



コピー サービスの設定

Cisco MDS 9216 スイッチおよび Cisco MDS 9500 ファミリーのディレクタで使用できる SVC コピー サービス機能は、仮想ディスク (V ディスク) のコピーを実行します。これらのコピー サービスには、データマイグレーション、FlashCopy™、およびリモートコピーがあります。

この章の内容は、次のとおりです。

- [データマイグレーション \(p.7-2\)](#)
- [FlashCopy \(p.7-4\)](#)
- [リモートコピー \(p.7-8\)](#)

データマイグレーション

データマイグレーション機能を使用すると、該当する V ディスクへのホスト アクセスを中断せずに、V ディスク エクステントから M ディスク エクステントへのマッピングを変更できます。

データマイグレーションの用途

SVC で管理する V ディスクのデータマイグレーションは、次のような場合に実行します。

- バックエンドストレージでクラスタ内の作業負荷を再分散する。
- 新しく設置したストレージに作業負荷を移す。
- 旧式のストレージまたは故障したストレージから作業負荷を取り除く。
- 作業負荷が変化した場合にバランスを調整する。
- 旧式のバックエンドストレージから SVC で管理するストレージにデータを移行する。

データマイグレーションの動作

データマイグレーションの実行後、V ディスクの仮想化ポリシーはストライプに設定されます。マイグレーションを必要とする動作を要求すると、SVC は要求されたマイグレーションを実行できる十分なフリー エクステントがあるかどうかをチェックします。この条件が満たされない場合、マイグレーションは開始されず、コンフィギュレーション コマンドはエラーになります。一方、動作が開始された場合には、今後のマイグレーションで使用するためのフリー エクステントは確保されません。つまり、新しいマイグレーションを開始すると、既存のマイグレーションとの間でフリー エクステントをめぐる競争が発生する可能性があります。この場合、マイグレーションを実行するための適切なフリー エクステントがなければ、マイグレーションは失敗します。したがって、通常 M ディスク グループ間のマイグレーションは一時停止され、それ以外のタイプのマイグレーションは停止されます。

M ディスク グループ間での V ディスクのマイグレーション

管理対象の M ディスク グループから別の M ディスク グループに V ディスクを移行する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 クラスタおよび必要な V ディスクを作成します (第 3 章「クラスタの作成および管理」を参照)。

ステップ 2 新しく作成したクラスタ (名前は SampleCluster) に設定されている V ディスクを表示します。

```
switch(svc)# show cluster SampleCluster vdisk
-----
Name                Capacity    iogroup  mdisk-grp  name      Policy    Status
-----
fn-data             1.00 GB    1        finance1   striped   online
fn-log              1.00 GB    1        finance1   striped   online
switch(svc)#
```

ステップ 3 V ディスクを移行するための新しい M ディスク グループを作成します (第 4 章「バックエンドストレージの管理」を参照)。

ステップ4 設定した M ディスク グループ (名前は `finance2`) を表示します。

```
switch(svc)# show cluster SampleCluster mdisk-grp finance2
mdisk-grp finance2 is online
  Total capacity is 17.08 GB
  Free capacity is 17.08 GB
  Extent size is 16 MB
  Number of mdisks is 1
  Number of vdisks using this group is 0
```



ヒント 既存の M ディスク グループから V ディスク を新しい M ディスク グループに移行するには、両方の M ディスク グループでエクステント サイズが同じでなければなりません。

ステップ5 クラスタ `SampleCluster` に関するクラスタ コンフィギュレーション サブモードを開始します。

```
switch(svc)# cluster config SampleCluster
switch(svc-cluster)#
```

ステップ6 新しい M ディスク グループへのマイグレーション コマンドを発行します。

```
switch(svc-cluster)# migrate vdisk fn-data new-mdisk-grp finance2
switch(svc-cluster)# migrate vdisk fn-log new-mdisk-grp finance2
switch(svc-cluster)#
```

