



CHAPTER 7

RAID の管理

- 「RAID 管理コマンド環境の開始」(P.7-1)
- 「障害がある RAID 1 ディスク ドライブのホットスワップ」(P.7-2)
- 「RAID の管理コマンド」(P.7-4)
- 「RAID のトラブルシューティング」(P.7-7)

RAID 管理コマンド環境の開始

RAID 設定を追加または変更するには、RAID 管理コマンド環境を開始する必要があります。



(注)

RAID 管理 CLI は、Cisco IOS CLI と異なります。RAID を管理する場合に頻繁に使用するコマンドのリストについては、「RAID の管理コマンド」(P.7-4) を参照してください。

はじめに

- すべての仮想マシンをシャットダウンします。
- データストアをバックアップします。
- VMware vSphere Hypervisor DCUI または vSphere Client で Remote Tech Support (SSH) をイネーブルにします。

手順

ステップ 1 SSH クライアントソフトウェアを使用して VMware vSphere Hypervisor にログインします。次の手順を実行します。

- a. ホスト名として VMware vSphere Hypervisor の IP アドレスまたは DNS ホスト名を入力します。
- b. サーバのホスト キーを受け入れるように指示するプロンプトが表示されたら、[Yes] をクリックします。
- c. ユーザ名として **root** を使用します。
- d. パスワードを入力するプロンプトが表示されたら、次の手順を実行します。
 - 初めて使用する場合は、パスワードを空白にしたまま **Enter** を押します。
 - パスワードを設定した場合は、そのパスワードを入力し、**Enter** を押します。

次の Tech Support Shell プロンプトが表示されます。

~ #

ステップ 2 Tech Support Shell プロンプトで、**promise-raid-cli** コマンドを使用し、Enter を押します。RAID 管理コマンド環境を開始します。

```
~ # promise-raid-cli
raid-cli>
```

ステップ 3 適切な RAID 管理コマンドを使用します。次に例を示します。

```
raid-cli> logdrv
```

RAID を管理する場合に頻繁に使用するコマンドのリストについては、「[RAID の管理コマンド](#)」(P.7-4) を参照してください。

ステップ 4 **exit** コマンドを使用して、RAID 管理コマンド環境を終了します。

```
raid-cli> exit
~ #
```

ステップ 5 **exit** コマンドを使用して、Tech Support Shell を終了します。

```
~ # exit
```

関連項目

- 「[RAID オプションについて](#)」(P.4-1)
- 「[RAID の管理コマンド](#)」(P.7-4)
- 「[物理 SATA ドライブの場所の確認](#)」(P.7-3)

障害がある RAID 1 ディスク ドライブのホットスワップ



(注)

ホットスワップは、RAID 1 モードでのみサポートされます。

インストール時に RAID 1 オプションを選択し、ディスク ドライブの 1 つで障害が発生した場合は、障害があるそのディスク ドライブを新しいディスク ドライブと交換できます。

手順

ステップ 1 障害があるディスク ドライブの場所を確認します。「[物理 SATA ドライブの場所の確認](#)」(P.7-3) を参照してください。

ステップ 2 障害があるディスク ドライブを取り外します。

ステップ 3 新しいディスク ドライブを取り付けます。新しいディスク ドライブで、再構築プロセスが自動的に開始します。

再構築プロセスが完了するまで、約 2 時間かかることがあります。再構築プロセス中は、通常のシステム操作を実行できます。



注意

再構築プロセス中は、稼動しているディスク ドライブを取り外さないでください。取り外すと、データが失われます。

再構築プロセスが開始しない場合は、「再構築プロセスが開始しない」(P.7-8)を参照して問題を解決してください。

- ステップ 4** (任意) 再構築ステータスを確認するには、RAID 管理コマンド環境で **rb -a list** コマンドを使用します。次に例を示します。

```
raid-cli> rb -a list
Rebuild is in progress 10% in logical drive with ID 0 on controller #0!
```

また、syslog で再構築ステータスを確認することもできます。

関連項目

- 「RAID オプションについて」(P.4-1)
- 「RAID 管理コマンド環境の開始」(P.7-1)
- 「再構築プロセスが開始しない」(P.7-8)

物理 SATA ドライブの場所の確認

手順

- ステップ 1** [vSphere Client GUI Home] ページで、次の手順を実行します。

- [Inventory] > [Configuration] の順に選択します。
- [Hardware] ペイン (左側のペイン) で、[Storage] を選択します。
- 右側のペインで、[Datastores] をクリックします。
- データストアを右クリックし、[Properties] を選択します。[Properties] ダイアログ ボックスが表示されます。
- [Properties] ダイアログ ボックスで、[Manage Paths...] をクリックします。[Paths] ペインで、[Runtime Name] カラムを確認します。[Runtime Name] カラムに、datastore1 の場所に関する情報が示されます。次に例を示します。

```
vmhba0:C0:T1:L0
```

