

VMware vSphere Replication のインストールと構成

vSphere Replication 6.5

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

JA-002113-03

vmware[®]

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

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

Copyright © 2012–2017 VMware, Inc. 無断転載を禁ず。著作権および商標情報。

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

ヴァイムウェア株式会社
105-0013 東京都港区浜松町 1-30-5
浜松町スクエア 13F
www.vmware.com/jp

目次

- 1 vSphere Replication のインストールと構成 5
 - 更新情報 7
- 2 VMware vSphere Replication の概要 9
 - vSphere Replication アプライアンスの内容 10
 - vSphere Replication クライアント プラグイン 10
 - ソースおよびターゲット サイト 11
 - vSphere Replication の仕組み 11
 - レプリケーション データの圧縮 13
- 3 vSphere Replication のシステム要件 15
 - vSphere Replication のライセンス 15
 - vSphere Replication のネットワーク ポート 16
 - vSphere Replication の操作上の制限 16
 - vSphere Replication とほかの vSphere 機能との互換性 16
 - vSphere Replication のその他のソフトウェアとの互換性 17
 - vSphere Replication の帯域幅の要件 18
- 4 vSphere Replication のインストールおよびアンインストール 21
 - vSphere Replication のインストール 22
 - vSphere Replication のアンインストール 29
 - アプライアンスが削除された場合の vCenter Server からの vSphere Replication の登録解除 30
- 5 カスタマ エクスペリエンス改善プログラムの構成 33
 - VMware が受信する情報のカテゴリ 33
 - vSphere Web Client でのカスタマ エクスペリエンス改善プログラムへの参加または離脱 33
- 6 vSphere Replication のネットワーク トラフィックの分離 35
 - ソース ホストでの vSphere Replication トラフィック用 VMkernel アダプタの設定 36
 - ターゲット ホストでの vSphere Replication トラフィック用 VMkernel アダプタの設定 37
 - 複合型 vSphere Replication アプライアンス上の受信レプリケーション トラフィックで使用する仮想マシン ネットワーク アダプタの作成 37
 - vSphere Replication Server のネットワーク トラフィックを分離するための仮想マシン ネットワーク アダプタの作成 38
- 7 追加の vSphere Replication サーバのデプロイ 41
 - 追加の vSphere Replication サーバのデプロイ 41
 - 追加の vSphere Replication サーバの登録 42
 - vSphere Replication サーバ設定の再構成 42
 - vSphere Replication サーバの登録解除および削除 43

組み込み vSphere Replication サーバの無効化 44

8 vSphere Replication のアップグレード 45

vSphere および vSphere Replication コンポーネントのアップグレードの順序 46

ダウンロード可能な ISO イメージを使用した vSphere Replication のアップグレード 46

vSphere Replication 管理サーバでの vCenter Server の IP アドレスの更新 47

9 vSphere Replication アプライアンスの再構成 49

vSphere Replication の全般設定の再構成 50

vSphere Replication アプライアンスの SSL 証明書の変更 50

vSphere Replication アプライアンス のパスワードの変更 53

vSphere Replication アプライアンスのキーストアおよびトラストストアのパスワードの変更 53

vSphere Replication ネットワーク設定の構成 54

vSphere Replication システム設定の構成 55

NTP サーバ構成の更新 56

外部データベース使用のための vSphere Replication の再構成 57

vSphere Replication の組み込みデータベースの使用 60

10 vSphere Replication のロールと権限 61

ユーザーへの vSphere Replication ロールの割り当て 61

VRM レプリケーション ビューアー ロールの割り当て 61

VRM 仮想マシン レプリケーション ユーザー ロールの割り当て 62

VRM 仮想マシンのリカバリ ユーザー ロールの割り当て 62

既存の VRM 管理者ロールをクローン作成して権限を変更する 63

vSphere Replication ロール リファレンス 63

インデックス 67

vSphere Replication のインストールと構成

「vSphere Replication のインストールと構成」では、VMware vSphere Replication のインストールと構成の方法について説明します。

対象読者

この情報は、vSphere Replication による仮想インフラストラクチャ内の仮想マシンの保護をお考えの方を対象としています。記載されている情報は、Windows または Linux のシステム管理者としての経験があり、仮想マシンのテクノロジーおよびデータセンターの運用に詳しい方を対象としています。

更新情報

この『vSphere Replication のインストールと構成』ドキュメントは、製品のリリースごと、または必要に応じて更新されます。

『vSphere Replication のインストールと構成』ドキュメントの更新履歴を表に示します。

リビジョン	説明
JA-002113-03	<ul style="list-style-type: none">■ 「vSphere Replication 仮想アプライアンスのデプロイ (P. 22)」 のトピックの情報がより明確にされました。■ 「追加の vSphere Replication サーバのデプロイ (P. 41)」 のトピックの情報が更新されました。■ 「組み込み vSphere Replication サーバの無効化 (P. 44)」 のトピックの情報が更新されました。
JA-002113-02	<ul style="list-style-type: none">■ 第 6 章「vSphere Replication のネットワーク トラフィックの分離 (P. 35)」 のトピックの情報が更新されました。■ 「ソース ホストでの vSphere Replication トラフィック用 VMkernel アダプタの設定 (P. 36)」 のトピックの前提条件が更新されました。■ 「ターゲット ホストでの vSphere Replication トラフィック用 VMkernel アダプタの設定 (P. 37)」 のトピックの前提条件が更新されました。
JA-002113-01	<ul style="list-style-type: none">■ 「vSphere Replication 仮想アプライアンスのデプロイ (P. 22)」 のトピックの情報が更新されました。
JA-002113-00	初期リリース。

VMware vSphere Replication の概要

VMware vSphere Replication は、ハイパーバイザー ベースでの仮想マシンのレプリケーションと復旧を可能にする、VMware vCenter Server の拡張機能です。

vSphere Replication はストレージベースのレプリケーションを代替するものです。次のサイト間で仮想マシンをレプリケートすることで、部分的または完全なサイト障害から仮想マシンを保護します。

- ソース サイトからターゲット サイト
- 単一のサイト内のあるクラスタから別のクラスタ
- 複数のソース サイトからリモートの共有ターゲット サイト

vSphere Replication には、ストレージ ベースのレプリケーションと比べていくつかの利点があります。

- 低コストでの各仮想マシンのデータ保護。
- ソース サイトおよびターゲット サイトでのストレージ ベンダーの選択に柔軟性をもたらすレプリケーション ソリューション。
- レプリケーションあたり全体に低コスト。

vSphere Replication を vCenter Server Appliance または標準的な vCenter Server と併用できます。片方のサイトで vCenter Server Appliance を実行し、もう片方のサイトで標準的な vCenter Server を実行できます。

vSphere Replication により、ソース データセンターからターゲット サイトに仮想マシンを迅速かつ効率的にレプリケートできます。

ロード バランシングのニーズを満たすために、追加の vSphere Replication サーバをデプロイすることができます。

レプリケーション インフラストラクチャの設定後、異なる目標復旧時点 (RPO) でレプリケートされる仮想マシンを選択することができます。「複数の時点」リテンション ポリシーを有効にすると、レプリケートした仮想マシンのインスタンスを 2 つ以上保存できます。リカバリ後、保持したインスタンスはリカバリした仮想マシンのスナップショットとして利用することができます。

レプリケーション構成時に、VMware Virtual SAN データストアをターゲット データストアとして使用し、レプリカの仮想マシンとそのディスクのターゲット ストレージ プロファイルを選択することもできます。

注意 VMware Virtual SAN は、vSphere 5.5 Update 1 以降で完全にサポートされている機能です。

vSphere Replication の機能はすべて、vSphere Web Client で構成できます。レプリケーションの管理および監視ダッシュボードで、サイトの監視やレプリケーション ステータスの監視ができます。

- [vSphere Replication アプライアンスの内容](#) (P. 10)
vSphere Replication アプライアンスでは、vSphere Replication に必要なすべてのコンポーネントが用意されています。

- [vSphere Replication クライアント プラグイン](#) (P. 10)
vSphere Replication アプライアンスにより、vSphere Web Client にプラグインが追加されます。
- [ソースおよびターゲット サイト](#) (P. 11)
通常の vSphere Replication インストール環境では、ソース サイトで基幹データセンター サービスが稼働しています。ターゲット サイトはこのようなサービスを移行できる代替設備となります。
- [vSphere Replication の仕組み](#) (P. 11)
vSphere Replication を利用すると、ソース サイトからターゲット サイトまでの仮想マシンのレプリケーションを構成し、レプリケーションのステータスを監視、管理し、ターゲット サイトで仮想マシンをリカバリさせることができます。
- [レプリケーションデータの圧縮](#) (P. 13)
ネットワーク経由で転送するデータを圧縮するように vSphere Replication を構成できます。

vSphere Replication アプライアンスの内容

vSphere Replication アプライアンスでは、vSphere Replication に必要なすべてのコンポーネントが用意されています。

- vSphere Replication 用のユーザー インターフェイスを提供する vSphere Web Client へのプラグイン
- レプリケーションの構成情報および管理情報を格納する組み込みデータベース
- vSphere Replication 管理サーバ：
 - vSphere Replication サーバを構成します。
 - レプリケーションを有効化、管理および監視します。
 - ユーザーを認証し、vSphere Replication の操作を実行する権限をチェックします。
- vSphere Replication インフラストラクチャの中核となる vSphere Replication サーバ。

vSphere Replication は、アプライアンスをデプロイした後、すぐに使用できます。vSphere Replication アプライアンスでは仮想アプライアンス管理インターフェイス (VAMI) が提供されており、必要に応じて、デプロイ後に VAMI を使用してアプライアンスの再構成を行うことができます。たとえば、VAMI を使用してアプライアンスのセキュリティ設定やネットワーク設定を変更したり、外部データベースを構成したりすることができます。別の .ovf パッケージを使用して追加の vSphere Replication サーバをデプロイできます。

vSphere Replication クライアント プラグイン

vSphere Replication アプライアンスにより、vSphere Web Client にプラグインが追加されます。

vSphere Replication のクライアント プラグインを使用して、vSphere Replication のすべてのアクションを実行することができます。

- vSphere Replication のサイト間の接続を構成します。
- 同じ SSO で登録されているすべての vCenter Server インスタンスおよび各 vSphere Replication のエクステンションの状態を表示します。
- 追加の vSphere Replication サーバをデプロイおよび登録します。
- 個々の仮想マシンまたは複数の仮想マシンのレプリケーションを構成します。
- 受信および発信レプリケーションを表示します。
- レプリケーションのステータスを監視および管理します。
- 仮想マシンをリカバリします。

ソースおよびターゲット サイト

通常の vSphere Replication インストール環境では、ソース サイトで基幹データセンター サービスが稼働しています。ターゲット サイトはこのようなサービスを移行できる代替設備となります。

ソース サイトには、vCenter Server が重要なビジネス ニーズをサポートするどのサイトでも指定できます。ターゲット サイトは、別の場所でもかまいませんし、同じ室内にして冗長性を確保することもできます。通常、ターゲット サイトは、ソース サイトに影響を与える環境、インフラストラクチャ、またはその他の障害による影響を受けにくい設備に配置されます。

vSphere Replication には、各サイトの vSphere[®] 環境に関する次の要件があります。

- 各サイトには、少なくとも 1 つのデータ センターが必要です。
- ターゲット サイトは、ソース サイトと同じ仮想マシンおよび負荷をサポートできるハードウェア、ネットワーク、およびストレージ リソースを備えている必要があります。
- サイトは、信頼性の高い IP ネットワークによって接続されている必要があります。
- ターゲット サイトは、ソース サイトと同等のネットワーク（パブリックおよびプライベート）にアクセスできる必要があります。ただし、ネットワーク アドレスの範囲は同じでなくてもかまいません。

ソースとターゲット サイトを接続する

2 つのサイトの間で仮想マシンをレプリケートする前に、サイト同士を接続する必要があります。サイトを接続する際に、両方のサイトのユーザーに **VRM リモート.VRM の管理権限**が割り当てられている必要があります。

同じ SSO ドメインに属するサイトに接続する場合は、すでにログインしているため、ターゲット サイトを選択するだけでよく、認証情報を入力する必要はありません。

異なる SSO ドメインに属するサイトに接続する場合は、vSphere Replication 管理サーバをターゲット サイトの Platform Services Controller (PSC) に登録する必要があります。登録するには、ターゲット サイトの認証情報（PSC が稼働しているサーバの IP または FQDN、およびユーザー 認証情報）を入力する必要があります。[\[vSphere Replication の接続の構成 \(P. 26\)\]](#) を参照してください。

サイトに接続したら、[ターゲット サイト] タブで、サイト間の接続状態を監視できます。

vSphere Replication の仕組み

vSphere Replication を利用すると、ソース サイトからターゲット サイトまでの仮想マシンのレプリケーションを構成し、レプリケーションのステータスを監視、管理し、ターゲット サイトで仮想マシンをリカバリさせることができます。

仮想マシンのレプリケーションを構成すると、vSphere Replication エージェントによって仮想マシン ディスクの変更ブロックがソース サイトからターゲット サイトに送信されます。そこで変更ブロックは仮想マシンのコピーに適用されます。このプロセスは、ストレージ レイヤーとは独立して行われます。vSphere Replication はソースの仮想マシンとそのレプリカ コピーの初期完全同期を行います。初回のレプリケーションに必要な時間とバンド幅を低減させるために、レプリケーション シードを利用できます。

レプリケーションを構成する際には、目標リカバリ ポイント (RPO) を設定し、複数時点 (MPIT) のインスタンス保持を有効にすることができます。

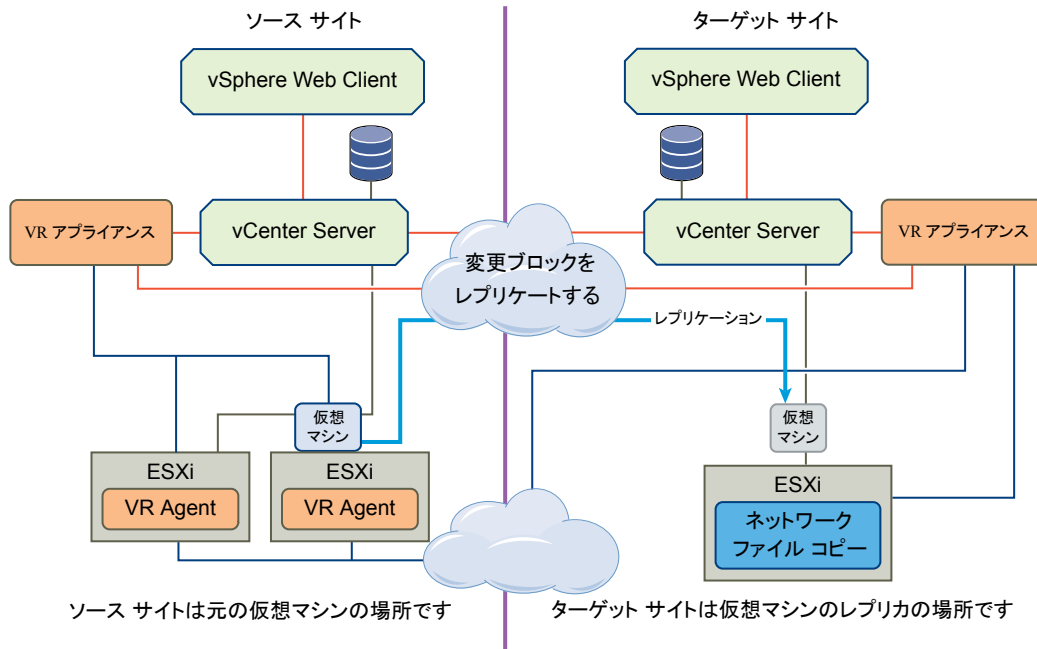
管理者として、レプリケーションのステータスを監視、管理することができます。受信および発信レプリケーション、ソースおよびターゲット サイトのステータス、レプリケーションの問題、警告やエラーなどの情報を確認することができます。

手動で仮想マシンをリカバリする際には、レプリカ ディスクに接続された仮想マシンのコピーが vSphere Replication によって作成されますが、仮想ネットワーク カードはポート グループに接続されません。レプリカ仮想マシンのリカバリとステータスを確認し、ネットワークに接続することができます。異なる時点（たとえば既知の整合状態のうち最新の時点）に仮想マシンをリカバリすることができます。vSphere Replication では保持しているインスタンスを通常の仮想マシンのスナップショットとして提示し、このインスタンスに仮想マシンを復元できます。

vSphere Replication は組み込みデータベースにレプリケーションの構成データを保存します。また、vSphere Replication を構成して、外部データベースを使用することもできます。

2つのサイト間で仮想マシンをレプリケートできます。vSphere Replication はソース サイトとターゲット サイトの両方にインストールされます。各 vCenter Server には、1つの vSphere Replication アプライアンスのみがデプロイされます。追加の vSphere Replication サーバをデプロイすることもできます。

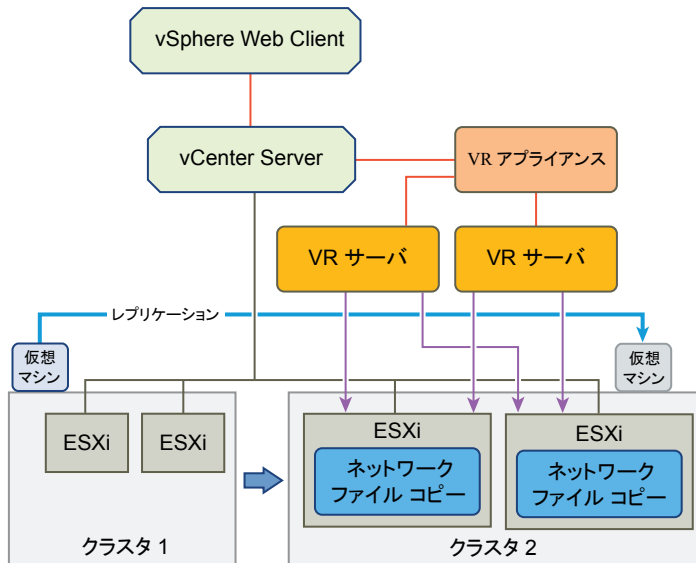
図 2-1. 2つのサイト間でのレプリケーション



また、同じ vCenter Server にあるデータストア間で仮想マシンをレプリケートすることもできます。このトポロジでは、1つの vCenter Server がソースとターゲットのホストを管理します。単一の vCenter Server にデプロイされる vSphere Replication アプライアンスは1つのみです。複数の vSphere Replication サーバを単一の vCenter Server に追加し、他のクラスタに仮想マシンをレプリケートできます。

