



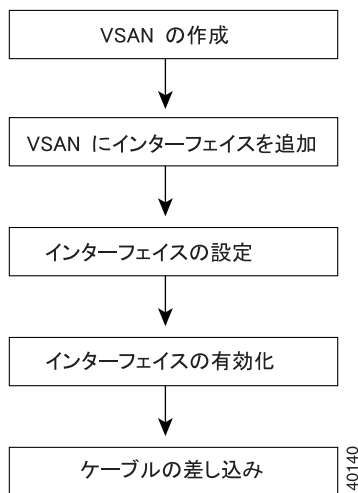
VSAN とインターフェイスの設定

ファイバチャネル ファブリックでは、Virtual Storage Area Network (VSAN; 仮想ストレージエリアネットワーク) を使用することによって、より高度なセキュリティと安定性を得ることができます。VSAN は、物理的に同一のファブリックに接続された装置間で分離構成を提供します。

インターフェイスは VSAN のメンバーです。インターフェイスを使用することにより、同じ VSAN に属しているスイッチ間で通信できるようになります。同じ VSAN のメンバーであるインターフェイスは互いに通信できますが、別々の VSAN のメンバーであるインターフェイスは互いに通信できません。

VSAN とインターフェイスを設定するのに必要な各手順を [図 3-1](#) に示しました。

図 3-1 VSAN とインターフェイス



この章の具体的な内容は、次のとおりです。

- [VSAN の作成、3-2 ページ](#)
- [インターフェイスの設定、3-4 ページ](#)
- [インターフェイスの有効化、3-5 ページ](#)
- [インターフェイス情報の表示、3-8 ページ](#)

VSAN の作成

VSAN では、共通の物理インフラストラクチャ上に、複数の論理 SAN を作成することができます。各 VSAN に最大 239 のスイッチを含めることができ、各 VSAN は、別の VSAN でも同時に同じ Fibre Channel ID (FC ID; ファイバチャネル ID) を使用することが可能な独立したアドレス領域を持ちます。

デフォルト VSAN

VSAN 1 (「デフォルト VSAN」ともいう) は、多くの場合、通信、管理、テストの各用途に使用されます。ただし、VSAN 1 は、実稼働環境の VSAN としては使用しないことをお勧めします。これは、VSAN 1 でのトラフィックを中断する機能がいくつかあるためです。これらの機能を設定すると、実稼働環境の VSAN として VSAN 1 を使用した場合にトラフィックが中断されるリスクが生じます。



(注)

デフォルトでは、Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチはすべて VSAN 1 に属します。実稼働環境の VSAN を作成し、その VSAN を使用するように各スイッチを設定することを推奨します。

VSAN を作成する前に、VSAN に対してアプリケーション特有のパラメータを設定することはできません。

VSAN の作成と設定

VSAN を作成して設定する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>switch# config t</code>	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<code>switch(config)# vsan database</code> <code>switch(config-vsan-db)#</code>	VSAN に対するデータベースを設定します。アプリケーション特有の VSAN パラメータをこのプロンプトから設定することはできません。
ステップ 3	<code>switch(config-vsan-db)# vsan 2</code> <code>switch(config-vsan-db)#</code>	VSAN が存在しない場合は、指定された ID (2) で VSAN を作成します。
	<code>switch(config-vsan-db)# vsan 2 name</code> TechDoc <code>updated vsan 2</code> <code>switch(config-vsan-db)#</code>	割り当てられた名前 (TechDoc) で VSAN を更新します。
ステップ 4	<code>switch(config-vsan-db)# vsan 2</code> <code>loadbalancing src-dst-id</code> <code>switch(config-vsan-db)#</code>	選択された VSAN に対してロードバランシングの保証を有効にし、スイッチがパス選択プロセスで送信元 / 宛先 ID を使用するようになります。
	<code>switch(config-vsan-db)# no vsan 2</code> <code>loadbalancing src-dst-id</code> <code>switch(config-vsan-db)#</code>	前のステップで入力したコマンドを無効にし、ロードバランシングパラメータのデフォルト値に戻します。
	<code>switch(config-vsan-db)# vsan 2</code> <code>loadbalancing src-dst-ox-id</code> <code>switch(config-vsan-db)#</code>	送信元 ID、宛先 ID、OX ID (デフォルト) を使用するようにパス選択設定を変更します。

	コマンド	目的
ステップ 5	switch(config-vsan-db)# vsan 2 suspend switch(config-vsan-db)#	選択された VSAN を中断します。
	switch(config-vsan-db)# no vsan 2 suspend vs.-config-vsan-db#	前のステップで入力した suspend コマンドを無効にします。
ステップ 6	switch(config-vsan-db)# end switch#	EXEC モードに戻ります。

