



アレイ **LUN** を使用する構成で **MetroCluster** コンポーネントを設置してケーブル接続します ONTAP MetroCluster

NetApp
June 20, 2025

目次

アレイ LUN を使用する構成で MetroCluster コンポーネントを設置してケーブル接続します	1
アレイ LUN を使用する MetroCluster 構成では、ハードウェアコンポーネントをラックに搭載します	1
ONTAP システムで使用するストレージアレイの準備	1
アレイ LUN を使用する MetroCluster 構成に必要なスイッチポート	2
アレイ LUN のケーブル接続の全体的なガイドライン	2
MetroCluster 構成でコントローラに使用する Brocade ポート	3
ONTAP 9.4 以降を実行している MetroCluster 構成でコントローラに使用する Cisco のポート	6
共有イニシエータおよび共有ターゲットでのアレイ LUN を使用した MetroCluster 構成のサポート	14
アレイ LUN を使用する MetroCluster 構成で、FC-VI ポートと HBA ポートをケーブル接続します	14
アレイ LUN を使用する 2 ノードファブリック接続 MetroCluster 構成における FC-VI ポートと HBA	14
ポートのケーブル接続	
アレイ LUN を使用する 4 ノードファブリック接続 MetroCluster 構成における FC-VI ポートと HBA	15
ポートのケーブル接続	
アレイ LUN を使用する 8 ノードファブリック接続 MetroCluster 構成における FC-VI ポートと HBA	18
ポートのケーブル接続	
アレイ LUN を使用する MetroCluster 構成での ISL のケーブル接続	21
8 ノード / 4 ノード構成でのクラスタインターコネクトのケーブル接続	23
クラスタピアリングのケーブル接続	24
HA インターコネクトのケーブル接続	24
管理ポートとデータポートのケーブル接続	25
MetroCluster 構成でストレージアレイを FC スイッチにケーブル接続します	25
MetroCluster 構成におけるストレージアレイと FC スイッチのケーブル接続	25
2 ノード MetroCluster 構成におけるストレージアレイポートと FC スイッチのケーブル接続の例	26
4 ノード MetroCluster 構成におけるストレージアレイポートと FC スイッチのケーブル接続の例	28
8 ノード MetroCluster 構成におけるストレージアレイポートと FC スイッチのケーブル接続の例	30

アレイ LUN を使用する構成で MetroCluster コンポーネントを設置してケーブル接続します

アレイ LUN を使用する MetroCluster 構成では、ハードウェアコンポーネントをラックに搭載します

アレイ LUN を使用する MetroCluster 構成に必要なハードウェアコンポーネントがラックに適切に配置されていることを確認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 の両方のサイトで実行する必要があります。

手順

1. MetroCluster コンポーネントの配置を計画します。

ラックスペースは、ストレージコントローラのプラットフォームモデル、スイッチのタイプ、構成内のディスクシェルフスタック数によって異なります。

2. 自身の適切な接地対策を行います
3. ストレージコントローラをラックまたはキャビネットに設置します。



AFF システムはアレイ LUN ではサポートされません。

["AFF または FAS システムのインストール手順"](#)

4. FC スwitch をラックまたはキャビネットに設置します。

ONTAP システムで使用するストレージアレイの準備

アレイ LUN を使用する MetroCluster 構成で ONTAP システムのセットアップを開始するには、ONTAP で使用するストレージをストレージアレイ管理者が準備する必要があります。

作業を開始する前に

構成で使用するストレージアレイ、ファームウェア、およびスイッチが ONTAP の特定のバージョンでサポートされている必要があります。

- ["ネットアップの相互運用性 \(IMT\)"](#)

IMT では、Storage 解決策フィールドを使用して MetroCluster 解決策を選択できます。検索を絞り込むには、* 構成部品エクスペローラ * を使用して構成部品と ONTAP バージョンを選択します。[結果の表示 (Show Results)] をクリックすると、条件に一致するサポートされている構成のリストを表示できます。

- ["NetApp Hardware Universe の略"](#)

このタスクについて

このタスクは、ストレージレイ管理者と協力してストレージレイで実行する必要があります。

手順

1. MetroCluster 構成のノード数に応じて、ストレージレイに LUN を作成します。

MetroCluster 構成の各ノードに、ルートアグリゲート用、データアグリゲート用、およびスペア用のアレ
イ LUN がそれぞれ必要です。

2. ONTAP と連携するために必要なストレージレイのパラメータを設定します。

- "サードパーティ製ストレージ向けの FlexArray 仮想化の実装"
- "NetApp E シリーズストレージ向けの FlexArray 仮想化の実装"

アレイ LUN を使用する MetroCluster 構成に必要なスイッチポ ート

アレイ LUN を使用する MetroCluster 構成をセットアップするために ONTAP システム
を FC スイッチに接続するときは、各コントローラの FC-VI ポートと HBA ポートを特
定のスイッチポートに接続する必要があります。

MetroCluster 構成でアレイ LUN とディスクの両方を使用する場合は、ディスクを使用する構成で推奨される
スイッチポートにコントローラポートを接続してから、残りのポートをアレイ LUN を使用する構成に使用し
てください。

次の表に、アレイ LUN を使用する 8 ノード MetroCluster 構成の各コントローラポートについて、それらを接
続する必要がある特定の FC スイッチポートを示します。

アレイ LUN のケーブル接続の全体的なガイドライン

ケーブル接続の表を使用する際は、次の点に注意してください。

- Brocade スイッチと Cisco スイッチでは、ポート番号の付け方が異なります。
 - Brocade スイッチでは、ポート番号は 0 から始まります。
 - Cisco スイッチでは、ポート番号は 1 から始まります。
- ケーブル接続は、スイッチファブリックの各 FC スイッチで同じです。
- FAS8200 ストレージシステムでは、発注時に FC-VI 接続のオプションとして次のいずれかを選択できま
す。
 - FC-VI モードで設定されたオンボードポート 0e および 0f。
 - スロット 1 の FC-VI カードのポート 1a および 1b。
- FAS9000 ストレージシステムの場合、FC-VI ポートが 4 つ必要です。以下の表に、FC スイッチと各コ
ントローラの 4 つの FC-VI ポートのケーブル接続を示します。

他のストレージシステムの場合、表にあるケーブル接続を使用し、FC-VI ポート c および d については無
視してください

これらのポートは空にしておくことができます。

MetroCluster 構成でコントローラに使用する Brocade ポート

以下の表は、Brocade スイッチでのポート用途です。次の表に、2つの DR グループに8つのコントローラモジュールを配置した場合の、サポートされる最大構成を示します。それよりも小規模な構成の場合、余分なコントローラモジュールの行は無視してください。Brocade 6510 および G620 スイッチでは8個の ISL がサポートされます。



