



仮想ポートチャネルの設定

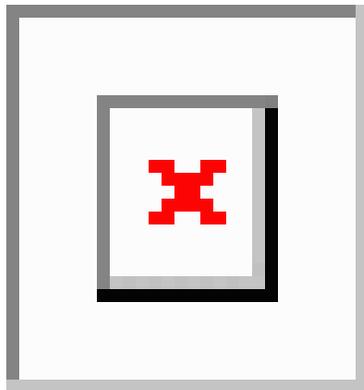
- vPC について (2 ページ)
- VLAN ごとの整合性検査 (8 ページ)
- vPC 自動リカバリ (8 ページ)
- vPC ピア リンク, on page 8
- vPC 番号, on page 10
- その他の機能との vPC の相互作用 (10 ページ)
- vPC フォークリフトアップグレードシナリオ (12 ページ)
- VRF に関する注意事項と制約事項 (15 ページ)
- vPC 設定の確認, on page 17
- グレースフルタイプ 1 検査ステータスの表示 (17 ページ)
- グローバルタイプ 1 不整合の表示 (18 ページ)
- インターフェイス別タイプ 1 不整合の表示 (19 ページ)
- VLAN ごとの整合性ステータスの表示 (20 ページ)
- vPC のデフォルト設定, on page 23
- vPC の設定 (23 ページ)
- vPC キープアライブリンクと vPC キープアライブメッセージの設定, on page 26
- vPC ピアリンクの作成, on page 28
- 設定の互換性の検査 (30 ページ)
- vPC 自動リカバリのイネーブル化 (31 ページ)
- 復元遅延時間の設定 (32 ページ)
- vPC ピアリンク障害発生時における VLAN インターフェイスのシャットダウン回避 (33 ページ)
- VRF 名の設定 (34 ページ)
- 他のポートチャネルの vPC への移行, on page 35
- vPC ドメイン MAC アドレスの手動での設定, on page 36
- システムプライオリティの手動での設定, on page 37
- vPC ピアスイッチのロールの手動による設定, on page 38
- レイヤ 3 vPC 経路の設定 (40 ページ)

vPC について

vPC の概要

仮想ポートチャネル（vPC）を使用すると、物理的には2台の異なる Cisco Nexus デバイスに接続されている複数のリンクを、第3のデバイスからは単一のポートチャネルとして認識されるようにすることができます（次の図を参照）。第3のデバイスには、スイッチやサーバなどあらゆるネットワーク デバイスが該当します。vPC では、マルチパス機能を使用することができます。この機能では、ノード間の複数のパラレルパスをイネーブルにし、さらには存在する代替パスでトラフィックのロード バランシングを行うことにより、冗長性が確保されます。

Figure 1: vPC のアーキテクチャ



EtherChannel の設定は、次のいずれかを使用して行います。

- プロトコルなし
- リンク集約制御プロトコル（LACP）

vPC ピア リンク チャネルなど、vPC で EtherChannel を設定した場合、それぞれのスイッチでは1つの EtherChannel に最大 32 個のアクティブ リンクをまとめることができます。



Note vPC の機能を設定したり実行したりするには、まず vPC 機能をイネーブルにする必要があります。

vPC 機能をイネーブルにするためには、vPC 機能を実現する2つの vPC ピア スイッチの vPC ドメインにピアキーブアライブ リンクおよびピアリンクを作成する必要があります。

vPC ピア リンクを作成する場合は、まず一方の Cisco Nexus デバイス 上で、2つ以上の Ethernet ポートを使用して EtherChannel を設定します。さらに他方のスイッチ上で、2つ以上の Ethernet ポートを使用して別の EtherChannel を設定します。これら2つの EtherChannel を接続することにより、vPC ピア リンクが作成されます。



Note vPC ピアリンク EtherChannel はトランクとして設定することが推奨されます。

vPC ドメインには、両方の vPC ピア デバイス、vPC ピアキープアライブリンク、vPC ピアリンク、および vPC ドメイン内にあるダウンストリーム デバイスに接続されているすべての EtherChannel チャンネルが含まれます。各 vPC ピア デバイスに設定できる vPC ドメイン ID は 1 つだけです。



Note EtherChannel を使用する vPC デバイスはすべて、両方の vPC ピア デバイスに接続する必要があります。

vPC には次のような利点があります。

- 単独のデバイスが、2つのアップストリーム デバイスを介して EtherChannel を使用できるようになります。
- スパニングツリー プロトコル (STP) のブロック ポートが不要になります。
- ループフリーなトポロジが実現されます。
- 利用可能なすべてのアップリンク帯域幅を使用します。
- リンクまたはスイッチに障害が発生した場合、高速コンバージェンスが実行されます。
- リンクレベルの復元力を提供します。
- ハイ アベイラビリティが保証されます。

用語

vPC の用語

vPC で使用される用語は、次のとおりです。

- **vPC:** vPC ピア デバイスとダウンストリーム デバイスの間の結合された EtherChannel。
- **vPC ピア デバイス:** vPC ピアリンクと呼ばれる特殊な EtherChannel により接続されることで対をなす個々のデバイス。
- **vPC ピアリンク:** vPC ピア デバイス間の状態を同期するために使用されるリンク。
- **vPC メンバ ポート:** vPC に属するインターフェイス。
- **vPC ドメイン:** 両方の vPC ピア デバイス、vPC ピアキープアライブリンク、vPC 内にあるダウンストリーム デバイスに接続されているすべてのポートチャネルが含まれるドメイン。また、このドメインは、vPC グローバルパラメータを割り当てるために使用する必要がある

コンフィギュレーションモードに関連付けられています。vPC ドメイン ID は、両スイッチで同じであることが必要です。

- vPC ピアキープアライブリンク：ピアキープアライブリンクでは、さまざまな vPC ピア Cisco Nexus デバイスの稼働力のモニタリングが行われます。ピアキープアライブリンクは、vPC ピア デバイス間での設定可能なキープアライブメッセージの定期的な送信を行います。

vPCs ピアキープアライブリンク上を移動するデータまたは同期トラフィックはありません。このリンクを流れるトラフィックは、送信元スイッチが稼働しており、vPC を実行していることを知らせるメッセージだけです。

vPC ドメイン

vPC ドメインを作成するには、まず各 vPC ピアスイッチに対し、1～1000 の範囲にある値を使用して vPC ドメイン ID を作成する必要があります。この ID は、対象となるすべての vPC ピア デバイス上で同じであることが必要です。

EtherChannel および vPC ピアリンクは、LACP を使用するかまたはプロトコルなしのいずれかで設定できます。可能な場合、ピアリンクで LACP を使用することを推奨します。これは、LACP が EtherChannel の設定の不一致に対する設定チェックを提供するためです。

vPC ピアスイッチでは、設定した vPC ドメイン ID に基づいて、一意の vPC システム MAC アドレスが自動的に割り当てられます。各 vPC ドメインには一意の MAC アドレスがあり、vPC に関連する特定の処理の際に固有識別子として使用されます。ただしスイッチで vPC システム MAC アドレスが使用されるのは、LACP などリンク関連の処理に限ります。連続したネットワーク内の vPC ドメインはそれぞれ、一意のドメイン ID を使用して作成することが推奨されます。ただし、Cisco NX-OS ソフトウェアでアドレスを割り当てる代わりに、vPC ドメインに特定の MAC アドレスを設定することもできます。

vPC ピアスイッチでは、設定した vPC ドメイン ID に基づいて、一意の vPC システム MAC アドレスが自動的に割り当てられます。スイッチで vPC システム MAC アドレスが使用されるのは、LACP や BPDU などリンク関連の処理に限ります。vPC ドメインに特定の MAC アドレスを設定することもできます。

どちらのピアにも同じ vPC ドメイン ID を設定することが推奨されます。またドメイン ID はネットワーク内で一意であることが必要です。たとえば、2つの異なる vPC（一方がアクセススイッチ、もう一方が集約スイッチ）がある場合は、それぞれの vPC に固有のドメイン ID を割り当ててください。

vPC ドメインを作成すると、その vPC ドメインのシステムプライオリティが Cisco NX-OS ソフトウェアによって自動的に作成されます。vPC ドメインに特定のシステムプライオリティを手動で設定することもできます。



Note システムプライオリティを手動で設定する場合は、必ず両方の vPC ピアスイッチ上に同じプライオリティ値を割り当てるようにしてください。両側の vPC ピアスイッチに異なるシステムプライオリティ値が割り当てられている場合、vPC は稼働しません。

ピアキープアライブリンクとメッセージ

Cisco NX-OS ソフトウェアでは、vPC ピア間のピアキープアライブリンクを使用して、設定可能なキープアライブメッセージが定期的送信されます。これらのメッセージを送信するためには、ピアスイッチ間にレイヤ3接続が必要です。ピアキープアライブリンクがアップ状態で稼働していなければ、システムではvPC ピアリンクをアップすることができません。

