



# ファイバチャネル インターフェイスの構成0

この章は、次の内容で構成されています。

- [ファイバチャネル インターフェイスについて \(1 ページ\)](#)
- [ファイバチャネル インターフェイスの構成0 \(15 ページ\)](#)
- [ファイバチャネル インターフェイスのグローバル属性の設定 \(26 ページ\)](#)
- [ファイバチャネル インターフェイスの確認 \(29 ページ\)](#)
- [ファイバチャネル インターフェイスのデフォルト設定, on page 31](#)

## ファイバチャネル インターフェイスについて

### 仮想ファイバチャネル インターフェイス

Fibre Channel over Ethernet (FCoE) カプセル化により、物理イーサネット ケーブルでファイバチャネルとイーサネット トラフィックを同時に伝送できます。Cisco Nexus デバイスでは、FCoE 対応の物理イーサネット インターフェイスは、1 つの仮想のファイバチャネル (vFC) インターフェイスのトラフィックを伝送できます。

vFC インターフェイスは、Cisco NX-OS の他のインターフェイスと同様に、設定やステータスなどのプロパティを持つ、操作可能なオブジェクトです。ネイティブ ファイバチャネル インターフェイスと vFC インターフェイスは、同じ CLI コマンドを使用して設定します。

次の機能は、仮想ファイバチャネル インターフェイスではサポートされません。

- SAN ポート チャネル
- SPAN 宛先を vFC インターフェイスにすることはできません。
- Buffer-to-Buffer credit (BB\_credit)
- Exchange Link Parameter (ELP)
- 物理属性の設定 (速度、レート、モード、トランスミッタ情報、MTU サイズ)

- ポート トラッキング

## VF ポート

vFC インターフェイスは、常にトランクモードで実行されます。それ以外では、どのモードでも動作しません。vFC インターフェイスでは、**switchport trunk allowed vsan** コマンドを使用して vFC の許可 VSAN を設定できます (FC TF および TE ポートと類似)。ホストに接続されている vFC インターフェイスの場合、ログイン (FLOGI) をサポートする VSAN はポート VSAN だけです。VF ポートを設定する **switchport trunk allowed vsan** コマンドをインターフェイスモードで使用し、このような vFC インターフェイスの許可 VSAN をポート VSAN に制限することを推奨します。

160 vFC インターフェイスのサポートが含まれます。

Cisco Nexus デバイスは、vFC VSAN 割り当てとグローバルな VLAN-to-VSAN マッピングテーブルにより、VF ポートに対して適切な VLAN を選択できます。

## VE ポート

仮想 E ポート (VE ポート) は、非ファイバチャネルリンク上の E ポートをエミュレートするポートです。Fibre Channel Forwarder (FCF) 間の VE ポート接続は、ポイントツーポイントリンク上でサポートされます。このリンクは、個々のイーサネットインターフェイス、またはイーサネットポートチャネルインターフェイスのメンバーです。FCF が接続された各イーサネットインターフェイスに、vFC インターフェイスを作成し、バインドする必要があります。インターフェイスモードで **switchport mode E** コマンドを使用して、vFC インターフェイスを VE ポートとして設定します。

VE ポートに関する注意事項は次のとおりです。

- vFC で auto モードはサポートされません。
- VE ポート トランッキングは、FCoE 対応 VLAN 上でサポートされます。
- MAC アドレスにバインドされている VE ポートインターフェイスはサポートされません。
- デフォルトでは、VE ポートはトランクモードで有効になります。

VE ポート上に複数の VSAN を構成できます。VE ポートの VSAN に対応する FCoE VLAN を、バインドしたイーサネットインターフェイスに構成する必要があります。

- スパニングツリープロトコルは、vFC インターフェイスがバインドされたすべてのインターフェイスの FCoE VLAN 上で無効になります。これには、VE ポートがバインドされたインターフェイスが含まれます。

特定の FCF とピア FCF 間でサポートされる VE ポート ペアの数、ピア FCF の FCF-MAC アドバタイジング機能に依存します。

- ピア FCF がそのすべてのインターフェイス上で同じ FCF-MAC アドレスをアドバタイズする場合、1 つの VE ポート上で FCF をピア FCF に接続できます。このようなトポロジでは、冗長性のために 1 つのポートチャネルインターフェイスを使用することを推奨します。

- ピア FCF が複数の FCF-MAC アドレスをアドバタイズする場合、**VE ポート構成制限**テーブルの制限が適用されます。

### vPC トポロジの VE ポート

vPC トポロジの VE ポートに関する注意事項は次のとおりです。

- LAN トラフィック用の vPC 上で接続された FCF 間の FCoE VLAN には、専用リンクが必要です。
- FCoE VLAN はスイッチ間の vPC インターフェイス上に設定しないでください。
- FCoE ペイロードサイズが 2112 より大きい場合、VE ポートは輻輳中にフラップする可能性があります。

### FSPF パラメータ

FSPF は、VSAN で起動されると、VE ポート上で VSAN 単位で動作します。vFC インターフェイスのデフォルトの FSPF コスト（メトリック）は、10 Gbps 単位の帯域幅です。イーサネットポートチャンネルにバインドされた VE ポートの場合、FSPF コストは動作可能なメンバーポートの数に基づいて調整されます。

### VE ポート設定の制限

インターフェイスタイプ	プラットフォーム			
	N9K-C9336C-FX2-E	N9K-C93360YC-FX2	N9K-C93180YC-FX	FEX
イーサネットポートチャンネルインターフェイスにバインドされている vFC (VE および VF) ポート	8 (最大値)	8 (最大値)	8 (最大値)	サポート対象外

## インターフェイス モード

スイッチ内の各物理ファイバチャネルインターフェイスは、複数のポートモード (Eモード、TEモード、Fモード、およびTFモード) のうちのいずれかで動作します。物理ファイバチャネルインターフェイスを E ポートまたは F ポート、F ポート、または SD ポートとして設定できます。インターフェイスを auto モードに設定することもできます。ポートタイプは、インターフェイスの初期化中に判別されます。

ファイバチャネルインターフェイスは F モード、または SD モードで動作します。

仮想ファイバチャネルインターフェイスは E モードまたは F モードで設定できます。

デフォルトでは、インターフェイスには VSAN 1 が自動的に割り当てられます。

各インターフェイスには、管理設定と動作ステータスが対応付けられています。

- 管理設定は、修正を加えない限り変更されません。この設定には、管理モードで設定できる各種の属性があります。
- 動作ステータスは、インターフェイス速度のような指定された属性の現在のステータスを表します。このステータスは変更できず、読み取り専用です。インターフェイスがダウンの状態のときは、値の一部（たとえば、動作速度）が有効にならない場合があります。

## Eポート

拡張ポート（Eポート）モードでは、インターフェイスがファブリック拡張ポートとして機能します。このポートを別のEポートに接続し、2つのスイッチ間でスイッチ間リンク（ISL）を作成できます。Eポートはフレームをスイッチ間で伝送し、ファブリックを設定および管理できるようにします。リモートNポート宛てフレームのスイッチ間コンジットとして機能します。Eポートは、クラス3およびクラスFサービスをサポートします。