8 ノード MetroCluster 構成の Brocade 6505 スイッチのポート用途は記載していません。ポートの数には限りがあるため、コントローラモジュールのモデルや使用している ISL およびブリッジペアの数に応じて、サイトごとにポートを割り当てる必要があります。

次の表に、1つ目の DR グループのケーブル接続を示します。

		Brocade 6520、6510、6505、G620、G610、または 7840 スイッチ	
* コンポーネント *	* ポート *	* スイッチ 1 *	* スイッチ 2 *
controller_x_1	FC-VI ポート a	0	
	FC-VI ポート b	-	0
	FC-VI ポート c	1.	-
	FC-VI ポート d	-	1.
	HBA ポート A	2.	-
	HBA ポート b	-	2.
	HBA ポート c	3.	-
	HBA ポート d	-	3.

controller_x_2	FC-VI ポート a	4.	-
	FC-VI ポート b	-	4.
	FC-VI ポート c	5.	-
	FC-VI ポート d	-	5.
	HBA ポート A	6.	-
	HBA ポート b	-	6.
	HBA ポート c	7.	-
	HBA ポート d	-	7.

次の表に、2 つ目の DR グループのケーブル接続を示します。

		Brocade 6510		Brocade 6520		Brocade G620	
* コンポーネント *	* ポート *	* スイッチ 1 *	* スイッチ 2 *	* スイッチ 1 *	* スイッチ 2 *	* スイッチ 1 *	* スイッチ 2 *

controller_x _3	FC-VI ポー ト a	24	-	48	-	18	-
	FC-VI ポー ト b	-	24	-	48	-	18
	FC-VI ポー ト c	25	-	49	-	19	-
	FC-VI ポー ト d	-	25	-	49	-	19
	HBA ポー ト A	26	-	50	-	24	-
	HBA ポー ト b	-	26	-	50	-	24
	HBA ポー ト c	27	-	51	-	25	-
	HBA ポー ト d	-	27	-	51	-	25

controller_x_4	FC-VI ポート a	28	-	52	-	22	-
	FC-VI ポート b	-	28	-	52	-	22
	FC-VI ポート c	29	-	53	-	23	-
	FC-VI ポート d	-	29	-	53	-	23
	HBA ポート A	30	-	54	-	28	-
	HBA ポート b	-	30	-	54	-	28
	HBA ポート c	31.	-	55	-	29	-
	HBA ポート d	-	31.	-	55	-	29
* ISLs *							
ISL 1	40	40	23	23	40	40	ISL 2
41.	41.	47	47	41.	41.	ISL 3.	42
42	71.	71.	42	42	ISL 4.	43	43
44	44	ISL 6.	45	45	45		
45	ISL 7.	46	46	46	46		

ONTAP 9.4 以降を実行している MetroCluster 構成でコントローラに使用する Cisco のポート

次の表に、2つの DR グループに8つのコントローラモジュールを配置した場合の、サポートされる最大構成を示します。それよりも小規模な構成の場合、余分なコントローラモジュールの行は無視してください。

Cisco 9396S ポートの用途

Cisco 9396S			
* コンポーネント *	* ポート *	* スイッチ 1 *	* スイッチ 2 *

controller_x_1	FC-VI ポート a	1.	-
	FC-VI ポート b	-	1.
	FC-VI ポート c	2.	-
	FC-VI ポート d	-	2.
	HBA ポート A	3.	-
	HBA ポート b	-	3.
	HBA ポート c	4.	-
	HBA ポート d	-	4.
controller_x_2	FC-VI ポート a	5.	-
	FC-VI ポート b	-	5.
	FC-VI ポート c	6.	-
	FC-VI ポート d	-	6.
	HBA ポート A	7.	-
	HBA ポート b	-	7.
	HBA ポート c	8.	-
	HBA ポート d	-	8.

controller_x_3	FC-VI ポート a	49	
	FC-VI ポート b	-	49
	FC-VI ポート c	50	
	FC-VI ポート d	-	50
	HBA ポート A	51	
	HBA ポート b	-	51
	HBA ポート c	52	
	HBA ポート d	-	52
controller_x_4	FC-VI ポート a	53	-
	FC-VI ポート b	-	53
	FC-VI ポート c	54	-
	FC-VI ポート d	-	54
	HBA ポート A	55	-
	HBA ポート b	-	55
	HBA ポート c	56	-
	HBA ポート d	-	56

Cisco 9148S のポートの用途

Cisco 9148S			
* コンポーネント *	* ポート *	* スイッチ 1 *	* スイッチ 2 *

controller_x_1	FC-VI ポート a	1.	-
	FC-VI ポート b	-	1.
	FC-VI ポート c	2.	-
	FC-VI ポート d	-	2.
	HBA ポート A	3.	-
	HBA ポート b	-	3.
	HBA ポート c	4.	-
	HBA ポート d	-	4.
controller_x_2	FC-VI ポート a	5.	-
	FC-VI ポート b	-	5.
	FC-VI ポート c	6.	-
	FC-VI ポート d	-	6.
	HBA ポート A	7.	-
	HBA ポート b	-	7.
	HBA ポート c	8.	-
	HBA ポート d	-	8.

controller_x_3	FC-VI ポート a	25	
	FC-VI ポート b	-	25
	FC-VI ポート c	26	-
	FC-VI ポート d	-	26
	HBA ポート A	27	-
	HBA ポート b	-	27
	HBA ポート c	28	-
	HBA ポート d	-	28
controller_x_4	FC-VI ポート a	29	-
	FC-VI ポート b	-	29
	FC-VI ポート c	30	-
	FC-VI ポート d	-	30
	HBA ポート A	31.	-
	HBA ポート b	-	31.
	HBA ポート c	32	-
	HBA ポート d	-	32

Cisco 9132T ポートの用途

Cisco 9132T			
MDS モジュール 1			
* コンポーネント *	* ポート *	* スイッチ 1 *	* スイッチ 2 *

controller_x_1	FC-VI ポート a	1.	-
	FC-VI ポート b	-	1.
	FC-VI ポート c	2.	-
	FC-VI ポート d	-	2.
	HBA ポート A	3.	-
	HBA ポート b	-	3.
	HBA ポート c	4.	-
	HBA ポート d	-	4.
controller_x_2	FC-VI ポート a	5.	-
	FC-VI ポート b	-	5.
	FC-VI ポート c	6.	-
	FC-VI ポート d	-	6.
	HBA ポート A	7.	-
	HBA ポート b	-	7.
	HBA ポート c	8.	-
	HBA ポート d	-	8.
* MDS モジュール 2 *			
* コンポーネント *	* ポート *	* スイッチ 1 *	* スイッチ 2 *

controller_x_3	FC-VI ポート a	1.	-
	FC-VI ポート b	-	1.
	FC-VI ポート c	2.	-
	FC-VI ポート d	-	2.
	HBA ポート A	3.	-
	HBA ポート b	-	3.
	HBA ポート c	4.	-
	HBA ポート d	-	4.
controller_x_4	FC-VI ポート a	5.	-
	FC-VI ポート b	-	5.
	FC-VI ポート c	6.	-
	FC-VI ポート d	-	6.
	HBA ポート A	7.	-
	HBA ポート b	-	7.
	HBA ポート c	8.	-
	HBA ポート d	-	8.

