4 ノード MetroCluster FC 構成を 8 ノード構成に拡張

ONTAP MetroCluster

NetApp
April 19, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ja-jp/ontap-metrocluster/upgrade/task_expand_a_four_node_mcc_fc_configuration_to_an_eight_node_configuration.html on April 19, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

4 ノード MetroCluster FC 構成を 8 ノード構成に拡張 . . . 1
4 ノード MetroCluster FC 構成から 8 ノード構成への拡張 . . . 1
新しいケーブルレイアウトの決定 . . . 3
新しい機器をラックに設置 . . . 3
MetroCluster 構成の健全性の確認 . . . 3
Config Advisor での MetroCluster 構成エラーの確認 . . . 5
カスタム AutoSupport メッセージの送信 - MetroCluster 構成へのノードの追加前 . . . 6
新しいノードのスイッチファブリックにケーブルを再接続してゾーニングします . . . 6
新しいコントローラで ONTAP を設定します . . . 8
Config Advisor での MetroCluster 構成エラーの確認 . . . 37
カスタム AutoSupport メッセージは、 MetroCluster 構成へのノードの追加後に送信します . . . 37
スイッチオーバー、修復、スイッチバックを検証しています . . . 38

4 ノード MetroCluster FC 構成を 8 ノード構成に拡張

4 ノード MetroCluster FC 構成から 8 ノード構成への拡張

4 ノード MetroCluster FC 構成を 8 ノード MetroCluster FC 構成に拡張するには、各クラスタに 2 台のコントローラを追加して各 MetroCluster サイトに 2 つ目の HA ペアを形成してから、 MetroCluster FC の構成処理を実行します。

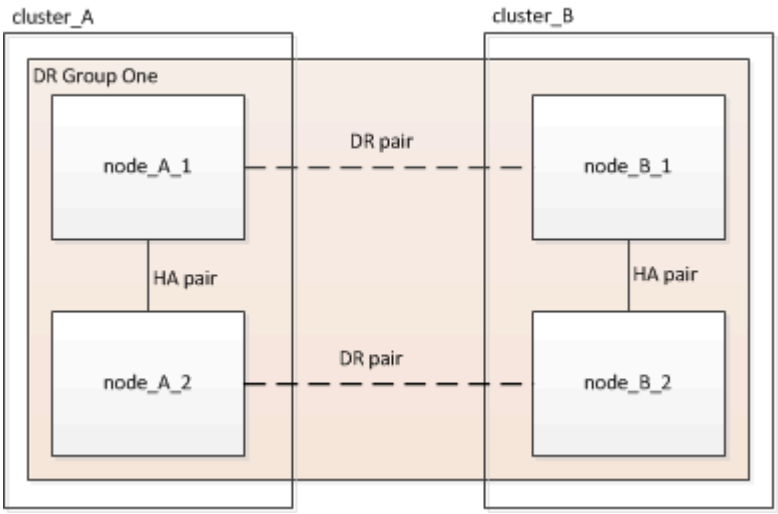
このタスクについて

- ノードが MetroCluster FC 構成で ONTAP 9 を実行している必要があります。

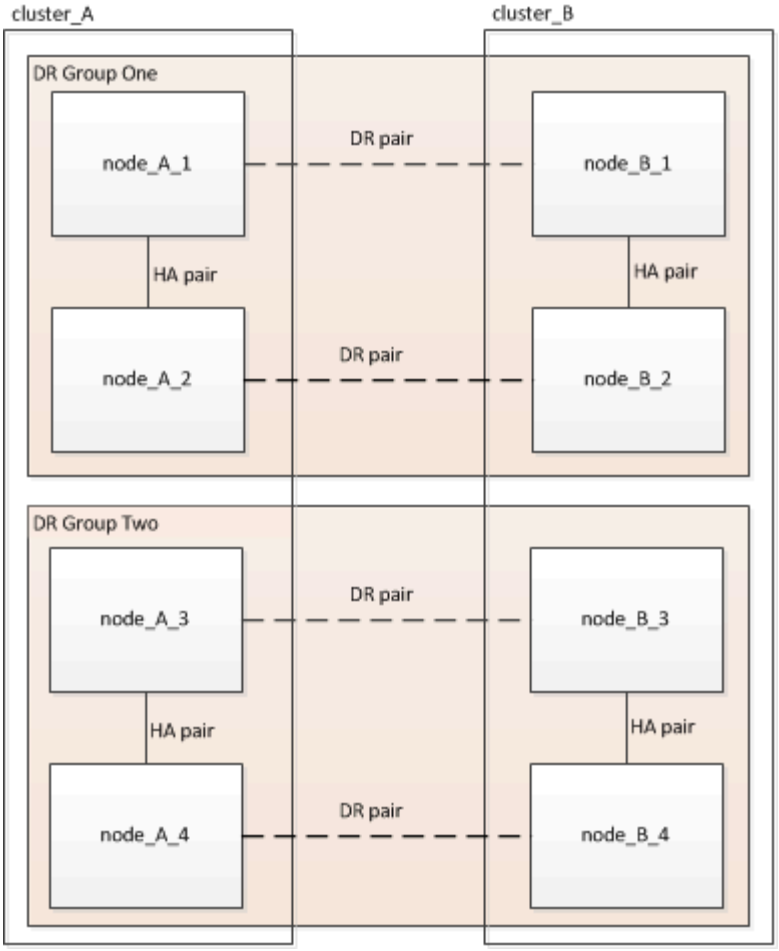
  この手順は、以前のバージョンの ONTAP または MetroCluster IP 構成ではサポートされていません。

- 既存の MetroCluster FC 構成が健全な状態である必要があります。
- 追加する機器がサポートされており、に記載されたすべての要件を満たしている必要があります "ファブリック接続 MetroCluster のインストールと設定"
- 新しいコントローラとブリッジに対応する FC スイッチポートが必要です。
- 管理パスワードと FTP サーバまたは SCP サーバへのアクセスが必要です。
- この手順は、 MetroCluster FC 構成にのみ適用されます。
- この手順はシステムを停止せずに実行でき、ディスクが初期化されている場合は約 1 日で完了します（ラックとスタックは除く）。

この手順を実行する前の MetroCluster FC 構成は 4 つのノードで構成されており、各サイトに HA ペアが 1 つあります。



この手順の完了後、 MetroCluster FC 構成の各サイトには 2 つの HA ペアが含まれます。



両方のサイトを同じように拡張する必要があります。MetroCluster FC 構成では、ノードの数を奇数にすることはできません。

2つ目のDRグループを追加する際にサポートされるプラットフォームの組み合わせ

次の表に、8ノードMetroCluster FC構成でサポートされるプラットフォームの組み合わせを示します。

- MetroCluster構成内のすべてのノードで同じバージョンのONTAPが実行されている必要があります。たとえば、8ノード構成の場合は、8つのすべてのノードで同じバージョンのONTAPを実行する必要があります。
- この表の組み合わせは、通常または永続的な8ノード構成にのみ該当します。
- この表に記載されているプラットフォームの組み合わせは、移行手順または更新手順を使用する場合は適用されません*。
- 1つのDRグループ内のすべてのノードのタイプと構成が同じである必要があります。

		8Node DrGroup 2									
		FAS8200	AFF A300	FAS8300	AFF A400	ASA A400	FAS9000	AFF A700	FAS9500	AFF A900	ASA A900
8Node DrGroup 1	FAS8200										
	AFF A300										
	FAS8300										
	AFF A400										
	ASA A400										
	FAS9000										
	AFF A700										
	FAS9500										
	AFF A900										
	ASA A900										