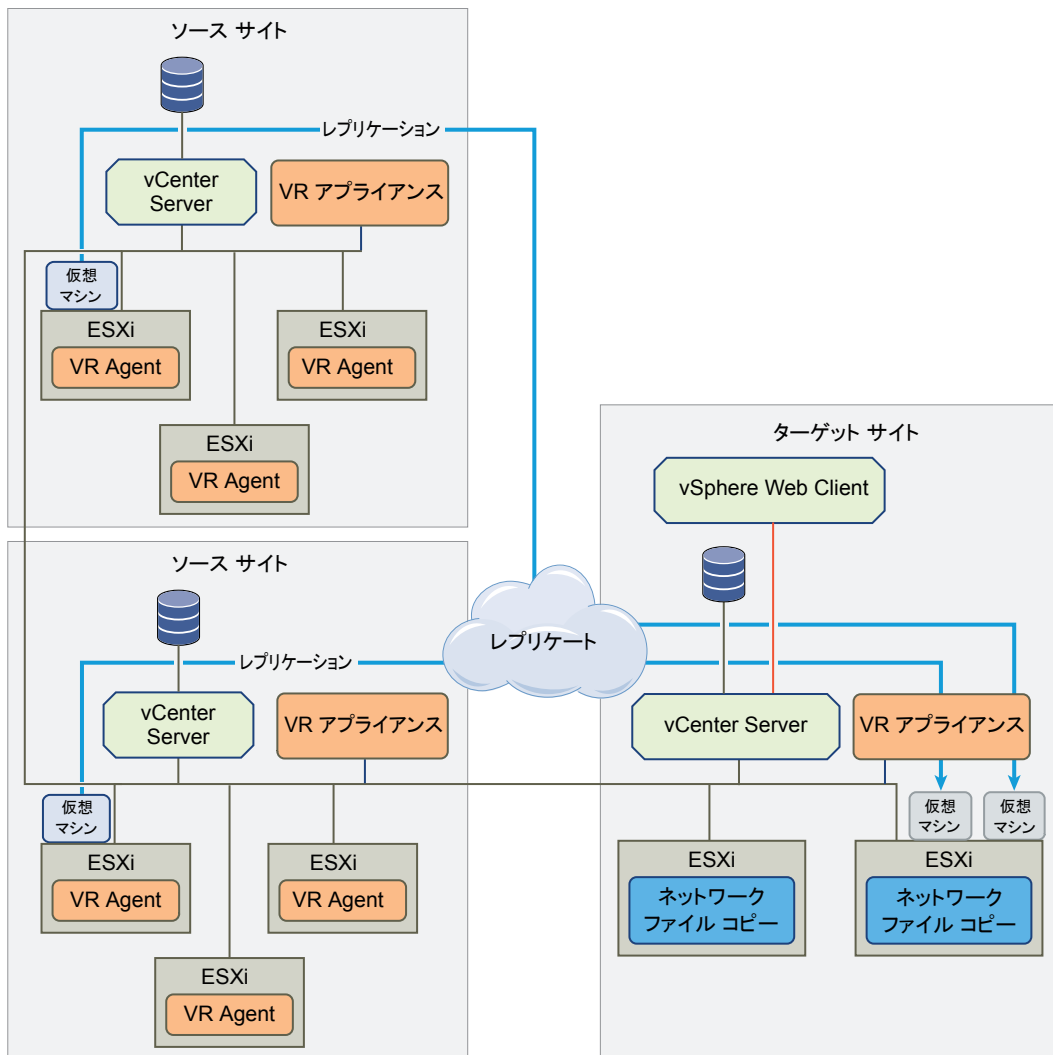
リカバリを実行するには、ターゲット データストアを管理する vCenter Server、vSphere Replication アプライアンス、レプリケーションを管理する追加の vSphere Replication サーバすべてが実行中である必要があります。

図 2-2. 単一の vCenter Server 内でのレプリケーション



共有のターゲットサイトに仮想マシンをレプリケートできます。

図 2-3. 共有のターゲットサイトへのレプリケーション



レプリケーションデータの圧縮

ネットワーク経由で転送するデータを圧縮するように vSphere Replication を構成できます。

ネットワークを介して転送されるレプリケーションデータを圧縮することにより、ネットワーク帯域幅が節約され、vSphere Replication サーバで使用されるバッファメモリ量の削減に役立つ可能性があります。ただし、データの圧縮や圧縮解除には、ソースサイトとターゲットデータストアを管理するサーバの両方で、より多くの CPU リソースが必要です。

データ圧縮のサポート

vSphere Replication 6.x では、ソースとターゲットの ESXi ホストがバージョン 6.0 である場合に、エンドツーエンドの圧縮をサポートしています。それ以外のケースでデータ圧縮がサポートされるかどうかは、ソースとターゲットの ESXi ホストのバージョンによって決まります。vSphere Replication サーバのバージョンは、ソースサイトとターゲットサイトの両方で 6.x である必要があります。

表 2-1. データ圧縮のサポートと他の製品のバージョンとの関係

ソースの ESXi ホスト	ターゲット データストアを管理する ESXi ホスト	データ圧縮のサポート
6.0 より前	サポートされている任意のバージョン	vSphere Replication は、ソース ESXi ホストのデータ圧縮をサポートしないため、[VR のデータにネットワーク圧縮を有効にする] オプションは [レプリケーションの構成] ウィザードで無効化されます。
6.0	6.0 より前	ソース サイトの ESXi ホストは、ターゲット サイトの vSphere Replication サーバに圧縮されたデータ パケットを送信します。vSphere Replication サーバは、データを圧縮解除できる ESXi 6.0 ホストをターゲット サイトで検索します。ターゲット データストアで 6.0 ホストが見つからない場合、vSphere Replication サーバは vSphere Replication アプライアンスのリソースを使用してデータを圧縮解除し、非圧縮データを ESXi ホストに送信します。
6.0	6.0	この環境では、エンド ツー エンドのフル圧縮がサポートされます。ソース サイトの ESXi ホストがデータを圧縮し、ターゲット サイトの vSphere Replication サーバが圧縮されたデータを ESXi ホストに渡すと、そこでデータが圧縮解除され、ディスクに書き込まれます。

データ圧縮と vSphere vMotion

データ圧縮が無効化されている場合は、vMotion と vSphere Replication をサポートしている任意のホストのペア間で、レプリケーション ソース マシンに対する vMotion 操作を実行できます。

データ圧縮が有効化されている場合は、ソースとターゲットの両方の ESXi ホストがデータ圧縮をサポートしていれば、通常どおり、vMotion 操作を実行できます。ただし、6.0 より前のバージョンの ESXi ホストはデータ圧縮をサポートしていないため、ターゲットの ESXi ホストが 6.0 より前のバージョンの場合、vSphere Replication は、vMotion によってレプリケーション ソース仮想マシンをターゲット ホストに移動できません。このため、DRS は、圧縮をサポートしていないホストに対する自動 vMotion 操作を実行できません。したがって、レプリケーション ソース仮想マシンを 6.0 より前のバージョンの ESXi ホストに移動する必要がある場合は、vMotion 操作を実行する前に、データ圧縮を無効化するようレプリケーションを再構成する必要があります。

vSphere Replication のシステム要件

vSphere Replication 仮想アプライアンスを実行する環境は、特定のハードウェア要件を満たす必要があります。

vSphere Replication は、**.ovf** フォーマットでパッケージ化された 64 ビットの仮想アプライアンスとして配布されます。デュアル コア CPU、16 GB および 2 GB のハード ディスク、4 GB の RAM を使用するように構成されています。vSphere Replication サーバを追加するには、716 MB の RAM が必要です。

ESXi ホストの OVF デプロイ ウィザードを使用して、vCenter Server 環境に仮想アプライアンスをデプロイする必要があります。

vSphere Replication は、ソースのホスト ESXi およびレプリケートされた仮想マシンのゲスト OS の CPU とメモリをわずかに消費します。

注意 vSphere Replication は IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを使用してデプロイできます。IPv4 アドレスと IPv6 アドレスを持つ 1 つのアプライアンスなど、IP アドレスの混在はサポートされていません。拡張機能として登録するために、vSphere Replication は vCenter Server の **VirtualCenter.FQDN** プロパティを参照します。

vSphere Replication に IPv6 アドレスを使用する場合、**VirtualCenter.FQDN** プロパティを IPv6 アドレスまたはリテラル アドレスに解決可能な完全修飾ドメイン名に設定する必要があります。IPv6 アドレスを使用する場合、vSphere Replication は、vCenter Server や ESXi ホストなど、環境内のすべてのコンポーネントに IPv6 アドレスを使用してアクセスできる必要があります。

この章では次のトピックについて説明します。

- [vSphere Replication のライセンス \(P. 15\)](#)
- [vSphere Replication のネットワーク ポート \(P. 16\)](#)
- [vSphere Replication の操作上の制限 \(P. 16\)](#)
- [vSphere Replication とほかの vSphere 機能との互換性 \(P. 16\)](#)
- [vSphere Replication のその他のソフトウェアとの互換性 \(P. 17\)](#)
- [vSphere Replication の帯域幅の要件 \(P. 18\)](#)

vSphere Replication のライセンス

ライセンスに vSphere Replication を含む、特定のエディションの vSphere をお持ちの場合は、vSphere Replication を使用できます。

vSphere Replication は、特定の vSphere ライセンス エディションの機能であるため、個別のライセンスはありません。

- vSphere Essentials Plus
- vSphere Standard
- vSphere Enterprise

■ vSphere Enterprise Plus

正しい vSphere ライセンスがある場合、vSphere Replication を使用してレプリケートできる仮想マシンの数に制限はありません。

vSphere Replication は、正しい vSphere のライセンスのない ESXi ホスト上の仮想マシンのレプリケーションには使用できません。正しいライセンスのない ESXi ホストに vSphere Replication をインストールした場合、そのホストの仮想マシンでレプリケーションを構成しようとすると、ライセンス エラーで失敗します。

正しい vSphere ライセンスのあるホストで仮想マシンのレプリケーションを構成し、サポートされていないライセンスを持つホストにその仮想マシンを移動すると、vSphere Replication は仮想マシンのレプリケーションを停止します。ライセンスのないホストの構成済み仮想マシンでは vSphere Replication を無効にすることができます。

vSphere Replication のネットワーク ポート

vSphere Replication は、単一サイトのホスト間のイントラサイト通信と保護サイトと復旧サイトのホスト間のインターサイト通信でデフォルトのネットワーク ポートを使用します。

vSphere Replication に関しておくべきすべてのポートのリストについては、<http://kb.vmware.com/kb/2087769> を参照してください。

すべての VMware 製品が使用するデフォルト ポートのリストについては、<http://kb.vmware.com/kb/1012382> を参照してください。

vSphere Replication の操作上の制限

vSphere Replication には一定の操作上の制限があります。

仮想マシンのレプリケーションを正常に完了するには、レプリケーションを開始する前に、仮想インフラストラクチャが一定の制限を満たしていることを確認する必要があります。

- 1 つの vCenter Server インスタンスに対し、1 つの vSphere Replication アプライアンスのみデプロイできます。別の vSphere Replication アプライアンスをデプロイすると、起動プロセス中に vSphere Replication によって vCenter Server のエクステンションとしてデプロイおよび登録済みの別のアプライアンスが検出されます。新しいアプライアンスのデプロイを続行してすべてのレプリケーションを再作成するか、またはシャットダウンしてから古いアプライアンスを再起動して vCenter Server の元の vSphere Replication エクステンションのサムプリントを復元するかを確認する必要があります。
- 新しくデプロイされた各 vSphere Replication アプライアンスは、最大 2000 のレプリケーションを管理できます。詳細については <http://kb.vmware.com/kb/2102453> を参照してください。
- アップグレードした vSphere Replication アプライアンスが組み込みの vSphere Replication データベースを使用している場合は、追加構成を行って、最大 2000 のレプリケーションのサポートを有効化する必要があります。<http://kb.vmware.com/kb/2102463> を参照してください。vSphere Replication アプライアンスが外部データベースを使用するように構成されている場合、追加構成は不要です。

vSphere Replication とほかの vSphere 機能との互換性

vSphere Replication は、ほかの特定の vSphere 管理機能と互換性があります。

vSphere Replication は、vSphere vMotion など、特定の vSphere 機能と組み合わせて安全に使用することができます。そのほかの一部の vSphere 機能、たとえば vSphere Distributed Power Management などについては、vSphere Replication と使用する場合は特別な構成が必要です。

注意 vSphere Replication アプライアンスでは VMware Tools をアップグレードできません。

表 3-1. vSphere Replication とほかの vSphere 機能との互換性

vSphere 機能	vSphere Replication との互換性	説明
vSphere vMotion	可	vMotion を使用することで、レプリケートされた仮想マシンを移行できます。移行の終了後、定義された目標復旧時点 (RPO) でレプリケーションが続行されます。
vSphere Storage vMotion	可	Storage vMotion を使用して、実行中のレプリケーションに影響なく、ソース サイト上にあるレプリケートされた仮想マシンのディスク ファイルを移動することができます。
vSphere High Availability	可	HA を使用することで、レプリケートされた仮想マシンを保護できます。HA により仮想マシンが再起動されると、定義された RPO でレプリケーションが続行されます。vSphere Replication では特別な HA 処理は実行されません。HA を使用することで、vSphere Replication アプライアンス自体を保護できます。
vSphere Fault Tolerance	いいえ	vSphere Replication は、Fault Tolerance (FT) が有効な仮想マシンをレプリケートすることはできません。FT を使用することで、vSphere Replication アプライアンス自体を保護することはできません。
vSphere DRS	可	リソースの再配分の終了後、定義された RPO でレプリケーションが続行されます。
vSphere Storage DRS	可	ソース サイト上で、実行中のレプリケーションに影響なく、Storage DRS がレプリケートされた仮想マシンのディスク ファイルを移動することができます。ターゲット サイト上では、vSphere Replication アプライアンスと SSO サービスの登録により Storage DRS と vSphere Replication Management サーバ間の通信を有効にする必要があります。[vSphere Replication アプライアンスの vCenter Single Sign-On への登録 (P. 24)] を参照してください。
VMware Virtual SAN データストア	可	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。 注意 VMware Virtual SAN は、vSphere 5.5 Update 1 以降で完全にサポートされている機能です。
vSphere Distributed Power Management	可	vSphere Replication はソース サイトで DPM と共存します。vSphere Replication では、ソース サイトでの特別な DPM 処理は行われません。十分なホストをレプリケーション ターゲットにできるように、ターゲット サイトの DPM を無効にできます。
VMware vSphere Flash 読み取り キャッシュ	可	VMware vSphere Flash Read Cache ストレージを使用するディスクを含む仮想マシンを保護できます。仮想マシンのリカバリ先ホストに Flash Read Cache の構成が行われていない場合があるため、vSphere Replication はリカバリ サイトで仮想マシンを起動する際にディスク上の Flash Read Cache を無効にします。vSphere Replication は予約をゼロに設定します。vSphere Flash Read Cache を使用するように構成された仮想マシンでリカバリ処理を実行する前に、vSphere Web Client の仮想マシンのキャッシュ予約をメモしてください。リカバリ後、仮想マシンを Flash Read Cache ストレージのあるホストに移行し、仮想マシンに元の Flash Read Cache 設定を手動でリストアすることができます。
vCloud API	該当なし	vSphere Replication との連携はなし。
vCenter Chargeback	該当なし	vSphere Replication との連携はなし。
VMware Data Recovery	該当なし	vSphere Replication との連携はなし。

vSphere Replication のその他のソフトウェアとの互換性

vSphere Replication は、特定のバージョンの ESXi、vCenter Server、Site Recovery Manager、データベース、および Web ブラウザと互換性があります。

vSphere Replication は、vCenter Server の同じバージョンと互換性があります。ただし、ESXi の場合は、vSphere Replication には ESXi 5.0 以降が必要です。詳細については、次のドキュメントを参照してください。

- vSphere Replication 6.5 の相互運用性ページ (<https://www.vmware.com/support/vsphere-replication/doc/vr-interop-pages-6-5.html>)。

- VSS 使用時の vSphere Replication のバックアップソフトウェアとの相互運用性については、<http://kb.vmware.com/kb/2040754> を参照してください。
- http://partnerweb.vmware.com/comp_guide2/search.php の VMware 互換性ガイド
- 『vSphere のインストールとセットアップ』に記載されている、vSphere Client のブラウザ互換性と vSphere Web Client のソフトウェア要件

vSphere Replication の帯域幅の要件

レプリケーションの構成前に、仮想マシンを効率良くレプリケートするために vSphere Replication のストレージとネットワーク帯域幅の要件を決定することをお勧めします。

vSphere Replication を使用すると、ストレージおよびネットワーク帯域幅の要件が増える可能性があります。次の要因が vSphere Replication の効率的なレプリケーションに必要なネットワーク帯域幅の量に影響します。

ネットワーク ベースのストレージ

すべてのストレージがネットワーク ベースの場合、ホストとストレージ間のデータの操作でもネットワークが使用されるため、ネットワーク帯域幅の要件は増加します。デプロイの計画時には、以下のレベルのトラフィックに注意してください。

- レプリケートされた仮想マシンを実行しているホストと vSphere Replication サーバ間のデータ。
- vSphere Replication サーバと、レプリケート先のデータストアにアクセスできるホスト間のデータ。
- ホストとストレージ間のデータ。
- REDO ログのスナップショット操作中のストレージとホスト間のデータ。