別のスイッチに接続されたEポートも、SANポートチャネルを形成するように設定できます。

## Fポート

ファブリックポート（Fポート）モードでは、インターフェイスがファブリックポートとして機能します。このポートは、ノードポート（Nポート）として動作する周辺装置（ホストまたはディスク）に接続できます。Fポートは、1つのNポートだけに接続できます。Fポートはクラス3サービスをサポートします。

## TEポート

トランキングEポート（TEポート）モードでは、インターフェイスがトランキング拡張ポートとして機能します。別のTEポートに接続し、2つのスイッチ間でExtended ISL（EISL）を作成します。TEポートは別のCisco Nexus デバイス スイッチまたはCisco MDS 9000 ファミリースイッチに接続します。Eポートの機能を拡張して、次の内容をサポートします。

- VSAN トランキング
- ファイバチャネルトレース（fctrace）機能

TEポートモードでは、すべてのフレームがVSAN情報を含むEISLフレームフォーマットで送信されます。相互接続されたスイッチはVSAN IDを使用して、1つまたは複数のVSANからのトラフィックを同一の物理リンク上で多重化します。この機能は、Cisco Nexus デバイスではVSAN トランキングと呼ばれます。TEポートは、クラス3およびクラスFサービスをサポートします。

## TFポート

スイッチがNPVモードで動作しているとき、スイッチをコアネットワークスイッチに接続するインターフェイスはNPポートとして設定されます。NPポートはNポートと同様に動作しますが、複数の物理Nポートに対するプロキシとして機能します。

トランキング F ポート (TF ポート) モードでは、インターフェイスがトランキング拡張ポートとして機能します。トランキングした別の N ポート (TN ポート) または NP ポート (TNP ポート) に接続して、コア スイッチと NPV スイッチまたは HBA の間のリンクを作成し、タグ付きフレームを伝送できます。TF ポートは、F ポートの機能を拡張して、VSAN トランキングをサポートします。

TF ポート モードでは、すべてのフレームが、VSAN 情報を含む EISL フレーム フォーマットで送信されます。相互接続されたスイッチは VSAN ID を使用して、1 つまたは複数の VSAN からのトラフィックを同一の物理リンク上で多重化します。この機能は、Cisco Nexus デバイスでは VSAN トランキングと呼ばれます。TF ポートは、クラス 3 およびクラス F サービスをサポートします。

## auto モード

auto モードに設定されたインターフェイスは、E ポート、F ポート、TE ポート、および TF ポート、のいずれかのモードで動作します。ポートモードは、インターフェイスの初期設定中に決定されます。たとえば、インターフェイスがノード (ホストまたはディスク) に接続されている場合、F ポートモードで動作します。インターフェイスがサードパーティ製のスイッチに接続されている場合、E ポートモードで動作します。インターフェイスが Cisco Nexus デバイスまたは Cisco MDS 9000 ファミリの別のスイッチに接続されている場合、TE ポートモードで動作できます。

## インターフェイスの状態

インターフェイスステートは、インターフェイスの管理設定および物理リンクのダイナミックステートによって異なります。

### 管理ステート

管理のステートは、インターフェイスの管理設定を表します。次の表に、管理ステートを示します。

**Table 1:** 管理ステート

管理状態	説明
アップ	インターフェイスはイネーブルです。
下へ	インターフェイスはディセーブルです。インターフェイスをシャットダウンして管理上のディセーブル状態にした場合は、物理リンク層ステートの変更が無視されます。

### 動作ステート

動作ステートは、インターフェイスの現在の動作ステートを示します。次の表に、動作ステートを示します。

Table 2: 動作ステート

動作状態	説明
アップ	インターフェイスは、トラフィックを要求に応じて送受信しています。このステートにするためには、インターフェイスが管理上アップの状態、インターフェイスリンク層ステートがアップの状態、インターフェイスの初期化が完了している必要があります。
下へ	インターフェイスが（データ）トラフィックを送信または受信できません。
トランキン グ	インターフェイスが TE または TF モードで正常に動作しています。

## 理由コード

理由コードは、インターフェイスの動作ステートによって異なります。次の表に、動作ステートの理由コードを示します。

Table 3: インターフェイスステートの理由コード

管理設定	運用ステータス	理由コード
アップ	アップ	なし。
Down	Down	管理上ダウンされています。インターフェイスを管理上ダウンの状態に設定する場合、インターフェイスをディセーブルにします。トラフィックが受信または送信されません。
アップ	ダウン (Down)	次の表を参照してください。

管理ステートが up で、動作ステートが down の場合、理由コードは、動作不能理由コードに基づいて異なります。次の表に、動作不能ステートの理由コードを示します。



**Note** 表に示されている理由コードは一部だけです。

Table 4: 動作不能ステートの理由コード

理由コード（長いバージョン）	説明	適用可能なモード
リンク障害または未接続	物理層リンクが正常に動作していません。	すべて (All)
SFPがありません	Small Form-Factor Pluggable (SFP) ハードウェアが接続されていません。	すべて (All)

理由コード (長いバージョン)	説明	適用可能なモード
初期化中	物理層リンクが正常に動作しており、プロトコル初期化が進行中です。	すべて (All)
Reconfigure fabric in progress	ファブリックが現在再設定されています。	
Offline	初期化を再試行する前に、スイッチソフトウェアが指定された R_A_TOV 時間待機します。	
非アクティブ	インターフェイス VSAN が削除されているか、suspended ステートにあります。  インターフェイスを正常に動作させるには、設定されたアクティブな VSAN にポートを割り当てます。	
ハードウェア障害 (Hardware failure)	ハードウェア障害が検出されました。	
エラー ディセーブル化	エラー条件は、管理上の注意を必要とします。さまざまな理由でインターフェイスがエラー ディセーブルになることがあります。次に例を示します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 設定障害。</li> <li>• 互換性のない BB_credit 設定</li> </ul> インターフェイスを正常に動作させるには、まずこのステートの原因となるエラー条件を修正し、次にインターフェイスを管理上シャットダウンして、さらにまたは、インターフェイスをイネーブルにします。	
Isolation because limit of active port channels is exceeded.	スイッチにアクティブ SAN ポートチャネルの最大数がすでに設定されているので、インターフェイスは隔離されます。	
ELPが失敗したため、隔離されました	ポート ネゴシエーションが失敗しました。	E ポートと TE ポートのみ
ESCが失敗したため、隔離されました	ポート ネゴシエーションが失敗しました。	
ドメインの重複により隔離されました	Fibre Channel Domain (fcdomain) のオーバーラップ。	

