

Carmel ASIC ベースのスイッチ (Nexus 5548/5596) における vPC ピア リンク間での L2MP ベースの転送

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[ループの回避](#)

[関連情報](#)

概要

vPC トポロジでは、ユーザトラフィックは、孤立状態のポートトラフィックまたはフラッディングされたトラフィック (不明なユニキャスト、ブロードキャスト、マルチキャスト) のみについてピアリンクに表示されます。このフラッディングトラフィックには、vPC のいずれかのレッグで受信したフラッディングトラフィックが他の vPC レッグに返送されないようにして、パケットが送信元に返送されたり、他の vPCs に複製されたりしないようにするというスイッチの要件があります。

Carmel ベースのスイッチ (Nexus 55xx) では、vPC ループの回避の実装は、ピアリンク間でフラッディングされたトラフィックに別個の内部 MCT VLAN を使用する Gatos (Nexus 5010/5020) ベースの実装と比べて異なります。

Carmel ベースのスイッチでは、L2MP または FabricPath がサポートされるため、エンジニアリングでは、ピアリンク間で L2MP ベースの転送を使用するよう決定しました。このモデルを使用して、vPC プライマリスイッチにはスイッチ ID 2748(0xabc) が指定されるのに対して、vPC セカンダリにはスイッチ ID 2749(0xabd) が指定されます。エミュレートスイッチ ID 2750(0xabe) が、vPC に入ってくるがピアリンク間で送信されるフレームの送信元スイッチ ID として使用されます。vPC プライマリのすべてのポートは FTAG 256 のメンバーになり、vPC セカンダリのポートは FTAG 257 のメンバーになります。vPC プライマリスイッチでは、孤立ポートのみが FTAG 257 のメンバーになります..

前提条件

要件

このドキュメントに特有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントの内容は、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

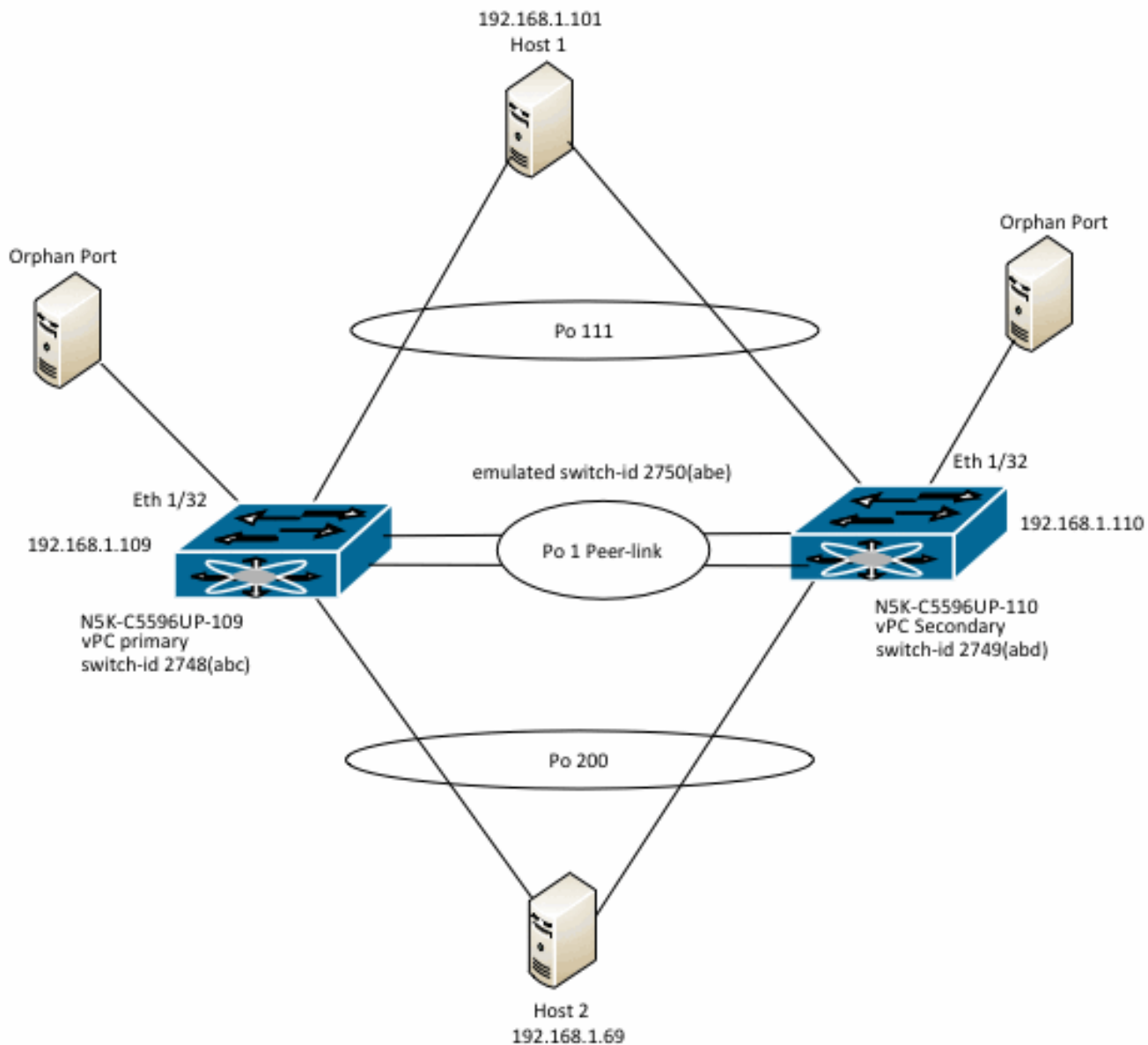
表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

