



Hewlett Packard
Enterprise

HPE Primera OS : Remote Copy を使用したデータ複製の構成

摘要

このガイドは、HPE Primera Remote Copy を使用してストレージシステム間のデータ複製の構成を作成するシステムおよびストレージ管理者を対象としています。

ご注意

本書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。Hewlett Packard Enterprise 製品およびサービスに対する保証については、当該製品およびサービスの保証規定書に記載されています。本書のいかなる内容も、新たな保証を追加するものではありません。本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤り、脱落に対して、責任を負いかねますのでご了承ください。

本書で取り扱っているコンピューターソフトウェアは秘密情報であり、その保有、使用、または複製には、Hewlett Packard Enterprise から使用許諾を得る必要があります。FAR 12.211 および 12.212 に従って、商業用コンピューターソフトウェア、コンピューターソフトウェアドキュメンテーション、および商業用製品の技術データ (Commercial Computer Software, Computer Software Documentation, and Technical Data for Commercial Items) は、ベンダー標準の商業用使用許諾のもとで、米国政府に使用許諾が付与されます。

他社の Web サイトへのリンクは、Hewlett Packard Enterprise の Web サイトの外に移動します。Hewlett Packard Enterprise は、Hewlett Packard Enterprise の Web サイト以外の情報を管理する権限を持たず、また責任を負いません。

商標

Intel[®]、インテル、Itanium[®]、Optane[™]、Pentium[®]、Xeon[®]、Intel Inside[®]および Intel Inside ロゴは、インテルコーポレーションまたはその子会社のアメリカ合衆国およびその他の国における商標または登録商標です。

Microsoft[®]および Windows[®]は、米国および/またはその他の国における Microsoft Corporation の登録商標または商標です。

Adobe[®]および Acrobat[®]は、米国 Adobe Systems Incorporated の登録商標です。

Java[®]および Oracle[®]は、Oracle および/またはその関連会社の登録商標です。

UNIX[®]は、The Open Group の登録商標です。

すべてのサードパーティのマークは、それぞれの所有者に帰属します。



改訂履歴

部品番号	発行日	版	変更のサマリー
P36431-191	2020年6月	3	<p>HPE Primera OS 4.2: RCIP リンクと RCFC リンクの両方を使用した3 データセンター Peer Persistence (3DC PP) のサポートを追加</p> <p>HPE Primera OS 4.2: RCIP リンクと RCFC リンクの両方を使用した同期長距離 (SLD) のサポートを追加</p> <p>このドキュメントは、HPE Primera OS : Remote Copy over IP を使用したデータ複製の構成および HPE Primera OS : Remote Copy over FC を使用したデータ複製の構成ドキュメントに代わるものです。</p>
P26627-191	2020年1月	2	<p>HPE Primera OS 4.0: IP リンクを使用した同期長距離 (SLD) のサポートを追加</p> <p>HPE Primera OS 4.1 : HPE Primera Remote Copy over Fibre Channel (RCFC) のサポートを追加</p>
P23108-191	2019年9月	1	初回リリース

目次

HPE Primera Remote Copy に対する互換性の確認	5
SPOCK の HPE Primera Support Matrix へのアクセス.....	5
SPOCK の HPE Primera Peer Persistence Host OS Support Matrix へのアクセス.....	6
Remote Copy over IP (RCIP) のネットワーク転送の要件.....	6
Remote Copy over FC (RCFC) のネットワーク転送の要件.....	7
ハードウェア接続の準備	8
ストレージシステム間での RCIP ポートの物理接続.....	8
ストレージシステム間での RCFC ポートの物理接続.....	9
Remote Copy を使用したデータ複製ソリューションの構成	11
RCIP リンクの構成.....	11
RCFC リンクの構成.....	12
1-to-1 Remote Copy 構成の作成.....	13
同期または定期 Remote Copy グループの作成.....	13
Peer Persistence 構成の作成.....	15
Quorum Witness クライアント構成の作成.....	16
Peer Persistence Remote Copy グループの作成.....	16
同期長距離構成の作成.....	18
SLD Remote Copy グループの作成.....	19
3 データセンター Peer Persistence 構成の作成.....	20
Quorum Witness クライアント構成の作成.....	21
3DC PPRemote Copy グループの作成.....	22
参照	24
コントローラーノードの Remote Copy ポート	24
Remote Copy グループ.....	24
Remote Copy グループポリシー.....	25
HPE Peer Persistence 構成の Remote Copy.....	26
Quorum Witness と Automatic Transparent Failover (ATF)	27
HPE Primera Remote Copy の関連ドキュメント	28
Web サイト	30
サポートと他のリソース	31
Hewlett Packard Enterprise サポートへのアクセス.....	31
アップデートへのアクセス.....	31
リモートサポート (HPE 通報サービス)	32
保証情報.....	32
規定に関する情報.....	32
ドキュメントに関するご意見、ご指摘.....	33

HPE Primera Remote Copy に対する互換性の確認

手順


- ・ ストレージシステム要件に対して、使用する HPE Primera OS バージョンの HPE Primera Support Matrix を確認します。

SPOCK の HPE Primera Support Matrix へのアクセスを参照してください。

- ・ HPE Peer Persistence 構成の場合は、サポートされているホスト OS および Host Persona 要件について、HPE Primera Peer Persistence Host OS Support Matrix をレビューします。

SPOCK の HPE Primera Peer Persistence Host OS Support Matrix へのアクセスを参照してください。

- ・ 選択した転送方式に基づいて、適切な要件をレビューします。
 - **IP (RCIP) ネットワーク経由の Remote Copy について、転送要件をレビューします。**
 - **FC (RCFC) ネットワーク経由の Remote Copy について、転送要件をレビューします。**
RCFC は HPE Primera OS 4.1 以降および HPE SSMC バージョン 3.6.1 以降でサポートされています。


 **ヒント:** 3つのデータセンターソリューションの場合、3つのシステム間のトランスポートリンクは IP、FC、またはその両方にすることができます。サポートされる構成については、HPE Primera Support Matrix を参照してください。

- ・ ディザスタリカバリのために、ストレージシステムが別々のサイトにあることを確認します。
- ・ HPE SSMC バージョン 3.7 以降へのアクセスを取得します。
ディザスタリカバリのために、HPE SSMC 3.7 以降の個別のインスタンスが各サイトで利用可能であることを確認します。

SPOCK の HPE Primera Support Matrix へのアクセス

手順

1. HPE パスポートアカウントを使用して **SPOCK** にログインします。

 **ヒント:** HPE パスポートアカウントをお持ちでない場合は、**SPOCK** のログインページからアカウントを作成してください。

2. 左ナビゲーションペインで、**Other Hardware** までスクロールし、**HPE Primera** をクリックします。
3. **HPE Primera Support Matrix** をクリックします。

SPOCK の HPE Primera Peer Persistence Host OS Support Matrix へのアクセス

手順

1. HPE パスポートアカウントを使用して **SPOCK** にログインします。



ヒント: HPE パスポートアカウントをお持ちでない場合は、**SPOCK** のログインページからアカウントを作成してください。

2. 左ナビゲーションペインで、**Software** までスクロールし、**Array SW: Primera** をクリックします。
3. HPE Primera Array Software リストで、**HPE Primera and HPE 3PAR Operating System Software: Array Software** までスクロールし、HPE Primera Peer Persistence Host OS Support Matrix をクリックします。

Remote Copy over IP (RCIP) のネットワーク転送の要件

Remote Copy over IP (RCIP) で使用されるすべてのストレージシステム間の物理接続は、IP 対応ネットワーク経由で行う必要があります。ストレージシステムのペア間の各リンクは、構成に属している 1 台のストレージシステム上のコントローラーノードと残り 1 台のストレージシステム上のコントローラーノード間の論理リンクです。これらのリンクでは、ストレージシステム内の各ノードからのイーサネットポートを使用します。

Remote Copy で IP ネットワークを使用するには、次の要件を満たす必要があります。

- ・ Remote Copy over IP がサポートされている **2 つ以上のストレージシステム**。
- ・ Remote Copy 構成のストレージシステムごとに 2 つの異なるノードからの **2 つ以上のリンク**。ノードごとに最大 1 つの IP リンク。
各ストレージシステム上で同種のノードペア (0/1、2/3 など) を使用することを強くお勧めしますが、必須ではありません。
- ・ システムコントローラーノードの RCIP イーサネットポートと管理イーサネットポートで **別々の IP サブネット**。
- ・ すべての RCIP ポートで **一意の IP アドレス**。
- ・ 指定された RCIP ポート (TCP 5785 および 5001) 上のみのトラフィックを許可する **ファイアウォール**。
- ・ **Remote Copy のサブネットは他の I/O トラフィックと共有できません**が、帯域幅の一定の量を Remote Copy 専用として保証する必要があります。生成されるデータを複製するには、RCIP ネットワークのサイズを適切に設定する必要があります。RCIP 専用の帯域幅が保証されていないと、ソリューションの目標復旧時点 (RPO) を保証できません。