リストされているトラフィックのレベルのネットワークを共有する単一の vCenter Server インスタンス内で仮想マシンをレプリケートするときには、ネットワーク ベースのストレージが考慮すべき課題となります。vCenter Server インスタンスのあるサイトが 2 つある場合、リンク速度によって 2 サイト間のレプリケーショントラフィックが遅くなる可能性があるため、2 サイト間のリンク速度は最も重要になります。

データセットのサイズ

vSphere Replication が、一部の仮想マシン、またはレプリケートされた仮想マシンにある一部の VMDK ファイルしかレプリケートしない場合があります。vSphere Replication がレプリケートするデータセットサイズを評価するには、仮想マシンに使用している全ストレージの構成比を計算してから、レプリケーションに構成したサブセット内部の VMDK の数を計算します。

たとえば、データストアに 2 TB の仮想マシンがあり、vSphere Replication を使用してこれらの仮想マシンの半分をレプリケートする場合です。VMDK のサブセットのみをレプリケートし、すべての VMDK がレプリケートされていると仮定すると、レプリケーションの最大データ量は 1 TB です。

データ変更率と目標リカバリ時点

データ変更率は目標リカバリ時点(RPO)の影響を受けます。各レプリケーションのデータ転送のサイズを評価するには、仮想マシンの RPO で変更したブロックの数を評価する必要があります。RPO の期間内のデータ変更率によって vSphere Replication が転送するブロックの合計数が得られます。この数は 1 日を通じて変動する可能性があり、これにより vSphere Replication が生成するトラフィックが時刻により異なります。

vSphere Replication は RPO スケジュールに基づいてブロックを転送します。1 時間の RPO を設定した場合、vSphere Replication はその時間内に変更したブロックをすべて転送して RPO を達成します。vSphere Replication は vSphere Replication が転送用ブロック バンドルを作成した時点での状態のブロックを 1 回だけ転送します。vSphere Replication は RPO の期間内にブロックが変更されたことのみを登録し、変更した回数は登録しません。1 日あたりの平均データ変更率によって vSphere Replication が転送するデータの量や転送の頻度を予測できます。

ボリューム シャドウ コピー サービス (VSS) を使用して仮想マシンを静止する場合は、RPO 期間を通じてレプリケーショントラフィックをバンドルの小さなセットで拡散することはできません。その代わりに、仮想マシンのアイドル時に vSphere Replication はすべての変更されたブロックを 1 つのセットとして転送します。VSS を使用しない場合は、vSphere Replication は RPO の期間を通じてトラフィックを拡散することにより、変更されたブロックのより小さなバンドルをブロックの変更として継続的に転送できます。VSS を使用し、vSphere Replication がレプリケーションスケジュールを異なる方法で処理したためにトラフィック パターンが異なる場合、トラフィックは変化します。

RPO を変更すると、vSphere Replication はレプリケーションごとのデータを増減させて転送し、新しい RPO を達成します。

リンク速度

1 時間の間に平均 4 GB のレプリケーションバンドルを転送する必要がある場合、リンク速度を調べて RPO が達成されるどうかを判断する必要があります。オーバーヘッドのほとんどない、完全に専用のリンク上の理想的な条件下にある 10 Mb リンクの場合、4 GB の転送には約 1 時間かかります。RPO を達成すると 10Mb WAN 接続は飽和します。接続は、オーバーヘッドなしで、再転送、共有トラフィック、データ変更率の爆発的増加などの要因を制限した理想的な条件下でも飽和します。

トラフィック レプリケーションに使用できるリンクは約 70 % にとどまると想定できます。つまり 10 Mb リンクでは、リンク速度は 1 時間あたり約 3 GB になります。100 Mb リンクでは、リンク速度は 1 時間あたり約 30 GB になります。

帯域幅を計算するには、[「vSphere Replication の帯域幅の計算 \(P. 19\)」](#) を参照してください。

vSphere Replication の帯域幅の計算

vSphere Replication が仮想マシンを効率的にレプリケートするのに必要な帯域幅を決定するには、RPO 期間中の平均データ変更率をリンク速度で割ることにより計算します。

異なる RPO 期間を持つ仮想マシンから成るグループがある場合は、仮想マシンの各グループのレプリケーション時間を決定できます。たとえば、15 分、1 時間、4 時間、24 時間の RPO を持つグループが 4 つあったとします。環境内のすべての異なる RPO の要因には、レプリケートされる環境の仮想マシンのサブセット、サブセット内のデータの変更率、構成された各 RPO 内のデータ変更量、ネットワークのリンク速度などがあります。

開始する前に

データ変更率、トラフィック速度、リンク速度が RPO をどのように達成するのかを調べます。各グループの合計を確認します。

手順

- 1 長期間にわたる平均変更率を計算し、RPO で割ることで RPO 内部の平均データ変更率を特定します。
- 2 各 RPO 期間内にこのデータ変更率がどれだけ発生したかを計算します。
- 3 リンク速度に対するトラフィックを測定します。

たとえば、100 GB のデータ変更率には、T1 ネットワークでレプリケートするのに約 200 時間、10 Mbps ネットワークでレプリケートするのに 30 時間、100M bps ネットワークでは 3 時間必要です。

vSphere Replication のインストールおよびアンインストール

4

vSphere Replication では、ESXi のレプリケーション テクノロジーと仮想アプライアンスを使用して、レプリケート元サイトとレプリケート先サイト間で仮想マシンをレプリケートします。

vSphere Replication のインストール

vSphere Replication を使用するには、vSphere Web Client を使用して ESXi ホストに vSphere Replication アプライアンスをデプロイする必要があります。

vSphere Replication アプライアンスは、対応する vCenter Server インスタンスに拡張機能として登録されます。たとえば、レプリケート元サイトの vSphere Replication アプライアンスは、レプリケート元サイトの vCenter Server インスタンスに登録されます。vCenter Server あたり 1 つの vSphere Replication アプライアンスのみが許可されます。

vSphere Replication アプライアンスには、レプリケーション プロセスを管理する vSphere Replication サーバが組み込まれています。現在の環境におけるロード バランシングのニーズを満たすには、各サイトで追加の vSphere Replication サーバをデプロイすることが必要な場合があります。デプロイする追加の vSphere Replication サーバは、それ自身が仮想アプライアンスです。追加の vSphere Replication サーバを対応するサイトの vSphere Replication アプライアンスに登録する必要があります。

vSphere Replication アプライアンスでは、仮想アプライアンス管理インターフェイス (VAMI) が用意されています。このインターフェイスを使用して、vSphere Replication データベース、ネットワーク設定、公開鍵証明書、およびアプライアンスのパスワードを再構成できます。

vSphere Replication のアンインストール

環境から vSphere Replication をアンインストールするには、SSO サービスおよび vCenter Server からアプライアンスを登録解除してから、vSphere Replication アプライアンスを削除する必要があります。

vSphere Replication アプライアンスを SSO サーバおよび vCenter Server から登録解除する前に削除してしまった場合は、特殊な手順を実行して環境をクリーンアップする必要があります。

この章では次のトピックについて説明します。

- [vSphere Replication のインストール \(P. 22\)](#)
- [vSphere Replication のアンインストール \(P. 29\)](#)
- [アプライアンスが削除された場合の vCenter Server からの vSphere Replication の登録解除 \(P. 30\)](#)

vSphere Replication のインストール

vSphere Replication のインストール手順は複数のステップから成ります。

手順

- 1 [vSphere Replication をインストールするための環境の準備](#) (P. 22)
vSphere Replication アプライアンスをデプロイする前に、環境を準備する必要があります。
- 2 [vSphere Replication 仮想アプライアンスのデプロイ](#) (P. 22)
vSphere Replication は OVF 仮想アプライアンスとして配布されます。
- 3 [vSphere Replication アプライアンスの vCenter Single Sign-On への登録](#) (P. 24)
ソース サイトとターゲット サイトの両方で、vSphere Replication 管理サーバを vCenter Single Sign-On に登録する必要があります。
- 4 [vSphere Replication の接続の構成](#) (P. 26)
異なる vCenter Server インスタンスによって管理されている 2 つのサイトの間で vSphere Replication を使用するには、2 つの vSphere Replication アプライアンス間の接続を構成する必要があります。

vSphere Replication をインストールするための環境の準備

vSphere Replication アプライアンスをデプロイする前に、環境を準備する必要があります。

手順

- 1 ソース サイトとターゲット サイトに vSphere と vSphere Web Client がインストールされていることを確認します。
- 2 vSphere Web Client で、vSphere Replication を展開デプロイしている vCenter Server インスタンスを選択して、[構成] - [設定] - [詳細設定] の順にクリックし、**VirtualCenter.FQDN** 値が完全修飾ドメイン名またはリテラル アドレスに設定されていることを確認します。

注意 vSphere Replication は IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを使用してデプロイできます。IPv4 アドレスと IPv6 アドレスを持つ 1 つのアプライアンスなど、IP アドレスの混在はサポートされていません。拡張機能として登録するために、vSphere Replication は vCenter Server の **VirtualCenter.FQDN** プロパティを参照します。vSphere Replication に IPv6 アドレスを使用する場合、**VirtualCenter.FQDN** プロパティを IPv6 アドレスまたはリテラル アドレスに解決可能な完全修飾ドメイン名に設定する必要があります。IPv6 アドレスを使用する場合、vSphere Replication は、vCenter Server や ESXi ホストなど、環境内のすべてのコンポーネントに IPv6 アドレスを使用してアクセスできる必要があります。

次に進む前に

vSphere Replication アプライアンスをデプロイできます。

vSphere Replication 仮想アプライアンスのデプロイ

vSphere Replication は OVF 仮想アプライアンスとして配布されます。

標準の vSphere OVF デプロイ ウィザードを使用して、vSphere Replication アプライアンスをデプロイします。

注意 vSphere Replication は IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを使用してデプロイできます。IPv4 アドレスと IPv6 アドレスを持つ 1 つのアプライアンスなど、IP アドレスの混在はサポートされていません。拡張機能として登録するために、vSphere Replication は vCenter Server の **VirtualCenter.FQDN** プロパティを参照します。vSphere Replication に IPv6 アドレスを使用する場合、**VirtualCenter.FQDN** プロパティを IPv6 アドレスまたはリテラル アドレスに解決可能な完全修飾ドメイン名に設定する必要があります。IPv6 アドレスを使用する場合、vSphere Replication は、vCenter Server や ESXi ホストなど、環境内のすべてのコンポーネントに IPv6 アドレスを使用してアクセスできる必要があります。

開始する前に

vSphere Replication ISO イメージをダウンロードし、導入環境のシステムにマウントします。

手順

- 1 ソース サイトで vSphere Web Client にログインします。
- 2 [vCenter] - [ホストおよびクラスタ] を選択します。
- 3 ホストを右クリックして、[OVF テンプレートのデプロイ] を選択します。
- 4 vSphere Replication アプライアンスをデプロイする OVF ファイルの場所を指定し、[次へ] をクリックします。
 - [URL] を選択し、URL を指定して、オンラインの URL からアプライアンスをデプロイします。
 - vSphere Replication ISO イメージをダウンロードして導入環境のシステムにマウントした場合、[ローカル ファイル] - [参照] の順に選択して ISO イメージ内の `\bin` ディレクトリに移動し、**vSphere_Replication_OVF10.ovf**、**vSphere_Replication-system.vmdk**、および **vSphere_Replication-support.vmdk** ファイルを選択します。
- 5 仮想アプライアンスの詳細を確認し、[次へ] をクリックします。
- 6 エンド ユーザー使用許諾契約書 (EULA) に同意し、[次へ] をクリックします。
- 7 名前を受け入れ、仮想アプライアンスのターゲット フォルダまたはデータセンターを選択または検索して、[次へ] をクリックします。

仮想アプライアンスの新しい名前を入力できます。名前は、各 vCenter Server 仮想マシンのフォルダ内で一意にする必要があります。
- 8 仮想アプライアンスの vCPU の数を選択して、[次へ] をクリックします。

注意 選択した vCPU の数が多いほど、vSphere Replication 管理サーバのパフォーマンスは高くなりますが、NUMA ノードあたりのコア数が 4 以下の ESXi ホスト システムでは、レプリケーションの実行速度が低下する可能性があります。環境内のホストがそのようなホストに該当するかどうか不明な場合は、vCPU の数として 2 を選択してください。

- 9 デプロイされたテンプレートを実行するクラスタ、ホスト、またはリソース プールを選択して、[次へ] をクリックします。
- 10 仮想アプライアンス用のターゲット データストアおよびディスク フォーマットを選択し、[次へ] をクリックします。
- 11 使用可能なネットワークのリストからネットワークを選択し、IP プロトコルと IP 割り当てを設定して、[次へ] をクリックします。

vSphere Replication は、DHCP と固定 IP アドレスの両方をサポートします。ネットワーク設定は、インストール後、仮想アプライアンス管理インターフェイス (VAMI) を使用して変更することもできます。
- 12 カスタマイズされたテンプレートのルート アカウントのパスワードを設定し、[次へ] をクリックします。

パスワードの長さは 8 文字以上である必要があります。
- 13 vCenter Extension vService へのバインドを確認し、[次へ] をクリックします。
- 14 設定内容を確認して、[終了] をクリックします。

vSphere Replication アプライアンスがデプロイされます。
- 15 vSphere Replication アプライアンスをパワーオンします。アプライアンスの IP アドレスをメモして、vSphere Web Client からログアウトします。
- 16 この手順を繰り返して、ターゲット サイトに vSphere Replication をデプロイします。

次に進む前に

vSphere Replication アプライアンスを SSO サービスに登録します。

vSphere Replication アプライアンスの vCenter Single Sign-On への登録

ソース サイトとターゲット サイトの両方で、vSphere Replication 管理サーバを vCenter Single Sign-On に登録する必要があります。

vSphere Replication アプライアンスをデプロイしたら、仮想アプライアンス管理インターフェイス (VAMI) を使用して、エンドポイントと vSphere Replication 管理サーバの証明書を vCenter Lookup Service に、vSphere Replication ソリューション ユーザーを vCenter Single Sign-On 管理サーバに登録します。

vSphere Replication をターゲット サイトで vCenter Single Sign-On に登録しないと、vSphere Replication は期待どおりに動作しません。また、vSphere Replication がターゲット サイトに格納するレプリケートされたデータが、Storage DRS によって検出されずに、破壊される可能性があります。

開始する前に

- 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。
- vSphere Replication アプライアンスを構成する管理者権限があることを確認します。
- vSphere Replication 管理サーバが、Single Sign-On サーバの時刻と同期されていることを確認します。

手順

- 1 サポートされているブラウザを使用して、vSphere Replication VAMI にログインします。
VAMI の URL は `https://<vr-appliance-address>:5480` です。
- 2 アプライアンスのルート ユーザー名とパスワードを入力します。
vSphere Replication アプライアンスの OVF デプロイ時にルート パスワードを構成しました。
- 3 [構成] タブをクリックします。
- 4 [LookupService アドレス] テキスト ボックスに、この Lookup Service が稼働しているサーバの IP アドレスとドメイン名を入力します。
- 5 vCenter Single Sign-On に対する管理者権限を持つユーザーの認証情報を入力します。
初期の状態では `administrator@vsphere.local` のユーザーだけにこの権限があります。
- 6 [サービスを保存して再開] をクリックします。
- 7 この手順を繰り返して、ターゲット サイトで vSphere Replication を登録します。

vSphere Web Client の [ホーム] タブに vSphere Replication が表示されます。

次に進む前に

注意 アップグレード手順の一部として、vSphere Replication アプライアンスを SSO に登録した場合は、すべての既存の接続のステータスが **接続の問題** に変わります。[「リモート サイトへの再接続 \(P. 28\)」](#) を参照してください。

この手順をインストール プロセスの一部として実行した場合は、ソース サイトとターゲット サイト間の接続を構成できません。

必要に応じて、VAMI を使用して vSphere Replication アプライアンスの再構成を実行してください。外部データベースを使用するための証明書のインストール、アプライアンスのルート パスワードの変更、トラスト ポリシーの変更、または vSphere Replication の構成を実行できます。

vSphere Web Client に表示される vSphere Replication の状態

vSphere Replication の使用を開始するには、vSphere Replication アプライアンスを環境内の vCenter Lookup Service および Single Sign-On 管理サーバに登録する必要があります。


vSphere Web Client の vSphere Replication [ホーム] タブで、Single Sign-On ドメイン内の vCenter Server インスタンスのリスト、および各 vCenter Server インスタンス上の vSphere Replication のステータスをチェックできます。

次の表に、観察可能な vSphere Replication の状態とその意味、および状態を正常に戻すための手順を示します。

表 4-1. vCenter Server インスタンス上の vSphere Replication の状態

ステータス	説明	修正
未インストール	vSphere Replication 拡張機能が vCenter Server 拡張機能マネージャに登録されていません。 vSphere Replication アプライアンスがデプロイされていないか、vSphere Replication 拡張機能が vCenter Server 拡張機能マネージャから削除されています。	vSphere Replication アプライアンスがこの vCenter Server 上にデプロイされている場合は、アプライアンスまたはアプライアンス上の vSphere Replication 管理サービスを再起動します。 1 サポートされているブラウザを使用して、vSphere Replication VAMI にルートユーザーとしてログインします。 VAMI の URL は <code>https://<vr-appliance-address>:5480</code> です。 2 [構成] タブ上で、[サービスを保存して再開] をクリックします。
有効 (構成の問題)	構成エラーが発生しました。 vSphere Replication 管理サーバが vCenter SSO コンポーネントに登録されていないか、構成が正しくないためアップデートする必要があります。 既存のレプリケーションを管理できないか、このサーバに対する新規のレプリケーションを構成できません。	vSphere Replication アプライアンスを構成します。 1 有効(構成の問題) ステータスを示す行を選択します。 2 有効(構成の問題) ステータスをポイントします。 ツールチップに詳細なエラーメッセージが表示されます。 3 vCenter Server インスタンスのリストの上にある [構成] アイコン () をクリックします。 vSphere Replication VAMI が開きません。 4 [構成] タブで、エラーメッセージに表示されたパラメータを入力して、[サービスを保存して再開] をクリックします。

