

Nexus 5000ポートチャネルロードバランシングのトラブルシューティング

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[問題](#)

[ネットワーク図](#)

[トラブルシュート](#)

[シナリオ 1 : vPCピアリンクでFPが有効な場合のマルチキャストトラフィック転送](#)

[シナリオ 2 : ポートチャネル内のマルチキャストロードバランシング](#)

[解決方法](#)

[使用コマンド](#)

[関連情報](#)

[既知の障害](#)

概要

このドキュメントでは、マルチキャストトラフィックを使用するNexus 5000スイッチのポートチャネルロードバランシングのトラブルシューティング方法について説明します。

著者 : Cisco TACエンジニア、Sivakumar Sukumar

前提条件

要件

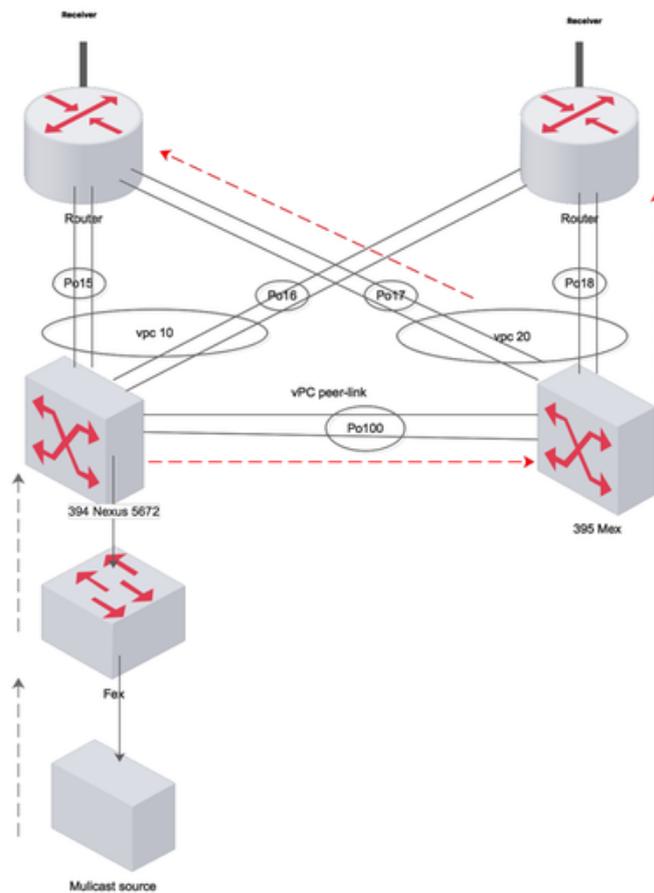
次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- Cisco Nexus 5672UPおよびルータ (ASRなど)、マルチキャストをサポート
- 仮想ポートチャネル(vPC)、ファブリックパス(FP)、およびマルチキャスト(MC)テクノロジーの基本知識