一方のvPC ピアスイッチに障害が発生すると、vPC ピアリンクのもう一方の側にあるvPC ピアスイッチでは、ピアキープアライブメッセージを受信しなくなることによってその障害を検知します。vPC ピアキープアライブメッセージのデフォルトの時間間隔は1秒です。この時間間隔は、400ミリ秒～10秒の範囲で設定することができます。タイムアウト値は、3～20秒の範囲内で設定可能で、デフォルトのタイムアウト値は5秒です。ピアキープアライブのステータスの確認は、ピアリンクがダウンした場合にのみ行われます。

vPC ピアキープアライブは、Cisco Nexus デバイス上の管理VRFでもデフォルトのVRFでも伝送できます。管理VRFを使用するようスイッチを設定した場合は、`mgmt 0` インターフェイスのIPアドレスがキープアライブメッセージの送信元および宛先となります。デフォルトのVRFを使用するようスイッチを設定した場合は、vPC キープアライブメッセージの送信元アドレスおよび宛先アドレスとしての役割を果たすSVIを作成する必要があります。ピアキープアライブメッセージに使用される送信元IPアドレスと宛先IPアドレスがどちらもネットワーク上で一意であり、かつそれらのIPアドレスがそのvPC ピアキープアライブリンクに関連付けられているVRFから到達可能であることを確認してください。



Note Cisco Nexus デバイスのvPC ピアキープアライブリンクは、管理VRFで`mgmt 0` インターフェイスを使用して実行されるように設定することが推奨されます。デフォルトのVRFを設定する場合は、vPC ピアキープアライブメッセージの伝送にvPC ピアリンクが使用されないようにしてください。

vPC ピアリンクの互換パラメータ

多くの設定パラメータおよび動作パラメータが、vPC 内のすべてのインターフェイスで同じでなければなりません。vPC 機能をイネーブルにし、さらに両方のvPC ピアスイッチ上でピアリンクを設定すると、シスコファブリックサービス (CFS) メッセージにより、ローカルvPC ピアスイッチに関する設定のコピーがリモートvPC ピアスイッチへ送信されます。これによりシステムでは、2つのスイッチ間で重要な設定パラメータに違いがないかどうか判定が行われます。

vPC 内のすべてのインターフェイスで設定されている値を表示するには、`show vpc consistency-parameters` コマンドを入力します。表示される設定は、vPC ピアリンクおよびvPC の稼働を制限する可能性のある設定だけです。

vPC に関する互換性チェックのプロセスは、正規のEtherChannelに関する互換性チェックとは異なります。

vPC ポートチャネルでの新しいタイプ2 整合性チェック

vPC ポートチャネルのスイッチポート MAC 学習設定を検証するために、新しいタイプ2 整合性チェックが追加されました。 **show vpc consistency-check vPC <vpc no.>** の CLI は、MAC 学習設定のローカル値とピア値を表示するように拡張されました。これはタイプ2 チェックであるため、ローカル値とピア値の間に不一致がある場合でも vPC は動作しますが、CLI 出力から不一致が表示されることがあります。

```
switch# sh vpc consistency-parameters vpc 1112
```

Legend:

Type 1 : vPC will be suspended in case of mismatch

Name	Type	Local Value	Peer Value
Shut Lan	1	No	No
STP Port Type	1	Default	Default
STP Port Guard	1	None	None
STP MST Simulate PVST	1	Default	Default
nve configuration	1	nve	nve
lag-id	1	[(fa0, 0-23-4-ee-be-64, 8458, 0-23-4-ee-be-64, 8458, (8000, f4-4e-5-84-5e-3c, 457, 0, 0), (8000, f4-4e-5-84-5e-3c, 457, 0, 0)]	[(fa0, 0-23-4-ee-be-64, 8458, 0, 0), (8000, f4-4e-5-84-5e-3c, 457, 0, 0)]
mode	1	active	active
Speed	1	10 Gb/s	10 Gb/s
Duplex	1	full	full
Port Mode	1	trunk	trunk
Native Vlan	1	1	1
MTU	1	1500	1500
Admin port mode	1		
Switchport MAC Learn	2	Enable	Disable>
Newly added consistency parameter			
vPC card type	1	Empty	Empty
Allowed VLANs	-	311-400	311-400
Local suspended VLANs	-	-	-

同じでなければならない設定パラメータ

ここで説明する設定パラメータは、vPC ピアリンクの両側のスイッチ上で設定が同じであることが必要です。



Note ここで説明する動作パラメータおよび設定パラメータは、vPC 内のすべてのインターフェイスで一致している必要があります。

vPC 内のすべてのインターフェイスで設定されている値を表示するには、**show vpc consistency-parameters** コマンドを入力します。表示される設定は、vPC ピアリンクおよび vPC の稼働を制限する可能性のある設定だけです。

スイッチでは、vPC インターフェイス上でこれらのパラメータに関する互換性チェックが自動的に行われます。インターフェイス別のパラメータはインターフェイスごとに整合性を保っていることが必要であり、グローバルパラメータはグローバルに整合性を保っていることが必要です。

- ポートチャネルモード： オン、オフ、またはアクティブ
- チャネル単位のリンク速度
- チャネル単位のデュプレックスモード
- チャネルごとのトランクモード：
 - ネイティブ VLAN
 - トランク上で許可される VLAN
 - ネイティブ VLAN トラフィックのタグging
- スパニングツリープロトコル (STP) モード
- マルチスパニングツリーの STP 領域コンフィギュレーション (MST)
- VLAN ごとのイネーブル/ディセーブル状態
- STP グローバル設定：
 - ブリッジ保証設定
 - ポートタイプ設定： vPC インターフェイスはすべて標準ポートとして設定することが推奨されます
 - ループガード設定
- STP インターフェイス設定：
 - ポートタイプ設定
 - ループガード
 - ルートガード

これらのうち、イネーブルでないパラメータや一方のスイッチでしか定義されていないパラメータは、vPC の整合性検査では無視されます。



Note どの vPC インターフェイスもサスペンドモードになっていないことを確認するには、**show vpc brief** コマンドおよび **show vpc consistency-parameters** コマンドを入力して、syslog メッセージをチェックします。

同じにすべき設定パラメータ

次に挙げるパラメータのいずれかで、両側の vPC ピアスイッチ上の設定が一致しないと、誤設定に伴ってトラフィックフローに望ましくない動作が発生する可能性があります。

- MAC エージングタイマー
- スタティック MAC エントリ
- VLAN インターフェイス： vPC ピアリンクの両端にある各スイッチの VLAN インターフェイスは同じ VLAN 用に設定されている必要があり、さらにそれらの管理モードおよび動作モード

ども同じであることが必要です。ピアリンクの一方のスイッチでのみ設定されている VLAN では、vPC またはピアリンクを使用したトラフィックの転送は行われません。VLAN はすべて、プライマリ vPC スイッチとセカンダリ vPC スイッチの両方で作成する必要があります。両方で作成されていない場合、VLAN は停止することになります。

- ACL のすべての設定とパラメータ
- Quality of Service (QoS) の設定およびパラメータ：ローカルパラメータです。グローバルパラメータは同じであることが必要です
- STP インターフェイス設定：
 - BPDU フィルタ
 - BPDU ガード
 - コスト
 - リンク タイプ
 - プライオリティ
 - VLAN (Rapid PVST+)

すべての設定パラメータについて互換性があることを確認するためにも、vPC の設定後は各 vPC ピア スイッチの設定を表示することが推奨されます。

VLAN ごとの整合性検査

VLAN 上でスパンニングツリーのイネーブル/ディセーブルが切り替わるたびに、いくつかのタイプ 1 整合性検査が VLAN 単位で実行されます。この整合性検査に合格しない VLAN は、プライマリ スイッチおよびセカンダリ スイッチでダウン状態になりますが、その他の VLAN は影響を受けません。

vPC 自動リカバリ

両側の vPC ピア スイッチでリロードが実行され、かつ一方のスイッチのみリブートした場合、自動リカバリによってそのスイッチがプライマリ スイッチとして機能し、一定時間が経過した後に vPC リンクがアップ状態になります。このシナリオにおけるリロード遅延時間は、240 ~ 3600 秒の範囲で設定できます。

ピアリンクの障害に伴ってセカンダリ vPC スイッチ上の vPC がディセーブルになり、さらにプライマリ vPC スイッチで障害が発生するか、またはトラフィックが転送できなくなると、セカンダリ スイッチでは vPC が再イネーブル化されます。このシナリオの場合、vPC ではキープアライブが 3 回連続して検出されないのを待ってから vPC リンクが回復します。

vPC 自動リカバリ機能は、デフォルトでイネーブルです。

vPC ピア リンク

vPC ピア リンクは、vPC ピア デバイス間の状態を同期するために使用されるリンクです。



Note vPC ピア リンクを設定する場合は、あらかじめピアキーブアライブリンクを設定しておく必要があります。設定しておかないと、ピア リンクは機能しません

vPC ピア リンクの概要

vPC ピアとして設定できるのは、対をなす 2 台のスイッチです。それぞれのスイッチは互いに、他方の vPC ピアに対してのみ vPC ピアとして機能します。vPC ピア スイッチには、他のスイッチへの非 vPC リンクを設定することもできます。

適正な設定を行うため、各スイッチに EtherChannel を設定し、さらに vPC ドメインを設定します。各スイッチの EtherChannel をピア リンクとして割り当てます。冗長性を確保できるよう、EtherChannel には少なくとも 2 つの専用ポートを設定することが推奨されます。これにより、vPC ピア リンクのインターフェイスの 1 つに障害が発生すると、スイッチは自動的にフォールバックし、そのピア リンクの別のインターフェイスが使用されます。