新しいケーブルレイアウトの決定

新しいコントローラモジュールおよび新しいディスクシェルフと既存の FC スイッチとのケーブル接続を決定する必要があります。

このタスクについて

このタスクは MetroCluster サイトごとに実行する必要があります。

手順

1. の手順を使用します "ファブリック接続 MetroCluster のインストールと設定" 8 ノード MetroCluster 構成のポート用途を使用して、スイッチタイプに対応したケーブルレイアウトを作成します。

   リファレンス構成ファイル（ RCF ）を使用できるようにするためには、 FC スイッチポートの用途が手順に記載されている用途と同じである必要があります。

   RCF ファイルを使用できるようにケーブル接続できない場合は、の手順に従ってシステムを手動で設定する必要があります "ファブリック接続 MetroCluster のインストールと設定"。RCF ファイルを使用できないケーブル接続の場合は、この手順を使用しないでください。

新しい機器をラックに設置

新しいノードの機器をラックに設置する必要があります。

手順

1. の手順を使用します "ファブリック接続 MetroCluster のインストールと設定" 新しいストレージシステム、ディスクシェルフ、および FC-to-SAS ブリッジをラックに設置するため。

MetroCluster 構成の健全性の確認

MetroCluster 構成の健全性をチェックして、正常に動作することを確認する必要があります。

手順

1. 各クラスタで MetroCluster が設定されており、通常モードであることを確認します。

   「 MetroCluster show 」

```
cluster_A::> metrocluster show
Cluster                   Entry Name          State
------------------------- ------------------- -----------
 Local: cluster_A         Configuration state configured
                          Mode                normal
                          AUSO Failure Domain auso-on-cluster-disaster
Remote: cluster_B         Configuration state configured
                          Mode                normal
                          AUSO Failure Domain auso-on-cluster-disaster
```

2. 各ノードでミラーリングが有効であることを確認します。

   MetroCluster node show

```
cluster_A::> metrocluster node show
DR                           Configuration  DR
Group Cluster Node           State          Mirroring Mode
----- ------- -------------- -------------- ---------
--------------------
1     cluster_A
              node_A_1       configured     enabled   normal
      cluster_B
              node_B_1       configured     enabled   normal
2 entries were displayed.
```

3. MetroCluster コンポーネントが正常であることを確認します。

   「 MetroCluster check run 」のようになります

```
cluster_A::> metrocluster check run

Last Checked On: 10/1/2014 16:03:37

Component           Result
------------------- ---------
nodes               ok
lifs                ok
config-replication  ok
aggregates          ok
4 entries were displayed.

Command completed. Use the "metrocluster check show -instance" command
or sub-commands in "metrocluster check" directory for detailed results.
To check if the nodes are ready to do a switchover or switchback
operation, run "metrocluster switchover -simulate" or "metrocluster
switchback -simulate", respectively.
```

4. ヘルスアラートがないことを確認します。

   「 system health alert show 」というメッセージが表示されます

5. スイッチオーバー処理をシミュレートします。

   a. いずれかのノードのプロンプトで、 advanced 権限レベルに切り替えます。 + 「 set -privilege advanced 」

      advanced モードで続けるかどうかを尋ねられたら、「 * y * 」と入力して応答する必要があります。 advanced モードのプロンプトが表示されます（ * > ）。

   b. simulate パラメータを指定して、スイッチオーバー処理を実行します。 + MetroCluster switchover -simulate `

   c. admin 権限レベルに戻ります。 +`set -privilege admin`

Config Advisor での MetroCluster 構成エラーの確認

一般的な構成エラーの有無を確認する Config Advisor ツールをネットアップサポートサイトからダウンロードできます。

このタスクについて

Config Advisor は、構成の検証や健常性のチェックに使用できるツールです。データ収集とシステム分析のために、セキュアなサイトにもセキュアでないサイトにも導入できます。

> Config Advisor のサポートには制限があり、オンラインでしか使用できません。

手順

1. Config Advisor のダウンロードページにアクセスし、ツールをダウンロードします。

   "ネットアップのダウンロード： Config Advisor"

2. Config Advisor を実行し、ツールの出力を確認して、問題が検出された場合は出力に表示される推奨事項に従って対処します。

カスタム **AutoSupport** メッセージの送信 **- MetroCluster** 構成へのノードの追加前

メンテナンスが進行中であることをネットアップテクニカルサポートに通知するには、AutoSupport に問題メッセージを送信する必要があります。システム停止が発生したとみなしてテクニカルサポートがケースをオープンしないように、メンテナンスが進行中であることを通知する必要があります。

このタスクについて

このタスクは MetroCluster サイトごとに実行する必要があります。

手順

1. Site_A のクラスタにログインします
2. メンテナンスの開始を通知する AutoSupport メッセージを起動します。

   「 system node AutoSupport invoke -node * -type all -message MAINT= *maintenance-window-in-hours* 」というメッセージが表示されます

   「 maintenance-window-in-hours 」パラメータは、メンテナンス時間の長さを指定します。最大値は 72 時間です。この時間が経過問題する前にメンテナンスが完了した場合は、次のコマンドを使用して、メンテナンス期間が終了したことを通知できます。

   「 system node AutoSupport invoke -node * -type all -message MAINT= end 」というメッセージが表示されます

3. 同じ手順をパートナーサイトでも実行します。

新しいノードのスイッチファブリックにケーブルを再接続してゾーニングします

ファブリックから既存の **DR** グループを切断します

ファブリック内の FC スイッチから既存のコントローラモジュールを切断する必要があります。

このタスクについて

このタスクは MetroCluster サイトごとに実行する必要があります。

手順

1. 既存のコントローラモジュールをメンテナンス中のスイッチファブリックに接続している HBA ポートを

無効にします。

「 storage port disable -node -node-name 」 - ポート番号 _

2. ローカルの FC スイッチで、既存のコントローラモジュールの HBA 、 FC-VI 、および ATTO ブリッジ用ポートからケーブルを外します。

   ケーブルを再接続するときに簡単に識別できるように、ケーブルにラベルを付けておく必要があります。ISL ポートのケーブルだけを接続したままにしておきます。

スイッチにケーブルを再接続して再設定します

RCF ファイルを適用して、新しいノードに対応するようにゾーニングを再設定する必要があります。

RCFファイルを使用してスイッチを設定できない場合は、スイッチを手動で設定する必要があります。を参照してください

- "Brocade FC スイッチを手動で設定"
- "Cisco FC スイッチを手動で設定"

手順

1. 使用している構成用の RCF ファイルを探します。

   使用しているスイッチモデルに対応した 8 ノード構成用の RCF ファイルを使用する必要があります。

2. ダウンロードページの指示に従って RCF ファイルを適用し、必要に応じて ISL 設定を調整します。
3. スイッチの設定が保存されていることを確認します。
4. FC スイッチをリブートします。
5. 作成したケーブルレイアウトを使用して、既存の FC-to-SAS ブリッジと新しい FC-to-SAS ブリッジの両方を FC スイッチにケーブル接続します。

   FC スイッチポートの用途が、に記載されている 8 ノード MetroCluster の用途と同じである必要があります "ファブリック接続 MetroCluster のインストールと設定" リファレンス構成ファイル（ RCF ）を使用できるようにするためです。

6. スイッチに対応したコマンドを使用して、ポートがオンラインであることを確認します。

スイッチベンダー	コマンドを実行します
Brocade	SwitchShow
シスコ	インターフェイスの概要を表示します

7. の手順を使用します "ファブリック接続 MetroCluster のインストールと設定" 作成したケーブルレイアウトを使用して、既存のコントローラの FC-VI ポートと新しいコントローラのケーブルを接続します。

