192.16 8.1.21	255.2 5.25 5.0	192.16 8.1.1	dhcp			1.1.1.1	
prot ecte d- vm-1 0301		vcen ter- serv er- site- B	2	2.2.3 .4	2.2.3 .5	dhcp			::ffff:19 2.168.1 .22	32	::ffff:19 2.168.1 .1	1.1.1.2	
prot ecte d- vm-1 0301	vm-3 -win	vcen ter- serv er- site- A	0										examp le.com
prot ecte d- vm-1 0301	vm-3 -win	vcen ter- serv er- site- A	0										eng.e xampl e.com
prot ecte d- vm-1 0301		vcen ter- serv er- site- A	1			dhcp			::ffff:19 2.168. 0.22	32	::ffff:19 2.168. 0.1	::ffff:19 2.168. 0.250	

表 8-5. 変更された CSV ファイル内での固定および DHCP IPv4 および IPv6 アドレスの設定（続き）

仮想 マシン ID	仮想 マシン 名	vCenter Server	アダ プタ ID	プライ マリ WIN S	セカン ダリ WIN S	IP アド レス	サブネ ットマ スク	ゲート ウェイ	IPv6 アドレ ス	IPv6 サブネ ットブ リフィ ックス 長	IPv6 ゲート ウェイ	DNS サーバ	DNS サフィ ックス
prot ecte d- vm-1 0301		vcen ter- serv er- site- A	1									::ffff:19 2.168. 0.251	
prot ecte d- vm-1 0301		vcen ter- serv er- site- A	2	1.2.3. 4	1.2.3. 5	192.16 8.0.22	255.2 55.25 5.0	192.16 8.0.1				1.1.1.1	

この CSV ファイル内の情報では、保護サイトとリカバリ サイトの vm-3-win に異なる IP アドレス設定が適用されています。

■ vcenter-server-site-B サイト上：

- この仮想マシンのすべての NIC に DNS サフィックス example.com および eng.example.com を設定します。
- 固定 IPv4 アドレス 192.168.1.21 を設定し、DHCP を使用して IPv6 アドレスを取得し、DNS サーバ 1.1.1.1 を使用するプライマリおよびセカンダリ WINS サーバ 2.2.3.4 および 2.2.3.5 で NIC、アダプタ ID 1 を追加します。
- DHCP を使用して IPv4 アドレスを取得し、固定 IPv6 アドレス ::ffff:192.168.1.22 を設定し、DNS サーバ 1.1.1.2 を使用するプライマリおよびセカンダリ WINS サーバ 2.2.3.4 および 2.2.3.5 で NIC、アダプタ ID 2 を追加します。

■ vcenter-server-site-A サイト上：

- この仮想マシンのすべての NIC に DNS サフィックス example.com および eng.example.com を設定します。
- DHCP を使用して IPv4 アドレスを取得し、固定 IPv6 アドレス ::ffff:192.168.1.22 を設定する NIC、アダプタ ID 1 を追加します。アダプタ ID 1 は、固定 IPv6 DNS サーバ ::ffff:192.168.0.250 および ::ffff:192.168.0.251 を使用します。
- プライマリおよびセカンダリ WINS サーバ 1.2.3.4 および 1.2.3.5、固定 IPv4 アドレス 192.168.0.22、DNS サーバ 1.1.1.1 を使用して、NIC、アダプタ ID 2 を追加します。IPv6 列を空白のままにすることで、アダプタ ID 2 は IPv6 アドレスに DHCP を使用します。

## DR IP Customizer の実行による複数の仮想マシンの IP プロパティのカスタマイズ

DR IP Customizer ツールを使用して、Site Recovery Manager が保護する複数の仮想マシンの IP プロパティをカスタマイズできます。

### 前提条件

環境内の vCenter Server インスタンスにアクセスできるコンピュータ上で DR IP Customizer ツールを使用します。

### 手順

- 1 Site Recovery Manager 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 dr-ip-customizer.exe コマンドを実行し、保護された仮想マシンの情報を含むコンマで区切られた値 (CSV) ファイルを生成します。

```
dr-ip-customizer.exe --cfg ..\config\vmware-dr.xml --cmd generate --out
"C:\MassIPCustCSVs\MassIPCust-generate-output.csv" --vc vc04.eng.example.com
```

この例では、dr-ip-customizer.exe は Site Recovery Manager サーバ の vmware-dr.xml ファイルを指し、vCenter Server インスタンスの vc04.eng.example.com に MassIPCust-generate-output.csv を生成します。

- 4 (オプション) vCenter Server サンプリントを確認し、**y** と入力してこの vCenter Server インスタンスが信頼できるものであると確定します。

--ignore-thumbprint オプションを指定している場合は、サンプリントを確認するプロンプトは表示されません。

- 5 vCenter Server インスタンスのログイン認証情報を入力します。

再度、vCenter Server インスタンスが信頼できるかどうか確認するよう求めるプロンプトが表示される場合があります。

- 6 生成された CSV ファイルを編集して、復旧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。

スプレッド シート アプリケーションを使用して CSV ファイルを編集することができます。変更した CSV ファイルを新しい名前で保存します。

- 7 dr-ip-customizer.exe を実行して、変更した CSV ファイルからカスタマイズした IP プロパティを適用します。

DR IP Customizer ツールを保護サイトか復旧サイトのいずれかで実行できます。保護された仮想マシンの仮想マシン ID は、サイトごとに異なるため、DR IP Customizer ツールを実行して CSV ファイルを生成するときにどのサイトを使用したとしても、設定の適用時に再度 DR IP Customizer を実行するときには、生成時と同じサイトを使用する必要があります。

```
dr-ip-customizer.exe --cfg ..\config\vmware-dr.xml --cmd apply --csv  
"C:\MassIPCustCSVs\MassIPCust-ipv6.csv" --vc vc04.eng.example.com
```

この例では、dr-ip-customizer.exe は Site Recovery Manager サーバの vmware-dr.xml ファイルを指し、vCenter Server インスタンスの vc04.eng.example.com に MassIPCustCSVs\MassIPCust-ipv6.csv ファイル内のカスタマイズ適用します。

## 結果

指定したカスタマイズは、復旧時に 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復旧プランのプロパティを編集するときに、それらのマシンの IP 設定を個別に構成する必要はありません。

# Site Recovery Manager の詳細構成

# 9

Site Recovery Manager のデフォルト構成では、いくつかの簡単な復旧シナリオを実施できます。上級ユーザーは、Site Recovery Manager をカスタマイズして、より広範囲のサイト復旧要件をサポートできます。

この章には、次のトピックが含まれています。

- 仮想マシンまたはテンプレートの保護の構成
- 仮想マシンのリソース マッピングの構成
- スワップ ファイルにレプリケートされないデータストアを指定する
- 復旧サイトの複数のホスト間での仮想マシンの復旧
- レプリケーション シードを使用したレプリケーション中の仮想マシン ディスク ファイルのサイズ変更
- レプリケーション シードを使用しないレプリケーション中の仮想マシン ディスク ファイルのサイズ変更
- Site Recovery Manager の設定の再構成

## 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。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 Site Recovery Manager で仮想マシンをリカバリする際に使用する構成を制御するその他のプロパティを変更できます。

ステータスが [未構成] または [マッピングがありません] の仮想マシンに対して、保護を構成する必要があります。

アレイベース レプリケーションを使用していて、ハード ディスクや DVD ドライブなどのストレージ デバイス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、レプリケート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に保存されているデバイスを追加すると、そのマシンの保護に影響が及ぶ可能性があります。

- いずれの保護グループにも属していないレプリケート対象のデータストアに新しいデバイスを作成する場合は、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が及びません。
- 別の保護グループによって保護されているレプリケート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。
- レプリケートされてい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、レプリケートされていないデータストア、または SRA を介して管理するように Site Recovery Manager が構成されていないアレイのレプリケート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。ただし、Storage vMotion を使用して、別の保護グループに含まれるデータストアに仮想マシンを移動できます。

#### 手順

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスの [保護グループ] をクリックし、構成する仮想マシンを含む保護グループを選択します。
- 2 [仮想マシン] タブで、仮想マシンを右クリックして [保護の構成] を選択します。
- 3 [仮想マシンのプロパティ] 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 [フォルダ] をクリックし、代替のレプリケート先フォルダを指定します。
  - b [リカバリ プール] をクリックし、リカバリした仮想マシンを配置する代替リソース プールを指定します。
  - c テンプレートに対する保護を構成するには、[リカバリ ホスト] をクリックし、仮想マシンをリカバリする代替ホストを指定します。  
この手順はテンプレートにのみ適用されます。
  - d [ネットワーク] をクリックし、仮想マシンをリストアする代替リカバリ ネットワークを指定します。
- 4 [OK] 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。

## 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。

確立されたインベントリ マッピングがサイトにあると、仮想マシンの保護を個別に構成してインベントリ 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 を使用して復旧サイトに接続し、プレースホルダの設定を編集するか、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 [保護グループ] をクリックし、構成する仮想マシンを含む保護グループに移動します。
- 2 [仮想マシン] ページで、仮想マシンを右クリックし、[保護の構成] 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。
- 3 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、フォルダや計算リソースのマッピングを変更できます。詳細については、[仮想マシンまたはテンプレートの保護の構成](#)を参照してください。

## スワップ ファイルにレプリケートされないデータストアを指定する

すべての仮想マシンにはスワップ ファイルが必要です。デフォルトで vCenter Server は、他の仮想マシンのファイルと同じデータストアにスワップ ファイルを作成します。Site Recovery Manager がスワップ ファイルをレプリケートしないようにするには、レプリケートされないデータストアでそれらのファイルが作成されるように仮想マシンを構成できます。

**注意：** 通常の状態では、他の仮想マシンのファイルと同じデータストアにスワップ ファイルを保持します。ただし、ネットワーク帯域幅が余分に消費されないようにするため、スワップ ファイルがレプリケートされないようにすることが必要な場合があります。また、一部のストレージ ベンダーは、スワップ ファイルをレプリケートしないよう勧めています。絶対に必要な場合は、スワップ ファイルのレプリケーションのみを防止してください。

スワップ ファイル用にレプリケートされないデータストアを使用している場合は、保護サイトと復旧サイトの両方で、すべての保護クラスタにレプリケートされないデータストアを作成する必要があります。レプリケートされないデータストアは、クラスタ内のすべてのホストから見えるようにする必要があります。そうしないと vMotion は正常に動作しません。

### 手順

- 1 vSphere Client で、ESXi クラスタを右クリックし、[設定の編集] をクリックします。
- 2 クラスタの [設定] ページで、[スワップファイルの場所] をクリックし、[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] を選択して、[OK] をクリックします。
- 3 クラスタ内のホストごとに、レプリケートされないデータストアを選択します。
  - a ホストを選択し、[構成] タブをクリックします。
  - b [ソフトウェア] パネルで、[仮想マシン スワップファイルの場所] をクリックし、メイン パネルの右上にある [編集] 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] ページで、レプリケートされないデータストアを選択して [OK] をクリックします。
- 4 クラスタの一部ではないスタンドアロン ホストの場合は、ホストを選択して [構成] タブをクリックします。
- 5 [ソフトウェア] パネルで、[仮想マシン スワップファイルの場所] をクリックし、メイン パネルの右上にある [編集] をクリックします。
- 6 [次で選択されたスワップ ファイル データストアにスワップ ファイルを格納します] を選択してデータストアを選択し、[OK] をクリックします。
- 7 クラスタのすべての仮想マシンをパワーオフしてからパワーオンします。

ゲスト OS をリセットしただけでは不十分です。スワップファイルの場所の変更は、仮想マシンをパワーオフしてからパワーオンした後に有効になります。
- 8 スワップファイルに選択したデータストアを参照し、クラスタ内の仮想マシン用の VSWP ファイルが存在することを確認します。

## 復旧サイトの複数のホスト間での仮想マシンの復旧

隔離されたテスト ネットワーク内にある複数の復旧サイトのホストで仮想マシンを復旧する復旧プランを作成できます。

Site Recovery Manager では、vSwitch は DVS ベースで、複数のホストに対応することができます。[自動] として構成されたデフォルトのテスト ネットワークを受け入れる場合、複数のホストで復旧される仮想マシンは各自のテスト ネットワークに配置されます。各テスト スイッチはホスト間で隔離されています。この結果、同じ復旧プランの仮想マシンは復旧の完了時に隔離されます。仮想マシンで通信できるようにするには、DVS スイッチまたは VLAN を確立および選択します。本番ネットワークに接続することなく、すべてのホストを互いに接続する隔離された VLAN により、より現実に近い形で復旧をテストすることができます。復旧ホスト間の接続を確立し、本番ネットワークからは隔離された状態を保つには、次の推奨事項にしたがってください。

- プライベートな隔離された VLAN に接続される DVS スイッチを作成します。このような VLAN はホストと仮想マシンを接続できるようにしますが、本番仮想マシンから隔離します。DVS がテスト用であることを明示的に指定する命名規則を使用し、復旧プラン エディタの復旧プランのテスト ネットワークの列でこの DVS を選択します。
- 保護サイトに戻るルートのないテスト VLAN を物理ネットワークに作成します。テスト VLAN を復旧サイトの vSphere クラスタにトランキングしてテスト VLAN ID の仮想スイッチを作成します。これらのスイッチをテスト用として識別するための明確な命名規則を使用します。復旧プラン エディタのテスト復旧ネットワークの列からこれらのスイッチを選択します。

## レプリケーション シードを使用したレプリケーション中の仮想マシン ディスク ファイルのサイズ変更

vSphere Replication では、レプリケーション中に仮想マシンのディスク ファイルのサイズを変更できません。ターゲット ディスクにレプリケーション シードを使用した場合、手動でディスクのサイズ変更を実行できます。

### 手順

- 1 仮想マシンのレプリケーションの構成を解除します。
- 2 ソース サイトのディスクをサイズ変更します。
- 3 レプリケーションの構成解除の後に残ったターゲット ディスクのサイズを変更します。
- 4 仮想マシンのレプリケーションを再構成します。

## レプリケーション シードを使用しないレプリケーション中の仮想マシン ディスク ファイルのサイズ変更

vSphere Replication では、レプリケーション中に仮想マシンのディスク ファイルのサイズを変更できません。ターゲット ディスクの構成でレプリケーション シードを使用しなかった場合、vSphere Replication では、レプリケーションを停止したときにターゲット ディスクが削除されます。

レプリケーション シードを使用しなかった場合に仮想マシンのディスクのサイズを変更するには、テスト復旧を実行し、復旧した仮想マシンのクローンを作成し、レプリケーション シードを手動で使用してディスクを再構成する必要があります。



## 手順

- 1 仮想マシンのテスト復旧を実行します。
- 2 レプリケーションを再構成した後にレプリケーションが発生する同一のデータストアで、復旧した仮想マシンのクローンを作成します。
- 3 テスト復旧に戻ります。
- 4 レプリケーションの構成を解除します。
- 5 ソース サイトのディスクをサイズ変更します。
- 6 ターゲット サイトのクローン作成された仮想マシンのディスクをサイズ変更します。
- 7 ターゲット サイトのクローン作成された仮想マシンの登録を解除します。ただし、ディスクを削除しないでください。
- 8 クローンの仮想マシンのディスクをシードとして使用してレプリケーションを有効化します。

## Site Recovery Manager の設定の再構成

[詳細設定] を使用すると、Site Recovery Manager 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] では、適切な権限を保有するユーザーが Site Recovery Manager のさまざまな機能の操作に影響するデフォルト値を変更できます。

**重要：** アップグレード中、Site Recovery Manager は以前のインストールで構成した詳細設定を保持しません。これは仕様です。デフォルト値の変更またはパフォーマンスの向上により、Site Recovery Manager の旧バージョンで設定した詳細設定が新しいバージョンで必要なくなる、または互換性がなくなることがあります。同様に、同じバージョンの Site Recovery Manager をアンインストールして再インストールする場合、以前のインストールからデータベースを再利用しても、詳細設定は保持されません。

## ローカル サイトの設定の変更

Site Recovery Manager は Site Recovery Manager 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。Site Recovery Manager がアラームを発生するしきい値やその方法を変更できます。

## 手順

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスで [サイト] をクリックし、設定を変更するサイトを右クリックして、[詳細設定] を選択します。
- 2 [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。