Note EtherChannel はトランク モードで設定することが推奨されます。

多くの動作パラメータおよび設定パラメータは、vPC ピア リンクにより接続されている各スイッチ上で同じ値であることが必要です。各スイッチは管理プレーンから完全に独立しているため、重要なパラメータについてスイッチ同士に互換性があることを確認する必要があります。vPC ピア リンクの設定が完了したら、各 vPC ピア スイッチの設定を表示し、それらの設定に互換性があることを確認してください。



Note vPC ピア リンクによって接続されている 2 つのスイッチでは必ず、同一の動作パラメータおよび設定パラメータが設定されている必要があります。

vPC ピア リンクを設定する際、vPC ピア スイッチでは、接続されたスイッチの一方がプライマリスイッチ、もう一方がセカンダリ スイッチとなるようにネゴシエーションが行われます。デフォルトの場合、Cisco NX-OS ソフトウェアでは、最小の MAC アドレスを基にプライマリ スイッチが選択されます。特定のフェールオーバー条件の下でのみ、このソフトウェアは各スイッチ（つまり、プライマリスイッチとセカンダリスイッチ）に対して別々の処理を行います。プライマリスイッチに障害が発生した場合、システムが回復した時点でセカンダリスイッチがプライマリスイッチとして動作し、元々のプライマリ スイッチがセカンダリ スイッチとなります。

ただし、どちらの vPC スイッチをプライマリ スイッチにするか設定することもできます。一方の vPC スイッチをプライマリ スイッチにするためロールプライオリティを再設定する場合は、まずプライマリ vPC スイッチとセカンダリ vPC スイッチのそれぞれに対してロールプライオリティを適切な値に設定し、**shutdown** コマンドを入力して両スイッチの vPC ピア リンクである EtherChannel をシャットダウンした後、**no shutdown** コマンドを入力して両スイッチの EtherChannel を再度イネーブルにします。

ピア間では、vPC リンクを介して認識された MAC アドレスの同期も行われます。

設定情報は、Cisco Fabric Service over Ethernet (CFS over Ethernet) プロトコルを使用して vPC ピア リンクを転送されます。両方のスイッチで設定されているこれらの VLAN の MAC アドレスはすべて、vPC ピア スイッチ間で同期されています。この同期に、CFS over Ethernet が使用されます。

vPC ピア リンクに障害が発生すると、ソフトウェアでは、両方のスイッチが稼働していることを確認するため、vPC ピア スイッチ間のリンクであるピアキープアライブリンクを使用してリモート vPC ピア スイッチのステータス確認が行われます。vPC ピア スイッチが稼働している場合は、セカンダリ vPC スイッチにあるすべて vPC ポートがディセーブルになります。さらにデータは、EtherChannel において依然アクティブ状態にあるリンクに転送されます。

ソフトウェアは、ピアキープアライブリンクを介してキープアライブメッセージが返されない場合、vPC ピア スイッチに障害が発生したと認識します。

vPC ピア スイッチ間では、別途用意されたリンク (vPC ピアキープアライブリンク) を使用して、設定可能なキープアライブメッセージが送信されます。vPC ピアキープアライブリンク上のキープアライブメッセージにより、障害が vPC ピア リンク上でだけ発生したのか、vPC ピア スイッチ上で発生したのかが判断されます。キープアライブメッセージは、ピアリンク内のすべてのリンクで障害が発生した場合にだけ使用されます。

vPC 番号

vPC ドメイン ID と vPC ピア リンクを作成すると、ダウンストリーム スイッチを各 vPC ピア スイッチに接続するための EtherChannel を作成することができます。ダウンストリーム スイッチ上で EtherChannel を 1 つだけ作成し、そのポートの半分をプライマリ vPC ピア スイッチ用、残りの半分をセカンダリ vPC ピア スイッチ用として使用します。

各 vPC ピア スイッチ上では、ダウンストリーム スイッチに接続された EtherChannel に同じ vPC 番号を割り当てます。vPC の作成時にトラフィックが中断されることはほとんどありません。設定を簡素化するため、各 EtherChannel に対してその EtherChannel と同じ番号の vPC ID 番号を割り当てることもできます (EtherChannel 10 に対しては vPC ID 10 を割り当てるなど)。



Note vPC ピア スイッチからダウンストリーム スイッチに接続されている EtherChannel チャンネルに割り当てる vPC 番号は、両方の vPC スイッチで同じでなければなりません。

その他の機能との vPC の相互作用

vPC と LACP

Link Aggregation Control Protocol (LACP) では、vPC ドメインのシステム MAC アドレスに基づいて、その vPC に対する LACP Aggregation Group (LAG) ID が構成されます。

LACP は、ダウンストリーム スイッチからのチャネルも含め、すべての vPC EtherChannel 上で使用できます。vPC ピア スイッチの各 EtherChannel のインターフェイスに対しては、LACP をアクティブ モードで設定することが推奨されます。この設定により、スイッチ、単方向リンク、およびマルチホップ接続の間の互換性をより簡単に検出できるようになり、実行時の変更およびリンク障害に対してダイナミックな応答が可能になります。

vPC ピア リンクは、16 の EtherChannel インターフェイスをサポートしています。



Note システム プライオリティを手動で設定する場合は、必ず両方の vPC ピア スイッチ上に同じプライオリティ値を割り当てるようにしてください。両側の vPC ピア スイッチに異なるシステム プライオリティ値が割り当てられている場合、vPC は稼働しません。

vPC ピア リンクと STP

vPC 機能の初回起動時には、STP は再コンバージェンスします。STP は、vPC ピア リンクを特殊なリンクとして扱い、常に vPC ピア リンクを STP のアクティブ トポロジに含めます。

すべての vPC ピア リンク インターフェイスを STP ネットワーク ポートタイプに設定して、すべての vPC リンク上で Bridge Assurance が自動的にイネーブルになるようにすることを推奨します。また、vPC ピア リンク上ではどの STP 拡張機能もイネーブルにしないことが推奨されます。

一連のパラメータは、vPC ピア リンクの両端の vPC ピア スイッチ上で設定を同じにする必要があります。

STP は分散型です。つまり、このプロトコルは、両端の vPC ピア スイッチ上で継続的に実行されます。ただし、セカンダリ vPC ピア スイッチ上の vPC インターフェイスの STP プロセスは、プライマリ スイッチとして選択されている vPC ピア スイッチ上での設定により制御されます。

プライマリ vPC スイッチでは、Cisco Fabric Services over Ethernet (CFS over E) を使用して、vPC セカンダリ ピア スイッチ上の STP 状態の同期化が行われます。

vPC ピア スイッチ間では、プライマリ スイッチとセカンダリ スイッチを設定して 2 つのスイッチを STP 用に調整する提案/ハンドシェイク合意が vPC マネージャによって実行されます。さらにプライマリ vPC ピア スイッチにより、プライマリ スイッチおよびセカンダリ スイッチの vPC インターフェイスに対する STP プロトコルの制御が行われます。

ブリッジプロトコルデータユニット (BPDU) では、代表ブリッジ ID フィールドの STP ブリッジ ID として、vPC に対して設定された MAC アドレスが使用されます。これら vPC インターフェイスの BPDU は vPC プライマリ スイッチにより送信されます。



Note vPC ピア リンクの両側での設定を表示して、設定が同じであることを確認してください。vPC に関する情報を表示する場合は、**show spanning-tree** コマンドを使用します。

CFSOE

Cisco Fabric Services over Ethernet (CFSOE) は、vPC ピア デバイスの動作を同期化するために使用される信頼性の高い状態転送メカニズムです。CFSOE は、vPC にリンクされている、STP、IGMP などの多くの機能のメッセージとパケットを伝送します。情報は、CFS/CFSOE プロトコルデータユニット (PDU) に入れて伝送されます。

CFSOE は、vPC 機能をイネーブルにすると、デバイスによって自動的にイネーブルになります。何も設定する必要はありません。vPC の CFSOE 分散には、IP を介してまたは CFS リージョンに分散する機能は必要ありません。CFSOE 機能が vPC 上で正常に機能するために必要な設定は一切ありません。

show mac address-table コマンドを使用すれば、CFSOE が vPC ピア リンクのために同期する MAC アドレスを表示できます。



Note **no cfs eth distribute** または **no cfs distribute** コマンドは入力しないでください。vPC 機能に対しては CFSOE をイネーブルにする必要があります。vPC がイネーブルの場合にこれらのコマンドのいずれかを入力すると、エラーメッセージが表示されます。

show cfs application コマンドを入力すると、出力に「Physical-eth」と表示されます。これは、CFSOE を使用しているアプリケーションを表します。

vPC フォークリフト アップグレードシナリオ

次に、vPC トポロジ内の Cisco Nexus 3600 プラットフォームスイッチのペアから異なる Cisco Nexus 3600 プラットフォーム スイッチのペアへの移行のシナリオについて説明します。

vPCフォークリフトアップグレードの考慮事項:

- vPCロール選択とスティッキビット

2つのvPCシステムを結合してvPCドメインを形成する場合、優先順位によって、どのデバイスがvPCプライマリで、どのデバイスがvPCセカンダリであるかが決まります。プライマリデバイスがリロードされると、システムがオンラインに戻り、vPCセカンダリデバイス（現在動作可能なプライマリ）への接続が復元されます。セカンダリデバイス（動作プライマリ）の動作ロールは変更されません（不要な中断を回避するため）。この動作は、スティッキ情報がスタートアップコンフィギュレーションに保存されないスティッキビットで実現されます。この方法では、稼働中のデバイスがリロードされたデバイスに勝ちます。したがって、vPCプライマリはvPCの動作セカンダリになります。スティッキビットは、vPCノードがピアリンクおよびピアキーブアライブダウンで起動し、自動回復期間後にプライマリになるときにも設定されます。