理由コード (長いバージョン)	説明	適用可能なモード
Isolation due to domain ID assignment failure	割り当てられたドメイン ID が無効です。	
Isolation due to the other side of the link E port isolated	リンクのもう一方の端の E ポートが分離しています。	
ファブリック再構成が無効なため、隔離されました	ファブリックの再設定によりポートが分離されました。	
ドメインマネージャが無効なため、隔離されました	fcdomain 機能がディセーブルです。	
ゾーンのマージが失敗したため、隔離されました	ゾーン結合に失敗しました。	
Isolation due to VSAN mismatch	ISL の両端の VSAN が異なります。	
port channel administratively down	SAN ポート チャネルに所属するインターフェイスがダウンの状態です。	SAN ポートチャネルインターフェイスのみ
速度に互換性がないため、中断しました	SAN ポート チャネルに所属するインターフェイスに互換性のない速度が存在します。	
モードに互換性がないため、中断しました	SAN ポート チャネルに所属するインターフェイスに互換性のないモードが存在します。	
リモートスイッチ WWN に互換性がないため、中断しました	不適切な接続が検出されました。SAN ポートチャネルのすべてのインターフェイスが同一のスイッチのスイッチ ペアに接続されている必要があります。	
Bound physical interface down	仮想ファイバチャネルインターフェイスにバインドされたイーサネットインターフェイスが動作していません。	仮想ファイバチャネルインターフェイスのみ
STP not forwarding in FCoE mapped VLAN	仮想ファイバチャネルインターフェイスにバインドされたイーサネットインターフェイスが、仮想ファイバチャネルインターフェイスに関連付けられた VLAN に対して STP フォワーディング ステートではありません。	仮想ファイバチャネルインターフェイスのみ



## バッファツールバッファ クレジット

BB\_credit はフロー制御メカニズムで、ファイバチャネル インターフェイスがフレームをドロップしないようにします。BB\_creditは、ホップごとにネゴシエーションします。

BB\_credit メカニズムは仮想ファイバチャネル インターフェイスではなく、ファイバチャネル インターフェイスで使用されます。受信 BB\_credit では、ピアへの確認応答を必要とせずに、受信側の受信バッファの容量が決まります。これは、帯域幅遅延が大きいリンク（遅延が大きい長距離リンク）で、遅延時間が長い回線レートトラフィックを維持できるようにするうえで重要です。

仮想ファイバチャネル インターフェイスの場合、BB\_credit は使用されません。仮想ファイバチャネル インターフェイスは、プライオリティフロー制御と呼ばれるクラスベースの一時停止メカニズムに基づいたフロー制御を提供します。プライオリティフロー制御



### Note

- バッファ間（B2B）クレジットは構成できません。
- 8G リンクのフィルパターンは IDLE でなければなりません。両方のピアで、8G リンクのフィルパターンを IDLE に設定する必要があります。コマンド **switchport fill-pattern IDLE speed speed** を使用して、Cisco Nexus 9000 スイッチでフィルパターンを IDLE に設定します。

```
switch (config)# interface fc1/1
switch (config-if)# switchport fill-pattern IDLE speed 8000
```



### Note

受信 B2B クレジット値は、N9K-C93180YC-FX では64、N9K-C93360YC-FX2 および N9K-C9336C-FX2-E では 32 です。これは、両方のプラットフォームのすべてのポート モード (F、E) に適用され、変更できません。

## ファイバチャネルのライセンス要件

ファイバチャネル インターフェイスとその機能を使用する前に、正しいライセンスがインストールされていることを確認します。ライセンスの詳細については、このガイドのFC/FCoEの有効化の章を参照してください。

### ファイバチャネル ポート ライセンスの有効化

ここでは、SAN スイッチングのライセンスを有効にする方法について説明します。

#### 始める前に

ポート ライセンスを有効にするには、ファイバチャネル (FC) ポートをシャットダウンする必要があります。



(注) FCポートへの変換については、[ユニファイドポートの設定](#)を参照してください。

## 手順の概要

1. ポートライセンスを有効にします。

## 手順の詳細

ポートライセンスを有効にします。

例：

```
Switch(config)# int fc1/1
Switch(config-if)# port-license acquire
```

## QoSの構成による no-drop のサポート

ingress FC/FCoE フレームをマークするには、qos ingress ポリシーが使用されます。qos ingress ポリシーは、FC/FCoE トラフィックを処理するインターフェイスに適用する必要があります (vFC にバインドされるすべてのイーサネット/ポートチャネルインターフェイスなど)。



- (注) ポート qos 領域にハードウェア TCAM スペースが予約されていることを確認します。入力 PACL TCAM しきい値が syslog に表示される場合は常に、TCAM サイズを増やし、スイッチをリロードします。

この手順は、FCoE NPV が機能するために必須です。

- ポートの ACL 領域用に、TCAM スペースを予約します。  
他の領域用に予約された TCAM スペースを取得することが必要な場合があります。
- 設定を保存します。
- ラインカードまたはスイッチをリロードします。  
スイッチをリロードします。
- ACL 領域の TCAM スペースを確認します。
- N9K-C93180YC-FX、N9K-C93360YC-FX2、および N9K-C9336C-FX2-E での TCAM カービングの例：

```
hardware access-list tcam region ing-racl 1536
hardware access-list tcam region ing-ifacl 256
hardware access-list tcam region ing-redirect 256
```

例：

```
switch# show hardware access-list tcam region | i i ifacl
Ingress PACL [ing-ifacl] size = 256
switch# config

switch(config)# hardware access-list tcam region ing-racl 1536
switch(config)# hardware access-list tcam region ing-ifacl 256
switch(config)# hardware access-list tcam region ing-redirect 256

switch# copy running-config startup-config
switch# reload

switch# show hardware access-list tcam region | i i ifacl
Ingress PACL [ing-ifacl] size = 256
```

### FC/FCoE の QoS ポリシーの構成

- FC/FCoE のデフォルト ポリシーには、network-qos、output queuing、input queuing、および qos の 4 種類があります。
- FC/FCoE トラフィックに別のキューまたは cos 値を使用するには、ユーザー定義のポリシーを作成します。
- これらの方法の 1 つに従って QoS ポリシーを構成できます。

- 定義済みポリシー：要件に合わせて事前定義されたネットワーク QoS ポリシー (**default-fcoe-in-policy**) を適用できます。



- (注)
- デフォルトでは、FCoEに適用されるポリシーはありません。
  - QOS ポリシーの下での **no-stats** コマンドの使用は、ネイティブなファイバチャネルポートがある場合にのみ必須で、コマンドは N9K-C93180YC-FX プラットフォームにのみ適用されます。
- 
- ユーザー定義のポリシー：システム定義ポリシーの1つに準拠する QoS ポリシーを作成できます。

### システム全体の QoS ポリシーの設定



- (注) FC/FCoE トラフィックを伝送するすべてのインターフェイスについて、ネットワーク QoS ポリシーと出力/入力キューイングポリシーをシステムレベルで適用し、qosポリシーをインターフェイスレベルで適用する必要があります。

```
switch(config)# system qos
switch(config-sys-qos)# service-policy type queuing input default-fcoe-in-que-policy
switch(config-sys-qos)# service-policy type queuing output { default-fcoe-8q-out-policy
| default-fcoe-out-policy }
switch(config-sys-qos)# service-policy type network-qos { default-fcoe-8q-nq-policy |
default-fcoe-nq-policy }
```

