



**Hewlett Packard
Enterprise**

HPE Primera OS : Remote Copy over FC 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 over FC リンクを使用してストレージシステムのペアに対する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。

部品番号: P26626-191
発行: 2020 年 1 月
版数: 1

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、アメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。

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。

VMware[®]、VMware[®] vCenter[™]、および VMware vSphere[®]は、VMware, Inc.の米国および各国での登録商標または商標です。

改訂履歴

部品番号	発行日	版	変更の概要
P26626-191	2020 年 1 月	1	初回リリース HPE Primera OS 4.1 : HPE Primera Remote Copy over Fibre Channel (RCFC) サポートが追加されました

目次

RCFC 構成に対する HPE Primera Remote Copy の互換性確認	4
SPOCK の HPE Primera Support Matrix へのアクセス.....	4
SPOCK の HPE Primera Peer Persistence Host OS Support Matrix へのアクセス.....	4
Remote Copy over FC (RCFC) のネットワーク転送の要件.....	5
RCFC ハードウェア接続の準備	6
コントローラーノード上の Remote Copy FC ポート	6
ストレージシステム間での RCFC ポートの物理接続.....	6
RCFC リンクを使用した Remote Copy 構成の作成	8
RCFC リンクの確認.....	8
同期 Remote Copy 構成の作成.....	8
同期 Remote Copy グループの作成.....	9
定期 Remote Copy 構成の作成.....	10
定期 Remote Copy グループの作成.....	11
Peer Persistence 構成の作成.....	12
Quorum Witness クライアント構成の作成.....	13
Peer Persistence Remote Copy グループの作成.....	13
参照	15
Remote Copy グループ.....	15
Remote Copy グループポリシー.....	15
HPE Peer Persistence 構成の Remote Copy.....	16
Quorum Witness と Automatic Transparent Failover (ATF)	17
HPE Primera Remote Copy の関連ドキュメント	18
Web サイト	20
サポートと他のリソース	21
Hewlett Packard Enterprise サポートへのアクセス.....	21
アップデートへのアクセス.....	21
リモートサポート (HPE 通報サービス)	22
保証情報.....	22
規定に関する情報.....	22
ドキュメントに関するご意見、ご指摘.....	23

RCFC 構成に対する HPE Primera Remote Copy の互換性確認

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。

注記: RCFC は HPE Primera OS 4.1 以降でサポートされています。

- ・ 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。


- ・ **FC 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。**
- ・ 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 3.6.1 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 3.6.1 以降の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. 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 を参照してください。

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す (FC の直接接続はサポートされていません)。
- ・ **ファブリックゾーニング**では、プライマリシステムとセカンダリシステムの間 RCFC ポートの各ペアが独自のゾーンに属すること。ファブリックゾーンを共有することはできません。単一ポート構成およびデュアルファブリックレイアウトへの単一イニシエーターが推奨されます。
たとえば、2 ノードシステムを使用する場合、ゾーンごとに 2 つのポートのみが許可されます。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。
- ・ SAN Design Reference Guide の要件を満たす必要があります。

RCFC ハードウェア接続の準備

手順


1. コントローラーノードの RCFC ポートを特定します。
2. 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。

コントローラーノード上の Remote Copy FC ポート

Remote Copy over FC (RCFC) ポートを識別するには、コントローラーノードに取り付けられているホストアダプターを確認します。利用可能ないずれの FC ポートも RCFC に使用できます。ファイバーチャネル HBA は、すべてのモデルでスロット 3 およびスロット 4 に取り付けることができます。HPE Primera 650 および 670 コントローラーノードでは、FC HBA がスロット 5 に取り付けられている場合もあります。

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には、RCFC で使用するために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. Remote Copy に使用される FC ポートを特定します。
2. 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。
3. 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