- vPC の遅延復元

遅延復元タイマーは、ピア隣接が既に確立されている場合、リロードの後で復元済みの vPC ピア デバイスで起動する vPC の遅延のために使用されます。

復元した vPC ピア デバイス上の VLAN インターフェイスが起動するのを遅延するには、**interfaces-vlan** オプションを **delay restore** のオプション コマンドを使用します。

• vPC 自動リカバリ

両方の vPC ピア スイッチがダウンしたデータセンターの停電中に、1つのスイッチのみが復元された場合、自動回復機能により、そのスイッチがプライマリスイッチの役割を引き継ぎ、自動回復期間後に vPC リンクが起動します。デフォルトの自動回復期間は 240 秒です。

次の例は、vPC ピア ノード Node1 と Node2 を New_Node1 と New_Node2 に置き換える移行シナリオです。

	移行ステップ	予想される動作	Node1 Configured role (Ex: role priority 100)	Node1 動作のロール	Node2 Configured role (Ex: role priority 200)	Node2 動作のロール
1	初期状態です。	トラフィックは vPC ピア (Node1 と Node2) の両方によって転送されます。 Node1 はプライマリで、Node2 はセカンダリです。	プライマリ	プライマリ ステイッ キービッ ト: False	セカンダリ	セカンダリ ステイッ キービッ ト: False
2	Node2 の交換: Node2 のすべての vPC とアップリンクをシャットダウンします。ピアリンクおよび vPC ピア キープアライブは管理アップ状態です。	プライマリ vPC ピア Node1 でトラフィックが収束しました。	プライマリ	プライマリ ステイッ キービッ ト: False	セカンダリ	セカンダリ ステイッ キービッ ト: False
3	Node2 を削除します。	Node1 は引き続きトラフィックを転送します。	プライマリ	プライマリ ステイッ キービッ ト: False	適用対象外	適用対象外

	移行ステップ	予想される動作	Node1 Configured role (Ex: role priority 100)	Node1 動作のロール	Node2 Configured role (Ex: role priority 200)	Node2 動作のロール
4	<p>New_Node2を設定します。設定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。管理アップ状態のvPCピアリンクおよびピアキーブアライブ。</p> <p>New_Node2の電源をオフにします。</p> <p>すべての接続を確立します。</p> <p>New_Node2の電源をオンにします。</p>	<p>New_Node2がセカンダリとして起動します。Node1は引き続きプライマリです。</p> <p>トラフィックはNode01で引き続き転送されます。</p>	プライマリ	プライマリ ステイック キービット: False	セカンダリ	セカンダリ ステイック キービット: False
5	<p>New_Node2のすべてのvPCとアプリケーションポートを起動します。</p>	<p>トラフィックは、ノード1とNew_Node2の両方によって転送されます。</p>	プライマリ	プライマリ ステイック キービット: False	セカンダリ	セカンダリ ステイック キービット: False
6	<p>Node1の交換: Node1でvPCとアプリケーションをシャットダウンします。</p>	<p>トラフィックはNew_Node2に収束します。</p>	プライマリ	プライマリ ステイック キービット: False	セカンダリ	セカンダリ ステイック キービット: False
7	<p>Node1を削除します。</p>	<p>New_Node2がセカンダリになり、プライマリが動作し、ステイックキービットがTrueに設定されます。</p>	適用対象外	適用対象外	セカンダリ	プライマリ ステイック キービット: True

	移行ステップ	予想される動作	Node1 Configured role (Ex: role priority 100)	Node1 動作のロール	Node2 Configured role (Ex: role priority 200)	Node2 動作のロール
8	New_Node1を設定します。スタートアップ実行をコピーします。 新しいNode1の電源をオフにします。すべての接続を確立します。 New_Node1の電源をオンにします。	New_Node1がプライマリ、運用セカンダリとして起動します。	プライマリ	セカンダリ ステイック キービット: False	セカンダリ	プライマリ ステイック キービット: True
9	New_Node1のすべてのvPCとアップリンクポートを起動します。	トラフィックは、新しいノード1と新しいノード2の両方によって転送されます。	プライマリ	セカンダリ ステイック キービット: False	セカンダリ	プライマリ ステイック キービット: True



(注) 設定済みのセカンダリノードを動作可能なセカンダリとして設定し、設定済みのプライマリを動作可能なプライマリとして使用する場合は、移行の最後にNode2をリロードできます。これオプションであり、機能上の影響はありません。

VRFに関する注意事項と制約事項

vPC 設定時の注意事項と制限事項は次のとおりです。

- vPC は、異なるタイプの Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチ間ではサポートされません。
- vPC ピアには、VXLAN 用に同じ予約済み VLAN が必要です。ピアの予約済み VLAN が異なると、VXLAN で望ましくない動作が発生する可能性があります。
- CLI コマンドの **sh vpc brief** の出力に、**Delay-restore status** と **Delay-restore SVI status** の 2 つの追加のフィールドが表示されます。
- vPC ピアリンクおよび vPC インターフェイスを設定する場合は、あらかじめ vPC 機能をイネーブルにしておく必要があります。

- システムにおいて vPC ピア リンクを構成するためには、その前にピアキーブアライブ リンクを設定しておく必要があります。
- vPC ピアリンクは、少なくとも2つの 10 ギガビットイーサネット インターフェイスを使用して構成する必要があります。
- どちらのピアにも同じ vPC ドメイン ID を設定することが推奨されます。またドメイン ID はネットワーク内で一意であることが必要です。たとえば、2つの異なる vPC（一方がアクセススイッチ、もう一方が集約スイッチ）がある場合は、それぞれの vPC に固有のドメイン ID を割り当ててください。
- vPC に使用できるのは、ポートチャネルのみです。vPC は標準ポートチャネル（スイッチ間の vPC トポロジ）およびポートチャネルホストインターフェイス（ホストインターフェイスの vPC トポロジ）で設定できます。
- 両側の vPC ピア スイッチを設定する必要があります。ただし vPC ピア デバイス間で設定が自動的に同期化されることはありません。
- 必要な設定パラメータが、vPC ピア リンクの両側で互換性を保っているかチェックしてください。
- vPC の設定中に、最小限のトラフィックの中断が発生する可能性があります。
- vPC 内の LACP を使用するポートチャネルはすべて、アクティブモードのインターフェイスで設定することが推奨されます。
- vPC の最初のメンバが起動すると、トラフィックが中断する可能性があります。
- OSPF over vPC および BFD with OSPF は、Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチでサポートされます。

SVI の制限: BFD セッションが仮想ポートチャネル (vPC) ピア リンクを使用して SVI 経由で行われる場合、BFD エコー機能はサポートされません。SVI 設定レベルで **no bfd echo** を使用して、vPC ピア ノード間で行われる SVI 経由のすべてのセッションに関して BFD エコー機能を無効にする必要があります。

- mgmt インターフェイスの代わりにレイヤ 3 リンクがピアキーブアライブに使用され、CPU キューがコントロールプレーントラフィックで輻輳している場合、vPC ピアキーブアライブ パケットがドロップされる可能性があります。CPU トラフィックには、ルーティングプロトコル、ARP、Glean、および IPMC ミスパケットが含まれます。ピアキーブアライブインターフェイスが管理インターフェイスではなくレイヤ 3 リンクの場合、vPC ピアキーブアライブ パケットは低優先度キューで CPU に送信されます。

レイヤ 3 リンクが vPC ピアキーブアライブに使用される場合は、次の ACL を設定して vPC ピアキーブアライブを優先します。

```
ip access-list copp-system-acl-routingproto2
30 permit udp any any eq 3200
```

ここでは、3200 がキーブアライブ パケットのデフォルト UDP ポートです。この ACL は、デフォルトポート が変更された場合に、設定された UDP ポートと一致する必要があります。

vPC 設定の確認

vPC の設定情報を表示する場合は、次のコマンドを使用します。

コマンド	目的
switch# show feature	vPC がイネーブルかどうかを表示します。
switch# show port-channel capacity	設定されている EtherChannel の数、およびスイッチ上でまだ使用可能な EtherChannel の数を表示します。
switch# show running-config vpc	vPC の実行コンフィギュレーションの情報を表示します。
switch# show vpc brief	vPC に関する簡単な情報を表示します。
switch# show vpc consistency-parameters	すべての vPC インターフェイス全体で一貫している必要があるパラメータのステータスを表示します。
switch# show vpc peer-keepalive	ピアキープアライブ メッセージの情報を表示します。
switch# show vpc role	ピアステータス、ローカルスイッチのロール、vPC システムの MAC アドレスとシステム プライオリティ、およびローカル vPC スイッチの MAC アドレスとプライオリティを表示します。
switch# show vpc statistics	vPC に関する統計情報を表示します。 Note このコマンドは、現在作業している vPC ピアデバイスの vPC 統計情報しか表示しません。