オプション	操作
ローカル サイトの CPU 使用率、ディスク容量、空きメモリを Site Recovery Manager がチェックする間隔を変更する	[localSiteStatus.checkInterval] テキスト ボックスに別の値を入力します。
ローカル サイトの名前を変更する	[localSiteStatus.displayName] テキスト ボックスに別の値を入力します。

オプション	操作
ローカル サイトの CPU 使用率、ディスク容量、空きメモリに関するアラームを Site Recovery Manager 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	[localSiteStatus.eventFrequency] テキスト ボックスに別の値を入力します。
Site Recovery Manager 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	[localSiteStatus.maxCpuUsage] テキスト ボックスに別の値を入力します。
Site Recovery Manager が低ディスク領域イベントを生成する原因となるディスクの空き容量率を変更する	[localSiteStatus.minDiskSpace] テキスト ボックスに別の値を入力します。
Site Recovery Manager 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	[localSiteStatus.minMemory] 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、変更内容を保存します。

## ログ設定の変更

Site Recovery Manager が記録する Site Recovery Manager サーバ コンポーネントのログ レベルは変更することができます。

Site Recovery Manager サーバ はログ ローテーションを実行します。Site Recovery Manager サーバ を再起動する場合、またはログ ファイルが大きくなった場合、Site Recovery Manager サーバ は新しいログ ファイルを作成し、後続のログ メッセージをその新しいログ ファイルに書き込みます。Site Recovery Manager サーバ は、新しいログ ファイルを作成するときに、古いログ ファイルを圧縮してスペースを確保します。

一部の Site Recovery Manager サーバ コンポーネントの場合、ログ ファイルが急激に大きくなり過ぎるようであれば、ログ レベルを下げるすることができます。またコンポーネントによっては、ログ レベルを上げて問題の診断に役立てることができます。指定可能なログ レベルの一覧は、すべての Site Recovery Manager サーバ コンポーネントで同じです。

### [なし]

ログをオフにします。

### [静的]

最小限のログ エントリを記録します。

### [パニック]

パニック ログ エントリのみを記録します。パニック メッセージは完全な障害の場合に生成されます。

### [エラー]

パニックおよびエラーのログ エントリを記録します。障害となる問題でも、そうでない問題でも、発生する可能性があります。

### [警告]

パニック、エラー、および警告のログ エントリを記録します。警告メッセージは、不適切であっても、予期される一連の動作の一部となっている動作の場合に生成されます。

#### [情報]

パニック、エラー、警告、および情報のログ エントリを記録します。情報メッセージは、通常動作に関する情報です。

#### [詳細]

パニック、エラー、警告、情報、および詳細のログ エントリを記録します。詳細メッセージは、情報メッセージよりも詳しい情報です。

#### [最詳細]

パニック、エラー、警告、情報、詳細、および最詳細のログ エントリを記録します。最詳細メッセージは、記録可能なすべての情報です。このログ レベルはデバッグで役立ちますが、処理速度に影響しかねないほどのデータが生成されます。

#### 手順

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスで [サイト] をクリックし、設定を変更するサイトを右クリックして、[詳細設定] を選択します。
- 2 [logManager] をクリックします。
- 3 ログ設定を修正します。

デフォルトでは、ログ レベルの説明で特に指定がない限り、すべてのコンポーネントが最詳細レベルのログを記録します。

オプション	説明
logManager にエントリが存在しないすべてのコンポーネントのログ レベルの設定	[logManager.Default] ドロップダウン メニューからログ レベルを選択します。
外部 API モジュールのログ レベルの設定	[logManager.ExternalAPI] ドロップダウン メニューからログ レベルを選択します。
vSphere Replication のログ レベルの設定	[logManager.HbrProvider] ドロップダウン メニューからログ レベルを選択します。
IP Customizer ツールのログ レベルの設定	[logManager.IPCustomizer] ドロップダウン メニューからログ レベルを選択します。
インベントリ マッピングのログ レベルの設定	[logManager.InventoryMapper] ドロップダウン メニューからログ レベルを選択します。
ライセンスの問題のログ レベルの設定	[logManager.Licensing] ドロップダウン メニューからログ レベルを選択します。
データ保全問題のログ レベルの設定	[logManager.Persistence] ドロップダウン メニューからログ レベルを選択します。
リカバリ処理のログ レベルの設定	[logManager.Recovery] ドロップダウン メニューからログ レベルを選択します。デフォルトの場合、リカバリ ログは [最詳細] に設定されます。
リカバリ構成処理のログ レベルの設定	[logManager.RecoveryConfig] ドロップダウン メニューからログ レベルを選択します。
アレイベース レプリケーション処理のログ レベルの設定	[logManager.Replication] ドロップダウン メニューからログ レベルを選択します。

オプション	説明
Site Recovery Manager サーバ と vCenter Server の間の権限問題のログ レベルの設定	[logManager.ServerAuthorization] ドロップダウン メニューからログ レベルを選択します。
セッション管理のログ レベルの設定	[logManager.SessionManager] ドロップダウン メニューからログ レベルを選択します。
SOAP Web サービス アダプタのログ レベルの設定	[logManager.SoapAdapter] ドロップダウン メニューからログ レベルを選択します。 SOAP アダプタが生成するトラフィックのレベルが原因で、ログ レベルを [最詳細] に設定すると処理速度に影響することがあります。デフォルトの場合、SOAP アダプタ ログは [情報] に設定されます。
ストレージ問題のログ レベルの設定	[logManager.Storage] ドロップダウン メニューからログ レベルを選択します。
アレイベースのストレージ プロバイダからのメッセージのログ レベルの設定	[logManager.StorageProvider] ドロップダウン メニューからログ レベルを選択します。

#### 4 [OK] をクリックして、変更内容を保存します。

新しいログ レベルは、[OK] をクリックするとすぐに適用されます。Site Recovery Manager サービスを再起動する必要はありません。Site Recovery Manager サーバ を再起動する場合、ログは選択したレベルに設定されたままになります。

## リカバリ設定の変更

リカバリ プランをテストまたは実行する場合に発生するタイムアウトのデフォルト値を調整できます。タイムアウトが原因でタスクが失敗した場合は、デフォルト値を調整できます。

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。

仮想マシンの保護を構成した時点で、Site Recovery Manager によってその仮想マシンに一部の詳細設定が適用されます。

- `recovery.defaultPriority`
- `recovery.powerOnTimeout`
- `recovery.powerOnDelay`
- `recovery.customizationTimeout`
- `recovery.skipGuestShutdown`
- `recovery.powerOffTimeout`

仮想マシンの保護を構成した後で、これらの詳細設定のいずれかを変更した場合、新しい設定はその仮想マシンに適用されません。これらの詳細設定への変更は、設定を変更した後に保護した仮想マシンだけに適用されます。Site Recovery Manager で、変更された詳細設定をすでに保護を構成している仮想マシンに適用すると、それらの仮想マシンの保護には望ましくない変更が行われてしまう可能性があるため、このように設計されています。

すでに保護を構成している仮想マシンにこれらの詳細設定への変更を適用するには、それらの仮想マシンに対して個別に保護を再構成する必要があります。たとえば、defaultPriority 設定を再構成する場合は、すでに保護している仮想マシンの優先順位を、新しい defaultPriority 設定に合わせて手動で再構成できます。また、新しい詳細設定のすべてを適用することもできます。それには、仮想マシンを保護グループから削除することでその仮想マシンから保護を外します。その後、仮想マシンを再び保護グループに戻します。仮想マシンを保護グループに戻すと、新しい詳細設定がその仮想マシンに適用されます。

#### 手順

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスで [サイト] をクリックし、設定を変更するサイトを右クリックして、[詳細設定] を選択します。
- 2 [recovery] をクリックします。
- 3 リカバリ サイトの設定を変更します。

オプション	操作
IP カスタマイズ タイムアウトを変更する	[recovery.customizationTimeout] テキスト ボックスに別の値を入力します。
仮想マシンのリカバリのデフォルトの優先順位を変更する	[recovery.defaultPriority] テキスト ボックスに別の値を入力します。
強制リカバリを有効または無効にする	[recovery.forceRecovery] チェック ボックスを選択または選択解除します。保護サイトへ接続できないことが RTO に深刻な影響を与えている場合のみ、強制リカバリを有効化してください。
クラスタ内のホストをパワーオンするときのタイムアウトを変更する	[recovery.hostPowerOnTimeout] テキスト ボックスに別の値を入力します。
ゲスト OS をパワーオフするときのタイムアウトを変更する	[recovery.powerOffTimeout] テキスト ボックスに別の値を入力します。新しいタイムアウト値は、リカバリ サイトでの仮想マシンに対するパワーオフ操作に適用されます。
仮想マシンをパワーオンしてから依存タスクを開始するまでの遅延を変更する	[recovery.powerOnDelay] テキスト ボックスに別の値を入力します。新しい値は、リカバリ サイトでの仮想マシンに対するパワーオン操作に適用されます。
仮想マシンのパワーオン時に VMware Tools を待機するタイムアウトを変更する	[recovery.powerOnTimeout] テキスト ボックスに別の値を入力します。新しいパワーオン値は、リカバリ サイトでの仮想マシンに対するパワーオン操作に適用されます。保護された仮想マシンに VMware Tools がインストールされていない場合は、この値を 0 に設定します。
ゲスト OS のシャットダウンのスキップを有効または無効にする	[recovery.skipGuestShutdown] チェック ボックスを選択または選択解除します。保護された仮想マシンに VMware Tools がインストールされておらず、ゲストのシャットダウンタイムアウトが 0 に設定されていない場合は、このオプションを選択する必要があります。このオプションを選択せず、VMware Tools がインストールされていない場合、リカバリ サイトでの仮想マシンのシャットダウン時点から先にリカバリを進めることができません。

- 4 [OK] をクリックして、変更内容を保存します。

## リモート サイトの設定の変更

リモート サイトの Site Recovery Manager サーバが使用可能かどうかを判断するために保護サイトの Site Recovery Manager サーバが使用するデフォルト値を変更できます。

Site Recovery Manager は、保護サイトと復旧サイト間の接続を監視し、接続が切断されるとアラームを発生します。Site Recovery Manager が接続イベントを発生する条件や Site Recovery Manager がアラームを発生する方法を変更できます。

#### 手順

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスで [サイト] をクリックし、設定を変更するサイトを右クリックして、[詳細設定] を選択します。
- 2 [remoteSiteStatus] をクリックします。
- 3 設定を修正します。

オプション	操作
チェック エラー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 (ping) の回数を変更する	[remoteSiteStatus.pingFailedDelay] テキスト ボックスに別の値を入力します。
「サイト ダウン」 イベントを発生する前の ping の失敗回数を変更する	[remoteSiteStatus.panicDelay] テキスト ボックスに別の値を入力します。
リモート サイトの Site Recovery Manager サーバが使用可能かどうかを Site Recovery Manager がチェックする間隔を変更する	[remoteSiteStatus.pingInterval] 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、変更内容を保存します。

## プレースホルダ仮想マシンを作成するときのタイムアウトの変更

レプリケーション設定を調整して、仮想マシン プレースホルダの作成が完了するまでの Site Recovery Manager の待ち時間を変更できます。

#### 手順

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスで [サイト] をクリックし、設定を変更するサイトを右クリックして、[詳細設定] を選択します。
- 2 [replication] をクリックします。
- 3 [replication.placeholderVmCreationTimeout] 設定を変更して、プレースホルダ仮想マシンを作成するときの待ち時間（秒数）を変更します。
- 4 [OK] をクリックして、変更内容を保存します。

## ストレージ設定の変更

ストレージ アレイの設定を調整して、Site Recovery Manager および vCenter Server がストレージ レプリケーション アダプタ（SRA）との間で通信する方法を変更できます。

#### 手順

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスで [サイト] をクリックし、設定を変更するサイトを右クリックして、[詳細設定] を選択します。

- 2 [storage] をクリックします。
- 3 ストレージ設定を変更します。

オプション	操作
SRA 更新タイムアウトを変更する	[storage.commandTimeout] テキスト ボックスに別の値を入力します。
同時実行 SRA 操作の最大数を変更する	[storage.maxConcurrentCommandCnt] 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の最小値 (秒) を変更する	[storage.minDsGroupComputationInterval] テキスト ボックスに別の値を入力します。
進行中のデータ同期操作の状態更新間隔を変更する	[storage.querySyncStatusPollingInterval] テキスト ボックスに別の値を入力します。
ストレージ アレイの検出チェック間隔を変更する	[storage.storagePingInterval] テキスト ボックスに別の値を入力します。
データ同期操作が完了するまでの最大許容時間を変更する	[storage.syncTimeout] 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、変更内容を保存します。

## ストレージ プロバイダ設定の変更

アレイ ベース レプリケーションの場合、SAN プロバイダは、Site Recovery Manager とストレージ レプリケーション アダプタ (SRA) 間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ります。Site Recovery Manager 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。

データストア名、ホストの再スキャン カウント、およびタイムアウトを再署名、修正するために設定を変更できます。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 Site Recovery Manager インターフェイスで [サイト] をクリックし、設定を変更するサイトを右クリックして、[詳細設定] を選択します。
- 2 [storageProvider] をクリックします。
- 3 SAN プロバイダ設定を変更します。

オプション	操作
重複するボリュームのある LUN を分離および再接続するように Site Recovery Manager を設定する	[storageProvider.autoDetachLUNsWithDuplicateVolume] チェック ボックスを選択します。
テストおよびリカバリ中に ESXi ホストの LVM.EnableResignature フラグを設定する	[storageProvider.autoResignatureMode] テキスト ボックスに、フラグを無効にするには 0、有効にするには 1、無視するには 2 と入力します。デフォルト設定は 0 です。このフラグを 1 に設定すると、Site Recovery Manager は、Site Recovery Manager が管理しないボリュームを含む既知のすべての VMFS スナップショット ボリュームに再署名します。フラグ設定を 0 のままにすると、Site Recovery Manager は、管理対象の VMFS スナップショット ボリュームにのみ再署名します。



オプション	操作
リカバリの正常完了時に、リカバリ データストア名につけたプリフィックス <code>snap-xx</code> を強制的に削除する	[storageProvider.fixRecoveredDatastoreNames] チェック ボックスを選択します。
テストおよびリカバリ中にホスト スキャンを遅らせる	<p>SRA は、ESXi ホストでリカバリ サイトの昇格ストレージ デバイスが利用可能になる前に、応答を Site Recovery Manager に送信できます。Site Recovery Manager は、SRA から応答を受信すると、ストレージ デバイスを再スキャンします。ストレージ デバイスの準備がまだ完了していないと、ESXi ではそれらが検出されず、Site Recovery Manager では、再スキャンするときにレプリケートされたデバイスが見つかりません。データストアは作成されず、リカバリされた仮想マシンは見つかりません。</p> <p>ESXi ホストで使用可能になるまでストレージ再スキャンの開始を遅らせるには、[storageProvider.hostRescanDelaySec] テキスト ボックスに別の値を入力します。データストアが使用できない問題が発生した場合は、この値のみを変更します。</p>
テストおよびリカバリ中にホスト スキャンを繰り返す	<p>[storageProvider.hostRescanRepeatCnt] テキスト ボックスに別の値を入力します。一部のストレージ アレイでは、たとえば、フェイルオーバーされた LUN のスナップショットを検出するため、複数回の再スキャンが必要です。</p> <p>前のリリースでは、storageProvider.hostRescanRepeatCnt パラメータを使用してリカバリの遅延を設定していた可能性があります。その代わりに、storageProvider.hostRescanDelaySec パラメータを使用してください。</p>
HBA 再スキャンが完了するまでの Site Recovery Manager の待機間隔を変更する	[storageProvider.hostRescanTimeoutSec] テキスト ボックスに別の値を入力します。
Site Recovery Manager が VMFS ボリュームの再署名を試行する回数を設定する	[storageProvider.resignatureFailureRetryCount] テキスト ボックスに別の値を入力します。
VMFS ボリュームに再署名する場合のタイムアウトの設定	<p>[storageProvider.resignatureTimeoutSec] テキスト ボックスに別の値を入力します。</p> <p>[storageProvider.hostRescanTimeoutSec] 設定を変更する場合は、[storageProvider.resignatureTimeoutSec] 設定の値を [storageProvider.hostRescanTimeoutSec] で使用するのと同じタイムアウト値まで増加します。</p>
Storage vMotion がテストまたはリカバリの前またはその期間に移動した仮想マシンを識別する、リカバリしたデータストアの VMX ファイルの検索	<p>このオプションはデフォルトで選択されています。</p> <p>[storageProvider.storageVmotionVmxSearch] チェック ボックスを選択解除してこのオプションを無効にします。</p>
Storage vMotion の完了後に Site Recovery Manager での VMX ファイル候補から除外する VMX ファイル パスの指定	<p>一部のアレイでは、storageProvider.storageVmotionVmxSearch 検索アルゴリズムで無視する必要がある VMX ファイル パスが作成されます。</p> <p>[storageProvider.storageVmotionVmxFilePathsToSkip] テキスト ボックスでコマ区切りの文字列のリストを入力して、Storage vMotion の完了後に無視する VMX ファイル パスを指定します。Site Recovery Manager は、Storage vMotion の完了後に 1 つ以上のこれらの文字列を含む VMX ファイル パスを VMX ファイルの候補として見なしません。</p>
リカバリされたデータストアがアクセス可能になるまでの Site Recovery Manager の待機間隔を変更する	[storageProvider.waitForAccessibleDatastoreTimeoutSec] テキスト ボックスに別の値を入力します。この値は、Site Recovery Manager が使用できないデータストアをチェックすることによりタイムアウトが発生した場合に変更します。この設定は Site Recovery Manager 5.5.1 以降で使用可能です。