ループの回避

vPCプライマリスイッチに着信するブロードキャスト、不明なユニキャスト、マルチキャストフレームの場合、ピアリンク間でFTAG 256で送信されます。vPCセカンダリスイッチは、vPCピアリンク間でこのフレームを取得すると、FTAGを検査します。これは256であるため、vPCセカンダリスイッチは、FTAG 256メンバー（孤立状態のポートのみ）のみに送信します。vPCセカンダリからのフラッディングトラフィックの場合、FTAG 257で送信され、vPCプライマリスイッチがこのフレームを取得すると、受信したフラッディングフレームを、FTAG 257のメンバー（孤立状態のポートのみ）のみに送信します。これが、CarmelベースのスイッチによるvPCループの回避の実装方法です。

ピアリンク間でのフラッディングフレームのL2MP/FTAGベースの転送を詳しく調べるには、次のトポロジが使用されます。



N5K-C5596UP-109 および N5K-C5596UP-100 は、NX-OS 5.2(1)N1(2a) が実行されている Nexus 5596 スイッチの vPC ペアです。N5K-C5596UP-109 は vPC プライマリ スイッチであり、N5K-C5596UP-110 は vPC セカンダリ スイッチです。ポート チャネル 1 は vPC ピア リンクです。示されている IP アドレスは、スイッチのインターフェイス VLAN 1 に属します。ホスト1とホスト2は、VLAN 1のvPC経由で接続されたCiscoスイッチです。このドキュメントでは、これらはホスト1とホスト2と呼ばれます。両方のスイッチで Eth1/32 に接続されている VLAN 1 内に孤立状態

のポートがあります。

次に、スイッチからの一部のコマンド出力を示します。

```
N5K-C5596UP-109# show vpc
```

Legend:

(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

```
vPC domain id           : 2
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           : Enabled
Peer gateway excluded VLANs : -
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status    : Disabled
```

vPC Peer-link status

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

vPC status

```
-----
id    Port      Status Consistency Reason           Active vlans
-----
111   Po111      up     success    success                1
200   Po200      up     success    success                1
```

```
N5K-C5596UP-109# show platform fwm info l2mp myswid
```

switch id

switch id manager

```
-----
vpc role: 0
my primary switch id: 2748 (0xabc)
emu switch id: 2750 (0xabe)
peer switch id: 2749 (0xabd)
```

```
N5K-C5596UP-109# show vpc orphan-ports
```

Note:

-----:::Going through port database. Please be patient.:::-----

```
VLAN          Orphan Ports
-----
1              Eth1/32
```

```
N5K-C5596UP-110# show vpc
```

Legend:

(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

```
vPC domain id           : 2
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             : Enabled
Peer gateway excluded VLANs : -
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status     : Disabled
vPC Peer-link status
```

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

vPC status

```
-----
id     Port      Status Consistency Reason           Active vlans
-----
111    Po111       up     success    success                1
200    Po200       up     success    success                1
```

N5K-C5596UP-110# show platform fwm info l2mp myswid

switch id

```
-----
switch id manager
```

```
-----
vpc role: 1
my primary switch id: 2749 (0xabd)
emu switch id: 2750 (0xabe)
peer switch id: 2748 (0xabc)
```

N5K-C5596UP-110# show vpc orphan-ports

Note:

-----:Going through port database. Please be patient.:-----

```
VLAN          Orphan Ports
-----
1              Eth1/32
```

Now lets check on default FTAGs used and its members.