スイッチの出力に関する詳細については、ご使用の Cisco Nexus シリーズ スイッチに関するコマンドリファレンスを参照してください。

グレースフル タイプ 1 検査ステータスの表示

次に、グレースフル タイプ 1 整合性検査の現在のステータスを表示する例を示します。

```
switch# show vpc brief
Legend:
          (*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

vPC domain id           : 10
Peer status              : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status   : peer is alive
Configuration consistency status: success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : success
vPC role                 : secondary
Number of vPCs configured : 34
```

```
Peer Gateway                : Disabled
Dual-active excluded VLANs  : -
Graceful Consistency Check  : Enabled
Auto-recovery status       : Disabled
Delay-restore status        : Timer is off.(timeout = 30s)
Delay-restore SVI status    : Timer is off.(timeout = 10s)
```

vPC Peer-link status

```
-----
id   Port   Status Active vlans
--   -
1    Po1    up     1
```

グローバルタイプ1不整合の表示

グローバルタイプ1不整合が発生すると、セカンダリスイッチのvPCはダウンします。次の例は、スパンニングツリーモードでの不一致に伴って生じたこのタイプの不整合を示したものです。

次に、セカンダリスイッチ上の一時停止されたvPC VLANのステータスを表示する例を示します。

```
switch(config)# show vpc
Legend:
                (*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

vPC domain id          : 10
Peer status            : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status  : peer is alive
Configuration consistency status: failed
Per-vlan consistency status : success
Configuration consistency reason: vPC type-1 configuration incompatible - STP
                                Mode inconsistent
Type-2 consistency status : success
vPC role               : secondary
Number of vPCs configured : 2
Peer Gateway          : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled

vPC Peer-link status
-----
id   Port   Status Active vlans
--   -
1    Po1    up     1-10

vPC status
-----
id   Port   Status Consistency Reason           Active vlans
--   -
20   Po20   down*  failed   Global compat check failed -
30   Po30   down*  failed   Global compat check failed -
```

次に、プライマリスイッチ上の不整合ステータス（プライマリvPC上のVLANは一時停止されていない）を表示する例を示します。

```
switch(config)# show vpc
Legend:
                (*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link
```

```

vPC domain id          : 10
Peer status            : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status  : peer is alive
Configuration consistency status: failed
Per-vlan consistency status : success
Configuration consistency reason: vPC type-1 configuration incompatible - STP Mode inconsistent
Type-2 consistency status : success
vPC role               : primary
Number of vPCs configured : 2
Peer Gateway           : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled

vPC Peer-link status
-----
id   Port   Status Active vlans
--   -
1    Po1    up     1-10

vPC status
-----
id   Port   Status Consistency Reason           Active vlans
-----
20   Po20   up     failed   Global compat check failed 1-10
30   Po30   up     failed   Global compat check failed 1-10

```

インターフェイス別タイプ1不整合の表示

インターフェイス別タイプ1不整合が発生すると、セカンダリスイッチのvPCポートはダウンしますが、プライマリスイッチのvPCポートはアップ状態が維持されます。次の例は、スイッチポートモードでの不一致に伴って生じたこのタイプの不整合を示したものです。

次に、セカンダリスイッチ上の一時停止されたvPC VLANのステータスを表示する例を示します。

```

switch(config-if)# show vpc brief
Legend:
          (*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

vPC domain id          : 10
Peer status            : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status  : peer is alive
Configuration consistency status: success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : success
vPC role               : secondary
Number of vPCs configured : 2
Peer Gateway           : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status   : Disabled
Delay-restore status    : Timer is off.(timeout = 30s)
Delay-restore SVI status : Timer is off.(timeout = 10s)

vPC Peer-link status
-----
id   Port   Status Active vlans
--   -

```

VLAN ごとの整合性ステータスの表示

```

1    Po1    up    1

vPC status
-----
id    Port      Status Consistency Reason                      Active vlans
-----
20    Po20      up    success    success                                1
30    Po30      down* failed    Compatibility check failed -
                                     for port mode
    
```

次に、プライマリ スイッチ上の不整合ステータス（プライマリ vPC 上の VLAN は一時停止されていない）を表示する例を示します。

```

switch(config-if)# show vpc brief
Legend:
                (*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

vPC domain id          : 10
Peer status            : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status  : peer is alive
Configuration consistency status: success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : success
vPC role               : primary
Number of vPCs configured : 2
Peer Gateway           : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status   : Disabled
Delay-restore status    : Timer is off.(timeout = 30s)
Delay-restore SVI status : Timer is off.(timeout = 10s)

vPC Peer-link status
-----
id    Port    Status Active vlans
-----
1    Po1    up    1

vPC status
-----
id    Port      Status Consistency Reason                      Active vlans
-----
20    Po20      up    success    success                                1
30    Po30      up    failed    Compatibility check failed 1
                                     for port mode
    
```

VLAN ごとの整合性ステータスの表示

VLAN ごとの整合性ステータスまたは不整合のステータスを表示する場合は、**show vpc consistency-parameters vlans** コマンドを入力します。

例

次に、プライマリおよびセカンダリ スイッチ上の VLAN の整合ステータスを表示する例を示します。

```

switch(config-if)# show vpc brief
Legend:
    (*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

vPC domain id          : 10
Peer status            : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status  : peer is alive
Configuration consistency status: success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : success
vPC role               : secondary
Number of vPCs configured : 2
Peer Gateway          : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status   : Disabled
Delay-restore status   : Timer is off.(timeout = 30s)
Delay-restore SVI status : Timer is off.(timeout = 10s)

vPC Peer-link status
-----
id  Port  Status Active vlans
--  ---  -----
1   Pol   up    1-10

vPC status
-----
id  Port  Status Consistency Reason          Active vlans
-----
20  Po20  up    success  success  1-10
30  Po30  up    success  success  1-10

```

no spanning-tree vlan 5 コマンドを実行することにより、プライマリ VLAN とセカンダリ VLAN との間に不整合が生じます。

```
switch(config)# no spanning-tree vlan 5
```

次に、セカンダリ スイッチ上の VLAN ごとの整合ステータスを **Failed** として表示する例を示します。

```

switch(config)# show vpc brief
Legend:
    (*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

vPC domain id          : 1
Peer status            : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status  : peer is alive
Configuration consistency status: success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : success
vPC role               : primary
Number of vPCs configured : 2
Peer Gateway          : Disabled
Dual-active excluded VLANs and BDs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status   : Enabled, timer is off.(timeout = 240s)
Delay-restore status   : Timer is off.(timeout = 30s)
Delay-restore SVI status : Timer is off.(timeout = 10s)

vPC Peer-link status
-----
id  Port  Status Active vlans

```

VLAN ごとの整合性ステータスの表示

```

-----
1   Po1000 up      1-5,8,11-19

vPC status
-----
id   Port          Status Consistency Active VLANs
-----
101  Po101           up     success    1-5,8,11-19
102  Po102           up     success    1-5,8,11-19
    
```

次に、プライマリ スイッチ上の VLAN ごとの整合ステータスを **Failed** として表示する例を示します。

```

switch(config)# show vpc brief
Legend:
                (*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

vPC domain id          : 10
Peer status            : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status  : peer is alive
Configuration consistency status: success
Per-vlan consistency status : failed
Type-2 consistency status : success
vPC role               : primary
Number of vPCs configured : 2
Peer Gateway           : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status   : Disabled
Delay-restore status    : Timer is off.(timeout = 30s)
Delay-restore SVI status : Timer is off.(timeout = 10s)

vPC Peer-link status
-----
id   Port   Status Active vlans
-----
1   Po1    up     1-4,6-10

vPC status
-----
id   Port          Status Consistency Reason          Active vlans
-----
20   Po20           up     success    success    1-4,6-10
30   Po30           up     success    success    1-4,6-10
    
```

次の例では、**STP Disabled** という不整合が表示されています。

```

switch(config)# show vpc consistency-parameters vlans

Name                                Type Reason Code          Pass Vlans
-----
STP Mode                             1    success                0-4095
STP Disabled                       1    vPC type-1          0-4,6-4095
                                     configuration
                                     incompatible - STP is
                                     enabled or disabled on
                                     some or all vlans
STP MST Region Name                  1    success                0-4095
STP MST Region Revision              1    success                0-4095
STP MST Region Instance to          1    success                0-4095
VLAN Mapping
    
```

STP Loopguard	1	success	0-4095
STP Bridge Assurance	1	success	0-4095
STP Port Type, Edge BPDUGuard	1	success	0-4095
BPDUFilter, Edge BPDUGuard	1	success	0-4095
STP MST Simulate PVST	1	success	0-4095
Pass Vlans	-		0-4,6-4095

vPC のデフォルト設定

次の表は、vPC パラメータのデフォルト設定をまとめたものです。

Table 1: デフォルト vPC パラメータ

パラメータ	デフォルト
vPC システム プライオリティ	32667
vPC ピアキープアライブ メッセージ	ディセーブル
vPC ピアキープアライブ間隔	1 秒
vPC ピアキープアライブ タイムアウト	5 秒
vPC ピアキープアライブ UDP ポート	3200

vPC の設定

vPC のイネーブル化

vPC を設定して使用する場合は、事前に vPC 機能をイネーブルにしておく必要があります。

SUMMARY STEPS

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **feature vpc**
3. (Optional) switch# **show feature**
4. (Optional) switch# **copy running-config startup-config**

DETAILED STEPS

Procedure

	Command or Action	Purpose
Step 1	switch# configure terminal	グローバル構成モードを開始します。

	Command or Action	Purpose
Step 2	switch(config)# feature vpc	スイッチで vPC をイネーブルにします。
Step 3	(Optional) switch# show feature	スイッチ上でイネーブルになっている機能を表示します。
Step 4	(Optional) switch# copy running-config startup-config	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。