表 4-1. vCenter Server インスタンス上の vSphere Replication の状態 (続き)

ステータス	説明	修正
有効 (アクセス不能)	<p>vSphere Replication 管理サーバがアクセス不能です。</p> <p>vSphere Replication 拡張機能は vCenter Server 拡張機能マネージャに登録されていますが、vSphere Replication アプライアンスが見つからないかパワーオフ状態になっているか、vSphere Replication 管理サーバが実行されていません。</p> <p>既存のレプリケーションを管理できないか、このサーバに対する新規のレプリケーションを構成できません。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ vCenter Server 上に vSphere Replication アプライアンスが存在することを確認します。 ■ 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。 ■ VRM サービスを再起動します。 <ul style="list-style-type: none"> a vSphere Replication [ホーム] タブで、有効(アクセス不能) ステータスを示す行を選択して、レプリケーション サーバのリストの上にある [構成] アイコン () をクリックします。 b [構成] タブで、VRM サービスを再起動します。
有効 (OK)	vSphere Replication アプライアンスはインストールおよび構成されており、正しく機能しています。	不要です。

vSphere Replication の接続の構成

異なる vCenter Server インスタンスによって管理されている 2 つのサイトの間で vSphere Replication を使用するには、2 つの vSphere Replication アプライアンス間の接続を構成する必要があります。

ソースとターゲットの vCenter Server インスタンスが同じ SSO ドメインを使用している場合、接続はローカルと見なされます。vSphere Replication は、ローカル サイトの SSO サービスを使用して SSO ドメイン内の各 vCenter Server を認証します。

ソースとターゲットの vCenter Server インスタンスが異なる SSO ドメインを使用している場合、接続はリモートと見なされます。ソース サイトの vSphere Replication Management Server は、リモート SSO ドメインの PSC (Platform Services Controller) に登録します。

vSphere Replication を使用して、同じ vCenter Server が管理する ESXi ホストの間で仮想マシンをレプリケートすることができます。この場合、1 つの vSphere Replication アプライアンスのみをデプロイします。ソースやターゲットサイトに接続する必要はありません。


vSphere Replication アプライアンスをインストールしているいずれかのサイトで接続を構成することができます。信頼されていない証明書を使用している場合は、処理中に証明書警告が表示されることがあります。

2 つのサイト間のレプリケーションを構成する際には、そのサイト間の接続を設定することもできます。

開始する前に

リモート接続を構成する場合は、PSC が実行しているサーバの IP アドレスまたはドメイン名を取得します。アドレスは、ターゲット サイトの vSphere Replication VAMI にある、[VR] の下の [構成] タブ上の [LookupService アドレス] テキスト ボックスに表示されます。

手順

- 1 vSphere Web Client のナビゲーション ツリーで [vSphere Replication] をクリックします。
- 2 [vSphere Replication] の下で、[ホーム] タブをクリックします。
- 3 [管理] をクリックします。
- 4 [ターゲット サイト] をクリックし、[ターゲット サイトに接続] アイコン () をクリックします。

- 5 ターゲット サイトのオプションを選択します。

オプション	説明
ローカル サイトへの接続	<p>このオプションを選択すると、ソース vCenter Server と同じ SSO ドメインを使用する vCenter Server と接続します。ドメイン内に接続可能な vCenter Server システムがない場合、このオプションは無効になります。</p> <p>ローカル接続の場合、vSphere Replication は、ローカル サイトの SSO サービスを使用して SSO ドメイン内の各 vCenter Server を認証します。接続可能な vCenter Server インスタンスのリストがダイアログ ボックスの下部に表示されます。</p>
リモート サイトへの接続	<p>ソース と異なる SSO ドメインを使用する vCenter Server と接続するには、このオプションを選択します。</p> <p>リモート接続の場合、ソース サイトの vSphere Replication Management Server はリモート SSO ドメインの PSC に登録します。したがって、PSC が稼動するサーバの IP アドレスまたはホスト名を入力し、VRM リモート.VRM 管理 権限が割り当てられているユーザーの認証情報を入力する必要があります。</p> <p>注意 リモートの PSC でカスタム ポート構成が使用されている場合は、HTTPS で始まる Lookup Service へのフル URL を入力する必要があります。例： https://<FQDN:HTTPS_PORT/lookupservice/sdk>。</p> <p>リモート SSO ドメインにログインすると、接続可能なすべての vCenter Server インスタンスのリストがダイアログ ボックスの下部に表示されます。</p>

- 6 接続するリモート サイトを選択し、[OK] をクリックします。

vSphere Web Client に表示されるサイト接続状態

vSphere Web Client の [管理] の下の [vSphere Replication] タブで、ターゲット サイトに対する接続の状態を確認できます。

次の表に、観察可能な状態とその意味、および状態を正常に戻すための手順を示します。

表 4-2. サイトの接続状態

アイコン	ステータス	説明	修正
	接続中	ソース サイトとターゲット サイト間の接続は正常に機能しています。	不要です。
	未認証	リモート サイトはオンラインですが、ユーザー セッションが期限切れになりました。 この状態では、レプリケーションタスクを管理するために認証情報を入力する必要があります。すでに構成済みのレプリケーションはバックグラウンドで実行中です。	サイトを再接続します。 vSphere Replication の管理ドキュメントの vSphere Replication サイトが認証されていない状態と表示される現象に関するトピックを参照してください。
	接続の問題	<ul style="list-style-type: none"> リモート サイトで SSL 証明書が変更されました。 ソース サイトとターゲット サイト間のネットワーク接続が正しく機能していないか、リモート サイトがオフライン状態です。 Lookup Service の認証を受けるために使用したユーザー、または SSO の VRMS 拡張機能ユーザーが無効化されているか、削除された可能性があります。 この状態では、構成済みのレプリケーションが実行されない可能性があります。 	<ul style="list-style-type: none"> 接続の問題 ステータスを示しているターゲット サイトを選択し、[再接続] アイコン () をクリックします。 「リモート サイトへの再接続 (P. 28)」 を参照してください。 イベントリ ツリーで、vCenter Server をクリックし、[監視] の [イベント] タブに移動して、vSphere Replication に関連するイベントを検索します。 リモート サイトのステータスを確認します。

リモート サイトへの再接続

ターゲット サイトとの接続の状態が [接続の問題] の場合は、接続を修復して、既存のレプリケーションを管理し、新規のレプリケーションを作成できるようにする必要があります。

ターゲット サイトへの接続の状態は、vSphere Web Client の [管理] の下の [vSphere Replication] タブに表示されます。


クラウド サイトに再接続する方法については、『vSphere Replication のクラウドへのディザスタ リカバリ』ドキュメントのトピック「クラウド プロバイダ サイトへの再接続」を参照してください。

ソースとターゲットの vCenter Server インスタンスが異なる SSO ドメインを使用している場合、接続はリモートと見なされます。ソース サイトの vSphere Replication Management Server は、リモート SSO ドメインの PSC (Platform Services Controller) に登録します。リモート サイトへの接続を確立するには、vCenter Server と PSC のアドレスを指定し、**VRM リモート.VRM の管理** 権限が割り当てられているユーザーの認証情報を入力します。PSC アドレスが変更されると、接続ステータスが **接続の問題** に変わります。その場合は、2 つのサイトを再接続する必要があります。

開始する前に

ターゲット サイトで vCenter Server と vSphere Replication 管理サーバが稼働していること、およびネットワーク障害によって **接続の問題** ステータスが発生していないことを確認します。

手順

- 1 ターゲット サイトのリストから、**接続の問題** ステータスを示している接続を選択します。
- 2 [選択したサイトへ再接続] アイコン () をクリックし、[はい] をクリックして再接続の実行を確定します。
[リモート サイトへの再接続] ダイアログ ボックスが表示されます。

- 3 新しいPSCアドレスと、**VRM リモート.VRM の管理** 権限が割り当てられているユーザーの認証情報を入力して、[OK] をクリックします。

注意 前のバージョンの vSphere Replication からアップグレードした場合は、Platform Service Controller のアドレスにターゲット vSphere Replication 管理サーバの IP アドレスが自動的に入力されます。この IP アドレスをターゲットサイトの Platform Service Controller のアドレスに置き換えてから認証情報を入力してください。

接続ステータスが **接続中** に変わります。

vSphere Replication のアンインストール

vSphere Replication をアンインストールするには、アプライアンスを vCenter Server から登録解除し、環境から削除します。

開始する前に

- 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。
- サイトへの既存の送受信レプリケーションすべてを停止します。
- 他の vSphere Replication サイトへの接続をすべて切断します。

手順

- 1 サポートされているブラウザを使用して、vSphere Replication VAMI にログインします。
VAMI の URL は `https://<vr-appliance-address>:5480` です。
- 2 [構成] タブを選択します。
- 3 [vCenter Server からの登録解除] をクリックします。
- 4 vSphere Web Client で、vSphere Replication アプライアンスをパワーオフにして削除します。
vSphere Replication プラグインが自動的にアンインストールされます。

vSphere Replication を環境から削除しました。

次に進む前に

注意 vSphere Replication アプライアンスが管理しているすべてのレプリケーションが停止する前にそのアプライアンスが削除されると、ターゲット データストアに `com.vmware.vr.HasVrDisks` タグが残されたままになります。
`com.vmware.vr.HasVrDisks` でタグ付けされたターゲット データストアが、Storage DRS が有効化されているデータストア クラスタに属している場合は、[メンテナンス モードへの切り替え] などの一部の操作が vSphere Replication 管理サーバが見つからないため失敗することがあります。このエラーの発生を防ぐには、削除された vSphere Replication アプライアンスがレプリケーションに使用したすべてのターゲット データストアからタグを削除する必要があります。
[「ターゲット データストアでの vSphere Replication タグの検索と削除 \(P. 29\)」](#) を参照してください。

ターゲット データストアでの vSphere Replication タグの検索と削除

vSphere Replication アプライアンスが管理しているすべてのレプリケーションが停止する前にそのアプライアンスが削除されると、ターゲット データストアに `com.vmware.vr.HasVrDisks` タグが残されたままになります。

`com.vmware.vr.HasVrDisks` でタグ付けされたターゲット データストアが、Storage DRS が有効化されているデータストア クラスタに属している場合は、[メンテナンス モードへの切り替え] などの一部の操作が vSphere Replication 管理サーバが見つからないため失敗することがあります。

開始する前に

- vSphere Replication アプライアンスが削除されていること。

- 必要な権限：ルート vCenter Server インスタンスに対する **Inventory Service.vSphere** のタグ付け.vSphere タグを割り当てまたは割り当て解除

手順

- 1 vSphere Web Client を使用してターゲット vCenter Server にログインします。
- 2 右上隅の [検索] テキスト ボックスに、**com.vmware.vr.HasVrDisks** と入力して、タグを検索します。
com.vmware.vr.HasVrDisks タグを管理する権限を持つユーザーとグループのリストが表示されます。
- 3 [関連オブジェクト] タブをクリックします。
com.vmware.vr.HasVrDisks タグが割り当てられたデータストアのリストが表示されます。
- 4 特定のデータストアを右クリックして、[タグ] - [タグの削除] を選択します。
- 5 [タグの削除] ダイアログ ボックスで、com.vmware.vr.HasVrDisks を含む行を選択して、[削除] をクリックします。
- 6 **com.vmware.vr.HasVrDisks** タグが割り当てられたすべてのデータストアについて、手順 4 と 5 を繰り返します。

アプライアンスが削除された場合の vCenter Server からの vSphere Replication の登録解除

vSphere Replication アプライアンスを環境から登録解除する前に削除してしまった場合は、仮想アプライアンス管理インターフェイス (VAMI) を使用して vCenter Server から vSphere Replication を登録解除できません。

環境をクリーンアップできるのは vSphere 管理者だけです。

ソリューション ユーザーの権限を削除する手順、および vCenter Single Sign-On ドメインからソリューション ユーザーを削除する手順は、『vSphere 6.5 セキュリティ』ドキュメントに記載されています。「[権限の削除](#)」と「[vCenter Single Sign-On ソリューション ユーザーの削除](#)」の各トピックを参照してください。

開始する前に

vSphere 管理者の認証情報が分かっていることを確認します。

手順

- 1 `https://<<vCenter_Server_address>>/mob/?moid=ExtensionManager` に vCenter Server の認証情報でログインします。
- 2 `extensionList` プロパティで、`com.vmware.vcHms` 拡張キーのリンクをクリックし、キーの詳細を確認します。
- 3 vSphere Replication アプライアンスの表示データがすでに失われていることを確認します。
- 4 `ExtensionManager` で、`[unregisterExtension]` をクリックします。
- 5 拡張キーの値に **com.vmware.vcHms** と入力し、`[メソッドの起動]` をクリックします。
- 6 結果に `void` が表示され、エラー メッセージが出ないことを確認します。

指定したエクステンションが登録されていない場合、あるいは予期せぬランタイム エラーが発生した場合には、エラー メッセージが表示されることがあります。

- 7 ウィンドウを閉じます。
- 8 `ExtensionManager` ページを更新し、`extensionList` のエントリに `com.vmware.vcHms` が含まれていないことを確認します。
- 9 Single Sign-On ドメイン内のすべての vCenter Server インスタンスから HMS ソリューション ユーザーの権限を削除します。
- 10 Single Sign-On ドメインから HMS ソリューション ユーザーを削除します。

次に進む前に

新規の vSphere Replication アプライアンスをデプロイできます。

注意 vSphere Replication アプライアンスが管理しているすべてのレプリケーションが停止する前にそのアプライアンスが削除されると、ターゲット データストアに **com.vmware.vr.HasVrDisks** タグが残されたままになります。

com.vmware.vr.HasVrDisks でタグ付けされたターゲット データストアが、Storage DRS が有効化されているデータストア クラスタに属している場合は、[メンテナンス モードへの切り替え] などの一部の操作が vSphere Replication 管理サーバが見つからないため失敗することがあります。このエラーの発生を防ぐには、削除された vSphere Replication アプライアンスがレプリケーションに使用したすべてのターゲット データストアからタグを削除する必要があります。

[「ターゲット データストアでの vSphere Replication タグの検索と削除 \(P. 29\)」](#) を参照してください。

カスタマ エクスペリエンス改善プログラムの構成

5

カスタマ エクスペリエンス改善プログラム (CEIP) への参加を選択すると、VMware 製品およびサービスの品質、信頼性、および機能を向上させるため、匿名の情報が VMware に送信されます。

この章では次のトピックについて説明します。

- VMware が受信する情報のカテゴリ (P. 33)
- vSphere Web Client でのカスタマ エクスペリエンス改善プログラムへの参加または離脱 (P. 33)

VMware が受信する情報のカテゴリ

この製品は VMware カスタマ エクスペリエンス改善プログラム (CEIP) に参加しています。

CEIP によって収集されたデータの詳細、および VMware によって情報が使用される目的については、<http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html> の Trust & Assurance Center で確認できます。

この製品の CEIP への参加または離脱については、「[vSphere Web Client でのカスタマ エクスペリエンス改善プログラムへの参加または離脱 \(P. 33\)](#)」を参照してください。

vSphere Web Client でのカスタマ エクスペリエンス改善プログラムへの参加または離脱

カスタマ エクスペリエンス改善プログラム (CEIP) への参加、および同プログラムからの離脱はいつでも可能です。

開始する前に

Administrators@vsphere.local group グループのメンバーであることを確認します。

手順

- 1 vSphere Web Client を使用して、vCenter Server インスタンスに Administrators@vsphere.local のメンバーとしてログインします。
- 2 vSphere Web Client ホーム ページの [管理] で、[カスタマ エクスペリエンス改善プログラム] をクリックします。
- 3 [参加] をクリックすると CEIP が有効になり、[離脱] をクリックすると CEIP が無効になります。

vSphere Replication のネットワーク トラフィックの分離

6

vSphere Replication のネットワーク トラフィックをデータセンター ネットワークの他のすべてのトラフィックから分離できます。

レプリケーション トラフィックを分離することにより、機密情報が間違っただ宛先に経路指定されるのを防ぐことができます。また、vSphere Replication によって生成されるトラフィックが他のタイプのトラフィックに影響を与えなくなるため、データセンターのネットワーク パフォーマンスを高めることができます。vSphere Replication サーバに対するネットワーク トラフィックを分離するには、プライマリ サイト上の各 ESXi ホストで、特定の VMkernel NIC を vSphere Replication サーバへのデータ送信専用に使います。「[ソース ホストでの vSphere Replication トラフィック用 VMkernel アダプタの設定 \(P. 36\)](#)」を参照してください。

分散ネットワーク スイッチを使用している場合は、vSphere Network I/O Control 機能を利用して、各 ESXi ホストに発信および着信レプリケーション トラフィックの制限または共有を設定できます。この機能により、vSphere Replication が使用するネットワーク リソースを管理できます。

vSphere Replication アプライアンスは、デフォルトでは、1 つの仮想マシン ネットワーク アダプタを、以下のさまざまなタイプのトラフィックに使用しています。

- vSphere Replication 管理サーバと vSphere Replication サーバ間の管理トラフィック。
- ソース ESXi ホストから vSphere Replication サーバへのレプリケーション トラフィック。
- vCenter Server と vSphere Replication 管理サーバ間のトラフィック。

vSphere Replication アプライアンスにネットワーク アダプタを追加し、VAMI を使用して、トラフィック タイプごとに個別の IP アドレスを構成できます。

複合型 vSphere Replication アプライアンスでは、vSphere Replication 管理サーバと vSphere Replication サーバ間の管理トラフィック用にローカルホストの IP アドレス 127.0.0.1 が使用されます。このため、このタイプのトラフィック用にネットワーク アダプタを追加する必要はありません。

vSphere Replication 管理サーバと vSphere Replication サーバが異なるアプライアンス上で実行されている場合は、vSphere Replication 管理サーバでローカルホスト以外の IP アドレスを使用するように指定できます。