ネットワークプロバイダーとのサービスレベルアグリーメントを確認して、プロバイダーが通知なしに一時的に帯域幅を削減できるかどうかを判断します。最小帯域幅があるかどうかを確認します。

RCIP 経由で同期複製を行う場合は、帯域幅を十分に大きくし、データの同期複製時にパフォーマンス問題が発生しないようにする必要があります。非同期定期複製の場合は、帯域幅を十分に大きくして、RPO を満たせるようにする必要があります。

Remote Copy over FC (RCFC) のネットワーク転送の要件

Remote Copy over FC (RCFC) で使用されるすべてのストレージシステム間の物理接続は、FC 対応ネットワーク経由で行う必要があります。ストレージシステム間の各リンクは、構成に属している 1 台のストレージシステム上のコントローラーノードと残り 1 台のストレージシステム上のコントローラーノード間の物理リンクです。

Remote Copy で FC ネットワークを使用するには、次の要件を満たす必要があります。

- Remote Copy over FC がサポートされている **2 つ以上のストレージシステム**。



ヒント: RCFC は 2 つの HPE Primera システムをリンクできますが、HPE Primera システムと HPE 3PAR システムはリンクできません。各システムで HPE Primera OS 4.1 以降が必要です。

- Remote Copy 構成のストレージシステムごとに 2 つの異なるノードからの **2 つ以上のリンク**。ノードごとに複数の RCFC ポートを構成できます。
各ストレージシステム上で同種のノードペア (0/1、2/3 など) を使用することを強くお勧めしますが、必須ではありません。
- ストレージシステムごとに **FC HBA が 1 ペア以上**。FC ホスト接続と RCFC リンク接続に別々のポートを使用するには、十分なポートが必要です。RCFC のポートは、FC ホスト I/O のポートと共有できません。HBA ペアは、負荷分散とフォールトトレランスに必要です。各ストレージシステム内の HBA は、FC ケーブル接続を使用して FC SAN 経由でこれらのシステムを接続します。
- FC SAN** はストレージシステムの接続に使用されません (direct connect FC はサポートされていません)。
- ファブリックゾーニング**。ソースストレージシステムとターゲットストレージシステムの RCFC ポートは、1 対 1 でゾーニングする必要があります。ゾーンは、ストレージシステムの他の RCFC ポートと共有できません。ゾーンあたりに許可されるポートは 2 つだけです。各ゾーンには、プライマリサイトの 1 つのポートとセカンダリサイトのもう 1 つのポートが含まれている必要があります。
たとえば、Zone 1 に、System1 と System2 のポート 0:3:3 が含まれているとします。Zone 2 には、System1 と System2 のポート 1:3:3 が含まれています。これらのゾーンには他のポートを構成できません。
- SAN Design Reference Guide の要件を満たす必要があります。


ハードウェア接続の準備

手順

1. 使用する転送方法に基づいてハードウェア接続を準備します。
 - a. 1-to-1 構成の場合は、Remote Copy over IP (RCIP) または Remote Copy over FC (RCFC) を選択します。
 - b. 3つのシステム構成の場合は、RCIP、RCFC、またはその両方を選択します。2つのシステム間で同じ転送方式を使用します。
2. コントローラーノードの RCIP または RCFC ポートを特定します。
3. ストレージシステム間で適切なポートを接続します。
 - ・ ストレージシステム間で RCIP ポートを物理的に接続します。
 - ・ ストレージシステム間で RCFC ポートを物理的に接続します。

ストレージシステム間での RCIP ポートの物理接続

ストレージシステム間で RCIP ポートを物理的にケーブル接続します。この手順では、2ノードシステムから別の2ノードシステムへの最低限のケーブル接続について説明します。

 ヒント: 物理的な Remote Copy 構成の図を作成します。

前提条件

サポートされているネットワークケーブルを入手している。

手順

サイト 1

1. 最初のノード (ノード 0 など) :
 - a. 光ファイバーケーブルの一方の端を RCIP ポートに挿入します。
 - b. 光ファイバーケーブルのもう一方の端をネットワーク IP スイッチの SFP ポートに挿入します。
2. 2番目のノード (ノード 1 など) :
 - a. 光ファイバーケーブルの一方の端を RCIP ポートに挿入します。
 - b. 光ファイバーケーブルのもう一方の端を別のネットワーク IP スイッチの SFP ポートに挿入します。

サイト 2

3. サイト 2 に対してこの手順を繰り返します。

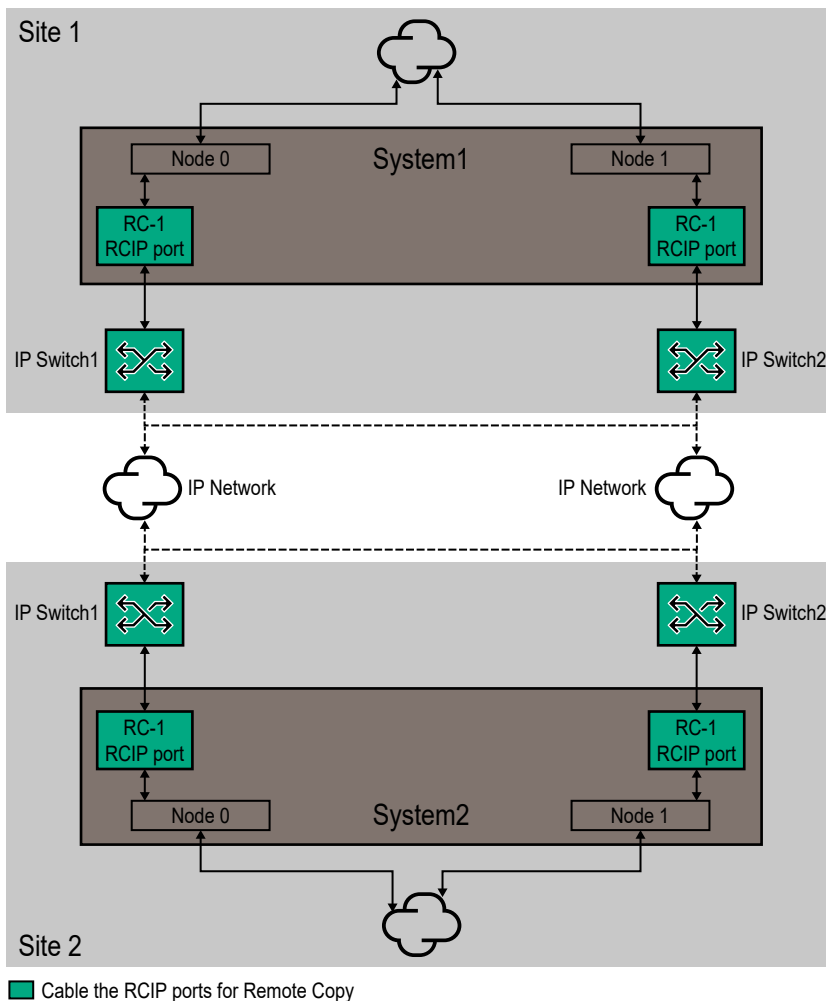



図 1: RCIP ポートのケーブル接続

ストレージシステム間での RCFC ポートの物理接続

ストレージシステム間で RCFC ポートを物理的にケーブル接続します。この手順では、2 ノードシステムから別の 2 ノードシステムへの最低限のケーブル接続について説明します。

 **ヒント:** 物理的な Remote Copy 構成の図を作成します。

前提条件

- ・ 各ストレージシステムの RCFC に使用される、使用可能なポートを備えたサポート済みファイバーチャネル HBA が各ノードに取り付けられていること。
- ・ 接続がサポートする速度と距離に基づいて適切な FC ケーブルを入手していること。SAN design Reference Guide を参照してください。
- ・ FC SAN インフラストラクチャをセットアップしていること。

手順

サイト 1

1. 最初のノード（ノード 0 など）:



- a. FC ケーブルの一方の端を RCFC ポートに挿入します。
 - b. FC ケーブルのもう一方の端を SAN スイッチのポートに挿入します。
2. 2 番目のノード（ノード 1 など）：
- a. FC ケーブルの一方の端を RCFC ポートに挿入します。
 - b. FC ケーブルのもう一方の端を別の SAN スイッチのポートに挿入します。