オプション	操作
リカバリされたデータストアが vCenter Server に追加されるまでの Site Recovery Manager の待機間隔を変更する	[storageProvider.waitForRecoveredDatastoreTimeoutSec] テキスト ボックスに別の値を入力します。この値は、Site Recovery Manager が vCenter Server によって検出されなかったデータストアをチェックすることによりタイムアウトが発生した場合に変更します。この設定は Site Recovery Manager 5.5.1 以降で使用可能です。
VMFS ボリュームがマウントされるまでの Site Recovery Manager の待機間隔を変更する	[storageProvider.waitForVmfsVolumesMountedStateTimeoutSec] テキスト ボックスに別の値を入力します。この値は、マウントするのに長時間かかる VMFS ボリュームを Site Recovery Manager がチェックすることによりタイムアウトが発生した場合に変更します。この設定は Site Recovery Manager 5.5.1 以降で使用可能です。

- 4 [OK] をクリックして、変更内容を保存します。

## vSphere Replication 設定の変更

グローバル設定を調整して、Site Recovery Manager と vSphere Replication の連携方法を変更できます。

### 手順

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスで [サイト] をクリックし、設定を変更するサイトを右クリックして、[詳細設定] を選択します。
- 2 [vrReplication] をクリックします。
- 3 vSphere Replication 設定を変更します。

オプション	説明
Site Recovery Manager に、他のソリューションで管理されている仮想マシンのリカバリを許可する。デフォルト値は false です。	vSphere Replication により、ソリューションで仮想マシンのレプリケーションを管理できるようになります。デフォルトでは、Site Recovery Manager は自身が管理する仮想マシンのみをリカバリします。他のソリューションでレプリケーションが管理されている仮想マシンを Site Recovery Manager がリカバリできるようにするには、[allowOtherSolutionTagInRecovery] チェックボックスをオンにします。
リカバリ時に複数の古い特定の時点 (PIT) のスナップショットを維持する	保護された仮想マシンの PIT スナップショットを作成するように vSphere Replication を構成する場合、Site Recovery Manager は、リカバリが実行されるときに最新のスナップショットのみをリカバリします。リカバリ時に古い PIT スナップショットをリカバリするには、[preserveMpitImagesAsSnapshots] チェックボックスを選択します。
再保護操作時にリバース レプリケーションのタイムアウト期間を変更する	[reverseReplicationTimeout] テキスト ボックスに別の値を入力します。入力する値は、設定するタイムアウトの時間の半分にする必要があります。デフォルト値は 7200 で、使用している同期タイムアウトの間隔 (14400 秒) に対応します。再保護操作の期間に vSphere Replication がレプリケーション方向を反転させるときにタイムアウト エラーが発生する場合は、この値を変更してください。
vSphere Replication 同期操作のタイムアウト期間を変更する	[synchronizationTimeout] テキスト ボックスに別の値を入力します。リカバリ サイトで vSphere Replication が仮想マシンを同期させるときにタイムアウト エラーが発生する場合は、この値を変更してください。
レプリケーションのデフォルトの RPO 設定を変更する	[vrReplication.timeDefault] テキスト ボックスに別の値を入力します。デフォルト値は 240 分 (4 時間) です。この値はレプリケーションの構成時に選択しますが、個々の仮想マシンまたは仮想マシン グループのレプリケーションを構成するときに [レプリケーションの構成] ウィザードで別の RPO を指定することができます。

- 4 [OK] をクリックして、変更内容を保存します。

## 大規模な Site Recovery Manager 環境を実行するように設定を変更する

Site Recovery Manager を使用して多数の仮想マシンのテストまたはリカバリを行う場合は、使用中の環境で最良のリカバリ時間を達成するため、またはタイムアウトを回避するために、デフォルトの Site Recovery Manager 設定を変更しなければならない場合があります。

大規模環境では、Site Recovery Manager は多数の仮想マシンを同時にパワーオンまたはパワーオフする場合があります。多数の仮想マシンを同時にパワー オンまたはパワー オフすると、仮想インフラストラクチャで負荷が重くなり、タイムアウトが発生する可能性があります。特定の Site Recovery Manager 設定を変更してタイムアウトを回避するには、Site Recovery Manager が同時に実行するパワーオン操作またはパワーオフ操作の数を制限するか、タイムアウト値を増やします。

パワー オン操作またはパワー オフ操作に設定する制限は、インフラストラクチャで処理できるパワー オンまたはパワー オフの同時操作の数に応じて異なります。

vSphere Client または Site Recovery Manager クライアント プラグインの [詳細設定] メニューの一部のオプションを変更します。その他の設定を変更するには、Site Recovery Manager サーバの `vmware-dr.xml` 構成ファイルを編集します。オプションが存在する場合は、必ずクライアント メニューを使用して設定を変更してください。設定を変更する場合は、保護サイトと復旧サイトの両方の Site Recovery Manager サーバ および vCenter Server インスタンスで同じ変更を行う必要があります。

変更可能な設定については、「[大規模な Site Recovery Manager 環境の設定](#)」を参照してください。

### 手順

- 1 vCenter Server インベントリ内のクラスタを右クリックし、[設定の編集] - [vSphere DRS] - [詳細オプション].を選択します。
- 2 `srmMaxBootShutdownOps` 設定を指定します。

オプション	説明
[オプション] テキスト ボックス	<code>srmMaxBootShutdownOps</code> と入力します。
[値] テキスト ボックス	起動とシャットダウンの最大数、たとえば 32 を入力します。値を 32 に設定した場合、32 の最初のバッチのうちの 1 つが終了すると、次のゲストの起動またはシャットダウンが開始します。つまり、仮想マシン 1 から 32 は同時に開始し、その後、この最初のバッチのうちの 1 つが終了すると仮想マシン 33 が開始し、最初のバッチの 2 つ目が終了すると仮想マシン 34 が開始する、というように動作します。

- 3 [OK] をクリックして、変更内容を保存します。
- 4 Site Recovery Manager サーバ ホストにログインします。
- 5 テキスト エディタで `vmware-dr.xml` ファイルを開きます。

`vmware-dr.xml` ファイルは、`C:\Program Files\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\config` フォルダにあります。

- 6 vmware-dr.xml ファイルの defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster 設定と defaultMaxBootAndShutdownOpsPerHost 設定を変更します。

```
<config>
...
  <defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster>24</defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster>
  <defaultMaxBootAndShutdownOpsPerHost>4</defaultMaxBootAndShutdownOpsPerHost>
...
</config>
```

これらの要素が vmware-dr.xml ファイルにまだない場合は、<config> セクションの任意の場所に追加できます。<defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster> の値を 24 に設定した場合、24 の最初のバッチのうちの 1 つが終了すると、次のゲストの起動またはシャットダウンが開始します。つまり、仮想マシン 1 から 24 は同時に開始し、その後、この最初のバッチのうちの 1 つが終了すると仮想マシン 25 が開始し、最初のバッチの 2 つ目が終了すると仮想マシン 26 が開始する、というように動作します。

- 7 Site Recovery Manager サーバを再起動して、新しい設定を適用します。
- 8 Site Recovery Manager インターフェイスで [サイト] をクリックし、設定を変更するサイトを右クリックして、[詳細設定] を選択します。
- 9 [vrReplication] を選択し、synchronizationTimeout の値を増やします。
- デフォルト値は 7200 で、使用している同期タイムアウトの間隔 (14400 秒) に対応します。
- 10 [ストレージ] を選択し、commandTimeout の値を増やします。
- たとえば、commandTimeout 値を 3600 秒に増やします。
- 11 [OK] をクリックして、変更内容を保存します。

## 大規模な Site Recovery Manager 環境の設定

大量の仮想マシンを保護するには、デフォルトの Site Recovery Manager 設定に変更を加えて使用環境に最適なリカバリ時間を設定するか、またはタイムアウトを回避します。

vSphere Client または Site Recovery Manager クライアント プラグインの [詳細設定] メニューの一部のオプションを変更します。その他の設定を変更するには、Site Recovery Manager サーバの vmware-dr.xml 構成ファイルを編集します。オプションが存在する場合は、必ずクライアント メニューを使用して設定を変更してください。設定を変更する場合は、保護サイトと復旧サイトの両方の Site Recovery Manager サーバ および vCenter Server インスタンスで同じ変更を行う必要があります。

設定を変更するには、[大規模な Site Recovery Manager 環境を実行するように設定を変更する](#) を参照してください。

表 9-1. パワーオンまたはパワーオフの同時操作の数を変更する設定

オプション	説明
[srmMaxBootShutdownOps]	<p>任意のクラスタでの同時パワーオン処理の最大数を指定します。ゲスト シャットダウン（強制パワーオフではありません）はこの値にしたがって調整されます。ゲスト シャットダウンは、プライマリ サイト シャットダウン（計画済みフェイルオーバー）と IP カスタマイズ ワークフローの実行中に発生します。このオプションを vSphere Client のクラスタごとに変更するには、クラスタを右クリックして、[設定の編集] - [vSphere DRS] - [詳細オプション] を選択します。この設定は、vmware-dr.xml ファイルで設定できる</p> <p>[defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster] の値をオーバーライドします。vmware-dr.xml ファイルでグローバル値 [defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster] を設定してから、vSphere Client の個々のクラスタに異なる [srmMaxBootShutdownOps] 値を設定できます。デフォルトでは、調整がオフになっています。</p>
[defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster]	<p>Site Recovery Manager が保護するすべてのクラスタに、同時パワーオン処理の最大数を指定します。ゲスト シャットダウン（強制パワーオフではありません）はこの値にしたがって調整されます。ゲスト シャットダウンは、プライマリ サイト シャットダウン（計画済みフェイルオーバー）と IP カスタマイズ ワークフローの実行中に発生します。この設定は、vmware-dr.xml ファイルで変更します。vSphere Client で設定可能な [srmMaxBootShutdownOps] 値は、[defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster] 値をオーバーライドします。vmware-dr.xml ファイルでグローバル値 [defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster] を設定してから、vSphere Client の個々のクラスタに異なる [srmMaxBootShutdownOps] 値を設定できます。デフォルトでは、調整がオフになっています。</p>
[defaultMaxBootAndShutdownOpsPerHost]	<p>任意のスタンドアロン ホストでの同時パワーオン処理の最大数を指定します。このオプションは、vmware-dr.xml ファイルでのみ設定できます。デフォルトでは、調整がオフになっています。</p>

表 9-2. タイムアウト期間を変更する設定値

オプション	説明
[synchronizationTimeout]	Site Recovery Manager はタイムアウトを強制して、テストまたはフェイルオーバー時に vSphere Replication によってレプリケートされた仮想マシンのオンラインまたはオフライン同期を完了します。同期処理が所定時間内に終了しないと（たとえば、ネットワーク速度が遅かったり、大きな仮想マシンであったりするため）、Site Recovery Manager はテストまたはフェイルオーバー時に障害を報告します。Site Recovery Manager クライアント プラグインの [詳細設定] - [vrReplication] で、このオプションを変更します。デフォルト値は 7200 で、使用している同期タイムアウトの間隔（14400 秒）に対応します。
[commandTimeout]	ABR 関連のワークフローで SRA コマンドを実行するときのタイムアウトです。LUN やスナップショットを取得する場合など、場合によっては、一部のアレイでの応答にデフォルト時間より長くかかることがあります。Site Recovery Manager クライアント プラグインの [詳細設定] - [storage] で、このオプションを変更します。デフォルト値は 5 分です。

# Site Recovery Manager のトラブルシューティング

# 10

保護グループやリカバリ プランの作成、リカバリ、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。

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。

## 仮想マシンの保護と復旧に関する制限事項

仮想マシンの Site Recovery Manager による保護と復旧は制限されています。

### サスペンドされた仮想マシンの保護と復旧

仮想マシンをサスペンドすると、vSphere によってそのメモリ状態が作成および保護されます。仮想マシンを再開すると、保存されたメモリ状態が vSphere によって復元されるため、仮想マシンは実行しているアプリケーションとゲスト OS の処理を中断なく続行することができます。

### スナップショットのある仮想マシンの保護と復旧

アレイベース レプリケーションは、スナップショットのある仮想マシンの保護と復旧をサポートしますが、制限があります。

スナップショットの差分ファイルを保存するためのカスタム ロケーションを指定するには、workingDir パラメータを VMX ファイルで設定します。Site Recovery Manager では、workingDir パラメータの使用はサポートされていません。

バージョン 4.1 より古い ESX または ESXi Server を実行している場合も制限が適用されます。

- 仮想マシンに複数の VMDK ディスク ファイルがある場合、すべてのディスク ファイルを VMX ファイル自身と同じフォルダに格納する必要があります。
- 仮想マシンが Raw ディスク マッピング (RDM) ディスク デバイスに接続されている場合は、マッピング ファイルを VMX ファイルと同じフォルダに保存する必要があります。仮想互換モードを使用して RDM マッピングを作成する場合にのみ、RDM スナップショットを使用できます。

ESX または ESXi Server 4.1 以降を実行している場合、これらの制限は適用されません。

vSphere Replication では、スナップショットのある仮想マシンの保護がサポートされていますが、最新のスナップショットだけを復元できます。vSphere Replication では、復旧された仮想マシンのスナップショット情報が削除されるため、復旧後はスナップショットを利用できなくなります。

## メモリ状態スナップショットのある仮想マシンの保護と復旧

メモリ状態スナップショットのある仮想マシンを保護する場合、保護サイトと復旧サイトの ESXi ホストは、VMware ナレッジベース記事『[VMotion CPU Compatibility Requirements for Intel Processors](#)』および『[VMotion CPU Compatibility Requirements for AMD Processors](#)』に記載されているとおり、互換性のある CPU を装備していなければなりません。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二つの機能は、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。

## リンク クローン仮想マシンの保護と復旧

vSphere Replication では、リンク クローンである仮想マシンの保護と復旧はサポートされていません。

アレイベース レプリケーションでは、スナップショット ツリーのすべてのノードがレプリケートされた場合に、リンク クローンである仮想マシンの保護と復旧がサポートされます。

## 予約、アフィニティ ルール、制限による仮想マシンの保護と復旧

Site Recovery Manager は、仮想マシンを復旧サイトに復旧するとき、仮想マシンに配置した予約、アフィニティ ルール、または制限を保存しません。Site Recovery Manager が予約、アフィニティ ルール、および制限を復旧サイトに保存しないのは、復旧サイトに保護サイトとは異なるリソース要件が存在する場合があるためです。

復旧された仮想マシンに予約、アフィニティ ルール、および制限を設定するには、復旧サイトのリソース プールで予約と制限を構成し、リソース プールのマッピングをそれぞれ設定します。また、復旧サイトのプレースホルダ仮想マシンで予約、アフィニティ ルール、制限を手動で設定することもできます。

