

起動に失敗したMDS 9000 トランキング/ポートチャネルリンクのトラブルシューティング

内容

[概要](#)

[背景説明](#)

[起動に失敗したMDS トランキング/ポートチャネルリンクのトラブルシューティング](#)

[確認](#)

[症状](#)

[ログメッセージ](#)

[OUIデータベース](#)

[取り組む](#)

[OUIデータベースの追加](#)

[表1.1. MDS OUIデータベースの追加](#)

[表1.2. Nexus 5000/5500/5600/6000 OUIデータベースの追加](#)

[表1.3. Nexus 9000 OUIデータベースの追加](#)

[表1.4 UCS FI OUIデータベースの追加](#)

[警告](#)

概要

このドキュメントでは、Cisco Multilayer Director Switch(MDS)と別のCiscoスイッチの間のファイバチャネル(FC)リンクがトランキングまたはポートチャネルでアップにならない理由を説明します。ただし、同じリンクがポートチャネルにない場合はアップになる可能性があります。

背景説明

これには、MDSスイッチと他のMDSスイッチ間のFCリンク、Nexusスイッチ、およびUnified Computing System(UCS)ファブリックインターコネクト(FI)が含まれます。

ヒント：ポートチャネルとトランキングの詳細については、適切なポートチャネルおよびトランキング設定ガイドを参照してください。

ポートチャネルガイド

：https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/mds9000/sw/8_x/config/interfaces/cisco_mds9000_interfaces_config_guide_8x/configuring_portchannels.html

トランキングガイド

：https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/mds9000/sw/8_x/config/interfaces/cisco_mds9000_interfaces_config_guide_8x/configuring_trunking.html

すべてのMDSスイッチは、ポートチャネルを介して複数の物理リンクを1つの仮想リンクに集約できるほか、別のシスコデバイスに接続すると、トランキング機能を使用したリンク経由で複数の仮想ストレージエリアネットワーク(VSAN)を転送できます。

ポートチャネルとトランキングリンクをネゴシエートするために、MDSスイッチはExchange

Peer Parameters(EPP)サービスを使用して、Inter-Switch Link(ISL)のピアポート間で通信します。ISLネゴシエーションプロセスの一部は、ピアがピアのOrganizational Unique Identifier(OUI)を持つシスコデバイスであることを確認します。

CiscoスイッチのOUIがピアのOUIデータベースにCisco OUIとしてリストされていない場合、ポートチャンネルに追加されたり、インターフェイスでランキングが有効にされたりすると、リンクがアップになりません。

起動に失敗したMDSランキング/ポートチャンネルリンクのトラブルシューティング

リンクがポートチャンネルにある場合は、ポートチャンネルインターフェイスのhaschannel mode activeが設定されていることを確認します。

```
MDSswitch# show run interface port-channel 1
...
interface port-channell
channel mode active <<<<
```

リンクがFIなどのN_Port Virtualization(NPV)スイッチに接続されている場合は、NPIVおよびfport-channel-trunk機能が有効になっていることを確認します。

```
MDSswitch# show feature | include npiv
npiv 1 enabled
MDSswitch# show feature | include fport
fport-channel-trunk 1 enabled
```

リンクがランキングされている場合は、ランキングプロトコルがグローバルに有効になっていることを確認します。

```
MDSswitch# show trunk protocol
Trunk Protocol is enabled
```

インターフェイスでランキングが有効になっていることを確認します。

```
MDSswitch# show interface port-channel 1
port-channell is down (No operational members)
Hardware is Fibre Channel
Port WWN is xx:xx:00:2a:6a:xx:xx:xx
Admin port mode is auto, trunk mode is on <<<<
```

リンクが8 Gbpsで接続されている場合は、塗り潰しパターンまたは塗り潰し語がリンクの両側で同じ設定になっていることを確認してください。デフォルトでは、MDS、N5K/N6K、およびUCS FI 6300シリーズデバイスはARBFFを使用します。N9KおよびUCS FI 6400シリーズは、8G塗り潰しパターンとしてIDLEのみをサポートします。

次のコマンドを使用して、MDS/N5K/N6Kインターフェイスfc x/yの現在の塗り潰しパターンを確認します。

slot x show hardware internal fcmac port y port-info | i FILL

```
MDSswitch# slot 1 show hardware internal fcmac port 2 port-info | i FILL
FILL_WORD(raw) : ARBFF (0xbc94ffff)
```

注：Nexusスイッチの出力は、0x0（8 Gbpsでアップしていないインターフェイス）、0xBC94FFFF(ARBFF)、または0xBC95B5B5(IDLE)です。