サイト 2

3. サイト 2 に対してこの手順を繰り返します。

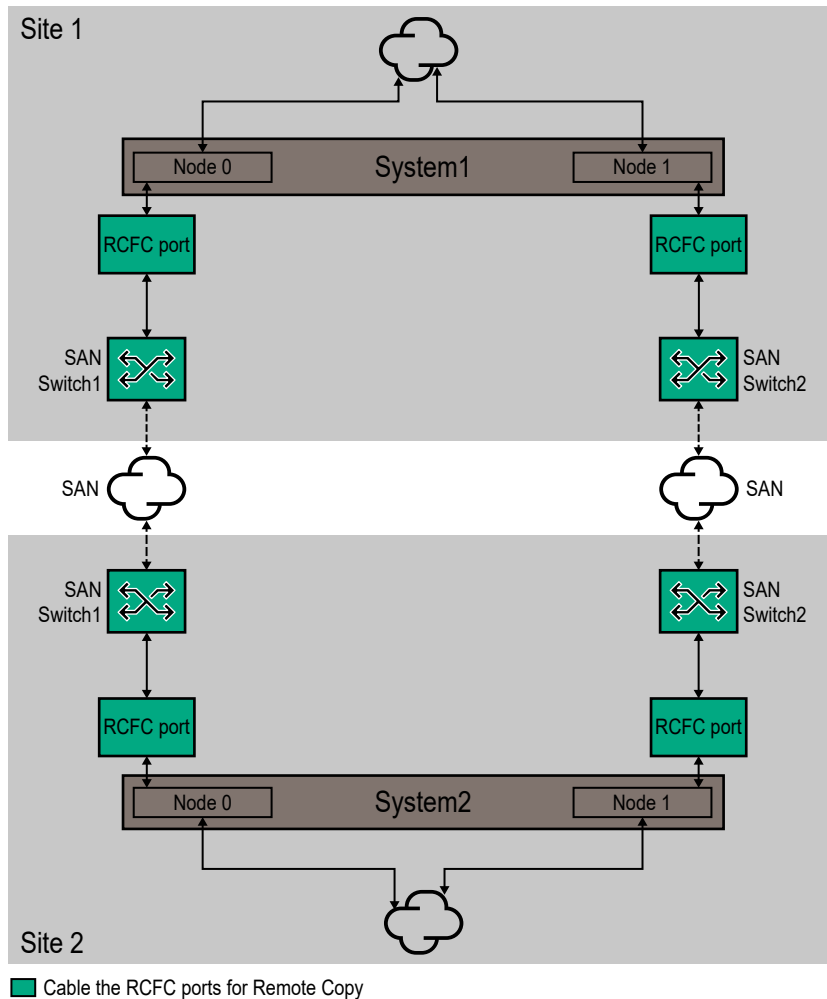


図 2: RCFC ポートのケーブル接続



Remote Copy を使用したデータ複製ソリューションの構成

構成中に、Remote Copy は各システムにターゲットを作成します。たとえば、System1 には System2 のターゲットが含まれ、System2 には System1 のターゲットが含まれます。これらのターゲットは、2 つのストレージシステム間の RCIP または RCFC ポートを論理的に接続してペアにします。

前提条件

- ・ ストレージシステムが追加された HPE SSMC のインスタンスへのアクセスを取得している。
- ・ Remote Copy 構成オプションを決定している。HPE Primera OS : Remote Copy を使用したデータ複製の簡易ガイド (<https://www.hpe.com/info/Primera600-docs>) を参照してください。

手順

1. 各システム間のリンクを構成するか、確認します。
 - ・ RCIP リンクを構成します。
 - ・ RCFC リンクを構成します。
2. Remote Copy 構成を作成するには、次のいずれかを選択します。
 - ・ 1-to-1 構成を作成します。
 - ・ Peer Persistence 構成を作成します。
 - ・ 同期長距離 (SLD) 構成を作成します。
 - ・ 3 データセンター Peer Persistence (3DC PP) 構成を作成します。
3. 追加の Remote Copy グループを作成します。

RCIP リンクの構成

ストレージシステムの初期セットアップ中に RCIP ポートがセットアップされなかった場合、一意の IP アドレスを RCIP ポートに割り当てます。ソースシステムとターゲットシステムが異なるサブネット上にある場合は、ゲートウェイを割り当てます。

前提条件

- ・ Remote Copy over IP (RCIP) ハードウェア接続を準備している。
- ・ ネットワーク管理者から RCIP ポートの N:S:P、IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ (オプション)、およびポート速度の詳細を入手してある。

手順

1. HPE SSMC のメインメニューで、ストレージシステムの下にあるポートを選択します。
2. リストペインで、RCIP ポートの ポート ID (N:S:P) を選択してから、アクション > 編集を選択します。



ヒント: RCIP ポートをすばやく見つけるには、**プロトコルフィルター**を選択して、**RCIP** を選択します。

3. IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ（必要な場合）、最大転送ユニット（MTU）、および構成レートを追加するには、画面の指示に従います。
4. **OK** をクリックします。
5. 各ストレージシステムの各 RCIP ポートに対してこの手順を繰り返します。

ポートを利用できない場合は、HPE Primera OS : Remote Copy 構成のトラブルシューティング (<https://www.hpe.com/info/Primera600-docs>) を参照してください。

RCFC リンクの構成

前提条件

- ・ **Remote Copy over FC (RCFC) ハードウェア接続を準備している。**
- ・ ネットワーク管理者から RCFC ポートの N:S:P を取得している。
- ・ ストレージシステム間に 1-to-1 のファブリックゾーニングをセットアップしている。

手順


1. HPE SSMC のメインメニューで、**ストレージシステムの下にあるポート**を選択します。
2. **プロトコルフィルター**を選択して、**RCFC** を選択します。
3. ストレージシステムの RCFC ポートの**ポートの状態**を判断します。
 - a. ポートの状態が**空き**の場合は、**アクション > 初期化**を選択します。
 - b. ポートの状態が**オフライン**の場合は、**アクション > 有効**を選択します。
 - c. ポートに**準備完了**と表示されたら、次のステップに進みます。
4. RCFC ポートが正しくゾーニングされていることを確認します。
 - a. ストレージシステムの各 RCFC ポートについて、**接続済みデバイス**を確認します。
 - b. **ポート WWN** リストが予想どおりに構成されていない場合は、ファブリックを再ゾーニングします。
正しいゾーニングの例 : Zone 1 にポート 0:3:3 (System1 と System2 から) が含まれています。Zone 2 にポート 1:3:3 (System1 と System2 から) が含まれています。これらのゾーンには他のポートは構成されていません。

ポートの準備が完了していないか、ゾーニングが正しくない場合は、HPE Primera OS : Remote Copy 構成のトラブルシューティング (<https://www.hpe.com/info/Primera600-docs>) を参照してください。

1-to-1 Remote Copy 構成の作成




手順

1. HPE SSMC のメインメニューで、**データ保護**の下の **Remote Copy 構成** を選択します。
2. **+ 構成の作成** をクリックするか、または **アクション > 作成** を選択します。
3. 2つのストレージシステム間にリンクとターゲットを作成します。
 - a. ドロップダウンリストから各システムを選択します。
 - b. 各システム間で RCIP または RCFC の少なくとも 2 つのポートを選択します。

 **ヒント:** RCIP または RCFC ポートのみを表示するため、これらの **ポートタイプのみを表示** に IP または FC を選択できます。

- c. 誤ったリンクを選択した場合は、ポートを選択してから、**アクションの選択** ダイアログボックスの **リンクの削除** を選択します。次に、**続行** をクリックします。

ベストプラクティスとして、ターゲットで使用されるすべての Remote Copy ポートが同じ速度で動作することを確認します。

4. (オプション) システムの地理的場所を入力するには：
 - a. **システム**の下で、アップデートするシステムの横にある **編集**  アイコンを選択します。
 - b. 場所を入力し、**OK** をクリックします。
5. (オプション) ゲートウェイアドレス、最大転送ユニット (MTU)、または構成済みレートなどの RCIP ポート設定をアップデートするには：
 - a. **ポートペア**の下で、アップデートするポートの横にある **編集**  アイコンを選択します。
 - b. 必要な変更を加えて、**OK** をクリックします。
6. (オプション) RCIP リンクによるシステム間の接続をテストするには：
 - a. **ポートペア**の下で、テストするポートの横にある **編集**  アイコンを選択します。
 - b. **Ping** をクリックします。
7. **作成** をクリックします。

同期または定期 Remote Copy グループの作成


前提条件

- Remote Copy グループの仮想ボリュームは、ソースシステムとターゲットシステムの両方で同じサイズであり、スナップショットスペースが割り当てられていること。さまざまなボリュームタイプがサポートされていますが、HPE では、両方のシステムで同じタイプのメディアから同じタイプのボリューム