N5K-C5596UP-109# show platform fwm info l2mp ftag all

L2MP FTAG

```
-----
ftag[0x9565b1c] id: 256 (0x100)
Topology ID: 0x111
Ftag flags: 0 (invalid ftag-flags)
Is stale: FALSE
ftag_mask[0x973eca4]
ifindex array:
0x160000c7 0x1600006e 0x1a01f000
```

```
0x15010000 0x15020000 0x1600007e
0x16000000
ifmap[0x88400fc]
ifmap idx 6: ref 1, lu_mcq_allocated 0, lu_mcq 15 (orig 15) 'not pruned'
ifmap idx 6: prune_ifmap 0, prune ref count 0, prune_unvisited 0
ifmap_idx 6: oifls_macg_ref_cnt 0, num_oifls 0
ifmap idx 6: ifs - sup-eth1 sup-eth2 Po200 Po1 Po111 Eth1/32 Po127
rpf: (0x0)
alternate: 0
intf:
Po1 (0x16000000)
ftag_ucast_index: 1
ftag_flood_index: 1
ftag_mcast_index: 32
ftag_alt_mcast_index: 48
```

```
-----
ftag[0x9565e3c] id: 257 (0x101)
Topology ID: 0x111
Ftag flags: 0 (invalid ftag-flags)
Is stale: FALSE
ftag_mask[0x95612b4]
ifindex array:
0x1a01f000 0x15010000 0x15020000
0x16000000
ifmap[0x883b81c]
ifmap idx 11: ref 1, lu_mcq_allocated 0, lu_mcq 14 (orig 14) 'not pruned'
ifmap idx 11: prune_ifmap 0, prune ref count 0, prune_unvisited 0
ifmap_idx 11: oifls_macg_ref_cnt 0, num_oifls 0
ifmap idx 11: ifs - sup-eth1 sup-eth2 Po1 Eth1/32
rpf: (0x0)
alternate: 1
intf:
Po1 (0x16000000)
ftag_ucast_index: 0
ftag_flood_index: -1
ftag_mcast_index: 0
ftag_alt_mcast_index: 0
```

```
-----
N5K-C5596UP-109#
```

```
N5K-C5596UP-110# show platform fwm info l2mp ftag all
L2MP FTAG
```

```
-----
ftag[0x956a99c] id: 256 (0x100)
Topology ID: 0x111
Ftag flags: 0 (invalid ftag-flags)
Is stale: FALSE
ftag_mask[0x98b4764]
ifindex array:
0x16000066 0x1a01f000 0x15010000
0x15020000 0x16000000
ifmap[0x9635adc]
ifmap idx 4: ref 1, lu_mcq_allocated 0, lu_mcq 15 (orig 15) 'not pruned'
ifmap idx 4: prune_ifmap 0, prune ref count 0, prune_unvisited 0
ifmap_idx 4: oifls_macg_ref_cnt 0, num_oifls 0
ifmap idx 4: ifs - sup-eth1 sup-eth2 Po103 Po1 Eth1/32
rpf: (0x0)
alternate: 1
intf:
Po1 (0x16000000)
ftag_ucast_index: 1
ftag_flood_index: -1
ftag_mcast_index: 32
ftag_alt_mcast_index: 48
```

```

-----
ftag[0x956acbc] id: 257 (0x101)
Topology ID: 0x111
Ftag flags: 0 (invalid ftag-flags)
Is stale: FALSE
ftag_mask[0x97359bc]
ifindex array:
0x160000c7 0x16000066 0x1600006e
0x1a01f000 0x15010000 0x15020000
0x1600007e 0x16000000
ifmap[0x95c624c]
ifmap idx 7: ref 1, lu_mcq_allocated 0, lu_mcq 16 (orig 16) 'not pruned'
ifmap idx 7: prune_ifmap 0, prune_ref_count 0, prune_unvisited 0
ifmap_idx 7: oifls_macg_ref_cnt 0, num_oifls 0
ifmap idx 7: ifs - sup-eth1 sup-eth2 Po200 Po103 Po1 Po111 Eth1/32 Po127
rpf: (0x0)
alternate: 0
intf:
Po1 (0x16000000)
ftag_ucast_index: 0
ftag_flood_index: 1
ftag_mcast_index: 32
ftag_alt_mcast_index: 48
-----

```

テスト 1 : vPC セカンダリに着信するブロードキャスト ARP トラフィック

存在しない IP 192.168.1.199 をホスト 1 (192.168.1.101) から ping します。これが原因で、ホスト 1 は、「192.168.1.199 の所有者」を尋ねるブロードキャスト ARP 要求を送信し続けます。ホスト 1 は、たまたまこのブロードキャストトラフィックを vPC セカンダリスイッチ N5K-C5596UP-110 にハッシュし、トラフィックは vPC ピアリンクである Po1 を含む VLAN 1 内のすべてのポートにフラッディングします。

この ARP ブロードキャスト (FP 用語では複数宛先フレーム) のファブリックパスヘッダーを確認するために、ポートチャネル 1 の TX SPAN をキャプチャしました。この複数宛先フレームのファブリックパスヘッダーを確認してください。

The image shows a Wireshark capture of a broadcast ARP request. The packet list pane shows four entries for ARP requests from source 192.168.1.101 to destination 192.168.1.199. The packet details pane shows the Ethernet II, IEEE 802.1Q Virtual LAN, and ARP request structure. The ARP request shows sender IP 192.168.1.101 and target IP 192.168.1.199. The packet bytes pane shows the raw data of the frame.

| No. | Time | Source | Destination | Protocol | Length | Identification | Info |
|-----|-------------------------------|-----------------|-------------|----------|--------|----------------|---|
| 1 | 2012-10-31 15:26:13.574482240 | Cisco_Of:ib3:01 | Broadcast | ARP | 84 | | Who has 192.168.1.199? Tell 192.168.1.101 |
| 2 | 2012-10-31 15:26:46.578374630 | Cisco_Of:ib3:01 | Broadcast | ARP | 84 | | Who has 192.168.1.199? Tell 192.168.1.101 |
| 3 | 2012-10-31 15:26:48.577568140 | Cisco_Of:ib3:01 | Broadcast | ARP | 84 | | Who has 192.168.1.199? Tell 192.168.1.101 |
| 4 | 2012-10-31 15:26:52.577405320 | Cisco_Of:ib3:01 | Broadcast | ARP | 84 | | Who has 192.168.1.199? Tell 192.168.1.101 |
| 5 | 2012-10-31 15:27:00.577878840 | Cisco_Of:ib3:01 | Broadcast | ARP | 84 | | Who has 192.168.1.199? Tell 192.168.1.101 |

Frame 1: 84 bytes on wire (672 bits), 84 bytes captured (672 bits) on interface
 Cisco FabricPath, Src: Ahe.00.009E, Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
 MC Destination: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
 Source: Ahe.00.009E
 0100 0000 01.. = FTMG: 257
10 0000 = TTL: 32
 Ethernet II, Src: Cisco_Of:ib3:01 (54:7f:ee:0f:bb:01), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
 802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, CFI: 0, ID: 1
 Address Resolution Protocol (request)
 Hardware type: Ethernet (1)
 Protocol type: IP (0x0800)
 Hardware size: 6
 Protocol size: 4
 Opcode: request (1)
 Sender MAC address: Cisco_Of:ib3:01 (54:7f:ee:0f:bb:01)
 Sender IP address: 192.168.1.101 (192.168.1.101)
 Target MAC address: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
 Target IP address: 192.168.1.199 (192.168.1.199)