N9KまたはUCS FI 6400がデフォルトでARBFFを使用するデバイスに接続されている場合、接続されたデバイスのインターフェイスをIDLEを使用するように設定する必要があります。

```
MDSswitch# conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MDSswitch(config)# interface fc1/2MDSswitch(config-if)# switchport fill-pattern IDLE speed 8000
UCS FI 6300シリーズでは、FCアップリンクの塗り潰しパターンがUCS Manager(UCSM)で表示され、[General]タブの[SAN] > [SAN Cloud] > [Fabric] > [Uplink FC Interfaces] > [FC Interface x/Interface x/in
```

確認

症状

- ・インターフェイスは、トランキングが無効な単一ポートとして起動しますが、ポートチャンネルでは起動しません。
- ・単一のインターフェイスでトランキングが有効になっていると起動できない。
- ・ポートチャンネル内またはポートチャンネルに追加されると、インターフェイスは即座にエラーディスプレイになります。

ログメッセージ

注：スイッチのOUIが、リンクの片側または両側のピアのOUIデータベースに存在しない可能性があります。双方の調査が必要です。

MDSおよびNexusスイッチの場合：

ピアのOUIがOUIデータベースにないスイッチでは、「physical flogi rejected, waiting for the port mode」および「EPP_SYNC」エラーが記録されます。

```
MDSswitch# show flogi internal event-history errors | include reject previous 1 next 1
...
10) Event:E_DEBUG, length:124, at 727676 usecs after Tue May 14 17:44:47 2013
[102] fs_fc2_msg_flogi: ifindex[0x12ae000] pwnn[xx:xx:00:2a:6a:xx:xx:xx] physical flogi
rejected, waiting for the port mode

11) Event:E_DEBUG, length:124, at 661821 usecs after Tue May 14 17:44:39 2013
[102] fs_fc2_msg_flogi: ifindex[0x12ae000] pwnn[xx:xx:00:2a:6a:xx:xx:xx] physical flogi
rejected, waiting for the port mode

12) Event:E_DEBUG, length:73, at 772303 usecs after Tue May 14 17:43:11 2013
[102] fs_flogi_send_flogi_reject: mts_q == 0, ifindex 0x12ae000, port 0x0

MDSswitch# show port internal event-history errors | include EPP previous 1 next 1
...
```

```
19) Event:E_DEBUG, length:48, at 465145 usecs after Tue May 14 17:44:49 2013
[102] epp_ac_accept_sync: Error sending EPP_SYNC
...
27) Event:E_DEBUG, length:48, at 280537 usecs after Tue May 14 17:44:43 2013
[102] epp_ac_accept_sync: Error sending EPP_SYNC
```

エラーのインターフェイスを確認するには、**show interface snmp-ifindex**、エラーメッセージの **ifindex** でインデックスを変換します。この例では、**show flogi internal event-history errors** に含まれる **ifindex 12ae000** を使用しています。

```
MDSswitch# show interface snmp-ifindex | include 12ae000
fc6/47 0019587072 (00012ae000)
```

UCS FIの場合：ピアのOUIがOUIデータベースにないFIでは、「PI_FSM_EV_PORT_CONFIG_FAILURE」および「port fcx/y attempting vf tagging on non-cisco switch」エラーが記録されます。

```
UCS(nxos)# show port internal event-history errors
```

```
1) Event:E_DEBUG, length:117, at 225850 usecs after Wed Aug 1 10:18:26 2018
[102] pi_fsm_port_attr_change_init: Ifindex (fc1/47)0x102e000, Err disabled event
(PI_FSM_EV_PORT_CONFIG_FAILURE)0xd7

2) Event:E_DEBUG, length:100, at 222587 usecs after Wed Aug 1 10:18:26 2018
[102] pm_process_fport_vf_tagging_capability: port fc1/47 attempting vf tagging on non-cisco
switch
```

OUIデータベース

各スイッチからOUIを抽出します。OUIは、ワールドワイドネーム(WWN)の3番目、4番目、および5番目のオクテットです。

```
peer-switch# show wwn switch
Switch WWN is xx:xx:00:2a:6a:xx:xx:xx
```

この例では、スイッチOUIは**0x002A6A**です。

スイッチのOUIデータベースで、ピアスイッチのOUIを確認します。コマンドに出力がない場合、OUIはデータベースに存在しません。

```
MDSswitch# show wwn oui | include 0x002a6a
MDSswitch#
```

注：UCS FIでは、**show wwn** コマンドはサポートされません。FI OUIデータベースにOUIがいつ追加されたかを確認するには、表1.および表2.を参照してください。

取り組む

スイッチOUIデータベースは、スイッチソフトウェアのアップグレードによって更新されます。ピアスイッチのOUIを含むOUIデータベースを使用してスイッチをソフトウェアバージョンにアップグレードできるまで、トランキングを無効にしたポートチャネルの外部に設定された単一のリンクを使用します。