## RDM ディスク デバイスに接続された仮想マシンの保護と復旧

Raw ディスク マッピング (RDM) ディスク デバイスに接続されている仮想マシンの保護と復旧は、アレイベース レプリケーションを使用するか vSphere Replication を使用するかに応じて、異なる方法でサポートされます。

- アレイベース レプリケーションは物理モードと仮想モードの RDM デバイスをサポートしています。
- vSphere Replication では、ソース デバイスとターゲット デバイス両方の RDM デバイスを仮想モードでのみサポートします。

## SIOC を使用するデータストアでの仮想マシンの計画移行

Site Recovery Manager を使用して、ストレージ I/O コントロール (SIOC) が有効なデータベース上で仮想マシンの計画移行を実行できません。SIOC が有効なデータストアはアンマウントできないため、計画移行に含めることができません。計画移行を実行する前に、復旧プランに含まれているデータストアで SIOC を無効にしておく必要があります。

## SIOC を使用するデータストアでの仮想マシンの災害復旧および再保護

SIOC を有効にして復旧を実行すると、復旧は成功しますがエラーが発生します。復旧後、保護サイト上で SIOC を手動で無効にして、計画済みの移行、復旧を再度実行する必要があります。計画移行が正常に実行されるまで、再保護を実行することはできません。



## 複数のアレイ上にコンポーネントがある仮想マシンの保護と復旧

Site Recovery Manager でのアレイベース レプリケーションは、アレイ ペア概念に依存します。Site Recovery Manager は、復旧するデータストアのグループを 1 つのユニットとして定義します。その結果、アレイベース レプリケーションを使用して保護する仮想マシンのコンポーネントを格納する方法が制限されます。

- Site Recovery Manager は、復旧サイトの単一アレイにレプリケートされる仮想マシン コンポーネントを保護サイトの複数アレイに格納することはサポートしていません。
- Site Recovery Manager は、仮想マシン コンポーネントが保護サイトのアレイと復旧サイトのアレイの両方にまたがっている場合は、復旧サイトの複数アレイにレプリケートされる仮想マシン コンポーネントを保護サイトの複数アレイに格納することはサポートしていません。

複数アレイの仮想マシン コンポーネントを復旧サイトの単一アレイまたはアレイの範囲内にレプリケートする場合、保護サイトにあるデータストアの UUID の VMX 構成は復旧サイトの構成に一致しません。

仮想マシンの VMX ファイルの場所によって、仮想マシンが属するアレイ ペアが決定されます。仮想マシンは 2 つのアレイ ペアに属することはできません。そのため、仮想マシンに複数のディスクがあり、そのうち 1 つが、仮想マシンが属するアレイ ペアに含まれていないアレイに存在する場合は、Site Recovery Manager は仮想マシン全体を保護できません。Site Recovery Manager は、仮想マシンと同じアレイ ペアに存在しないディスクを、非複製デバイスとして処理します。

そのため、LUN 上にある仮想マシン用のすべての仮想ディスク、スワップ ファイル、RDM ファイル、および作業ディレクトリを同じアレイに格納し、Site Recovery Manager が仮想マシンのすべてのコンポーネントを保護できるようにします。

## Active Directory ドメイン コントローラの保護および復旧

Site Recovery Manager を使用して Active Directory ドメイン コントローラを保護しないでください。Active Directory は、独自のレプリケーション技術およびリストア モードを提供しています。Active Directory のレプリケーション技術およびリストア モード技術を使用して災害復旧状況に対処してください。

## Site Recovery Manager とアドミッション コントロール クラスタとの併用

クラスタでアドミッション コントロールを使用してリカバリ サイトのリソースを予約できます。ただし、リカバリプランの実行時に Site Recovery Manager が仮想マシンをパワーオンするのを防止するため、ディザスタ リカバリに影響を与える可能性があります。仮想マシンがパワーオンになることで関連したアドミッション コントロールの制約が違反される場合、アドミッション コントロールは仮想マシンがパワーオンするのを防止する可能性があります。

リカバリ プランにコマンド ステップを追加して、リカバリ中にアドミッション コントロールを無効にする PowerCLI スクリプトを実行できます。コマンド ステップの作成については、[カスタム復旧ステップの作成](#) を参照してください。

- 1 リカバリ プランに、PowerCLI スクリプトを実行してアドミッション コントロールを無効にするパワーオン前のコマンド ステップを作成します。

```
Get-Cluster cluster_name | Set-Cluster -HAAmissionControlEnabled:$false
```



- 2 リカバリプランに、仮想マシンのパワーオン後にアドミッション コントロールを再度有効にするパワーオン後のコマンド ステップを作成します。

```
Get-Cluster cluster_name | Set-Cluster -HAAdmissionControlEnabled:$true
```

リカバリ中にアドミッション コントロールを無効にした場合は、テスト リカバリに続いてクリーンアップを実行した後に、手動でアドミッション コントロールを再度有効にする必要があります。アドミッション コントロールを無効にすると、HA（High Availability）がリカバリ サイトで仮想マシンを再起動する機能に影響を与えることがあります。アドミッション コントロールは長時間無効にしないでください。

## vSphere Replication の制限

vSphere Replication には、仮想マシンをレプリケートするときにいくつかの制限があります。

### 大きいサイズのレプリケーション

vSphere Replication は 2 TB を超える仮想マシンをレプリケートできますが、次の制限があります。

- レプリケートされたディスクが 2032 GB を超える仮想マシンを以前のリリースのマシンに移動した場合、vSphere Replication では仮想マシンをレプリケートまたはパワーオンすることができません。
- サイズの非常に大きいディスクの完全同期には、数日かかる可能性があります。
- vSphere Replication は変更されたブロックを追跡する必要があり、ディスクのサイズが大きいほど、より多くのメモリが消費されます。
- vSphere Replication は、2 TB を超えるディスクではより大きいブロックを追跡します。2 TB を超えるディスクのレプリケーション パフォーマンスは、ネットワークで通信される変更されたブロックの特定のセットに対するディスク容量に応じて、同じワークロードの 2 TB を超えるディスクでも異なる可能性があります。
- レプリケーションで使用される帯域幅は、ワークロード、および RPO 間隔中にディスクのブロックが変更される方法に応じて異なります。

### 共有ディスクのサポート

vSphere Replication は、今回のリリースの vmdk ファイルを共有する仮想マシンをレプリケートすることはできません。

## Site Recovery Manager のイベントとアラーム

Site Recovery Manager はイベントのログをサポートしています。各イベントには、イベントが発生する場合に Site Recovery Manager が起動することができる対応するアラームが含まれます。この方法により、システムの健全性を追跡し、Site Recovery Manager が提供する保護に影響が出る前に潜在的な問題を解決します。

### Site Recovery Manager がサイト間の接続を監視する方法

Site Recovery Manager は、保護サイトと復旧サイト間の接続を監視し、リモート サイトの応答が停止するとイベントを記録します。

Site Recovery Manager がペアになっている 2 台の Site Recovery Manager サーバ インスタンスの間に接続を確立すると、接続を開始した Site Recovery Manager サーバ が `RemoteSiteUpEvent` を送信します。

Site Recovery Manager は、監視された接続がダウンしていることを検出したとき、ping 要求をリモート サイトに送信して定期的な接続確認を開始します。Site Recovery Manager は、接続確認を監視しイベントを記録します。

- Site Recovery Manager は定期的に ping を送信します。この間隔を設定するには、`remoteSiteStatus.pingInterval` 値を設定します。デフォルトは 5 分です。
- 接続監視は、いくつかの失敗した ping をスキップします。この数を設定するには、`remoteSiteStatus.pingFailedDelay` 値を設定します。
- 失敗してスキップされた ping の数が `remoteSiteStatus.pingFailedDelay` 設定の値を超過すると、Site Recovery Manager は `RemoteSitePingFailedEvent` イベントを送信します。
- 失敗してスキップされた ping の数が上限を超過すると、Site Recovery Manager は、ping が失敗するたびに `RemoteSiteDownEvent` イベントを送信し、`RemoteSitePingFailedEvent` イベントの送信を停止します。失敗した ping の上限値を設定するには、`remoteSiteStatus.panicDelay` 値を設定します。
- Site Recovery Manager は接続が再確立されるまで、`RemoteSiteDownEvent` イベントの送信を継続します。

## Site Recovery Manager のアラームの構成

Site Recovery Manager はアラームを vCenter Server でサポートされているアラームに追加します。Site Recovery Manager アラームは、電子メール通知を送信し、SNMP トラップを送信し、vCenter Server ホストでスクリプトを実行するように構成できます。

Site Recovery Manager インターフェイスの [アラーム] タブでは、すべての Site Recovery Manager アラームが一覧表示されます。各アラームの設定を編集して、イベントでアラームがトリガーされたときに Site Recovery Manager が実行するアクションを指定できます。デフォルトでは、Site Recovery Manager のどのアラームもアラームを構成するまで動作しません。

### 前提条件

アラームで E メール通知を送信するには、[vCenter Server 設定] メニューで [メール] 設定を構成する必要があります。

### 手順

- 1 左側のペインで、[サイト] をクリックして、サイトを選択します。
- 2 [アラーム] タブをクリックして、Site Recovery Manager アラームのリストを表示します。
- 3 アラームを右クリックして、[設定の編集] をクリックします。
- 4 [アクション] タブをクリックします。
- 5 [追加] をクリックして、このアラームがトリガーされたときに実行されるアクションを追加します。

- 6 ドロップダウン リストからアクションを選択します。

オプション	説明
[電子メールの送信]	デフォルトのアクションです。E メール アドレスを [値] テキスト ボックスに入力します。
[SNMP トラップの送信]	イベントによってアラームがトリガされた場合、Site Recovery Manager は SNMP トラップを送信します。
[スクリプトの実行]	実行するスクリプトへのパスを [値] テキスト ボックスに入力します。

- 7 [全般] タブをクリックします。

- 8 このアラームのアクションを有効にするには、[このアラームを有効にする] チェック ボックスを選択します。

## Site Recovery Manager のイベント参照

Site Recovery Manager はさまざまな種類のイベントを監視します。

### サイト ステータス イベント

サイト ステータス イベントは、保護サイトと復旧サイトのステータス、およびその間の接続に関する情報を提供します。

表 10-1. サイト ステータス イベント

イベント キー	イベントの説明	原因
UnknownStatusEvent	不明なステータス	Site Recovery Manager サーバ のステータスは不明です
RemoteSiteDownEvent	リモート サイトが停止しました	Site Recovery Manager サーバ はリモートの Site Recovery Manager サーバ との接続を失いました。
RemoteSitePingFailedEvent	リモート サイトの ping に失敗しました	リモート サイトでの障害か、ネットワーク接続の問題です。
RemoteSiteCreatedEvent	リモート サイトが作成されました	リモート サイトが作成されました。
RemoteSiteUpEvent	リモート サイトが起動しました	Site Recovery Manager サーバ はリモートの Site Recovery Manager サーバ との接続を再確立します。
RemoteSiteDeletedEvent	リモート サイトが削除されました	リモート サイトが削除されました。

### 保護グループ イベント

保護グループ イベントは保護グループに関連するアクションとステータスに関する情報を示します。

これらのイベントには、次の 3 つのカテゴリがあります。

- 保護グループ レプリケーション情報イベント
- 保護グループ レプリケーション警告イベント
- 保護グループ レプリケーション エラー イベント

表 10-2. 保護グループ レプリケーション情報イベント

イベント キー	イベントの説明	原因
[ProtectionGroup] - [CreatedEvent]	保護グループを作成しました。	保護グループの作成のコミット段階の完了時に、両方の vCenter Server に投稿します。
[ProtectionGroup] - [RemovedEvent]	保護グループを削除しました。	保護グループの削除のコミット段階の完了時に、両方の vCenter Server に投稿します。
[ProtectionGroup] - [ReconfiguredEvent]	保護グループを再構成しました。	保護グループの再構成のコミット段階の完了時に、両方の vCenter Server に投稿します。
[ProtectedVmCreatedEvent]	グループの仮想マシンが保護のために構成されました。	仮想マシンの保護のコミット段階の完了時に、両方の vCenter Server に投稿します。
[ProtectedVmRemovedEvent]	グループの仮想マシンが保護のために構成されなくなりました。	仮想マシンの保護解除のコミット段階の完了時に、両方の vCenter Server に投稿します。
[ProtectedVmReconfiguredProtectionSettingsEvent]	仮想マシンの保護設定を再構成しました。	仮想マシン保護設定の再構成のコミット段階の完了時に、両方の vCenter Server に投稿します。
[ProtectedVmReconfiguredRecoveryLocationSettingsEvent]	仮想マシンの復旧ロケーション設定を再構成しました。	保護された仮想マシンの復旧ロケーションの設定の再構成を正常に完了したときにのみ、保護サイト vCenter Server で投稿しました。
[PlaceholderVmCreatedEvent]	VMware vCenter Server インベントリにブレースホルダ仮想マシンが作成されました。	保護、修理の結果として、ブレースホルダ仮想マシンを作成したときにのみ、復旧サイト vCenter Server に投稿します。
[PlaceholderVmCreatedFromOldProductionVmEvent]	古い保護された仮想マシンの識別情報を使用して、VMware vCenter Server インベントリにブレースホルダ仮想マシンが作成されました。	再保護中または再保護後の古い保護された仮想マシンのスワップ結果として、ブレースホルダ仮想マシンが作成されるときにのみ、復旧サイト vCenter Server に投稿されます。

表 10-3. 保護グループ レプリケーション警告イベント

イベント キー	イベントの説明	原因
[VmNotFullyProtectedEvent]	グループの仮想マシン: 保護のために 1 つまたは複数のデバイスを構成する必要があります。	空でない unresolvedDevices セットで復旧ロケーションの設定を更新してデバイスを処理するときのみ、保護サイト vCenter Server に投稿しました。これは、保護された仮想マシンに変更を行ったり、仮想マシンの再保護中にトリガーできます。
[PlaceholderVmUnexpectedlyDeletedEvent]	グループの仮想マシン: ブレースホルダ仮想マシンは VMware vCenter Server インベントリから削除されました。	ブレースホルダ仮想マシンが予期せずに削除されたか、vCenter インベントリから除去されたことが検出されたときにのみ、復旧サイト vCenter Server に投稿されます。

表 10-4. 保護グループ レプリケーション エラー イベント

イベント キー	イベントの説明	原因
[ProductionVmDeletedEvent]	グループの仮想マシン: 保護された仮想マシンは仮想マシンウェア VMware vCenter Server インベントリから削除されました。	保護された仮想マシンの保護された仮想マシンが vCenter インベントリから削除または除去されことを検出したときに投稿されます。
[ProductionVmInvalidEvent]	グループの仮想マシン: レプリケーションする保護された仮想マシンのファイルのロケーションを解決できません。	デバイスまたは復旧ロケーションの変更を処理するが、プロバイダがレプリケートするために、保護された仮想マシンファイルを見つけることができないときに毎回、投稿されます。

## リカバリ イベント

リカバリ イベントは Site Recovery Manager のリカバリ プロセスに関連するアクションとステータスに関する情報を示します。

表 10-5. リカバリ イベント

イベント	説明	原因
RecoveryVmBegin	リカバリ プランは、指定した仮想マシンのリカバリを開始しました。	復旧仮想マシンが正常に作成された時に通知します。仮想マシン ID がわかる前に一部のエラーが発生すると、イベントは発行されません。
RecoveryVmEnd	リカバリ プランは、仮想マシンのリカバリを完了しました。	最後のパワーオン後のスクリプトが完了した後、または仮想マシンの recovery-stopping エラーが発生した後で通知します。
PlanCreated	リカバリ プラン <i>hostname</i> が作成されました。	新しいプランが作成されたときに通知します。プランがホストされる各 vCenter Server インスタンスに送信されます。
PlanDestroy	リカバリ プランが破棄されました。	プランがサイトから削除されたときに、通知します。プランの削除が要求されたサイトでは、他のサイトでプランが削除されるのを待つ間、大幅な遅延が発生する場合があります。プランがホストされる各 vCenter Server インスタンスに送信されます。
PlanEdit	リカバリ プランが変更されました。	既存のプランが編集されたときに通知します。
PlanExecTestBegin	リカバリ プランでテストが開始されました。	復旧テストが開始されたときに、復旧サイトで通知します。
PlanExecTestEnd	リカバリ プランでテストが開始されました。	復旧テストが完了したときに、復旧サイトで通知します。
PlanExecCleanupBegin	リカバリ プランでテスト クリーンアップが開始されました。	クリーンアップが開始されたときに、復旧サイトで通知します。
PlanExecCleanupEnd	リカバリ プランでテスト クリーンアップが完了しました。	復旧テストクリーンアップが完了したときに、復旧サイトで通知します。
PlanExecBegin	リカバリ プランでリカバリが開始されました。	復旧が開始されたときに、復旧サイトで通知します。