Cisco 9250 ポートの使用状況



次の表に、FC-VI ポートが2つあるシステムを示します。AFF A700 システムと FAS9000 システムには、FC-VI ポートが4つ（a、b、c、d）あります。AFF A700 または FAS9000 システムを使用している場合、ポートの割り当ては1つ上の位置に沿って移動します。たとえば、FC-VI ポート c と d をスイッチポート 2 に、HBA ポート a と b をスイッチポート 3 にそれぞれ移動します。

Cisco 9250i

Cisco 9250i スイッチは、8 ノード MetroCluster 構成ではサポートされません。

* コンポーネント *	* ポート *	* スイッチ 1 *	* スイッチ 2 *
controller_x_1	FC-VI ポート a	1.	-
	FC-VI ポート b	-	1.
	HBA ポート A	2.	-
	HBA ポート b	-	2.
	HBA ポート c	3.	-
	HBA ポート d	-	3.
controller_x_2	FC-VI ポート a	4.	-
	FC-VI ポート b	-	4.
	HBA ポート A	5.	-
	HBA ポート b	-	5.
	HBA ポート c	6.	-
	HBA ポート d	-	6.
controller_x_3	FC-VI ポート a	7.	-
	FC-VI ポート b	-	7.
	HBA ポート A	8.	-
	HBA ポート b	-	8.
	HBA ポート c	9.	-
	HBA ポート d	-	9.

controller_x_4	FC-VI ポート a	10.	-
	FC-VI ポート b	-	10.
	HBA ポート A	11.	-
	HBA ポート b	-	11.
	HBA ポート c	13	-
	HBA ポート d	-	13

共有イニシエータおよび共有ターゲットでのアレイ LUN を使用した MetroCluster 構成のサポート

特定の FC イニシエータポートまたはターゲットポートを共有できれば、使用するイニシエータポートまたはターゲットポートの数を最小限に抑えることができます。たとえば、FC イニシエータポートまたはターゲットポートでの I/O 使用率が低い場合は、各 FC イニシエータポートを 1 つのターゲットポートに接続する代わりに、FC イニシエータポートまたはターゲットポートを共有できます。

ただし、イニシエータポートやターゲットポートを共有すると、パフォーマンスが低下する可能性があります。

["MetroCluster 環境でアレイ LUN を使用する共有イニシエータと共有ターゲットの構成をサポートする方法"](#)

アレイ LUN を使用する MetroCluster 構成で、FC-VI ポートと HBA ポートをケーブル接続します

アレイ LUN を使用する 2 ノードファブリック接続 MetroCluster 構成における FC-VI ポートと HBA ポートのケーブル接続

アレイ LUN を使用する 2 ノードファブリック接続 MetroCluster 構成をセットアップする場合は、FC-VI ポートと HBA ポートをスイッチポートにケーブル接続する必要があります。

このタスクについて

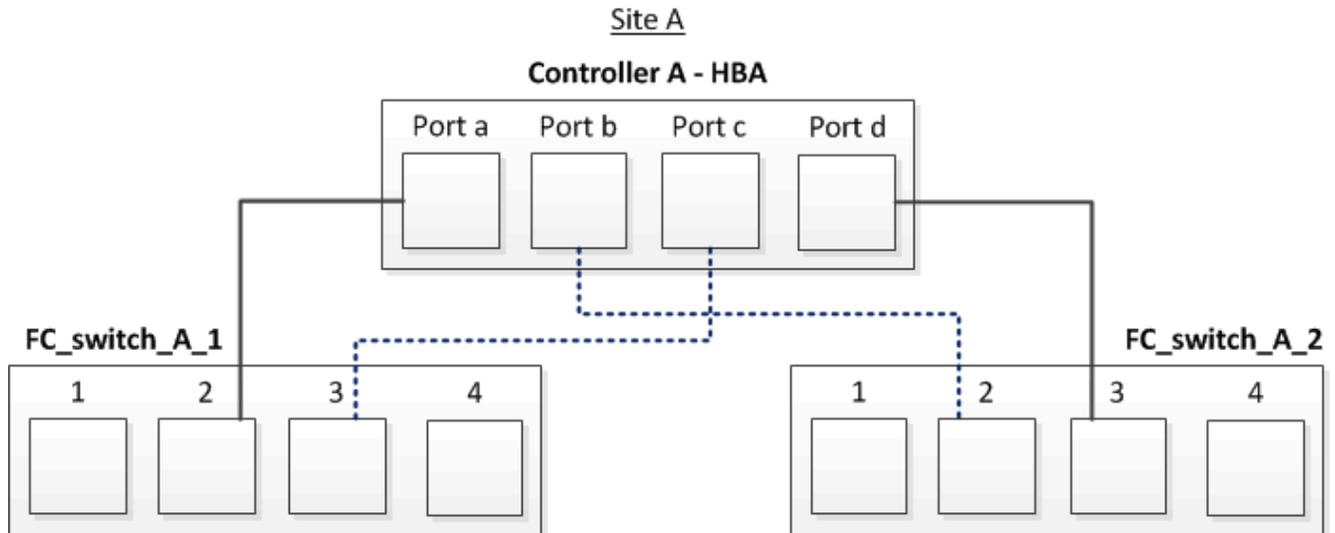
- このタスクは、MetroCluster の両方のサイトの各コントローラで実行する必要があります。
- MetroCluster 構成でアレイ LUN に加えてディスクも使用する場合は、ディスクを使用する構成用の指定の HBA ポートとスイッチポートを使用する必要があります。
 - ["ONTAP 9.1 以降を使用している場合の FC スイッチのポート割り当て"](#)

手順

1. コントローラの FC-VI ポートを代替のスイッチポートにケーブル接続します。
2. MetroCluster の両方のサイトで、コントローラとスイッチをケーブル接続します。

