



ファイバチャネル ゾーン分割の設定

この章は、次の項で構成されています。

- [ファイバチャネルゾーン分割に関する情報, 1 ページ](#)
- [Cisco UCS Manager でのファイバチャネル ゾーン分割のサポート, 2 ページ](#)
- [Cisco UCS Manager ベースのファイバチャネルゾーン分割に関するガイドラインおよび推奨事項, 5 ページ](#)
- [Cisco UCS でのファイバチャネルのゾーン分割の設定, 5 ページ](#)
- [ファイバチャネルゾーン分割用の VSAN の作成, 7 ページ](#)
- [ファイバチャネルストレージ接続ポリシーの設定, 10 ページ](#)

ファイバチャネル ゾーン分割に関する情報

ファイバチャネルゾーン分割によって、ファイバチャネル ファブリックを1つ以上のゾーンに区切ることができます。各ゾーンでは、VSANで相互通信できるファイバチャネルイニシエータとファイバチャネルターゲットのセットが定義されます。ゾーン分割により、ホストとストレージデバイスまたはユーザグループ間のアクセス制御を設定することができます。

ゾーン分割がもたらすアクセス制御とデータトラフィック制御によって以下が可能になります。

- SAN ネットワーク セキュリティの強化
- データの損失や破損の防止
- パフォーマンス問題の軽減

ゾーンに関する情報

ゾーンは複数のゾーンメンバから構成されており、次のような特性を備えています。

- ゾーンのメンバ同士はアクセスできますが、異なるゾーンのメンバ同士はアクセスできません。
- ゾーンのサイズを変更できます。
- デバイスは複数のゾーンに所属できます。
- 1つの物理ファブリックに最大 8,000 ゾーンを収容できます。

ゾーンセットに関する情報

各ゾーンセットは、1つまたは複数のゾーンから構成されます。ゾーンセットを使用して、ファイバチャネルファブリック内でアクセス制御を実行することができます。また、ゾーンセットには次のような利点があります。

- アクティブにできるのは、常に1つのゾーンセットだけです。
- ゾーンセット内のすべてのゾーンは、ファブリック内のスイッチ全体で単一のエンティティとしてアクティブまたは非アクティブにできます。
- 1つのゾーンを複数のゾーンセットのメンバにできます。
- ゾーン内の各スイッチは最大 500 のゾーンセットを持つことができます。

Cisco UCS Manager でのファイバチャネルゾーン分割のサポート

Cisco UCS Manager は、スイッチベースのファイバチャネルゾーン分割と Cisco UCS Manager ベースのファイバチャネルゾーン分割をサポートしています。同じ Cisco UCS ドメイン内ではゾーン分割タイプを組み合わせる設定できません。次のゾーン分割タイプのいずれかを使って Cisco UCS ドメインを設定できます。

- Cisco UCS Manager ベースのファイバチャネルゾーン分割：この設定は、直接接続ストレージとローカルゾーン分割の組み合わせです。ファイバチャネルまたは FCoE のストレージはファブリックインターコネクタに直接接続され、ゾーン分割は、Cisco UCS ローカルゾーン分割を使用して Cisco UCS Manager で実行されます。既存のファイバチャネルまたは FCoE のアップリンク接続を無効にする必要があります。現時点では、Cisco UCS は、UCS ローカルゾーン分割機能の利用において、アクティブなファイバチャネル/FCoE アップリンク接続をサポートしていません。
- スイッチベースのファイバチャネルゾーン分割：この設定は、直接接続ストレージとアップリンクゾーン分割の組み合わせです。ファイバチャネルまたは FCoE のストレージはファブリックインターコネクタに直接接続され、ゾーン分割は、MDS または Nexus 5000 スイッチを介して Cisco UCS ドメインの外部から実行されます。この設定では、Cisco UCS ドメインでのローカルゾーン分割はサポートされません。



- (注) ゾーン分割は VSAN 単位で設定されます。ファブリック レベルでゾーン分割を有効にすることはできません。

Cisco UCS Manager ベースのファイバチャネルゾーン分割

Cisco UCS Manager ベースのゾーン分割の場合、Cisco UCS Manager は、このタイプのゾーン分割で設定されたすべての VSAN のゾーンの作成やアクティブ化など、Cisco UCS ドメインのファイバチャネルゾーン分割の設定を制御します。このタイプのゾーン分割は、ローカルゾーン分割、または直接接続ストレージとローカルゾーン分割の組み合わせとも呼ばれます。