- フレームは vPC (vPC 111) 経由で入ってくるため、送信元スイッチ ID は abe.00.0000 です。
- 宛先はブロードキャスト MAC アドレス FF:FF:FF:FF:FF:FF です。
- FTAG は 257 です。

このフレームがvPCプライマリスイッチに着信すると、FTAG 257が検査されます。孤立ポートのみがFTAG 257のメンバであるため、このブロードキャストARPフレームはEth 1/32にのみ送信されます。

テスト 2 : vPC セカンダリに着信する不明なユニキャスト フレーム

不明なユニキャストトラフィックを導入するために、ホスト1で192.168.1.99のスタティックARPをスタティックMAC 0001.0002.0003で設定し、192.168.1.99にpingします。ICMPエコー要求がN5K-C5596UP-110に到達し、MAC 0001.0002.0003の場所が不明であるため、このフレームををピアにフラッディングします。

この不明なユニキャスト フレーム (FP 用語では複数宛先フレーム) のファブリックパスヘッダーを確認するために、ポートチャネル 1 の TX SPAN をキャプチャしました。この複数宛先フレームのファブリックパスヘッダーを確認してください。

File Edit View Go Capture Analyze Statistics Telephony Tools Internals Help

Filter: Expression... Clear Apply Save

| No. | Time | Source | Destination | Protocol | Len |
|-----|-------------------------------|---------------|--------------|----------|-----|
| 1 | 2012-10-31 16:18:20.000000000 | 192.168.1.101 | 192.168.1.99 | ICMP | |
| 2 | 2012-10-31 16:18:21.000396870 | 192.168.1.101 | 192.168.1.99 | ICMP | |
| 3 | 2012-10-31 16:18:22.000788810 | 192.168.1.101 | 192.168.1.99 | ICMP | |
| 4 | 2012-10-31 16:18:23.001732900 | 192.168.1.101 | 192.168.1.99 | ICMP | |

Frame 1: 122 bytes on wire (976 bits), 122 bytes captured (976 bits)

Cisco FabricPath, Src: abe.00.0000, Dst: 01:bb:cc:dd:01:01 (01:bb:cc:dd:01:01)

MC Destination: 01:bb:cc:dd:01:01 (01:bb:cc:dd:01:01)

Source: abe.00.0000

0000 00.. 00.. = End Node ID: 0 (0x000000)

.... ..1. = U/L bit: Locally administered address (this is NOT the factory default)

.... ...0 = I/G bit: Individual address (unicast)

....0 = 000/DL Bit: Deliver in order (If DA) or Learn (If SA)

.... 1010 1011 1110 = switch-id: 2750 (0x000abe)

sub-switch-id: 0 (0x00)

Source LID: 0 (0x0000)

0100 0000 01.. = FTAG: 257

....10 0000 = TTL: 32

Ethernet II, Src: Cisco_0f:b3:01 (54:7f:ee:0f:b3:01), Dst: EquipTra_02:00:03 (00:01:00:02:00:03)

Destination: EquipTra_02:00:03 (00:01:00:02:00:03)

Address: EquipTra_02:00:03 (00:01:00:02:00:03)

.... ..0. = LG bit: Globally unique address (factory default)

.... ...0 = IG bit: Individual address (unicast)

Source: Cisco_0f:b3:01 (54:7f:ee:0f:b3:01)

Address: Cisco_0f:b3:01 (54:7f:ee:0f:b3:01)

.... ..0. = LG bit: Globally unique address (factory default)

.... ...0 = IG bit: Individual address (unicast)

Type: 802.1Q Virtual LAN (0x8100)

802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, CFI: 0, ID: 1

000. = Priority: Best Effort (default) (0)

...0 = CFI: Canonical (0)

.... 0000 0000 0001 = ID: 1

Type: IP (0x0800)

Trailer: b136ee4b

Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.101 [192.168.1.101], Dst: 192.168.1.99 (192.168.1.99)