#### ユーザー定義ポリシーの設定例

```
switch(config)# policy-map type network-qos fcoe_nq
switch(config-pmap-nqos)# class type network-qos c-nq1
switch(config-pmap-nqos-c)# pause pfc-cos 3
switch(config-pmap-nqos-c)# mtu 9216
switch(config-pmap-nqos-c)# class type network-qos c-nq2
switch(config-pmap-nqos-c)# mtu 1500
switch(config-pmap-nqos-c)# class type network-qos c-nq3
switch(config-pmap-nqos-c)# mtu 1500
switch(config-pmap-nqos-c)# class type network-qos c-nq-default
switch(config-pmap-nqos-c)# mtu 1500
switch(config-pmap-nqos-c)# exit
switch(config-pmap-nqos)# exit
switch(config)#
switch(config)# policy-map type queuing fcoe-in-policy
switch(config-pmap-que)# class type queuing c-in-q1
switch(config-pmap-c-que)# bandwidth percent 50
switch(config-pmap-c-que)# class type queuing c-in-q-default
switch(config-pmap-c-que)# bandwidth percent 50
switch(config-pmap-c-que)# exit
switch(config)#
switch(config)# policy-map type queuing fcoe-out-policy
```

```

switch(config-pmap-que)# class type queuing c-out-q3
switch(config-pmap-c-que)# priority level 1
switch(config-pmap-c-que)# class type queuing c-out-q-default
switch(config-pmap-c-que)# bandwidth remaining percent 50
switch(config-pmap-c-que)# class type queuing c-out-q1
switch(config-pmap-c-que)# bandwidth remaining percent 50
switch(config-pmap-c-que)# class type queuing c-out-q2
switch(config-pmap-c-que)# bandwidth remaining percent 0
switch(config-pmap-c-que)# exit
switch(config)#
switch(config)# class-map type qos match-any fcoe
switch(config-cmap-qos)# match protocol fcoe
switch(config-cmap-qos)# match cos 3
switch(config-cmap-qos)# exit
switch(config)#
switch(config)# policy-map type qos fcoe_qos_policy
switch(config-pmap-qos)# class fcoe
switch(config-pmap-c-qos)# set cos 3
switch(config-pmap-c-qos)# set qos-group 1
switch(config-pmap-c-qos)# exit
switch(config-pmap-qos)# exit
switch(config)#
switch(config)# system qos
switch(config-sys-qos)# service-policy type queuing input fcoe-in-policy
switch(config-sys-qos)# service-policy type queuing output fcoe-out-policy
switch(config-sys-qos)# service-policy type network-qos fcoe_nq

```



- (注) QoS ポリシーでの **set cos 3** コマンドは、ネイティブファイバチャネルポートがある場合にのみ必須で、N9K-C93180YC-FX プラットフォーム、N9K-C93360YC-FX2 プラットフォームにのみ適用されます。他のすべての Cisco Nexus 9000 プラットフォーム スイッチでは、この手順はオプションです。

FC/FCoE の VFC インターフェイスにバインドされている個々のイーサネット/ポートチャネル インターフェイスに対し、ingress QoS ポリシーを適用します。

```

switch(config)# interface ethernet 2/1
switch(config-if)# switchport mode trunk
switch(config-if)# mtu 9216 /* Or maximum allowed value */
switch(config-if)# service-policy type qos input { default-fcoe-in-policy | fcoe_qos_policy
) no-stats
switch(config-if)# exit
switch(config)#

```

- FC/FCoE QoS ポリシーの設定
  - FC/FCoE のデフォルト ポリシーには、ネットワーク QoS、出力キューイング、入力キューイング、QoS の 4 種類があります。
  - FC/FCoE トラフィックに別のキューまたは cos 値を使用するには、ユーザー定義のポリシーを作成します。
- FC/FCoE のネットワーク QoS ポリシーの構成
  - これらの方法の 1 つに従ってネットワーク QoS ポリシーを設定できます。

- 定義済みポリシー：要件に合わせて事前定義されたネットワーク QoS ポリシーを適用できます。 **default-fcoe-8q-nq-policy** または **default-fcoe-nq-policy** を選択するオプションがあります。




---

(注) デフォルトでは、FC/FCoEに適用されるポリシーはありません。

---

- ユーザー定義のポリシー：システム定義ポリシーの1つに準拠するネットワークの QoS ポリシーを作成できます。
- FC/FCoE の出力キューイング ポリシーの構成
  - これらの方法の1つに従って、出力キューイング ポリシーを構成できます。
  - 定義済みポリシー：要件に合わせて事前定義された出力キューイングポリシーを適用できます。 **default-fcoe-8q-out-policy** または **default-fcoe-out-policy** を選択するオプションがあります。




---

(注) デフォルトでは、FC/FCoEに適用されるポリシーはありません。

---

- ユーザー定義のポリシー：システム定義ポリシーの1つに準拠する出力キューイングポリシーを作成できます。
- FC/FCoE の入力キューイング ポリシーの構成
  - これらの方法の1つに従って、入力キューイング ポリシーを構成できます。
  - 定義済みポリシー：定義済み入力キューイングポリシーを適用できます。 **default-fcoe-in-que-policy**




---

(注) デフォルトでは、FCoEに適用されるポリシーはありません。

---

- ユーザー定義のポリシー：システム定義ポリシーの1つに準拠する入力キューイングポリシーを作成できます。




---

(注) Syslog にラベル割り当ての失敗が表示される場合は常に、FC/FCoE ACL がインターフェイスに適用されていない可能性があります。次に、QoS ポリシーがインターフェイスに no-stats で適用されているかどうかを確認する必要があります。

---

## 物理ファイバチャネル インターフェイス

Cisco Nexus C93180YC-FX および C93360YC-FX2 スイッチは、SAN ネットワークに接続されたアップリンクまたは（サーバーまたはターゲットに接続された）ダウンリンクとして、それぞれ最大48および96の物理ファイバチャネル（FC）インターフェイスをサポートします。Cisco Nexus N9K-C9336C-FX2-E スイッチには、SAN ネットワークに接続されたアップリンクまたはダウンリンク（サーバまたはターゲットに接続された）として、最大112個の物理ファイバチャネル（FC）ブレイクアウトインターフェイスを含めることができます。FCブレイクアウトで変換できるのは、9～36のポートのみです。

各ファイバチャネルポートをダウンリンク（サーバに接続）、またはアップリンク（データセンター SAN ネットワークに接続）として使用できます。ファイバチャネルインターフェイスは、E、F、SD、TE、およびTFのモードをサポートします。

## 長距離 ISL

Cisco NX-OS リリース 10.2(1)F 以降、Cisco Nexus N9K-C93180YC-FX および N9K-C93360YC-FX2 スイッチは、32 Gbps ファイバチャネル スイッチ間リンク（ISL）での長距離をサポートします。