4. サイト 2 に対してこの手順を繰り返します。

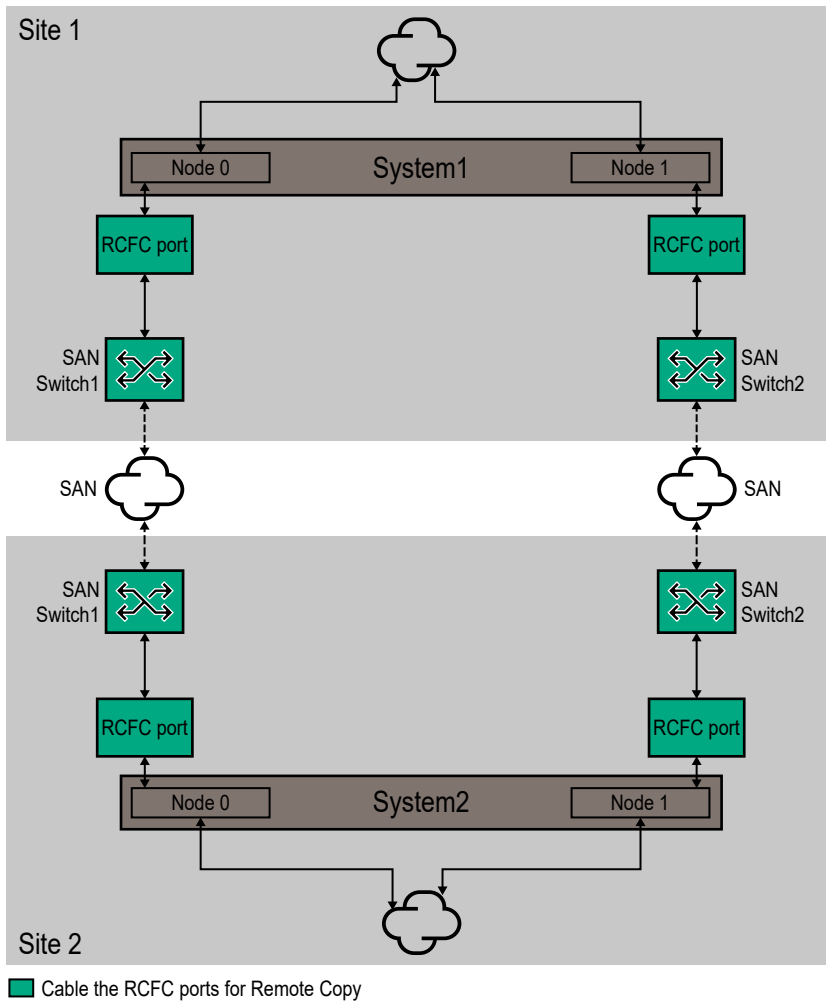


図 1: RCFC ポートのケーブル接続

RCFC リンクを使用した Remote Copy 構成の作成

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 RCFC ポートを論理的に接続してペアにします。ターゲットでは、両方向のデータフローも許可されます。

前提条件

ストレージシステムが HPE SSMC のインスタンスに追加されていること。

手順

1. RCFC リンクを確認します。
2. 作成する構成を決定します。
 - ・ 1-to-1 構成を作成するには、次の手順に進みます。
 - ・ Peer Persistence 構成を作成するには、Peer Persistence 構成の作成にアクセスします。
3. 1-to-1 構成の複製モードを決定します。
 - ・ 同期モードの場合は、同期 Remote Copy 構成の作成にアクセスします。
 - ・ 定期モードの場合は、定期 Remote Copy 構成の作成にアクセスします。

RCFC リンクの確認

前提条件

- ・ RCFC ハードウェア接続が準備されている。
- ・ 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 ゾーニング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 ポートが、ポートの状態で 準備完了を示していることを確認します。

同期 Remote Copy 構成の作成

同期構成では、Remote Copy グループは、複製リンクが稼働状態で利用可能な限り、同期を維持します。



手順

1. HPE SSMC のメインメニューで、**データ保護**の下の **Remote Copy 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をリンクするには：
 - 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. 各システムで RCFC ポートを少なくとも2つ選択します。

 **ヒント:** 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の 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。

注記: 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) 構成された速度を更新するには：
 - 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. **作成** をクリックします。


同期 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必要があります。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存在する必要があります。仮想ボリュームの作成については、HPE Primera と 3PAR 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. リモート仮想ボリュームで手動で作成を選択します。
 - b. 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。
 - c. 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、ダイアログの上部にある**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. 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. 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。
 6. **作成**をクリックします。
 7. これらの手順を繰り返して、追加の同期 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](#)

定期 Remote Copy 構成の作成

定期構成では、Remote Copy グループはスナップショットを使用して特定の間隔で再同期します。この間隔は同期期間とも呼ばれ、Remote Copy グループの作成時に設定されます。



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をリンクするには：
 - 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. 各システムで RCFC ポートを少なくとも2つ選択します。

 **ヒント:** 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の 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。

注記: 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) 構成された速度を更新するには：
 - 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. 作成をクリックします。


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必要があります。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存在する必要があります。仮想ボリュームの作成について詳しくは、HPE Primera と 3PAR 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. **リモート仮想ボリューム**で**手動で作成**を選択します。
 - b. 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。
 - c. 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、ダイアログの上部にある**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. 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。

5. 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。
6. **作成**をクリックします。
7. これらの手順を繰り返して、追加の定期 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](#)

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をリンクするには：
 - 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. 各システムで RCFC ポートを少なくとも2つ選択します。

 **ヒント:** 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の 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。

注記: 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) 構成された速度を更新するには：

- 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. **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 サーバーの間にセキュアな接続を作成します。

前提条件

- ・ HPE Quorum Witness ソフトウェアがインストールされている。<https://www.hpe.com/info/Primera600-docs> の 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 パスが各ストレージシステムに接続されている。
- ・ Peer Persistence 構成が作成されている。

手順

1. 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 Remote Copy 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 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

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. **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。
 - 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、ユーザーとコピー CPG の両方に同じ CPG を使用します。
 - 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。
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

[HPE Peer Persistence 構成の Remote Copy](#)
[Remote Copy グループ](#)
[Remote Copy グループポリシー](#)

参照

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 グループ内のボリュームは互いに関連付けられているため、Remote Copy は、グループ内の仮想ボリュームのデータが書き込みの整合性を確実に維持できるようにします。