ステップ7 SVC コンフィギュレーション サブモードに戻ります。

```
switch(svc-cluster)# exit
switch(svc)#
```

ステップ8 `status` コマンドを発行して、マイグレーションの進行状況を確認します。

```
switch(svc)# show cluster SampleCluster status migration
  migrating vdisk fn-data to mdisk grp finance2 : 68%
  migrating vdisk fn-log to mdisk grp finance2 : 0%
switch(svc)#
```

ステップ9 `show vdisk` コマンドを使用して、マイグレーションが完了していることを確認します。mdisk-grp name カラムに、新しい M ディスク グループ名が表示されているはずですが。

```
switch(svc)# show cluster SampleCluster vdisk
-----
Name                Capacity    iogroup  mdisk-grp name  Policy    Status
-----
fn-data             1.00 GB    1        finance2        striped   online
fn-log              1.00 GB    1        finance2        striped   online
switch(svc)#
```

FlashCopy

FlashCopy は、コピー元の V ディスクの集合をターゲット V ディスクにコピーします。ターゲット V ディスクの元の内容は消去されます。コピー動作が完了すると、ターゲット V ディスクには、FlashCopy を開始した時点でのコピー元 V ディスクの内容が含まれています。コピー動作にはある程度の時間がかかりますが、ターゲットにコピーされるデータは、瞬間的にコピーされたような状態になります。FlashCopy は、Time-Zero コピー (T0) またはポイントインタイム コピー テクノロジーの一種とすることができます。同じデータを従来の技法でコピーする場合よりも、所要時間がはるかに短縮されます。

ポイントインタイム コピー テクノロジーは、絶え間なく更新されるデータ セットを一貫した方法でコピーするという問題の解決に役立ちます。ポイントインタイム セマンティックスに対応しない技法を使用してデータ セットをコピーする場合、コピー動作の実行中にデータ セットが変更されると、コピー結果には最新バージョンと矛盾するデータが含まれる可能性があります。

FlashCopy の用途

次に、FlashCopy サービスの使用例をいくつか示します。

- FlashCopy サービスの重要な用途は、絶えず変化するデータに対する一貫したバックアップの作成です。この用途では、ある時点での状態をキャプチャした FlashCopy が作成され、結果のイメージはテープなどの 3 次ストレージにバックアップされます。この場合、FlashCopy ターゲットは基本的に読み取り専用として扱われますが、場合によっては書き込みも行われます。
- FlashCopy のもう 1 つの用途は、アプリケーションの試験運用です。ビジネス環境では、アプリケーションの新しいバージョンを実際の業務データでテストしてから、ソフトウェアのプロダクション コピーをアップデートすることが要求される場合が多くあります。そうすることによって、実際に使用するデータとの非互換性によってソフトウェア アップグレードが失敗するリスクが軽減されます。この用途では、FlashCopy ターゲットへの読み取り / 書き込みアクセスが必要です。
- ビジネス環境における FlashCopy のその他の用途としては、監査およびデータ マイニングのためにコピーを作成する場合があります。
- 科学技術分野では、長期にわたるバッチ ジョブ用の再開ポイントを作成する目的で FlashCopy を使用する場合があります。この場合、バッチ ジョブの開始後、何日も経過してからエラーが発生した場合に、ジョブ全体を最初からやり直すのではなく、保存されているコピーからジョブを再開することができます。

FlashCopy マッピング

FlashCopy マッピングは、コピー元 V ディスクとターゲット V ディスクの間で実行されます。これらの V ディスクは、同じサイズでなければなりません。VDisk の一部を対象とする FlashCopy は、サポートされていません。コピー元とターゲットの V ディスクは、同じ SVC クラスタで管理されている必要がありますが、そのクラスタ内の異なる I/O グループに属していても構いません。

各 V ディスクは、1 つの FlashCopy マッピングにのみ属することができます。FlashCopy マッピングに参与する V ディスクは、参与しているかぎりサイズを増減することはできません。

