

Nexus 5000 Port-channel 負荷バランシングを解決して下さい

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[Requirments](#)

[使用するコンポーネント](#)

[問題](#)

[ネットワーク図](#)

[トラブルシューティング](#)

[シナリオ 1: マルチキャストトラフィック フォワーディング場合の vPC ピア リンクで有効になる FP](#)

[シナリオ 2: port-channel 内のマルチキャスト負荷バランシング](#)

[解決策](#)

[Usefeul コマンド](#)

[関連情報](#)

[既知の障害](#)

概要

この資料にマルチキャストトラフィックで Nexus 5000 スイッチの port-channel ロード バランシングを解決する方法を記述されています。

Sivakumar Sukumar によって貢献される、Cisco TAC エンジニア。

前提条件

Requirments

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 およびルータ例えば ASR サポートはマルチキャストしました
- 仮想 な Port-channel (vPC)、fabric path (FP) および Multicat (MC) テクノロジーの基本的な undesrstanding

使用するコンポーネント

このドキュメントは、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。

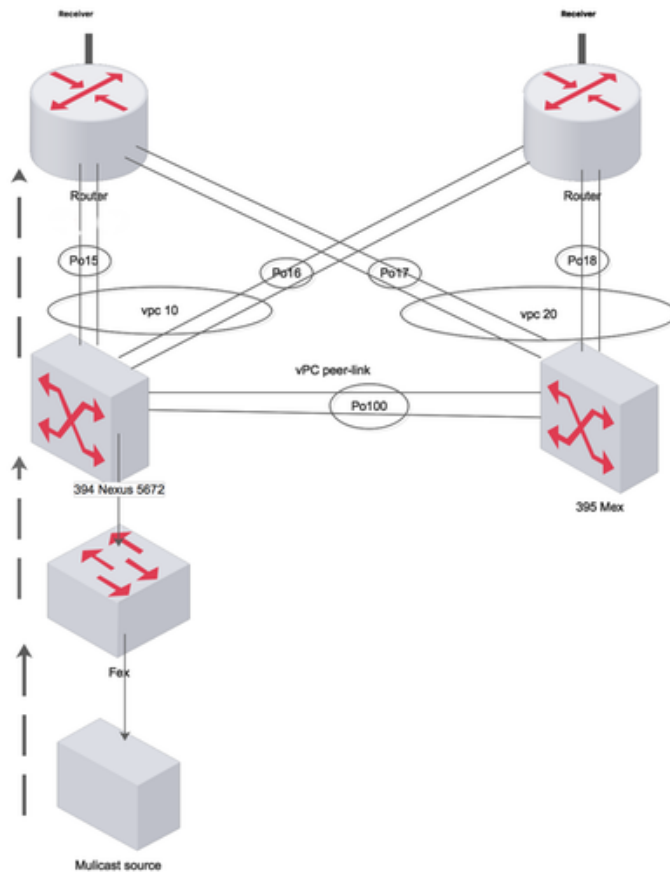
このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。こ

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。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