ここで、T1 はデータストアの場所です。T は SCSI ターゲットであり、1 はデータストアが存在する JBOD または RAID ボリュームの ID 番号です。T1 は、[ステップ 2](#) で JBOD ボリューム ID 1 にマッピングされます。

- ステップ 2** RAID 管理コマンド環境で **logdrv** コマンドを使用します。次に例を示します。

```
raid-cli> logdrv
ID   RAID   Disks  Stripe   Size (MB)           DiskID Name
0    JBOD   1      N/A     476940.02           (1)   JBOD on port 01 (00)
1    JBOD   1      N/A     476940.02           (2)   JBOD on port 02 (00)
```

[ステップ 1](#) の T1 は、JBOD ボリューム 1 (ID カラム) にマッピングされます。この JBOD ボリューム 1 (ID カラム) は、物理 SATA ドライブ 2 (DiskID カラム) 上に構築されます。DiskID 2 は、2 つ目の物理 SATA ドライブであることを示します。



(注) RAID 管理 CLI 出力で表示される DiskID 番号は、Cisco SRE サービス モジュールの前面パネルに示されたディスク番号と一致しません。

- Cisco SRE サービス モジュールの前面パネルに示されたディスク 0 は、RAID 管理 CLI 出力では DiskID 1 と表されます。
- Cisco SRE サービス モジュールの前面パネルに示されたディスク 1 は、RAID 管理 CLI 出力では DiskID 2 と表されます。

RAID の管理コマンド

RAID 管理 CLI を使用すると、RAID 設定を追加または変更したり、RAID ステータスを表示したり、RAID レベルを変更したりできます。



(注) RAID 管理 CLI は、Cisco IOS CLI と異なります。

表 7-1 に、RAID を管理する場合に頻繁に使用するコマンドのリストを示します。すべての RAID 管理コマンドの完全なリストはオンラインで取得できます。**help** コマンドを使用してすべての RAID コマンドにアクセスするか、コマンドの前に **help** を付加してそのコマンドの詳細を表示できます。たとえば、**help logdrv** コマンドは、**logdrv** コマンドの構文とオプションを示します。

表 7-1 RAID 管理コマンド

コマンドまたはアクション	目的
<pre>phydrv -a list</pre> <p>または</p> <pre>phydrv</pre> <p>例:</p> <pre>raid-cli> phydrv -a list ID CH Size Model Serial F/W 1 0 476940.02MB Hitachi HTE545050B9A30100726PBN40317EASNPE 100726PBN40317EASNPE PB40C64G 2 1 476940.02MB Hitachi HTE545050B9A30100726PBN40317EA189E 100726PBN40317EA189E PB40C64G</pre>	<p>物理ドライブに関する情報を表示します。</p> <p>(注) RAID 管理 CLI 出力で表示される DiskID 番号は、Cisco SRE サービス モジュールの前面パネルに示されたディスク番号と一致しません。</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cisco SRE サービス モジュールの前面パネルに示されたディスク 0 は、RAID 管理 CLI 出力では DiskID 1 と表されます。 – Cisco SRE サービス モジュールの前面パネルに示されたディスク 1 は、RAID 管理 CLI 出力では DiskID 2 と表されます。

表 7-1 RAID 管理コマンド (続き)