FlashCopy 一貫性グループ

FlashCopy 一貫性グループは、いくつかの FlashCopy マッピングを含んでいます。一貫性グループに含めることができる FlashCopy マッピングの数は、SVC クラスタでサポートされる FlashCopy マッピングの最大数を上限とします。一貫性グループを指定して **start** コマンドを実行すると、その一貫性グループに含まれるすべての FlashCopy マッピングが同時に起動され、グループに含まれるすべての FlashCopy マッピングを通じて一貫性のある、ポイントインタイム コピーが作成されます。

FlashCopy 機能では、full モードまたは copy-on-write モードのいずれかを使用して、コピー元 V ディスクの内容をコピー先 V ディスクにコピーできます。

- full モード FlashCopy 動作の開始後にコピー元 V ディスクが変更されていなくても、コピー元 V ディスクがコピー先 V ディスクにコピーされます。コピー プロセスは、*rate* パラメータで指定した速度で実行されます (表 7-1 を参照)。

表 7-1 コピー速度の変換

コピー速度	KB/秒
1 ~ 10	128
11 ~ 20	256
21 ~ 30	512
41 ~ 50	2,048
91 ~ 100	64MB

- copy-on-write モード FlashCopy 動作の開始後に送信元 V ディスクが (書き込み動作によって) 変更された場合にのみ、コピー元 V ディスクがコピー先 V ディスクにコピーされます。

一貫性グループを設定する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 FlashCopy のコピー元 V ディスクおよびターゲット V ディスクを作成します (第 5 章「仮想ディスクの管理」)。

ステップ 2 V ディスクの設定を確認します。

```
switch(svc)# show cluster SampleCluster vdisk
```

```
-----
Name                Capacity    iogroup  mdisk-grp  name      Policy    Status
-----
fndata-snapshot    1.00 GB    1        finance    striped   online
fnlog               2.00 GB    1        finance    striped   online
fnlog-snapshot     2.00 GB    1        finance    striped   online
fndata              1.00 GB    1        finance    striped   online
-----
```



(注) FlashCopy マッピングでは、ターゲット V ディスクとコピー元 V ディスクのサイズが同じでなければなりません。

ステップ 3 クラスタ コンフィギュレーション サブモードを開始します。

```
switch(svc)# cluster config SampleCluster
switch(svc-cluster)#
```

ステップ 4 FlashCopy 機能をイネーブルにします。

```
switch(svc-cluster)# feature enable flash-copy
```



(注) FlashCopy マッピングを設定するには、事前に FlashCopy 機能のライセンスを取得し、この機能をイネーブルにしておく必要があります。

ステップ 5 FlashCopy 一貫性グループを作成します。

```
switch(svc-cluster)# flash-copy add fcgrp
```

ステップ 6 FlashCopy 一貫性グループ サブモードを開始します。

```
switch(svc-cluster)# flash-copy name fcgrp
switch(svc-cluster-flash-copy)#
```

ステップ 7 コピー元 V ディスクからターゲット V ディスクへのマッピングを設定します。

```
switch(svc-cluster-flash-copy)# map src-vdisk fnlog dst-vdisk fnlog-snapshot
switch(svc-cluster-flash-copy)# map src-vdisk fndata dst-vdisk fndata-snapshot
```

ステップ 8 表 7-1 を参照し、必要なコピー速度を調べます。コピー速度は、バックグラウンド コピーの速度を表します。この速度は % で表し、帯域幅との対応関係は表 7-1 のとおりです。オプションのコピー速度を設定しない場合、デフォルトの速度 50 に設定されます。この例では、**full** モードおよびコピー速度 90 を使用しています。

ステップ 9 FlashCopy グループのコピー速度を設定します。

```
switch(svc-cluster-flash-copy)# mode full rate 90
```

ステップ 10 SVC コンフィギュレーション サブモードに戻ります。

```
switch(svc-cluster-flash-copy)# exit
switch(svc-cluster)# exit
switch(svc)#
```