注意 ターゲット サイト上の vSphere Replication サーバの IP アドレスを変更した後、ソース サイト上のレプリケーションを手動で再構成し、新しい IP アドレスを指すようにする必要があります。

また、ソース サイトの各 ESXi ホストでスタティック ルートを設定し、ターゲット サイトとの（およびその逆方向の）通信方法も指定する必要があります。<http://kb.vmware.com/kb/2001426> を参照してください。反対方向のレプリケーションについては、ターゲット サイトの ESXi ホストで逆ルートを設定する必要があります。

この章では次のトピックについて説明します。

- [ソース ホストでの vSphere Replication トラフィック用 VMkernel アダプタの設定 \(P. 36\)](#)
- [ターゲット ホストでの vSphere Replication トラフィック用 VMkernel アダプタの設定 \(P. 37\)](#)

- [複合型 vSphere Replication アプライアンス上の受信レプリケーション トラフィックで使用する仮想マシン ネットワーク アダプタの作成 \(P. 37\)](#)
- [vSphere Replication Server のネットワーク トラフィックを分離するための仮想マシン ネットワーク アダプタの作成 \(P. 38\)](#)

ソース ホストでの vSphere Replication トラフィック用 VMkernel アダプタの設定

VMkernel アダプタを作成することで、ソース ESXi ホスト上での発信レプリケーション トラフィックを分離できます。


注意 1 つの VMkernel アダプタで 1 つのトラフィック タイプを処理する必要があります。

レプリケーション ソースとして使用され、レプリケーション トラフィックを分離する必要がある各 ESXi ホストについて、次の手順を実行します。

開始する前に

- vSphere Replication 仮想アプライアンスがデプロイされ、vCenter Server に登録されていることを確認します。
- ESXi ホストがバージョン 6.0 以降であることを確認します。
- 分散ネットワーク スイッチの場合は、新規の VMkernel アダプタ専用のポート グループが作成されていることを確認します。

手順

- 1 vSphere Web Client で、ESXi ホストに移動します。
- 2 [構成] で [ネットワーク] > [VMkernel アダプタ] の順に選択します。
- 3 [ホスト ネットワークの追加] アイコン  をクリックします。
[ネットワークの追加] ウィザードが開きます。
- 4 [接続タイプの選択] ページで、[VMkernel ネットワーク アダプタ] を選択し、[次へ] をクリックします。
- 5 [ターゲット デバイスの選択] ページで、ポート グループまたは標準スイッチを選択して [次へ] をクリックします。
- 6 [ポートのプロパティ] ページの VMkernel ポート設定で、お使いの環境に合わせて IP 設定と TCP/IP スタックを構成します。

注意 vSphere Replication では、環境内のすべてのコンポーネント（例: vCenter Server、ESXi ホスト、vSphere Replication アプライアンス）が同じ IP バージョン（IPv4 と IPv6 のいずれか）を使用している必要があります。

- 7 使用可能なサービスの下で、[vSphere Replication トラフィック] を選択して、[次へ] をクリックします。
- 8 IP 設定を適用させ、[次へ] をクリックし、[終了] をクリックしてウィザードを完了します。

発信 vSphere Replication トラフィック用に作成した VMkernel アダプタが、アダプタ リストに表示されます。ESXi ホストからの発信レプリケーション データは、このアダプタを介して、vSphere Replication サーバに送信されます。

次に進む前に

vSphere Replication アプライアンスに vNIC を追加し、VAMI を使用して、着信レプリケーション データに使用する IP アドレスを構成できます。

ターゲット ホストでの vSphere Replication トラフィック用 VMkernel アダプタの設定

VMkernel アダプタを作成することで、ターゲット ESXi ホスト上で受信レプリケーション トラフィックを分離できます。


注意 1 つの VMkernel アダプタで 1 つのトラフィック タイプを処理する必要があります。

レプリケーションターゲットとして使用され、レプリケーション トラフィックを分離する必要がある各 ESXi ホストについて、次の手順を実行します。

開始する前に

- ESXi ホストがバージョン 6.0 以降であることを確認します。
- 分散ネットワーク スイッチの場合は、新規の VMkernel アダプタ専用のポート グループが作成されていることを確認します。

手順

- 1 vSphere Web Client で、ESXi ホストに移動します。
- 2 [構成] で [ネットワーク] > [VMkernel アダプタ] の順に選択します。
- 3 [ホスト ネットワークの追加] アイコン  をクリックします。
[ネットワークの追加] ウィザードが開きます。
- 4 [接続タイプの選択] ページで、[VMkernel ネットワーク アダプタ] を選択し、[次へ] をクリックします。
- 5 [ターゲット デバイスの選択] ページで、ポート グループまたは標準スイッチを選択して [次へ] をクリックします。
- 6 [ポートのプロパティ] ページの VMkernel ポート設定で、お使いの環境に合わせて IP 設定と TCP/IP スタックを構成します。

注意 vSphere Replication では、環境内のすべてのコンポーネント（例: vCenter Server、ESXi ホスト、vSphere Replication アプライアンス）が同じ IP バージョン（IPv4 と IPv6 のいずれか）を使用している必要があります。

- 7 使用可能なサービスの下で、[vSphere Replication NFC トラフィック] を選択して、[次へ] をクリックします。
- 8 IP 設定を適用させ、[次へ] をクリックし、[終了] をクリックしてウィザードを完了します。

NFC トラフィック用にタグ付けした VMkernel アダプタが、アダプタ リストに表示されます。vSphere Replication サーバによってレプリケーション データがアダプタに経路指定され、ESXi ホストによってデータがデータストアに保存されます。

複合型 vSphere Replication アプライアンス上の受信レプリケーション トラフィックで使用される仮想マシン ネットワーク アダプタの作成

デフォルトの場合、複合型 vSphere Replication アプライアンスには vSphere Replication サーバがレプリケーション トラフィックのために使用し、vCenter Server が仮想マシン管理のために使用する 1 つの仮想マシン ネットワーク アダプタがあります。

vSphere Replication 管理トラフィックに使用する IP アドレスは ローカルホスト 127.0.0.1 です。デフォルトの仮想マシン ネットワーク アダプタが異なるタイプのトラフィックに使用されているため、2 番目のアダプタをアプライアンスに追加したり、vSphere Replication を受信レプリケーション トラフィック用にのみ 2 番目のアダプタを使用するように設定することができます。

開始する前に

- vSphere Replication 仮想アプライアンスがデプロイされ、vCenter Server に登録されていることを確認します。
- 仮想マシン ネットワーク アダプタの IP アドレスをメモします。

手順

- 1 vSphere Replication アプライアンスをパワーオフし、[仮想マシン ハードウェア] 設定を編集して新しい仮想マシン NIC を追加します。
 - a 仮想マシンを右クリックして [設定を編集する] を選択します。
 - b [仮想ハードウェア] タブの [新しいデバイス] ドロップダウン メニューから、[ネットワーク] を選択して [追加] をクリックします。
 右のデバイス リストに新しいネットワーク アダプタが表示されます。
 - c 新しいネットワーク アダプタのプロパティを展開して [パワーオン時に接続] が選択されていることを確認します。
 固定 MAC アドレスを割り当てることも、テキストボックスを空欄のままにして自動的に IP アドレスを取得することもできます。
 - d [OK] をクリックして、[設定の編集] ダイアログ ボックスを閉じます。
- 2 vSphere Replication アプライアンスをパワーオンします。
- 3 vSphere Replication アプライアンスの [サマリ] タブで、新しいネットワーク アダプタの IP アドレスをメモします。
 [すべてを表示 <XX> IP アドレス] をクリックすると新しい NIC の IP アドレスを確認することができます。
- 4 サポートされているブラウザを使用して、vSphere Replication VAMI にログインします。
 VAMI の URL は `https://<vr-appliance-address>:5480` です。
- 5 [VR] タブで、[構成] をクリックします。
- 6 [受信ストレージ トラフィックの IP アドレス] テキストボックスで、追加した新しいネットワーク アダプタの IP アドレスを入力します。
- 7 [ネットワーク設定を適用する] をクリックします。

vSphere Replication アプライアンスは受信レプリケーション トラフィック用にのみ割り当てた IP アドレスを使用します。

vSphere Replication Server のネットワーク トラフィックを分離するための仮想マシン ネットワーク アダプタの作成

デフォルトの場合、vSphere Replication Server アプライアンスには、トラフィックの管理とレプリケーション用に vSphere Replication Server が使用する 1 つの仮想マシン ネットワーク アダプタがあります。

デフォルトの仮想ネットワーク アダプタが異なるタイプのトラフィックに使用されているため、ネットワーク アダプタをアプライアンスに追加したり、vSphere Replication をトラフィック タイプごとに個別のアダプタを使用するように設定することがしたりできます。

開始する前に

vSphere Replication Server アプライアンスを環境にデプロイし、vSphere Web Client の vSphere Replication Server に登録したことを確認します。

手順

- 1 vSphere Replication アプライアンスをパワーオフし、[仮想マシン ハードウェア] 設定を編集して新しい仮想マシン NIC を追加します。
 - a 仮想マシンを右クリックして [設定を編集する] を選択します。
 - b [仮想ハードウェア] タブの [新しいデバイス] ドロップダウン メニューから、[ネットワーク] を選択して [追加] をクリックします。

右のデバイス リストに新しいネットワーク アダプタが表示されます。
 - c 新しいネットワーク アダプタのプロパティを展開して [パワーオン時に接続] が選択されていることを確認します。

固定 MAC アドレスを割り当てることも、テキストボックスを空欄のままにして自動的に IP アドレスを取得することもできます。
 - d [OK] をクリックして、[設定の編集] ダイアログ ボックスを閉じます。
- 2 手順 1 を繰り返して別の仮想マシン NIC を追加します。
- 3 vSphere Replication アプライアンスをパワーオンします。
- 4 vSphere Replication アプライアンスの [サマリ] タブで、新しいネットワーク アダプタの IP アドレスをメモします。
[すべてを表示 <XX> IP アドレス] をクリックすると新しい NIC の IP アドレスを確認することができます。
- 5 サポートされているブラウザを使用して、vSphere Replication VAMI にログインします。
VAMI の URL は `https://<vr-appliance-address>:5480` です。
- 6 [VRS] タブで、[構成] をクリックします。
- 7 vSphere Replication のネットワーク トラフィックを分離するのに使用する新しい仮想マシン NIC の IP アドレスを入力します。

オプション	説明
受信ストレージ トラフィックの IP アドレス	vSphere Replication Server で受信レプリケーション データ用に使用される IP アドレスです。
VRMS 管理トラフィック用 IP アドレス	vSphere Replication Management Server が vSphere Replication Server の管理に使用する IP アドレスです。

- 8 [ネットワーク設定を適用する] をクリックします。

vSphere Replication が生成するさまざまなタイプのトラフィックは個別の NIC ごとにより処理されます。

追加の vSphere Replication サーバのデプロイ

7

レプリケーションのトラフィックの量によって、追加の vSphere Replication サーバを 1 つ以上デプロイする必要がある場合があります。

この章では次のトピックについて説明します。

- [追加の vSphere Replication サーバのデプロイ \(P. 41\)](#)
- [追加の vSphere Replication サーバの登録 \(P. 42\)](#)
- [vSphere Replication サーバ設定の再構成 \(P. 42\)](#)
- [vSphere Replication サーバの登録解除および削除 \(P. 43\)](#)
- [組み込み vSphere Replication サーバの無効化 \(P. 44\)](#)

追加の vSphere Replication サーバのデプロイ

vSphere Replication アプライアンスには vSphere Replication サーバが含まれています。ただし、ロード バランシングのニーズを満たすため、複数の vSphere Replication サーバをデプロイすることが必要になる場合もあります。

複数の vSphere Replication サーバをデプロイし、同じ vCenter Server によって管理される異なるサイト間を移動しないようにレプリケート元ホストからレプリケート先データストアへのトラフィックの経路選択を行うことができます。

vSphere Replication 管理サーバおよび vSphere Replication サーバがサポートできる負荷の詳細については、<http://kb.vmware.com/kb/2034768> を参照してください。

開始する前に

- レプリケート元サイトとレプリケート先サイトに vSphere Replication アプライアンスをデプロイします。
- レプリケート元サイトとレプリケート先サイトの vSphere Replication アプライアンスと通信することができるネットワークに、vSphere Replication サーバをデプロイします。
- レプリケートされた仮想マシンをホストするレプリケート元サイトの vSphere Replication インスタンスと ESXi サーバが通信できることを確認します。

手順

- 1 vSphere Web Client で、[構成] - [vSphere Replication] - [レプリケーション サーバ] から OVF デプロイ ウィザードを起動します。
- 2 `vSphere_Replication_AddOn_OVF10.ovf`、`vSphere_Replication-system.vmdk`、および `vSphere_Replication-support.vmdk` ファイルを参照して選択し、[次へ] をクリックします。
- 3 仮想アプライアンスの詳細を確認し、[次へ] をクリックします。
- 4 プロンプトに従って、仮想アプライアンス用のターゲット ホスト、データストア、およびディスク フォーマットを選択します。

- 5 アプライアンスのパスワードとして 8 文字以上を入力します。
- 6 ネットワークのプロパティを設定します。DHCP を選択するか、固定 IP アドレスを設定します。
ネットワーク設定は、デプロイ後に VAMI で変更できます。
- 7 設定を確認して、[終了] をクリックします。
- 8 vSphere Replication アプライアンスをパワーオンします。

次に進む前に

OVF ファイルがデプロイされたら、vSphere Replication サーバを vSphere Replication アプライアンスに登録します。

追加の vSphere Replication サーバの登録

追加の vSphere Replication サーバをデプロイする場合、これらのサーバを vSphere Replication アプライアンスに登録して、リカバリ サイトのトラフィック ハンドラとして有効にする必要があります。

注意 同じ vSphere 環境内で動作する追加の vSphere Replication サーバを登録できます。

開始する前に

- vSphere Replication アプライアンスがデプロイおよび構成されていることを確認します。
- 追加の vSphere Replication サーバがデプロイされていることを確認します。

手順

- 1 vSphere Web Client で、[管理] - [vSphere Replication] - [レプリケーション サーバ] に移動して、[仮想マシンを vSphere Replication サーバとして登録します] をクリックします。
- 2 インベントリから、vSphere Replication サーバが動作している仮想マシンを選択して [OK] をクリックします。
新しく登録された vSphere Replication サーバが vSphere Replication サーバのリストに表示されます。

vSphere Replication サーバ設定の再構成

vSphere Replication アプライアンスには vSphere Replication サーバが含まれています。追加の vSphere Replication サーバをデプロイする場合、デプロイ中にサーバ設定が確立されます。サーバのデプロイ後に設定を変更することもできます。

vSphere Replication サーバでは、デプロイ後に仮想アプライアンス管理インターフェイス (VAMI) を使用して追加構成する必要はありません。セキュリティを強化するために、vSphere Replication サーバの root パスワードを変更して、新しい証明書をインストールできます。自己署名証明書を使用すればパブリック キーベースの暗号化および認証ができますが、そのような証明書を使用する場合、証明機関によって署名された証明書のような確実性は得られません。

vSphere Replication サーバの仮想アプライアンスに対してネットワーク設定を再構成することもできます。

注意 vSphere Replication は IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを使用してデプロイできます。IPv4 アドレスと IPv6 アドレスを持つ 1 つのアプライアンスなど、IP アドレスの混在はサポートされていません。拡張機能として登録するために、vSphere Replication は vCenter Server の **VirtualCenter.FQDN** プロパティを参照します。

vSphere Replication に IPv6 アドレスを使用する場合、**VirtualCenter.FQDN** プロパティを IPv6 アドレスまたはリテラル アドレスに解決可能な完全修飾ドメイン名に設定する必要があります。IPv6 アドレスを使用する場合、vSphere Replication は、vCenter Server や ESXi ホストなど、環境内のすべてのコンポーネントに IPv6 アドレスを使用してアクセスする必要があります。

開始する前に

vSphere Replication アプライアンスに加えてオプションの vSphere Replication サーバをデプロイし、サーバはパワーオンされています。

手順

- 1 サポートされているブラウザを使用して、デプロイした追加の vSphere Replication サーバの VAMI にログインします。

VAMI の URL は `https://<vr-server-address>:5480` です。

vSphere Replication サーバをデプロイしたときに設定した root パスワードを使用します。

- 2 [VRS] タブをクリックします。
- 3 (オプション) [構成] をクリックして新しい証明書を生成またはアップロードします。

オプション	操作
自己署名の証明書を生成およびインストールします。	[生成とインストール] をクリックします。
既存の SSL 証明書のアップロード	[PKCS#12 (*.pfx) ファイルのアップロード] テキスト ボックスの横にある [参照] をクリックし、既存の証明書を参照して、[アップロードとインストール] をクリックします。

- 4 (オプション) [セキュリティ] をクリックして vSphere Replication サーバのスーパー ユーザー パスワードを変更します。

root はスーパー ユーザーです。

- 5 (オプション) [ネットワーク] タブをクリックし、ネットワーク設定を変更します。

オプション	操作
現在のネットワーク設定の表示	[ステータス] をクリックします。
固定および DHCP IPv4 および IPv6 アドレスの設定	<ul style="list-style-type: none"> ■ [アドレス] をクリックし、IPv4 アドレスとして [DHCP]、[固定]、または[なし] を選択します。 ■ IPv6 アドレスには [自動] または [固定] を選択します。[固定] を選択する場合は、使用するデフォルト ゲートウェイおよび DNS サーバ アドレスを入力します。
プロキシ サーバの構成	[プロキシ] をクリックし、[プロキシ サーバを使用する] チェック ボックスをオンにして、プロキシ サーバのアドレスとポート番号を入力します。
設定の保存	[設定の保存] をクリックしない場合、変更は破棄されます。