Example

次の例は、vPC 機能をイネーブルにする方法を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# feature vpc
```

vPC のディセーブル化

vPC 機能をディセーブルにできます。



Note vPC 機能をディセーブルにすると、Cisco Nexus デバイスはすべての vPC 設定をクリアします。

SUMMARY STEPS

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **no feature vpc**
3. (Optional) switch# **show feature**
4. (Optional) switch# **copy running-config startup-config**

DETAILED STEPS

Procedure

	Command or Action	Purpose
Step 1	switch# configure terminal	グローバル構成モードを開始します。
Step 2	switch(config)# no feature vpc	スイッチで vPC をディセーブルにします。
Step 3	(Optional) switch# show feature	スイッチ上でイネーブルになっている機能を表示します。
Step 4	(Optional) switch# copy running-config startup-config	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。

Example

次の例は、vPC 機能をディセーブルにする方法を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# no feature vpc
```

vPC ドメインの作成

両側の vPC ピア スイッチに対して、同じ vPC ドメイン ID を作成する必要があります。このドメイン ID を基に、vPC システムの MAC アドレスが自動的に構成されます。

Before you begin

vPC 機能が有効なことを確認します。

vPC ピア リンクの両端にあるそれぞれのスイッチで設定を行う必要があります。

SUMMARY STEPS

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **vpc domain domain-id**
3. (Optional) switch# **show vpc brief**
4. (Optional) switch# **copy running-config startup-config**

DETAILED STEPS**Procedure**

	Command or Action	Purpose
Step 1	switch# configure terminal	グローバル構成モードを開始します。
Step 2	switch(config)# vpc domain domain-id	スイッチに対して vPC ドメインを作成し、vpc-domain コンフィギュレーション モードを開始します。 <i>domain-id</i> のデフォルト値はありません。指定できる値の範囲は 1 ~ 1000 です。 Note 既存の vPC ドメインに対して vpc-domain コンフィギュレーション モードを開始する場合は、 vpc domain コマンドを使用することもできます。
Step 3	(Optional) switch# show vpc brief	各 vPC ドメインに関する要約情報を表示します。
Step 4	(Optional) switch# copy running-config startup-config	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。

Example

次に、vPC ドメインを作成する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# vpc domain 5
```

vPC キープアライブリンクと vPC キープアライブメッセージの設定

キープアライブメッセージを伝送するピアキープアライブリンクの宛先 IP を設定できます。必要に応じて、キープアライブメッセージのその他のパラメータも設定できます。

Cisco NX-OS ソフトウェアは、vPC ピア間でピアキープアライブリンクを使用して、設定可能なキープアライブメッセージを定期的送信します。これらのメッセージを送信するには、ピアデバイス間にレイヤ 3 接続が必要です。ピアキープアライブリンクが起動および動作していないと、システムは vPC ピアリンクを開始できません。

ピアキープアライブメッセージに使用される送信元 IP アドレスと宛先の IP アドレスの両方が、ネットワーク内で一意であることを確認してください。また、vPC ピアキープアライブリンクに関連付けられている仮想ルーティングおよび転送 (VRF) インスタンスから、これらの IP アドレスが到達可能であることを確認してください。



Note vPC ピアキープアライブリンクを使用する際は、個別の VRF インスタンスを設定して、各 vPC ピアスイッチからその VRF インスタンスにレイヤ 3 ポートを接続することが推奨されます。ピアリンク自体を使用して vPC ピアキープアライブメッセージを送信しないでください。

Before you begin

vPC 機能が有効なことを確認します。

システムで vPC ピアリンクを形成できるようにするには、まず vPC ピアキープアライブリンクを設定する必要があります。

vPC ピアリンクの両端にあるそれぞれのスイッチで設定を行う必要があります。

SUMMARY STEPS

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **vpc domain** *domain-id*
3. switch(config-vpc-domain)# **peer-keepalive destination** *ipaddress* [**hold-timeout** *secs* | **interval** *msecs* | **timeout** *secs*] | **precedence** {*prec-value* | **network** | **internet** | **critical** | **flash-override** | **flash** | **immediate** | **priority** | **routine**} | **tos** {*tos-value* | **max-reliability** | **max-throughput** | **min-delay** | **min-monetary-cost** | **normal**} | **tos-byte** *tos-byte-value*} | **source** *ipaddress* | **vrf** {*name* | **management** **vpc-keepalive**}]
4. (Optional) switch(config-vpc-domain)# **vpc peer-keepalive destination** *ipaddress* **source** *ipaddress*

5. (Optional) switch# **show vpc peer-keepalive**
6. (Optional) switch# **copy running-config startup-config**

DETAILED STEPS

Procedure		
	Command or Action	Purpose
Step 1	switch# configure terminal	グローバル構成モードを開始します。
Step 2	switch(config)# vpc domain domain-id	スイッチ上に vPC ドメインが存在しない場合はそれを作成し、vpc-domain コンフィギュレーションモードを開始します。
Step 3	switch(config-vpc-domain)# peer-keepalive destination ipaddress [hold-timeout secs interval msec {timeout secs} precedence {prec-value network internet critical flash-override flash immediate priority routine} tos {tos-value max-reliability max-throughput min-delay min-monetary-cost normal} tos-byte tos-byte-value} source ipaddress vrf {name management vpc-keepalive}]	vPC ピアキープアライブリンクのリモートエンドの IPv4 アドレスを設定します。 Note vPC ピアキープアライブリンクを設定するまで、vPC ピアリンクは構成されません。 管理ポートと VRF がデフォルトです。
Step 4	(Optional) switch(config-vpc-domain)# vpc peer-keepalive destination ipaddress source ipaddress	vPC ピアキープアライブリンクに対し、個別の VRF インスタンスを設定して、各 vPC ピアデバイスからその VRF にレイヤ 3 ポートを接続します。
Step 5	(Optional) switch# show vpc peer-keepalive	キープアライブメッセージのコンフィギュレーションに関する情報を表示します。
Step 6	(Optional) switch# copy running-config startup-config	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。

Example

次の例は、vPC ピアキープアライブリンクの宛先 IP アドレスを設定する方法を示したものです。

```
switch# configure terminal
switch(config)# vpc domain 5
switch(config-vpc-domain)# peer-keepalive destination 10.10.10.42
```

次に、プライマリとセカンダリの vPC デバイス間でピアキープアライブリンク接続を設定する例を示します。

```
switch(config)# vpc domain 100
switch(config-vpc-domain)# peer-keepalive destination 192.168.2.2 source 192.168.2.1
```

```
Note:-----:: Management VRF will be used as the default VRF ::-----
switch(config-vpc-domain)#
```

次の例は、vPC ピアキーブアライブリンクに対して、vpc_keepalive という名前の VRF インスタンスを別途設定する方法、およびその新しい VRF を検査する方法を示したものです。

```
vrf context vpc_keepalive
interface Ethernet1/31
  switchport access vlan 123
interface Vlan123
  vrf member vpc_keepalive
  ip address 123.1.1.2/30
  no shutdown
vpc domain 1
  peer-keepalive destination 123.1.1.1 source 123.1.1.2 vrf
vpc_keepalive
```

```
L3-NEXUS-2# show vpc peer-keepalive
```

```
vPC keep-alive status           : peer is alive
--Peer is alive for             : (154477) seconds, (908) msec
--Send status                   : Success
--Last send at                  : 2011.01.14 19:02:50 100 ms
--Sent on interface             : Vlan123
--Receive status                : Success
--Last receive at               : 2011.01.14 19:02:50 103 ms
--Received on interface         : Vlan123
--Last update from peer         : (0) seconds, (524) msec
```

```
vPC Keep-alive parameters
--Destination                   : 123.1.1.1
--Keepalive interval            : 1000 msec
--Keepalive timeout              : 5 seconds
--Keepalive hold timeout        : 3 seconds
--Keepalive vrf                 : vpc_keepalive
--Keepalive udp port            : 3200
--Keepalive tos                  : 192
```

The services provided by the switch , such as ping, ssh, telnet, radius, are VRF aware. The VRF name need to be configured or specified in order for the correct routing table to be used.