   FC スイッチポートの用途が、に記載されている 8 ノード MetroCluster の用途と同じである必要がありま

す "ファブリック接続 MetroCluster のインストールと設定" リファレンス構成ファイル（ RCF ）を使用できるようにするためです。

8. 既存のノードから、 FC-VI ポートがオンラインであることを確認します。

   MetroCluster インターコネクト・アダプタ・ショー

   MetroCluster interconnect mirror show

9. 現在のコントローラの HBA ポートを新しいコントローラにケーブル接続します。
10. 既存のコントローラモジュールで、メンテナンス中のスイッチファブリックに接続されているポートを有効にします。

    「 storage port enable -NODE-NODE-NAME_-PORT_PORT_ID_` 」

11. 新しいコントローラを起動し、メンテナンスモードでブートします。

    「 boot_ontap maint 」を使用してください

12. 新しい DR グループが使用するストレージのみが新しいコントローラモジュールに認識されることを確認します。

    他の DR グループが使用するストレージが認識されないようにしてください。

13. このプロセスの最初に戻り、 2 つ目のスイッチファブリックを再ケーブル接続します。

新しいコントローラで **ONTAP** を設定します

コントローラモジュールでの設定の消去

MetroCluster 構成で新しいコントローラモジュールを使用する前に、既存の構成をクリアする必要があります。

手順

1. 必要に応じて、ノードを停止して LOADER プロンプトを表示します。

   「 halt 」

2. LOADER プロンプトで、環境変数をデフォルト値に設定します。

   「デフォルト設定」

3. 環境を保存します。

   'aveenv

4. LOADER プロンプトで、ブートメニューを起動します。

   「 boot_ontap menu

5. ブートメニューのプロンプトで、設定を消去します。

wipeconfig

確認プロンプトに「 yes 」と応答します。

ノードがリブートし、もう一度ブートメニューが表示されます。

6. ブートメニューでオプション * 5 * を選択し、システムをメンテナンスモードでブートします。

   確認プロンプトに「 yes 」と応答します。

AFF システムでディスク所有権を割り当てます

アグリゲートがミラーされた AFF システムを使用する構成で、ノードにディスク（ SSD ）が正しく割り当てられていない場合は、各シェルフの半分のディスクを 1 つのローカルノードに割り当て、残りの半分を対応する HA パートナーノードに割り当てる必要があります。構成内の各ノードのローカルディスクプールとリモートディスクプールでディスク数が同じになるように設定する必要があります。

このタスクについて

ストレージコントローラがメンテナンスモードになっている必要があります。

これは、アグリゲートがミラーされていない構成、アクティブ / パッシブ構成、ローカルプールとリモートプールのディスク数が異なる構成には該当しません。

このタスクは、工場出荷時にディスクが正しく割り当てられている場合は必要ありません。

> プール 0 にはディスクを所有するストレージシステムと同じサイトにあるディスクを割り当て、プール 1 にはディスクを所有するストレージシステムに対してリモートなディスクを割り当てます。

手順

1. システムをブートしていない場合は、メンテナンスモードでブートします。
2. 最初のサイト（サイト A ）にあるノードにディスクを割り当てます。

   各プールに同じ数のディスクを割り当てる必要があります。

   a. 最初のノードで、各シェルフの半分のディスクをプール 0 に、残りの半分を HA パートナーのプール 0 に割り当てます。 +`Disk assign-disk_disk-name -p_pool-n_number-of-disks_`

      ストレージコントローラ Controller_A_1 にシェルフが 4 台あり、各シェルフに SSD が 8 本ある場合は、次のコマンドを問題に設定します。

```
*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-4.shelf1 -p 0 -n 4
*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-4.shelf2 -p 0 -n 4

*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-4.shelf1 -p 1 -n 4
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-4.shelf2 -p 1 -n 4
```

b. ローカルサイトの 2 番目のノードに対して処理を繰り返し、各シェルフの半分のディスクをプール 1 に、残りの半分を HA パートナーのプール 1 に割り当てます。 `+Disk assign-disk_disk_name p_pool`

ストレージコントローラ Controller_A_1 にシェルフが 4 台あり、各シェルフに SSD が 8 本ある場合は、次のコマンドを問題に設定します。

```
*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-4.shelf3 -p 0 -n 4
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-4.shelf4 -p 1 -n 4

*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-4.shelf3 -p 0 -n 4
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-4.shelf4 -p 1 -n 4
```

3. 2 番目のサイト（サイト B ）にあるノードにディスクを割り当てます。

各プールに同じ数のディスクを割り当てる必要があります。

a. リモートサイトの最初のノードで、各シェルフの半分のディスクをプール 0 に、残りの半分を HA パートナーのプール 0 に割り当てます。 `+Disk assign -disk disk_name p_pool`

ストレージコントローラ Controller_B_1 にシェルフが 4 台あり、各シェルフに SSD が 8 本ある場合は、次のコマンドを問題で実行します。

```
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-5.shelf1 -p 0 -n 4
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-5.shelf2 -p 0 -n 4

*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-5.shelf1 -p 1 -n 4
*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-5.shelf2 -p 1 -n 4
```

b. リモートサイトの 2 番目のノードに対して処理を繰り返し、各シェルフの半分のディスクをプール 1 に、残りの半分を HA パートナーのプール 1 に割り当てます。

「 disk assign -disk disk-name-p_pool_` 」

ストレージコントローラ Controller_B_2 にシェルフが 4 台あり、各シェルフに SSD が 8 本ある場合は、次のコマンドを問題に設定します。

```
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-5.shelf3 -p 0 -n 4
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-5.shelf4 -p 0 -n 4

*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-5.shelf3 -p 1 -n 4
*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-5.shelf4 -p 1 -n 4
```

4. ディスクの割り当てを確認します。

「 storage show disk 」を参照してください

5. メンテナンスモードを終了します。

   「 halt 」

6. ブートメニューを表示します。

   「 boot_ontap menu

7. 各ノードで、オプション * 4 * を選択してすべてのディスクを初期化します。

AFF 以外のシステムでディスク所有権を割り当てています

MetroCluster ノードにディスクが正しく割り当てられていない場合、または構成で DS460C ディスクシェルフを使用している場合は、 MetroCluster 構成内の各ノードにシェルフ単位でディスクを割り当てる必要があります。構成内の各ノードのローカルディスクプールとリモートディスクプールでディスク数が同じになるように設定します。

このタスクについて

ストレージコントローラがメンテナンスモードになっている必要があります。

構成に DS460C ディスクシェルフが含まれている場合を除き、工場出荷時の状態でディスクが正しく割り当てられていればこのタスクは必要ありません。

> プール 0 には、ディスクを所有するストレージシステムと同じサイトにあるディスクを割り当てます。
>
> プール 1 には、ディスクを所有するストレージシステムに対してリモートなディスクを割り当てます。

構成に DS460C ディスクシェルフが含まれている場合は、それぞれの 12 ディスクドロワーについて、次のガイドラインに従ってディスクを手動で割り当てる必要があります。

ドロワーのディスク	ノードとプール
0 〜 2	ローカルノードのプール 0
3-5	HA パートナーノードのプール 0
6 ~ 8	ローカルノードのプール 1 の DR パートナー
9 ~ 11	HA パートナーのプール 1 の DR パートナー