- (注) VSAN がアップストリーム スイッチの VSAN と通信するよう設定され、ファイバチャネルポートまたは FCoE アップリンクポートを含んでいる場合は、Cisco UCS Manager ベースのゾーン分割を実行できません。

サポートされているファイバチャネルゾーン分割モード

Cisco UCS Manager ベースのゾーン分割は、次のタイプのゾーン分割をサポートしています。

- 単一のイニシエータと単一のターゲット：Cisco UCS Manager は、vHBA とストレージポートの組み合わせごとに 1 つのゾーンを自動作成します。各ゾーンには 2 つのメンバが含まれます。ゾーンの数サポートされる最大数を超える見込みがない場合は、このタイプのゾーン分割を設定することをお勧めします。
- 単一のイニシエータと複数のターゲット：Cisco UCS Manager は、vHBA ごとに 1 つゾーンを自動作成します。ゾーンの数サポートされている最大値に到達またはそれを超えると予想される場合は、このタイプのゾーン分割を設定することを推奨します。

vHBA イニシエータグループ

vHBA イニシエータグループによって、サービスプロファイル内のすべての vHBA のファイバチャネルゾーン分割設定を決定します。Cisco UCS Manager にはデフォルトの vHBA イニシエータグループが含まれていません。ゾーン内のサーバに割り当てるサービスプロファイルで vHBA イニシエータグループを作成する必要があります。

vHBA イニシエータグループでの設定により、以下が決定されます。

- イニシエータグループに含める vHBA (vHBA イニシエータとも呼ばれる)。
- ファイバチャネルストレージ接続ポリシー。これには、関連する VSAN およびストレージアレイ上のファイバチャネルターゲットポートが含まれます。
- グループに含める vHBA に対して設定するファイバチャネルゾーン分割のタイプ。

ファイバチャネルストレージ接続ポリシー

ファイバチャネルストレージ接続ポリシーには、Cisco UCS Manager ベースのファイバチャネルゾーン分割の設定に使用される、ストレージアレイ上の一連のターゲットストレージポートが含まれています。このポリシーは、組織またはイニシエータグループの下に作成できます。

これらのゾーン内のストレージアレイは、ファブリックインターコネクタに直接接続する必要があります。ファイバチャネルストレージ接続ポリシーに組み込むこれらのアレイのターゲットストレージポートには、ファイバチャネルストレージポートまたはFCoEストレージポートを使用できます。ポートのWWNを使用して、ポートをポリシーに追加し、ファイバチャネルゾーンのポートを識別します。



(注) Cisco UCS Manager はデフォルトのファイバチャネルストレージを作成しません。

ファイバチャネルアクティブゾーンセット設定

ファイバチャネルゾーン分割が有効になっている各VSANでは、Cisco UCS Manager は自動的に1つのゾーンセットと複数のゾーンを設定します。ゾーンメンバーシップは、相互通信が許可されたイニシエータとターゲットのセットを指定します。Cisco UCS Manager は自動的にそのゾーンセットをアクティブにします。

Cisco UCS Manager は、ユーザ設定のvHBAイニシエータグループとそれらの関連したファイバチャネルストレージ接続ポリシーを処理し、ファイバチャネルイニシエータとターゲット間の必要な接続を決定します。Cisco UCS Manager は、次の情報を使用し、イニシエータとターゲット間のペアワイズゾーンメンバーシップを構築します。

- vHBAイニシエータのポートWWNは、vHBAイニシエータグループから作成されます。
- ストレージアレイのポートWWNは、ストレージ接続ポリシーから作成されます。

スイッチベースのファイバチャネルゾーン分割

スイッチベースのゾーン分割の場合、Cisco UCSドメインはアップストリームスイッチからゾーン分割設定を継承します。Cisco UCS Manager では、ゾーン分割の設定に関する情報を設定したり表示したりできません。VSANに対してスイッチベースのゾーン分割を適用するには、Cisco UCS Manager でそのVSANのゾーン分割を無効にする必要があります。