```
L3-NEXUS-2# ping 123.1.1.1 vrf vpc_keepalive
PING 123.1.1.1 (123.1.1.1): 56 data bytes
64 bytes from 123.1.1.1: icmp_seq=0 ttl=254 time=3.234 ms
64 bytes from 123.1.1.1: icmp_seq=1 ttl=254 time=4.931 ms
64 bytes from 123.1.1.1: icmp_seq=2 ttl=254 time=4.965 ms
64 bytes from 123.1.1.1: icmp_seq=3 ttl=254 time=4.971 ms
64 bytes from 123.1.1.1: icmp_seq=4 ttl=254 time=4.915 ms
```

```
--- 123.1.1.1 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 3.234/4.603/4.971 ms
```

vPC ピアリンクの作成

vPC ピアリンクを作成する場合は、指定した vPC ドメインのピアリンクとする EtherChannel を各スイッチ上で指定します。冗長性を確保するため、トランクモードで vPC ピアリンクとして指

定する EtherChannel を設定し、各 vPC ピア スイッチで個別のモジュールの 2 つのポートを使用することを推奨します。

Before you begin

vPC 機能が有効なことを確認します。

vPC ピア リンクの両端にあるそれぞれのスイッチで設定を行う必要があります。

SUMMARY STEPS

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **interface port-channel channel-number**
3. switch(config-if)# **vpc peer-link**
4. (Optional) switch# **show vpc brief**
5. (Optional) switch# **copy running-config startup-config**

DETAILED STEPS

Procedure

	Command or Action	Purpose
Step 1	switch# configure terminal	グローバル構成モードを開始します。
Step 2	switch(config)# interface port-channel channel-number	このスイッチの vPC ピア リンクとして使用する EtherChannel 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。
Step 3	switch(config-if)# vpc peer-link	選択した EtherChannel を vPC ピア リンクとして設定し、vpc-domain コンフィギュレーションモードを開始します。
Step 4	(Optional) switch# show vpc brief	vPC ピア リンクに関する情報など、各 vPC の情報を表示します。
Step 5	(Optional) switch# copy running-config startup-config	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。

Example

次の例は、vPC ピア リンクを設定する方法を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface port-channel 20
switch(config-if)# vpc peer-link
```

設定の互換性の検査

両側の vPC ピア スイッチに vPC ピア リンクを設定した後に、すべての vPC インターフェイスで設定に整合性があるかどうかの検査を行います。

次の QoS パラメータでタイプ 2 整合性検査がサポートされています。

- Network QoS: MTU および Pause
- Input Queuing: Bandwidth および Absolute Priority
- Output Queuing: Bandwidth および Absolute Priority

タイプ 2 の不一致の場合、vPC は停止しません。タイプ 1 の不一致が検出されると vPC は停止します。

手順の概要

1. switch# **show vpc consistency-parameters {global|interface port-channelchannel-number}**

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
Step 1	switch# show vpc consistency-parameters {global interface port-channelchannel-number}	すべての vPC インターフェイス全体で一貫している必要があるパラメータのステータスを表示します。

例

次の例は、すべての vPC インターフェイスの間で必須設定の互換性が保たれているかチェックする方法を示します。

```
switch# show vpc consistency-parameters global
Legend:
      Type 1 : vPC will be suspended in case of mismatch
Name                Type  Local Value                Peer Value
-----
QoS                  2      ([], [], [], [], [], [], [], [], [], [])
Network QoS (MTU)   2      (1538, 0, 0, 0, 0, 0) (1538, 0, 0, 0, 0, 0)
Network QoS (Pause) 2      (F, F, F, F, F, F)   (1538, 0, 0, 0, 0, 0)
Input Queuing (Bandwidth) 2      (100, 0, 0, 0, 0, 0) (100, 0, 0, 0, 0, 0)
Input Queuing (Absolute Priority) 2      (F, F, F, F, F, F)   (100, 0, 0, 0, 0, 0)
Output Queuing (Bandwidth) 2      (100, 0, 0, 0, 0, 0) (100, 0, 0, 0, 0, 0)
Output Queuing (Absolute Priority) 2      (F, F, F, F, F, F)   (100, 0, 0, 0, 0, 0)
```

STP Mode	1	Rapid-PVST	Rapid-PVST
STP Disabled	1	None	None
STP MST Region Name	1	""	""
STP MST Region Revision	1	0	0
STP MST Region Instance to VLAN Mapping	1		
STP Loopguard	1	Disabled	Disabled
STP Bridge Assurance	1	Enabled	Enabled
STP Port Type, Edge BPDUFilter, Edge BPDUGuard	1	Normal, Disabled, Disabled	Normal, Disabled, Disabled
STP MST Simulate PVST	1	Enabled	Enabled
Allowed VLANs	-	1,624	1
Local suspended VLANs switch#	-	624	-

vPC 自動リカバリのイネーブル化

手順の概要

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **vpc domain domain-id**
3. switch(config-vpc-domain)# **auto-recovery reload-delay delay**

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
Step 1	switch# configure terminal	グローバル構成モードを開始します。
Step 2	switch(config)# vpc domain domain-id	既存の vPC ドメインに対して vpc-domain コンフィギュレーションモードを開始します。
Step 3	switch(config-vpc-domain)# auto-recovery reload-delay delay	自動リカバリ機能をイネーブルにし、リロード遅延時間を設定します。デフォルトではディセーブルになっています。

例

次の例は、vPC ドメイン 10 で自動リカバリ機能をイネーブルにし、遅延時間を 240 秒に設定する方法を示したものです。

```
switch(config)# vpc domain 10
switch(config-vpc-domain)# auto-recovery reload-delay 240
Warning:
Enables restoring of vPCs in a peer-detached state after reload, will wait for 240 seconds
(by default) to determine if peer is un-reachable
```

次の例は、vPC ドメイン 10 における自動リカバリ機能のステータスを表示する方法を示したものです。

```
switch(config-vpc-domain)# show running-config vpc
!Command: show running-config vpc
!Time: Tue Dec 7 02:38:44 2010
```

```
feature vpc
vpc domain 10
  peer-keepalive destination 10.193.51.170
  auto-recovery
```

復元遅延時間の設定

ピアの隣接が形成され、VLAN インターフェイスがバックアップされるまで、バックアップからの vPC の回復を遅らせるようにリストアタイマーを設定できます。この機能により、vPC が再びトラフィックの受け渡しをし始める前にルーティングテーブルが収束できなかった場合のパケットのドロップを回避できます。

始める前に

vPC 機能をイネーブルにしていることを確認します。

vPC ピア リンクの両端にあるそれぞれのスイッチで設定を行う必要があります。手順は次のとおりです。

手順の概要

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **vpc domain domain-id**
3. switch(config-vpc-domain)# **delay restore time**
4. (任意) switch# **copy running-config startup-config**

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
Step 1	switch# configure terminal	グローバル構成モードを開始します。
Step 2	switch(config)# vpc domain domain-id	スイッチ上に vPC ドメインが存在しない場合はそれを作成し、vpc-domain コンフィギュレーションモードを開始します。
Step 3	switch(config-vpc-domain)# delay restore time	vPC が復元されるまでの遅延時間を設定します。

	コマンドまたはアクション	目的
		復元時間は、復元された vPC ピア デバイスが稼働するまで遅延時間（単位は秒）です。値の範囲は 1 ～ 3600 です。デフォルトは 30 秒です。
Step 4	(任意) <code>switch# copy running-config startup-config</code>	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。

例

次の例は、vPC リンクに対する復元遅延時間の設定方法を示したものです。

```
switch(config)# vpc domain 1
switch(config-vpc-domain)# delay restore 10
switch(config-vpc-domain)#
```

vPC ピアリンク障害発生時における VLAN インターフェイスのシャットダウン回避

vPC ピアリンクが失われると、vPC セカンダリ スイッチによりその vPC メンバポートおよびスイッチ仮想インターフェイス (SVI) が一時停止されます。また、vPC セカンダリ スイッチのすべての VLAN に対して、レイヤ 3 転送はすべてディセーブルになります。ただし、特定の SVI インターフェイスを一時停止の対象から除外することができます。

始める前に

VLAN インターフェイスが設定済みであることを確認します。

手順の概要

1. `switch# configure terminal`
2. `switch(config)# vpc domain domain-id`
3. `switch(config-vpc-domain)# dual-active exclude interface-vlan range`

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
Step 1	<code>switch# configure terminal</code>	グローバル構成モードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
Step 2	switch(config)# vpc domain <i>domain-id</i>	スイッチ上に vPC ドメインが存在しない場合はそれを作成し、vpc-domain コンフィギュレーションモードを開始します。
Step 3	switch(config-vpc-domain)# dual-active exclude interface-vlan <i>range</i>	vPC ピアリンクが失われた場合でもアップ状態を維持する必要がある VLAN インターフェイスを指定します。 range: シャットダウンしないようにする VLAN インターフェイスの範囲を指定します。値の範囲は 1 ~ 4094 です。

例

次の例は、vPC ピアリンクに障害が発生した場合でも vPC ピアスイッチの VLAN 10 に対してインターフェイスのアップ状態を維持する方法を示したものです。

```
switch# configure terminal
switch(config)# vpc domain 5
switch(config-vpc-domain)# dual-active exclude interface-vlan 10
switch(config-vpc-domain)#
```

VRF 名の設定

ping、ssh、telnet、radius などのスイッチサービスは VRF 対応です。適切なルーティングテーブルを使用するためには、VRF 名を設定する必要があります。

VRF 名を指定することができます。

手順の概要

1. switch# **ping ipaddress vrf vrf-name**

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
Step 1	switch# ping ipaddress vrf vrf-name	Virtual Routing and Forwarding (VRF) 名を指定します。VRF 名は、長さが最大 32 文字で、大文字と小文字は区別されます。

例

次の例は、vpc_keepalive という名前の VRF を指定する方法を示したものです。

```
switch# ping 123.1.1.1 vrf vpc_keepalive
PING 123.1.1.1 (123.1.1.1): 56 data bytes
64 bytes from 123.1.1.1: icmp_seq=0 ttl=254 time=3.234 ms
64 bytes from 123.1.1.1: icmp_seq=1 ttl=254 time=4.931 ms
64 bytes from 123.1.1.1: icmp_seq=2 ttl=254 time=4.965 ms
64 bytes from 123.1.1.1: icmp_seq=3 ttl=254 time=4.971 ms
64 bytes from 123.1.1.1: icmp_seq=4 ttl=254 time=4.915 ms

--- 123.1.1.1 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 3.234/4.603/4.971 ms
```