ステップ 11 FlashCopy の設定を確認します。

```
switch(svc)# show cluster SampleCluster flash-copy fcgrp
Flash-copy mapping 1:
  src vdisk is fnlog
  dest vdisk is fnlog-snapshot
  state is idle_or_copied
  copy rate is 90
  progress 0% done

Flash-copy mapping 2:
  src vdisk is fndata
  dest vdisk is fndata-snapshot
  state is idle_or_copied
  copy rate is 90
  progress 0% done

Starting FlashCopy
```

ステップ 12 「FlashCopy の開始」(p.7-7) を参照し、FlashCopy を開始します。

FlashCopy の開始

「FlashCopy 一貫性グループ」(p.7-4)に記載された手順に従って一貫性グループを設定した場合にかぎり、FlashCopy プロセスを開始できます。

FlashCopy プロセスを開始する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 FlashCopy 一貫性グループのステータスを確認します。

```
switch(svc)# show cluster SampleCluster flash-copy
-----
Name                Status
-----
fccstgrp0           idle_or_copied
fcgrp               idle_or_copied
```

ステップ 2 **cluster name cluster-name flash-copy fcgrp prepare** コマンドを使用して、FlashCopy のためのコピー元 V ディスクおよびターゲット V ディスクの準備を行います。このコマンドによって、コピー元 V ディスクを宛先とするデータのキャッシュがフラッシュされ、FlashCopy を開始するまで、キャッシュの強制的なライトスルーが実行されます。

```
switch(svc)# cluster name SampleCluster flash-copy fcgrp prepare
```

ステップ 3 FlashCopy 一貫性グループのステータスをチェックし、準備動作が完了したことを確認します。準備動作が完了している場合、グループのステータスは `prepared` になります。準備動作が完了していない場合は、完了するまで待ちます。

```
switch(svc)# show cluster SampleCluster flash-copy
-----
Name                Status
-----
fccstgrp0           idle_or_copied
fcgrp               prepared
```

ステップ 4 FlashCopy 一貫性グループの準備が整った時点で、**cluster name cluster-name flash-copy fcgrp start** コマンドを使用して FlashCopy を開始します。このコマンドが実行された時点での、コピー元 V ディスクのコピーが作成されます。

```
switch(svc)# cluster name SampleCluster flash-copy fcgrp start
```

ステップ 5 FlashCopy 動作の進行状況を確認します。

```
switch(svc)# show cluster SampleCluster status flash-copy fcgrp
-----
src vdisk          dest vdisk          progress
-----
fnlog              fnlog-snapshot     46%
fndata             fndata-snapshot    6%
```

FlashCopy 一貫性グループのすべてのマッピングで `progress` フィールドが 100% になると、FlashCopy は完了です。

FlashCopy の停止

FlashCopy を開始したあとで停止するには、`cluster name cluster-name flash-copy fcgrp stop` コマンドを使用します。停止したあと、FlashCopy グループに `cluster name cluster-name flash-copy fcgrp prepare` コマンドを使用してから再開します。

リモート コピー

リモート コピーは、データ セットの 2 つのコピーを維持するための機能です。これら 2 つのコピーの関係は、対称ではありません。データ セットの一方のコピーが、プライマリ コピー（コピー元）とみなされます。このコピーは、通常の実行時における参照先を提供します。このコピーを更新すると、セカンダリ コピー（補助）にも更新結果が反映されます。セカンダリ コピーは、I/O 実行のために参照されることは通常ありません。

この SVC リリースでは、同期リモート コピーがサポートされています。同期リモート コピーを使用すると、プライマリとセカンダリの両方に更新が確定されてから、アプリケーションに更新の完了を認識させます。その結果、セカンダリが完全に最新の状態に保たれ、確実にフェールオーバーに備えることができます。ただし、アプリケーションに遅延時間およびセカンダリへの通信リンクの帯域制限が課されることになります。