コマンドまたはアクション	目的																																			
<pre>logdrv -a list</pre> <p>または</p> <pre>logdrv</pre> <p>例:</p> <pre>raid-cli> logdrv -a list</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>RAID</th> <th>Disks</th> <th>Sectors</th> <th>Size (MB)</th> <th>DiskID</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>JBOD</td> <td>1</td> <td>64</td> <td>476940.02</td> <td>(1)</td> <td>JBOD on port 01</td> </tr> <tr> <td>(00)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>JBOD</td> <td>1</td> <td>64</td> <td>476940.02</td> <td>(2)</td> <td>JBOD on port 02</td> </tr> <tr> <td>(00)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ID	RAID	Disks	Sectors	Size (MB)	DiskID	Name	0	JBOD	1	64	476940.02	(1)	JBOD on port 01	(00)							1	JBOD	1	64	476940.02	(2)	JBOD on port 02	(00)							<p>論理 RAID ボリュームに関する情報を表示します。</p> <p>(注) RAID 管理 CLI 出力で表示される DiskID 番号は、Cisco SRE サービス モジュールの前面パネルに示されたディスク番号と一致しません。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cisco SRE サービス モジュールの前面パネルに示されたディスク 0 は、RAID 管理 CLI 出力では DiskID 1 と表されます。 - Cisco SRE サービス モジュールの前面パネルに示されたディスク 1 は、RAID 管理 CLI 出力では DiskID 2 と表されます。
ID	RAID	Disks	Sectors	Size (MB)	DiskID	Name																														
0	JBOD	1	64	476940.02	(1)	JBOD on port 01																														
(00)																																				
1	JBOD	1	64	476940.02	(2)	JBOD on port 02																														
(00)																																				
<pre>logdrv -a clear -i 0</pre> <p>または</p> <pre>logdrv -a clear</pre> <p>例:</p> <pre>raid-cli> logdrv -a clear -i 0</pre>	<p>システムからすべての論理ボリュームを削除します。</p>																																			
<pre>logdrv -a del -i 0 -l 1</pre> <p>または</p> <pre>logdrv -a del -l 1</pre> <p>例:</p> <pre>raid-cli> logdrv -a del -i 0 -l 1</pre>	<p>2 つ目の論理ボリュームを削除します。</p> <p>(注) 論理ボリューム ID は 0 から始めることができます。</p>																																			
<pre>logdrv -a add -p 1,2 -e 0,0 -z</pre> <pre>"raid=raid0,name=RAID0,init=quick"</pre> <p>例:</p> <pre>raid-cli> logdrv -a add -p 1,2 -e 0,0 -z</pre> <pre>"raid=raid0,name=RAID0,init=quick"</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>RAID</th> <th>Disks</th> <th>Sectors</th> <th>Size (MB)</th> <th>DiskID</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>RAID0</td> <td>2</td> <td>64</td> <td>953752.00</td> <td>(1,2)</td> <td>RAID0</td> </tr> </tbody> </table>	ID	RAID	Disks	Sectors	Size (MB)	DiskID	Name	0	RAID0	2	64	953752.00	(1,2)	RAID0	<p>最初と 2 つ目の SATA ドライブのすべての容量 (各ドライブの単一フルエクステント) を使用して、単純なブロック レベル ストライピング RAID 0 ボリュームを作成します。</p> <p>ストライプ ブロック サイズを変更するために -z を使用できます。</p> <p>(注) Cisco SRE-V は、最大 2 つの論理ボリュームをサポートします。</p>																					
ID	RAID	Disks	Sectors	Size (MB)	DiskID	Name																														
0	RAID0	2	64	953752.00	(1,2)	RAID0																														
<pre>logdrv -a add -p 1,2 -e 0,0, -z</pre> <pre>"raid=raid1,name=RAID1,init=quick"</pre> <p>例:</p> <pre>raid-cli> logdrv -a add -i 0 -p 1,2 -e 0,0 -z</pre> <pre>"name=RAID1,raid=raid1"</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>RAID</th> <th>Disks</th> <th>Sectors</th> <th>Size (MB)</th> <th>DiskID</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>RAID1</td> <td>2</td> <td>64</td> <td>476876.00</td> <td>(1,2)</td> <td>RAID1</td> </tr> </tbody> </table>	ID	RAID	Disks	Sectors	Size (MB)	DiskID	Name	0	RAID1	2	64	476876.00	(1,2)	RAID1	<p>両方の SATA ドライブですべての容量を使用して、単純な 1:1 ミラーリング RAID 1 ボリュームを作成します。</p> <p>(注) 最大 2 つの論理ボリュームを作成できます。</p>																					
ID	RAID	Disks	Sectors	Size (MB)	DiskID	Name																														
0	RAID1	2	64	476876.00	(1,2)	RAID1																														

表 7-1 RAID 管理コマンド (続き)