表 10-5. リカバリ イベント（続き）

イベント	説明	原因
PlanExecEnd	リカバリ プランがリカバリを完了しました。	復旧が完了したときに、復旧サイトで通知します。
PlanExecReprotectBegin	リカバリ プランの再保護操作が開始されました。	再保護が開始されたときに、復旧サイトで通知します。
PlanExecReprotectEnd	リカバリ プランの再保護操作が完了しました。	再保護が完了したときに、復旧サイトで通知します。
PlanPromptDisplay	リカバリ プランは、プロンプトを表示してユーザー入力を待っています。	プロンプト ステップが見つかったときに復旧サイトで通知します。キーは、プロンプトの固有な識別子です。
PlanPromptResponse	リカバリ プランでプロンプトに対する応答を受け取りました。	プロンプト ステップが閉じたとき復旧サイトで通知します。
PlanServerCommandBegin	リカバリ プランで、Site Recovery Manager サーバ マシンでのコマンドの実行が開始されました。	Site Recovery Manager が Site Recovery Manager サーバ マシンでコールアウト コマンドの実行を開始したときに、リカバリ サイトで通知します。
PlanServerCommandEnd	リカバリ プランで、Site Recovery Manager サーバ マシンでのコマンドの実行が完了しました。	Site Recovery Manager が Site Recovery Manager サーバ マシンでコールアウト コマンドの実行を終了したときに、リカバリ サイトで通知します。
PlanVmCommandBegin	リカバリ プランで、リカバリされた仮想マシンでのコマンドの実行が開始されました。	Site Recovery Manager がリカバリされた仮想マシンでコールアウト コマンドの実行を開始したときに、リカバリ サイトで通知します。
PlanVmCommandEnd	リカバリ プランで、リカバリされた仮想マシンでのコマンドの実行が完了しました。	Site Recovery Manager がリカバリされた仮想マシンでコールアウト コマンドの実行を終了したときに、リカバリ サイトで通知します。

## ストレージとストレージ プロバイダ イベント

ストレージやストレージ プロバイダ イベントは、アクションやステータス関連のストレージまたはストレージ プロバイダに関する情報を提供します。

表 10-6. SRA イベント

イベント	説明	原因
StorageAdaptLoadEvent	指定された SRA をロードしました。	Site Recovery Manager は起動時またはユーザーが開始した SRA の再ロード中に、新しい SRA を検出しました。
StorageAdaptReloadFailEvent	指定したパスからの SRA のロードに失敗しました。	Site Recovery Manager は、起動時またはユーザーが開始した SRA の再ロード中に、既知の SRA を再ロードできませんでした。
StorageAdaptChangeEvent	指定した SRA の新しいバージョンをロードしました。	Site Recovery Manager は既知の SRA がアップグレードされたことを検出しました。

表 10-7. アレイ マネージャ イベント

イベント	説明	原因
SAManagerAddedEvent	指定した SRA を使用して、特定のアレイ マネージャを作成しました。	ユーザーがアレイ マネージャを追加しました。
SAManagerRemovedEvent	指定したアレイ マネージャを削除しました。	ユーザーがアレイ マネージャを削除しました。
SAManagerReconfigEvent	指定したアレイ マネージャを再構成しました。	ユーザーがアレイ マネージャのプロパティを編集しました。
SAManagerPingOkEvent	指定したアレイ マネージャの ping が成功しました。	Site Recovery Manager サーバ はアレイ マネージャを正常に ping しました。
SAManagerPingFailEvent	指定したアレイ マネージャの ping に失敗しました。	アレイ マネージャの ping 中にエラーが発生しました。

表 10-8. アレイ ペア イベント

イベント	説明	原因
SAPairDiscoveredEvent	アレイ マネージャを使用してレプリケートされたアレイ ペアを検出しました。	ユーザーがレプリケートされたアレイ ペアを検出したアレイ マネージャを作成しました。
SAPairEnabledEvent	アレイ マネージャを使用してレプリケートされたアレイ ペアを有効にしました。	ユーザーはアレイ ペアを有効にしました。
SAPairDisabledEvent	アレイ マネージャを使用してレプリケートされたアレイ ペアを無効にしました。	ユーザーがアレイ ペアを無効にしました。
SAPairPingOkEvent	レプリケートされたアレイ ペアの ping が成功しました。	Site Recovery Manager サーバ はアレイ ペアを正常に ping しました。
SAPairPingFailEvent	レプリケートされたアレイ ペアの ping に失敗しました。	アレイ ペアの ping 中にエラーが発生しました。

表 10-9. データストア イベント

イベント	説明	原因
StorageDsDiscoveredEvent	レプリケートされたデータストアを検出しました。	Site Recovery Manager サーバ は、レプリケートされたデータストアを検出しました。
StorageDsLostEvent	指定されたデータストアは、もはやレプリケートされていません。	データストアをバックアップするストレージ デバイスのレプリケーションをユーザーがオフにしました。
StorageRdmDiscoveredEvent	指定された仮想マシンに接続されたレプリケートされた RDM が検出されました。	Site Recovery Manager サーバ は、レプリケートされた RDM を検出しました。これは、RDM ディスクを保護された仮想マシンに追加するときに表示されます。
StorageRdmLostEvent	指定した仮想マシンに接続されている RDM はもはやレプリケートされません。	ユーザーは RDM をバックアップする LUN のレプリケーションをオフにしました。

表 10-10. 保護イベント

イベント	説明	原因
SPDsProtEvent	指定された保護グループでデータストアを保護しました。	ユーザーは新しい保護グループまたは既存の保護グループにデータストアを含めました。
SPDsUnprotEvent	指定されたデータストアの保護を解除しました。	ユーザーは保護グループからデータストアを削除するか、このデータストアが含まれている保護グループを削除しました。これは、保護グループから削除するか保護グループを削除することによってデータストアの保護を解除するときに表示されます。
SPVmDiscoveredEvent	レプリケートされた仮想マシンを検出しました。	ユーザーはレプリケートされたデータストアの仮想マシンを作成しました。
SPVmLostEvent	指定した仮想マシンが、もはやレプリケートされません。	ユーザーはレプリケートされたデータストアから仮想マシンを移行しました。
SPDsProtMissingEvent	レプリケートされたデータストアは指定された保護グループに含まれる必要がありますが、代替の保護グループに含まれています。	これは、マージが必要なデータストアがあり、まだ保護されていない場合に表示されます。競合イベントでは、データストアはすでに保護されています。
SPDsProtConflictEvent	レプリケートされたデータストアは、指定された保護グループに含める必要があります。	これは、マージが必要なデータストアがあり、まだ保護されていない場合に表示されます。競合イベントでは、データストアはすでに保護されています。
SPDsReplicationLostEvent	指定された保護グループに含まれるデータストアが、もはやレプリケートされません。	ユーザーがデータストアをバックアップするデバイスのレプリケーションをオフにしました。
SPGroupProtRestoredEvent	保護は指定された保護グループに対してリストアされました。	保護グループの以前の（空でない）問題が解決しました。
SPVmDsProtMissingEvent	仮想マシンで使用されるデータストアは、指定された保護グループに含める必要があります。	保護グループによってすでに保護されている仮想マシンにデータストアを追加し、このデータストアがこの保護グループの一部ではない場合は、追加する必要があります。
SPVmDsProtConflictEvent	指定された仮想マシンにより使用されるデータストアは指定された保護グループに追加される必要がありますが、現在は代替保護グループで使用されています。	保護グループによってすでに保護されている仮想マシンにデータストアを追加し、このデータストアがこの保護グループの一部ではない場合は、追加する必要があります。
SPVmDsReplicationLostEvent	指定された仮想マシンで使用され、指定された保護グループに含まれているデータストアは、もはやレプリケートされません。	説明を参照してください。
SPVmProtRestoredEvent	指定された保護グループの指定された仮想マシンの保護がリストアされました。	保護された仮想マシンの以前の（空でない）問題が解決しました。保護されていない仮想マシンに関連した問題が解決されたときに、このイベントは投稿されません。
SPCgSpansProtGroupsEvent	指定された整合性グループは、指定された保護グループにまたがっています。	これは、別々の保護グループで保護される 2 つのデータストアがあり、それらを後でアレイの 1 つの整合性グループにマージするときに表示されます。



表 10-10. 保護イベント（続き）

イベント	説明	原因
SPCgDsMissingProtEvent	指定された整合性グループのデータストアは、指定された保護グループに含める必要があります。	説明を参照してください。
SPDspansConsistGroupsEvent	データストアは別の整合性グループのデバイスにまたがっています。	これは、複数の LUN の先頭にデータストアがあっても、それらの LUN が同じ整合性グループに属していない場合に表示されます。
SPNfsDsUrlConflictEvent	指定されたボリュームからマウントされた NFS データストアは、リモートホストからマウントされた異なる URL をもっています。リモートパスは指定された URL があります。一方で、他のホストからマウントされたデータストアには、指定された URL があります。	同じ NFS ボリュームは 2 つの異なるデータストアの同じ NFS サーバの異なる IP アドレスを使用してマウントされています。

## ライセンス イベント

ライセンシング イベントは、Site Recovery Manager ライセンシング ステータスの変更に関する情報を提供します。

表 10-11. ライセンス イベント

タイプ	説明	内容
LicenseExpiringEvent	指定したサイトの Site Recovery Manager ライセンスは、指定した日数で有効期限が切れます。	24 時間ごとに、評価版ではない有効期限のあるライセンスが残り日数に対してチェックされます。このイベントは、結果を投稿します。
EvaluationLicenseExpiringEvent	指定したサイトの Site Recovery Manager 評価ライセンスは、指定した日数で有効期限が切れます。	24 時間ごとに、評価ライセンスは残り日数に対してチェックされます。このイベントは、結果を投稿します。
LicenseExpiredEvent	指定したサイト ライセンスの Site Recovery Manager ライセンスの有効期限が切れました。	30 分ごとに、有効期限の切れた（評価版ではない）ライセンスはこのイベントを投稿します。
EvaluationLicenseExpiredEvent	指定したサイト ライセンスの Site Recovery Manager 評価ライセンスの有効期限が切れました。	30 分ごとに、評価版ライセンスはこのイベントを投稿します。
UnlicensedFeatureEvent	指定したサイトの Site Recovery Manager ライセンスは、ライセンスの指定数を超えて割り振られています。	24 時間ごとに、仮想マシンの保護または保護解除の時点で、このイベントはライセンスの合計数がライセンスの容量を超える場合に投稿されます。
LicenseUsageChangedEvent	指定したサイトの Site Recovery Manager ライセンスは、合計ライセンス数のうち指定した数を使用しています。	24 時間ごとに、仮想マシンの保護または保護解除の時点で、このイベントはライセンスの合計数がライセンスの容量を超えない場合に投稿されます。

## 権限イベント

権限イベントは、Site Recovery Manager 権限への変更についての情報を提供します。

表 10-12. 権限イベント

タイプ	説明	内容
PermissionsAddedEvent	Site Recovery Manager 上のエンティティ用に作成された権限。	エンティティ用の権限は、指定されたロールを使用して作成されました。IsPropagate フラグは、権限がエンティティ階層の下へ伝達されているかどうかを示します。
PermissionsDeletedEvent	Site Recovery Manager 上のエンティティから削除された権限ルール。	エンティティに対する権限が削除されました。
PermissionsUpdatedEvent	Site Recovery Manager 上のエンティティに対して変更された権限。	示されているエンティティに対する権限が変更されました。

## SNMP トラップ

Site Recovery Manager は、vCenter Server で定義されるコミュニティ ターゲットに SNMP トラップを送信します。SNMP トラップは、vSphere Web Client を使用して構成できます。localhost または 127.0.0.1 を SNMP トラップのターゲット ホストとして入力すると、Site Recovery Manager は Site Recovery Manager インストーラによって構成される vSphere Server の IP アドレスまたはホスト名を使用します。

Site Recovery Manager 5.x の SNMP トラップは、Site Recovery Manager 4.0 以降のリリースと下位互換性があります。

表 10-13. SNMP トラップ

イベント	説明	原因
RecoveryPlanExecuteTestBeginTrap	このトラップは、リカバリ プランがテストを開始するときに送信されます。	Site Recovery Manager のサイト名、リカバリ プラン名、リカバリ タイプ、実行状態。
RecoveryPlanExecuteTestEndTrap	このトラップは、リカバリ プランがテストを終了するときに送信されます。	Site Recovery Manager のサイト名、リカバリ プラン名、リカバリ タイプ、実行状態、結果ステータス。
RecoveryPlanExecuteCleanupBeginTrap	このトラップは、リカバリ プランがテストのクリーンアップを開始するときに送信されます。	Site Recovery Manager のサイト名、リカバリ プラン名、リカバリ タイプ、実行状態。
RecoveryPlanExecuteCleanupEndTrap	このトラップは、リカバリ プランがテストのクリーンアップを終了するときに送信されます。	Site Recovery Manager のサイト名、リカバリ プラン名、リカバリ タイプ、実行状態、結果ステータス。
RecoveryPlanExecuteBeginTrap	このトラップは、リカバリ プランがリカバリを開始するときに送信されます。	Site Recovery Manager のサイト名、リカバリ プラン名、リカバリ タイプ、実行状態。
RecoveryPlanExecuteEndTrap	このトラップは、リカバリ プランがリカバリを終了するときに送信されます。	Site Recovery Manager のサイト名、リカバリ プラン名、リカバリ タイプ、実行状態、結果ステータス。
RecoveryPlanExecuteReprotectBeginTrap	このトラップは、Site Recovery Manager がリカバリ プランの再保護ワークフローを開始するときに送信されます。	Site Recovery Manager のサイト名、リカバリ プラン名、リカバリ タイプ、実行状態。
RecoveryPlanExecuteReprotectEndTrap	このトラップは、Site Recovery Manager がリカバリ プランの再保護ワークフローを終了したときに送信されます。	Site Recovery Manager のサイト名、リカバリ プラン名、リカバリ タイプ、実行状態、結果ステータス。

表 10-13. SNMP トラップ（続き）

イベント	説明	原因
RecoveryVmBeginTrap	このトラップは、リカバリ プランが仮想マシンのリカバリを開始するときに送信されます。	Site Recovery Manager のサイト名、リカバリ プラン名、リカバリ タイプ、実行状態、仮想マシン名、仮想マシン UUID。
RecoveryVmEndTrap	このトラップは、リカバリ プランが仮想マシンのリカバリを終了したときに送信されます。	Site Recovery Manager のサイト名、リカバリ プラン名、リカバリ タイプ、実行状態、仮想マシン名、仮想マシン UUID、結果ステータス。
RecoveryPlanServerCommandBeginTrap	このトラップは、リカバリ プランが Site Recovery Manager サーバ マシンでコマンド コールアウトの実行を開始するときに送信されます。	Site Recovery Manager のサイト名、リカバリ プラン名、リカバリ タイプ、実行状態、コマンド名。
RecoveryPlanServerCommandEndTrap	このトラップは、リカバリ プランが Site Recovery Manager サーバ マシンでコマンド コールアウトの実行を終了したときに送信されます。	Site Recovery Manager のサイト名、リカバリ プラン名、リカバリ タイプ、実行状態、コマンド名、結果ステータス。
RecoveryPlanVmCommandBeginTrap	このトラップは、リカバリされる仮想マシンでリカバリ プランがコマンド コールアウトの実行を開始するときに送信されます。	Site Recovery Manager のサイト名、リカバリ プラン名、リカバリ タイプ、実行状態、コマンド名、仮想マシン名、仮想マシン UUID。
RecoveryPlanVmCommandEndTrap	このトラップは、リカバリされる仮想マシンでリカバリ プランがコマンド コールアウトの実行を終了したときに送信されます。	Site Recovery Manager のサイト名、リカバリ プラン名、リカバリ タイプ、実行状態、コマンド名、仮想マシン名、仮想マシン UUID、結果ステータス。
RecoveryPlanPromptDisplayTrap	このトラップは、続行前にリカバリ プランがユーザー入力を必要とするときに送信されます。	Site Recovery Manager のサイト名、リカバリ プラン名、リカバリ タイプ、実行状態、プロンプト文字列。
RecoveryPlanPromptResponseTrap	このトラップは、続行前にリカバリ プランがユーザー入力を必要としなくなったときに送信されます。	Site Recovery Manager のサイト名、リカバリ プラン名、リカバリ タイプ、実行状態。