このディスク割り当てパターンに従うことで、ドロワーがオフラインになった場合のアグリゲートへの影響を最小限に抑えることができます。

手順

1. システムをブートしていない場合は、メンテナンスモードでブートします。

2. 最初のサイト（サイト A ）にあるノードにディスクシェルフを割り当てます。

   ノードと同じサイトにあるディスクシェルフはプール 0 に割り当て、パートナーサイトにあるディスクシェルフはプール 1 に割り当てます。

   各プールに同じ数のシェルフを割り当てる必要があります。

   a. 最初のノードで、ローカルディスクシェルフをプール 0 に、リモートディスクシェルフをプール 1 に割り当てます。

      「 Disk assign-shelf_local-switch-name ： shelf-name .port_-p_pool_`

      ストレージコントローラ Controller_A_1 にシェルフが 4 台ある場合は、次のコマンドを問題に設定します。

```
*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-4.shelf1 -p 0
*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-4.shelf2 -p 0

*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-4.shelf1 -p 1
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-4.shelf2 -p 1
```

   b. ローカルサイトの 2 番目のノードに対して処理を繰り返し、ローカルディスクシェルフをプール 0 に、リモートディスクシェルフをプール 1 に割り当てます。

      「 Disk assign-shelf_local-switch-name ： shelf-name .port_-p_pool_`

      ストレージコントローラ Controller_A_2 にシェルフが 4 台ある場合は、次のコマンドを問題に設定します。

```
*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-4.shelf3 -p 0
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-4.shelf4 -p 1

*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-4.shelf3 -p 0
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-4.shelf4 -p 1
```

3. 2 番目のサイト（サイト B ）にあるノードにディスクシェルフを割り当てます。

   ノードと同じサイトにあるディスクシェルフはプール 0 に割り当て、パートナーサイトにあるディスクシェルフはプール 1 に割り当てます。

   各プールに同じ数のシェルフを割り当てる必要があります。

   a. リモートサイトの最初のノードで、ローカルディスクシェルフをプール 0 に、リモートディスクシェルフをプール 1 に割り当てます。

      「ディスク assign -shelf_local-switch-namesshelf-name -*p_pool*` 」

      ストレージコントローラ Controller_B_1 にシェルフが 4 台ある場合は、次のコマンドを問題します。

```
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-5.shelf1 -p 0
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-5.shelf2 -p 0

*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-5.shelf1 -p 1
*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-5.shelf2 -p 1
```

b. リモートサイトの 2 番目のノードに対して処理を繰り返し、ローカルディスクシェルフをプール 0 に、リモートディスクシェルフをプール 1 に割り当てます。

「ディスク assign -shelf_shelf-name-p_pool_`」

ストレージコントローラ Controller_B_2 にシェルフが 4 台ある場合は、次のコマンドを問題に実行します。

```
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-5.shelf3 -p 0
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-5.shelf4 -p 0

*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-5.shelf3 -p 1
*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-5.shelf4 -p 1
```

4. シェルフの割り当てを確認します。

「 storage show shelf

5. メンテナンスモードを終了します。

「 halt 」

6. ブートメニューを表示します。

「 boot_ontap menu

7. 各ノードで、オプション * 4 * を選択してすべてのディスクを初期化します。

コンポーネントの **ha-config** 状態の確認

MetroCluster 構成では、コントローラモジュールとシャーシコンポーネントの ha-config 状態を * mcc * に設定して、適切にブートするようにする必要があります。

このタスクについて

- システムをメンテナンスモードにする必要があります。
- このタスクは、新しいコントローラモジュールごとに実行する必要があります。

手順

1. メンテナンスモードで、コントローラモジュールとシャーシの HA 状態を表示します。

「 ha-config show 」

すべてのコンポーネントの HA の状態が「 mcc 」である必要があります。

2. 表示されたコントローラのシステム状態が正しくない場合は、コントローラモジュールの HA 状態を設定します。

   「 ha-config modify controller mcc 」

3. 表示されたシャーシのシステム状態が正しくない場合は、シャーシの HA 状態を設定します。

   「 ha-config modify chassis mcc 」

4. 交換した他のノードで同じ手順を繰り返します。

新しいコントローラのブートおよびクラスタへの追加

新しいコントローラをクラスタに追加するには、新しい各コントローラモジュールをブートし、 ONTAP クラスタセットアップウィザードを使用して、参加するクラスタを特定する必要があります。

作業を開始する前に

MetroCluster 構成のケーブル接続を完了しておく必要があります。

このタスクを実行する前に、サービスプロセッサの設定を済ませておく必要があります。

このタスクについて

このタスクは、 MetroCluster 構成の両方のクラスタにある新しい各コントローラで実行する必要があります。

手順

1. 各ノードに電源が入っていない場合は、電源を投入してブートします。

   システムが保守モードになっている場合は、問題 the 'halt コマンドを使用して保守モードを終了し、LOADER プロンプトから次のコマンドを問題します。

   「 boot_ontap 」

   コントローラモジュールがノードセットアップウィザードを開始します。

   次のような出力が表示されます。

```
Welcome to node setup

You can enter the following commands at any time:
  "help" or "?" - if you want to have a question clarified,
  "back" - if you want to change previously answered questions, and
  "exit" or "quit" - if you want to quit the setup wizard.
                 Any changes you made before quitting will be saved.

To accept a default or omit a question, do not enter a value.
.
.
.
```

2. システムの指示に従って AutoSupport ツールを有効にします。
3. プロンプトに従ってノード管理インターフェイスを設定します。

   次のようなプロンプトが表示されます。

```
Enter the node management interface port: [e0M]:
Enter the node management interface IP address: 10.228.160.229
Enter the node management interface netmask: 225.225.252.0
Enter the node management interface default gateway: 10.228.160.1
```

4. ノードがハイアベイラビリティモードで設定されていることを確認します。

   「 storage failover show -fields mode 」を選択します

   そうでない場合は、各ノードで次のコマンドを問題処理してからノードをリブートする必要があります。

   「 storage failover modify -mode ha -node localhost 」を参照してください

   このコマンドを実行するとハイアベイラビリティモードが設定されますが、ストレージフェイルオーバーは有効になりません。ストレージ・フェイルオーバーは ' 構成プロセスの後半で MetroCluster configure コマンドを問題すると ' 自動的に有効になります

5. クラスタインターコネクトとして 4 つのポートが構成されていることを確認します。

   「 network port show 」のように表示されます

   次の例は、 cluster_A の 2 台のコントローラについての出力です2 ノード MetroCluster 構成の場合、出力に表示されるノードは 1 つだけです。

```
cluster_A::> network port show
                                                                  Speed
(Mbps)
Node   Port      IPspace      Broadcast Domain Link   MTU    Admin/Oper
------ --------- ------------ ---------------- ----- -------
------------
node_A_1
       **e0a       Cluster      Cluster          up       1500
auto/1000
       e0b       Cluster      Cluster          up       1500
auto/1000**
       e0c       Default      Default          up       1500  auto/1000
       e0d       Default      Default          up       1500  auto/1000
       e0e       Default      Default          up       1500  auto/1000
       e0f       Default      Default          up       1500  auto/1000
       e0g       Default      Default          up       1500  auto/1000
node_A_2
       **e0a       Cluster      Cluster          up       1500
auto/1000
       e0b       Cluster      Cluster          up       1500
auto/1000**
       e0c       Default      Default          up       1500  auto/1000
       e0d       Default      Default          up       1500  auto/1000
       e0e       Default      Default          up       1500  auto/1000
       e0f       Default      Default          up       1500  auto/1000
       e0g       Default      Default          up       1500  auto/1000
14 entries were displayed.
```

6. CLI を使用してクラスタをセットアップするため、ノードのセットアップウィザードを終了します。

   「 exit

7. admin ユーザ名を使用して admin アカウントにログインします
8. クラスタセットアップウィザードを開始し、既存のクラスタに参加します。

   クラスタ・セットアップ

```
::> cluster setup

Welcome to the cluster setup wizard.

You can enter the following commands at any time:
  "help" or "?" - if you want to have a question clarified,
  "back" - if you want to change previously answered questions, and
  "exit" or "quit" - if you want to quit the cluster setup wizard.
     Any changes you made before quitting will be saved.

You can return to cluster setup at any time by typing "cluster setup".
To accept a default or omit a question, do not enter a value.


Do you want to create a new cluster or join an existing cluster?
{create, join}:`join`
```