詳しくは、付録 A「スタティック ドメイン ID と永続 FC ID の設定」を参照してください。



警告 HP-UX と AIX の各オペレーティングシステムでは、ストレージへのデバイスパスに FC ID が利用されます。スイッチが必ず同じデバイスに同じ FC ID を割り当てるようにするためには、永続 FC ID とスタティック ドメイン ID とをその VSAN に設定しなければなりません。

VSAN メンバーシップの割り当て

VSAN メンバーシップを割り当てる手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	switch# config t	コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# vsan database switch(config-vsan-db)#	VSAN に対するデータベースを設定します。
ステップ 3	switch(config-vsan-db)# vsan 2 switch(config-vsan-db)#	VSAN が存在しない場合は、指定された ID (2) で VSAN を作成します。
ステップ 4	switch(config-vsan-db)# vsan 2 interface fc1/8 switch(config-vsan-db)#	fc1/8 インターフェイスのメンバーシップを指定された VSAN (VSAN 2) に割り当てます。
ステップ 5	switch(config-vsan-db)# vsan 7 switch(config-vsan-db)#	VSAN が存在しない場合は、指定された ID (7) で別の VSAN を作成します。
ステップ 6	switch(config-vsan-db)# vsan 7 interface fc1/8 switch(config-vsan-db)#	変更された VSAN を反映させるために、インターフェイスのメンバーシップ情報を更新します。

VSAN 情報の表示

show vsan コマンドは、EXEC モードから呼び出すコマンドです。実行すると、VSAN の構成を表示します。表 3-1 に、各種の show コマンドと、表示される情報を列挙しました。

表 3-1 show vsan コマンド

show コマンド	内容
show vsan	すべての VSAN に関する情報を表示する。
show vsan 100	指定した VSAN に関する情報を表示する。
show vsan usage	VSAN の使用状況に関する情報を表示する。
show vsan 100 membership	指定した VSAN の VSAN メンバーシップ情報を表示する。

表 3-1 show vsan コマンド (続き)

show コマンド	内容
<code>show vsan membership</code>	すべての VSAN を対象に、スタティック メンバーシップ情報を表示する。
<code>show vsan membership interface fc1/1</code>	指定したインターフェイスのスタティック メンバーシップ情報を表示する。


インターフェイスの設定

スイッチの主な機能は、1 つのデータ リンクから別のリンクへとフレームをリレーすることです。フレーム リレーを行うには、フレームが送受信されるインターフェイスの特性を定義する必要があります。インターフェイスをファイバチャネルインターフェイス、管理インターフェイス (mgmt0)、または VSAN (仮想 SAN) インターフェイスに設定できます。

ファイバチャネルインターフェイスの設定


同じスイッチに含まれている各物理ファイバチャネルインターフェイスは、E ポート、F ポート、FL ポート、TL ポート、TE ポート、SD ポート、ST ポート、B ポートという各モードのいずれか 1 つのモードで機能することができます。これらのモードに加えて、各インターフェイスを auto ポートモードまたは Fx ポートモードに設定することができます。これら 2 つのモードは、インターフェイスの初期化でポートタイプを判別します。

ファイバチャネルインターフェイスを設定する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>switch# config t</code>	コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 2	<code>switch(config)# interface fc1/1</code>	指定されたインターフェイスを設定します。
		 <p>(注) ファイバチャネルインターフェイスが設定された場合、自動的に一意の World Wide Name (WWN) が割り当てられます。インターフェイスの動作ステータスが up の場合、ファイバチャネル ID (FC ID) も割り当てられます。</p>

各種インターフェイスの設定

インターフェイスの範囲を設定する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>switch# config t</code>	コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 2	<code>switch(config)# interface fc1/1 - 4, fc2/1 - 3</code>	指定されたインターフェイスの範囲を設定します。
		 <p>(注) このコマンドでは、カンマの前後にスペースを入れます。</p>

インターフェイスの有効化

ポート上のインターフェイスは、デフォルトでシャットダウンされています（初期設定を変更した場合を除いて）。



トラフィック フローをイネーブルにする手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	switch# config t	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# interface fc1/1	指定されたインターフェイスを設定します。
ステップ 3	switch(config-if)# no shutdown	no プレフィクスが使用された場合（動作ステートは up）、管理上トラフィックを許可するようにトラフィック フローをイネーブルにします。
	switch(config-if)# shutdown	インターフェイスの機能を停止し、管理手段としてトラフィック フローを停止する（デフォルト）。

インターフェイスを有効にしたあとは必ずケーブルを差し込んでください。ケーブルが差し込まれていないと、ホストとストレージ デバイスとの間で通信ができなくなります。

インターフェイス モードの設定

インターフェイス モードを設定する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	switch# config t	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# interface fc1/1 switch(config-if)#	指定されたインターフェイスを設定します。
ステップ 3	switch(config-if)# switchport mode F switch(config-if)#	ポートの管理モードを設定します。動作ステートは、auto、E、F、FL、Fx、TL、SD のいずれのポート モードにも設定できます。  (注) Fx ポートは、F ポートまたは FL ポート（ホスト接続のみ）を指します。E ポートは含まれません。
	switch(config-if)# switchport mode auto switch(config-if)#	E、F、FL、または TE ポート モード動作（TL または SD ポート モードは含まない）を自動ネゴシエーションするようにインターフェイス モードを設定する。  (注) TL ポートと SD ポートを自動設定することはできません。この 2 つのポートは、管理上設定する必要があります。