問題

マルチキャストトラフィックは Port-Channel 内のポート チャンネル、またリンクの間で均等に分散されません。

ネットワーク図



Created by Paint X

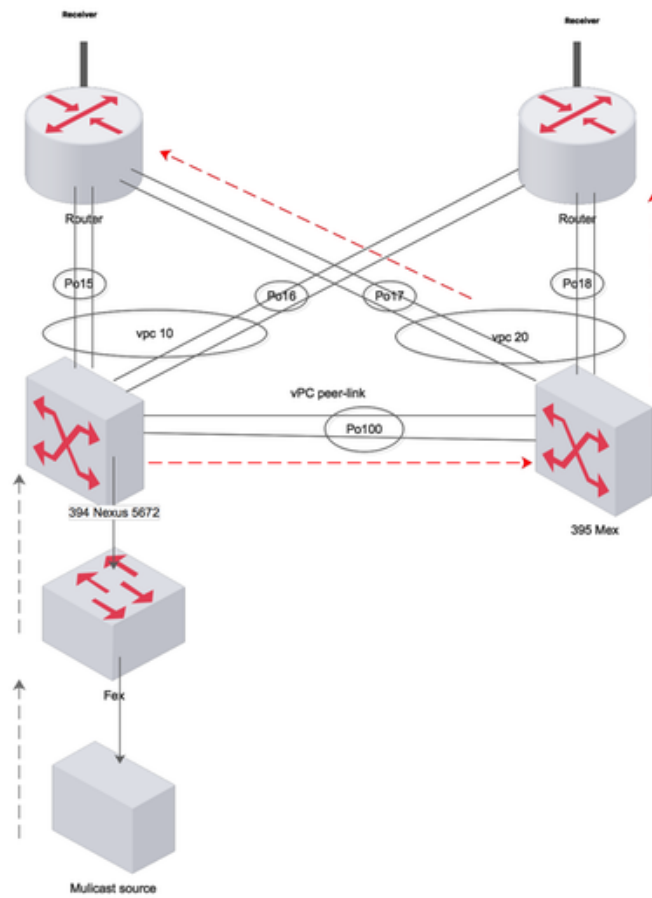
トラブルシューティング

シナリオ 1：マルチキャストトラフィック フォワーディング場合の vPC ピア リンクで有効になる FP

ホストから vPC リンクの間でだけ、マルチキャストトラフィック動作する fabricpath がアップストリーム ルータにピア リンクに横断する時

ディセーブルにされる fabricpath が L3 GW (ASR) へのポート チャンネルへ (vPC PL で)、そ

して MC トラフィック分布し、ない横断 vPC PL。

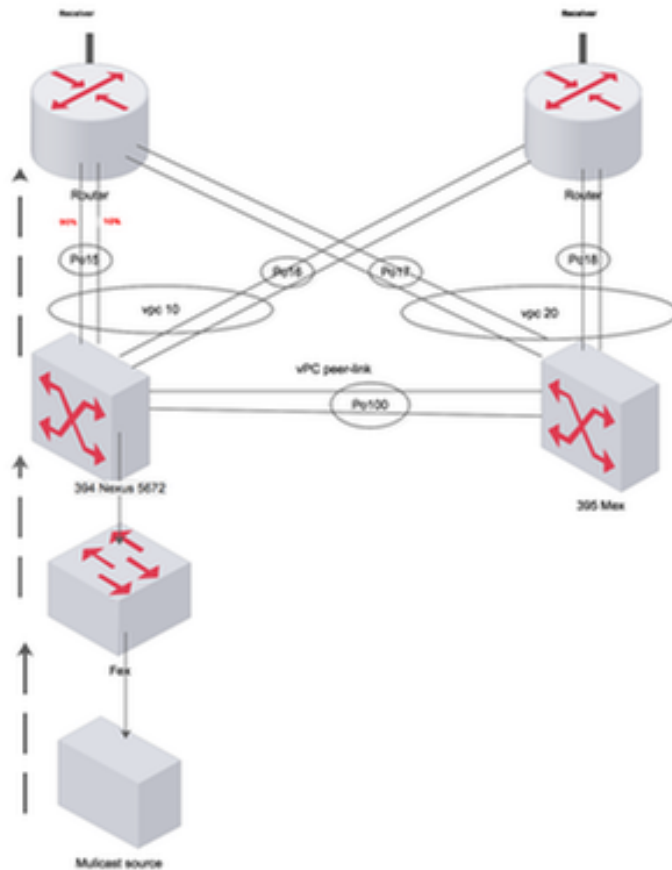


Created by Paint X

シナリオ 2： port-channel 内のマルチキャスト負荷バランシング

均等に負荷バランシングされないトラフィックは port-channel の中の 1 リンクを常に使用し。

Port-channel 15 は eth 1/1 および eth 1/8 を組み込みます



Created by Pent K

```
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
```

解決策

Nexus の SVI を見つける MC トラフィックが FP によって有効にされる VLAN にあるとき、スイッチは MC フォワーディング タグ (FTag) の 1 によって転送します。FTag について詳細を知るために下記のリンクを参照して下さい。スイッチにたった 1 つの FP インターフェイスがすなわち vPC ピア リンクがあるので、FTag ツリーはスイッチに入るとすぐピア リンク インターフェイスを好みます。トラフィックはアップストリーム インターフェイスにそれらが FP 使用可能なインターフェイスではないので行くことができません (ルータに)

```