Cisco UCS Manager ベースのファイバチャネルゾーン分割に関するガイドラインおよび推奨事項

ファイバチャネルゾーン分割の設定を計画する際は、次のガイドラインおよび推奨事項を考慮してください。

ファイバチャネルスイッチングモードは **Cisco UCS Manager** 設定用のスイッチモードでなければならない

Cisco UCS Manager にファイバチャネルゾーン分割を処理させる場合は、ファブリック インターコネクトがファイバチャネルスイッチモードである必要があります。エンドホストモードではファイバチャネルゾーン分割を設定できません。

ハイアベイラビリティのために対称構成を推奨

Cisco UCS ドメインが2つのファブリック インターコネクトによるハイアベイラビリティ構成である場合は、両方のファブリック インターコネクトに同一の VSAN セットを設定することを推奨します。

Cisco UCS でのファイバチャネルのゾーン分割の設定



(注) この手順は、Cisco UCS Manager により制御されるファイバチャネルゾーン分割に対し Cisco UCS ドメインを設定するのに必要な手順の概要を示します。次のすべてのステップを完了する必要があります。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	まだ完了していない場合は、Cisco UCS ドメイン内のファブリック インターコネクトの接続を、外付けファイバチャネルスイッチ (MDS など) から切り離してください。	
ステップ2	Cisco UCS ドメインにまだ外部ファイバチャネルスイッチによって管理されたゾーンが含まれる場合は、これらのゾーンを削除するために、影響を受けたすべての VSAN で clear-unmanaged-fc-zone-all コマンドを実行します。	この機能は現在、Cisco UCS Manager GUI では使用できません。このステップは、Cisco UCS Manager CLI で実行する必要があります。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	ファイバチャネルスイッチモードの両方のファブリック インターコネクでファイバチャネルスイッチングモードを設定します。	エンドホストモードではファイバチャネルゾーン分割を設定できません。 ファイバチャネルスイッチングモードの設定 を参照してください。
ステップ 4	ファイバチャネルゾーンのトラフィック転送に必要なファイバチャネルと FCoE ストレージポートを設定します。	ポートおよびポートチャネルの設定 を参照してください。
ステップ 5	1つ以上の VSAN を作成し、ファイバチャネルゾーンのトラフィック転送に必要なすべての VSAN で、ファイバチャネルのゾーン分割を有効にします。	クラスタ設定では、SAN アップリンク マネージャのファイバチャネルゾーンに含める予定の VSAN を作成し、共通/グローバルコンフィギュレーションを使用して、両方のファブリックインターコネクにアクセスできるようにすることを推奨します。 ファイバチャネルゾーン分割用の VSAN の作成, (7 ページ) を参照してください。
ステップ 6	1つ以上のファイバチャネルストレージ接続ポリシーを作成します。	必要に応じて、この手順を実行してサービスプロファイルにファイバチャネルゾーン分割を設定することができます。 ファイバチャネルストレージ接続ポリシーの作成, (10 ページ) を参照してください。
ステップ 7	ファイバチャネルゾーン経由で通信する必要があるサーバに対してサービスプロファイルまたはサービスプロファイルテンプレートにゾーン分割を設定します。	この設定を完了するには、次の手順を完了します。 <ul style="list-style-type: none"> • VHBA に割り当てられた VSAN (複数の場合あり) のゾーン分割を有効にします。 • 1つ以上の vHBA イニシエータグループを設定します。 サービスプロファイルの設定 を参照してください。

ファイバチャネルゾーン分割用の VSAN の作成



- (注) SAN クラウドの FCoE VLAN と LAN クラウドの VLAN の ID が同じであってはなりません。VSAN 内の FCoE VLAN と VLAN で同じ ID を使用すると、その FCoE VLAN を使用しているすべての vNIC とアップリンクポートで重大な障害が発生し、トラフィックが中断されます。FCoE VLAN ID と重なる ID が設定されたすべての VLAN 上でイーサネットトラフィックがドロップされます。