コントローラからスイッチへの接続では、冗長性を確保する必要があります。そのため、サイトの各コントローラについて、同じポートペアの両方の HBA ポートを代替 FC スイッチに接続する必要があります。

次の例は、コントローラ A の HBA ポートと FC_switch_A_1 および FC_switch_A_2 のポートの間の接続を示しています。



次の表に、この図の HBA ポートと FC スイッチポートの間の接続を示します。

HBA ポート	スイッチポート
* ポートペア *	
ポート A	FC_switch_A_1、ポート 2
ポート d	FC_switch_A_2、ポート 3
* ポートペア *	
ポート b	FC_switch_A_2、ポート 2
ポート c	FC_switch_A_1、ポート 3

完了後

MetroCluster サイト間で FC スイッチの ISL をケーブル接続します。

アレイ LUN を使用する 4 ノードファブリック接続 MetroCluster 構成における FC-VI ポートと HBA ポートのケーブル接続

アレイ LUN を使用する 4 ノードファブリック接続 MetroCluster 構成をセットアップする場合は、FC-VI ポートと HBA ポートをスイッチポートにケーブル接続する必要があります。

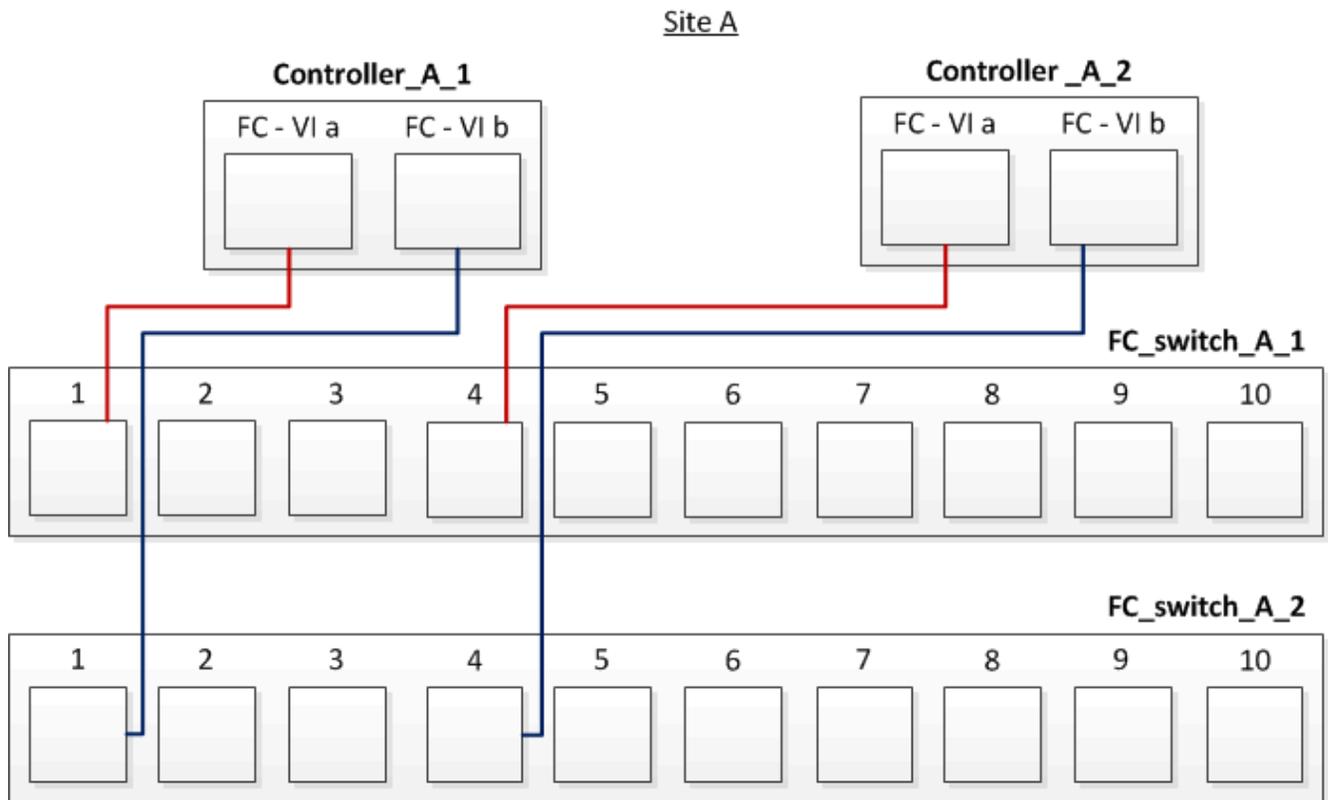
このタスクについて

- このタスクは、MetroCluster の両方のサイトの各コントローラで実行する必要があります。
- MetroCluster 構成でアレイ LUN に加えてディスクも使用する場合は、ディスクを使用する構成用の指定の HBA ポートとスイッチポートを使用する必要があります。
 - "ONTAP 9.1 以降を使用している場合の FC スwitchのポート割り当て"