コマンドまたはアクション	目的																																			
<pre>logdrv -a add -i 0 -p 1,2 -z "raid=JBOD,init=quick"</pre> <p>例:</p> <pre>raid-cli> logdrv -a add -i 0 -p 1,2 -z "raid=JBOD,init=quick"</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>RAID</th> <th>Disks</th> <th>Sectors</th> <th>Size(MB)</th> <th>DiskID</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>JBOD</td> <td>1</td> <td>64</td> <td>476940.02</td> <td>(1)</td> <td>JBOD on port 01</td> </tr> <tr> <td>(00)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>JBOD</td> <td>1</td> <td>64</td> <td>476940.02</td> <td>(2)</td> <td>JBOD on port 02</td> </tr> <tr> <td>(00)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ID	RAID	Disks	Sectors	Size(MB)	DiskID	Name	0	JBOD	1	64	476940.02	(1)	JBOD on port 01	(00)							1	JBOD	1	64	476940.02	(2)	JBOD on port 02	(00)							<p>両方の SATA ドライブで RAID メタデータを削除し、これらのドライブを非 RAID ドライブにします。</p> <p>データストアが JBOD ボリューム上に作成されない場合、その JBOD ボリュームはリブート後に消失することがあります。</p>
ID	RAID	Disks	Sectors	Size(MB)	DiskID	Name																														
0	JBOD	1	64	476940.02	(1)	JBOD on port 01																														
(00)																																				
1	JBOD	1	64	476940.02	(2)	JBOD on port 02																														
(00)																																				
<pre>logdrv -a list -v</pre> <p>または</p> <pre>logdrv -v</pre> <p>例:</p> <pre>***** raid-cli> logdrv -a list -v Array ID : 0 Array name : RAID0 Array size : 953752.00 MB Array stripe size in number of blocks : 64 Array sector size : 512 Array raid mode : RAID0 Array write cache mode : Write Through Number of disks in array : 2 Disk members with ID in array : (1,2) Array activity status : Idle Array functional status : Online Driver Cache Mode: Write Thru Driver Lookahead threshold: 0 Driver Consolidation: enabled</pre>	<p>RAID の設定に関する詳細を表示します。</p>																																			
<pre>event -a list -v -c 10</pre> <p>例:</p> <pre>raid-cli> event -a list -v -c 10 Time: Jan 29, 2011 06:19:00 EventID: 0x90001 Event Description: Logical drive "RAID0" deleted Time: Jan 29, 2011 06:18:40 EventID: 0x90000 Event Description: Logical drive "RAID0" created Time: Jan 29, 2011 06:18:30 EventID: 0x90001 Event Description: Logical drive "RAID0" deleted</pre>	<p>イベント キューの最も古い 10 個のイベント (利用可能な場合) を表示します。</p>																																			

関連項目

- 「RAID オプションについて」 (P.4-1)
- 「RAID 管理コマンド環境の開始」 (P.7-1)

RAIDのトラブルシューティング

- 「データストアを表示できない」(P.7-7)
- 「再構築プロセスが開始しない」(P.7-8)
- 「RAID 1 論理ボリュームの維持」(P.7-9)

データストアを表示できない

問題

ディスクの移行後、リブート後、またはCisco SRE-V ソフトウェアのアップグレード後に、[Inventory] > [Configuration] > [Storage] の順に選択してもデータストアを表示できません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順を実行します。

1. システムを数回再スキャンします。[vSphere Client GUI Home] ページで、次の手順を実行します。
 - a. [Inventory] > [Configuration] の順に選択します。
 - b. [Hardware] ペイン (左側のペイン) で、[Storage] を選択します。
 - c. [Datastores] ペイン (右側のペイン) で、[Rescan All...] (右上隅にあります) を選択します。[Rescan] ダイアログボックスが表示されます。
 - d. [OK] をクリックします。
2. システムを再スキャンしても問題が解決されない場合は、次の手順を実行します。
 - a. [Inventory] > [Configuration] の順に選択します。
 - b. [Hardware] ペイン (左側のペイン) で、[Storage] を選択します。
 - c. [Add Storage...] ボタンをクリックします。[Select Storage Type] ウィザード ページが表示されます。
 - d. 右側のペインで、[Disk/LUN] を選択し、[Next] をクリックします。[Select Disk/LUN] ウィザード ページが表示されます。
 - e. 右側のペインでディスクを選択し、[Next] をクリックします。[Select VMFS Mount Options] ウィザード ページが表示されます。
 - f. 右側のペインで [Assign a New Signature] オプション ボタンを選択し、[Next] をクリックします。
 - g. [Free Space] を選択し、[Finish] をクリックします。

不明なデータストアは、変更された名前が表示されます (この名前は変更できます)。たとえば、Datastore_R0 は snap-XXXXX-datastore_R0 と表示され、datastore_R1 は snap-XXXXX-datastore_R1 と表示されます。データストアの名前を変更するには、適切なデータストアを右クリックし、[Rename] を選択します。

関連項目

- 「Cisco SRE-V ソフトウェアのリリース 1.0 または 1.1 からリリース 2.0 への移行」(P.4-9)