長距離 ISL `BB_credit` を計算するための公式は、2 KB の一般的なファイバチャネルフレームとインターフェイス速度を想定しています。新しいスイッチの固定（64）バッファ間クレジットは、最大3キロメートルの距離にわたって32 Gbps ファイバチャネル ISL をサポートするようになりました。

表 5: さまざまな速度での FC 長距離

スピード	ディスタンス
32G	3 km
16G	5 km
8G	10 km

## ファイバチャネル インターフェイスの構成0

### ファイバチャネル インターフェイスの構成

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。



**Note** FC ポートの作成またはポート変換については、[ユニファイド ポートの設定](#) セクションを参照してください。

## SUMMARY STEPS

1. switch# **configuration terminal**
2. switch(config)# **interface {fc slot/port}|{vfc vfc-id}**

## DETAILED STEPS

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	switch# <b>configuration terminal</b>	コンフィギュレーションモードに入ります。
ステップ 2	switch(config)# <b>interface {fc slot/port} {vfc vfc-id}</b>	ファイバチャネルインターフェイスを選択し、インターフェイス コンフィギュレーションモードを開始します。  <b>Note</b> 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状態がアップの場合、ファイバチャネル ID (FC ID) も割り当てられます。

## ファイバチャネルインターフェイスの範囲の構成

ファイバチャネル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。

## SUMMARY STEPS

1. switch# **configuration terminal**
2. switch(config)# **interface { fc slot/port - port [ , fc slot/port - port ] | vfc vfc-id - vfc-id [ , vfc vfc-id - vfc-id ] }**

## DETAILED STEPS

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	switch# <b>configuration terminal</b>	コンフィギュレーションモードに入ります。
ステップ 2	switch(config)# <b>interface { fc slot/port - port [ , fc slot/port - port ]   vfc vfc-id - vfc-id [ , vfc vfc-id - vfc-id ] }</b>	ファイバチャネルインターフェイスの範囲を選択し、インターフェイスコンフィギュレーションモードを開始します。

## インターフェイスの管理状態の設定

インターフェイスを正常にシャットダウンする手順は、次のとおりです。

トラフィック フローを有効に無効にする手順は、次のとおりです。



## SUMMARY STEPS

1. switch# **configuration terminal**
2. switch(config)# **interface {fc slot/port}|{vfc vfc-id}**
3. switch(config-if)# **shutdown**

## DETAILED STEPS

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	switch# <b>configuration terminal</b>	コンフィギュレーション モードに入ります。
ステップ 2	switch(config)# <b>interface {fc slot/port} {vfc vfc-id}</b>	ファイバチャネル インターフェイスを選択し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	switch(config-if)# <b>shutdown</b>	インターフェイスを正常にシャットダウンし、トラフィック フローを管理上ディセーブルにします (デフォルト)。

## インターフェイス モードの設定

## SUMMARY STEPS

1. **configure terminal**
2. switch(config) # **interface vfc vfc-id**
3. switch(config-if) # **switchport mode {F}**

## DETAILED STEPS

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	<b>configure terminal</b> <b>Example:</b> switch# configure terminal switch(config)#	グローバル 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) # <b>interface vfc vfc-id</b> <b>Example:</b> switch(config) # interface vfc 20 switch(config-if) #	仮想ファイバチャネルインターフェイスを選択し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	switch(config-if) # <b>switchport mode {F}</b> <b>Example:</b> switch(config-if) # switchport mode F switch(config-if) #	ポート モードを設定します。  vFC インターフェイスは F モードのみをサポートします。

**Example**

次に、イーサネット slot1、ポート 3 インターフェイスにバインドされた vFC 20 の実行コンフィギュレーションの例を示します。

```
switch# show running-config
switch(config) # interface vfc20
switch(config-if) # bind interface Ethernet 1/3
switch(config-if) # switchport mode F
switch(config-if) # no shutdown
```

## インターフェイスの説明の構成

インターフェイスの説明は、トラフィックを識別したり、インターフェイスの使用状況を知る場合に役立ちます。インターフェイスの説明には、任意の英数字の文字列を使用できます。

インターフェイスの説明を設定する手順は、次のとおりです。

**SUMMARY STEPS**

1. switch# **configuration terminal**
2. switch(config)# **interface {fc slot/port}|{vfc vfc-id}**
3. switch(config-if)# **switchport description cisco-HBA2**
4. switch(config-if)# **no switchport description**

**DETAILED STEPS**

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	switch# <b>configuration terminal</b>	コンフィギュレーションモードに入ります。
ステップ 2	switch(config)# <b>interface {fc slot/port} {vfc vfc-id}</b>	ファイバチャネル インターフェイスを選択し、インターフェイス コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 3	switch(config-if)# <b>switchport description cisco-HBA2</b>	インターフェイスの説明を設定します。ストリングの長さは、最大 80 文字まで可能です。
ステップ 4	switch(config-if)# <b>no switchport description</b>	インターフェイスの説明をクリアします。

## ユニファイド ポートの設定

**始める前に**

サポートされる Cisco Nexus スイッチが存在することを確認します。ユニファイドポートは、Cisco Nexus C93180YC-FX スイッチ、N9K-C9336C-FX2-E、および C93360YC-FX2 スイッチで使用できます。



(注) C93180YC-FX、N9K-C9336C-FX2-E、またはC93360YC-FX2プラットフォームの詳細については、*Cisco Nexus 9000 Series Hardware Installation Guide* を参照してください。

ユニファイドポートをファイバチャネルまたはFCoEとして設定している場合は、**install feature-set fcoe** および **feature-set fcoe** コマンドをイネーブルにしていることを確認します。

#### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# <b>configure terminal</b>	グローバル 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) # <b>slot slot number</b>	スイッチ上のスロットを指定します。
ステップ 3	switch(config-slot) # <b>port port number type {ethernet   fc}</b>	ユニファイドポートをネイティブファイバチャネルポートおよびイーサネットポートとして設定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>type</b> : シャーシのスロット上で設定するポートのタイプを指定します。</li> <li>• <b>ethernet</b> : イーサネットポートを指定します。</li> <li>• <b>fc</b> : ファイバチャネル (FC) ポートを指定します。</li> <li>• <b>breakout</b> : ポートタイプをイーサネットポートからFCポートに変更または分割します。ただし、このオプションはN9K-C9336C-FX2-Eでのみサポートされます。</li> </ul>

