

firepowerアプライアンスでのPort-Channelの設定と確認

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](#)

[設定](#)

[FPR4100/FPR9300 のポートチャネル](#)

[FXOS ユーザーインターフェイスからのポートチャネルの設定 \(FPR4100/FPR9300 \)](#)

[スイッチの設定](#)

[FXOS CLI からのポートチャネルの設定 \(FPR4100/FPR9300 \)](#)

[FPR21xx/FPR1xxx のポートチャネル](#)

[FDM による構成](#)

[確認](#)

[FPR4100/FPR9300 でのポートチャネルの確認](#)

[FPR21xx/FPR1xxx でのポートチャネルの確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[LACP の概要](#)

[FPR4100/FPR9300 でのポートチャネルのトラブルシューティング](#)

[FPR21xx/FPR1xxx でのポートチャネルのトラブルシューティング](#)

[その他のトラブルシューティング \(すべてのプラットフォームで共通 \)](#)

[一般的な問題](#)

[Case 1.EtherChannelモードのミスマッチ](#)

[Case 2.誤ったポートチャネル設計](#)

[Case 3.FXOSポートチャネル未割り当て](#)

[ケース 4.ポートチャネルに関するヘルスアラートがパケットを受信しない](#)

[ケース 5.FMCのヘルスアラート：ポートチャネルの関連付けが解除されたか、インターフェイスが追加されました](#)

[ポートチャネルの考慮事項](#)

[設計上の考慮事項](#)

[Case 1.HA内のFTD/ASAブレード](#)

[Case 2.クラスタ内のFTD/ASA](#)

[Case 3.ポートチャネルFXOSで終了](#)

[ケース 4.FXOSを介したポートチャネル](#)

[その他の考慮事項](#)

[よく寄せられる質問 \(FAQ \)](#)

[関連情報](#)

はじめに

このドキュメントでは、FirepowerアプライアンスのPort-Channelの設定、確認、および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

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- Firepower Management Center (FMC)
- Firepower Chassis Manager (FCM)
- Firepower eXtensible Operating System (FXOS)
- Firepower Threat Defense (FTD)
- EtherChannel (EC)

注：このドキュメントでは、EtherChannel(EC)とポートチャネル(PC)という用語は同じ意味で使用されています。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- FXOS 2.2(2.17)、FTD 6.2.0.2.51でFPR4120 X 2
- FXOS 2.1(0.159)、FTD 6.1.0.330でFPR4110 X 1
- FTD 6.2.1でFPR2110 X 1 (ビルド341)
- FTD 6.5.0上のFPR1150 X 1
- WS-C3750X-24(15.2(4)E5)