注意 ターゲット サイト上の vSphere Replication サーバの IP アドレスを変更した後、ソース サイト上のレプリケーションを手動で再構成し、新しい IP アドレスを指すようにする必要があります。

- 6 (オプション) [VRS] - [構成] - [再起動] を選択して、vSphere Replication サービスを再起動します。
- 7 (オプション) [システム] - [再起動] を選択して vSphere Replication サーバ アプライアンスを再起動します。

vSphere Replication サーバの登録解除および削除

デプロイした追加の vSphere Replication サーバインスタンスが不要になった場合は、削除する前に vSphere Replication アプライアンスから登録解除する必要があります。

開始する前に

デプロイおよび登録した vSphere Replication サーバのうち、不要になったものがあること。レプリケーションを処理していないことを確認してください。処理している場合、操作が失敗します。

手順

- 1 [構成] - [vSphere Replication] で、[レプリケーション サーバ] の順にクリックし、リスト内の vSphere Replication サーバを探します。
- 2 サーバを選択し、[選択した vSphere Replication サーバを登録解除します] をクリックします。
- 3 [ホストおよびクラスタ] ビューで、vSphere Replication サーバの仮想マシンをパワーオフして削除します。

組み込み vSphere Replication サーバの無効化

vSphere Replication には、組み込み vSphere Replication サーバがデフォルトで含まれています。組み込み vSphere Replication サーバを無効にする場合は、SSH を使用してそれを実行できます。

開始する前に

レプリケーションが組み込みサーバを使用していないことを確認します。レプリケーションを停止するか、別のサーバに移動します。

手順

- 1 SSH を使用して vSphere Replication アプライアンスにログインし、以下を入力します。

```
# /opt/vmware/hms/bin/hms-configtool -cmd reconfig -property  
hms-embedded-hbr=false
```

- 2 HMS サービスを再起動します。

```
# service hms restart
```

これで、vSphere Replication ユーザー インターフェイスから組み込み vSphere Replication サーバを登録解除できるようになりました。

次に進む前に

vSphere Replication を再起動しても、組み込みサーバは自動的に登録されません。デフォルトの動作を復元して組み込み vSphere Replication サーバを自動的に登録するには、以下を入力します。

```
# /opt/vmware/hms/bin/hms-configtool -cmd reconfig -property  
hms-embedded-hbr=true  
# service hms restart
```

vSphere Replication のアップグレード

ダウンロードした ISO イメージを使用して、vSphere Replication アプライアンスと追加の vSphere Replication サーバをアップグレードします。

ダウンロード可能な ISO イメージは、vSphere Replication 6.0.0.3 または 6.1.1 を vSphere Replication 6.5 にアップグレードする唯一の方法です。vSphere Update Manager または、vSphere Replication アプライアンスの仮想アプライアンス管理インターフェイス (VAMI) を使用して vSphere Replication をバージョン 6.0.0.3 または 6.1.1 からバージョン 6.5 にアップグレードすることはできません。vSphere Replication 6.5.x をインストールするか、ISO イメージを使用してバージョン 6.5 にアップグレードした後は、VAMI または Update Manager を使用して以降の 6.5.x アップデートリリースをインストールできます。

vSphere Replication の以前のバージョンにダウングレードすることはできません。

例: vSphere Replication のアップグレード シナリオ

vSphere Replication のメジャーバージョンにアップグレードする (6.0.0.3 または 6.1.1 から 6.5 へのアップグレードなど) には、ISO ファイルを使用します。

vSphere Replication のアップデートリリースをインストール (例: 5.5.0 を 5.5.1 にアップグレード) するには、Update Manager、VAMI、ISO ファイルのいずれかを使用します。

ここに紹介するのは、アップグレードおよびアップデート シナリオ例の一部です。サポートされているアップグレードパスの完全なリストについては、『vSphere Replication 6.5 の相互運用性ページ』

(<https://www.vmware.com/support/vsphere-replication/doc/vr-interop-pages-6-5.html>) を参照してください。

- vSphere Replication 6.5 の ISO ファイルを使用して、vSphere Replication 6.0.0.3 または 6.1.1 から 6.5 にアップグレードすることができます。
- Update Manager または VAMI を使用して、vSphere Replication 6.0.0.3 または 6.1.1 から 6.5 にアップグレードすることはできません。
- Update Manager、VAMI、ISO ファイルのいずれかを使用して、vSphere Replication 5.5.0 から 5.5.1 にアップグレードすることができます。

この章では次のトピックについて説明します。

- [vSphere および vSphere Replication コンポーネントのアップグレードの順序 \(P. 46\)](#)
- [ダウンロード可能な ISO イメージを使用した vSphere Replication のアップグレード \(P. 46\)](#)
- [vSphere Replication 管理サーバでの vCenter Server の IP アドレスの更新 \(P. 47\)](#)

vSphere および vSphere Replication コンポーネントのアップグレードの順序

vSphere Replication をアップグレードするには、vSphere 環境の特定のコンポーネントを正しい順序でアップグレードする必要があります。

保護サイトのコンポーネントをアップグレードしてから、リカバリ サイトのコンポーネントをアップグレードする必要があります。問題が発生し、保護サイトをアップグレードするときに保護サイトを使用できない場合は、リカバリ サイトを使用してリカバリを実行することができます。ESXi ホストはいつでもアップグレードできます。

- 1 保護サイトの vCenter Server のすべてのコンポーネントをアップグレードします。
- 2 保護サイトの vSphere Replication アプライアンスをアップグレードします。
- 3 保護サイトの追加の vSphere Replication サーバ デプロイをアップグレードします。
- 4 リカバリ サイトの vCenter Server のすべてのコンポーネントをアップグレードします。
- 5 リカバリ サイトの vSphere Replication アプライアンスをアップグレードします。
- 6 リカバリ サイトの追加の vSphere Replication サーバ デプロイをアップグレードします。
- 7 リカバリ サイトの ESXi ホストをアップグレードします。
- 8 保護サイトの ESXi ホストをアップグレードします。
- 9 レプリケートした仮想マシンの VMware Tools をアップグレードします。

ダウンロード可能な ISO イメージを使用した vSphere Replication のアップグレード

ダウンロード可能な ISO イメージを使用して、vSphere Replication アプライアンスと vSphere Replication サーバをアップグレードします。

開始する前に

- vSphere Replication が拡張する vCenter Server インスタンスをアップグレードします。
- vSphere のダウンロード ページから **VMware-vSphere_Replication-6.5.x.x-build_number-sles11-upgrade.iso** イメージをダウンロードします。ISO イメージ ファイルを vSphere Replication が使用している vCenter Server インスタンスからアクセスできるデータストアへコピーします。
- 実行中の vSphere Replication のバージョンから vSphere Replication 6.5 に直接アップグレードできない場合は、vSphere Replication インスタンスをサポートされているバージョンにアップグレードします。たとえば、vSphere Replication 5.5 から 6.5 にアップグレードするには、まず、5.5 から 5.8.0.2 にアップグレードする必要があります。vSphere Replication のソリューション アップグレード パスについては、http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php の相互運用性マトリックスを参照してください。
- vSphere Replication 仮想マシンをシャットダウンおよびパワーオフします。

手順

- 1 vSphere Replication 仮想マシンを右クリックし、[設定の編集] を選択します。
- 2 vSphere Replication サーバ アプライアンスをアップグレードする場合は、仮想マシンを再構成してメモリ容量を 512 MB から 716 MB の RAM に増やします。
- 3 [仮想ハードウェア] タブで、[CD/DVD ドライブ] - [データストア ISO ファイル] を選択します。
- 4 データストアの ISO イメージに移動します。
- 5 [ファイルタイプ] で、[ISO イメージ] を選択して、[OK] をクリックします。

- 6 パワーオン時に接続するオプションを選択し、画面の指示に従って CD/DVD ドライブを vSphere Replication 仮想マシンに追加します。
- 7 vSphere Replication 仮想マシンをパワーオンします。
- 8 Web ブラウザで、仮想アプライアンス管理インターフェイス (VAMI) にログインします。
VAMI の URL は `https://<vr_appliance_address>:5480` です。
- 9 [更新] タブをクリックします。
- 10 [設定] をクリックし、[CD-ROM のアップデートを使用] を選択して、[設定の保存] をクリックします。
- 11 [ステータス] をクリックし、[更新のチェック] をクリックします。
使用可能なアップデートのリストにアプライアンスのバージョンが表示されます。
- 12 [アップデートのインストール] をクリックし、[OK] をクリックします。
- 13 アップデートのインストール後、[システム] タブをクリックし、[再起動] をクリックします。
- 14 アプライアンスが再起動した後、vSphere Replication 仮想マシンのコンソールを起動して、プロセスを監視します。
vSphere Replication アプライアンスがさらに 2 回再起動すると、アップグレードの処理が完了します。
- 15 vSphere Replication アプライアンスの再起動後、VAMI にログインし、vSphere Replication アプライアンスを vCenter Single Sign-On に登録する手順を繰り返します。
これにより、vSphere Replication アプライアンスが Lookup Service と SSO に登録されるか、または登録された既存の vSphere Replication が更新されます。
- 16 vSphere Web Client からログアウトし、ブラウザ キャッシュをクリアしてから再びログインしてアプライアンスがアップグレードされていることを確認します。

次に進む前に

注意 手順 15 を実行しない場合、vSphere Replication サーバのステータスは **Enabled (Configuration issue)** に戻ります。VAMI にログインして、vSphere Replication アプライアンスを Lookup Service と SSO に登録する必要があります。[\[vSphere Replication アプライアンスの vCenter Single Sign-On への登録 \(P. 24\)\]](#) を参照してください。

使用しているインフラストラクチャで 2 台以上の vSphere Replication サーバが稼働している場合は、すべての vSphere Replication サーバ インスタンスをバージョン 6.5 にアップグレードする必要があります。

重要 アップグレードした vSphere Replication アプライアンスが組み込みデータベースを使用している場合は、追加構成を適用して、最大で 2000 個のレプリケーションをサポートできるようにする必要があります。<http://kb.vmware.com/kb/2102463> を参照してください。vSphere Replication アプライアンスが外部データベースを使用するように構成されている場合、追加構成は不要です。

vSphere Replication 管理サーバでの vCenter Server の IP アドレスの更新

vCenter Server と vSphere Replication アプライアンスのアップグレード中に vCenter Server 証明書または IP アドレスが変更された場合は、アップグレード後に追加の手順を実行する必要があります。

vCenter Server 証明書を更新するには、[\[vSphere Replication の使用\]](#) ドキュメントの vCenter Server 証明書の変更後、vSphere Replication がアクセス不能になる現象に関するトピックを参照してください。

vCenter Server で固定 IP アドレスが使用されている場合には、デフォルトでアップグレード後にも同じ IP アドレスが維持されます。vCenter Server が DHCP アドレスを使用しており、そのアドレスがアップグレード時に変更された場合で、なおかつ vSphere Replication 管理サーバが、FQDN ではなく vCenter Server の IP アドレスを使用するように構成されている場合には、vSphere Replication 管理サーバの IP アドレスを更新します。

手順

- 1 vCenter Server を新しいアプライアンスにアップグレードします。

- 2 vSphere Replication をアップグレードします。
- 3 vSphere Replication アプライアンスをパワーオフしてからパワーオンして、OVF 環境を取得します。
- 4 サポートされているブラウザを使用して、vSphere Replication VAMI にログインします。
VAMI の URL は `https://<vr-appliance-address>:5480` です。
- 5 [構成] タブで、vCenter Server の新しい IP アドレスを入力します。
- 6 [保存して再起動] をクリックします。

vSphere Replication アプライアンスの再構成

9

必要に応じ、仮想アプライアンス管理インターフェイス (VAMI) を使用して vSphere Replication アプライアンスの設定を再構成できます。

vSphere Replication アプライアンスのデプロイ時に [OVF のデプロイ] ウィザードでアプライアンスを設定します。組み込みデータベースを使用するアプライアンスの自動構成を選択した場合は、デプロイ後すぐに vSphere Replication アプライアンスを使用できます。必要に応じて、デプロイ後に vSphere Replication アプライアンスの構成を変更できます。

- [vSphere Replication の全般設定の再構成 \(P. 50\)](#)
vSphere Replication は、vSphere Replication アプライアンスのデプロイ後すぐに使用できます。デプロイ後、必要に応じて全般設定を仮想アプライアンス管理インターフェイス (VAMI) で再構成できます。
- [vSphere Replication アプライアンスの SSL 証明書の変更 \(P. 50\)](#)
vSphere Replication アプライアンスでは、証明書ベースの認証を使用して vCenter Server およびリモートサイトの vSphere Replication とのすべての接続を確立します。
- [vSphere Replication アプライアンス のパスワードの変更 \(P. 53\)](#)
vSphere Replication アプライアンスのデプロイ時に、アプライアンスのパスワードを設定します。パスワードは、インストール後に、仮想アプライアンス管理インターフェイス (VAMI) を使用して変更できます。
- [vSphere Replication アプライアンスのキーストアおよびトラストストアのパスワードの変更 \(P. 53\)](#)
セキュリティを強化するために、vSphere Replication アプライアンスのキーストアとトラストストアのデフォルトパスワードを変更できます。アプライアンスから別のマシンにキーストアをコピーする場合は、パスワードを変更してからコピーすることをお勧めします。
- [vSphere Replication ネットワーク設定の構成 \(P. 54\)](#)
現在のネットワーク設定を確認し、vSphere Replication のアドレスおよびプロキシの設定を変更できます。ネットワーク再構成と一致するようにこれらの変更を行ってください。
- [vSphere Replication システム設定の構成 \(P. 55\)](#)
vSphere Replication のシステム設定を表示して、vSphere Replication アプライアンスに関する情報を収集できます。また、システムのタイムゾーンを設定したり、アプライアンスを再起動またはシャットダウンしたりできます。
- [NTP サーバ構成の更新 \(P. 56\)](#)
vSphere Replication サーバが使用する NTP サーバを変更する場合は、vSphere Replication サーバの NTP サーバ構成を変更します。
- [外部データベース使用のための vSphere Replication の再構成 \(P. 57\)](#)
vSphere Replication アプライアンスには組み込み vPostgreSQL データベースが含まれており、アプライアンスのデプロイ後、追加のデータベース構成なしで、すぐに使用できます。必要な場合、vSphere Replication を再構成して、外部データベースを使用することもできます。

- [vSphere Replication の組み込みデータベースの使用 \(P. 60\)](#)
外部データベースを使用するように vSphere Replication を構成した場合、vSphere Replication を再構成して、組み込みデータベースを使用することができます。

vSphere Replication の全般設定の再構成

vSphere Replication は、vSphere Replication アプライアンスのデプロイ後すぐに使用できます。デプロイ後、必要に応じて全般設定を仮想アプライアンス管理インターフェイス (VAMI) で再構成できます。

vSphere Replication アプライアンスの全般設定には、vSphere Replication アプライアンスの名前と IP アドレス、接続する vCenter Server インスタンスのアドレスとポート、および管理者 E メール アドレスが含まれます。全般設定は、仮想アプライアンス管理インターフェイス (VAMI) でデフォルト値から変更できます。

たとえば、アプライアンスのデプロイ時に固定 IP アドレスを指定しなかったし、デプロイ後に DHCP によりアドレスが変更された場合は、vSphere Replication アプライアンスのアドレスを再構成できます。同様に、デプロイ後にアドレスが変更された場合、vCenter Server インスタンスのアドレスをアップデートできます。

開始する前に

- 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。
- vSphere Replication アプライアンスを構成する管理者権限があることを確認します。
- vCenter Server を 6.5 に更新します。

手順

- 1 サポートされているブラウザを使用して、vSphere Replication VAMI にログインします。
VAMI の URL は `https://<vr-appliance-address>:5480` です。
- 2 該当する場合は、ブラウザのセキュリティ例外を確認して確定し、ログイン ページに進みます。
- 3 アプライアンスのルート ユーザー名とパスワードを入力します。
vSphere Replication アプライアンスの OVF デプロイ時にルート パスワードを構成しました。
- 4 [VR] タブで、[構成] をクリックします。
- 5 vSphere Replication アプライアンスのアドレスを入力するか、[参照] をクリックしてリストから IP アドレスを選択します。
- 6 このインストールで使用する vCenter Server インスタンスのアドレスを入力します。
vCenter Server のインストール時に使用したアドレス形式と同じものを使用する必要があります。
たとえば、インストール中に完全修飾ドメイン名 (FQDN) を使用した場合、その FQDN を使用する必要があります。IP アドレスを使用した場合は、その IP アドレスを使用する必要があります。
- 7 管理者 E メール アドレスを入力します。
- 8 [サービスを保存して再開] をクリックして変更内容を適用します。

vSphere Replication アプライアンスの全般設定を再構成しました。

vSphere Replication アプライアンスの SSL 証明書の変更

vSphere Replication アプライアンスでは、証明書ベースの認証を使用して vCenter Server およびリモート サイトの vSphere Replication とのすべての接続を確立します。

vSphere Replication では、ユーザー名とパスワードによる認証方式を使用しません。vSphere Replication は、アプライアンスが最初に起動して vCenter Server に登録する時に、標準の SSL 証明書を生成します。デフォルトの証明書ポリシーは、サムプリントによる信頼モードを使用します。

たとえば自社のセキュリティポリシーで、有効性とサムプリントによる信頼を使用するか、または認証局が署名した証明書を使用するよう要求されている場合、SSL 証明書を変更することができます。証明書は、vSphere Replication アプライアンスの仮想アプライアンス管理インターフェイス (VAMI) を使用して変更します。vSphere Replication の使用する SSL 証明書に関する詳細については、[\[vSphere Replication 証明書の検証 \(P. 51\)\]](#) および [\[vSphere Replication で公開鍵証明書を使用する場合の要件 \(P. 52\)\]](#) を参照してください。

vSphere Replication による証明書の処理方法に関する詳細については、[\[vSphere Replication 証明書の検証 \(P. 51\)\]](#) を参照してください。