Version: 4

```

0000 01 bb cc dd 01 01 02 0a be 00 00 00 89 03 40 60 .....@
0010 00 01 00 02 00 03 54 7f ee 0f b3 01 81 00 00 01 .....T.....
0020 08 00 45 00 00 54 93 71 00 00 ff 01 a4 1e c0 a8 ..E..T.q.....
0030 01 65 c0 a8 01 63 08 00 ee 5a b3 1a 71 01 6d 87 .e...c...Z..q.m.
0040 01 50 00 0a 0b 00 0d 00 00 00 00 00 00 00 00 .....

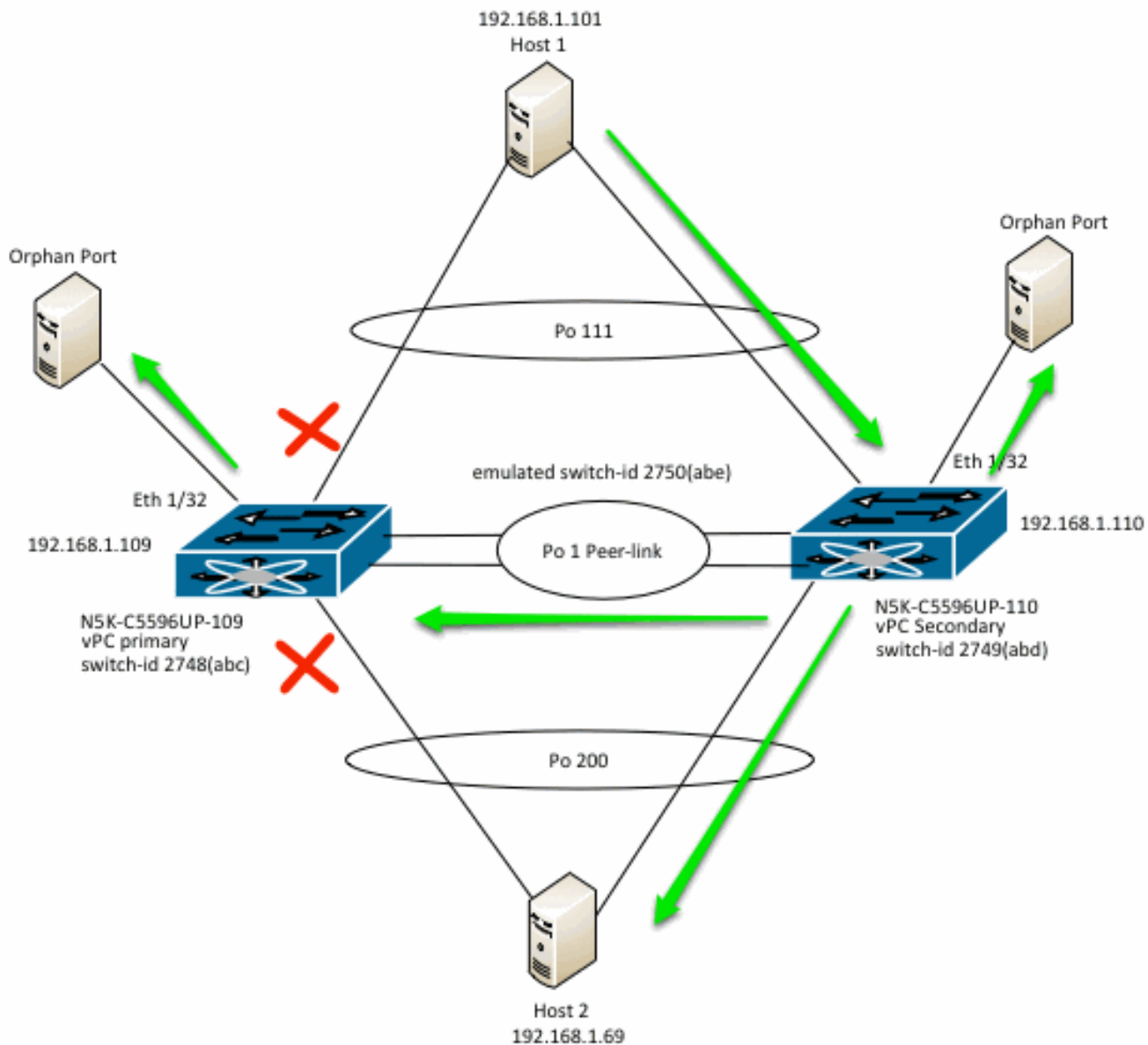
```

Cisco FabricPath (cfp). 16 bytes | Packets: 4 Dis... | Profile: Default

- フレームは vPC (vPC 111) 経由で入ってくるため、ソース スイッチ ID は `abe.00.0000` です。
- 宛先はマルチキャスト MAC `01:bb:cc:dd:01:01` です。
- FTAG は 257 です。

このフレームが vPC プライマリスイッチに着信すると、FTAG 257 が検査されます。孤立状態のポートのみが FTAG 257 のメンバであるため、この vPC プライマリはこのフレームを孤立状態のポート Eth 1/32 にのみフラッディングします。