9. クラスタセットアップ * ウィザードが完了したら、次のコマンドを入力して、クラスタがアクティブで、ノードが正常であることを確認します。

   「 cluster show 」を参照してください

   次の例は、第 1 ノードが含まれるクラスタ（ cluster1-01 ）が正常に機能しており、クラスタへの参加条件を満たしていることを示しています。

```
cluster_A::> cluster show
Node                Health  Eligibility
------------------- ------- ------------
node_A_1            true    true
node_A_2            true    true
node_A_3            true    true
```

   管理 SVM またはノード SVM に対して入力した設定のいずれかを変更する必要がある場合は、「 cluster setup command 」を使用して「 * Cluster Setup * 」ウィザードにアクセスできます。

クラスタを **MetroCluster** 構成に設定

クラスタ間 **LIF** を設定する

専用ポートでのクラスタ間 **LIF** の設定

専用ポートにクラスタ間 LIF を設定できます。通常は、レプリケーショントラフィックに使用できる帯域幅が増加します。

手順

1. クラスタ内のポートの一覧を表示します。

   「 network port show 」のように表示されます

   コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

   次の例は、 cluster01 内のネットワークポートを示しています。

```
cluster01::> network port show
                                                                  Speed
(Mbps)
Node   Port      IPspace      Broadcast Domain Link   MTU    Admin/Oper
------ --------- ------------ ---------------- ----- -------
------------
cluster01-01
       e0a       Cluster      Cluster          up     1500   auto/1000
       e0b       Cluster      Cluster          up     1500   auto/1000
       e0c       Default      Default          up     1500   auto/1000
       e0d       Default      Default          up     1500   auto/1000
       e0e       Default      Default          up     1500   auto/1000
       e0f       Default      Default          up     1500   auto/1000
cluster01-02
       e0a       Cluster      Cluster          up     1500   auto/1000
       e0b       Cluster      Cluster          up     1500   auto/1000
       e0c       Default      Default          up     1500   auto/1000
       e0d       Default      Default          up     1500   auto/1000
       e0e       Default      Default          up     1500   auto/1000
       e0f       Default      Default          up     1500   auto/1000
```

2. クラスタ間通信専用に使用可能なポートを特定します。

   network interface show -fields home-port 、 curr -port

   コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

   次の例は、ポート e0e とポート e0f に LIF が割り当てられていないことを示しています。

```
cluster01::> network interface show -fields home-port,curr-port
vserver lif                  home-port curr-port
------- -------------------- --------- ---------
Cluster cluster01-01_clus1   e0a       e0a
Cluster cluster01-01_clus2   e0b       e0b
Cluster cluster01-02_clus1   e0a       e0a
Cluster cluster01-02_clus2   e0b       e0b
cluster01
        cluster_mgmt         e0c       e0c
cluster01
        cluster01-01_mgmt1   e0c       e0c
cluster01
        cluster01-02_mgmt1   e0c       e0c
```

3. 専用ポートのフェイルオーバーグループを作成します。

   「 network interface failover-groups create -vserver_system_svm 」 -failover-group_failover_group_ -targets_physical_or_logical_ports_`

   次の例は、ポート「 e0e 」と「 e0f 」を、システム SVM 「 cluster01 」上のフェイルオーバーグループ「 intercluster01 」に割り当てます。

```
cluster01::> network interface failover-groups create -vserver cluster01
-failover-group
intercluster01 -targets
cluster01-01:e0e,cluster01-01:e0f,cluster01-02:e0e,cluster01-02:e0f
```

4. フェイルオーバーグループが作成されたことを確認します。

   「 network interface failover-groups show 」と表示されます

   コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

```
cluster01::> network interface failover-groups show
                                  Failover
Vserver          Group            Targets
---------------- ----------------
--------------------------------------------
Cluster
                 Cluster
                                  cluster01-01:e0a, cluster01-01:e0b,
                                  cluster01-02:e0a, cluster01-02:e0b
cluster01
                 Default
                                  cluster01-01:e0c, cluster01-01:e0d,
                                  cluster01-02:e0c, cluster01-02:e0d,
                                  cluster01-01:e0e, cluster01-01:e0f
                                  cluster01-02:e0e, cluster01-02:e0f
                 intercluster01
                                  cluster01-01:e0e, cluster01-01:e0f
                                  cluster01-02:e0e, cluster01-02:e0f
```

5. システム SVM にクラスタ間 LIF を作成して、フェイルオーバーグループに割り当てます。

ONTAP バージョン	コマンドを実行します
9.6 以降	「 network interface create -vserver system_svm -lif lif_name -policy default -intercluster -home-node node -home-port port -address port_ip -netmask netmask-failover-group failover_group 」という名前のポートを作成します
9.5 以前	network interface create -vserver system_svm -lif lif_name -role intercluster -home-node node -home-port port -address port_ip -netmask netmask-failover-group failover_group を作成します

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

次の例は、フェイルオーバーグループ「 intercluster01 」にクラスタ間 LIF 「 cluster01_icl01 」と「 cluster01_icl02 」を作成します。

```
cluster01::> network interface create -vserver cluster01 -lif
cluster01_icl01 -service-
policy default-intercluster -home-node cluster01-01 -home-port e0e
-address 192.168.1.201
-netmask 255.255.255.0 -failover-group intercluster01

cluster01::> network interface create -vserver cluster01 -lif
cluster01_icl02 -service-
policy default-intercluster -home-node cluster01-02 -home-port e0e
-address 192.168.1.202
-netmask 255.255.255.0 -failover-group intercluster01
```

6. クラスタ間 LIF が作成されたことを確認します。

* ONTAP 9.6 以降： *
「 network interface show -service -policy default -intercluster 」のように表示されます
* ONTAP 9.5 以前： *
「 network interface show -role intercluster 」の略

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

```
cluster01::> network interface show -service-policy default-intercluster
            Logical    Status     Network            Current
Current Is
Vserver     Interface  Admin/Oper Address/Mask       Node           Port
Home
----------- ---------- ---------- ------------------ -------------
------- ----
cluster01
            cluster01_icl01
                       up/up      192.168.1.201/24   cluster01-01  e0e
true
            cluster01_icl02
                       up/up      192.168.1.202/24   cluster01-02  e0f
true
```

7. クラスタ間 LIF が冗長構成になっていることを確認します。

* ONTAP 9.6 以降： *
「 network interface show -service -policy default -intercluster-failover 」のように入力します

* ONTAP 9.5 以前： *
「 network interface show -role intercluster-failover 」の略

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

次の例は、 SVM 「 e0e 」ポート上のクラスタ間 LIF 「 cluster01_icl01 」と「 cluster01_icl02 」が「 e0f 」ポートにフェイルオーバーされることを示しています。

```
cluster01::> network interface show -service-policy default-intercluster
-failover
         Logical         Home                  Failover        Failover
Vserver  Interface       Node:Port             Policy          Group
-------- --------------- --------------------- --------------- --------
cluster01
         cluster01_icl01 cluster01-01:e0e   local-only
intercluster01
                            Failover Targets:  cluster01-01:e0e,
                                               cluster01-01:e0f
         cluster01_icl02 cluster01-02:e0e   local-only
intercluster01
                            Failover Targets:  cluster01-02:e0e,
                                               cluster01-02:e0f
```

共有データポートでのクラスタ間 **LIF** の設定

データネットワークと共有するポートにクラスタ間 LIF を設定できます。これにより、クラスタ間ネットワークに必要なポート数を減らすことができます。

手順

1. クラスタ内のポートの一覧を表示します。

   「 network port show 」のように表示されます

   コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

   次の例は、 cluster01 内のネットワークポートを示しています。

```
cluster01::> network port show
                                                                  Speed
(Mbps)
Node   Port      IPspace      Broadcast Domain Link   MTU    Admin/Oper
------ --------- ------------ ---------------- ----- -------
------------
cluster01-01
       e0a       Cluster      Cluster          up     1500   auto/1000
       e0b       Cluster      Cluster          up     1500   auto/1000
       e0c       Default      Default          up     1500   auto/1000
       e0d       Default      Default          up     1500   auto/1000
cluster01-02
       e0a       Cluster      Cluster          up     1500   auto/1000
       e0b       Cluster      Cluster          up     1500   auto/1000
       e0c       Default      Default          up     1500   auto/1000
       e0d       Default      Default          up     1500   auto/1000
```