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。

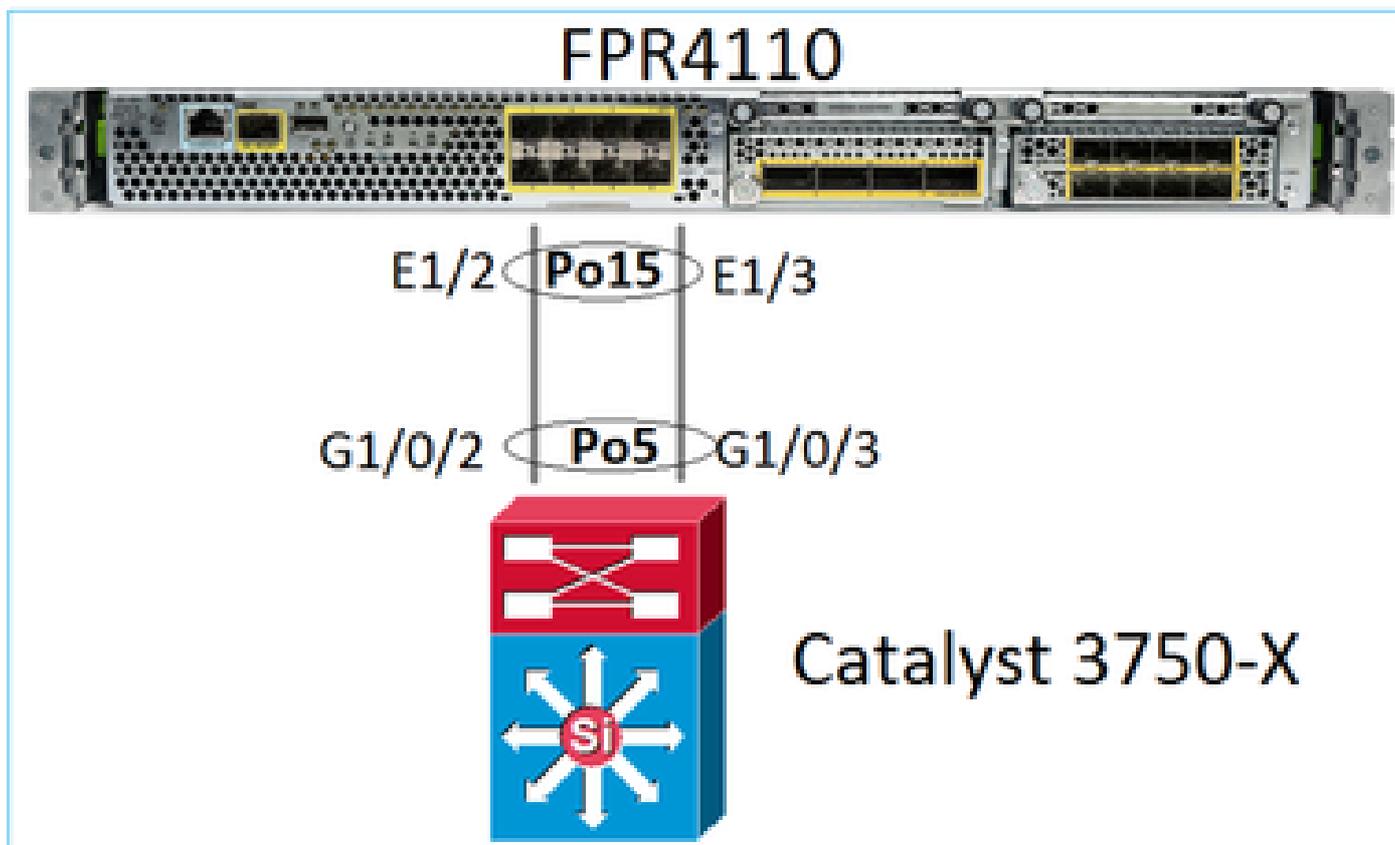
背景説明

このドキュメントでは、Firepower アプライアンス (FPR1xxx、FPR21xx、FPR41xx、FPR93xx) のポートチャネルの設定、検証、およびトラブルシューティングについて説明します。このドキュメントの設定例はFirepower脅威対策(FTD)に基づいていますが、多くの概念 (検証やトラブルシューティングなど) は適応型セキュリティアプライアンス(ASA)にも完全に適用できます。