ムを使用することをお勧めします。たとえば、両方のシステムで SSD にシンプロビジョニングされたボリュームを配備します。

- ・ 仮想ドメインを使用する場合、ソースシステムとターゲットシステムの仮想ボリュームは同じ名前のドメインに配置していること。仮想ボリュームの作成について詳しくは、HPE SSMC のオンラインヘルプを参照してください。

手順

1. HPE SSMC のメインメニューで、**データ保護**の下の **Remote Copy グループ** を選択します。
2. **+グループの作成** をクリックするか、**アクション > 作成** を選択します。
3. ソースシステムの情報を入力するには、画面の指示に従います。
 - a. **グループ名** を入力します。
 - b. **リモート仮想ボリューム** で **手動で作成** を選択します。
 - c. フェイルオーバーが発生した場合に Remote Copy グループの仮想ボリュームを自動的にリカバリして同期するには、**自動同期** で **有効** を選択します。
 - d. リンクペアがダウンした場合に Remote Copy グループを自動的に再起動するには、画面の上部にある **詳細オプション** を選択します。次に **自動リカバリ** を選択します。
4. 同期ターゲットシステムの情報を入力するには、画面の指示に従います。
 - a. **モード** で **同期** (デフォルト) を選択します。
 - b. Remote Copy グループを自動的に開始しない場合は、**完了後にグループを開始** で **いいえ** を選択します。
はいがデフォルトです。
5. 定期ターゲットシステムの情報を入力するには、画面の指示に従います。
 - a. **モード** で **定期** を選択します。
 - b. **同期期間** で **有効** を選択してから、同期期間 (再同期の開始間隔) を入力します。
指定した同期期間内に定期同期が完了しない場合、**期間超過アラート** が自動的に生成されます。
 - c. アラートを生成しない場合は、画面の上部にある **詳細オプション** を選択します。次に、**期間超過アラート** で **無効** を選択します。
 - d. Remote Copy グループを自動的に開始しない場合は、**完了後にグループを開始** で **いいえ** を選択します。
はいがデフォルトです。
6. **ボリュームペア** の下にある **ソースボリュームの追加** をクリックしてから、画面の指示に従います。
 - a. ソースボリュームごとに、**編集**  アイコンをクリックし、ターゲットボリュームを選択してから、**選択** をクリックします。
7. **作成** をクリックします。
8. 追加の Remote Copy グループを作成するには、次の手順を繰り返します。

詳しくは


[Remote Copy グループ](#)
[Remote Copy グループポリシー](#)

Peer Persistence 構成の作成

HPE Peer Persistence は、Remote Copy 同期モードを使用する高可用性（HA）ソリューションであり、同じデータが両方のストレージシステム上に存在することを保証します。Peer Persistence は Manual Transparent Failover（MTF）と Automatic Transparent Failover（ATF）の両方を提供しますが、ATF を許可するように構成をセットアップします。ATF は HPE Quorum Witness を必要とし、Remote Copy グループで自動フェイルオーバーポリシーが有効になっている必要があります。




手順

1. HPE SSMC のメインメニューで、**データ保護**の下の **Remote Copy 構成** を選択します。
2. **+ 構成の作成** をクリックするか、または **アクション > 作成** を選択します。
3. 2 つのストレージシステム間にリンクとターゲットを作成します。
 - a. ドロップダウンリストから各システムを選択します。
 - b. 各システム間で RCIP または RCFC の少なくとも 2 つのポートを選択します。

 **ヒント:** RCIP または RCFC ポートのみを表示するため、これらのポートタイプのみを表示に IP または FC を選択できます。

- c. 誤ったリンクを選択した場合は、ポートを選択してから、**アクションの選択** ダイアログボックスの **リンクの削除** を選択します。次に、**続行** をクリックします。

ベストプラクティスとして、ターゲットで使用されるすべての Remote Copy ポートが同じ速度で動作することを確認します。

4. (オプション) システムの地理的場所を入力するには：
 - a. **システム**の下で、アップデートするシステムの横にある **編集**  アイコンを選択します。
 - b. 場所を入力し、**OK** をクリックします。
5. (オプション) ゲートウェイアドレス、最大転送ユニット（MTU）、または構成済みレートなどの RCIP ポート設定をアップデートするには：
 - a. **ポートペア**の下で、アップデートするポートの横にある **編集**  アイコンを選択します。
 - b. 必要な変更を加えて、**OK** をクリックします。
6. (オプション) RCIP リンクによるシステム間の接続をテストするには：
 - a. **ポートペア**の下で、テストするポートの横にある **編集**  アイコンを選択します。
 - b. **Ping** をクリックします。
7. **作成** をクリックします。

Quorum Witness クライアント構成の作成

Peer Persistence ストレージシステムと Quorum Witness (QW) サーバーの間にセキュアな接続を作成します。

前提条件

- ・ インストール済み HPE Quorum Witness ソフトウェア。HPE Primera および HPE 3PAR 用の HPE Quorum Witness のインストールとアップデート (<https://www.hpe.com/info/Primera600-docs>) を参照してください。
- ・ ソースボリュームとターゲットボリュームがホストから認識されるように、ホストの I/O パスを各ストレージシステムに接続している。
- ・ Peer Persistence または 3 データセンター Peer Persistence 構成を作成している。

手順

1. HPE SSMC のメインメニューで、**データ保護**の下の **Remote Copy 構成** を選択します。
2. リストペインで、Peer Persistence または 3 データセンター Peer Persistence 構成を選択します。
3. **アクション > Quorum Witness の構成** を選択します。
4. 次の情報を入力します。
 - a. Quorum Witness サーバーの IP アドレスまたは FQDN を入力します。
 - b. **起動にはい**を選択します。
 - c. **セキュアな接続に有効**を選択します。
 - d. QW サーバーのデフォルトポートに **8443** を入力します。
5. **構成** をクリックします。

数分後、Quorum Witness クライアントが構成されます。
6. Quorum Witness クライアント構成が追加され開始されたことを確認するには、**ターゲットビュー** を選択します。

QW サーバー フィールドには、Quorum Witness サーバーの IP アドレスまたは FQDN が表示されます。**QW ステータス** フィールドに **Started** と表示されます。

詳しくは

[Quorum Witness と Automatic Transparent Failover \(ATF\)](#)

Peer Persistence Remote Copy グループの作成

Peer Persistence Remote Copy グループでは、ソースボリュームとターゲットボリュームの両方で同じ WWN を共有します。

単一ホストサイトの場合、すべてのプライマリボリュームがプライマリまたはローカルストレージシステム上になるように、単方向構成を作成します。マルチサイトホスト構成の場合、特定のホストに関連付けられているすべてのプライマリボリュームがローカルストレージシステム上になるように、双方向構成を作成します。

手順

1. HPE SSMC のメインメニューで、**データ保護**の下の **Remote Copy グループ** を選択します。
2. **+グループの作成** をクリックするか、**アクション > 作成** を選択します。
3. ソースシステムの情報を入力するには、画面の指示に従います。
 - a. **グループ名** を入力します。
 - b. **リモート仮想ボリューム** で **自動で作成** を選択し、共通の WWN でボリュームを作成します。

注記: 共通の WWN を持つボリュームが必要です。
 - c. ユーザーボリューム用に **ユーザー CPG**、複製コピー（スナップショット）用に **コピー CPG** を選択します。
ベストプラクティスとして、ユーザーとコピーの共通プロビジョニンググループ（CPG）の両方に同じ CPG を使用します。
 - d. Hewlett Packard Enterprise では、**自動同期の有効** を選択することをお勧めします。
このポリシーは、フェイルオーバーが発生した場合に、Remote Copy グループ内の仮想ボリュームを自動的にリカバリし、同期します。
4. **ターゲットシステム** の情報を入力するには、画面の指示に従います。
 - a. **モード** で **同期** を選択します。
 - b. ユーザーボリューム用に **ユーザー CPG**、複製コピー（スナップショット）用に **コピー CPG** を選択します。
ベストプラクティスとして、ユーザー CPG とコピー CPG の両方に同じ CPG を使用します。
 - c. Remote Copy グループを作成後に自動的に開始するには、**完了後にグループを開始** ではないを選択します。
 - d. リンク障害後に Remote Copy グループを自動的に再起動するには、画面の上部にある **詳細オプション** を選択します。次に **自動リカバリ** を選択します。
5. **Peer Persistence** の下で、**パス管理** を選択します。