手順

1. 各コントローラの FC-VI ポートを代替 FC スwitchのポートにケーブル接続します。

次の例は、サイト A の FC-VI ポートとスイッチポートの間の接続を示しています。

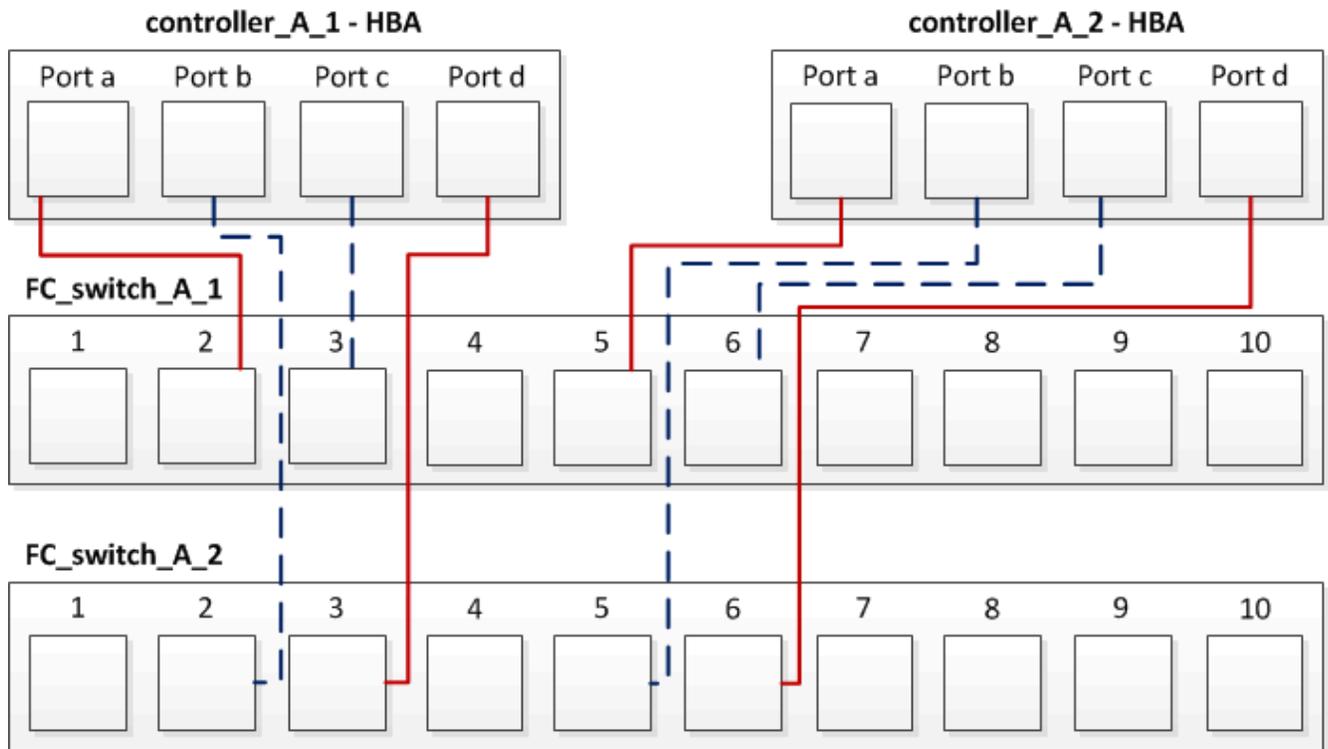


2. MetroCluster の両方のサイトで、コントローラとスイッチをケーブル接続します。

コントローラからスイッチへの接続では、冗長性を確保する必要があります。そのため、サイトの各コントローラについて、同じポートペアの両方の HBA ポートを代替 FC スwitch に接続する必要があります。

次の例は、サイト A の HBA ポートとスイッチポートの間の接続を示しています。

Site A



次の表に、この図の controller_A_1 の HBA ポートと FC スイッチポートの間の接続を示します。

HBA ポート	スイッチポート
* ポートペア *	
ポート A	FC_switch_A_1、ポート 2
ポート d	FC_switch_A_2、ポート 3
* ポートペア *	
ポート b	FC_switch_A_2、ポート 2
ポート c	FC_switch_A_1、ポート 3

次の表に、この図の controller_A_2 の HBA ポートと FC スイッチポートの間の接続を示します。

HBA ポート	スイッチポート
* ポートペア *	
ポート A	FC_switch_A_1、ポート 5
ポート d	FC_switch_A_2、ポート 6
* ポートペア *	

ポート b	FC_switch_A_2、ポート 5
ポート c	FC_switch_A_1、ポート 6

完了後

MetroCluster サイト間で FC スイッチの ISL をケーブル接続します。

関連情報

アレイ LUN を使用する MetroCluster 構成をセットアップするために ONTAP システムを FC スイッチに接続するときは、各コントローラの FC-VI ポートと HBA ポートを特定のスイッチポートに接続する必要があります。

["アレイ LUN を使用する MetroCluster 構成に必要なスイッチポート"](#)

アレイ LUN を使用する 8 ノードファブリック接続 MetroCluster 構成における FC-VI ポートと HBA ポートのケーブル接続

アレイ LUN を使用する 8 ノードファブリック接続 MetroCluster 構成をセットアップする場合は、FC-VI ポートと HBA ポートをスイッチポートにケーブル接続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 の両方のサイトの各コントローラで実行する必要があります。
- MetroCluster 構成でアレイ LUN に加えてディスクも使用する場合は、ディスクを使用する構成用の指定の HBA ポートとスイッチポートを使用する必要があります。
 - ["ONTAP 9.1 以降を使用している場合の FC スイッチのポート割り当て"](#)

ステップ

1. 各コントローラの FC-VI ポートと HBA ポートを代替 FC スイッチのポートにケーブル接続します。次の表を参照してください。

両方の FC ポートを使用した FibreBridge 7500N または 7600N の構成のケーブル接続

両方の FC ポート（FC1 または FC2）を使用する FibreBridge 7500N または 7600N を使用する構成					
MetroCluster 1 または DR グループ 1					
コンポーネント	ポート		Brocade スイッチモデル 6505、6510、6520、7810、7840、G610、G620、G620 -1、G630、G630-1、および DCX 8510-8		Brocade スイッチ G720
			接続先 FC スイッチ	接続先スイッチポート	接続先スイッチポート
controller_x_1	FC-VI ポート a	1.	0	0	FC-VI ポート b

2.	0	0	FC-VI ポート c	1.	1.
1.	FC-VI ポート d	2.	1.	1.	HBA ポート A
1.	2.	8.	HBA ポート b	2.	2.
8.	HBA ポート c	1.	3.	9.	HBA ポート d
2.	3.	9.	controller_x_2	FC-VI ポート a	1.
4.	4.	FC-VI ポート b	2.	4.	4.
FC-VI ポート c	1.	5.	5.	FC-VI ポート d	2.
5.	5.	HBA ポート A	1.	6.	12.
HBA ポート b	2.	6.	12.	HBA ポート c	1.
7.	13	HBA ポート d	2.	7.	13
スタック 1	bridge_x_1a	fc1	1.	8.	10.
	FC2	2.	8.	10.	bridge_x_1B
	fc1	1.	9.	11.	FC2
	2.	9.	11.	スタック 2	bridge_x_2a
fc1	1.	10.	14	FC2	2.
10.	14	bridge_x_2B	fc1	1.	11.
15	FC2	2.	11.	15	スタック 3
bridge_x_3a	fc1	1.	12 *	16	FC2
2.	12 *	16	bridge_x_3B	fc1	1.
13 *	17	FC2	2.	13 *	17
スタック y	bridge_x_ya	fc1	1.	14 *	20
FC2	2.	14 *	20	bridge_x_YB	fc1

1.	15 *	21	FC2	2.	15 *
* 注： G620、 G630、 G620 -1、 および G630-1 スイッチでは、追加のブリッジをポート 16、 17、 20、 および 21 にケーブル接続できます。					

完了後

MetroCluster サイト間で FC スイッチの ISL をケーブル接続します。

Cisco 9250i のケーブル構成

Cisco 9250i *			
コンポーネント	ポート	スイッチ 1	スイッチ 2
controller_x_1	FC-VI ポート a	1.	-
FC-VI ポート b	-	1.	HBA ポート A
2.	-	HBA ポート b	-
2.	HBA ポート c	3.	-
HBA ポート d	-	3.	controller_x_2
FC-VI ポート a	4.	-	FC-VI ポート b
-	4.	HBA ポート A	5.
-	HBA ポート b	-	5.
HBA ポート c	6.	-	HBA ポート d
-	6.	controller_x_3	FC-VI ポート a
7.	-	FC-VI ポート b	-
7.	HBA ポート A	8.	-
HBA ポート b	-	8.	HBA ポート c
9.	-	HBA ポート d	-
9.	controller_x_4	FC-VI ポート a	10.