MDSおよびNexusスイッチ上の`wwn oui <hex oui>`コマンドは、スイッチのOUIデータベースにCisco OUIを手動で追加できます。

MDSスイッチでは、この機能はNX-OSバージョン7.3(0)D1(1)以降で使用できます。

Nexus 5K/6Kスイッチでは、この機能はNX-OSバージョン7.3(3)N1(1)以降で追加されました。NX-OS 7.xのNexus 9000スイッチでは、この機能はNX-ISバージョン7.3(1)N1(1)以降で使用できます。

NX-OSの他のバージョンのNexus 9000スイッチでは、この機能はNX-OSバージョン9.3(3)以降で使用できます。

```
Example: MDSswitch# configure terminal
MDSswitch(config)# wwn oui 0x0000fc
MDSswitch# show wwn oui
OUI Vendor Default/Static
```

```
-----
0x0000fc Cisco Static
```

ACIイメージ上のNexus 9000スイッチは、APIC in15.0(1k)以降からランタイムでライブラリにOUIを追加できます。

OUIデータベースの追加

表1.1. MDS OUIデータベースの追加

OUI	OUIを含むソフトウェア	
0x547手数料	NX-OS 5.0(1)以降のすべてのバージョン。	
0x00351A		
0x003A7D		
0x004268		
0x0062EC		
0x007888		
0x00C164		
0x00C88B		
0x00F28B		
0x00FEC8		
0x046273		
0x188B9D		NX-OS 5.x(5.2(8h)以降) NX-OS 6.x(6.2(17)以降) NX-OS 7.x(7.3(1)D1(1)以降) NX-OS 8.3(1)以降のすべてのバージョン。
0x5897BD		
0x58AC78		
0x5C838F		
0x64F69D		
0x70E422		
0x80E01D		
0x84B261		
0x84B802		
0xA46C2A		
0xCC167E		
0xCC46D6		
0xD8B190		
0xE00EDA		
0xE4AA5D		

0x0018BA
0x001B54
0x002255
0x0023AC
0x002498
0x0024F7
0x002651
0x002698
0x002A6A
0x00DEFB
0x04C5A4
0x108CCF
0x18EF63
0x1CDF0F
0x405539
0x68BDAB
0x8C604F
0x8CB64F
0xA8B1D4
0xB41489
0xC0626B
0xF02572
0xF866F2
0x508789
0x58F39C
0x7426AC
0x7C0ECE
0x881DFC
0x88F031
0x8C604F
0xA0ECF9
0xF07F06
0xF40F1B
0xF44E05
0xF8C288
0xFC5B39
0x000831
0x003A9C
0x74A02F
0xD0A5A6
0x70EA1A
0xC4F7D5
0x00FD22
0x10B3D5
0x10B3D6
0x4C710D
0xC4B239
0xD4E880
0xDC774C
0x3C13CC
0x4CE176

NX-OS 5.2(6)以降のすべてのバージョン。

NX-OS 6.2(11)以降のすべてのバージョン。

NX-OS 5.x(5.2(8g)以降)
6.2(11c)以降のNX-OS 6.x
NX-OS 7.3(1)D1(1)以降のすべてのバージョン。

NX-OS 8.4(2)以降のすべてのバージョン。

NX-OS 6.x(6.2(33)以降)
NX-OS 8.4(2)以降のすべてのバージョン。

8.4(2c)以降のNX-OS 8.4(x)
NX-OS 9.x(9.2(1)以降)

決定

表1.2. Nexus 5000/5500/5600/6000 OUIデータベースの追加

OUI	OUIを含むソフトウェア
0x002A6A	NX-OS 5.1(3)N2(1)以降
0x00DEFB	NX-OS 5.2(1)N1(4)以降
0x8C604F	NX-OS 6.0(2)N1(2)以降のすべてのバージョン。
0x50EB1A	NX-OS 7.3(7)N1(1)以降のすべてのバージョン。
0x9371D5	
0x3C13CC	
0x4CE176	NX-OS 7.3(10)N1(1)以降のすべてのバージョン。
0xDC774C	

表1.3. Nexus 9000 OUIデータベースの追加

OUI	OUIを含むソフトウェア
0x000831	NX-OS9.2(4)以降のすべてのバージョン。
0x001086	
0x0024FF	
0x0027E3	
0x002A10	
0x002CC8	
0x00351A	
0x003A7D	
0x003A99	
0x003A9C	
0x004268	
0x005D73	
0x0062EC	
0x006BF1	
0x007888	
0x0081C4	
0x0090FA	
0x00A2EE	
0x00A38E	
0x00A6CA	
0x00A742	
0x00B771	
0x00BE75	
0x00C164	
0x00C88B	
0x00D78F	
0x00EABD	
0x00F28B	
0x00F663	
0x00FCBA	
0x00FEC8	
0x043110	
0x046273	
0x0896AD	
0x1005CA	
0x14F0C5	

0x188090
0x188B9D

0x7079B3
0x707DB9

0xB4DE31
0xB83861