2. システム SVM にクラスタ間 LIF を作成します。

* ONTAP 9.6 以降： *
「 network interface create -vserver *system_svm _ -lif_lif_name_service-policy default -intercluster -home -node _-home-port _ -address_port_ip*-netmask_`
* ONTAP 9.5 以前： *
「 network interface create -vserver *system_svm _ -lif LIF_name -role intercluster -home-node _node _-home-port _ -address_port_ip*-netmask netmask _ 」のようになります

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

次の例は、クラスタ間 LIF 「 cluster01_icl01 」と「 cluster01_icl02 」を作成します。

```
cluster01::> network interface create -vserver cluster01 -lif
cluster01_icl01 -service-
policy default-intercluster -home-node cluster01-01 -home-port e0c
-address 192.168.1.201
-netmask 255.255.255.0

cluster01::> network interface create -vserver cluster01 -lif
cluster01_icl02 -service-
policy default-intercluster -home-node cluster01-02 -home-port e0c
-address 192.168.1.202
-netmask 255.255.255.0
```

3. クラスタ間 LIF が作成されたことを確認します。

* ONTAP 9.6 以降： *
「 network interface show -service -policy default -intercluster 」のように表示されます
* ONTAP 9.5 以前： *
「 network interface show -role intercluster 」の略

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

```
cluster01::> network interface show -service-policy default-intercluster
            Logical    Status     Network            Current
Current Is
Vserver     Interface  Admin/Oper Address/Mask       Node          Port
Home
----------- ---------- ---------- ------------------ -------------
------- ----
cluster01
            cluster01_icl01
                       up/up      192.168.1.201/24   cluster01-01  e0c
true
            cluster01_icl02
                       up/up      192.168.1.202/24   cluster01-02  e0c
true
```

4. クラスタ間 LIF が冗長構成になっていることを確認します。

* ONTAP 9.6 以降： *
「 network interface show – service-policy default-intercluster-failover 」と表示されます
* ONTAP 9.5 以前： *
「 network interface show -role intercluster-failover 」の略

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

次の例は、「 e0c 」ポート上のクラスタ間 LIF 「 cluster01_icl01 」と「 cluster01_icl02 」が「 e0d 」ポートにフェイルオーバーされることを示しています。

```
cluster01::> network interface show -service-policy default-intercluster
-failover
         Logical         Home                  Failover        Failover
Vserver  Interface       Node:Port             Policy          Group
-------- --------------- --------------------- --------------- --------
cluster01
         cluster01_icl01 cluster01-01:e0c   local-only
192.168.1.201/24
                            Failover Targets: cluster01-01:e0c,
                                              cluster01-01:e0d
         cluster01_icl02 cluster01-02:e0c   local-only
192.168.1.201/24
                            Failover Targets: cluster01-02:e0c,
                                              cluster01-02:e0d
```

ルートアグリゲートをミラーリング

データ保護を提供するには、ルートアグリゲートをミラーする必要があります。

デフォルトでは、ルートアグリゲートは RAID-DP タイプのアグリゲートとして作成されます。ルートアグリゲートのタイプは RAID-DP から RAID4 に変更することができます。次のコマンドは、ルートアグリゲートを RAID4 タイプのアグリゲートに変更します。

```
storage aggregate modify -aggregate aggr_name -raidtype raid4
```

> ADP 以外のシステムでは、ミラーリングの実行前後に、アグリゲートの RAID タイプをデフォルトの RAID-DP から RAID4 に変更できます。

手順

1. ルートアグリゲートをミラーします。

   「 storage aggregate mirror _aggr_name _ 」のようになります

   次のコマンドでは、 controller_A_1 のルートアグリゲートがミラーされます。

   ```
   controller_A_1::> storage aggregate mirror aggr0_controller_A_1
   ```

   これによりアグリゲートがミラーされるため、ローカルのプレックスとリモートのプレックスがリモートの MetroCluster サイトに配置されたアグリゲートが作成されます。

2. MetroCluster 構成の各ノードについて、同じ手順を繰り返します。

MetroCluster 構成に追加したノードでデータ保護を開始するには 'MetroCluster configure -refresh true コマンドを実行する必要があります

このタスクについて

MetroCluster 構成を更新するには ' 新しく追加されたノードの 1 つで ' MetroCluster configure -refresh true コマンドを 1 回実行します問題各サイトまたは各ノードでコマンドを問題処理する必要はありません。

MetroCluster configure -refresh true コマンドは '2 つのクラスタそれぞれのシステム ID が最も小さい 2 つのノードを 'DR （災害復旧）パートナーとして自動的にペア設定します4 ノード MetroCluster 構成の場合は、 DR パートナーのペアは 2 組になります。2 つ目の DR ペアは、システム ID が大きい 2 つのノードで作成されます。

手順

1. MetroCluster 構成を更新します。

   a. advanced 権限モードに切り替えます。

      「 advanced 」の権限が必要です

   b. 新しいノードの 1 つで MetroCluster 設定を更新します。 + MetroCluster configure -refresh true

      次の例では、両方の DR グループで MetroCluster 構成を更新しています。

```
controller_A_2::*> metrocluster configure -refresh true

[Job 726] Job succeeded: Configure is successful.
```

+

```
controller_A_4::*> metrocluster configure -refresh true

[Job 740] Job succeeded: Configure is successful.
```

   a. admin 権限モードに戻ります。

      「特権管理者」

2. サイト A のネットワークステータスを確認します。

   「 network port show 」のように表示されます

   次の例は、 4 ノード MetroCluster 構成でのネットワークポートの用途を示しています。

```
cluster_A::> network port show
                                                            Speed (Mbps)
Node   Port      IPspace   Broadcast Domain Link   MTU    Admin/Oper
------ --------- --------- ---------------- ----- ------- ------------
controller_A_1
       e0a       Cluster   Cluster          up     9000  auto/1000
       e0b       Cluster   Cluster          up     9000  auto/1000
       e0c       Default   Default          up     1500  auto/1000
       e0d       Default   Default          up     1500  auto/1000
       e0e       Default   Default          up     1500  auto/1000
       e0f       Default   Default          up     1500  auto/1000
       e0g       Default   Default          up     1500  auto/1000
controller_A_2
       e0a       Cluster   Cluster          up     9000  auto/1000
       e0b       Cluster   Cluster          up     9000  auto/1000
       e0c       Default   Default          up     1500  auto/1000
       e0d       Default   Default          up     1500  auto/1000
       e0e       Default   Default          up     1500  auto/1000
       e0f       Default   Default          up     1500  auto/1000
       e0g       Default   Default          up     1500  auto/1000
14 entries were displayed.
```

3. MetroCluster 構成の両方のサイトから MetroCluster 構成を確認します。

   a. サイト A から構成を確認します。

      「 MetroCluster show 」

```
cluster_A::> metrocluster show

Configuration: IP fabric

Cluster                   Entry Name          State
------------------------- ------------------- -----------
 Local: cluster_A         Configuration state configured
                          Mode                normal
Remote: cluster_B         Configuration state configured
                          Mode                normal
```

   a. サイト B から構成を確認します + MetroCluster show

```
cluster_B::> metrocluster show

Configuration: IP fabric

Cluster                   Entry Name          State
------------------------- ------------------- -----------
 Local: cluster_B         Configuration state configured
                          Mode                normal
Remote: cluster_A         Configuration state configured
                          Mode                normal
```