-	FC-VI ポート b	-	10.
HBA ポート A	11.	-	HBA ポート b
-	11.	HBA ポート c	13
-	HBA ポート d	-	13

完了後

MetroCluster サイト間で FC スイッチの ISL をケーブル接続します。

アレイ LUN を使用する MetroCluster 構成での ISL のケーブル接続

アレイ LUN を使用する MetroCluster 構成では、スイッチ間リンク（ISL）を使用してサイト間で FC スイッチを接続し、スイッチファブリックを形成する必要があります。

手順

1. 構成およびスイッチのモデルに対応するケーブル接続の表に従って、各サイトのスイッチを ISL に接続します。

FC ISL に使用できるスイッチのポート番号は次のとおりです。

スイッチモデル	ISL ポート	スイッチポート
Brocade 6520	ISL、ポート 1	23
ISL、ポート 2	47	ISL、ポート 3
71.	ISL、ポート 4	95
Brocade 6505	ISL、ポート 1	20
ISL、ポート 2	21	ISL、ポート 3
22	ISL、ポート 4	23
Brocade 6510 および Brocade DCX 8510-8	ISL、ポート 1	40
ISL、ポート 2	41.	ISL、ポート 3
42	ISL、ポート 4	43

ISL、ポート 5	44	ISL、ポート 6
45	ISL、ポート 7	46
ISL ポート 8	47	Brocade 7810
ISL、ポート 1	GE2 (10Gbps)	ISL、ポート 2
GE3 (10Gbps)	ISL、ポート 3	GE4 (10Gbps)
ISL、ポート 4	GE5 (10Gbps)	ISL、ポート 5
ge6 (10Gbps)	ISL、ポート 6	ge7 (10Gbps)
Brocade 7840 <ul style="list-style-type: none"> 注: Brocade 7840 スイッチでは、FCIP ISL を作成するために、スイッチあたり 2 つの 40Gbps VE ポートまたは最大 4 つの 10Gbps VE ポートがサポートされます。 	ISL、ポート 1	ge0 (40Gbps) または ge2 (10Gbps)
ISL、ポート 2	GE1 (40Gbps) または ge3 (10Gbps)	ISL、ポート 3
ge10 (10Gbps)	ISL、ポート 4	ge11 (10Gbps)
Brocade G610	ISL、ポート 1	20
ISL、ポート 2	21	ISL、ポート 3
22	ISL、ポート 4	23
Brocade G620、G620 -1、G630、G630-1、G720	ISL、ポート 1	40
ISL、ポート 2	41.	ISL、ポート 3
42	ISL、ポート 4	43
ISL、ポート 5	44	ISL、ポート 6
45	ISL、ポート 7	46

スイッチモデル	ISL ポート	スイッチポート
Cisco 9396S	ISL 1	44
	ISL 2	48
	ISL 3.	92
	ISL 4.	96
24 ポートライセンスの Cisco 9250i	ISL 1	12.
ISL 2	16	ISL 3.
20	ISL 4.	24
Cisco 9148S	ISL 1	20
	ISL 2	24
	ISL 3.	ISL 3.
44	ISL 4.	48
Cisco 9132T	ISL 1	MDS モジュール 1 ポート 13
	ISL 2	MDS モジュール 1 ポート 14
	ISL 3.	MDS モジュール 1 ポート 15
	ISL 4.	MDS モジュール 1 ポート 16
* Cisco 9250i スイッチは ISL に FCIP ポートを使用します。FCIP ポートの使用に関しては一定の制限と手順があります。		
ポート 40~48 は 10GbE ポートであり、MetroCluster 構成では使用されません。		

8 ノード / 4 ノード構成でのクラスタインターコネクトのケーブル接続

8ノードまたは4ノードのMetroCluster 構成では、各サイトでローカルコントローラモジュール間のクラスタインターコネクトをケーブル接続する必要があります。

このタスクについて

このタスクは、2 ノード MetroCluster 構成の場合には必要ありません。

このタスクは両方の MetroCluster サイトで実行する必要があります。

ステップ

1. 一方のコントローラモジュールからもう一方のコントローラモジュールへ、またはクラスタインターコネクトスイッチが使用されている場合は、各コントローラモジュールからスイッチへ、クラスタインターコネクトをケーブル接続します。

関連情報

["ONTAPハードウェアシステムのドキュメント"](#)

["ネットワークと LIF の管理"](#)

クラスタピアリングのケーブル接続

クラスタピアリングに使用するコントローラモジュールのポートをケーブル接続して、パートナーサイトのクラスタに接続できるように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 構成の各コントローラモジュールで実行する必要があります。

クラスタピアリングには、各コントローラモジュールの少なくとも 2 つのポートを使用します。

ポートおよびネットワーク接続の推奨される最小帯域幅は 1GbE です。

ステップ

1. クラスタピアリングに使用する少なくとも 2 つのポートを特定してケーブル接続し、そのポートがパートナークラスタとネットワーク接続されていることを確認します。

クラスタピアリングには、専用のポートとデータポートのどちらも使用できます。専用のポートを使用すると、クラスタピアリングトラフィックのスループットが向上します。

関連情報

["クラスタと SVM のピアリングの簡単な設定"](#)

各 MetroCluster サイトは、パートナーサイトのピアとして設定されます。ここでは、ピア関係を設定し、それらの関係に共有ポートと専用ポートのどちらを使用するかを決定する際に理解しておく必要がある前提条件とガイドラインを示します。

["クラスタピアリング"](#)

HA インターコネクトのケーブル接続

8 ノード / 4 ノードの MetroCluster 構成で、HA ペアのストレージコントローラが別々のシャーシにある場合は、コントローラ間の HA インターコネクトをケーブル接続する必要があります。

このタスクについて

- このタスクは、2 ノード MetroCluster 構成には適用されません。
- このタスクは両方の MetroCluster サイトで実行する必要があります。