障害の回復

プライマリ コピーに障害が発生した場合、セカンダリ コピーを I/O 動作用にイネーブルにすることができます。この機能の一般的な用途は、2 つのサイトのうち一方が通常の動作時にサービスを提供し、この第 1 サイトで障害が検出されたときにのみ、第 2 サイトをアクティブ化することです。

セカンダリ コピーは、リモート コピー プロセス自体のために実行される I/O 以外のアプリケーション I/O では、アクセスできません。

セカンダリ コピーをイネーブルにしてアクティブ化するには、SVC、オペレーティング システム、および場合によってはアプリケーションに特定の設定が必要です。

セカンダリ コピーのイネーブル化は、フェールオーバー プロセス全体の一部として実行する必要があります。セカンダリの SVC クラスタに対して、関係を停止するように指示する必要があります。その結果、セカンダリ論理ユニットが通常の I/O アクセスで使用可能になります。オペレーティング システムは、ファイル システムを実装しなければならない場合があります。アプリケーションは回復のために作業結果のログを残す場合があります。

リモート コピー関係

リモート コピー関係は、2 つの V ディスク（コピー元 V ディスクおよび補助 V ディスク）で構成されます。リモート コピーの一般的な用途では、コピー元 V ディスクにデータの生成コピーが含まれます。この V ディスクはアプリケーションが通常使用する V ディスクです。補助 V ディスクには、データのバックアップ コピーが含まれます。これは障害回復時に使用されます。

リモート コピー関係にある 2 つの V ディスクは、サイズが同じでなければなりません。

2 つの V ディスクは、同じクラスタ（結果的に、同じ I/O グループ）に属することができます。相互に認識し合うように設定された 2 つのクラスタの、任意の I/O グループに属する V ディスクを使用することもできます。

リモートコピー関係にある各 V ディスクは、それぞれ固有の役割を果たし、プライマリまたはセカンダリとして動作します。プライマリ V ディスクは、アプリケーションデータの有効なコピーを含み、アプリケーションの書き込み I/O でアクセス可能です。セカンダリ V ディスクは、アプリケーションデータの有効なコピーを含みますが、アプリケーションの書き込み I/O には使用できません。

リモートコピー一貫性グループ

リモートコピーの使用法によっては、複数の関係を取り扱わなければならない場合があります。リモートコピーでは、関係をグループ化し、それらの関係を一括して取り扱う機能が提供されています。状況によっては、それぞれの関係が緩やかなアソシエーションを共有し、グループ化は単に管理者の便宜を図ることだけを目的とする場合もあります。一方、より緊密なアソシエーションのある V ディスク同士の関係もあります。たとえば、アプリケーションのデータが複数の V ディスクにまたがっている場合です。さらに複雑な例としては、異なるホストシステム上で複数のアプリケーションを実行し、各アプリケーションが異なる V ディスク上のデータを使用し、これらのアプリケーションが相互にデータを交換し合う場合があります。

一貫性グループには、0 個以上の関係を含めることができます。1 つの一貫性グループに含まれるすべての関係で、コピー元クラスタおよび補助クラスタが一致している必要があります。

リモートコピーの設定

リモートコピーを設定する手順は、次のとおりです。



(注) この例では、別々のローカルクラスタとリモートクラスタを使用しますが、これらは同じクラスタであっても構いません。

- ステップ 1 ローカルクラスタおよびリモートクラスタを作成します(第3章「クラスタの作成および管理」を参照)。
- ステップ 2 リモートコピー関係を形成する V ディスクを、ローカルクラスタおよびリモートクラスタにそれぞれ作成します(第4章「バックエンドストレージの管理」)。

```
local-switch(svc)# show cluster local-cluster vdisk
```

Name	Capacity	iogroup	mdisk-grp	name	Policy	Status
fndata-src	2.00 GB	1	finance	finance	striped	online
fnlog-src	1.00 GB	1	finance	finance	striped	online

```
remote-switch(svc)# show cluster remote-cluster vdisk
```