手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインの [SAN] タブをクリックします。
- ステップ 2** [SAN] タブの [SAN] ノードをクリックします。
- ステップ 3** [Work] ペインの [SAN Uplinks] タブの [SAN Uplinks Manager] リンクをクリックします。別のウィンドウに [SAN Uplinks Manager] が開きます。
- ステップ 4** [SAN Uplinks Manager] で [VSAN] タブをクリックします。VSAN は、どのサブタブでも作成できます。ただし、[All] サブタブを使用すれば、設定済みのすべての VSAN をテーブルに表示できます。
- ステップ 5** テーブルの右側のアイコンバーの [+] をクリックします。[+] アイコンがディセーブルの場合、テーブルのエントリをクリックして、イネーブルにします。
- ステップ 6** [Create VSAN] ダイアログボックスで、次のフィールドに値を入力します。

名前	説明
[Name] フィールド	ネットワークに割り当てられている名前。 この名前には、1 ~ 32 文字の英数字を使用できます。- (ハイフン)、_ (アンダースコア)、: (コロン)、および. (ピリオド) は使用できますが、それ以外の特殊文字とスペースは使用できません。また、オブジェクトが保存された後で、この名前を変更することはできません。

名前	説明
[FC Zoning] フィールド	<p>Cisco UCS Manager が Cisco UCS ドメインに対してファイバチャネルゾーン分割を設定するかどうかを決定するためのオプションボタンをクリックします。次のいずれかになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Disabled] : アップストリームスイッチがファイバチャネルゾーン分割を処理します。またはファイバチャネルゾーン分割は、Cisco UCS ドメインに対して実行されません。Cisco UCS Manager はファイバチャネルゾーン分割を設定しません。 • [Enabled] : Cisco UCS Manager は Cisco UCS ドメインに対してファイバチャネルゾーン分割を設定し、制御します。 <p>(注) Cisco UCS Manager を介してファイバチャネルゾーン分割をイネーブルにする場合は、ファイバチャネルゾーン分割に使用されている VSAN でアップストリームスイッチを設定しないでください。</p>
[Type] オプションボタン	<p>オプションボタンをクリックして、VSAN の設定方法を決定します。次のいずれかになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Common/Global] : VSAN は、すべての使用可能なファブリック内で同じ VSAN ID にマッピングされます。 • [Fabric A] : VSAN は、ファブリック A にだけ存在する VSAN ID にマッピングされます。 • [Fabric B] : VSAN は、ファブリック B にだけ存在する VSAN ID にマッピングされます。 • [Both Fabrics Configured Differently] : VSAN は、使用可能なファブリックごとに異なる VSAN ID にマッピングされます。このオプションを選択すると、Cisco UCS Manager GUI に、各ファブリックの [VSAN ID] フィールドと [FCoE VLAN] フィールドが表示されます。
[VSAN ID] フィールド	<p>ネットワークに割り当てられている固有識別情報。</p> <p>ID は、1 ~ 4078 または 4080 ~ 4093 の間で設定できます。4079 は予約済み VSAN ID です。また、FC エンドホストモードを使用する場合は、3840 ~ 4079 も予約済みの VSAN ID 範囲です。</p>

名前	説明
[FCoE VLAN] フィールド	<p>ファイバチャネル接続に使用される VLAN に割り当てられた固有識別情報。</p> <p>VLAN 4048 はユーザが設定可能です。ただし、Cisco UCS Manager では、VLAN 4048 が次のデフォルト値に使用されます。4048 を VLAN に割り当てる場合は、これらの値を再設定する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cisco UCS リリース 2.0 へのアップグレード後：FCoE ストレージポートのネイティブ VLAN は、デフォルトで VLAN 4048 を使用します。デフォルト FCoE VSAN が、アップグレード前に VLAN 1 を使用するように設定されていた場合は、使用または予約されていない VLAN ID に変更する必要があります。たとえば、デフォルトを 4049 に変更することを検討します（その VLAN ID が使用されていない場合）。 • Cisco UCS リリース 2.0 の新規インストール後：デフォルト VSAN 用の FCoE VLAN は、デフォルトで VLAN 4048 を使用します。FCoE ストレージポートネイティブ VLAN は VLAN 4049 を使用します。 <p>Cisco UCS CNA M72KR-Q や Cisco UCS CNA M72KR-E などの FIP 対応統合型ネットワーク アダプタの場合は、FCoE VLAN ID のネイティブ VLAN ではないネームド VLAN を使ってネームド VSAN を設定する必要があります。この設定により、FCoE トラフィックが確実にこれらのアダプタを通過できるようになります。</p>