	コマンドまたはアクション	目的
		<p>(注)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ユニファイド ポートをファイバチャネルとして設定する場合、ファイバチャネル インターフェイスおよび VSAN メンバーシップの既存の設定は影響を受けません。</li> <li>• N9K-C93180YC-FX スイッチでは、FC ポート範囲は4の倍数にする必要があります。不連続にすることもできます。変更を有効にするために、スイッチをリロードしてください。</li> <li>• N9K-C93360YC-FX2 スイッチでは、カラム内の4つの前面パネルポートすべてをまとめてFC/イーサネットに変換する必要があります。このスイッチでは、4つのポートがポートグループを形成します。たとえば、最初のポートグループは、1、2、49、50です。2番目のポートグループは、3、4、51、52になり、以下も同様です。</li> <li>• N9K-C9336C-FX2-E スイッチでは、ポートタイプ(9～36など)をFCブレイクアウトポートとして変換できます。ポートは、連続した範囲(たとえば、9～11)、非連続的な範囲(たとえば、18、23、30)、または単一のポート(たとえば、36)のFCブレイクアウトポートとして変換することもできます。</li> </ul>
ステップ 4	switch(config-slot) # <b>copy running-config startup-config</b>	実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。
ステップ 5	switch(config-slot) # <b>reload</b>	スイッチをリブートします。
ステップ 6	switch(config) # <b>slot slot number</b>	スイッチ上のスロットを指定します。
ステップ 7	switch(config-slot) # <b>no port port number type fc</b>	copy rs を実行してスイッチをリロードした後、ポートをイーサネットポートに戻します。

例



(注) N9K-C93180YC-FX および N9K-C93360YC-FX2 スイッチでは、個々のポートを FC ポートに変換できません。

```
switch# configure terminal
switch(config)# slot 1
switch(config-slot)# port 1-24 type fc
Port type is changed. ACTION REQUIRED: Please save configurations and reload the switch
switch(config-slot)#
```

## ポート速度の設定

ポート速度は、仮想ファイバチャネルインターフェイスではなく、物理ファイバチャネルインターフェイスで設定できます。サポートされるすべてのプラットフォーム スイッチで、サポートされる最小速度は 4G で、最大速度は 32G です。ただし、N9K-C9336C-FX2-E スイッチでサポートされる最小速度は 8G であり、サポートされる最大速度は同じく 32G です。デフォルトでは、インターフェイスのポート速度はスイッチによって自動計算されます。



**Note** 8G 速度はサーバーおよびターゲット インターフェイスに対してサポートされていません。



**Caution** ポート速度の変更は中断を伴う動作です。

インターフェイスのポート速度を設定する手順は、次のとおりです。

### SUMMARY STEPS

1. switch# **configuration terminal**
2. switch(config)# **interface fc slot/port**
3. switch(config-if)# **switchport speed 16000**
4. switch(config-if)# **no switchport speed**

### DETAILED STEPS

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	switch# <b>configuration terminal</b>	コンフィギュレーション モードに入ります。
ステップ 2	switch(config)# <b>interface fc slot/port</b>	指定されたインターフェイスを選択して、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。

## トランクモードの構成

	Command or Action	Purpose
		<b>Note</b> 仮想ファイバチャネルインターフェイスのポート速度は設定できません。
ステップ 3	switch(config-if)# <b>switchport speed 16000</b>	<p>インターフェイスのポート速度を 16 Mbps に構成します。</p> <p>数値は、Mbps 単位の速度を表します。4 Gbps インターフェイスには 4000 の速度、8 Gbps インターフェイスには 8000、16 Gbps インターフェイスには 16000、32 Gbps インターフェイスには 32000、または auto (デフォルト) を設定できます。</p> <p><b>Note</b> 16G ホストアダプタを Cisco Nexus 9000 スイッチの 32G SFP ポートに接続するときに、速度が自動速度として設定されている場合、またはデフォルトが 8G 速度に設定されているときにリンクがアップしない場合は、<b>switchport speed 16000</b> コマンドを使用して、ポートを手動で設定する必要があります。</p>
ステップ 4	switch(config-if)# <b>no switchport speed</b>	インターフェイスの出荷時のデフォルト (auto) 管理速度に戻します。

## トランクモードの構成

トランクモードを構成するには、次の作業を行います。

## 手順の概要

1. switch# **configuration terminal**
2. switch(config)# **interface fc slot/port**
3. switch(config-if)# **switchport trunk mode on**
4. switch(config-if)# **switchport trunk mode off**
5. switch(config-if)# **switchport trunk mode auto**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# <b>configuration terminal</b>	コンフィギュレーションモードに入ります。
ステップ 2	switch(config)# <b>interface fc slot/port</b>	指定したインターフェイスを設定し、インターフェイスコンフィギュレーションモードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	switch(config-if)# <b>switchport trunk mode on</b>	指定されたインターフェイスのトランク モードをイネーブルにします (デフォルト)。
ステップ 4	switch(config-if)# <b>switchport trunk mode off</b>	指定されたインターフェイスのトランク モードをディセーブルにします。
ステップ 5	switch(config-if)# <b>switchport trunk mode auto</b>	インターフェイスの自動検知を提供するトランク モードを auto モードに設定します。

## コメント

トランキング モードがオンの FC ポートと SAN-PO リンクが 2 つのスイッチ間で起動するには、両方のスイッチを互いの OUI で構成する必要があります。

OUI 値がデフォルトで登録されていない場合にのみ、スイッチで OUI を構成します。OUI は次のように検出および構成されます。

```
N9K(config-if)# show wwn switch
Switch WWN is 20:00:2c:d0:2d:50:ea:64
N9K(config-if)#
```

スイッチでは、OUI (0x2cd02d) がすでに登録されている場合、次の出力が表示されます。

```
MDS9710(config-if)# sh wwn oui | i 2cd02d
0x2cd02d Cisco Default
MDS9710(config-if) #
If the OUI is not registered, configure it manually.
MDS9710(config-if)# wwn oui 0x2cd02d
```

Cisco NX-OS Release 7.3(0)D1(1) 以降では、Cisco MDS 9700 シリーズコアスイッチで OUI を構成できます。

## 自動検知

自動検知は、速度に関係なく、すべてのインターフェイスで有効になっています。8G Small Form-Factor Pluggable (SFP) が挿入されている場合、インターフェイスは 8G および 4G の速度で動作します。16G SFP が挿入されている場合、インターフェイスは 16G、8G、および 4G の速度でのみ動作し、32G SFP では、インターフェイスは 32G、16G、および 8G の速度で動作します。

## ブレイクアウトによる FC ポートの変換

ファイバチャネル (FC) ポートのブレイクアウト インターフェイスポート オプションは、Cisco Nexus N9K-C9336C-FX2-E プラットフォーム スイッチ上の FC のインターフェイスでのみサポートされています。LCM コンポーネントは、FC ポートのブレイクアウトまたは変換をサポートします。

FCoE ポートを FC ポートに変換するには、次の手順を実行します。

## SUMMARY STEPS

1. switch# **configuration terminal**
2. switch(config)# **slot1**
3. switch(config-slot)# **port 9 type fc breakout**
4. switch(config-slot)# **reload**