## vSphere Replication のイベントおよびアラーム

vSphere Replication はイベント ログをサポートしています。イベントの発生時に起動される各イベントのアラームを定義できます。この機能により、システムの健全性を監視し、潜在的な問題を解決することで、仮想マシンのレプリケーションの信頼性を確保できます。

### vSphere Replication のアラームの構成

特定の vSphere Replication イベントが発生したときに警告が発生するようにアラームを定義および編集できます。

レプリケーションに仮想マシンを構成した後など、特定のイベントが発生したときにトリガーされるアラームを作成できます。『vSphere Web Client』ドキュメントの「vSphere Web Client でのアラーム設定の表示と編集」を参照してください。

## vSphere Replication イベントのリスト

vSphere Replication のレプリケーションでは、レプリケーションと基盤となるレプリケーション インフラストラクチャが監視され、さまざまなタイプのイベントが生成されます。

表 10-14. vSphere Replication イベント

イベント名	イベントの説明	イベント タイプ	カテゴリ	イベント ターゲット
vSphere Replication が構成されました	仮想マシンが vSphere Replication 用に構成されました	com.vmware.vcHms.replicationConfiguredEvent	情報	仮想マシン
vSphere Replication が構成解除されました	仮想マシンは vSphere Replication 用から構成解除されました	com.vmware.vcHms.replicationUnconfiguredEvent	情報	仮想マシン
ホストが vSphere Replication 用に構成されました	ホストが vSphere Replication 用に構成されました	com.vmware.vcHms.hostConfiguredForHbrEvent	情報	ホスト システム
ホストが vSphere Replication 用に構成解除されました	管理オブジェクト ID <Host Moid> のホストは vSphere Replication 用から構成解除されました	com.vmware.vcHms.hostUnconfiguredForHbrEvent	情報	フォルダ
仮想マシンは vSphere Replication 用に構成されていません	仮想マシンは、vSphere Replication に問題があります。再構成してください	com.vmware.vcHms.vmMissingReplicationConfigurationEvent	エラー	仮想マシン
仮想マシンが vSphere Replication からクリーンアップされました	仮想マシンが vSphere Replication 構成からクリーンアップされました	com.vmware.vcHms.vmReplicationConfigurationRemovedEvent	情報	仮想マシン
RPO 違反	仮想マシン vSphere Replication RPO は <x> 分の経過で違反になっています	com.vmware.vcHms.rpoViolatedEvent	エラー	仮想マシン
RPO がリストアされました	仮想マシン vSphere Replication 違反は解消されました	com.vmware.vcHms.rpoRestoredEvent	情報	仮想マシン
リモート vSphere Replication サイトは切断されています	リモート vSphere Replication サイト <siteName> への接続が停止しています	com.vmware.vcHms.remoteSiteDownEvent	エラー	フォルダ
リモート vSphere Replication サイトは接続されています	リモート vSphere Replication サイト <siteName> への接続は確立されています	com.vmware.vcHms.remoteSiteUpEvent	情報	フォルダ
VR サーバが切断されました	vSphere Replication サーバ <VR Server> が切断されました	com.vmware.vcHms.hbrDisconnectedEvent	情報	フォルダ

表 10-14. vSphere Replication イベント (続き)

イベント名	イベントの説明	イベント タイプ	カテゴリー	イベント ターゲット
VR サーバが再接続されました	vSphere Replication サーバ <VR Server> が再接続されました	com.vmware.vcHms.hbrReconnectedEvent	情報	フォルダ
無効な vSphere Replication がクリーンアップされました	仮想マシン <VM name> が vCenter Server から削除され、vSphere Replication の状態がクリーンアップされました	com.vmware.vcHms.replicationCleanedUpEvent	情報	フォルダ
仮想マシンがレプリカからリカバリされました	仮想マシン <VM Name> が vSphere Replication イメージからリカバリされました	com.vmware.vcHms.vmRecoveredEvent	情報	仮想マシン
vSphere Replication はデータストアにアクセスできません	vSphere Replication サーバからデータストアにアクセスすることができません	com.vmware.vcHms.datastoreInaccessibleEvent	エラー	データストア
vSphere Replication によって仮想マシンのディスクの追加が処理されました	vSphere Replication によって仮想マシン <VM name> へのディスクの追加が検出され、処理されました。追加されたディスクは <Disk name> です	com.vmware.vcHms.handledVmDiskAddEvent	情報	仮想マシン
vSphere Replication によって仮想マシンからのディスクの削除が処理されました	vSphere Replication によって仮想マシン <VM name> へのディスクの追加が検出され、処理されました。追加されたディスクは <Disk name> です	com.vmware.vcHms.handledVmDiskRemoveEvent	情報	仮想マシン
ストレージ ポリシーの解決に失敗しました	指定されたストレージ プロファイル ID <profile ID> と管理オブジェクト ID <Moid> を持つデータストアに対する、特定のストレージ ポリシーの解決に失敗しました	com.vmware.vcHms.failedResolvingStoragePolicyEvent	エラー	データストア
vSphere Replication が一時停止されました	構成の変更 (ディスクが追加されたり、ディスクの状態が異なるスナップショットに戻されるなど) が原因で vSphere Replication が一時停止されました	hbr.primary.SystemPausedReplication	エラー	仮想マシン

表 10-14. vSphere Replication イベント（続き）

イベント名	イベントの説明	イベント タイプ	カテゴリー	イベント ターゲット
vSphere Replication 構成が無効です	vSphere Replication 構成が無効です	hbr.primary.InvalidVmReplicationConfigurationEvent	エラー	仮想マシン
同期が開始されました	同期が開始されました	hbr.primary.DeltaStartedEvent	情報	仮想マシン
アプリケーションの整合性同期が完了しました	アプリケーションの整合性同期が完了しました	hbr.primary.AppQuiescedDeltaCompletedEvent	情報	仮想マシン
ファイルシステムの整合性同期が完了しました	ファイルシステムの整合性同期が完了しました	hbr.primary.FSQuiescedDeltaCompletedEvent	警告	仮想マシン
非静止のクラッシュ時の整合性同期が完了しました	非静止のクラッシュ時の整合性同期が完了しました。静止に失敗したか、仮想マシンがパワーオフされています。	hbr.primary.UnquiescedDeltaCompletedEvent	警告	仮想マシン
クラッシュ時の整合性同期が完了しました	クラッシュ時の整合性同期が完了しました	hbr.primary.DeltaCompletedEvent	情報	仮想マシン
同期の開始に失敗しました	同期の開始に失敗しました	hbr.primary.FailedToStartDeltaEvent	エラー	仮想マシン
完全同期が開始されました	完全同期が開始されました	hbr.primary.SyncStartedEvent	情報	仮想マシン
完全同期が完了しました	完全同期が完了しました	hbr.primary.SyncCompletedEvent	情報	仮想マシン
完全同期の開始に失敗しました	完全同期の開始に失敗しました	hbr.primary.FailedToStartSyncEvent	エラー	仮想マシン
同期が中断されました	同期が中断されました	hbr.primary.DeltaAbortedEvent	警告	仮想マシン
VR サーバへの接続がありません	vSphere Replication サーバへの接続がありません	hbr.primary.NoConnectionToHbrServerEvent	警告	仮想マシン
VR サーバへの接続がリストアされました	VR サーバへの接続がリストアされました	hbr.primary.ConnectionRestoredToHbrServerEvent	情報	仮想マシン
vSphere Replication 構成が変更されました	vSphere Replication 構成が変更されました	hbr.primary.VmReplicationConfigurationChangedEvent	情報	仮想マシン

## Site Recovery Manager ログ ファイルの収集

Site Recovery Manager は、VMware サポートによる問題の診断に役立つ情報を含むいくつかのログ ファイルを作成します。Site Recovery Manager 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。

Site Recovery Manager サーバ とクライアントは、異なるログ ファイルを使用します。Site Recovery Manager 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。Site Recovery Manager 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。Site Recovery Manager ログ ファイルは、ファイルを収集または取得し、選択した場所に配置された Zip ファイルに圧縮します。

また、Site Recovery Manager では Site Recovery Manager ログ バンドルの一部として vSphere Replication ログ ファイルの収集もできます。Site Recovery Manager システムの一部である vCenter Server インスタンスおよび ESXi Server インスタンスのログ ファイルには、Site Recovery Manager の問題を診断するときに役立つ情報も含まれていることがあります。

#### ■ Site Recovery Manager インターフェイスを使用した Site Recovery Manager ログ ファイルの収集

Site Recovery Manager、vSphere Replication アプライアンス、および vSphere Replication サーバのログをユーザーが指定した場所にダウンロードできます。

#### ■ 手動での Site Recovery Manager ログ ファイルの収集

Site Recovery Manager サーバ ログ ファイルを手動で生成したログ バンドルにダウンロードできます。これは、vSphere Client にアクセスできない場合に便利です。

## Site Recovery Manager インターフェイスを使用した Site Recovery Manager ログ ファイルの収集

Site Recovery Manager、vSphere Replication アプライアンス、および vSphere Replication サーバのログをユーザーが指定した場所にダウンロードできます。

この情報を使用して、問題を理解し、解決してください。最善の結果を得るには、各サイトからログを収集してください。

### 手順

- 1 [サイト] をクリックして、サイトを選択します。
- 2 [サマリ] タブをクリックし、[システム ログのエクスポート] をクリックします。
- 3 [ダウンロード先] テキスト ボックスにパスを入力します。または [参照] をクリックして特定の場所を参照します。
- 4 (オプション) vSphere Replication ログ データのダウンロードを無効にするには、[VR システム ログを含める] チェック ボックスを選択解除します。

vSphere Replication システム ログはデフォルトでダウンロードされます。これらのログには、vSphere Replication 管理サーバ (VRMS)、vSphere Replication サーバ、およびレプリケーションのイベントに関する情報が含まれています。

- 5 [OK] をクリックしてログをダウンロードします。

### 結果

[システム ログ バンドルのダウンロード] ウィンドウには、ログ バンドルに関する情報が示されています。

- 各ホスト システムのリスト、ダウンロードしたログ バンドルのステータス、およびその他の詳細情報。

- ログバンドルファイルの名前とダウンロード先に関する情報（[ダウンロードの詳細] に表示されます）。

このプロセスでは、クライアント ログは収集されません。クライアント ログは別途収集する必要があります。

## 手動での Site Recovery Manager ログ ファイルの収集

Site Recovery Manager サーバ ログ ファイルを手動で生成したログバンドルにダウンロードできます。これは、vSphere Client にアクセスできない場合に便利です。

これらの手順で生成されるログのバンドルは、vSphere Client を使用して生成するログとまったく同じものです。

### 手順

- ◆ [スタート] メニューから Site Recovery Manager 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 Site Recovery Manager サーバ ホストにログインします。
  - b [スタート] - [プログラム] - [VMware] - [VMware Site Recovery Manager] - [vCenter Site Recovery Manager ログバンドルの生成] を選択します。
- ◆ Windows コマンドラインから Site Recovery Manager 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 Site Recovery Manager 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
```

### 結果

個々のログ ファイルは `srm-support-MM-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 ファイルが作成された月、日、年、時間、および分を示します。

## Site Recovery Manager サーバ ログ ファイルのサイズと数の変更

Site Recovery Manager サーバ ログ ファイルのサイズ、数、場所を変更できます。

Site Recovery Manager サーバ の `vmware-dr.xml` 構成ファイルで、Site Recovery Manager ログの設定を変更できます。

### 手順

- 1 Site Recovery Manager サーバ ホストにログインします。
- 2 テキスト エディタで `vmware-dr.xml` ファイルを開きます。  
  
`vmware-dr.xml` ファイルは、`C:\Program Files\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\config` フォルダにあります。
- 3 `vmware-dr.xml` ファイルの `<log>` セクションを探します。



#### 4 保持するログの最大サイズをバイト単位で設定します。

ログの最大サイズを設定するには、<maxFileSize> セクションを <log> セクションに追加します。デフォルトは 5242880 バイトです。

```
<log>

    <maxFileSize>5242880</maxFileSize>

</log>
```

#### 5 保持するログ ファイルの最大数を設定します。

ログの最大数を設定するには、<maxFileNum> セクションを <log> セクションに追加します。デフォルトのログ ファイル数は 10 個です。

```
<log>

    <maxFileNum>50</maxFileNum>

</log>
```

#### 6 ログを保存する Site Recovery Manager サーバ の場所を変更します。

ログの場所を変更するには、<log> セクションの <directory> セクションを変更します。

```
<log>

    <directory>C:\ProgramData\VMware\VMware vCenter Site Recovery
    Manager\Logs</directory>

</log>
```

#### 7 ログ ファイルのデフォルトのプリフィックスを変更します。

デフォルト プリフィックスを変更するには、<log> セクションの <name> セクションを変更します。

```
<log>

    <name>vmware-dr</name>

</log>
```

#### 8 ログ レベルを変更します。

ログ レベルを変更するには、<log> セクションの <level> セクションを変更します。可能なログ レベルは、error、warning、info、trivia、および verbose です。

```
<log>

    <level>verbose</level>

</log>
```

## 9 コア ダンプを保存する Site Recovery Manager サーバ の場所を変更します。

コア ダンプの場所を変更するには、<log> セクション内の <coreDump> セクションを変更します。

```
<log>

  <coreDump>C:\ProgramData\VMware\VMware vCenter Site Recovery
    Manager\DumpFiles</coreDump>

</log>
```

## 10 (オプション) 特定の Site Recovery Manager サーバ コンポーネントのログ レベルを設定します。

該当する <level> セクションを変更すると、SoapAdapter、SanConfigManager、Recovery、Folders、Libs、および HttpConnectionPool に固有のログ レベルを設定できます。可能なログ レベルは、error、warning、info、trivia、および verbose です。

```
<level id="Recovery">
  <logName>Recovery</logName>
  <logLevel>trivia</logLevel>
</level>
```

## 11 (オプション) ストレージ レプリケーション アダプタのログ レベルを設定します。

Site Recovery Manager ログ レベルを設定しても、SRA のログ レベルは設定されません。SRA ログ レベルを変更するには、<level id="SraCommand"> セクションを vmware-dr.xml に追加して SRA ログ レベルを設定します。可能なログ レベルは、error、warning、info、trivia、および verbose です。

