



仮想ディスクの管理

V ディスクは、クラスタが SAN 上のホストに見せる LUN の仮想表現です。各 V ディスクは 1 つの I/O グループに個別に対応づけられます。

この章の内容は、次のとおりです。

- [仮想化のポリシー \(p.5-2\)](#)
- [ライセンス要件 \(p.5-2\)](#)
- [V ディスクの設定 \(p.5-3\)](#)

仮想化のポリシー

仮想化とは、V ディスクに分割可能なストレージのプールを作成するプロセスです。V ディスクは、その V ディスクを使用するホスト システムによって認識され、SAN ストレージに関する共通の管理手段を提供します。Cisco MDS 9000 ファミリーの V ディスクが使用する仮想化のポリシーは 3 種類あり、ストライプ、シーケンシャル、またはイメージのいずれかを使用します。

ストライプ

ストライプ ポリシーを使用して V ディスクを作成する場合、その V ディスクのエクステントは、指定の順序に並べられた M ディスクのリストから順番に割り当てられます。割り当てアルゴリズムは、順序付きリストの最初の M ディスクから始まり、その M ディスクにエクステントの割り当てを試行したあと、次のディスクに進みます。

M ディスクは順番に割り当てを処理します。該当する M ディスクに空いているエクステントがない場合、リストの次の M ディスクに進みます。リストの末尾に達すると、リストの先頭のディスクに順番が戻ります。このようにして、必要なエクステントがすべて割り当てられるまで、ディスク割り当てが実行されます。

1 つの M ディスクをリストに 2 回以上指定することができます。その場合、リストで順番が回ってくるたびに、同じディスクから 2 つのエクステントが割り当てられることになります。この動作は、サイズの異なる M ディスク間でストライピングする場合に役立ちます。

シーケンシャル

シーケンシャル ポリシーを使用して V ディスクを作成する場合、その V ディスクのエクステントは、指定した単一の M ディスクから割り当てられます。ターゲット M ディスクの中から、空いているエクステントがシーケンシャルに含まれているリージョンが検索されます。つまり、完全にシーケンシャルなエクステントを使用して V ディスクを割り当てることのできる、十分な大きさのリージョンです。このようなリージョンが 2 回以上見つかった場合、条件を満たすリージョンのうち最小のものが選ばれます。このようなリージョンが見つからなかった場合、V ディスクの作成は失敗します。

イメージ

イメージ モードは、SVC が管理していなかったディスクから、既存のデータをインポートするためのサポートを提供します。

ライセンス要件

ライセンスの対象となる仮想化容量の合計は、クラスタによってエクスポートされる V ディスク容量のギガバイト (GB) 数です。デフォルトでは、この容量は 0 に設定されています。V ディスクを作成する前に、**feature enable** コマンドを使用して、必要な仮想化容量を、ライセンスを取得して設定する必要があります。

容量の 90% に達した場合、V ディスクの作成または拡大を試行すると、警告メッセージが表示されます。V ディスクの作成または拡大が停止されることはありません。その代わりに、使用量が 100% 以上になった時点で、フィーチャライゼーション ログにエラーが書き込まれます。

Vディスクの設定

Vディスクを設定する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** Mディスクグループ marketing から3つのVディスク、および finance グループから1つのVディスクを作成して識別します。

```
switch1(svc)# cluster config SampleCluster
switch1(svc-cluster)# vdisk add crm-log iogroup 1 mdisk-grp marketing capacity 2 gb
Warning: licensed virtualisation capacity has been exceeded
```



ヒント Vディスクを作成する前に、正式に購入した仮想化容量を設定する必要があります。

ライセンスを取得している仮想化容量を超えると、警告メッセージが表示されます。購入した仮想化容量を設定するには、**feature enable capacity** コマンドを使用します。

- ステップ 2** ライセンス取得済みの仮想化容量を 200 GB に設定し、Mディスクグループ marketing および finance からのVディスクの作成を続けます。

```
switch(svc-cluster)# vdisk add crm-data iogroup 1 mdisk-grp marketing capacity 2 gb
clean
switch(svc-cluster)# vdisk add crm-idx iogroup 1 mdisk-grp marketing capacity 1 gb
switch(svc-cluster)# vdisk add fn-1 iogroup 2 mdisk-grp finance capacity 2 gb
```



(注) **clean** オプションは、Vディスク全体を 0 に初期化します。クリーニングが完了するまで、Vディスクはオフライン状態です。

- ステップ 3** SVC コンフィギュレーション モードに戻ります。

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

- ステップ 4** **show cluster cluster-name vdisk** コマンドを使用して、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
crm-idx	1.00 GB	1	marketing		striped	online
crm-log	1.00 GB	1	marketing		striped	online
crm-data	2.00 GB	1	marketing		striped	offline
fn-1	2.00 GB	2	finance		striped	online



ヒント Vディスク作成プロセスの**ステップ 2**で **clean** オプションを使用したため、Vディスク crm-data はオフラインです。ディスクのクリーニングには時間がかかります。このプロセスが完了するまで待ってください。

ステップ 5 もう一度 **show cluster cluster-name vdisk** コマンドを使用して、すべての V ディスクがオンラインになっていることを確認します。

```
switch(svc)# show cluster SampleCluster vdisk
-----
name                capacity    iogroup  mdisk-grp  name    policy    status
-----
crm-idx             1.00 GB    1        marketing  striped online
crm-log             1.00 GB    1        marketing  striped online
crm-data           2.00 GB    1        marketing striped online
fn-1                2.00 GB    2        finance    striped  online
```



(注) 各 V ディスクがオンライン状態になっていれば、フォーマットは完了です。

ステップ 6 **show cluster cluster-name mdisk-group** コマンドを使用して、各 M ディスク上で作成された V ディスクの数を確認します。

```
switch(svc)# show cluster SampleCluster mdisk-grp
-----
name                Capacity    free      extent    number    number    status
                    size(MB)   size(MB) size(MB)  of mdisks of vdisks
-----
finance             7.56 GB    5.56 GB  16        5         1        online
marketing           6.48 GB    2.48 GB  16        5         3        online
```

ステップ 7 **show cluster cluster-name iogroup** コマンドを使用して、各 I/O グループが使用できる V ディスクの数を確認します。

```
switch(svc)# show cluster SampleCluster iogroup
-----
ID  Name                Node count  Vdisk count
-----
1   io_grp0             2          3
2   io_grp1             2          1
3   io_grp2             0          0
4   io_grp3             0          0
5   recovery_io_grp    0          0
```



(注) recovery_io_group は、クラスタ回復プロセスのために作成される内部的な SVC I/O グループです。