他のポートチャネルのvPCへの移行

Before you begin

vPC 機能をイネーブルにしていることを確認します。

vPC ピア リンクの両端にあるそれぞれのスイッチで設定を行う必要があります。手順は次のとおりです。

SUMMARY STEPS

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **interface port-channel channel-number**
3. switch(config-if)# **vpc number**
4. (Optional) switch# **show vpc brief**
5. (Optional) switch# **copy running-config startup-config**

DETAILED STEPS

Procedure

	Command or Action	Purpose
Step 1	switch# configure terminal	グローバル構成モードを開始します。
Step 2	switch(config)# interface port-channel channel-number	vPC に配置してダウンストリーム スイッチに接続するポートチャネルを選択し、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。 Note vPC は、通常のポートチャネル上（物理 vPC トポロジ）およびポートチャネルのホストインターフェ

	Command or Action	Purpose
		イス上（ホストインターフェイスのvPCトポロジ）で設定できます。
Step 3	switch(config-if)# vpc number	選択したポートチャネルをvPCに配置してダウンストリームスイッチに接続するように設定します。範囲は1～4096です。 vPCピアスイッチからダウンストリームスイッチに接続されているポートチャネルに割り当てるvPC番号は、両方のvPCスイッチで同じでなければなりません。
Step 4	(Optional) switch# show vpc brief	各vPCに関する情報を表示します。
Step 5	(Optional) switch# copy running-config startup-config	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。

Example

次の例は、ダウンストリームデバイスに接続されるポートチャネルを設定する方法を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface port-channel 20
switch(config-if)# vpc 5
```

vPC ドメイン MAC アドレスの手動での設定



Note システムアドレスの設定を行うかどうかは任意です。

Before you begin

vPC機能が有効なことを確認します。

vPCピアリンクの両端にあるそれぞれのスイッチで設定を行う必要があります。

SUMMARY STEPS

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **vpc domain domain-id**
3. switch(config-vpc-domain)# **system-mac mac-address**

4. (Optional) switch# **show vpc role**
5. (Optional) switch# **copy running-config startup-config**

DETAILED STEPS

Procedure

	Command or Action	Purpose
Step 1	switch# configure terminal	グローバル構成モードを開始します。
Step 2	switch(config)# vpc domain <i>domain-id</i>	スイッチ上にある既存のvPCドメインを選択するか、または新規のvPCドメインを作成して、vpc-domain コンフィギュレーションモードを開始します。 <i>domain-id</i> のデフォルト値はありません。指定できる値の範囲は1～1000です。
Step 3	switch(config-vpc-domain)# system-mac <i>mac-address</i>	指定したvPCドメインに割り当てるMACアドレスをaaaa.bbbb.ccccの形式で入力します。
Step 4	(Optional) switch# show vpc role	vPCシステムのMACアドレスを表示します。
Step 5	(Optional) switch# copy running-config startup-config	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。

Example

次の例は、vPCドメインのMACアドレスを設定する方法を示したものです。

```
switch# configure terminal
switch(config)# vpc domain 5
switch(config-if)# system-mac 23fb.4ab5.4c4e
```

システムプライオリティの手動での設定

vPCドメインを作成すると、vPCシステムプライオリティが自動的に作成されます。ただし、vPCドメインのシステムプライオリティは手動で設定することもできます。

Before you begin

vPC機能が有効なことを確認します。

vPCピアリンクの両端にあるそれぞれのスイッチで設定を行う必要があります。

SUMMARY STEPS

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **vpc domain** *domain-id*
3. switch(config-vpc-domain)# **system-priority** *priority*
4. (Optional) switch# **show vpc brief**
5. (Optional) switch# **copy running-config startup-config**

DETAILED STEPS

Procedure

	Command or Action	Purpose
Step 1	switch# configure terminal	グローバル構成モードを開始します。
Step 2	switch(config)# vpc domain <i>domain-id</i>	スイッチ上にある既存の vPC ドメインを選択するか、または新規の vPC ドメインを作成して、vpc-domain コンフィギュレーションモードを開始します。 <i>domain-id</i> のデフォルト値はありません。指定できる値の範囲は 1 ~ 1000 です。
Step 3	switch(config-vpc-domain)# system-priority <i>priority</i>	指定した vPC ドメインに割り当てるシステムプライオリティを入力します。指定できる値の範囲は、1 ~ 65535 です。デフォルト値は 32667 です。
Step 4	(Optional) switch# show vpc brief	vPC ピア リンクに関する情報など、各 vPC の情報を表示します。
Step 5	(Optional) switch# copy running-config startup-config	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。

Example

次の例は、vPC ピア リンクを設定する方法を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# vpc domain 5
switch(config-if)# system-priority 4000
```

vPC ピア スイッチのロールの手動による設定

デフォルトの場合、Cisco NX-OS では、vPC ドメインおよび vPC ピア リンクの両側を設定した後、プライマリおよびセカンダリの vPC ピア スイッチが選択されます。ただし、vPC のプライマリ スイッチとして、特定の vPC ピア スイッチを選択することもできます。選択したら、プライ

マリ スイッチにする vPC ピア スイッチに、他の vPC ピア スイッチより小さいロール値を手動で設定します。

vPC はロールのプリエンプションをサポートしていません。プライマリ vPC ピア スイッチに障害が発生すると、セカンダリ vPC ピア スイッチが、vPC プライマリ デバイスの機能を引き継ぎます。ただし、以前のプライマリ vPC が再び稼働しても、機能のロールは元に戻りません。

Before you begin

vPC 機能が有効なことを確認します。

vPC ピア リンクの両端にあるそれぞれのスイッチで設定を行う必要があります。

SUMMARY STEPS

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **vpc domain domain-id**
3. switch(config-vpc-domain)# **role priority priority**
4. (Optional) switch# **show vpc brief**
5. (Optional) switch# **copy running-config startup-config**

DETAILED STEPS

Procedure

	Command or Action	Purpose
Step 1	switch# configure terminal	グローバル構成モードを開始します。
Step 2	switch(config)# vpc domain domain-id	スイッチ上にある既存の vPC ドメインを選択するか、または新規の vPC ドメインを作成して、vpc-domain コンフィギュレーション モードを開始します。 <i>domain-id</i> のデフォルト値はありません。指定できる値の範囲は 1 ~ 1000 です。
Step 3	switch(config-vpc-domain)# role priority priority	vPC システム プライオリティとして使用するロール プライオリティを指定します。指定できる値の範囲は、1 ~ 65535 です。デフォルト値は 32667 です。
Step 4	(Optional) switch# show vpc brief	vPC ピア リンクに関する情報など、各 vPC の情報を表示します。
Step 5	(Optional) switch# copy running-config startup-config	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。

Example

次の例は、vPC ピア リンクを設定する方法を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# vpc domain 5
switch(config-if)# role priority 4000
```

レイヤ3 vPC 経由の設定

始める前に

ピア ゲートウェイ機能が両方のピアで有効かつ設定済みで、両方のピアが vPC 経由のレイヤ3に対応したイメージを実行していることを確認します。ピアゲートウェイ機能を有効にせずに **layer3 peer-router** コマンドを入力した場合は、ピアゲートウェイ機能を有効にするように勧める syslog メッセージが表示されます。

ピアリンクがアップしていることを確認します

手順の概要

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **vpc domain domain-id**
3. switch(config-vpc-domain)#**layer3 peer-router**
4. switch(config-vpc-domain)# **exit**
5. (任意) switch# **show vpc brief**
6. (任意) switch# **copy running-config startup-config**

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
Step 1	switch# configure terminal 例: switch# configure terminal switch(config)#	グローバル構成モードを開始します。
Step 2	switch(config)# vpc domain domain-id 例: switch(config)# vpc domain 5 switch(config-vpc-domain)#	vPC ドメインがまだ存在しなかった場合はそれを作成し、vpc-domain コンフィギュレーションモードを開始します。デフォルトはありません。指定できる範囲は <1 ~ 1000> です。
Step 3	switch(config-vpc-domain)# layer3 peer-router	両方のピアとのピアリング隣接関係を形成するためレイヤ3 デバイスを有効にします。 (注)

	コマンドまたはアクション	目的
		両方のピアでこのコマンドを設定します。このコマンドをピアのうち1つでのみ設定するか、1つのピアで無効にすると、レイヤ3 ピアルータの動作状態が無効になります。動作状態に変更があると、通知が表示されます。
Step 4	switch(config-vpc-domain)# exit	vpc-domain コンフィギュレーション モードを終了します。
Step 5	(任意) switch# show vpc brief	各 vPC ドメインに関する要約情報を表示します。
Step 6	(任意) switch# copy running-config startup-config	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。

例

次に、vPC 機能経路でレイヤ3 を設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# vpc domain 5
switch(config-vpc-domain)# layer3 peer-router

switch(config-vpc-domain)# exit

switch(config)#
```

次に、vPC 経路でレイヤ3機能が設定されているかどうかを確認する例を示します。**動作レイヤ3ピア**は、vPC 経路のレイヤ3の動作状態の設定に応じて有効または無効になります。

```
switch# show vpc brief

vPC domain id : 5
Peer status : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status : peer is alive
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status : failed
Type-2 consistency status : success
vPC role : secondary
Number of vPCs configured : 2
Peer Gateway : Enabled
Peer gateway excluded VLANs : -
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status : Enabled (timeout = 240 seconds)
Operational Layer3 Peer : Enabled
```


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。