管理インターフェイスの設定

管理インターフェイス (mgmt0) を介してリモートからスイッチを設定できます。遠隔からの接続を設定するには、スイッチにアクセスできるようにするために CLI (コマンドラインインターフェイス) から IP パラメータ (IP アドレス、サブネット マスクおよびデフォルト ゲートウェイ) を設定する必要があります。



(注) 手動による管理インターフェイスの設定を始める前に、スイッチの IP アドレスと IP サブネット マスクを取得します。

Ethernet mgmt0 インターフェイスを設定する手順は次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	switch# config terminal switch(config)#	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# interface mgmt0 switch(config-if)#	スイッチに付いている Ethernet 管理インターフェイスを設定して管理インターフェイスを設定する。
ステップ 3	switch(config-if)# ip address 172.16.1.2 255.255.0	ステップ 2 で指定されたインターフェイスの IP アドレスと IP サブネット マスクを入力します。
ステップ 4	switch(config-if)# no shutdown	インターフェイスをイネーブルにします。
ステップ 5	switch(config-if)# exit switch(config)#	コンフィギュレーション モードに戻ります。
ステップ 6	switch(config)# ip default-gateway 1.1.1.4 switch(config)#	デフォルトのゲートウェイ IP アドレスを設定します。
ステップ 7	switch(config)# exit switch#	EXEC モードに戻ります。
ステップ 8	switch# copy running-config startup-config	(任意) ファイル システムに設定の変更内容を保存します。 (注) 設定を保存する場合、このコマンドをいつでも入力できます。



(注) デフォルト ゲートウェイがスイッチに接続され、IP パケットを送信、または各サブネットのルートを追加するように明示的に設定する必要があります。

VSAN インターフェイスの作成

VSAN は、ファイバチャネル ファブリックに適用し、同一の物理インフラストラクチャで複数の分離 SAN トポロジを設定することを可能にします。VSAN の上に IP インターフェイスを作成して、このインターフェイスを使用してこの VSAN にフレームを送信できます。この機能を使用するには、この VSAN の IP アドレスを設定する必要があります。VSAN インターフェイスを存在しない VSAN に作成することはできません。

VSAN インターフェイスを作成または削除するときは、次の注意事項に従ってください。

- VSAN にインターフェイスを作成する前に VSAN を作成します。VSAN が存在しない場合は、インターフェイスを作成できません。
- **interface vsan** コマンドを使用してインターフェイスを作成します。この操作は自動的に実行されません。
- VSAN を削除すると、接続されたインターフェイスが自動的に削除されます。
- 各インターフェイスを 1 つの VSAN だけに設定します。



ヒント

VSAN インターフェイスを設定したあと、IP アドレスまたは Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) 機能を設定できます

VSAN インターフェイスを作成する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	switch# config t	コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# interface vsan 5 switch(config-if)#	VSAN を ID 5 に設定します。

インターフェイス情報の表示

`show interface` コマンドを EXEC モードから呼び出して、インターフェイス設定を表示します。引数を入力しないと、このコマンドはスイッチ内に設定されたすべてのインターフェイスの情報を表示します。表 3-2 に、各種の `show` コマンドと、表示される情報を列挙しました。

表 3-2 show interface コマンド

show コマンド	内容
<code>show interface</code>	すべてのインターフェイスを表示する。
<code>show interface fc2/2</code>	指定したインターフェイスを表示する。
<code>show interface fc3/13, fc3/16</code>	指定した複数のインターフェイスを表示する。
<code>show interface vsan 2</code>	指定した VSAN インターフェイスを表示する。
<code>show cimserver certificateName</code>	CIM サーバの認証ファイルを表示する。
<code>show cimserver</code>	CIM サーバの設定を表示する。
<code>show cimserver httpsstatus</code>	CIM サーバの HTTPS のステータスを表示する。
<code>show interface description</code>	ポートに関する説明を表示する。
<code>show interface brief</code>	インターフェイス情報の要点のみを表示する。
<code>show interface counters</code>	インターフェイス カウンタを表示する。
<code>show interface counters brief</code>	インターフェイス カウンタの要点のみを表示する。
<code>show interface bbcredit</code>	BB_credit 情報を表示する。
<code>show interface fc2/31 bbcredit</code>	指定したファイバ チャネル インターフェイスの BB_credit 情報を表示する。
<code>show interface transceiver</code>	トランシーバ情報を表示する。
<code>show running-config interface fc1/1</code>	特定のインターフェイスの実行コンフィギュレーションを表示する。