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
```

スイッチで設定される負荷バランシング アルゴリズムを使用して最適ハッシュを作ることを MC
 トラフィックが別のソース/dest ip/mac/port が付いているかどうか確認して下さい。 port-channel
 ロード バランシングに問題があるかどうか確認する上記のコマンドを実行して下さい。

```
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
```

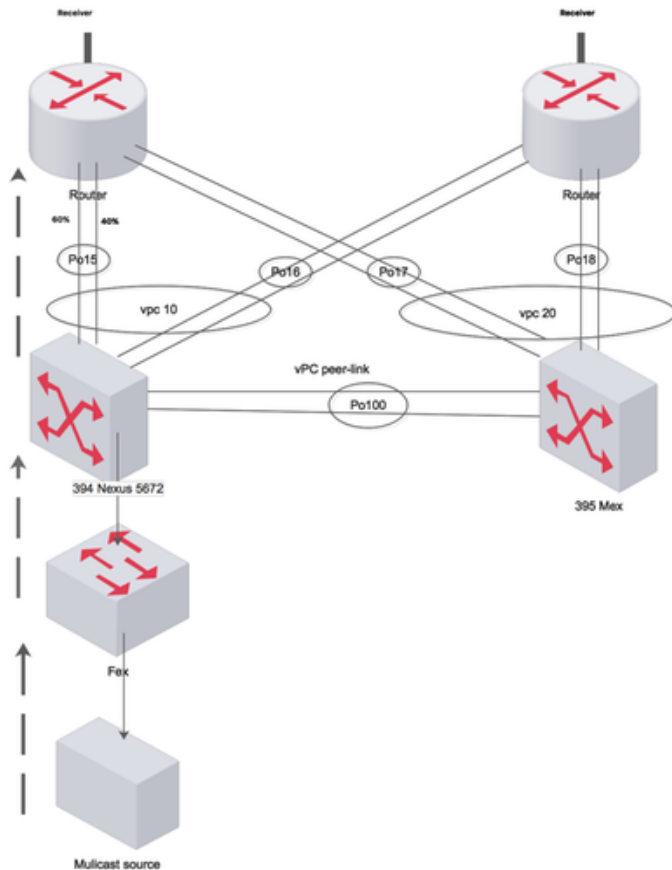
```
input rate 248 bps, 0 pps; output rate 301.67 Mbps, 377.54 Kpps 394(config-if)# show int eth
```

```
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

```

Usefeul コマンド

- show port channel ロードバランス フォワーディングパス interface port-channel <num> VLAN ソース IP dst IP dst-mac ソース MAC
- fabricpath isisデータベース詳細を示して下さい | egrep 「ホスト名|アフィニティー |Numgraphs」

- show system 内部 RTM sdb ftag マルチキャスト
- fabricpath IS-IS ツリーに multideestination 1 つを示して下さい
- fabricpath ルート switchid を示して下さい
- fabricpath IS-IS トポロジー概略を表示して下さい

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 バグ ID [CSCvb13924](#) vPC+ マルチキャストはアフィニティーに関係なくピア リンクであふれました

Cisco バグ ID [CSCts77757](#) L3 PO ロードバランスは不適当なインターフェイスを表示する