```
<level id="SraCommand">
  <logName>SraCommand</logName>
  <logLevel>trivia</logLevel>
</level>
```

## 12 Site Recovery Manager サーバ サービスを再開して変更を有効にします。

# vSphere Replication ログへのアクセス

システムの監視とトラブルシューティング用に vSphere Replication ログを使用できます。VMware サポート エンジニアがサポート コール中にこれらのログを要求する場合があります。

vSphere Replication ログにアクセスし、ダウンロードするためには、vSphere Replication 仮想アプライアンス管理インターフェイス (VAMI) にアクセスする必要があります。vSphere Replication はログ ファイルが 50 MB に達したらログをローテーションし、最大で 12 個の圧縮ログ ファイルを維持します。

ログ ファイルを手動でコピーする方法については、[vSphere Replication ログへの手動アクセス](#)を参照してください。

### 前提条件

- vSphere Replication アプライアンスがパワーオン状態であることを確認します。

## 手順

- 1 Web ブラウザで vSphere Replication アプライアンスの VAMI に接続します。

VAMI の URL は `https://vr-appliance-address:5480` です。

Site Recovery Manager インターフェイスの vSphere Replication ビューで [サマリ] タブの [VR アプライアンスの再構成] をクリックして、VAMI にアクセスすることもできます。

- 2 [VRM] タブをクリックして、[サポート] をクリックします。

- 3 [生成] をクリックして、現在の vSphere Replication ログの .zip パッケージを生成します。

レプリケーションとシステム ログを含むパッケージへのリンクが表示されます。vSphere Replication アプライアンスおよび接続されたすべての追加 vSphere Replication サーバからのログ ファイルが同じパッケージ内に含まれます。

- 4 リンクをクリックして、パッケージをダウンロードします。

- 5 (オプション) 既存のログ パッケージを個別に削除するために、その隣の [削除] をクリックします。

## vSphere Replication ログへの手動アクセス

システムの監視とトラブルシューティング用に vSphere Replication ログをコピーし、使用できます。VMware サポート エンジニアがサポート コール中にこれらのログを要求する場合があります。

SCP または Win SCP を使用して、ログ フォルダおよびファイルを vSphere Replication アプライアンスおよびすべての追加の vSphere Replication サーバからコピーします。

- `/opt/vmware/hms/logs/`
- `/opt/vmware/var/log/lighttpd/`
- `/var/log/vmware/`
- `/var/log/boot.msg`

## Site Recovery Manager の操作上の問題の解決

保護グループや復旧プランの作成、フェイルオーバー、復旧、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。

### コールアウトの実行時に Site Recovery Manager がコマンドラインのバックスラッシュの数を倍にする

バックスラッシュがコールアウト コマンド ラインの一部になっている場合、Site Recovery Manager はすべてのバックスラッシュを倍にします。

#### 問題

コマンドライン システム インタプリタは、ファイル パスの場合にのみ、二重バックスラッシュを一重バックスラッシュとして扱います。コールアウト コマンドでファイル パス以外のパラメータでバックスラッシュを 1 つ必要とし、そのコマンドが二重バックスラッシュを一重バックスラッシュに変換しない場合、そのコールアウト コマンドはエラーを出力して失敗します。

たとえば、1つのコールアウト手順をワークフローに追加し、次のテキストをコマンドとして入力します。

```
c:\Windows\system32\cmd.exe /C "C:\myscript.cmd" a/b/c \d\e\f \g\h c:\myscript.log
```

このコールアウト手順の結果、Site Recovery Manager は次のコマンドを実行します。

```
c:\\Windows\\system32\\cmd.exe /C "C:\\myscript.cmd" a/b/c \\d\\e\\f \\g\\h c:\\myscript.log
```

myscript.cmd が二重バックスラッシュを一重バックスラッシュに変更せず、\d\e\f パラメータと \g\h パラメータがバックスラッシュの数を区別する場合、myscript.cmd は失敗します。

### 解決方法

- 1 追加のコマンドライン バッチ ファイルを作成して、コマンドとすべての必須パラメータを含めます。コールアウト手順は、引数を何も指定せずにこの追加バッチ ファイルを実行します。たとえば、ソリューションは次のようになります。
  - a メモ帳などのテキスト エディタで、  
**C:\myscript.cmd a/b/c \d\e\f \g\h c:\myscript.log** をコンテンツとする  
 c:\SRM\_callout.cmd ファイルを作成します。
  - b 復旧プランのコールアウト手順で、次のように実行するコマンドを入力します:  
**c:\\Windows\\system32\\cmd.exe /C c:\SRM\_callout.cmd**
- 2 元のスクリプト ファイルに、二重バックスラッシュを一重バックスラッシュで置換するコードを追加します。
  - a スクリプト ファイル c:\myscript.cmd の先頭に、次のサンプルに似たコードを追加します。

```
@echo off set arg2=%2 set arg3=%3 set fixed_arg2=%arg2:\=\% set fixed_arg3=%arg3:\=\%
```

スクリプトで shift コマンドを使用する場合は、バックスラッシュの数を区別するすべてのパラメータがこのように扱われます。

- b スクリプトで shift コマンドを使用しない場合は、次のように変更します。

%2 を %fixed\_arg2% で置き換えます。

%3 を %fixed\_arg3% で置き換えます。

- c コールアウト手順のコマンドは変更しないでください。

## 復旧サイトで多数の仮想マシンを同時にパワーオンするとエラーが起こる場合がある

多数の仮想マシンで同時に起動操作を実行すると、アレイ ベースの復旧または vSphere Replication の復旧時にエラーが起こる場合があります。

## 問題

復旧サイトで多数の仮想マシンを同時にパワーオンすると、復旧の履歴レポートでこれらのエラーが表示される場合があります。

- コマンド 'echo "Starting IP customization on Windows ..."> > %VMware\_GuestOp\_OutputFile%。
- カスタマイズを完了できません。スクリプト作成のランタイム エラーまたは無効なスクリプト パラメータが原因の可能性があります。
- ゲスト仮想マシンへのファイルのアップロード時にエラーが発生しました。
- VMware Tools を 600 秒間待機した後にタイムアウトしました。

## 原因

デフォルトでは、Site Recovery Manager では同時にパワーオン操作を実行できる数が制限されません。復旧サイトで仮想マシンをパワーオンするときにエラーが発生する場合、vmware-dr.xml ファイルを変更して同時にパワーオンする仮想マシンの数に制限を設けることができます。

これらのエラーが発生する場合、スタンドアロン ホストまたはクラスタに関してご使用の環境の容量に合わせて復旧サイトでのパワーオン操作の数を制限します。

## 解決方法

- 1 復旧サーバで C:\Program Files\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\config に移動します。
- 2 テキスト エディタで vmware-dr.xml ファイルを開きます。
- 3 defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster と defaultMaxBootAndShutdownOpsPerHost の値を更新して、復旧サイトでのパワーオン操作の数を制限します。

次の例は、パワーオン操作の数をクラスタごとに最大 32、スタンドアロン ホストごとに最大 4 に制限する方法を示しています。

```
<config>
  <defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster>32</defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster>
  <defaultMaxBootAndShutdownOpsPerHost>4</defaultMaxBootAndShutdownOpsPerHost>
</config>
```

- 4 Site Recovery Manager Server サービスを再起動します。

## Site Recovery Manager のテスト フェイルオーバーの後、LVM.enableResignature=1 が設定されたままになる

Site Recovery Manager は、LVM.enableResignature フラグが 0 に設定されている ESXi 環境をサポートしません。

## 問題

テスト フェイルオーバーまたは実際のフェイルオーバー中、フラグが設定されていない場合は、Site Recovery Manager は `LVM.enableResignature` を 1 に設定します。Site Recovery Manager は、このフラグを設定して、スナップショット ボリュームを再署名し、それらを復旧するために ESXi ホストにマウントするようにします。操作が完了すると、フラグは 1 に設定されたままになります。

## 原因

Site Recovery Manager は、スナップショット ボリュームが ESXi ホストに提示される方法を確認しません。Site Recovery Manager は、`LVM.enableResignature` フラグを 0 に設定することをサポートしていません。フラグを 1 から 0 に設定すると、テスト フェイルオーバーを実行するたび、または実際のフェイルオーバーが発生するたびに、仮想マシンが停止する可能性があります。

ESXi ホストで `LVM.enableResignature` フラグを設定すると、ホスト全体に影響します。このフラグが 1 に設定されている場合、ホストの再スキャンまたは次のホストの再起動時に、ESXi ホストが認識する、再署名可能なすべてのスナップショット LUN が再署名されます。

Site Recovery Manager に関連しないスナップショット ボリュームが、復旧サイト上の ESXi ホストに強制的にマウントされる場合、これらの LUN は、テスト フェイルオーバーまたは実際のフェイルオーバー プロセス中にホストの再スキャンの一部として再署名されます。その結果、これらのボリュームのすべての仮想マシンにアクセスできなくなります。

## 解決方法

機能の停止を回避するには、Site Recovery Manager に関連しない強制的にマウントされるスナップショット LUN が、復旧サイトの ESXi ホストから認識されないようにします。

## 仮想マシンの保護グループへの追加が未解決のデバイス エラーにより失敗する

適切なインベントリ マッピングを構成しなかった場合は、仮想マシンの保護グループへの追加が失敗しエラーが発生します。

## 問題

仮想マシンを保護グループに追加するときに、「未解決のデバイスが原因で仮想マシン「*virtual machine name*」を保護できません」というエラーが表示されます。

## 原因

保護サイトにある仮想マシンのデバイスを復旧サイトにある対応するデバイスにマップするように、インベントリ マッピングを構成しませんでした。

## 解決方法

『Site Recovery Manager のインストールと構成』の説明に従って、インベントリ マッピングを構成します。

## 保護の構成がプレースホルダの作成エラーにより失敗する

複数の仮想マシンの保護を構成した場合、プレースホルダの作成エラーにより構成が失敗します。

## 問題

同時に多数の仮想マシンの保護を構成すると、次のプレースホルダ作成タイムアウト エラーまたはプレースホルダ作成命名エラーにより失敗します。

- プレースホルダ仮想マシン作成エラー: 操作がタイムアウトしました: 300 秒
- プレースホルダ仮想マシン作成エラー:「`placeholder_name`」という名前はすでに存在しています

この問題は、次のようないくつかの方法で保護を構成したときに発生します。

- 多数の仮想マシンが含まれる 1 つ以上のデータストアを含む保護グループを作成する。
- 多数の仮想マシンの Site Recovery Manager インターフェイスで [保護グループ] - [仮想マシン] - [すべてリストア] オプションを使用する。
- Site Recovery Manager API を使用して多数の仮想マシンを手動で保護する。

## 原因

リカバリ サイトのインフラストラクチャが、プレースホルダ仮想マシンの同時作成量を処理できません。

## 解決方法

`replication.placeholderVmCreationTimeout` 設定をデフォルトの 300 秒より大きい値に変更します。 [プレースホルダ仮想マシンを作成するときのタイムアウトの変更](#)を参照してください。

この設定の変更後に Site Recovery Manager サーバ を再起動する必要はありません。Site Recovery Manager によって、仮想マシンの保護を次回構成したときに設定が適用されます。

## ホストが不正な状態にあるため計画移行が失敗する

計画移行中にリカバリ サイトの ESXi ホストをメンテナンス モードにすると、計画移行が失敗します。

## 問題

計画移行がエラー「エラー: その操作は、ホストの現在の状態では実行できません。」により失敗する。

## 原因

リカバリ サイトの ESXi ホストがメンテナンス モードの場合、Site Recovery Manager はリカバリ サイトの仮想マシンをパワーオンできません。

## 解決方法

リカバリ サイトの ESXi ホストのメンテナンス モードを終了し、計画移行を再実行します。

## 一部の仮想マシンでネットワークのカスタマイズ時にタイムアウト エラーにより復旧が失敗する

復旧時に、一部の仮想マシンが復旧せず、ネットワークのカスタマイズ時にタイムアウト エラーが発生します。

## 問題

フェイルオーバー時に、一部の仮想マシンがデフォルトのタイムアウト期間である 120 秒以内に復旧しません。

## 原因

この問題は、次のいずれかの理由で発生する場合があります。

- VMware Tools パッケージが復旧する仮想マシンにインストールされていない。
- 復旧サイトのデータストアがの空き容量が不足している。

## 解決方法

1 VMware Tools パッケージが復旧する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。

2 復旧サイトのデータストアに空き容量があることを確認します。

データストアの空き容量がまったくないか十分にない場合、ゲスト カスタマイズのタイムアウト期間を長くすることによってこの問題を解決できます。

- a vSphere Client でホストを選択し、[構成] - [詳細設定] を選択します。
- b カスタマイズのタイムアウト パラメータを 1200 秒に更新します。

3 復旧を再度実行します。

## リカバリが利用できないホストまたはデータストアのエラーで失敗する

vCenter Server インベントリに変更が加えられた直後にリカバリまたはテスト リカバリを実行すると、ホスト ハードウェアとデータストアが使用できないエラーによりリカバリまたはテスト リカバリが失敗します。

## 問題

「ハードウェア バージョンが「7」、データストアが「ds\_id」で、パワーオンされていてメンテナンス モードではないホストは利用できません...」というエラーでリカバリまたはテスト リカバリが失敗します。

## 原因

Site Recovery Manager サーバ はホスト インベントリ状態のキャッシュを保持します。インベントリに最新の変更が加えられた場合、たとえばホストがアクセス不能になった場合、切断された場合、または一部のデータストアへの接続が途切れた場合、Site Recovery Manager サーバ はキャッシュを更新するのに最大 15 分を必要とする可能性があります。Site Recovery Manager サーバ のキャッシュに誤ったホスト インベントリ状態がある場合は、リカバリまたはテスト リカバリが失敗することがあります。

## 解決方法

ホストのインベントリに変更を加えた場合は、15 分待ってから、リカバリを実行します。このエラーが再度表示される場合は、15 分待ってから、リカバリを再実行します。

## 再保護が vSphere Replication のタイムアウト エラーで失敗する

vSphere Replication 保護グループを含むリカバリ プランに再保護を実行すると、操作がエラーでタイムアウトになります。



## 問題

vSphere Replication 保護グループを含むリカバリ プランの再保護操作は、エラー「Operation timed out: 7200 seconds VR synchronization failed for VRM group <Unavailable>. Operation timed out: 7200 seconds.」で失敗する。

## 原因

再保護を実行すると、Site Recovery Manager は vSphere Replication の保護グループへのオンライン同期を実行します。これによって操作のタイムアウトが発生する可能性があります。デフォルト タイムアウト値は 2 時間で、使用している同期タイムアウトの間隔（4 時間）に対応します。

## 解決方法

詳細設定の `synchronizationTimeout` のタイムアウト値を増やします。 [vSphere Replication 設定の変更](#) を参照してください。

## VMware Tools の待機中にリカバリ プランがタイムアウトする

リカバリ プランの実行が、VMware Tools の起動待機中にタイムアウト エラーにより失敗します。

## 問題

リカバリ プランの仮想マシンのシャットダウン ステップまたは VMware Tools の待機ステップでリカバリ操作が失敗します。

## 原因

Site Recovery Manager では、リカバリされた仮想マシンがリカバリ サイトで実行中の場合は検出に VMware Tools ハートビートが使用されます。リカバリ操作には、保護された仮想マシンに VMware Tools がインストールされている必要があります。保護された仮想マシンに VMware Tools がインストールされていない場合、または VMware Tools の起動を待ってから Site Recovery Manager を起動するように構成している場合、リカバリが失敗します。

## 解決方法

保護された仮想マシンに VMware Tools をインストールします。保護対象の仮想マシンに VMware Tools をインストールしない、またはできない場合には、リカバリした仮想マシンで VMware Tools が起動するのを待機せずにゲスト OS のシャットダウンのステップをスキップするように Site Recovery Manager を構成する必要があります。 [リカバリ設定の変更](#) を参照してください。

## vCenter Server の再起動後に再保護が失敗する

vCenter Server を再起動してから vSphere Replication を使用すると、再保護の操作に失敗することがあります。

## 問題

vCenter Server を再起動してから vSphere Replication を使用すると、エラーが表示されて再保護の操作に失敗します。