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 操作は個々のボリュームではなく Remote Copy グループに対して実行されます。たとえば、Remote Copy グループを開始または停止するとき、操作は Remote Copy グループ全体に対して開始および停止されます。

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。

自動フェイルオーバーポリシーは、デフォルトでは無効になっています。無効にすると、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、手動でリカバリする必要があります。

ATF Peer Persistence 構成ではこのポリシーが必要です。

自動リカバリ

Remote Copy リンクペアがダウンしていて、自動リカバリポリシーが有効になっている場合、リンクが再確立された後、Remote Copy グループは自動的に再起動されます。

自動リカバリポリシーは、デフォルトでは無効になっています。無効になっている場合は、リンクが再確立された後、Remote Copy グループを手動で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 リンクが再確立されると、同期が実行されます。SLD 構成では、このポリシーを Remote Copy グループの同期ターゲットでのみ設定できます。SLD は IP リンクでのみサポートされます。

注記: 自動同期が有効になっている場合、同期 Remote Copy グループが開始してオンラインになっているときに、手動フェイルオーバーを実行できます。

自動同期ポリシーは、デフォルトでは無効になっています。無効にすると、システムのリカバリが完了した後、およびリンクが再確立された後で、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、セカンダリ Remote Copy グループへのパスがスタンバイに設定されているときに、ホストからプライマリ Remote Copy への ALUA パスがアクティブになるよう設定します。

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無効です。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）。

Peer Persistence 構成ではこのポリシーが必要です。

HPE Peer Persistence 構成の Remote Copy

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。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。ホスト I/O は、ホストに対して透過的な方法で、ソースからターゲットストレージシステムにリダイレクトできます。

プライマリシステムで障害が発生すると、自動透過フェイルオーバーが発生します。I/O 要求のサービスが Peer Persistence 構成の一方のストレージシステムから他方へ自動的および透過的に移動する間、ホストはオンラインのままです。

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
- ホスト I/O サービスが Peer Persistence 構成の一方のストレージシステムから他方へ移動します
- データ複製の方向が逆になります

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、高可用性データストレージソリューション内で、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、障害が発生したプライマリストレージシステムから、ホストに対して透過的なセカンダリストレージシステムへ、ホスト I/O をリダイレクトします。ATF は、Remote Copy グループに関してプライマリシステムの検出された障害に対応するために、Peer Persistence ソフトウェアによって自動的に実行されます。

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 Remote Copy リンクに加えて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するために必要です。

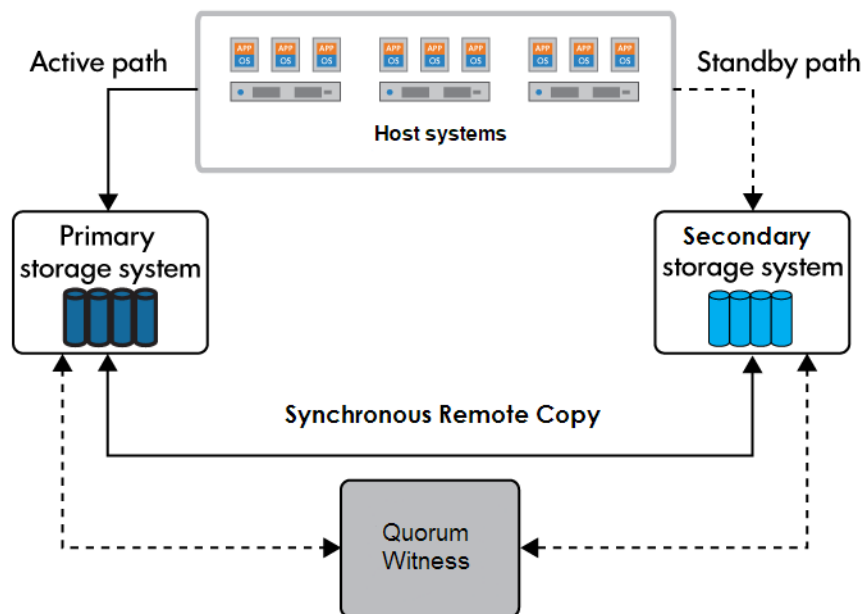


図 2: Peer Persistence と Quorum Witness Remote Copy

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。他のシステムでは、アップデートが不足していることが認識されています。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">IP リンクを使用した 1-to-1 Remote Copy 構成IP リンクを使用した Peer Persistence 構成IP リンクを使用した同期長距離 (SLD) 構成	HPE Primera OS : Remote Copy over IP を使用したデータ複製の構成
<ul style="list-style-type: none">FC リンクを使用した 1-to-1 Remote Copy 構成FC リンクを使用した Peer Persistence 構成	HPE Primera OS : Remote Copy over FC 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"> ・ 1-to-1 Remote Copy 構成での障害からの復旧 ・ Peer Persistence 構成の障害からの復旧 ・ 同期長距離 (SLD) 構成の障害からの復旧 	<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 3.6 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

Hewlett Packard Enterprise Information Library

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

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>

Software Depot

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

- ・ 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>

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ドサービス：サポートされている製品のリスト

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

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。