注記: **パス管理** ポリシーが必要です。ソースシステム上の Remote Copy グループのボリュームは、ターゲットシステム上でアクティブおよびスタンバイと見なされます。

6. Automatic Transparent Failover（ATF）構成の場合は、**自動フェイルオーバー** を選択します。
HPE Quorum Witness とともに使用する場合、障害が発生すると、Remote Copy グループは自動的にフェイルオーバーします。
7. **ボリュームペア** の下にある **ソースボリュームの追加** をクリックしてから、画面の指示に従います。
8. **作成** をクリックします。
9. マルチサイトホスト構成の場合は、**双方向構成** 用に別のグループを作成します。

詳しくは

[Remote Copy グループ](#)

[HPE Peer Persistence 構成の Remote Copy](#)

[Remote Copy グループポリシー](#)

同期長距離構成の作成


同期長距離（SLD）構成では、プライマリシステムからの Remote Copy グループは、同時に 2 つの独立したターゲットシステムに複製されます。データは、同期モードで 1 番目のターゲットに複製され、2 番目のターゲットに非同期定期モードで複製されます。

たとえば、System1 はプライマリシステムであり、System2 および System3 はセカンダリストレージシステムです。




手順

1. HPE SSMC のメインメニューで、**データ保護**の下の **Remote Copy 構成** を選択します。
2. **+ 構成の作成** をクリックするか、または **アクション > 作成** を選択します。
3. ストレージシステム間にリンクとターゲットを作成します。
 - a. ドロップダウンリストから各システムを選択します。

3 番目のシステムの場合、**+ システムの追加** をクリックし、次にドロップダウンリストからシステムを選択します。
 - b. 各システム間で RCIP または RCFC の少なくとも 2 つのポートを選択します。

 **ヒント:** RCIP または RCFC ポートのみを表示するため、これらの **ポートタイプのみを表示** に **IP** または **FC** を選択できます。

 - c. 同じポートを使用して 2 つのシステムを接続するには、ポートを再度選択してから **アクションの選択** ダイアログボックスの **このポートにリンクを追加** を選択します。次に、**続行** をクリックします。
 - d. 誤ったリンクを選択した場合は、ポートを選択してから、**アクションの選択** ダイアログボックスの **リンクの削除** を選択します。次に、**続行** をクリックします。

ベストプラクティスとして、ターゲットで使用されるすべての Remote Copy ポートが同じ速度で動作することを確認します。
4. (オプション) システムの地理的場所を入力するには：
 - a. **システム** の下で、アップデートするシステムの横にある **編集**  アイコンを選択します。
 - b. 場所を入力し、**OK** をクリックします。
5. (オプション) ゲートウェイアドレス、最大転送ユニット（MTU）、または構成済みレートなどの RCIP ポート設定をアップデートするには：
 - a. **ポートペア** の下で、アップデートするポートの横にある **編集**  アイコンを選択します。
 - b. 必要な変更を加えて、**OK** をクリックします。
6. (オプション) RCIP リンクによるシステム間の接続をテストするには：
 - a. **ポートペア** の下で、テストするポートの横にある **編集**  アイコンを選択します。
 - b. **Ping** をクリックします。
7. **作成** をクリックします。

SLD Remote Copy グループの作成

同期長距離 (SLD) Remote Copy グループでは、グループ内のボリュームが2つの個別のターゲットシステムに同時に複製されます。データは、同期モードで1番目のターゲットに複製され、2番目のターゲットに非同期定期モードで複製されます。


この例では、System1 と System2 の間は同期モード、System1 と System3 の間は定期モードでグループを作成します。

前提条件

- Remote Copy グループの仮想ボリュームは、ソースシステムとターゲットシステムの両方で同じサイズであり、スナップショットスペースが割り当てられていること。さまざまなボリュームタイプがサポートされていますが、HPE では、両方のシステムで同じタイプのメディアから同じタイプのボリュームを使用することをお勧めします。たとえば、両方のシステムで SSD にシンプロビジョニングされたボリュームを配備します。
- 仮想ドメインを使用する場合、ソースシステムとターゲットシステムの仮想ボリュームは同じ名前のドメインに配置していること。仮想ボリュームの作成について詳しくは、HPE SSMC のオンラインヘルプを参照してください。

手順

- HPE SSMC のメインメニューで、**データ保護**の下の **Remote Copy グループ** を選択します。
- +グループの作成** をクリックするか、**アクション > 作成** を選択します。
- ソースシステム (System1) の情報を入力するには、画面の指示に従います。
 - グループ名を入力します。
 - リモート仮想ボリュームで**手動で作成**を選択します。
 - フェイルオーバーが発生した場合に Remote Copy グループの仮想ボリュームを自動的にリカバリして同期するには、**自動同期で有効**を選択します。
 - リンクペアがダウンした場合に Remote Copy グループを自動的に再起動するには、画面の上部にある**詳細オプション**を選択します。次に**自動リカバリ**を選択します。
- 追加ターゲット**を有効にします。
- ターゲットシステム (System2) の情報を入力するには、画面の指示に従います。
 - モードで**同期** (デフォルト) を選択します。
 - Remote Copy グループを自動的に開始しない場合は、**完了後にグループを開始**で**いいえ**を選択します。
はいがデフォルトです。
- 2番目のターゲットシステム (System3)** の情報を入力するには、画面の指示に従います。
 - モードで**定期**を選択します。
 - 同期期間で有効**を選択してから、同期期間 (再同期の開始間隔) を入力します。
指定した同期期間内に定期同期が完了しない場合、**期間超過アラート**が自動的に生成されます。

- c. アラートを生成しない場合は、画面の上部にある**詳細オプション**を選択します。次に、**期間超過アラートで無効**を選択します。
 - d. Remote Copy グループを自動的に開始しない場合は、**完了後にグループを開始**でいいえを選択します。
はいがデフォルトです。
7. ボリュームペアの下にある**ソースボリュームの追加**をクリックしてから、画面の指示に従います。
- a. ソースボリュームごとに、**編集**  アイコンをクリックし、ターゲットボリュームを選択してから、**選択**をクリックします。
8. **作成**をクリックします。
9. システム間の追加の Remote Copy グループを作成します。

詳しくは

[Remote Copy グループ](#)
[Remote Copy グループポリシー](#)

3 データセンター Peer Persistence 構成の作成


3 データセンター Peer Persistence (3DC PP) は、高可用性 Remote Copy 構成 (Peer Persistence) と同期長距離構成 (SLD) を組み合わせたものです。

3DC PP は、HPE Primera OS 4.1 以降でサポートされています。

たとえば、System1 と System2 が 1-to-1 の Peer Persistence 構成で設定されています。System3 はターシャリスシステムです。




手順

1. HPE SSMC のメインメニューで、**データ保護**の下の **Remote Copy 構成**を選択します。
2. **+ 構成の作成**をクリックするか、または**アクション > 作成**を選択します。
3. ストレージシステム間にリンクとターゲットを作成します。
 - a. ドロップダウンリストから各システムを選択します。
3 番目のシステムの場合、**+システムの追加**をクリックし、次にドロップダウンリストからシステムを選択します。
 - b. 各システム間で RCIP または RCFC の少なくとも 2 つのポートを選択します。

 **ヒント:** RCIP または RCFC ポートのみを表示するため、これらの**ポートタイプのみを表示**に IP または FC を選択できます。

 - c. 同じポートを使用して 2 つのシステムを接続するには、ポートを再度選択してから**アクションの選択**ダイアログボックスの**このポートにリンクを追加**を選択します。次に、**続行**をクリックします。
 - d. 誤ったリンクを選択した場合は、ポートを選択してから、**アクションの選択**ダイアログボックスの**リンクの削除**を選択します。次に、**続行**をクリックします。

ベストプラクティスとして、ターゲットで使用されるすべての Remote Copy ポートが同じ速度で動作することを確認します。

4. (オプション) システムの地理的場所を入力するには：
 - a. システムの下で、アップデートするシステムの横にある編集  アイコンを選択します。
 - b. 場所を入力し、**OK** をクリックします。
5. (オプション) ゲートウェイアドレス、最大転送ユニット (MTU)、または構成済みレートなどの RCIP ポート設定をアップデートするには：
 - a. ポートペアの下で、アップデートするポートの横にある編集  アイコンを選択します。
 - b. 必要な変更を加えて、**OK** をクリックします。
6. (オプション) RCIP リンクによるシステム間の接続をテストするには：
 - a. ポートペアの下で、テストするポートの横にある編集  アイコンを選択します。
 - b. **Ping** をクリックします。
7. **作成** をクリックします。