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。

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、初期 (デフォルト) 設定の状態から起動しています

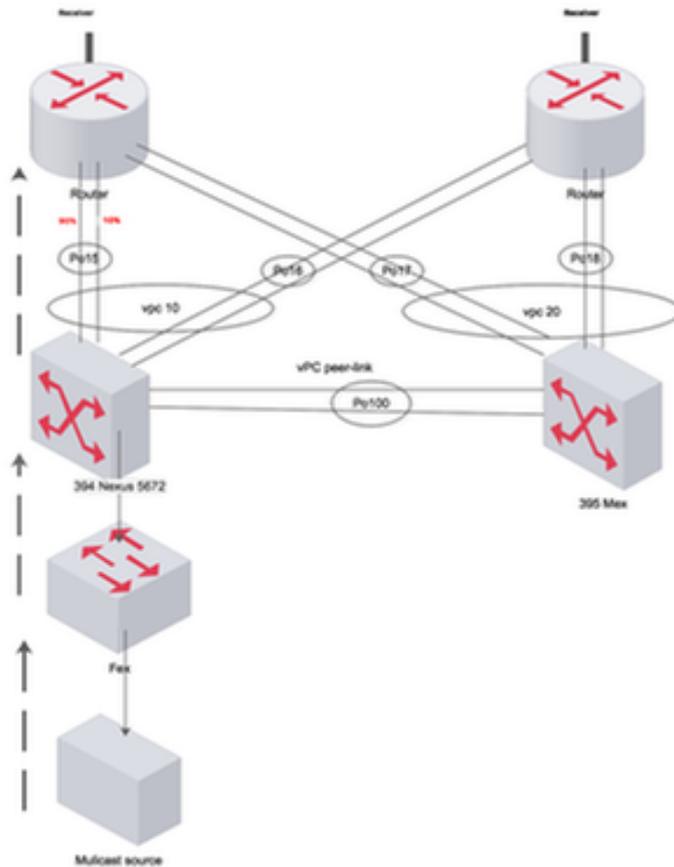


Created by Paint X

シナリオ 2:ポートチャネル内のマルチキャストロードバランシング

トラフィックは均等にロードバランシングされず、常にポートチャネル内の1つのリンクを使用します。

ポートチャネル15バンドルeth 1/1およびeth 1/8



Created by Pentix

```

394(config-if)# sh int port-c 15 | i pps
input rate 248 bps, 0 pps; output rate 301.67 Mbps, 377.54 Kpps
input rate 248 bps, 0 pps; output rate 301.67 Mbps, 377.54 Kpps
394(config-if)# sh int eth 1/8 | i pps
input rate 168 bps, 0 pps; output rate 280.01 Mbps, 145.79 Kpps
394(config-if)# sh int eth 1/1 | i pps
input rate 80 bps, 0 pps; output rate 10.08 Mbps, 231.76 Kpps

```

解決方法

Nexus上のSVIにヒットするMCトラフィックがFP対応VLAN上にある場合、スイッチはMC転送タグ(FTag)のいずれかを介して転送します。FTagの詳細については、次のリンクを参照してください。スイッチにはFPインターフェイスが1つしかありません(vPCピアリンク)。そのため、FTagツリーでは、スイッチに入るとすぐにピアリンクインターフェイスが優先されます。トラフィックはFP対応インターフェイスではないため、アップストリームインターフェイス(ルータ)に送信できません

```
show fabricpath isis topology summary
```

```

FabricPath IS-IS Topology Summary
Fabricpath IS-IS domain: default
MT-0
Configured interfaces: port-channel99
Max number of trees: 2 Number of trees supported: 2
Tree id: 1, ftag: 1, root system: 002a.6ab9.20c1, 3941
Tree id: 2, ftag: 2 [transit-traffic-only], root system: 002a.6ab6.9ac1, 3940
Ftag Proxy Root: 002a.6ab9.20c1

```

show fabricpath switch-id

Total Switch-ids: 4

```
=====
SWITCH-ID  SYSTEM-ID      FLAGS      STATE    STATIC  EMULATED/ANYCAST
-----+-----+-----+-----+-----+-----
[E] 394     002a.6ab6.9ac1 Primary Confirmed No      Yes
394     002a.6ab9.20c1 Primary Confirmed No      Yes
* 3940    002a.6ab6.9ac1 Primary Confirmed Yes     No
3941     002a.6ab9.20c1 Primary Confirmed Yes     No
```

show fabricpath isis database detail | egrep "Hostname|Affinity|Numgraphs"

```
Hostname : 394 Length : 14
Affinity :
Nickname : 394 Numgraphs: 1 Graph-id: 1
Hostname : 395 Length : 14
Affinity :
Nickname : 394 Numgraphs: 1 Graph-id: 2
```

スイッチに設定されたロードバランシングのアルゴリズムを使用して最適なハッシュを作成するために、MCトラフィックに異なるsrc/dest ip/mac/portが含まれているかどうかを確認します。上記のコマンドを実行して、ポートチャネルロードバランシングに問題があるかどうかを確認します。

394(config-if)# **show mac address-table**

Legend:

* - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
age - seconds since last seen,+ - primary entry using vPC Peer-Link

```
VLAN      MAC Address      Type      age      Secure NTFY  Ports/SWID.SSID.LID
-----+-----+-----+-----+-----+-----
+ 925     0000.0000.0a01   dynamic   0         F    F  3339.0.0
+ 925     0000.0000.0a4f   dynamic   0         F    F  3339.0.0
+ 925     0000.0000.0b11   dynamic   0         F    F  3339.0.0
+ 925     0000.0037.4e8d   dynamic   0         F    F  3339.0.0
* 925     002a.6a31.5f41   static    0         F    F  3339.0.0
```