上のメカニズムが原因で、vPC セカンダリスイッチに着信するフラッディングしたトラフィックのフローが続きます。

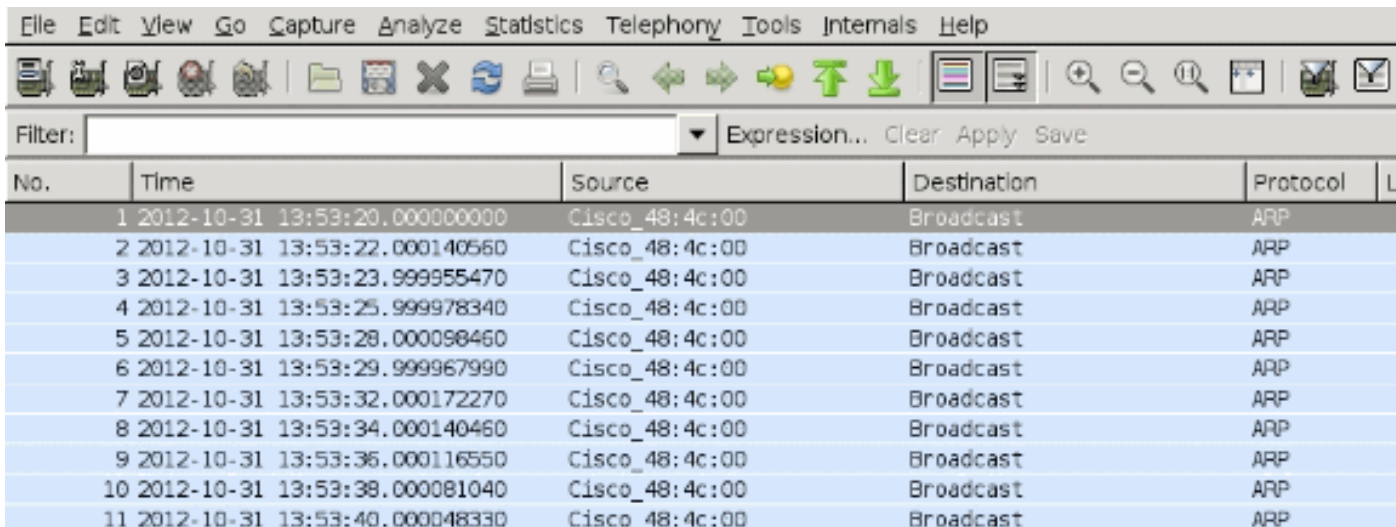


テスト 3 : vPC プライマリに着信するブロードキャスト ARP トラフィック

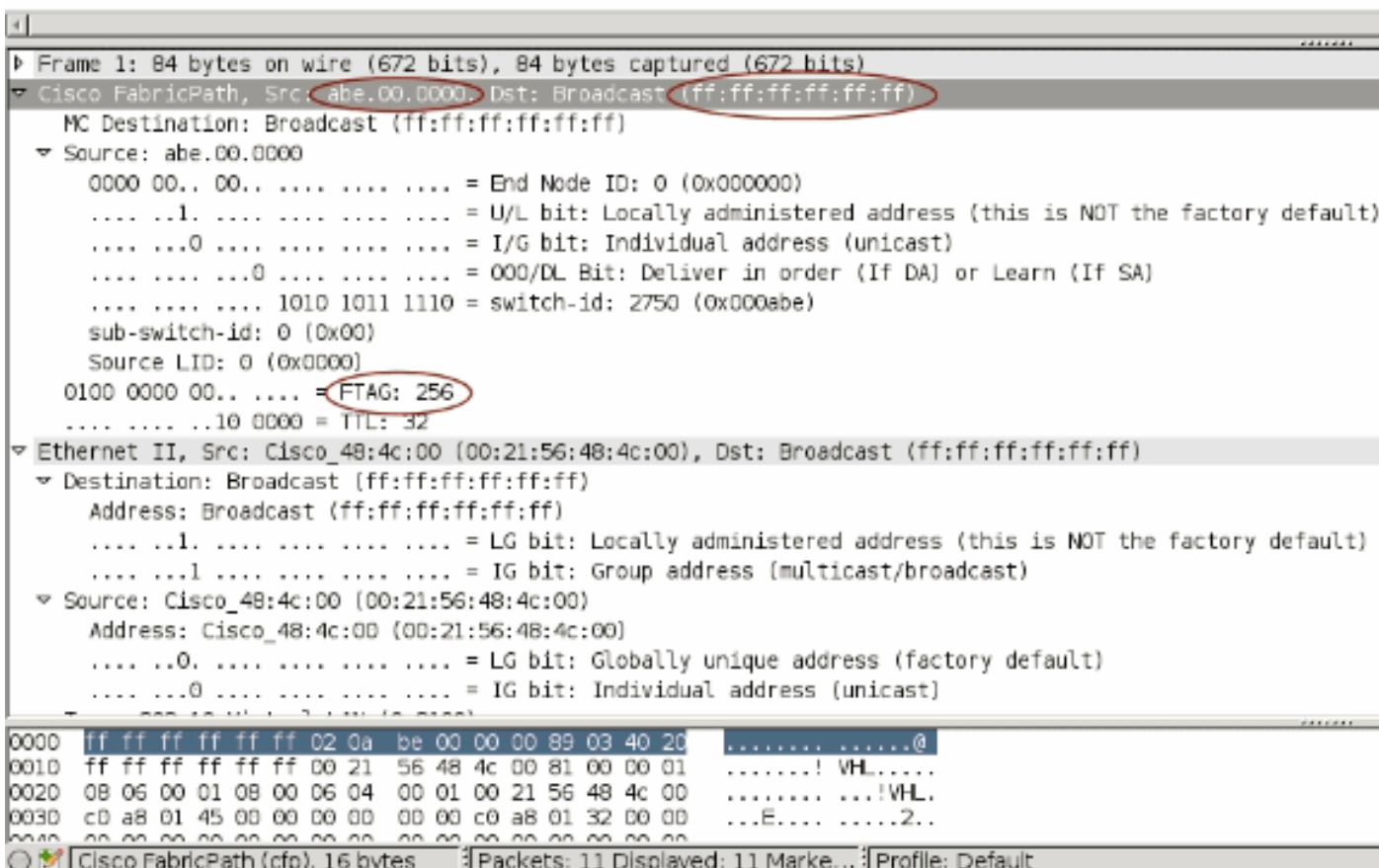
存在しない IP 192.168.1.200 をホスト 2 (192.168.1.69) から ping します。これが原因で、ホスト 2 は、「192.168.1.200 の所有者」を尋ねるブロードキャスト ARP 要求を送信し続けます。ホスト 2 は、たまたまこのブロードキャストトラフィックを vPC プライマリスイッチ N5K-C5596UP-109 にハッシュし、トラフィックは vPC ピアリンクである Po1 を含む VLAN 1 内の