Quorum Witness クライアント構成の作成

Peer Persistence ストレージシステムと Quorum Witness (QW) サーバーの間にセキュアな接続を作成します。

前提条件

- ・ インストール済み HPE Quorum Witness ソフトウェア。HPE Primera および HPE 3PAR 用の HPE Quorum Witness のインストールとアップデート (<https://www.hpe.com/info/Primera600-docs>) を参照してください。
- ・ ソースボリュームとターゲットボリュームがホストから認識されるように、ホストの I/O パスを各ストレージシステムに接続している。
- ・ Peer Persistence または 3 データセンター Peer Persistence 構成を作成している。

手順

1. HPE SSMC のメインメニューで、**データ保護** の下の **Remote Copy 構成** を選択します。
2. リストペインで、Peer Persistence または 3 データセンター Peer Persistence 構成を選択します。
3. **アクション > Quorum Witness の構成** を選択します。
4. 次の情報を入力します。
 - a. Quorum Witness サーバーの IP アドレスまたは FQDN を入力します。
 - b. **起動にはい** を選択します。
 - c. **セキュアな接続に有効** を選択します。
 - d. QW サーバーのデフォルトポートに **8443** を入力します。
5. **構成** をクリックします。

数分後、 Quorum Witness クライアントが構成されます。

6. Quorum Witness クライアント構成が追加され開始されたことを確認するには、**ターゲットビュー**を選択します。

QW サーバーフィールドには、 Quorum Witness サーバーの IP アドレスまたは FQDN が表示されま
す。**QW ステータス**フィールドに **Started** と表示されます。

詳しくは

Quorum Witness と Automatic Transparent Failover (ATF)

3DC PPRemote Copy グループの作成

3 データセンター Peer Persistence (3DC PP) グループは、3 番目のターゲットがある Peer Persistence
グループと同じです。同期ターゲットはプライマリシステムとセカンダリシステム間であり、非同期定期
ターゲットはプライマリシステムまたはセカンダリシステムとターシャリシステム間です。

この例では、System1 と System2 の間に Peer Persistence グループを作成し、System1 と System3 の
間に定期モードを作成します。

前提条件

- ・ Remote Copy グループの仮想ボリュームは、ソースシステムとターゲットシステムの両方で同じサイ
ズであり、スナップショットスペースが割り当てられていること。さまざまなボリュームタイプがサ
ポートされていますが、HPE では、両方のシステムで同じタイプのメディアから同じタイプのボリュ
ームを使用することをお勧めします。たとえば、両方のシステムで SSD にシンプロビジョニングされた
ボリュームを配備します。
- ・ 仮想ドメインを使用する場合、ソースシステムとターゲットシステムの仮想ボリュームは同じ名前の
ドメインに配置していること。仮想ボリュームの作成について詳しくは、HPE SSMC のオンラインヘル
プを参照してください。

手順

1. HPE SSMC のメインメニューで、**データ保護**の下の **Remote Copy グループ**を選択します。
2. **+グループの作成**をクリックするか、**アクション > 作成**を選択します。
3. ソースシステム (System1) の情報を入力するには、画面の指示に従います。
 - a. **グループ名**を入力します。
 - b. **リモート仮想ボリューム**で**自動で作成**を選択し、共通の WWN でボリュームを作成します。
注記: 共通の WWN を持つボリュームが必要です。
 - c. ユーザーボリューム用に**ユーザー CPG**、複製コピー (スナップショット) 用に**コピー CPG**を選
択します。
ベストプラクティスとして、ユーザーとコピーの共通プロビジョニンググループ (CPG) の両方
に同じ CPG を使用します。
 - d. Hewlett Packard Enterprise では、**自動同期の有効**を選択することをお勧めします。
このポリシーは、フェイルオーバーが発生した場合に、Remote Copy グループ内の仮想ボリュ
ームを自動的にリカバリし、同期します。
 - e. Hewlett Packard Enterprise では、画面上部で**詳細オプション**を選択することをお勧めします。次
に**自動リカバリ**を選択します。

このポリシーはリンクペアがダウンした場合に、Remote Copy グループを自動的に再起動します。

4. 追加ターゲットを有効にします。
5. ターゲットシステム (System2) の情報を入力するには、画面の指示に従います。
 - a. モードで同期を選択します。
 - b. ユーザーボリューム用にユーザー CPG、複製コピー (スナップショット) 用にコピー CPG を選択します。
ベストプラクティスとして、ユーザー CPG とコピー CPG の両方に同じ CPG を使用します。
 - c. Remote Copy グループを自動的に開始しない場合は、完了後にグループを開始でいいえを選択します。
はいがデフォルトです。
6. 2番目のターゲットシステム (System3) の情報を入力するには、画面の指示に従います。
 - a. モードで同期を選択します。
 - b. 同期期間で有効を選択してから、同期期間 (再同期の開始間隔) を入力します。
指定した同期期間内に定期同期が完了しない場合、期間超過アラートが自動的に生成されます。
 - c. アラートを生成しない場合は、画面の上部にある詳細オプションを選択します。次に、期間超過アラートで無効を選択します。
 - d. Remote Copy グループを自動的に開始しない場合は、完了後にグループを開始でいいえを選択します。
はいがデフォルトです。
7. Peer Persistence で、複数ターゲット Peer Persistence を選択します。
パス管理と自動フェイルオーバーが自動的に選択されます。
8. ボリュームペアの下にあるソースボリュームの追加をクリックしてから、画面の指示に従います。
9. 作成をクリックします。
10. システム間の追加の Remote Copy グループを作成します。

詳しくは

[Remote Copy グループ](#)

[Remote Copy グループポリシー](#)

参照

コントローラーノードの Remote Copy ポート

コントローラーノードのリアビューには、Remote Copy 用のポートが含まれています。コントローラーノードには 2 つの内蔵型イーサネットポートがありますが、Remote Copy over IP (RCIP) に使用できるポートはノードごとに 1 つだけです。RCIP ポートには Slot-1 および 10 GbE のラベルが付いています。内蔵型 RCIP ポートには 10Gb オプティカル SFP が取り付けられています。ポートは 10base T、RJ45、Cat5、または Cat6 をサポートしていません。

Remote Copy over FC (RCFC) ポートは、コントローラーノードに取り付けられたホストアダプターにあります。利用可能ないずれの FC ポートも RCFC に使用できます。すべてのモデルで、FC ポートは Slot-3 および Slot-4 にあります。HPE Primera 650 および 670 コントローラーノードでは、Slot-5 にも FC ポートがあります。

例として、HPE Primera 630 コントローラーノードの RCIP ポートと RCFC ポートを次の図に示します。

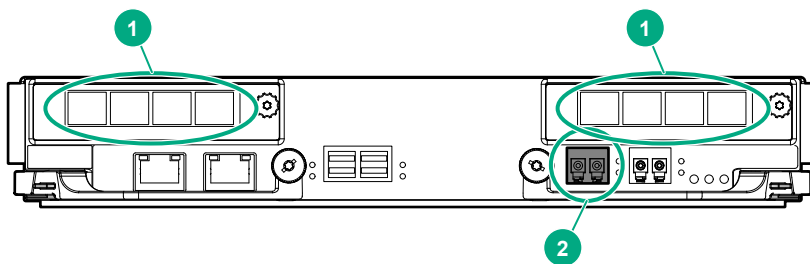


図 3: HPE Primera 630 コントローラーノードの Remote Copy ポート

番号	ポートの機能	ポートの説明
1	RCFC 用に識別された FC ポート	Remote Copy FC 接続用の 16Gb または 32Gb FC ポート
2	RCIP 用イーサネットポート	Remote Copy IP 接続用の 10 GbE イーサネットオンボードポート

Remote Copy グループ

Remote Copy グループは、別のシステムに複製される 1 つ以上の仮想ボリュームのセットです。I/O の整合性は、Remote Copy グループの仮想ボリューム全体で保証されます。

Remote Copy グループを作成するとき、プライマリグループの仮想ボリュームはセカンダリグループに複製されます。同じアプリケーションに属するすべての仮想ボリュームは、同じグループに追加する必要があります。

Remote Copy グループの数とグループに含まれるボリュームの数は、ビジネスニーズと、**SPOCK** 上で利用可能な HPE Primera Support Matrix で定義された最大数に基づきます。複数のボリュームと複数のグループを持つことができます。

Remote Copy グループポリシー

自動フェイルオーバー

自動フェイルオーバーポリシーは、HPE Quorum Witness と併用することで、Remote Copy グループ上の自動フェイルオーバーを有効にします。プライマリストレージシステムに障害が発生した場合、グループは自動的にセカンダリストレージシステムにフェイルオーバーします。