開始する前に

- 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。
- vSphere Replication アプライアンスを構成する管理者権限があることを確認します。
- vCenter Server を 6.5 に更新します。

手順

- 1 サポートされているブラウザを使用して、vSphere Replication VAMI にログインします。
VAMI の URL は `https://<vr-appliance-address>:5480` です。
- 2 アプライアンスのルート ユーザー名とパスワードを入力します。
vSphere Replication アプライアンスの OVF デプロイ時にルートパスワードを構成しました。
- 3 (オプション) [VR] タブをクリックして [セキュリティ] をクリックし、現在の SSL 証明書を確認します。
- 4 [構成] をクリックします。
- 5 (オプション) 証明書の有効性を検証するには、[信頼性のある CA により署名された SSL 証明書のみを受諾する] チェックボックスを選択します。
- 6 新しい SSL 証明書を生成またはインストールします。

オプション	操作
自己署名の証明書を生成します。	[生成とインストール] をクリックします。自己署名の証明書を使用すると、サムプリントにのみ基づいて信頼され、高レベルのセキュリティを必要とする環境には適切でない場合があります。[信頼性のある CA により署名された SSL 証明書のみを受諾する] が選択されていると、自己署名の証明書は使用できません。
証明書をアップロードします。	[参照] をクリックして PKCS#12 証明書を選択し、[アップロードとインストール] をクリックします。パブリック キー証明書は特定の要件を満たす必要があります。 [vSphere Replication で公開鍵証明書を使用する場合の要件 (P. 52)] を参照してください。

- 7 [サービスを保存して再開] をクリックして変更内容を適用します。

有効性による信頼および認証局が署名した証明書を使用するように SSL 証明書が変更され、セキュリティ ポリシーもオプションで変更されました。

注意 ソース サイトまたはターゲット サイトのいずれかで証明書を変更した場合、このサイトへの接続ステータスは **接続の問題** に変わります。vSphere Web Client で、[管理] タブ上の [vSphere Replication] の下にあるターゲットサイトのリストを確認し、サイトを再接続できます。

vSphere Replication 証明書の検証

vSphere Replication は、vCenter Server の証明書とリモート vSphere Replication サーバの証明書を検証します。

vCenter Server、ローカルの vSphere Replication アプライアンス、およびリモートの vSphere Replication アプライアンス間の通信はすべて vCenter Server のプロキシ (ポート 80) を経由します。SSL トラフィックはすべてトンネリングされます。

vSphere Replication は、証明書の有効性とサムプリントの検証またはサムプリントのみの検証のいずれかに基づき、リモート サーバの証明書を信頼します。デフォルトでは、サムプリントのみに基づき証明書を検証します。証明書のアップロード時に [信頼性のある CA により署名された SSL 証明書のみを受諾する] オプションを選択して、vSphere Replication アプライアンスの仮想アプライアンス管理インターフェイス (VAMI) で証明書の有効性検証を有効化できます。

サムプリントの検証

vSphere Replication はサムプリントが一致するか確認します。vSphere Replication は、セキュアな vSphere プラットフォーム チャネル経由でサムプリントを検証した場合、またはまれにユーザーがサムプリントを確認した場合、リモート サーバの証明書を信頼します。vSphere Replication では、証明書の検証時はそのサムプリントのみが考慮され、有効性は確認されません。

サムプリントと証明書の有効性の検証

vSphere Replication はサムプリントを確認し、すべてのサーバ証明書が有効であることを確認します。[信頼性のある CA により署名された SSL 証明書のみを受諾する] オプションを選択すると、vSphere Replication は無効な証明書を持つサーバとの通信を拒否します。vSphere Replication は、証明書の有効性の検証時に、有効期限、サブジェクト名、証明書発行機関を確認します。

どちらのモードでも、vSphere Replication は vCenter Server からサムプリントを取得します。vSphere Replication は、自動的に特定したサムプリントとあるサーバとの通信時に検出した実際のサムプリントが異なる場合、そのサーバとの通信を拒否します。

別々のサイトの vSphere Replication アプライアンス間の信頼モードを混合させることができます。異なる信頼モードを使用するように構成しても、vSphere Replication アプライアンスは両方とも正常に動作します。

vSphere Replication で公開鍵証明書を使用する場合の要件

vSphere Replication アプライアンスの仮想アプライアンス管理インターフェイス (VAMI) で [信頼性のある CA により署名された SSL 証明書のみを受諾する] を選択して証明書の有効性を検証する場合、証明書要求の一部のフィールドは、特定の要件を満たす必要があります。

vSphere Replication では、PKCS#12 形式のファイルから証明書と秘密鍵をインポートして使用することのみできます。これらのファイルの拡張子が **.pfx** である場合もあります。

- 証明書は、VAMI の [VRM ホスト] 設定の値と同じサーバ名に対して発行される必要があります。[VRM ホスト] 設定でホスト名を入力した場合は、それに応じて証明書のサブジェクト名の設定のみで十分です。証明書の [サブジェクトの別名] フィールドのいずれかが [VRM ホスト] 設定と合致する場合でも同様です。
- vSphere Replication は、現在の日付に対して証明書の発行日と有効期限を確認し、証明書の有効期限が切れていないようにします。
- たとえば OpenSSL ツールを使用して作成および管理する独自の認証局を使用する場合は、OpenSSL 構成ファイルに完全修飾ドメイン名または IP アドレスを追加する必要があります。
 - アプライアンスの完全修飾ドメイン名が **VR1.example.com** である場合、**subjectAltName = DNS: VR1.example.com** を OpenSSL 構成ファイルに追加します。
 - アプライアンスの IP アドレスを使用する場合は、**subjectAltName = IP: <vr-appliance-ip-address>** を OpenSSL 構成ファイルに追加します。
- vSphere Replication では、有名なルート認証局への信頼チェーンが必要です。vSphere Replication は、Java 仮想マシンの信頼するすべての認証局を信頼します。また、vSphere Replication アプライアンスの **/opt/vmware/hms/security/hms-truststore.jks** で信頼された追加 CA 証明書を手動でインポートできます。
- vSphere Replication は MD5 および SHA1 の署名を受け入れませんが、SHA256 署名を使用することをお勧めします。
- vSphere Replication は 512 ビットの鍵による RSA 証明書または DSA 証明書を受け入れません。vSphere Replication では、少なくとも 1024 ビットの鍵を使用する必要があります。2048 ビットの公開鍵を使用することをお勧めします。1024 ビットの鍵を使用すると、vSphere Replication で警告が表示されます。

vSphere Replication アプライアンス のパスワードの変更

vSphere Replication アプライアンスのデプロイ時に、アプライアンスのパスワードを設定します。パスワードは、インストール後に、仮想アプライアンス管理インターフェイス (VAMI) を使用して変更できます。

開始する前に

- 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。
- vSphere Replication アプライアンスを構成する管理者権限があることを確認します。
- vCenter Server を 6.5 に更新します。

手順

- 1 サポートされているブラウザを使用して、vSphere Replication VAMI にログインします。
VAMI の URL は `https://<vr-appliance-address>:5480` です。
- 2 アプライアンスのルート ユーザー名とパスワードを入力します。
vSphere Replication アプライアンスの OVF デプロイ時にルート パスワードを構成しました。
- 3 [VR] タブをクリックして、[セキュリティ] をクリックします。
- 4 [現在のパスワード] テキスト ボックスに、現在のパスワードを入力します。
- 5 [新しいパスワード] と [新しいパスワードの確認] テキスト ボックスに新しいパスワードを入力します。
パスワードは 8 文字以上である必要があります。vSphere Replication では、空のパスワードはサポートされていません。
- 6 [適用] をクリックしてパスワードを変更します。

vSphere Replication アプライアンスのキーストアおよびトラストストアのパスワードの変更

セキュリティを強化するために、vSphere Replication アプライアンスのキーストアとトラストストアのデフォルト パスワードを変更できます。アプライアンスから別のマシンにキーストアをコピーする場合は、パスワードを変更してからコピーすることをお勧めします。

キーストアとトラストストアのパスワードは、アクセスが制限された `config` ファイルに保存される場合があります。vSphere Replication には、次のキーストアがあります。

- vSphere Replication アプライアンスのプライベート キーおよび証明書を含む `/opt/vmware/hms/security/hms-keystore.jks`
- Java がすでに信頼している CA 証明書以外の追加の CA 証明書も含む `/opt/vmware/hms/security/hms-truststore.jks`

手順

- 1 `hms-keystore.jks` パスワードを変更するには、`root` としてログインします。
- 2 現在の `hms-keystore` パスワードを取得します。

```
# /opt/vmware/hms/bin/hms-configtool -cmd list | grep keystore
```


出力例: `hms-keystore-password = old_password`
- 3 `hms-keystore` パスワードを変更します。

```
# /usr/java/default/bin/keytool -storepasswd -storepass old_password -new new_password -keystore /opt/vmware/hms/security/hms-keystore.jks
```

- 4 vSphere Replication アプライアンスのプライベート キーのパスワードを変更します。

```
# /usr/java/default/bin/keytool -keypasswd -alias jetty -keypass
old_password -new new_password -storepass new_password -keystore
/opt/vmware/hms/security/hms-keystore.jks
```
- 5 新しいパスワードで構成を更新します。

```
/opt/vmware/hms/bin/hms-configtool -cmd reconfig -property
'hms-keystore-password=new_password'
```
- 6 アプライアンスを再起動して、変更内容を有効にします。

```
# reboot
```
- 7 hms-truststore.jks パスワードを変更するには、root としてログインします。
- 8 現在の hms-truststore パスワードを取得します。

```
# /opt/vmware/hms/bin/hms-configtool -cmd list | grep truststore
```

出力例: hms-truststore-password = old_password
- 9 hms-truststore パスワードを変更します。

```
# /usr/java/default/bin/keytool -storepasswd -storepass
old_password -new new_password -keystore
/opt/vmware/hms/security/hms-truststore.jks
```
- 10 新しいパスワードで構成を更新します。

```
/opt/vmware/hms/bin/hms-configtool -cmd reconfig -property
'hms-truststore-password=new_password'
```
- 11 vSphere Replication サービスを再起動します。

```
# service hms restart
```

vSphere Replication ネットワーク設定の構成

現在のネットワーク設定を確認し、vSphere Replication のアドレスおよびプロキシの設定を変更できます。ネットワーク再構成と一致するようにこれらの変更を行ってください。

注意 vSphere Replication は IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを使用してデプロイできます。IPv4 アドレスと IPv6 アドレスを持つ 1 つのアプライアンスなど、IP アドレスの混在はサポートされていません。拡張機能として登録するために、vSphere Replication は vCenter Server の **VirtualCenter.FQDN** プロパティを参照します。

vSphere Replication に IPv6 アドレスを使用する場合、**VirtualCenter.FQDN** プロパティを IPv6 アドレスまたはリテラル アドレスに解決可能な完全修飾ドメイン名に設定する必要があります。IPv6 アドレスを使用する場合、vSphere Replication は、vCenter Server や ESXi ホストなど、環境内のすべてのコンポーネントに IPv6 アドレスを使用してアクセスする必要があります。

開始する前に

- 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。
- vSphere Replication アプライアンスを構成する管理者権限があることを確認します。
- vCenter Server を 6.5 に更新します。

手順

- 1 サポートされているブラウザを使用して、vSphere Replication VAMI にログインします。
VAMI の URL は `https://<vr-appliance-address>:5480` です。

- 2 アプライアンスのルート ユーザー名とパスワードを入力します。
vSphere Replication アプライアンスの OVF デプロイ時にルート パスワードを構成しました。
- 3 [ネットワーク] タブをクリックします。
- 4 [ステータス] をクリックし、現在のネットワーク設定を確認します。
- 5 [アドレス] をクリックし、IPv4 および IPv6 のアドレス設定を確認または変更します。

IP アドレス タイプ	オプション	説明
IPv4	DHCP	再起動した場合にアプライアンスの IP アドレスが変わる場合には、DHCP をお勧めしません。
IPv4	固定	固定 IPv4 アドレスで、IP 設定、DNS 設定、ネット マスク、およびホスト名の情報を変更できます。
IPv4	なし	IPv4 アドレスを無効にすると、強制的に IPv6 アドレスのみが使用されます。
IPv6	Auto	再起動した場合にアプライアンスの IP アドレスが変わる場合には、IPv6 アドレスの自動割り当てをお勧めしません。
IPv6	固定	固定 IPv6 アドレスで、IP アドレスとアドレス プリフィックスを変更できます。

- 6 [設定の保存] をクリックします。
[設定の保存] をクリックしない場合、変更は破棄されます。

注意 ターゲット サイト上の vSphere Replication サーバの IP アドレスを変更した後、ソース サイト上のレプリケーションを手動で再構成し、新しい IP アドレスを指すようにする必要があります。

- 7 [プロキシ] をクリックして、プロキシ設定を確認または変更します。
 - a [プロキシ サーバを使用する] を選択して、プロキシ サーバを使用します。
 - b [HTTP プロキシ サーバ] テキスト ボックスにプロキシ サーバ名を入力します。
 - c [プロキシ ポート] テキスト ボックスにプロキシ ポートを入力します。
 - d (オプション) プロキシ サーバのユーザー名とパスワードを入力します。
- 8 [設定の保存] をクリックします。
[設定の保存] をクリックしない場合、変更は破棄されます。

次に進む前に

ネットワーク アドレスの変更には、ソース サイトおよびターゲット サイトの再接続が必要となる場合があります。また、証明書の有効性検証を有効にしている場合は、証明書の変更も必要になります。

vSphere Replication システム設定の構成

vSphere Replication のシステム設定を表示して、vSphere Replication アプライアンスに関する情報を収集できます。また、システムのタイムゾーンを設定したり、アプライアンスを再起動またはシャットダウンしたりできます。

開始する前に

- 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。
- vSphere Replication アプライアンスを構成する管理者権限があることを確認します。
- vCenter Server を 6.5 に更新します。

手順

- 1 サポートされているブラウザを使用して、vSphere Replication VAMI にログインします。
VAMI の URL は `https://<vr-appliance-address>:5480` です。

- 2 サーバのルート ユーザー名とパスワードを入力します。
- 3 [システム] タブをクリックします。
- 4 [情報] をクリックします。

vSphere Replication についての情報を確認し、アプライアンスを再起動またはシャットダウンできます。

オプション	説明
ベンダー	ベンダーの名前
アプライアンス名	vSphere Replication アプライアンス名
アプライアンスのバージョン	vSphere Replication バージョン
ホスト名	アプライアンスのホスト名
OS 名	OS の名前とバージョン
OVF 環境：表示	OVF 環境に関する情報を表示します
リセット	仮想アプライアンスを再起動します
シャットダウン	仮想アプライアンスをシャットダウンします

vSphere Replication アプライアンスをシャットダウンすると、構成したレプリケーションが停止して、新しい仮想マシンのレプリケーションの構成と既存のレプリケーション設定の変更ができなくなります。

- 5 [タイムゾーン] をクリックします。

オプション	説明
システムのタイムゾーン	タイムゾーンは、ドロップダウン リストから選択できます
設定の保存	設定を保存します
変更のキャンセル	変更を破棄します

NTP サーバ構成の更新

vSphere Replication サーバが使用する NTP サーバを変更する場合は、vSphere Replication サーバの NTP サーバ構成を変更します。

開始する前に

- vSphere Replication 仮想マシンのリモート コンソールが開いていて、**root** 認証情報を使用していることを確認します。
- vSphere Replication サーバの NTP サービスのステータスが「<running>」であることを確認します。

手順

- 1 `/etc/ntp.conf` ファイルを開きます。
- 2 NTP サーバの IP アドレスまたは名前を更新します。
- 3 (オプション) NTP サーバを追加するには次の行を追加します。
`server <your_NTP_server_IP_address_or_name>`
- 4 変更を保存して `ntp.conf` ファイルを閉じます。
- 5 `service ntp reload` コマンドを実行して NTP 構成を再度読み込みます。

vSphere Replication サーバが新しい NTP サーバと同期されます。

外部データベース使用のための vSphere Replication の再構成

vSphere Replication アプライアンスには組み込み vPostgreSQL データベースが含まれており、アプライアンスのデプロイ後、追加のデータベース構成なしで、すぐに使用できます。必要な場合、vSphere Replication を再構成して、外部データベースを使用することもできます。

各 vSphere Replication アプライアンスには、固有のデータベースが必要です。いずれかのサイトのデータベースが破損していると、vSphere Replication は機能しません。vSphere Replication は、データベーススキーマの要件が異なるため、vCenter Server のデータベースを使用できません。ただし、組み込み vSphere Replication データベースを使用しない場合は、vCenter データベース サーバを使用して、外部 vSphere Replication データベースを作成およびサポートできます。

パフォーマンスやロード バランシングを向上してバックアップを簡単にするため、または自社のデータベース標準を満たすためには、外部データベースの使用が必要となる場合があります。

注意 vSphere Replication アプライアンス内の vSphere Replication サーバは、独自の組み込みデータベースと構成ファイルを使用します。VRMS が外部データベースを使用するように構成しても、vSphere Replication アプライアンスまたは追加の vSphere Replication サーバアプライアンスが失われないようにしたことにはなりません。

vSphere Replication をデプロイした後でデータベースを再初期化する場合、vSphere Replication 仮想アプライアンス管理インターフェイス (VAMI) に進み、vSphere Replication を再構成して新しいデータベース接続を使用する必要があります。

開始する前に

- 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。
- vSphere Replication アプライアンスを構成する管理者権限があることを確認します。
- vSphere Replication に接続する前に、外部データベースを作成して構成する必要があります。サポートされているデータベースの各タイプの構成要件については、[\[vSphere Replication がサポートするデータベース \(P. 58\)\]](#) を参照してください。