394(config-if)# **show int port-c 15 | i pps**

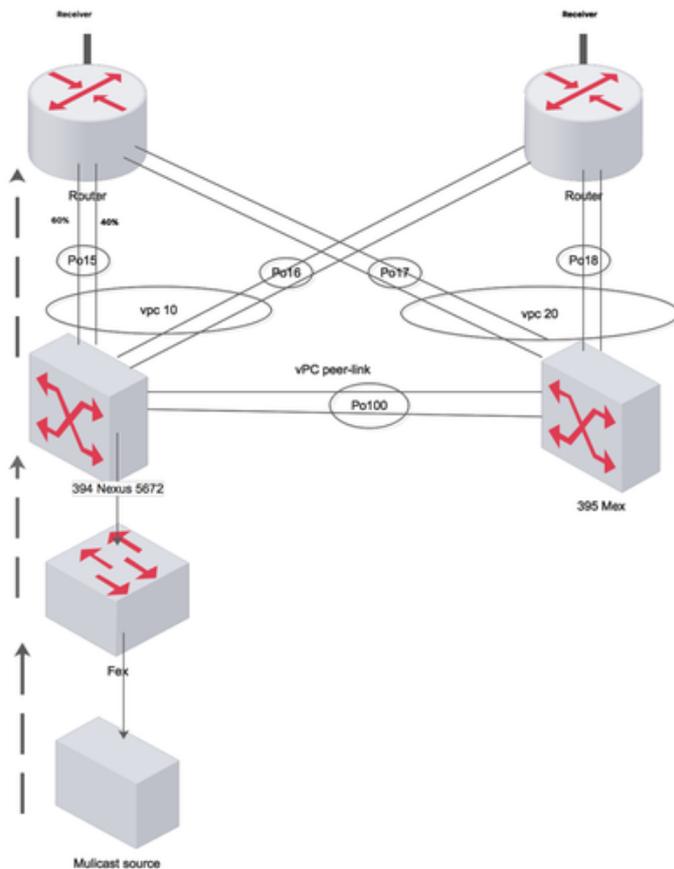
input rate 248 bps, 0 pps; output rate **301.67 Mbps**, 377.54 Kpps

394(config-if)# **show int eth 1/8 | i pps**

input rate 168 bps, 0 pps; output rate **175.60 Mbps**, 145.79 Kpps

394(config-if)# **sh int eth 1/1 | i pps**

input rate 80 bps, 0 pps; output rate **126.08 Mbps**, 231.76 Kpps



Created by Paint X

```
394(config-if)# show port-channel load-balance forwarding-path interface port-channel 15 vlan
925 src-ip 10.1.1.1 dst-ip 231.1.1.1 dst-mac 0100.5e01.0101 src-mac 0000.0037.4e8d
```

Missing params will be substituted by 0's.

Load-balance Algorithm on switch: source-dest-ip

crc_hash: 231 Polynomial: CRC10b Outgoing port id Ethernet1/8

Param(s) used to calculate load-balance:

```
seed: 0xe
vlan: 0x39d
dst-ip: 231.1.1.1
src-ip: 10.1.1.1
dst-mac: 0100.5e01.0101
```

```
394(config-if)# show port-channel load-balance forwarding-path interface port-channel 15 vlan
925 src-ip 10.1.1.2 dst-ip 231.1.1.2 dst-mac 0100.5e01.0102 src-mac 0000.0000.0a01
```

Missing params will be substituted by 0's.

Load-balance Algorithm on switch: source-dest-ip

crc_hash: 250 Polynomial: CRC10b Outgoing port id Ethernet1/1

Param(s) used to calculate load-balance:

```
seed: 0xe
vlan: 0x39d
dst-ip: 231.1.1.2
src-ip: 10.1.1.2
dst-mac: 0100.5e01.0102
src-mac: 0000.0000.0a01
```

使用コマンド

- **show port-channel load-balance forwarding-path interface port-channel <num> vlan src-ip dst-ip dst-mac src-mac**

- show fabricpath isis database detail | egrep "ホスト名|アフィニティ|Numgraphs"
- show system internal rtm sdb ftag multicast
- show fabricpath isis trees multideestination 1
- show fabricpath route switchid
- show fabricpath isis topology summary

関連情報

- <http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/switches/nexus-5000-series-switches/116303-technote-nexus-00.html>
- <http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/switches/nexus-7000-series-switches/117297-technote-rpf-00.html>
- http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/sw/6_x/nx-os/fabricpath/configuration/guide/b-Cisco-Nexus-7000-Series-NX-OS-FP-Configuration-Guide-6x/b-Cisco-Nexus-7000-Series-NX-OS-FP-Configuration-Guide-6x_chapter_0100.html#concept_1ADF06ED94EE493AB8C5906B65029F80

既知の障害

Cisco Bug ID [CSCvb13924](#) vPC+マルチキャストがアフィニティに関係なくピアリンクにフラグディングされる

Cisco Bug ID [CSCts77757](#) L3 POのロードバランシングに誤ったインターフェイスが表示される