各ノードでミラーされたデータアグリゲートを作成します

DR グループの各ノードに、ミラーされたデータアグリゲートを 1 つ作成する必要があります。

このタスクについて

- 新しいアグリゲートで使用するドライブを把握しておく必要があります。
- 複数のドライブタイプを含むシステム（異機種混在ストレージ）の場合は、正しいドライブタイプが選択されるようにする方法を確認しておく必要があります。
- ドライブは特定のノードによって所有されます。アグリゲートを作成する場合、アグリゲート内のすべてのドライブは同じノードによって所有される必要があります。そのノードが、作成するアグリゲートのホームノードになります。

  ADP を使用するシステムではパーティションを使用してアグリゲートが作成され、各ドライブがパーティション P1 、 P2 、 P3 に分割されます。

- アグリゲート名は、 MetroCluster 構成を計画する際に決定した命名規則に従う必要があります。

  "ディスクおよびアグリゲートの管理"

> ストレージのパフォーマンスと可用性を最適化するために、ミラーアグリゲートでは少なくとも20%の空きスペースを確保することを推奨します。ミラーされていないアグリゲートでは10%が推奨されますが、追加の10%のスペースはファイルシステムで増分変更に対応するために使用できます。増分変更を行うと、ONTAPのcopy-on-write Snapshotベースのアーキテクチャにより、ミラーされたアグリゲートのスペース使用率が向上します。これらのベストプラクティスに従わないと、パフォーマンスに悪影響を及ぼす可能性があります。

手順

1. 使用可能なスペアのリストを表示します。

   「 storage disk show -spare -owner_node_name _ 」というように入力します

2. アグリゲートを作成します。

   「 storage aggregate create -mirror true 」のようになります

クラスタ管理インターフェイスでクラスタにログインした場合、クラスタ内の任意のノードにアグリゲートを作成できます。アグリゲートを特定のノード上に作成するには、「 -node 」パラメータを使用するか、そのノードが所有するドライブを指定します。

次のオプションを指定できます。

- アグリゲートのホームノード（通常運用時にアグリゲートを所有するノード）
- アグリゲートに追加するドライブのリスト
- 追加するドライブ数

> 使用できるドライブ数が限られている最小サポート構成では、 force-small-aggregate オプションを使用して、 3 ディスクの RAID-DP アグリゲートを作成できるように設定する必要があります。

- アグリゲートに使用するチェックサム形式
- 使用するドライブのタイプ
- 使用するドライブのサイズ
- 使用するドライブの速度
- アグリゲート上の RAID グループの RAID タイプ
- RAID グループに含めることができるドライブの最大数
- RPM の異なるドライブが許可されるかどうか

  これらのオプションの詳細については 'storage aggregate create のマニュアルページを参照してください

  次のコマンドでは、 10 本のディスクを含むミラーアグリゲートが作成されます。

```
cluster_A::> storage aggregate create aggr1_node_A_1 -diskcount 10 -node
node_A_1 -mirror true
[Job 15] Job is queued: Create aggr1_node_A_1.
[Job 15] The job is starting.
[Job 15] Job succeeded: DONE
```

3. 新しいアグリゲートの RAID グループとドライブを確認します。

   「 storage aggregate show-status -aggregate _aggregate-name _ 」を参照してください

健常性監視用の **FC-to-SAS** ブリッジの設定

このタスクについて

- FibreBridge ブリッジでは、サードパーティ製の SNMP 監視ツールはサポートされません。
- ONTAP 9.8 以降では、デフォルトで FC-to-SAS ブリッジがインバンド接続で監視されるため、追加の設定は必要ありません。

ONTAP 9.8 以降では 'storage bridge コマンドは 'system bridge コマンドに置き換えられました 次の手順は「 storage bridge 」コマンドを示していますが、 ONTAP 9.8 以降を実行している場合は「 system bridge 」コマンドが優先されます。

ステップ

1. ONTAP クラスタのプロンプトで、ブリッジをヘルスモニタの対象に追加します。

   a. 使用している ONTAP のバージョンに対応したコマンドを使用して、ブリッジを追加します。

ONTAP バージョン	コマンドを実行します
9.5 以降	「 storage bridge add -address 0.0.0.0 -managed -by in-band-name_bridge-name_`
9.4 以前	「 storage bridge add -address_bridge-ip -address_-name_bridge-name_` 」

   b. ブリッジが追加され、正しく設定されていることを確認します。

      「 storage bridge show 」

      ポーリング間隔に応じて、すべてのデータが反映されるまで 15 分程度かかる場合があります。「 Status 」列の値が「 ok 」で、 World Wide Name （ WWN ；ワールドワイド名）などのその他の情報が表示されていれば、 ONTAP ヘルスモニタでブリッジに接続して監視できます。

      次の例は、 FC-to-SAS ブリッジが設定されていることを示しています。

```
controller_A_1::> storage bridge show

Bridge               Symbolic Name Is Monitored  Monitor Status  Vendor
Model                 Bridge WWN
------------------  ------------- ------------  --------------  ------
-----------------    ----------
ATTO_10.10.20.10  atto01        true          ok              Atto
FibreBridge 7500N      20000010867038c0
ATTO_10.10.20.11  atto02        true          ok              Atto
FibreBridge 7500N      20000010867033c0
ATTO_10.10.20.12  atto03        true          ok              Atto
FibreBridge 7500N      20000010867030c0
ATTO_10.10.20.13  atto04        true          ok              Atto
FibreBridge 7500N      2000001086703b80

4 entries were displayed

 controller_A_1::>
```

MetroCluster 構成でのメタデータボリュームの移動

MetroCluster 構成では、アグリゲート間でメタデータボリュームを移動できます。メタデータボリュームの移動が必要となるのは、ソースアグリゲートが運用停止になるかミラーリングを解除されたとき、または何らかの理由でアグリゲートが条件を満たさなくなったときです。

このタスクについて

- このタスクを実行するには、クラスタ管理者の権限が必要です。
- ターゲットアグリゲートがミラーされており、かつデグレード状態でないことが必要です。
- ターゲットアグリゲートに、移動するメタデータボリュームよりも大きな使用可能スペースがあることが必要です。

手順

1. 権限レベルを advanced に設定します。

   「 advanced 」の権限が必要です

2. 移動するメタデータボリュームを特定します。

   volume show MDV_CRS *

```
Cluster_A::*> volume show MDV_CRS*
Vserver   Volume       Aggregate    State      Type       Size
Available Used%
--------- ------------ ------------ ---------- ---- ----------
---------- -----
Cluster_A
          MDV_CRS_14c00d4ac9f311e7922800a0984395f1_A
                       Node_A_1_aggr1
                                    online     RW         10GB
9.50GB    5%
Cluster_A
          MDV_CRS_14c00d4ac9f311e7922800a0984395f1_B
                       Node_A_2_aggr1
                                    online     RW         10GB
9.50GB    5%
Cluster_A
          MDV_CRS_15035e66c9f311e7902700a098439625_A
                       Node_B_1_aggr1
                                    -          RW            -
-     -
Cluster_A
          MDV_CRS_15035e66c9f311e7902700a098439625_B
                       Node_B_2_aggr1
                                    -          RW            -
-     -
4 entries were displayed.

Cluster_A::>
```