ステップ 7 [OK] をクリックします。

ファイバチャネルストレージ接続ポリシーの設定

ファイバチャネルストレージ接続ポリシーの作成

手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインの [SAN] タブをクリックします。
- ステップ 2** [SAN] タブの [SAN] > [Policies] を展開します。
- ステップ 3** ポリシーを作成する組織のノードを展開します。
システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。
- ステップ 4** [Storage Connection Policies] ノードを右クリックし、[Create Storage Connection Policy] を選択します。
- ステップ 5** [Create Storage Connection Policy] ダイアログボックスで、次のフィールドを入力します。

名前	説明
[Name] フィールド	<p>ポリシーの名前。</p> <p>この名前には、1～16文字の英数字を使用できます。- (ハイフン)、_ (アンダースコア)、: (コロン)、および . (ピリオド) は使用できますが、それ以外の特殊文字とスペースは使用できません。また、オブジェクトが保存された後にこの名前を変更することはできません。</p>
[Description] フィールド	<p>ポリシーの説明。ポリシーを使用する場所とタイミングに関する情報を含めることをお勧めします。</p> <p>256文字以下で入力します。次を除く任意の文字またはスペースを使用できます。` (アクセント記号)、\ (バックスラッシュ)、^ (キャレット)、" (二重引用符)、= (等号)、> (大なり)、< (小なり)、または' (一重引用符) は使用できません。</p>

- ステップ 6** [Zoning Type] フィールドで、次のオプション ボタンのいずれかをクリックします。
- [None] : Cisco UCS Manager はファイバチャネルゾーン分割を設定しません。
 - [Single Initiator Single Target] : Cisco UCS Manager は、vHBA とストレージポートの組み合わせごとに1つのゾーンを自動作成します。各ゾーンには2つのメンバが含まれます。ゾーン

の数がサポートされる最大数を超える見込みがない場合は、このタイプのゾーン分割を設定することをお勧めします。

- [Single Initiator Multiple Targets] : Cisco UCS Manager は、vHBA ごとに 1 つゾーンを自動作成します。ゾーンの数サポートされている最大値に到達またはそれを超えると予想される場合は、このタイプのゾーン分割を設定することを推奨します。

ステップ 7 [FC Target Endpoints] テーブルで、テーブルの右側にあるアイコンバーで [+] をクリックします。 [+] アイコンがディセーブルの場合、テーブルのエントリをクリックして、イネーブルにします。

ステップ 8 [Create FC Target Endpoint] ダイアログボックスで、次のフィールドに値を入力し、[OK] をクリックします。

名前	説明
[WWPN] フィールド	ファイバチャネルまたは FCoE ストレージアレイ上の物理ターゲットポートに割り当てられた WWPN (WWN) です。サーバは、この WWPN (WWN) を使用して、ストレージアレイに設定された LUN にアクセスします。
[Description] フィールド	ターゲットエンドポイントの説明。ターゲットエンドポイントが接続するポート、LUN、またはストレージアレイに関する情報を含めることを推奨します。 256 文字以下で入力します。次を除く任意の文字またはスペースを使用できません。 ` (アクセント記号)、 \ (バックスラッシュ)、 ^ (キャラット)、 " (二重引用符)、 = (等号)、 > (大なり)、 < (小なり)、または ' (一重引用符) は使用できません。
[Path] フィールド	ターゲットエンドポイントとの通信に使用するファブリックインターコネクト。
[Select VSAN] ドロップダウンリスト	ターゲットエンドポイントとの通信に使用する VSAN。
[Create VSAN] リンク	VSAN を作成する場合は、このリンクをクリックします。

ポリシーの対象となるすべてのターゲットエンドポイントを作成するまでこの手順を繰り返します。

ステップ 9 ポリシーの対象となるすべてのターゲットエンドポイントを作成したら、[OK] をクリックします。

ファイバチャネルストレージ接続ポリシーの削除

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインの [SAN] タブをクリックします。
 - ステップ 2 [SAN] タブの [SAN] > [Policies] > [Organization_Name] を展開します。
 - ステップ 3 [Storage Connection Policies] ノードを展開します。
 - ステップ 4 削除するポリシーを右クリックし、[Delete] を選択します。
 - ステップ 5 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
-