- HA インターコネクトをケーブル接続する必要があるのは、HA ペアのストレージコントローラが別々のシャーシにある場合のみです。

ストレージコントローラのモデルによっては、1 台のシャーシに 2 台のコントローラを設置でき、その場合は内部の HA インターコネクトが使用されます。

手順

1. ストレージコントローラの HA パートナーが別のシャーシにある場合は、HA インターコネクトをケーブル接続します。

["ONTAPハードウェアシステムのドキュメント"](#)

2. MetroCluster サイトに HA ペアが 2 つある場合は、2 つ目の HA ペアについて同じ手順を繰り返します。
3. MetroCluster パートナーサイトでこのタスクを繰り返します。

管理ポートとデータポートのケーブル接続

各ストレージコントローラの管理ポートとデータポートをサイトネットワークにケーブル接続する必要があります。

このタスクについて

このタスクは、両方の MetroCluster サイトで新しいコントローラを配置するときに実行する必要があります。

コントローラおよびクラスタスイッチの管理ポートをネットワーク内の既存のスイッチに接続したり、NetApp CN1601 クラスタ管理スイッチなどの新しい専用ネットワークスイッチに接続したりできます。

ステップ

1. コントローラの管理ポートとデータポートを、ローカルサイトの管理ネットワークとデータネットワークにケーブル接続します。

["ONTAPハードウェアシステムのドキュメント"](#)

MetroCluster 構成でストレージアレイを FC スイッチにケーブル接続します

MetroCluster 構成におけるストレージアレイと FC スイッチのケーブル接続

MetroCluster 構成では、ONTAP システムから特定のアレイ LUN に少なくとも 2 つのパスでアクセスできるように、ストレージアレイを FC スイッチに接続する必要があります。

作業を開始する前に

- ストレージアレイが設定され、アレイ LUN が ONTAP に提供されている必要があります。
- ONTAP コントローラが FC スイッチに接続されている必要があります。
- MetroCluster サイト間で FC スイッチの ISL がケーブル接続されている必要があります。

- このタスクは、両方の MetroCluster サイトの各ストレージアレイで実行する必要があります。
- MetroCluster 構成のコントローラとストレージアレイは FC スイッチを介して接続する必要があります。

手順

1. ストレージアレイのポートを FC スイッチのポートに接続します。

各サイトで、ストレージアレイの冗長ポートペアを代替ファブリックの FC スイッチに接続します。これにより、アレイ LUN にアクセスするパスの冗長性が確保されます。

関連情報

- スイッチゾーニングを設定すると、MetroCluster 構成の特定の ONTAP システムでどのアレイ LUN を認識できるかを定義できます。

["アレイ LUN を使用する MetroCluster 構成におけるスイッチゾーニング"](#)

- アレイ LUN を使用する MetroCluster 構成では、冗長ポートペアを形成するストレージアレイポートを代替 FC スイッチに接続する必要があります。

["2 ノード MetroCluster 構成におけるストレージアレイポートと FC スイッチのケーブル接続の例"](#)

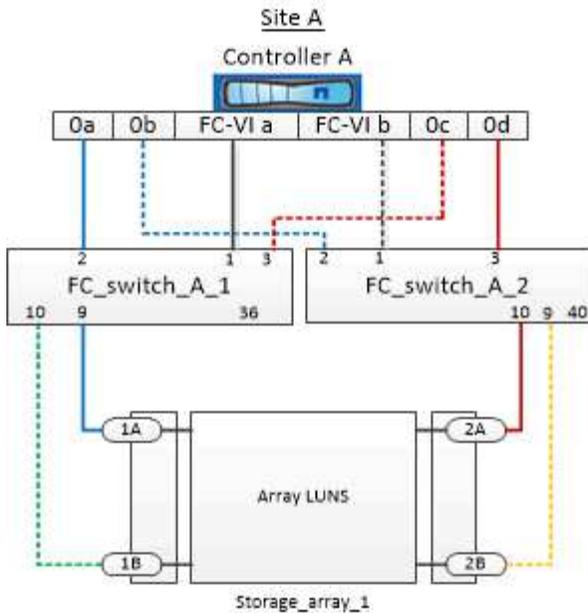
["4 ノード MetroCluster 構成におけるストレージアレイポートと FC スイッチのケーブル接続の例"](#)

["8 ノード MetroCluster 構成におけるストレージアレイポートと FC スイッチのケーブル接続の例"](#)

2 ノード MetroCluster 構成におけるストレージアレイポートと FC スイッチのケーブル接続の例

アレイ LUN を使用する MetroCluster 構成では、冗長ポートペアを形成するストレージアレイポートを代替 FC スイッチに接続する必要があります。

次の図は、アレイ LUN を使用する 2 ノードファブリック接続 MetroCluster 構成におけるストレージアレイと FC スイッチの接続例を示しています。



アレイ LUN を使用する 2 ノード MetroCluster 構成におけるストレージアレイポートと FC スイッチポートの接続は、ストレッチとファブリック接続のどちらの構成でも同様です。



MetroCluster 構成でアレイ LUN に加えてディスクも使用する場合は、ディスクを使用する構成用の指定のスイッチポートを使用する必要があります。

"ONTAP 9.1 以降を使用している場合の FC スイッチのポート割り当て"

この図の両方のサイトの冗長なアレイポートペアは次のとおりです。

- サイト A のストレージアレイ：
 - ポート 1A と 2A
 - ポート 1B と 2B
- サイト B のストレージアレイ：
 - ポート 1A' と 2A'
 - ポート 1B' と 2B'

サイト A の FC_switch_A_1 とサイト B の FC_switch_B_1 を接続して fabric_1 が形成されています。同様に、サイト A の FC_switch_A_2 とサイト B の FC_switch_B_2 を接続して fabric_2 が形成されています。