## DETAILED STEPS

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	switch# <b>configuration terminal</b>	コンフィギュレーション モードに入ります。
ステップ 2	switch(config)# <b>slot1</b>	シャーシのスロットで事前プロビジョニングを有効にします。
ステップ 3	switch(config-slot)# <b>port 9 type fc breakout</b>	ポートタイプを FCoE ポートからファイバーチャネル ポートに変更または分割します。  <b>Note</b> ポートタイプ、たとえば 9 ~ 36 を、FC ブレイクアウト ポートとして変換できます。ポートは、連続範囲 (たとえば、9 ~ 11)、非連続範囲 (たとえば、18、23、30)、または単一ポート (たとえば、36) の FC ブレイクアウト ポートとして変換できます。
ステップ 4	switch(config-slot)# <b>reload</b>	スイッチをリロードします。

スイッチがリロードされると、スイッチは FC ブレイクアウト ポート (fc1/9/1...fc1/9/4 など) でオンラインになります。

## ブレイクアウト インターフェイスでの速度の変更

各ブレイクアウト インターフェイスで速度を変更できます。ただし、すべてのブレイクアウト ポートの速度が変更されます。

コマンドの例 :

```
switch(config)# int fc1/9/1-4
switch(config-if)# switchport speed 32000
!!!WARNING! This command affects all interfaces of a breakout port!!!
switch(config-if)#
```



(注) FC ブレイクアウト ポートのデフォルトの速度は 32G です。



## ビットエラーしきい値を理解する

ビットエラー レートしきい値は、パフォーマンスの低下がトラフィックに重大な影響を与える前にエラー レートの増加を検出するために、スイッチにより使用されます。

ビットエラーは次のような理由のため発生します。

- ケーブル故障または不良。
- GBIC または SFP 故障または不良。
- 長距離に短距離ケーブルが使用されている、または短距離に長距離ケーブルが使用されている。
- 一時的な同期ロス
- ケーブルの片端または両端の接続のゆるみ。
- 片端または両端での不適切な GBIC 接続または SFP 接続。

5 分間に 15 のエラーバーストが発生すると、ビットエラー レートしきい値が検出されます。デフォルトでは、しきい値に達するとスイッチはインターフェイスを無効化します。

**shutdown/no shutdown** コマンドを順番に入力すると、インターフェイスを再度イネーブルにできます。

しきい値を超えてもインターフェイスが無効化されないようにスイッチを設定できます。



**Note** ビットエラーしきい値イベントによってインターフェイスがディセーブルにならないように設定されていても、ビットエラーしきい値イベントが検出されると、スイッチによって **syslog** メッセージが生成されます。

インターフェイスのビットエラーしきい値をディセーブルにする手順は、次のとおりです。

### SUMMARY STEPS

1. **switch# configuration terminal**
2. **switch(config)# interface fc slot/port**
3. **switch(config-if)# switchport ignore bit-errors**
4. **switch(config-if)# no switchport ignore bit-errors**

### DETAILED STEPS

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	<b>switch# configuration terminal</b>	コンフィギュレーション モードに入ります。
ステップ 2	<b>switch(config)# interface fc slot/port</b>	ファイバチャネルインターフェイスを選択し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。

	Command or Action	Purpose
ステップ 3	switch(config-if)# <b>switchport ignore bit-errors</b>	ビットエラーしきい値イベントを検出したとき、インターフェイスがディセーブルにならないようにします。
ステップ 4	switch(config-if)# <b>no switchport ignore bit-errors</b>	ビットエラーしきい値イベントを検出したとき、インターフェイスがイネーブルにならないようにします。

## ファイバチャネルインターフェイスのグローバル属性の設定

### スイッチポート属性のデフォルト値の構成

各種のスイッチポート属性の属性デフォルト値を設定できます。これらの属性は、この時点でそれぞれを指定しなくても、今後のすべてのスイッチポート設定にグローバルに適用されます。

スイッチポート属性を設定する手順は、次のとおりです。

#### SUMMARY STEPS

1. switch# **configuration terminal**
2. switch(config)# **no system default switchport shutdown san**
3. switch(config)# **system default switchport shutdown san**
4. switch(config)# **system default switchport trunk mode auto**

#### DETAILED STEPS

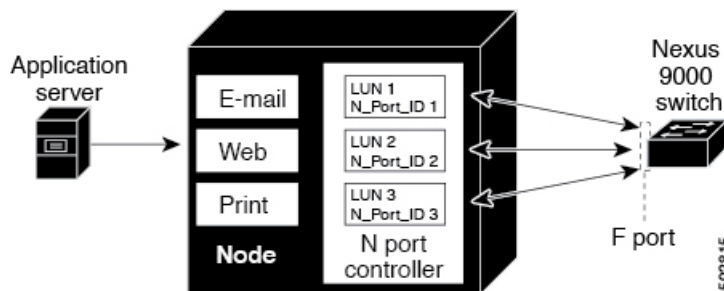
	Command or Action	Purpose
ステップ 1	switch# <b>configuration terminal</b>	コンフィギュレーションモードに入ります。
ステップ 2	switch(config)# <b>no system default switchport shutdown san</b>	インターフェイス管理ステートのデフォルト設定を up に設定します（出荷時のデフォルト設定は down です）。  <b>Tip</b> このコマンドは、管理ステートに対してユーザ設定が存在しないインターフェイスにだけ適用されます。
ステップ 3	switch(config)# <b>system default switchport shutdown san</b>	インターフェイス管理ステートのデフォルト設定を down に設定します。これが出荷時のデフォルト設定です。

	Command or Action	Purpose
		<b>Tip</b> このコマンドは、管理ステートに対してユーザ設定が存在しないインターフェイスにだけ適用されます。
ステップ 4	switch(config)# <b>system default switchport trunk mode auto</b>	インターフェイスの管理トランク モードステートのデフォルト設定を <b>auto</b> に設定します。  <b>Note</b> デフォルト設定のトランク モードは on です。

## N ポート識別子仮想化について

N ポート識別子仮想化 (NPIV) は単一 N ポートに複数の FC ID を割り当てる手段を提供します。この機能を使用すると、N ポート上の複数のアプリケーションが異なる ID を使用したり、アクセス コントロール、ゾーニング、ポートセキュリティをアプリケーション レベルで実装したりできます。次の図に、NPIV を使用するアプリケーションの例を示します。

Figure 1: NPIV の例



## N ポート識別子仮想化のイネーブル化

スイッチで NPIV をイネーブルまたはディセーブルにできます。**feature-set fcoe** が有効になっている場合、機能 NPIV はデフォルトで有効になります。

### Before you begin

スイッチ上のすべての VSAN に対して NPIV をグローバルでイネーブルにし、NPIV 対応のアプリケーションが複数の N ポート ID を使用できるようにする必要があります。



**Note** すべての N ポート ID は同じ VSAN 内で割り当てられます。

### SUMMARY STEPS

1. **configure terminal**

2. **feature npiv**
3. **no feature npiv**

## DETAILED STEPS

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	<b>configure terminal</b>  <b>Example:</b> switch# configure terminal switch(config)#	コンフィギュレーションモードに入ります。
ステップ 2	<b>feature npiv</b>  <b>Example:</b> switch(config)# feature npiv	スイッチ上のすべての VSAN の NPIV をイネーブルにします。
ステップ 3	<b>no feature npiv</b>  <b>Example:</b> switch(config)# no feature npiv	スイッチ上の NPIV をディセーブルにします (デフォルト)。