3. 対象となるターゲットアグリゲートを特定します。

   MetroCluster check config-replication show-aggregate-eligibility

   次のコマンドは、メタデータボリュームをホストできる cluster_A 内のアグリゲートを特定します。

```
Cluster_A::*> metrocluster check config-replication show-aggregate-
eligibility

Aggregate Hosted Config Replication Vols Host Addl Vols Comments
------------ ------------------------------------------ --------------
--------
Node_A_1_aggr0 - false Root Aggregate
Node_A_2_aggr0 - false Root Aggregate
Node_A_1_aggr1 MDV_CRS_1bc7134a5ddf11e3b63f123478563412_A true -
Node_A_2_aggr1 MDV_CRS_1bc7134a5ddf11e3b63f123478563412_B true -
Node_A_1_aggr2 - true
Node_A_2_aggr2 - true
Node_A_1_Aggr3 - false Unable to determine available space of aggregate
Node_A_1_aggr5 - false Unable to determine mirror configuration
Node_A_2_aggr6 - false Mirror configuration does not match requirement
Node_B_1_aggr4 - false NonLocal Aggregate
```

この例では、 Node_A_1_aggr2 と Node_A_2_aggr2 が該当します。

4. ボリューム移動処理を開始します。

   'volume move start -vserver_svm_name_-volume_volume_name_-destination aggregate-destination_destination_aggregate-name_*'

   次のコマンドは、メタデータボリューム「 MDV_CRS_14c00d4ac9f311e7922800a0984395f1 」を「アグリゲート Node_A_1_aggr1 」から「アグリゲート Node_A_1_aggr2 」に移動します。

```
Cluster_A::*> volume move start -vserver svm_cluster_A -volume
MDV_CRS_14c00d4ac9f311e7922800a0984395f1
-destination-aggregate aggr_cluster_A_02_01

Warning: You are about to modify the system volume
         "MDV_CRS_9da04864ca6011e7b82e0050568be9fe_A".  This may cause
severe
         performance or stability problems.  Do not proceed unless
directed to
         do so by support.  Do you want to proceed? {y|n}: y
[Job 109] Job is queued: Move
"MDV_CRS_9da04864ca6011e7b82e0050568be9fe_A" in Vserver
"svm_cluster_A" to aggregate "aggr_cluster_A_02_01".
Use the "volume move show -vserver svm_cluster_A -volume
MDV_CRS_9da04864ca6011e7b82e0050568be9fe_A" command to view the status
of this operation.
```

5. ボリューム移動処理の状態を確認します。

volume move show -volume vol_constituent_name 」と表示されます

6. admin 権限レベルに戻ります。

   「特権管理者」

MetroCluster の設定を確認しています

MetroCluster 構成内のコンポーネントおよび関係が正しく機能していることを確認できます。チェックは、初期設定後と、 MetroCluster 設定に変更を加えたあとに実施する必要があります。また、ネゴシエート（計画的）スイッチオーバーやスイッチバックの処理の前にも実施します。

このタスクについて

いずれかまたは両方のクラスタに対して短時間に MetroCluster check run コマンドを 2 回発行すると ' 競合が発生し ' コマンドがすべてのデータを収集しない場合がありますそれ以降の「 MetroCluster check show 」コマンドでは、期待される出力が表示されません。

手順

1. 構成を確認します。

   「 MetroCluster check run 」のようになります

   このコマンドはバックグラウンドジョブとして実行され、すぐに完了しない場合があります。

```
cluster_A::> metrocluster check run
The operation has been started and is running in the background. Wait
for
it to complete and run "metrocluster check show" to view the results. To
check the status of the running metrocluster check operation, use the
command,
"metrocluster operation history show -job-id 2245"
```

```
cluster_A::> metrocluster check show

Component           Result
------------------- ---------
nodes               ok
lifs                ok
config-replication  ok
aggregates          ok
clusters            ok
connections         ok
volumes             ok
7 entries were displayed.
```

2. 最新の MetroCluster check run コマンドから ' より詳細な結果を表示します

   MetroCluster check aggregate show

   MetroCluster check cluster show

   MetroCluster check config-replication show

   MetroCluster check lif show

   MetroCluster check node show

   「 MetroCluster check show 」コマンドは、最新の「 MetroCluster check run 」コマンドの結果を表示します。MetroCluster check show コマンドを使用する前に ' 必ず MetroCluster check run コマンドを実行して ' 表示されている情報が最新であることを確認してください

   次に、正常な 4 ノード MetroCluster 構成の MetroCluster check aggregate show コマンドの出力例を示します。

```
cluster_A::> metrocluster check aggregate show

Last Checked On: 8/5/2014 00:42:58

Node                  Aggregate                  Check
Result
---------------       --------------------       ---------------------
---------
controller_A_1        controller_A_1_aggr0
                                                 mirroring-status
ok
                                                 disk-pool-allocation
ok
                                                 ownership-state
ok
                      controller_A_1_aggr1
                                                 mirroring-status
ok
                                                 disk-pool-allocation
ok
                                                 ownership-state
ok
                      controller_A_1_aggr2
                                                 mirroring-status
ok
                                                 disk-pool-allocation
ok
                                                 ownership-state
ok
```

```
controller_A_2        controller_A_2_aggr0
                                                   mirroring-status
ok
                                                   disk-pool-allocation
ok
                                                   ownership-state
ok
                      controller_A_2_aggr1
                                                   mirroring-status
ok
                                                   disk-pool-allocation
ok
                                                   ownership-state
ok
                      controller_A_2_aggr2
                                                   mirroring-status
ok
                                                   disk-pool-allocation
ok
                                                   ownership-state
ok

18 entries were displayed.
```

次に、正常な 4 ノード MetroCluster 構成の MetroCluster check cluster show コマンドの出力例を示します。この出力は、必要に応じてネゴシエートスイッチオーバーを実行できる状態であることを示しています。

```
Last Checked On: 9/13/2017 20:47:04

Cluster                 Check                             Result
---------------------- -------------------------------- ---------
mccint-fas9000-0102
                        negotiated-switchover-ready     not-applicable
                        switchback-ready                not-applicable
                        job-schedules                   ok
                        licenses                        ok
                        periodic-check-enabled          ok
mccint-fas9000-0304
                        negotiated-switchover-ready     not-applicable
                        switchback-ready                not-applicable
                        job-schedules                   ok
                        licenses                        ok
                        periodic-check-enabled          ok
10 entries were displayed.
```

Config Advisor での MetroCluster 構成エラーの確認

一般的な構成エラーの有無を確認する Config Advisor ツールをネットアップサポートサイトからダウンロードできます。

このタスクについて

Config Advisor は、構成の検証や健常性のチェックに使用できるツールです。データ収集とシステム分析のために、セキュアなサイトにもセキュアでないサイトにも導入できます。

> Config Advisor のサポートには制限があり、オンラインでしか使用できません。

手順

1. Config Advisor のダウンロードページにアクセスし、ツールをダウンロードします。

   "ネットアップのダウンロード： Config Advisor"

2. Config Advisor を実行し、ツールの出力を確認して、問題が検出された場合は出力に表示される推奨事項に従って対処します。

カスタム AutoSupport メッセージは、 MetroCluster 構成へのノードの追加後に送信します

保守が完了したことをネットアップテクニカルサポートに通知するには、 AutoSupport メッセージを問題で送信する必要があります。

このタスクについて

このタスクは MetroCluster サイトごとに実行する必要があります。

手順

1. Site_A のクラスタにログインします
2. メンテナンスの終了を通知する AutoSupport メッセージを起動します。

   「 system node AutoSupport invoke -node * -type all -message MAINT= end 」というメッセージが表示されます

3. 同じ手順をパートナーサイトでも実行します。

スイッチオーバー、修復、スイッチバックを検証しています

MetroCluster 構成のスイッチオーバー、修復、スイッチバックの処理を検証する必要があります。

手順

1. のネゴシエートスイッチオーバー、修復、スイッチバックの手順を使用します "MetroCluster の管理とディザスタリカバリ"。

著作権に関する情報

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータ ソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用権を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用権については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、http://www.netapp.com/TMに記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。