次の表に、この MetroCluster の例のストレージアレイポートと FC スイッチの間の接続を示します。

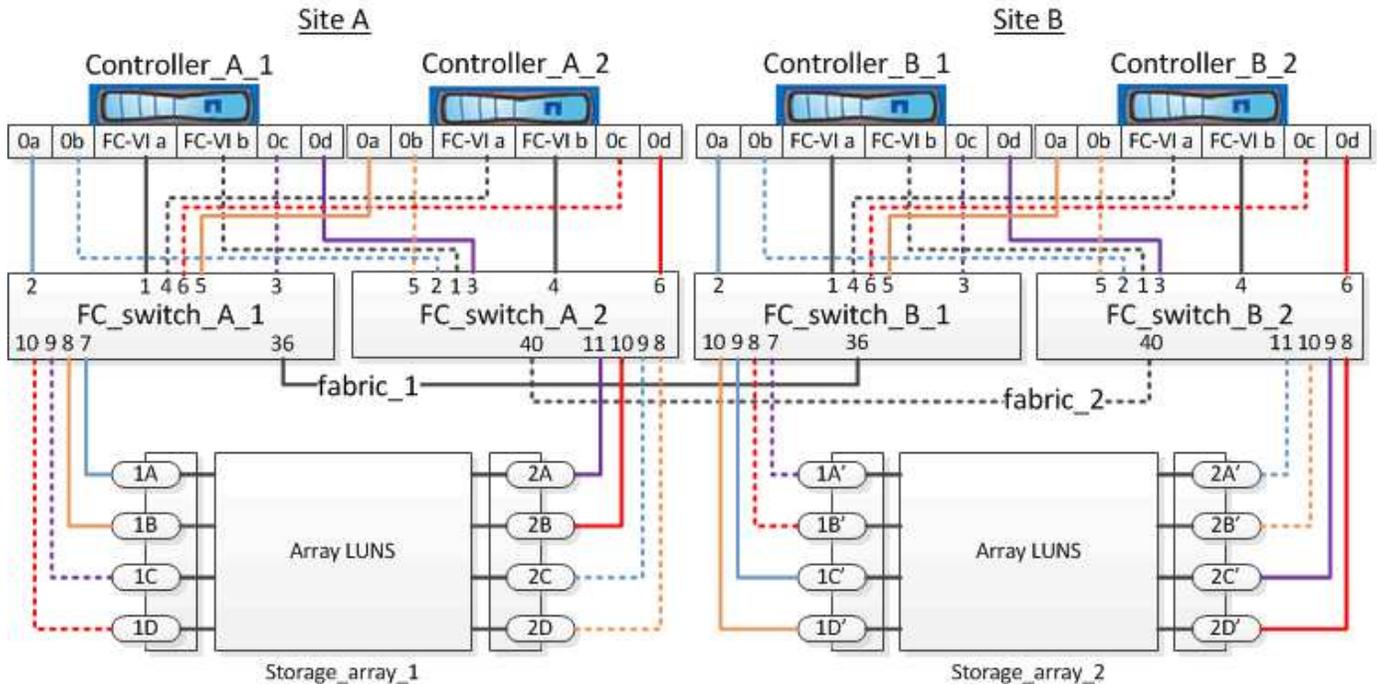
アレイ LUN のポート	FC スイッチのポート	スイッチファブリック
* サイト A *		
1A	FC_switch_A_1、ポート 9	fabric_1
2A	FC_switch_A_2、ポート 10	fabric_2

1B	FC_switch_A_1、ポート 10	fabric_1
2B	FC_switch_A_2、ポート 9	fabric_2
* サイト B *		
1A'	FC_switch_B_1、ポート 9	fabric_1
2A'	FC_switch_B_2、ポート 10	fabric_2
1B'	FC_switch_B_1、ポート 10	fabric_1
2B'	FC_switch_B_2、ポート 9	fabric_2

4 ノード MetroCluster 構成におけるストレージレイポートと FC スwitch のケーブル接続の例

アレイ LUN を使用する MetroCluster 構成では、冗長ポートペアを形成するストレージアレイポートを代替 FC スwitch に接続する必要があります。

次の図は、アレイ LUN を使用する 4 ノード MetroCluster 構成におけるストレージアレイと FC スwitch の接続例を示しています。



MetroCluster 構成でアレイ LUN に加えてディスクも使用する場合は、ディスクを使用する構成用の指定のスイッチポートを使用する必要があります。

"ONTAP 9.1 以降を使用している場合の FC スwitch のポート割り当て"

この図の両方のサイトの冗長なアレイポートペアは次のとおりです。

- サイト A のストレージアレイ：
 - ポート 1A と 2A
 - ポート 1B と 2B
 - ポート 1C と 2C
 - ポート 1D と 2D
- サイト B のストレージアレイ：
 - ポート 1A' と 2A'
 - ポート 1B' と 2B'
 - ポート 1C' と 2C'
 - ポート 1D' と 2D'

サイト A の FC_switch_A_1 とサイト B の FC_switch_B_1 を接続して fabric_1 が形成されています。同様に、サイト A の FC_switch_A_2 とサイト B の FC_switch_B_2 を接続して fabric_2 が形成されています。

次の表に、この MetroCluster の図のストレージアレイポートと FC スイッチの間の接続を示します。

アレイ LUN のポート	FC スイッチのポート	スイッチファブリック
* サイト A *		
1A	FC_switch_A_1、ポート 7	fabric_1
2A	FC_switch_A_2、ポート 11	fabric_2
1B	FC_switch_A_1、ポート 8	fabric_1
2B	FC_switch_A_2、ポート 10	fabric_2
1C	FC_switch_A_1、ポート 9	fabric_1
2C	FC_switch_A_2、ポート 9	fabric_2
1D	FC_switch_A_1、ポート 10	fabric_1
2D (2D)	FC_switch_A_2、ポート 8	fabric_2
* サイト B *		
1A'	FC_switch_B_1、ポート 7	fabric_1
2A'	FC_switch_B_2、ポート 11	fabric_2

1B'	FC_switch_B_1、ポート 8	fabric_1
2B'	FC_switch_B_2、ポート 10	fabric_2
1C'	FC_switch_B_1、ポート 9	fabric_1
2C'	FC_switch_B_2、ポート 9	fabric_2
1D'	FC_switch_B_1、ポート 10	fabric_1
2D'	FC_switch_B_2、ポート 8	fabric_2

8 ノード MetroCluster 構成におけるストレージレイポートと FC スイッチのケーブル接続の例

アレイ LUN を使用する MetroCluster 構成では、冗長ポートペアを形成するストレージアレイポートを代替 FC スイッチに接続する必要があります。

8 ノード MetroCluster 構成は、4 ノードの 2 つの DR グループで構成されます。最初の DR グループは、次のノードで構成されます。

- controller_A_1
- controller_A_2
- controller_B_1
- controller_B_2

2 つ目の DR グループは、次のノードで構成されます。

- Controller_A_1
- Controller_A_1
- controller_B_2
- controller_B_2

最初の DR グループのアレイポートをケーブル接続するには、4 ノード MetroCluster 構成のケーブル接続例を使用します。

"4 ノード MetroCluster 構成におけるストレージレイポートと FC スイッチのケーブル接続の例"

2 つ目の DR グループのアレイポートをケーブル接続するには、同じ例に従い、2 つ目の DR グループのコントローラに属する FC-VI ポートと FC イニシエータポートを使用して接続します。

著作権に関する情報

Copyright © 2025 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权を有し、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权については、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。