Name	Capacity	iogroup	mdisk-grp	name	Policy	Status
fnlog-aux	1.00 GB	1	finance	finance	striped	online
fndata-aux	2.00 GB	1	finance	finance	striped	online

ステップ 3 ローカル クラスタのクラスタ コンフィギュレーション サブモードを開始します。

```
local-switch(svc)# cluster config local-cluster
local-switch(svc-cluster)#
```

ステップ 4 ローカル クラスタ上でリモート コピー機能をイネーブルにします。

```
local-switch(svc-cluster)# feature enable remote-copy
local-switch(svc-cluster)#
```



(注)

リモート コピーを設定する前に、リモート コピー機能のライセンスを取得し、この機能をイネーブルにする必要があります。

ステップ 5 リモート クラスタのクラスタ コンフィギュレーション サブモードを開始します。

```
remote-switch(svc)# cluster config remote-cluster
remote-switch(svc-cluster)#
```

ステップ 6 リモート クラスタ上でリモート コピー機能をイネーブルにします。

```
remote-switch(svc-cluster)# feature enable remote-copy
remote-switch(svc-cluster)#
```

ステップ 7 ローカル クラスタで、リモート クラスタとのリモート コピー連携を確立します。

```
local-switch(svc-cluster)# remote-copy cluster remote-cluster
local-switch(svc-cluster)#
```

ステップ 8 リモート クラスタで、ローカル クラスタとのリモート コピー連携を確立します。

```
remote-switch(svc-cluster)# remote-copy cluster local-cluster
remote-switch(svc-cluster)#
```

ステップ 9 ローカル クラスタで、リモート コピー 貫性グループを作成します。

```
local-switch(svc-cluster)# remote-copy add rcgrp cluster remote
local-switch(svc-cluster)#
```

ステップ 10 ローカル クラスタで、リモート コピー 貫性グループ サブモードを開始します。

```
local-switch(svc-cluster)# remote-copy name rcgrp
local-switch(svc-cluster-remote-copy)#
```

ステップ 11 リモートコピー一貫性グループで、コピー元 V ディスクと補助 V ディスクの間にリモートコピー関係を作成します。

```
local-switch(svc-cluster-remote-copy)# map src-vdisk fndata-src aux-vdisk fndata-aux
local-switch(svc-cluster-remote-copy)# map src-vdisk fnlog-src aux-vdisk fnlog-aux
local-switch(svc-cluster-remote-copy)#
```

ステップ 12 ローカルスイッチ上の SVC コンフィギュレーション サブモードに戻ります。

```
local-switch(svc-cluster-remote-copy)# exit
local-switch(svc-cluster)# exit
local-switch(svc)#
```

ステップ 13 リモートコピー一貫性グループの設定を確認します。

```
local-switch(svc)# show cluster local-cluster remote-copy rcgrp
Remote-copy mapping 1:
  master cluster is local-cluster
  master vdisk is fndata-src
  aux cluster is remote-cluster
  aux vdisk is fndata-aux
  status is inconsistent_stopped
  progress 0% done

Remote-copy mapping 2:
  master cluster is local-cluster
  master vdisk is fnlog-src
  aux cluster is remote-cluster
  aux vdisk is fnlog-aux
  status is inconsistent_stopped
  progress 0% done

local-switch(svc)#
```

リモートコピーの開始

一貫性グループに関するリモートコピーの設定を完了したあと、**start** コマンドを使用して、リモートコピー関係を開始（アクティブ化）します。このコマンドは、対応するコピー元 V ディスクから補助 V ディスクへのバックグラウンドコピーをトリガーします。以後、特定のコピー元 V ディスクに書き込みが実行されると、リモートコピー関係にある対応する補助 V ディスクに書き込みがミラーリングされます。

リモートコピー関係を開始する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 ローカルスイッチ上の SVC コンフィギュレーション サブモードを開始します。

```
local-switch# svc-config
local-switch(svc)#
```

