

ブリッジ仮想インターフェイス&ブリッジドメインインターフェイスのトラブルシューティング

内容

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[Cisco IOS®でのBVI](#)

[Cisco IOSXEのBDI](#)

[Cisco IOSXEプラットフォームでのBDIの例](#)

[A\) 両方のスイッチ上の Fa0/1 は、レイヤ 3 インターフェイスであり、同じブロードキャストドメイン内にあります。](#)

[次の手順](#)

[B\) 2つのスイッチ間で複数のVLANをブリッジする。](#)

[次の手順](#)

[EPC](#)

[パケットトレーサ](#)

[関連情報](#)

はじめに

このドキュメントでは、ブリッジ仮想インターフェイス(BVI)とブリッジドメインインターフェイス(BDI)の理解とトラブルシューティングの方法について説明します。

前提条件

要件

この記事に関する要件はありません。

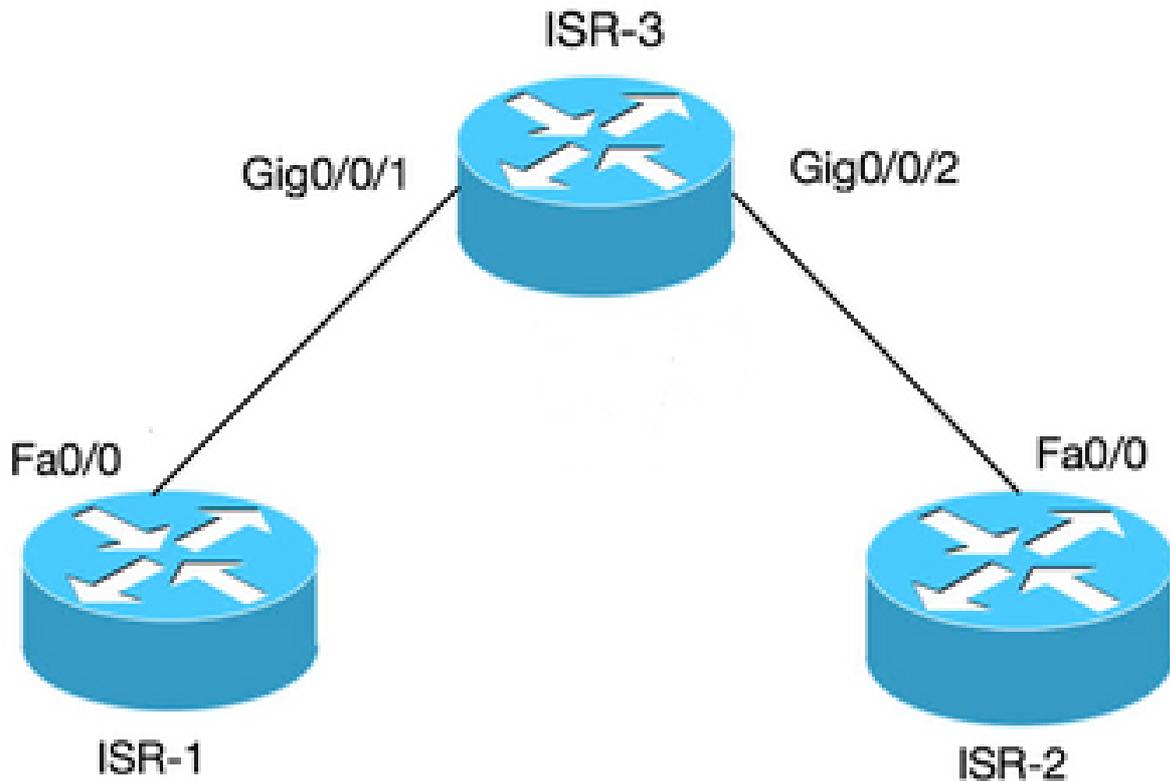
使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、ISR ルータ (BVI 用) と ASR1K (BDI 用) に基づいています。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな (デフォルト) 設定で作業を開始しています。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

背景説明

BVIおよびBDIルーテッドインターフェイスは、ブリッジされたインターフェイスのセットを表します。たとえば、ルータ上の2つのインターフェイスをブリッジし、それらを同じレイヤ2ブロードキャストドメインに含めるとします。BVI/BDIインターフェイスは、これら2つのブリッジ物理インターフェイスのルーテッドインターフェイスとして機能します。すべてのパケットトラフィックは、BVI/BDIインターフェイスを通過する必要があります。



ルータへの2台のPCのBVI接続

Cisco IOS®でのBVI

ルータは、同じブロードキャストドメイン内の2つ以上のレイヤ3インターフェイス（つまり、同じサブネット内の2つ以上のインターフェイス）を設定しません。BVIインターフェイスを使用して、同じサブネットの一部として2台のPCをルータに接続し、両方のPCからインターネットにアクセスできるようにします。