```
エラー - 次の仮想マシンのレプリケーションを反転できません:  
「virtual_machine」。セッションが認証されていません。
```

## 原因

vCenter Server の再起動後、Site Recovery Manager が vSphere Replication との通信に使用する一部のセッションの更新に失敗し、再保護が失敗する原因となります。

## 解決方法

両方のサイトで Site Recovery Manager サービスを再起動します。

## データストアの再スキャンがストレージ デバイスの準備ができていないため失敗する

テスト リカバリまたはリカバリを開始するときに、一部の SRA は ESXi ホストでリカバリ サイトの昇格ストレージ デバイスが使用可能になる前に、応答を Site Recovery Manager に送信します。Site Recovery Manager はストレージ デバイスを再スキャンし、再スキャンが失敗します。

## 問題

ストレージ デバイスの準備がまだ完了していないと、ESXi Server ではこれらのデバイスが検出されず、Site Recovery Manager では、再スキャンするときにレプリケートされたデバイスが検出されません。これによりいくつかの問題が発生する可能性があります。

- データストアは作成されず、リカバリされた仮想マシンは見つかりません。
- ESXi ホストが vCenter Server ハートビートに応答なくなり、vCenter Server から切断されます。この場合、vCenter Server から Site Recovery Manager にエラーが送信され、テスト リカバリまたは実際のリカバリが失敗します。
- ESXi ホストは使用できますが、再スキャンとディスク再署名が Site Recovery Manager または vCenter Server のタイムアウトを超えるため、Site Recovery Manager エラーになります。

## 原因

Site Recovery Manager が再スキャンを開始するときにストレージ デバイスが準備できていません。

## 解決方法

ストレージ デバイスが ESXi ホストで使用可能になるまでストレージ再スキャンの開始を遅らせるには、`storageProvider.hostRescanDelaySec` 設定の値を 20 ～ 180 秒に増やします。[ストレージ プロバイダ 設定の変更](#)を参照してください。

---

**注：** Site Recovery Manager 5.1 以前では、`storageProvider.hostRescanRepeatCnt` パラメータを使用してリカバリの遅延を設定している可能性があります。その代わりに、`storageProvider.hostRescanDelaySec` パラメータを使用してください。

---

## 短い RPO で多数の仮想マシンを ESXi Server 5.0 のデータストア上の共有 VMFS データストアにレプリケートする場合のスケーラビリティの問題

短い目標復旧時点（RPO）で、リカバリ サイト上の複数のホストからアクセス可能な 1 つの仮想マシン ファイル ストア（VMFS）データベースに多数の仮想マシンをレプリケートすると、パフォーマンスが遅くなる可能性があります。

### 問題

この問題は、ESXi Server 5.0 をリカバリ サイト上で実行している場合に発生します。RPO ターゲットが失われる結果になることがあります。

RPO ターゲットが長くなると、1 つの共有 VMFS データストアに正常にレプリケートできる仮想マシンの数が増加します。

リカバリ サイト上の 1 つの VMFS ボリュームにレプリケートすべき仮想マシンの数を算出するときは、ガイドラインに従って行います。

- すべての仮想マシンの RPO が 15 分の場合、同一の VMFS データストアに 50 ～ 100 の仮想マシンをレプリケートするとパフォーマンスに影響が及びます。
- すべての仮想マシンの RPO が 30 分の場合、同一の VMFS データストアに 100 ～ 200 の仮想マシンをレプリケートするとパフォーマンスに影響が及びます。

1 つの保護グループ内に複数の RPO ターゲットが混在している場合、1 つの VMFS ボリュームにレプリケート可能な仮想マシンの数の算出時に、RPO ターゲットの調和平均を算出します。たとえば、20 分の RPO の仮想マシンが 100、600 分の RPO の仮想マシンが 50 ある場合、この RPO の調和平均は次のように計算します。

$$150 / (100 / 20 + 50 / 600) = \sim 30$$

この例では、それぞれ約 30 分の RPO を持つ 150 の仮想マシンでのセットアップに似た構成になります。この場合、これらの 150 の仮想マシンを 1 つの VMFS ボリュームにレプリケートすると、パフォーマンスに影響が及びます。

### 原因

この問題は、複数のホストで共有されている VMFS データストアのみに影響します。1 つのホストに対してローカルであるデータストアや、その他のデータストアのタイプ（NFS など）では発生しません。この問題は、ESXi Server 5.0 を実行しているインストール項目にのみ影響します。

vSphere Replication サーバーの数は無関係です。これらの制限は、1つの VMFS データストアにレプリケート可能な仮想マシンの数に適用されます。

#### 解決方法

- 1 リカバリ サイトの ESXi Server をバージョン 5.1 以降にアップグレードします。
- 2 ESXi Server をバージョン 5.1 以降にアップグレードできない場合、レプリケートされた仮想マシンを再配分するか、それらの RPO を調整します。
  - 1つの VMFS ボリュームにレプリケートする RPO が短い仮想マシンの数を、より多数の小さいデータストアを使用するといった方法によって減らします。
  - より長い調和平均 RPO を得るために、1つの VMFS ボリュームにレプリケートしている仮想マシンの RPO を増やします。

## 古いホストへの vMotion 中のアプリケーション静止からファイル システム静止への変更

vSphere Replication は、ESXi 5.1 以降のホストで実行される Windows Server 2008 と Windows 8 ゲストオペレーティング システムをもつ仮想マシンのアプリケーション静止レプリカを作成できます。

#### 問題

ESXi 5.1 以降のホストが古いバージョンのホストを含んでいるクラスタに所属しており、ユーザーが vMotion を使用してレプリケートされた仮想マシンを古いホストに移動すると、vSphere Replication はファイル システム静止レプリカを作成します。

#### 原因

クラスタでの ESXi 5.1（以降）と古いホストの混在が、古いホストへの vMotion 中にファイル システム静止レプリカを作成します。本来このプロセスではアプリケーション静止レプリカが作成されるべきです。

#### 解決方法

アプリケーション静止中の Windows Server 2008 と Windows 8 仮想マシンを vMotion で移動する前に、クラスタのすべてのホストが ESXi 5.1 以降を実行中であることを確認してください。

## データストア マッピングのない仮想マシン上のレプリケーションの再構成

複数の仮想マシンで vSphere Replication を構成する前にデータストア マッピングを構成していない場合、レプリケーション構成に失敗します。

#### 問題

vSphere Replication サイトの [仮想マシン] タブで、仮想マシンは「データストア マッピングは構成されていませんでした」ステータスとともに赤色で表示されます。

#### 原因

複数の仮想マシンでレプリケーションを構成する前にデータストア マッピングを構成していませんでした。仮想マシンで個々にレプリケーションを再構成する必要があります。

## 解決方法

- 1 Site Recovery Manager インターフェイスで vSphere Replication ビューを選択します。
- 2 リモートの vSphere Replication サイトを選択し、[仮想マシン] タブをクリックします。
- 3 ステータスが「データストア マッピングは構成されていませんでした」の仮想マシンを右クリックして、[レプリケーションの構成] を選択します。

複数の仮想マシンを構成しようとしたときに設定した RPO の値と静止方法は、すでに設定されています。

- 4 [参照] をクリックして VMX ファイルのターゲット データストアを選択し、[次へ] をクリックします。
- 5 [参照] をクリックして VMDK ファイルのターゲット データストアを選択し、[次へ] をクリックします。
- 6 ターゲット サイトで vSphere Replication サーバを選択し、[次へ] をクリックします。
- 7 [終了] をクリックします。

再構成が完了すると、仮想マシンはターゲット サイトと同期します。

- 8 ステータスが「データストア マッピングは構成されていませんでした」の仮想マシンすべてについて [手順 3](#) から [手順 7](#) までの手順を繰り返します。

## 別々のデータストアに 2 つのディスクを持つ仮想マシンでのレプリケーションの構成が失敗する

別々のデータストア内に含まれている 2 つのディスクが存在している仮想マシン上で vSphere Replication の構成を試みると、失敗します。

### 問題

レプリケーションの構成が、「デバイス キー `device_keys` を持つ複数のソース ディスクが同一のターゲット データストアとファイル パスを参照しています。」というエラーで失敗します。

レプリケーションのグループは、エラーの状態のままになります。

### 原因

この問題は、vSphere Replication がターゲットの仮想ディスクに対し、一意のデータストア パスまたはファイル名を生成しないために発生します。

### 解決方法

保護サイト上の VMDK ファイルに対して別々のデータストアを選択する場合、セカンダリ サイト上のターゲット VMDK ファイルに対しても別々のデータストアを選択する必要があります。

または、セカンダリ サイトの 1 つのターゲット データベース上の別々のフォルダに VMDK ファイルを配置して、一意のデータストア パスを作成できます。

## vSphere Replication RPO 違反

復旧サイトで vSphere Replication が問題なく実行されている場合でも、RPO 違反が発生する場合があります。

## 問題

仮想マシンをレプリケートするときに、RPO 違反が発生する場合があります。

## 原因

RPO 違反は、次のいずれかの理由で発生する場合があります。

- ソース ホストとターゲット サイトの vSphere Replication サーバ間にネットワーク接続の問題がある。
- IP アドレスを変更したため、vSphere Replication サーバに別の IP アドレスが割り当てられている。
- vSphere Replication サーバがターゲット データストアにアクセスできない。
- ソース ホストと vSphere Replication サーバ間のバンド幅が遅い。

## 解決方法

- ◆ ソース ホストの `vmkernel.log` で vSphere Replication サーバの IP アドレスを検索し、ネットワーク接続の問題がないか確認します。
- ◆ vSphere Replication サーバの IP アドレスが同じであることを確認します。同じでない場合は、すべてのレプリケーションを再構成し、ソース ホストが新しい IP アドレスを使用するようにします。
- ◆ ターゲット サイトの vSphere Replication アプライアンスで `/var/log/vmware/*hbrsrv*` を確認し、サーバのターゲット データストアへのアクセスに問題がないか確認します。
- ◆ バンド幅の要件を計算するには、KB2037268 (<http://kb.vmware.com/kb/2037268>) を参照してください。

## ホストの移動後に vSphere Replication が起動しない

vSphere Replication アプライアンスを実行している ESXi Server を別の vCenter Server インスタンスのインベントリに移動すると、vSphere Replication の操作が実行できません。vSphere Replication の操作は、vCenter Server を再インストールした場合にも実行できません。

## 問題

vSphere Replication が実行されている ESXi Server インスタンスが vCenter Server から切り離され、別の vCenter Server インスタンスに接続されると、vSphere Replication 機能にアクセスできなくなります。vSphere Replication を再起動しても、サービスは起動しません。

## 原因

vSphere Replication アプライアンスの OVF 環境は、vCenter Server データベースに保存されています。ESXi ホストが vCenter Server インベントリから削除されると、vSphere Replication アプライアンスの OVF 環境が失われます。この操作により、vSphere Replication アプライアンスが vCenter Server との認証に使用するメカニズムが無効化されます。

## 解決方法

- 1 (オプション) 可能であれば、vSphere Replication アプライアンスを再デプロイしてすべてのレプリケーションを再構成し、既存の .vmdk ファイルを初期コピーとして再利用します。
  - a 以前の vSphere Replication アプライアンスをパワーオフします。
  - b ターゲット データストア フォルダから一時的な hbr\* ファイルを削除します。
  - c 新しい vSphere Replication アプライアンスをデプロイしてサイトに接続します。
  - d 既存のレプリカ .vmdk ファイルを初期コピーとして再利用し、すべてのレプリケーションを構成します。
- 2 (オプション) vSphere Replication アプライアンスを再デプロイできない場合は、VAMI を実行し、vSphere Replication を元の vCenter Server インスタンスに接続します。
  - a ESXi ホストを vCenter Server に再接続します。
  - b `https://vr-server-address:5480` で、vSphere Replication サーバの VAMI に接続します。
  - c [構成] タブを選択します。
  - d [vCenter Server アドレス] に `username:password@vcenter_server_address` を入力します。ここで、username と password は vCenter Server 管理者の認証情報です。
  - e [アプライアンス仮想マシン MO 値] に、アプライアンス仮想マシンの正しい管理オブジェクト ID を入力します。vCenter Server MOB を使用してアプライアンス ID を取得します。
  - f [サービスを保存して再開] をクリックします。

VAMI ソリューションを使用する場合は、vSphere Replication の証明書を変更するたびに、この手順を繰り返す必要があります。

## vSphere Replication の予期せぬ不具合による一般エラー

特定の予期せぬ不具合が発生した場合、vSphere Replication のログに一般エラー メッセージが記録されます。

### 問題

特定の予期せぬ vSphere Replication の不具合により次のようなエラー メッセージが表示されます。VRM サーバの一般エラー。このドキュメントでトラブルシューティング情報があるかどうかをチェックしてください。

一般エラーに加え、メッセージでは問題に関する詳細情報も提供されます。例を次に示します。

- VRM Server generic error. このドキュメントでトラブルシューティング情報があるかどうかをチェックしてください。詳細例外は次です。'org.apache.http.conn.HttpHostConnectException: Connection to https://vCenter\_Server\_address refused' このエラーは、vCenter Server への接続の問題に関連しています。
- エラー: VRM グループ *virtual machine name* の VR 同期が失敗しました。同期の監視が中断されました。ソース ホストとターゲット VR サーバ間のレプリケーション トラフィック接続を確認してください。接続の問題が解決されたときに同期が自動的に再開されます。この問題は、同期操作エラーに関連しています。

- エラー: 仮想マシン「*virtual machine name*」のレプリケーションを逆転できません。VRM Server generic error. このドキュメントでトラブルシューティング情報があるかどうかをチェックしてください。詳細な例外は「org.hibernate.exception.LockAcquisitionException: トランザクション (プロセス ID 57) は、別のプロセスによりロック リソースでデッドロックされ、デッドロックの対象として選択されています。トランザクションを再実行してください。」です。この問題は、Microsoft SQL Server のデッドロックに関連しています。

#### 原因

vSphere Replication は、構成またはインフラストラクチャのエラーが発生した場合にこのメッセージを送信します。たとえば、ネットワークの問題、データベース接続の問題、またはホストの過負荷がこれに該当します。

#### 解決方法

詳細例外 メッセージで、問題の情報を確認します。メッセージの詳細に応じて、不具合のあった操作を再度試したり、vSphere Replication を再起動したり、インフラストラクチャを修正したりすることができます。

## サポート バンドルを生成すると vSphere Replication リカバリが中断される

vSphere Replication ログ バンドルを生成すると同時にリカバリを実行すると、リカバリに失敗する場合があります。

#### 問題

負荷の高い環境でサポート バンドルを生成すると、リカバリ操作中に vSphere Replication の接続の問題が発生する可能性があります。リカバリはエラーを表示して失敗します。

```
VRM Server generic error.このドキュメントで
 トラブルシューティング情報があるかどうかをチェックしてください。詳細な例外は「Failed write-locking
  object:
  object_ID」にあります。
```

#### 原因

vSphere Replication サーバは、ログ バンドルが生成されるとブロックされます。この状況は vSphere Replication 仮想マシンのストレージに負荷がかかりすぎている場合に発生します。

#### 解決方法

リカバリを再実行します。それでもリカバリが失敗する場合には、vSphere Replication が実行されているクラスタのストレージ バンド幅の要件に加え、ストレージが NAS の場合にはネットワークバンド幅も併せて再評価します。

## 仮想マシン ファイル と VMware Virtual SAN ストレージ ファイルの初期完全同期が遅い

VMware Virtual SAN ストレージを使用していて、vSphere Replication を複数の仮想マシンに構成している場合、初期完全同期が完了するまでに長い時間がかかることがあります。



## 問題

vSphere Replication を Virtual SAN ストレージと併用している場合に、vSphere Replication を大量の仮想マシンで同時に構成すると、仮想マシン ファイルの初期完全同期が非常に低速になります。

## 原因

初期完全同期の操作では、大量の I/O トラフィックが発生します。多数のレプリケーションを同時に構成すると、Virtual SAN ストレージに大きな負荷がかかります。

## 解決方法

vSphere Replication の構成を一度に行う仮想マシンは、最大で 30 台までにしてください。

## レプリケーションの数が増えるにつれ vSphere Replication の操作の実行が遅くなる

レプリケートする仮想マシンの数が増えるにつれ、vSphere Replication の操作が非常に遅くなる可能性があります。

## 問題

vSphere Replication の操作に対する応答時間は、レプリケートする仮想マシンの数に比例して増加します。いくつかの仮想マシンでリカバリ操作がタイムアウトまたは失敗し、RPO 違反が発生する可能性があります。

## 原因

データストアのすべての仮想マシンが通常の読み取りおよび書き込みの操作を生成します。これらの仮想マシンで vSphere Replication を構成すると、通常の読み取りおよび書き込みの操作にさらに読み取りの操作が加わり、ストレージでの I/O 負荷が増加します。vSphere Replication のパフォーマンスは、レプリケートする仮想マシンの I/O 負荷およびストレージ ハードウェアの能力によって異なります。仮想マシンによって生成された負荷に vSphere Replication が引き起こす追加の I/O 操作が加わってストレージ ハードウェアの機能を超える場合には、応答時間が遅くなる場合があります。

## 解決方法

vSphere Replication の実行時に応答時間が 30 ミリ秒を超えた場合には、データストアにレプリケートする仮想マシンの数を減らします。あるいは、ハードウェアの機能を強化します。ストレージの I/O 負荷が問題と推測され、VMware Virtual SAN ストレージを使用している場合、Virtual SAN インターフェイスの監視ツールを使用して I/O 待ち時間を監視します。