ステップ 2 リモートコピー一貫性グループの **start** コマンドを実行し、一貫性グループに含まれるリモートコピー関係をアクティブ化します。

```
local-switch(svc)# cluster name local-cluster remote-copy rcgrp start
local-switch(svc)#
```

ステップ3 **status** コマンドを発行して、リモートコピーの進行状況を確認します。

```
local-switch(svc)# show cluster local-cluster status remote-copy rcgrp
-----
src vdisk          dest vdisk          progress
-----
fndata-src        fndata-aux         8%
fnlog-src         fnlog-aux          16%
local-switch(svc)#
```

ステップ4 コピー元 V ディスクから補助 V ディスクへのデータのバックグラウンドコピーが完了すると、一貫性グループに含まれるすべての関係のステータスが `consistent_synchronized` になり、補助 V ディスクの内容は、対応するコピー元 V ディスクと一致した最新の状態になります。

```
local-switch(svc)# show cluster local-cluster remote-copy rcgrp
Remote-copy mapping 1:
  master cluster is local-cluster
  master vdisk is fndata-src
  aux cluster is remote-cluster
  aux vdisk is fndata-aux
  status is consistent_synchronised
  progress 100% done

Remote-copy mapping 2:
  master cluster is local-cluster
  master vdisk is fnlog-src
  aux cluster is remote-cluster
  aux vdisk is fnlog-aux
  status is consistent_synchronised
  progress 100% done

local-switch(svc)#
```

リモートコピーの停止

一貫性グループのリモートコピー関係を一時停止するには、**stop** コマンドを使用します。以後、関係のあるコピー元 V ディスクに対する書き込みは、対応する補助 V ディスクに反映されなくなります。

```
local-switch(svc)# cluster name local-cluster remote-copy rcgrp stop
local-switch(svc)#
```

フェールオーバーおよび回復プロセス

通常の動作中にリモートコピー関係がアクティブである場合、関係のあるコピー元 V ディスクはフルアクセスが可能です。補助 V ディスクは書き込み動作には使用できません。

ローカル (マスター) クラスタに障害が発生した場合は、**aux-enable** オプションを使用してリモートコピー関係を停止し、リモートクラスタの補助 V ディスクへの書き込みアクセスを可能にする必要があります。

```
remote-cluster(svc)# cluster name remote-cluster remote-copy rcgrp stop aux-enable
remote-cluster(svc)#
```

ローカル クラスタがアップに戻ったあと、管理者は次の 2 つの方法のどちらかで、リモート コピー関係を再開できます。

- ローカル クラスタをプライマリ (マスター) にして、リモート コピー関係を再開する。
- リモート クラスタをプライマリ (マスター) にして、リモート コピー関係を再開する。どちらの場合にも、リモート コピーを再開するときは **force** オプションを指定する必要があります。コピー元 V ディスクおよび補助 V ディスクを最新の状態にするために、バックグラウンド コピーが必要です。

次のコマンドは、ローカル クラスタをプライマリにして、一貫性グループのリモート コピー関係を再開します。

```
local-cluster(svc)# cluster name local-cluster remote-copy rcgrp start force
local-cluster(svc)#
```

次のコマンドは、**start** コマンドで **aux** オプションを使用することにより、リモート クラスタをプライマリにして、一貫性グループのリモート コピー関係を再開します。

```
remote-cluster(svc)# cluster name remote-cluster remote-copy rcgrp start aux force
remote-cluster(svc)#
```

show remote-copy コマンドを使用して、リモート コピー一貫性グループのプライマリの設定を確認します。補助 V ディスクまたはコピー元 V ディスクのどちらをプライマリ (マスター) の役割に設定しているかは、Primary カラムに表示されます。

```
remote-cluster(svc)# show cluster remote-cluster remote-copy
-----
Name           Remote Cluster  Mappings Primary Status
-----
rcgrp          remote          2         aux     consistent_synchronised
remote-cluster(svc)#
```