これを行うには、BVIを使用できます。

| ターム | 定義 |
|----------|------------------------|
| ブリッジグループ | 物理インターフェイスを1つの論理グループにま |

| | |
|---------------|-----------------------------|
| | とめます。 |
| Interface BVI | ルーティング可能な論理インターフェイスであるレイヤ3。 |

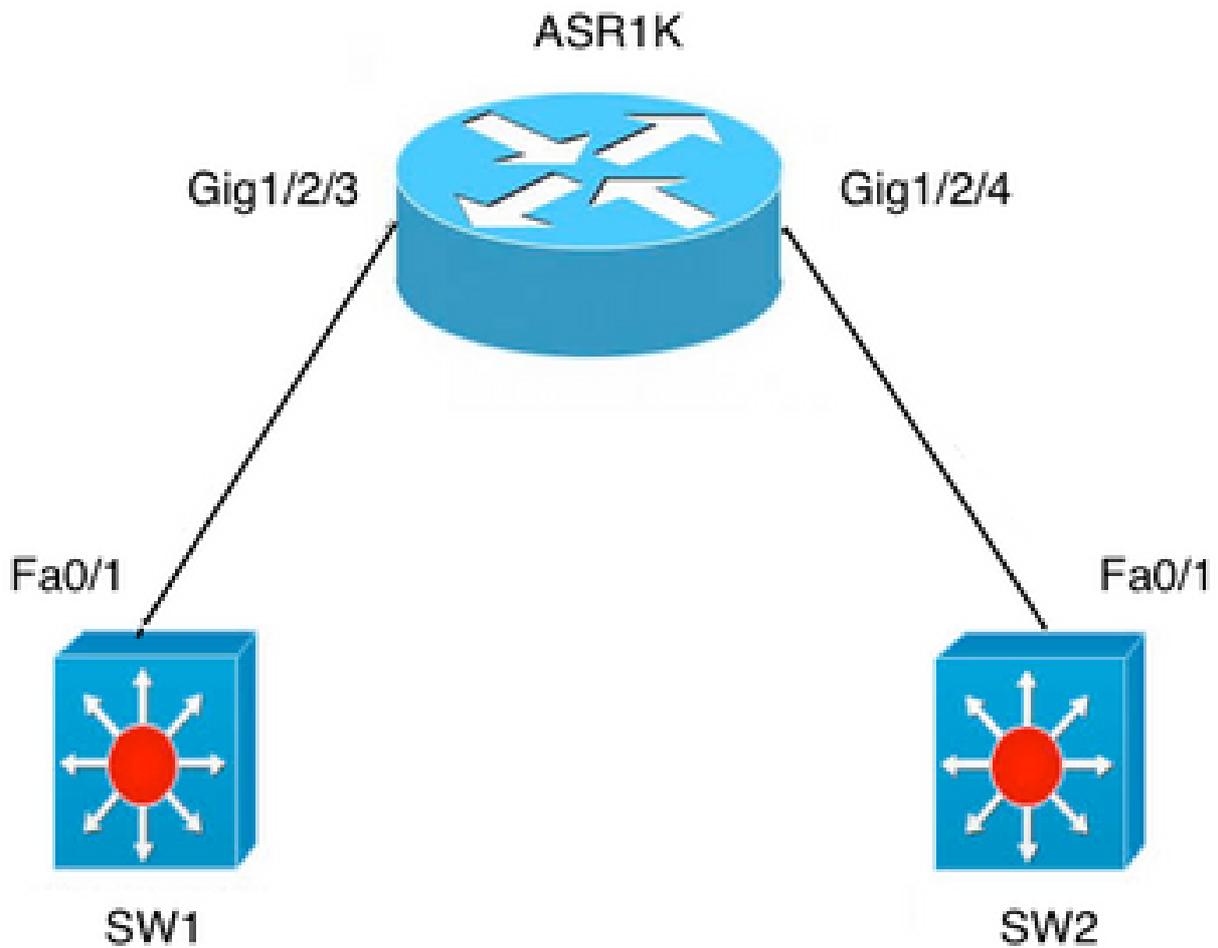
| ISR 3 | ISR 1 | ISR 2 |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| bridge irb | | |
| bridge 1 protocol ieee | | |
| bridge 1 route ip | | |
| ! | | |
| interface GigabitEthernet0/0/1 | | |
| bridge-group 1 | int fa0/0 | int fa0/0 |
| ! | ip address 10.10.10.1 | ip address 10.10.10.2 |
| interface GigabitEthernet0/0/2 | 255.255.255.0 | 255.255.255.0 |
| bridge-group 1 | | |
| ! | | |
| interface BVI 1 | | |
| ip address 10.10.10.10 | | |
| 255.255.255.0 | | |