HPE Primera OS 4.2 以降、自動フェイルオーバーポリシーにより、RAID セットの障害またはグループ内のプライマリボリュームのメタデータの破損に対する Remote Copy グループフェイルオーバー戦略も有効になります。この機能を有効にするには、自動フェイルオーバーとパス管理ポリシーが必要です。

自動フェイルオーバーポリシーは、デフォルトでは有効になっていません。有効になっていない場合、災害が発生しても Remote Copy グループはフェイルオーバーせず、手動で回復する必要があります。

Automatic Transparent Failover (ATF) Peer Persistence 構成ではこのポリシーが必要です。

自動リカバリ

有効にされていると、Remote Copy リンクがダウンした場合、リンクのリカバリ後に、Remote Copy グループが自動的に再起動されます。

リンクがダウンしていてグループが停止しているときに、自動リカバリポリシーを有効にした場合、リンクがリカバリしてもグループは自動的に再起動しません。ただし、自動リカバリが設定されていて、リンクに障害が発生し、その後にポリシーを無効にした場合、リンクのリカバリ後、Remote Copy グループは自動的に再起動しません。

自動リカバリポリシーは、デフォルトでは有効になっていません。有効になっていない場合、リンクのリカバリ後、手動で Remote Copy グループを再起動する必要があります。

自動同期

フェイルオーバーが発生し、自動同期ポリシーが有効になっている場合、Remote Copy グループのすべての仮想ボリュームが自動的に同期されます。システムのリカバリが完了して Remote Copy リンクが回復されると、同期が実行されます。同期長距離 (SLD) および 3 データセンター Peer Persistence (3DC PP) 構成では、このポリシーを Remote Copy グループ同期ターゲットのみに設定できます。

注記: SLD 構成で、同期ターゲットへのフェイルオーバーを実行するには、SLD グループが、すべてのターゲットで停止しているか、またはすべてのターゲットで開始している必要があります。定期ターゲットへのフェイルオーバーを実行するには、すべてのターゲットで SLD グループが停止している必要があります。

3DC PP 構成では、同期ターゲットへのフェイルオーバーを実行するには、ターゲットリンクがダウンしている必要があります。定期ターゲットへのフェイルオーバーを実行するには、定期ターゲット上のグループが停止している必要があります。リンクは稼働していても停止していてもかまいません。

自動同期ポリシーは、デフォルトでは有効になっていません。有効になっていない場合、システムのリカバリが完了した後、およびリンクが回復した後で、Remote Copy グループを手動で同期する必要があります。

ミラー

ミラーポリシーは、ソースおよびターゲットストレージシステムで同時に Remote Copy グループにアクションと設定を自動的に適用します。たとえば、Remote Copy グループを開始または停止した場合、グループはソースとターゲットシステムで同時に開始または停止します。ターゲットストレージシステムが HPE SSMC から切断されていても Remote Copy グループを開始または停止できます。

Remote Copy 構成を作成するときは、ミラーポリシーオプションは自動的に有効になっています。

期間超過アラート

指定した同期期間内に定期同期が完了しない場合、期間超過アラートポリシーによってアラートが生成されます。

期間超過アラートポリシーは、定期 Remote Copy グループではデフォルトで有効になっています。このポリシーは、定期モードにのみ適用されます。

パス管理

パス管理ポリシーは、ホストからプライマリ Remote Copy グループへの非対称論理ユニットアクセス (ALUA) パスをアクティブに設定します。セカンダリ Remote Copy グループへのパスはスタンバイに設定されます。

パス管理が有効になっていない場合、ALUA の動作は Remote Copy グループ内のボリュームに対して有効になりません。ボリュームのターゲットポートグループ状態はアクティブです (デフォルト)。

このポリシーは、Peer Persistence 構成に必要であり、Peer Persistence または 3DC PP 構成の同期グループにのみ適用されます。

複数ターゲット Peer Persistence

複数ターゲット Peer Persistence ポリシーにより、プライマリ Remote Copy グループは、Peer Persistence ターゲットと同期的に、およびターシャリサイトに対して定期的にセカンダリグループをアップデートできます。このポリシーは、3DC PP 構成のすべてのグループターゲットに設定する必要があります。

3DC PP 構成ではこのポリシーが必要です。

HPE Peer Persistence 構成の Remote Copy

プライマリシステムに障害が発生した場合、HPE Peer Persistence はホストに透過的な方法で、あるストレージシステムから別のストレージシステムにホスト I/O をリダイレクトします。Peer Persistence により、都市間の距離にある 2 つのデータセンターが相互にピアとして機能できるようにするか、データセンター間のロードバランシングを提供します。

Peer Persistence は、Remote Copy 同期モードを使用する高可用性 (HA) ソリューションであり、同じデータが両方のストレージシステム上に存在することを保証します。ホストは両方のストレージシステムにゾーン設定されているため、両方のシステムのボリュームにアクセスできます。ソースとターゲットボリュームの両方がホストにエクスポートされます。

Peer Persistence は、手動と自動の両方の透過フェイルオーバーオプションを提供します。

・ Manual Transparent Failover (MTF)

Peer Persistence MTF または手動スイッチオーバー操作の結果は次のとおりです。

- Remote Copy グループ内のボリュームのホスト I/O のフェイルオーバー
- Peer Persistence 構成の一方のストレージシステムから他方へ移動するホスト I/O サービス
- データ複製の方向が逆になる

I/O のサービスを一方のストレージシステムから他方に切り替えても、サーバーは無停止です。スイッチオーバー操作は、サービスの最適化とストレージシステムのメンテナンス作業を容易にします。

・ Automatic Transparent Failover (ATF)

Peer Persistence ATF 操作は、障害が発生したストレージシステムから、ホストに対して透過的な他のストレージシステムへ、自動的にホスト I/O をリダイレクトします。

Peer Persistence ATF には、HPE Quorum Witness の構成が必要です。これは、ストレージシステムが通信するための代替手段を提供します。この代替通信パスは、ATF を実行する前に、障害が発生したことを確認して、データの不整合を防ぐために必要です。

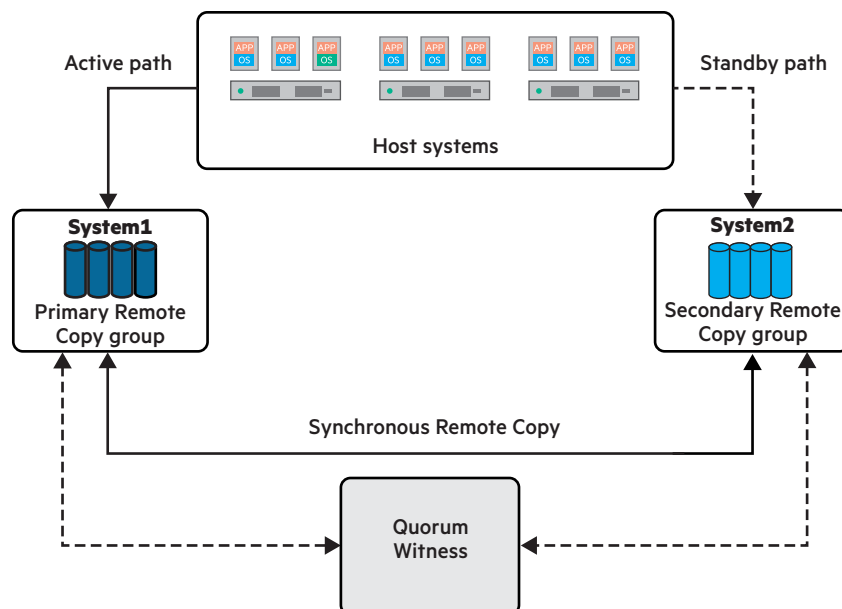


図 4: Peer Persistence と Quorum Witness

Quorum Witness と Automatic Transparent Failover (ATF)

Peer Persistence 構成では、Automatic Transparent Failover のために Quorum Witness が必要です。Peer Persistence 構成のストレージシステムは、Quorum Witness を Remote Copy リンクへの代替パスとして監査し、パートナーストレージシステムの動作ステータスを決定します。ストレージシステムでは、Remote Copy リンク障害とストレージシステム障害が区別されます。

- ・ 2つのストレージシステムが稼働していても、Remote Copy リンク障害により通信できていないでしょうか？ それでも Quorum Witness は両方のシステムからアップデートを受信し続けています。したがって、フェイルオーバーは不要です。
- ・ ストレージシステムの1つに障害が発生しているでしょうか？ Quorum Witness は、障害の発生したシステムからアップデートを受信していません。アクティブなシステムでは、Remote Copy リンク経由で障害が発生したシステムを確認できません。アクティブなシステムは、アップデートが受信されていないことを認識しています。フェイルオーバーが必要であり、自動的に発生します。