## ポートチャネルの設定例

この項では、Fポートチャネルを共有モードで設定する方法、およびNPIVコアスイッチのFポートとNPVスイッチのNPポート間のリンクを起動する方法の例を示します。Fポートチャネルを設定する前に、Fポートトランキング、Fポートチャネリング、およびNPIVがイネーブルであることを確認します。

### 例

次の例は、ポートチャネルの作成方法を示しています。

```
switch(config)# interface san-po-channel 2
switch(config-if)# switchport mode F
switch(config-if)# channel mode active
switch(config-if)# exit
```

次に、コアスイッチでポートチャネルメンバインターフェイスを設定する例を示します。

```
switch(config)# interface fc1/4-6
switch(config-if)# shut
switch(config-if)# switchport mode F
switch(config-if)# switchport speed 32000
switch(config-if)# switchport trunk mode on
switch(config-if)# channel-group 2
switch(config-if)# no shut
switch(config-if)# exit
```

# ファイバチャネル インターフェイスの確認

## SFP トランスミッタ タイプの確認

SFP トランスミッタ タイプは、仮想ファイバチャネルではなく、物理ファイバチャネル インターフェイス用に表示できます。

Small Form-Factor Pluggable (SFP) ハードウェア トランスミッタは、**show interface brief** コマンドで表示される際に略語で示されます。関連する SFP がシスコによって割り当てられた拡張 ID を持つ場合、**show interface** コマンドと **show interface brief** コマンドは、トランスミッタ タイプではなく、ID を表示します。**show interface transceiver** コマンドと **show interface fc slot/port transceiver** コマンドは、シスコがサポートする SFP に関して両方の値を表示します。

## インターフェイス情報の検証

**show interface** コマンドはインターフェイス構成を表示します。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。

インターフェイス情報を表示するのに引数（インターフェイスの範囲、または複数の指定されたインターフェイス）を指定することもできます。**interface fc2/1 - 4, fc3/2 - 3** という形式でコマンドを入力して、インターフェイスの範囲を指定できます。

次に、すべてのインターフェイスを表示する例を示します。

```
switch# show interface

fc3/1 is up
...
fc3/3 is up
...
Ethernet1/3 is up
...
mgmt0 is up
...
vethernet1/1 is up
...
vfc 1 is up
```

次に、指定された複数のインターフェイスを表示する例を示します。

```
switch# show interface fc3/1 , fc3/3
fc3/1 is up
...
fc3/3 is up
...
```

次に、特定の 1 つのインターフェイスを表示する例を示します。

```
switch# show interface vfc 1
```

```
vfc 1 is up
...
```

次に、インターフェイスの説明を表示する例を示します。

```
switch# show interface description
-----
Interface          Description
-----
fc3/1               test intest
Ethernet1/1        --
vfc 1              --
...
```

次に、すべてのインターフェイスを表示する例を示します（簡略）。

```
switch# show interface brief
```

次に、インターフェイス カウンタを表示する例を示します。

```
switch# show interface counters
```

次に、特定のインターフェイスのトランシーバ情報を表示する例を示します。

```
switch# show interface fc3/1 transceiver
```




---

**Note** SFP が存在する場合にだけ、**show interface transceiver** コマンドは有効です。

---

**show running-config** コマンドを実行すると、すべてのインターフェイスの情報を含む実行コンフィギュレーション全体が表示されます。スイッチがリロードしたとき、インターフェイス コンフィギュレーション コマンドが正しい順序で実行するように、インターフェイスはコンフィギュレーションファイルに複数のエントリを持っています。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場合、そのインターフェイスのすべてのコンフィギュレーション コマンドはグループ化されます。

次の例では、すべて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場合のインターフェイスの表示を示します。

```
switch# show running configuration
...
interface fc3/5
  switchport speed 200016000
...
interface fc3/5
  switchport mode E
...
interface fc3/5
  channel-group 11 force
  no shutdown
```

次の例では、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場合のインターフェイスの表示を示します。

```
switch# show running configuration fc3/5
interface fc3/5
  switchport speed 200016000
  switchport mode E
```

```
channel-group 11 force
no shutdown
```

## BB\_Credit 情報の確認

次に、すべてのファイバチャネルインターフェイスの BB\_credit 情報を表示する例を示します：

```
switch# show interface fc1/7
...
fc1/7 is up
Hardware is Fibre Channel, SFP is short wave laser w/o OFC (SN)
Port WWN is 20:07:2c:d0:2d:50:e5:24
Admin port mode is auto, trunk mode is off
snmp link state traps are enabled
Port mode is F, FCID is 0xe10280
Port vsan is 500
Operating Speed is 32 Gbps
Admin Speed is auto
Transmit B2B Credit is 12
Receive B2B Credit is 64
Receive data field Size is 2112
Beacon is turned off
fec state is enabled by default
5 minutes input rate 0 bits/sec,0 bytes/sec, 0 frames/sec
5 minutes output rate 0 bits/sec,0 bytes/sec, 0 frames/sec
16705 frames input,1225588 bytes
0 discards,0 errors
0 invalid CRC/FCS,0 unknown class
0 too long,0 too short
16714 frames output,1345676 bytes
0 discards,0 errors
0 input OLS,0 LRR,0 NOS,0 loop inits
7 output OLS,4 LRR, 0 NOS, 0 loop inits
Receive B2B Credit performance buffers is 0
12 transmit B2B credit remaining
0 low priority transmit B2B credit remaining
Interface last changed at Thu Nov 14 11:59:40 2019
```

## ファイバチャネル インターフェイスのデフォルト設定

次の表に、ネイティブファイバチャネルインターフェイスパラメータのデフォルト設定を示します。

**Table 6:** デフォルトのネイティブファイバチャネルインターフェイスパラメータ

パラメータ	デフォルト
インターフェイスモード	自動
インターフェイス速度	自動
管理状態	Shutdown (初期設定時に変更された場合を除く)

パラメータ	デフォルト
トランクモード	On (初期設定時に変更された場合を除く)
トランク許可 VSAN	1 ~ 4093
インターフェイス VSAN	デフォルト VSAN (1)
標識モード	Off (ディセーブル)
EISL カプセル化	ディセーブル
データフィールドサイズ	2112 バイト

次の表に、ネイティブ ファイバチャネル インターフェイス パラメータのデフォルト設定を示します。

**Table 7:** デフォルトの仮想ファイバチャネルインターフェイスパラメータ

パラメータ	デフォルト
インターフェイスモード	F モード
インターフェイス速度	該当なし
管理状態	Shutdown (初期設定時に変更された場合を除く)
トランクモード	[オン (On) ]
トランク許可 VSAN	すべての VSAN
インターフェイス VSAN	デフォルト VSAN (1)
EISL カプセル化	該当なし
データフィールドサイズ	n/a



## 翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。