再構築プロセスが開始しない

問題

障害がある RAID 1 ディスク ドライブのホットスワップ後に、再構築プロセスが開始しません。

考えられる原因

RAID 設定が、新しい JBOD ボリュームを示しています。このボリュームは削除する必要があります。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順を実行します。

1. RAID 管理 CLI で **logdrv** コマンドを使用して RAID 設定を表示します。

新しく取り付けられたドライブの有効なパーティション テーブルが表示されると、RAID 設定のバランスが取れていないことに気付く場合があります。次に例を示します。

```
raid-cli> logdrv
ID   RAID   Disks  Sectors   Size (MB)      DiskID Name
0    RAID1   2      64        476876.00      (-,2) RAID1
1    JBOD    1      64        476940.02      (1) JBOD on port 01 (00)
```

(-,2) RAID1 はバランスが取れていないアレイを表し、ID 1 は新しい JBOD ボリュームを示します。JBOD は、削除する必要がある非 RAID を表します。

2. **logdrv -a del -1 <ID number of the JBOD>** コマンドを使用して JBOD ボリュームを削除します。

```
raid-cli> logdrv -a del -1 1
```



(注) コマンドの -1 は「L」の小文字であり、論理 (logical) を表しています。

JBOD ボリュームの削除後に、新しいディスク ドライブで再構築プロセスが自動的に開始します。再構築プロセスが完了するまで、約 2 時間かかることがあります。再構築プロセス中は、通常のシステム操作を実行できます。



注意 再構築プロセス中に、稼動しているディスク ドライブを取り外さないでください。取り外すと、データが失われます。

3. (任意) 再構築ステータスを確認するには、**rb -a list** コマンドを使用します。次に例を示します。

```
raid-cli> rb -a list
Rebuild is in progress 10% in logical drive with ID 0 on controller #0!
```

また、**syslog** で再構築ステータスを確認することもできます。

関連項目

- 「障害がある RAID 1 ディスク ドライブのホットスワップ」(P.7-2)

RAID 1 論理ボリュームの維持

問題

RAID 1 論理ボリューム上のユーザ データが、稼動している RAID 1 ディスク ドライブのホットスワップ後に同期されなくなることがあります。

考えられる原因

RAID サブシステムが、RAID 1 論理ボリューム上のユーザ データを積極的にモニタしません。ディスク ドライブがシャーンから取り外された場合（たとえば、オフライン データ バックアップをする場合）にディスク ドライブ上のユーザ データが変更または破損されたとき、RAID 1 論理ボリューム上のユーザ データがホットスワップ中にアクセスされない限り、RAID 1 再構築プロセスは、ディスク ドライブがシステムに再び取り付けられても開始されません。

ソリューション

RAID 1 再構築プロセスを手動で開始するか、冗長性チェックを実行します。

1. 再構築プロセスが自動的に開始しない場合は、RAID 管理 CLI で **event -v -c 10** コマンドを使用して、ホットスワップされたディスク ドライブを特定します。

```
raid-cli>event -v -c 10
Time: Feb 11, 2008 03:12:50
EventID: 0x90002
Event Description: Logical drive "raid1" goes online
Time: Feb 11, 2008 03:12:50
EventID: 0xd000a
Event Description: Port 2 target 1 plugged in
```



(注)

- Port 2 はディスク ドライブ 2 を表します（再構築が必要になることがあります）。
- 再構築プロセスが自動的に開始する場合は、イベントの説明に上記の「Logical drive "raid1" goes online」が表示されません。代わりに、「Rebuild on logical drive "raid1" started」と表示されます。

2. **logdrv** コマンドを使用して、RAID 1 の論理ボリューム ID を確認します。

```
raid-cli>logdrv
ID    RAID Disks  Stripe  Size(MB)          DiskID Name
0    RAID1      2      N/A  476837.12        (1,2) raid1
```

3. **rb -a start -l 0 -i 0 -p 2 -e 0** コマンドを使用して再構築プロセスを開始するか、**rc -a start -l 0 -i 0** コマンドを使用して冗長性チェックを開始します。
4. (任意) 再構築ステータスを確認するには、**rb -a list** コマンドを使用します。

```
raid-cli> rb -a list
Rebuild is in progress 10% in logical drive with ID 0 on controller #0!
```

冗長性チェックにより、同期プロセスが開始します。同期ステータスを確認するには、次に示されたように、**sync -a list** コマンドを使用します。

```
raid-cli>sync -a list
Synchronization is in progress 0% in logical drive with ID 0 on controller #0!
```

また、**syslog** で同期ステータスを確認することもできます。