HPE Primera Remote Copy の関連ドキュメント

次のガイドは、Remote Copy ソリューションの追加情報を提供します。このガイドは、<https://www.hpe.com/info/Primera600-docs> から入手できます。

Remote Copy ガイドの HTML 版については、Welcome to data replication using HPE Primera Remote Copy を参照してください。

実行するタスク	HPE Primera Remote Copy ガイド
<ul style="list-style-type: none">Remote Copy 構成のプランニングRemote Copy の概念、用語、および要件の理解	HPE Primera OS : Remote Copy を使用したデータ複製の簡易ガイド
<ul style="list-style-type: none">Remote Copy の 1-to-1 構成の構成Peer Persistence 構成の構成同期長距離 (SLD) 構成の構成3 データセンター Peer Persistence (3DC PP) 構成の構成	HPE Primera OS : Remote Copy を使用したデータ複製の構成
<ul style="list-style-type: none">Remote Copy グループの開始、停止、および削除既存の Remote Copy グループへのボリュームの追加および削除既存の Remote Copy グループのポリシーまたは複製モードの変更Remote Copy リンクまたはターゲットの追加または削除Remote Copy ターゲットのスループットとパフォーマンス調整の編集	HPE Primera OS : Remote Copy データ複製の管理
<ul style="list-style-type: none">RCIP および RCFC ポートのトラブルシューティングリンクまたはターゲットの障害のトラブルシューティングQuorum Witness 証明書またはクライアント構成のトラブルシューティング	HPE Primera OS : Remote Copy 構成のトラブルシューティング

表は続く



実行するタスク	HPE Primera Remote Copy ガイド
<ul style="list-style-type: none"> ・ Remote Copy の 1-to-1 構成のディザスタリカバリ ・ Peer Persistence 構成のディザスタリカバリ ・ 同期長距離 (SLD) 構成のディザスタリカバリ ・ 3 データセンター Peer Persistence (3DC PP) 構成のディザスタリカバリ 	<p>HPE Primera OS : Remote Copy を使用したディザスタリカバリ</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ HPE Quorum Witness のダウンロード、インストール、および構成 ・ HPE Quorum Witness のアップデート 	<p>HPE Primera および HPE 3PAR 用の HPE Quorum Witness のインストールとアップデート</p>
<p>HPE SSMC の使用</p>	<p>HPE SSMC ユーザーガイド</p>
<p>Remote Copy の HPE Primera 要件の確認</p>	<p>SPOCK で入手可能な HPE Primera Support Matrix</p>
<p>Peer Persistence の HPE Primera 要件の確認</p>	<p>SPOCK で入手可能な HPE Primera Peer Persistence Host OS Support Matrix</p>



Web サイト

全般的な Web サイト

HPE Primera ストレージの Hewlett Packard Enterprise Information Library

<https://www.hpe.com/info/Primera600-docs>

HPE SSMC の Hewlett Packard Enterprise Information Library

<http://www.hpe.com/storage/ssmcdocs>

Single Point of Connectivity Knowledge (SPOCK) ストレージ互換性マトリックス

<https://www.hpe.com/storage/spock>

ストレージのホワイトペーパーおよび分析レポート

<https://www.hpe.com/storage/whitepapers>

上記以外の Web サイトについては、[サポートと他のリソース](#)を参照してください。



サポートと他のリソース

Hewlett Packard Enterprise サポートへのアクセス

- ・ ライブアシスタンスについては、Contact Hewlett Packard Enterprise Worldwide の Web サイトにアクセスします。

<https://www.hpe.com/info/assistance>

- ・ ドキュメントとサポートサービスにアクセスするには、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターの Web サイトにアクセスします。

<https://www.hpe.com/support/hpesc>

ご用意いただく情報

- ・ テクニカルサポートの登録番号（該当する場合）
- ・ 製品名、モデルまたはバージョン、シリアル番号
- ・ オペレーティングシステム名およびバージョン
- ・ ファームウェアバージョン
- ・ エラーメッセージ
- ・ 製品固有のレポートおよびログ
- ・ アドオン製品またはコンポーネント
- ・ 他社製品またはコンポーネント

アップデートへのアクセス

- ・ 一部のソフトウェア製品では、その製品のインターフェイスを介してソフトウェアアップデートにアクセスするためのメカニズムが提供されます。ご使用の製品のドキュメントで、ソフトウェアの推奨されるソフトウェアアップデート方法を確認してください。
- ・ 製品のアップデートをダウンロードするには、以下のいずれかにアクセスします。

Hewlett Packard Enterprise サポートセンター

<https://www.hpe.com/support/hpesc>

Hewlett Packard Enterprise サポートセンター：ソフトウェアのダウンロード

<https://www.hpe.com/support/downloads>

My HPE Software Center

<https://www.hpe.com/software/hpesoftwarecenter>

- ・ eNewsletters およびアラートをサブスクライブするには、以下にアクセスします。

<https://www.hpe.com/support/e-updates-ja>

- ・ お客様の資格を表示、アップデート、または契約や保証をお客様のプロファイルにリンクするには、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターの **More Information on Access to Support Materials** ページに移動します。



- ❗ **重要:** 一部のアップデートにアクセスするには、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターからアクセスするときに製品資格が必要になる場合があります。関連する資格を使って HPE パスポートをセットアップしておく必要があります。

リモートサポート（HPE 通報サービス）

リモートサポートは、保証またはサポート契約の一部としてサポートデバイスでご利用いただけます。リモートサポートは、インテリジェントなイベント診断を提供し、ハードウェアイベントを Hewlett Packard Enterprise に安全な方法で自動通知します。これにより、ご使用の製品のサービスレベルに基づいて、迅速かつ正確な解決が行われます。ご使用のデバイスをリモートサポートに登録することを強くおすすめします。

ご使用の製品にリモートサポートの追加詳細情報が含まれる場合は、検索を使用してその情報を見つけてください。

リモートサポートおよびプロアクティブケア情報

HPE 通報サービス

<http://www.hpe.com/jp/hpalert>

HPE プロアクティブケアサービス

<http://www.hpe.com/services/proactivecare-ja>

HPE データセンターケアサービス

<http://www.hpe.com/services/datacentercare>

HPE プロアクティブケアサービス：サポートされている製品のリスト

<http://www.hpe.com/services/proactivecaresupportedproducts>

HPE プロアクティブケアアドバンストサービス：サポートされている製品のリスト

<https://www.hpe.com/jp/ja/services/proactive-care-central.html>

保証情報

ご使用の製品の保証情報を確認するには、以下のリンクを参照してください。

HPE ProLiant と IA-32 サーバーおよびオプション

<https://www.hpe.com/support/ProLiantServers-Warranties>

HPE Enterprise および Cloudline サーバー

<https://www.hpe.com/support/EnterpriseServers-Warranties>

HPE ストレージ製品

<https://www.hpe.com/support/Storage-Warranties>

HPE ネットワーク製品

<https://www.hpe.com/support/Networking-Warranties>

規定に関する情報

安全、環境、および規定に関する情報については、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターからサーバー、ストレージ、電源、ネットワーク、およびラック製品の安全と準拠に関する情報を参照してください。

<https://www.hpe.com/support/Safety-Compliance-EnterpriseProducts>

規定に関する追加情報

Hewlett Packard Enterprise は、REACH（欧州議会と欧州理事会の規則 EC No 1907/2006）のような法的な要求事項に準拠する必要に応じて、弊社製品の含有化学物質に関する情報をお客様に提供することに全力で取り組んでいます。この製品の含有化学物質情報レポートは、次を参照してください。

<https://www.hpe.com/info/reach>

RoHS、REACH を含む Hewlett Packard Enterprise 製品の環境と安全に関する情報と準拠のデータについては、次を参照してください。

<https://www.hpe.com/info/ecodata>

社内プログラム、製品のリサイクル、エネルギー効率などの Hewlett Packard Enterprise の環境に関する情報については、次を参照してください。

<https://www.hpe.com/info/environment>

ドキュメントに関するご意見、ご指摘

Hewlett Packard Enterprise では、お客様により良いドキュメントを提供するように努めています。ドキュメントを改善するために役立てさせていただきますので、何らかの誤り、提案、コメントなどがございましたら、ドキュメントフィードバック担当 (docsfeedback@hpe.com) へお寄せください。このメールには、ドキュメントのタイトル、部品番号、版数、およびドキュメントの表紙に記載されている刊行日をご記載ください。オンラインヘルプの内容に関するフィードバックの場合は、製品名、製品のバージョン、ヘルプの版数、およびご利用規約ページに記載されている刊行日もお知らせください。