すべてのポートにフラッディングします。

この ARP ブロードキャスト (FP 用語では複数宛先フレーム) のファブリックパス ヘッダーを確認するために、ポートチャネル 1 の TX SPAN をキャプチャしました。この複数宛先フレームのファブリックパスヘッダーを確認してください。



| No. | Time | Source | Destination | Protocol |
|-----|--------------------------------|----------------|-------------|----------|
| 1 | 2012-10-31 13:53:20.0000000000 | Cisco_48:4c:00 | Broadcast | ARP |
| 2 | 2012-10-31 13:53:22.000140560 | Cisco_48:4c:00 | Broadcast | ARP |
| 3 | 2012-10-31 13:53:23.999955470 | Cisco_48:4c:00 | Broadcast | ARP |
| 4 | 2012-10-31 13:53:25.999978340 | Cisco_48:4c:00 | Broadcast | ARP |
| 5 | 2012-10-31 13:53:28.000098460 | Cisco_48:4c:00 | Broadcast | ARP |
| 6 | 2012-10-31 13:53:29.999967990 | Cisco_48:4c:00 | Broadcast | ARP |
| 7 | 2012-10-31 13:53:32.000172270 | Cisco_48:4c:00 | Broadcast | ARP |
| 8 | 2012-10-31 13:53:34.000140460 | Cisco_48:4c:00 | Broadcast | ARP |
| 9 | 2012-10-31 13:53:36.000116550 | Cisco_48:4c:00 | Broadcast | ARP |
| 10 | 2012-10-31 13:53:38.000081040 | Cisco_48:4c:00 | Broadcast | ARP |
| 11 | 2012-10-31 13:53:40.000048330 | Cisco_48:4c:00 | Broadcast | ARP |



```
Frame 1: 84 bytes on wire (672 bits), 84 bytes captured (672 bits) on interface 0
Cisco FabricPath, Src: abe.00.0000, Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
  MC Destination: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
  Source: abe.00.0000
    0000 00.. 00.. .... = End Node ID: 0 (0x000000)
    .... ..1. .... = U/L bit: Locally administered address (this is NOT the factory default)
    .... ...0 .... = I/G bit: Individual address (unicast)
    .... ....0 .... = 000/DL Bit: Deliver in order (If DA) or Learn (If SA)
    .... .... 1010 1011 1110 = switch-id: 2750 (0x000abe)
    sub-switch-id: 0 (0x00)
    Source LID: 0 (0x0000)
    0100 0000 00.. .... = FTAG: 256
    .... .... ..10 0000 = TTL: 32
Ethernet II, Src: Cisco_48:4c:00 (00:21:56:48:4c:00), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
  Destination: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
  Address: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
    .... ..1. .... = LG bit: Locally administered address (this is NOT the factory default)
    .... ...1 .... = IG bit: Group address (multicast/broadcast)
  Source: Cisco_48:4c:00 (00:21:56:48:4c:00)
  Address: Cisco_48:4c:00 (00:21:56:48:4c:00)
    .... ..0. .... = LG bit: Globally unique address (factory default)
    .... ...0 .... = IG bit: Individual address (unicast)
```

0000 ff ff ff ff ff ff 02 0a be 00 00 00 89 03 40 20@

0010 ff ff ff ff ff ff 00 21 56 48 4c 00 81 00 00 01! WH.....

0020 08 06 00 01 08 00 06 04 00 01 00 21 56 48 4c 00! WHL.....

0030 c0 a8 01 45 00 00 00 00 00 00 c0 a8 01 32 00 00 ...E.....2..

Cisco FabricPath (cfp), 16 bytes | Packets: 11 Displayed: 11 Marke... | Profile: Default

- フレームは vPC (vPC 200) 経由で入ってくるため、ソース スイッチ ID は abe.00.0000 です。
- 宛先はブロードキャスト MAC アドレス FF:FF:FF:FF:FF:FF です。
- FTAG は 256 です。

このフレームがvPCセカンダリスイッチに着信すると、FTAG 256が検査されます。孤立ポートのみがFTAG 256のメンバであるため、このブロードキャストARPフレームはEth 1/32にのみ送信さ

れます。

テスト 4 : vPC プライマリに着信する不明なユニキャスト フレーム

不明なユニキャストトラフィックについて説明するために、ホスト 2 で 192.168.1.200 のスタティック ARP をスタティック MAC 0003.0004.0005 で設定して、192.168.1.200 を ping します。ICMP エコー要求は、vPC プライマリ N5K-C5596UP-109 にハッシュされます。MAC 0003.0004.0005 の場所がわからないため、このフレームをピアリンクを含む VLAN にフラッディングします。この不明なユニキャストフレーム (FP 用語では複数宛先フレーム) のファブリックパスヘッダーを確認するために、ポートチャンネル 1 の TX SPAN をキャプチャしました。この複数宛先フレームのファブリックパスヘッダーを確認してください。

The image shows a Wireshark capture of an ICMP echo request. The packet list pane shows two packets: packet 1 is the ICMP echo request from 192.168.1.69 to 192.168.1.200, and packet 2 is the corresponding echo reply. The packet details pane for packet 1 is expanded to show the following layers:

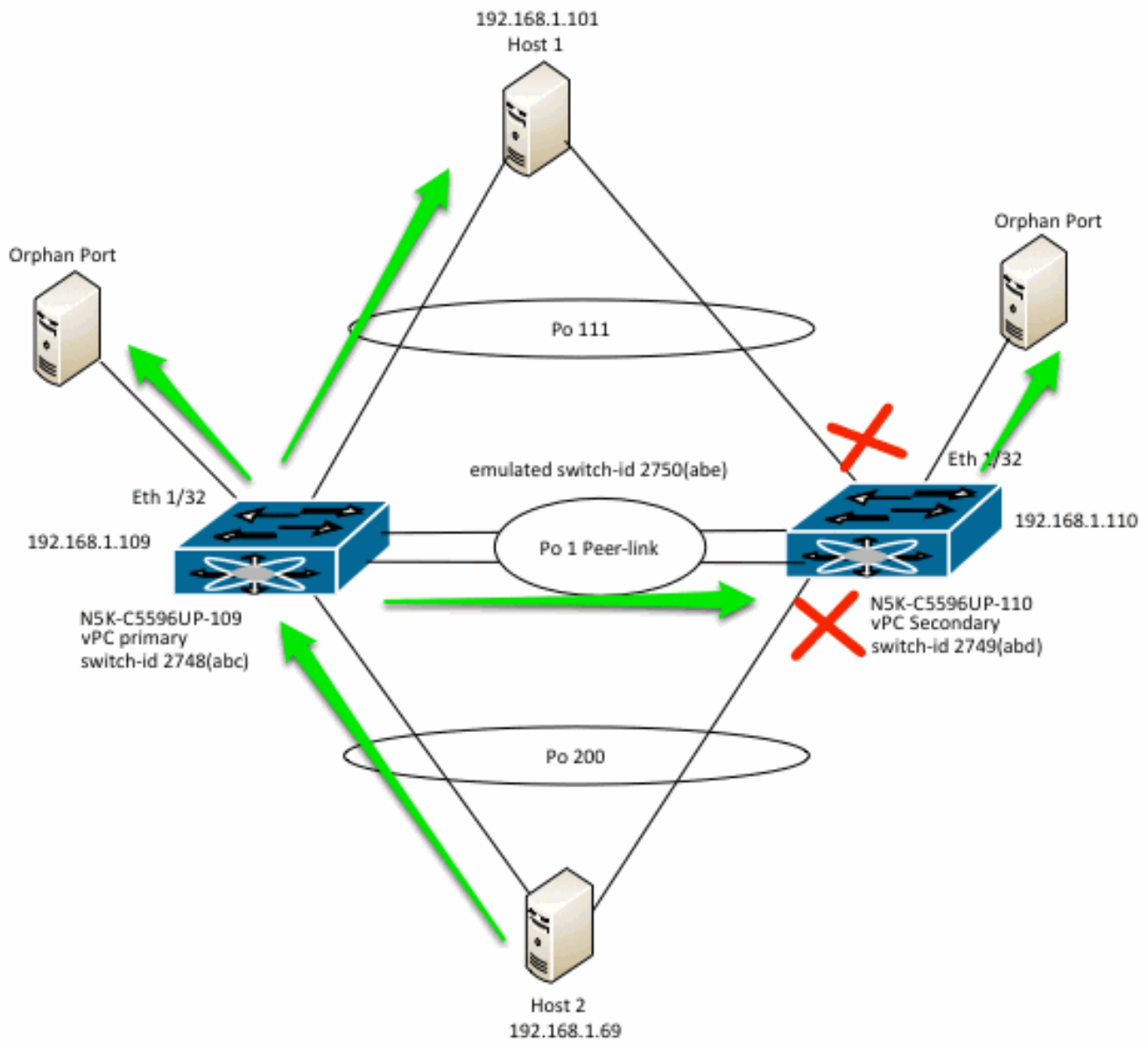
- Cisco FabricPath, Src: **abe.00.0000**, Dst: **01:bb:cc:dd:01:01** (01:bb:cc:dd:01:01)
 - MC Destination: 01:bb:cc:dd:01:01 (01:bb:cc:dd:01:01)
 - Source: **abe.00.0000**
 - 0000 00.. 00.. = End Node ID: 0 (0x000000)
 -1. = U/L bit: Locally administered address (this is NOT the factory default)
 -0 = I/G bit: Individual address (unicast)
 -0 = 000/DL Bit: Deliver in order (If DA) or Learn (If SA)
 - 1010 1011 1110 = switch-id: 2750 (0x000abe)
 - sub-switch-id: 0 (0x00)
 - Source LID: 0 (0x0000)
 - 0100 0000 00.. = **FTAG: 256**
 -10 0000 = TTL: 32
- Ethernet II, Src: Cisco_48:4c:00 (00:21:56:48:4c:00), Dst: Barracud_04:00:05 (00:03:00:04:00:05)
 - Destination: Barracud_04:00:05 (00:03:00:04:00:05)
 -0. = LG bit: Globally unique address (factory default)
 -0 = IG bit: Individual address (unicast)
 - Source: Cisco_48:4c:00 (00:21:56:48:4c:00)
 - Address: Cisco_48:4c:00 (00:21:56:48:4c:00)
 -0. = LG bit: Globally unique address (factory default)
 -0 = IG bit: Individual address (unicast)
 - Type: 802.1Q Virtual LAN (0x8100)
- 802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, CFI: 0, ID: 1
 - 000. = Priority: Best Effort (default) (0)
 - ...0 = CFI: Canonical (0)
 - 0000 0000 0001 = ID: 1
 - Type: IP (0x0800)
 - Trailer: 42b8cb0e
- Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.69 (192.168.1.69), Dst: 192.168.1.200 (192.168.1.200)
 - Version: 4

The packet bytes pane shows the raw data of the frame, with the first few bytes highlighted in blue: 0000 01 bb cc dd 01 01 02 0a be 00 00 00 89 03 40 20

- フレームは vPC (vPC 200) 経由で入ってくるため、ソース スイッチ ID は abe.00.0000 です。
- 宛先は、不明なユニキャスト フラッディングに使用されるマルチキャスト MAC 01:bb:cc:dd:01:01 です。
- FTAG は 256 です。

このフレームがvPCセカンダリスイッチに着信すると、FTAG 257が検査されます。孤立状態のポートのみがFTAG 256のメンバであるため、このvPCプライマリはこのフレームを孤立状態のポートEth 1/32にのみフラッディングします。

上のメカニズムが原因で、vPC プライマリ スイッチに着信するフラッディングしたトラフィックのフローが続きます。



関連情報

- [テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems](#)