Cisco IOS XEのBDI

BDIは、Cisco IOS XE上で動作する点を除き、BVIに似ています。

| ターム | 定義 |
|-----------|------------------------|
| ブリッジ ドメイン | レイヤ2ブロードキャストドメインを表します。 |

| | |
|------------------|--|
| ブリッジドメインインターフェイス | レイヤ2ブリッジ型ネットワークとレイヤ3ルーテッドネットワーク間のトラフィックの双方向フローを可能にする論理インターフェイス。 |
| イーサネット仮想回線(EVC) | プロバイダーが顧客に提供するレイヤ2サービスの単一インスタンスのエンドツーエンド表現です。シスコ EVC フレームワークでは、ブリッジドメインは、サービス インスタンスと呼ばれる、1つ以上のレイヤ2 インターフェイスで構成されます。サービス インスタンスとは、特定のルータ上の特定のポート上での、EVC のインスタンス化のことです。サービス インスタンスは、設定に基づいてブリッジドメインに関連付けられます。 |



2台のスイッチでのASR接続

Cisco IOS XEプラットフォームでのBDIの例

A) 両方のスイッチ上の Fa0/1 は、レイヤ 3 インターフェイスであり、同じブロードキャスト ドメイン内にあります。

ASRでのBDI設定は、2つのスイッチ間で接続を確立することだけが目的である場合は必要ありません。

| ASR 1000 | SW1 | SW2 |
|---|--|--|
| <pre>interface GigabitEthernet1/2/3 IPアドレスがありません negotiation auto cdp enable service instance 100 ethernet encapsulation untagged bridge-domain 100 !</pre> | <pre>interface FastEthernet0/1 no switchport ip address 10.1.1.1 255.255.255.0</pre> | <pre>interface FastEthernet0/1 no switchport ip address 10.1.1.3 255.255.255.0</pre> |
| <pre>interface GigabitEthernet1/2/4 IPアドレスがありません negotiation auto cdp enable service instance 100 ethernet encapsulation untagged bridge-domain 100</pre> | | |

次の手順

1. SW1からSW2にpingします。

```
BGL.Q.16-3500-1#ping 10.1.1.3
```

2. 中止するエスケープシーケンスを入力します。

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/4/9 ms

 注:ASRの外部にルーティングする場合は、BDIインターフェイスの設定が必要です。

```
interface BDI100
ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
```

B) 2つのスイッチ間で複数のVLANをブリッジする。

各 VLAN に対して、物理インターフェイスの下で別のイーサネット仮想回線 (EVC) を設定します。ブリッジドメインは、サブインターフェイスの下ではサポートされません。

2つのVLANがあり、VLAN 100とVLAN 200がブリッジされます。

| ASR 1000 | SW1 | SW2 |
|--|---|---|
| interface GigabitEthernet1/2/3 IPアドレスがありません negotiation auto cdp enable service instance 100 ethernet encapsulation dot1q 100 rewrite ingress tag pop 1 symmetric bridge-domain 100 ! service instance 200 ethernet encapsulation dot1q 200 | interface FastEthernet0/1 switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk interface Vlan100 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0 interface Vlan200 ip address 10.1.1.2 255.255.255.0 | interface FastEthernet0/1 switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk interface Vlan100 ip address 10.1.1.3 255.255.255.0 interface Vlan200 ip address 10.1.1.2 255.255.255.0 |

| | | |
|---|--|--|
| <pre>rewrite ingress tag pop 1 symmetric bridge-domain 200 Exact same config under Gig1/2/4 interface GigabitEthernet1/2/4 IPアドレスがありません negotiation auto cdp enable service instance 100 ethernet encapsulation dot1q 100 rewrite ingress tag pop 1 symmetric bridge-domain 100 ! service instance 200 ethernet encapsulation dot1q 200 rewrite ingress tag pop 1 symmetric bridge-domain 200</pre> | | |
|---|--|--|

次の手順

1. SW1からSW2上のint vlan100およびvlan200にpingを実行します。

```
BGL.Q.16-3500-1#ping 10.1.1.3
```

2. 中止するエスケープシーケンスを入力 :

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds:
```

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/4/9 ms

BGL.Q.16-3500-1#ping 10.1.1.3

3.中止するエスケープシーケンスを入力：

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/9 ms

EPC

```
monitor capture CAP interface gig1/2/3 efp 100 both match ipv4 any any
```

パケット トレーサ

```
debug platform condition interface gig1/2/3 efp-id 100 ipv4 both
```

EFP ID = 100 (service instance number)

関連情報

- [シスコのテクニカルサポートとダウンロード](#)

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。