手順

- 1 サポートされているブラウザを使用して、vSphere Replication VAMI にログインします。
VAMI の URL は `https://<vr-appliance-address>:5480` です。
- 2 該当する場合は、ブラウザのセキュリティ例外を確認して確定し、ログイン ページに進みます。
- 3 アプライアンスのルート ユーザー名とパスワードを入力します。
vSphere Replication アプライアンスの OVF デプロイ時にルートパスワードを構成しました。
- 4 [VR] タブで、[構成] をクリックします。
- 5 [手動による構成] を選択して、構成を指定するか、[既存の VRM データベースから構成] を選択して、前に設定した構成を使用します。
- 6 DB テキスト ボックスに、vSphere Replication が使用するデータベースに関する情報を入力します。

オプション	設定
DB タイプ	[SQL Server] または [Oracle] を選択します。
DB ホスト	データベース サーバが動作しているホストの IP アドレスまたは完全修飾ドメイン名。
DB ポート	データベースに接続するためのポート。
DB ユーザー名	データベース サーバ上に作成した vSphere Replication データベース ユーザー アカウントのユーザー名。
DB パスワード	データベース サーバ上に作成した vSphere Replication データベース ユーザー アカウントのパスワード。

オプション	設定
DB 名	vSphere Replication データベース インスタンスの名前。
DB URL	デフォルトで、自動生成および非表示に設定されています。高度なユーザーは、URL を変更することによりその他のデータベース プロパティを微調整できます。たとえば、SQL Server の名前付きインスタンスを使用する場合などです。

- 7 [サービスを保存して再開] をクリックして変更内容を適用します。

vSphere Replication アプライアンスに組み込まれているデータベースではなく外部データベースを使用するように、vSphere Replication を構成しました。

vSphere Replication がサポートするデータベース

vSphere Replication の仮想アプライアンスには、標準の VMware 組み込み vPostgreSQL データベースが含まれます。また、vSphere Replication を構成して、外部データベースを使用することもできます。

組み込みデータベースと外部データベースの間の自動的な移行は、どちらの方向もサポートされません。外部データベースを構成しなくてはならない場合は、データを手動で移行するか、すべてのレプリケーションを手動で再作成する必要があります。

vSphere Replication を構成して、サポートされている外部データベースのうち 1 つを使用することができます。

- Microsoft SQL
- Oracle

外部 vPostgreSQL データベースはサポートされません。vSphere Replication では、vCenter Server と同じデータベースのバージョンがサポートされます。サポートされているデータベースのバージョンについては、『VMware 製品の相互運用性マトリックス』（英語版）(http://partnerweb.vmware.com/comp_guide2/sim/interop_matrix.php?) を参照してください。

- [vSphere Replication の Microsoft SQL Server データベースの構成 \(P. 58\)](#)
Microsoft SQL Server データベースを作成する際は、vSphere Replication をサポートするように適切に構成する必要があります。
- [vSphere Replication の Oracle Server の構成 \(P. 59\)](#)
Oracle Server データベースは、vSphere Replication をサポートするように適切に構成する必要があります。

vSphere Replication の Microsoft SQL Server データベースの構成

Microsoft SQL Server データベースを作成する際は、vSphere Replication をサポートするように適切に構成する必要があります。

SQL Server Management Studio を使用して、vSphere Replication の SQL Server データベースを作成および構成します。

この情報は、vSphere Replication の SQL Server データベースを構成するために実行する必要がある一般的な手順を示します。関連手順を実行する方法については、SQL Server のドキュメントを参照してください。

開始する前に

SQL Server Browser サービスが実行されていることを確認してください。

手順

- 1 データベース インスタンスを作成するときは、[混合モード認証] を選択します。

vSphere Replication アプライアンスとデータベース サーバは異なるホストで実行されるため、Windows 認証ではなく、混合モード認証を使用する必要があります。

- 2 SQL Server の名前付きインスタンスまたはデフォルトのインスタンスのいずれかを使用します。
TCP 動的ポートを使用する場合、SQL Server の名前付きインスタンスを使用する必要があります。
- 3 TCP をデータベース インスタンスで有効にします。
- 4 TCP ポートを設定します。

オプション	アクション
TCP 静的ポート	TCP ポートをデフォルトの 1433 に設定します。
TCP 動的ポート	<ol style="list-style-type: none"> a SQL Server の名前付きインスタンスを使用します。SQL Server の名前付きインスタンスでは、動的ポートのみを使用できます。 b vSphere Replication アプライアンスの仮想アプライアンス管理インターフェイス (VAMI) の [DB URL の表示] チェック ボックスを選択します。 c [DB URL] 値を変更します。URL の port=<ポート番号> を instanceName=<インスタンス名> に置換します。 d リモートマシンから PortQuery コマンドを使用して、SQL Server Browser サービスが実行されるポートがファイアウォールによりブロックされていないことを確認します。SQL Server Browser はポート 1434 で実行されます。ターミナルウィンドウで PortQuery コマンドを入力します。 PortQry.exe -n <Machine_Name> -p UDP -e 1434

- 5 データベース サーバのファイアウォールが TCP ポートで受信接続を許可することを確認します。
- 6 vSphere Replication セキュリティ ログインを作成します。
- 7 vSphere Replication データベースを作成して、vSphere Replication セキュリティ ログインをデータベース所有者として設定します。
- 8 dbo ユーザーと dbo スキーマ設定を維持してください。
vSphere Replication セキュリティ ログインはデータベース所有者なので、データベース ユーザー dbo にマッピングして、dbo スキーマを使用します。

vSphere Replication の Oracle Server の構成

Oracle Server データベースは、vSphere Replication をサポートするように適切に構成する必要があります。

Oracle Server が提供するツールを使用することにより、vSphere Replication の Oracle Server データベースを作成し、構成します。

この情報は、vSphere Replication の Oracle Server データベースを構成するために実行する必要がある一般的な手順を示します。関連手順を実行する方法については、Oracle のドキュメントを参照してください。

手順

- 1 データベース インスタンスを作成する場合は、UTF-8 エンコーディングを選択します。
- 2 vSphere Replication データベース ユーザー アカウントを作成します。
- 3 まだ選択していない場合は、**CONNECT** および **RESOURCE** ロールを選択します。
これらのロールでは、vSphere Replication に必要な権限が提供されます。

vSphere Replication の組み込みデータベースの使用

外部データベースを使用するように vSphere Replication を構成した場合、vSphere Replication を再構成して、組み込みデータベースを使用することができます。

vSphere Replication アプライアンスには、組み込み vPostgreSQL データベースが含まれます。組み込みデータベースは vSphere Replication で使用できるように事前構成されており、vSphere Replication アプライアンスのデプロイ時にデフォルトの [組み込みデータベースを使用してアプライアンスの初期構成を実行する] オプションを受け入れると有効になります。デプロイ後に外部データベースを使用するように vSphere Replication を再構成した場合でも、組み込みデータベースに切り替えることができます。データベースを交換したら、レプリケーションを手動で再構成する必要があります。これは、レプリケーション管理データはデータベースに移行されないためです。組み込みデータベースでリセット機能を使用して、レプリケーション、サイト接続と外部 vSphere Replication 登録を解除できます。

開始する前に

- 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。
- vSphere Replication アプライアンスを構成する管理者権限があることを確認します。
- 外部データベースを使用するには、vSphere Replication を再構成しておく必要があります。

手順

- 1 サポートされているブラウザを使用して、vSphere Replication VAMI にログインします。
VAMI の URL は `https://<vr-appliance-address>:5480` です。
- 2 該当する場合は、ブラウザのセキュリティ例外を確認して確定し、ログイン ページに進みます。
- 3 アプライアンスのルート ユーザー名とパスワードを入力します。
vSphere Replication アプライアンスの OVF デプロイ時にルート パスワードを構成しました。
- 4 [VR] タブで、[構成] をクリックします。
- 5 [組み込みデータベースを使用して構成する] を選択します。
- 6 (オプション) [組み込みデータベースのリセット] をクリックして、データベースをリセットします。
- 7 [サービスを保存して再開] をクリックして変更内容を適用します。

組み込み vSphere Replication データベースを使用するための vSphere Replication の構成を行いました。

vSphere Replication のロールと権限

必要に応じて、事前定義ロールの使用、既存ロールのクローン作成、および権限の追加または削除ができます。

この章では次のトピックについて説明します。

- ユーザーへの vSphere Replication ロールの割り当て (P. 61)
- VRM レプリケーション ビューアー ロールの割り当て (P. 61)
- VRM 仮想マシン レプリケーション ユーザー ロールの割り当て (P. 62)
- VRM 仮想マシンのリカバリ ユーザー ロールの割り当て (P. 62)
- 既存の VRM 管理者ロールをクローン作成して権限を変更する (P. 63)
- vSphere Replication ロール リファレンス (P. 63)

ユーザーへの vSphere Replication ロールの割り当て

vCenter と同様に vSphere Replication でロールを作成し、権限を割り当てることができます。

『vSphere セキュリティ』の「vSphere のユーザーと権限」を参照してください。

VRM レプリケーション ビューアー ロールの割り当て

この例では、レプリケーション サイトとそのサイト間で構成されたレプリケーションを見ることはできるが変更はできない vSphere Replication ユーザーを作成します。

開始する前に

- 2 つのサイトが接続されていて、その間にレプリケーションが構成されていることを確認します。
- 各サイトに他のユーザー アカウントがあることを確認します。

手順

- 1 ソース サイトに管理者としてログインします。
- 2 [vCenter] - [権限] の順に選択し、このユーザーに **VRM レプリケーション ビューアー** ロールを伝播オプション付きで割り当てます。
- 3 ターゲット レプリケーション サイトでも同じ権限を割り当てます。
- 4 割り当てられた VRM レプリケーション ビューアー ロールのユーザーとしてログインします。

VRM レプリケーション ビューアー ロールが割り当てられたユーザーは、構成されたレプリケーションおよびレプリケーション サイトを変更することはできません。このユーザーが何か操作を実行しようとする時、「この操作の実行権限が拒否されました」というエラー メッセージが表示されます。

VRM 仮想マシン レプリケーション ユーザー ロールの割り当て

この例では、サイト間のレプリケーションを構成し、ターゲット サイトで特定のデータストアを使用することだけが可能な vSphere Replication ユーザーを作成します。

開始する前に

- 2つのサイトが接続されていることを確認します。
- 各サイトに他のユーザー アカウントがあることを確認します。

手順

- 1 ソース サイトに管理者ユーザーとしてログインします。
- 2 [vCenter] - [権限] の順に選択し、このユーザーに **VRM 仮想マシン レプリケーション ユーザー** ロールを伝播オプション付きで割り当てます。
- 3 ターゲット レプリケーション サイトでも同じ権限を割り当てます。
- 4 ターゲット サイトで、レプリカのファイルを保存するデータストアを選択し、[管理] - [権限] の順に選択します。
- 5 割り当てた権限を編集して、**VRM ターゲット データストア ユーザー** ロールを割り当てます。
- 6 ソース サイトでそのユーザーとしてログインして、仮想マシンを選択し、[レプリケーションの構成] をクリックして構成ウィザードを起動します。
- 7 ターゲット サイトを選択して、同じユーザー認証情報を入力します。
- 8 デフォルトの選択内容を受け入れて [ターゲットの場所] まで進みます。
- 9 ターゲットの場所として、権限を付与したデータストアを選択します。

ユーザーに**ターゲット データストア ユーザー** ロールが割り当てられていないデータストアを選択すると、「この操作の実行権限が拒否されました」というエラー メッセージが表示されます。

VRM 仮想マシンのリカバリ ユーザー ロールの割り当て

次の例では、リカバリ操作のみ実行できる vSphere Replication ユーザーを作成します。

開始する前に

- 2つのサイトが接続されていて、その間にレプリケーションが構成されていることを確認します。
- ターゲット サイトに他のユーザー アカウントがあることを確認します。

手順

- 1 ターゲット サイトに管理者ユーザーとしてログインします。
- 2 [vCenter] - [権限] の順に選択し、このユーザーに **VRM 仮想マシン リカバリ ユーザー** ロールを伝播オプション付きで割り当てます。
- 3 ターゲット サイトでこのユーザーとしてログインします。
- 4 [監視] - [vSphere Replication] - [受信レプリケーション] を選択し、該当のレプリケーションを選択してリカバリを開始します。
- 5 [利用可能な最新データで復旧] を選択して、画面の指示に従って復旧作業を完了します。

既存の VRM 管理者ロールをクローン作成して権限を変更する

この例では、レプリケーションのインフラストラクチャを変更できない vSphere Replication ユーザーを作成します。このユーザーは、追加の vSphere Replication サーバを登録できません。

開始する前に

- レプリケーション サイトがあることを確認してください。
- ユーザー アカウントがもう 1 つあることを確認してください。

手順

- 1 管理者ユーザーとしてログインし、**VRM 管理者**ロールをクローン作成します。
- 2 クローン作成されたロールで、**VR の管理**権限を削除します。
- 3 [vCenter] - [権限] を選択し、クローン作成されたユーザーに**伝播**権限を割り当てます。
- 4 クローン作成されたユーザーとしてログインし、[構成] - [vSphere Replication] - [レプリケーション サーバ] の順に選択します。

vSphere Replication サーバを登録しようとする時、「この操作の実行権限が拒否されました」というエラー メッセージが表示されます。

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。

ロールの割り当て方法の詳細については、vSphere Security の vSphere Web Client でのロールの割り当てを参照してください。

注意 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 10-1. 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"> レプリケーションを表示します。 レプリケーション パラメータは変更できません。 	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.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	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"> レプリケーションを表示します。 データストアを管理します。 レプリケーションを構成および構成解除します。 レプリケーションを管理および監視します。 定義済みのストレージ機能とストレージ プロファイルを表示します。 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.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 プロファイル駆動型ストレージ.プロファイル駆動型ストレージ ビュー	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。
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.vSphere Replication.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.vSphere Replication.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 プロファイル駆動型ストレージ.プロファイル駆動型ストレージ ビュー	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。

表 10-1. 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 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。
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て、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 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。

インデックス

D

Distributed Switch 36, 37

E

ESXi との互換性, vCenter Server との互換性, Site Recovery Manager との互換性, Web ブラウザとの互換性 17

H

HBR サーバ 38

高可用性 16

I

IPv4 36, 37

IPv6 36, 37

ISO イメージでの vSphere Replication のアップグレード 46

L

Lookup Service 24

N

ntp 56

NTP 構成 56

NTP サーバ 56

S

SDRS サポートの有効化 24

シングル サインオン 24

SSL 証明書

vSphere Replication 50

変更 50

SSO 24

Storage vMotion 16

V

vCenter Single Sign-On 24

Virtual SAN 16

VMkernel アダプタ 36, 37

VSAN 16

vSphere Flash 読み取りキャッシュ 16

vSphere Replication

外部データベース 57

仕組み 11

デプロイ 22

vSphere Replication アプライアンス

VAMI 10

仮想アプライアンス管理インターフェイス 10

組み込みデータベース 60

再起動 55

再構成 49

システム設定 55

シャットダウン 55

証明書の検証 51

接続 26

全般設定 50

タイムゾーン 55

内容 10

ネットワーク設定 54

ペア 26

vSphere Replication データベース

Oracle Server の構成 59

SQL Server の構成 58

vSphere Replication のアンインストール 29

vSphere Replication の帯域幅の計算 19

vSphere Replication のネットワーク帯域幅 18

vSphere Replication のロール 63

vSphere Replication サーバ

再起動 42

再構成 42

削除 43

証明書の変更 42

設定 42

追加デプロイ 41

展開 41

登録 42

登録解除 43

ネットワーク設定 42

vSphere Replication ソリューション ユーザー 24

vSphere Replication タグ 29

vSphere Replication のアップグレード 47

vSphere Replication のアップグレード 45

vSphere Replication のインストール 21

vSphere Replication の削除 30

vSphere Replication の登録解除 30

vSphere Replication のリカバリ ユーザー ロール 62

vSphere Replication ビューアー ロール 61

vSphere の機能、互換性 16

vSphere Replication のインストールと構成 5

vSphere Replication ユーザー ロール 62
vSphere 機能との互換性 16

あ

圧縮 13
アップグレード 46

い

インストールの概要 22
インストール前 22
インストール前のタスク 22

え

エンドツーエンドの圧縮 13
エンドポイント 24

か

概要 5
概要, vSphere Replication の概要, vSphere Replication および vCenter Server Appliance, vCenter Server Appliance 9
カスタマ エクスペリエンス改善 33
カスタマ エクスペリエンス改善プログラム 33
カスタマ エクスペリエンス改善プログラム、無効にする 33
カスタマ エクスペリエンス改善プログラム、有効にする 33
仮想アプライアンス、登録解除 29
仮想マシン NIC 37

き

キーストアのパスワードの変更; トラストストアのパスワードの変更 53

く

組み込み vSphere Replication サーバの無効化 44
クライアント プラグイン 10

こ

公開鍵証明書、vSphere Replication 要件 52
更新情報 7

さ

サイト
ソース 11
ターゲット 11
サイトの再接続 28
サイトの状態
未インストール 25
有効 (アクセス不能) 25
有効 (構成の問題) 25
サポートされるデータベース 58

し

システム要件 15
収集された情報 33
順序 46

す

ストレージ DRS 16

せ

セキュリティ設定、vSphere Replication アプライアンス 53

接続

再接続 28
修復 28
接続状態 27
接続の問題 28

そ

操作上の制限 16
ソース サイト、ホストの互換性要件 11

た

ターゲット サイト、ホストの互換性要件 11
ターゲット サイト上の SDRS 24

て

データ コレクタ
無効にする 33
有効にする 33
データストア タグ 29
データの圧縮 13

と

トラフィックの制限 35
トラフィックの分離 35-37

ね

ネットワーク設定、vSphere Replication アプライアンス 54
ネットワーク トラフィック 35
ネットワーク トラフィックの分離 35
ネットワーク ポート 16

は

発信トラフィック 35

ひ

標準スイッチ 36, 37

ふ

複合型アプライアンス 37

へ

変更された vSphere Replication 管理者ロール 63

ほ

ポート グループ 36, 37

む

無効化された圧縮 13

無効化されたネットワーク圧縮 13

ら

ライセンス 15

れ

レプリケーション トラフィック 36, 37

ろ

ロールと権限 61