設定

FPR4100/FPR9300 のポートチャネル

ネットワーク図

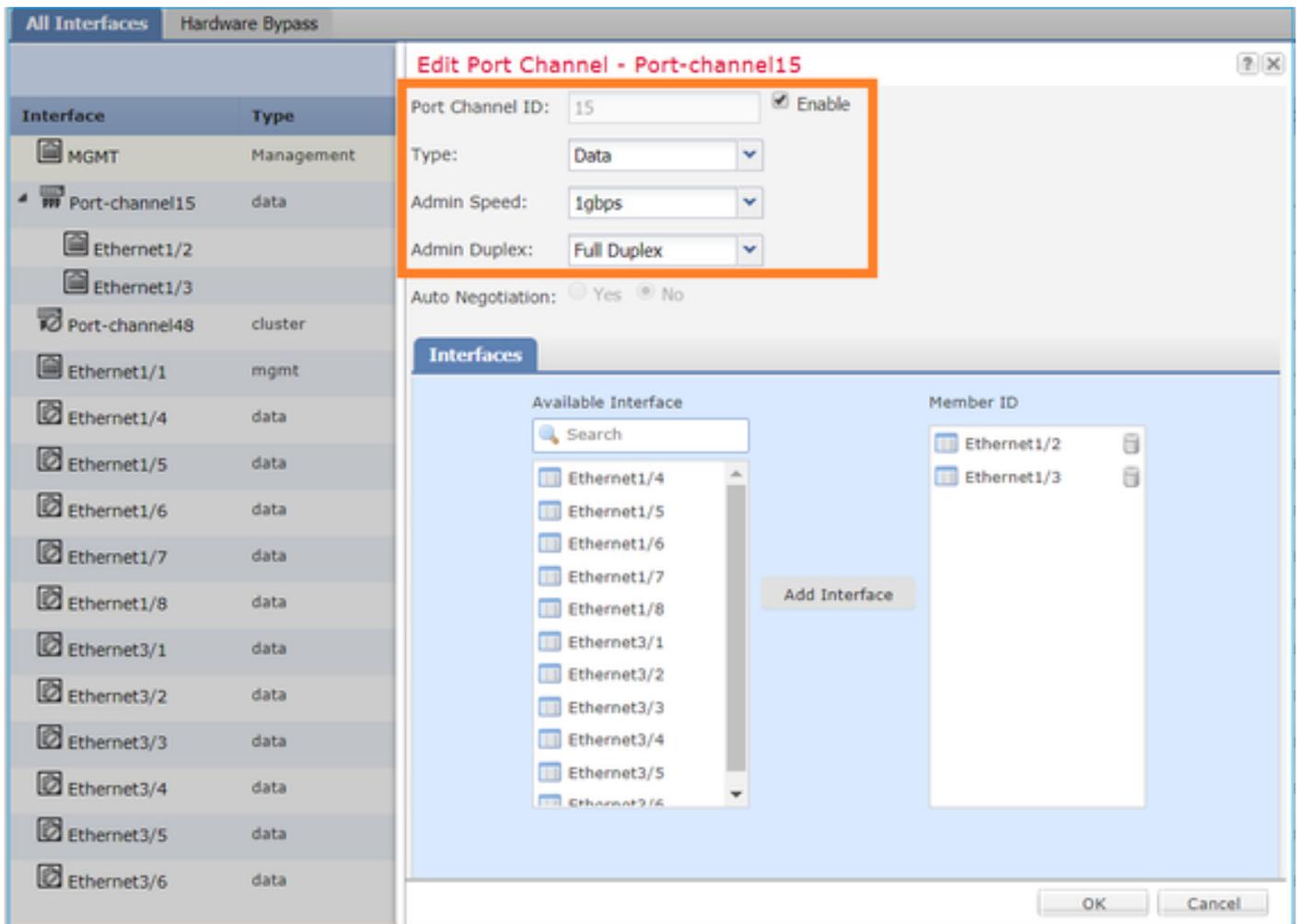


FXOS ユーザーインターフェイスからのポートチャネルの設定 (FPR4100/FPR9300)

Firepower アプライアンスの FTD ポートチャネルは、FXOS コードによって管理されます。FPR4100/FPR9300 では、構成は Firepower Chassis Manager から実行されます。

The screenshot shows the FXOS configuration page for interfaces. The 'Interfaces' tab is selected. The page displays a hardware bypass diagram and a table of interfaces. The 'Add Port Channel' button is highlighted in orange. The table below shows the configuration for Port-channel15, which is a data interface with a speed of 1gbps and is currently up.

Interface	Type	Admin Speed	Operational Speed	Application	Admin Duplex	Auto Negotiation	Operation State	Admin State
MGMT	Management							<input checked="" type="checkbox"/>
Port-channel15	data	1gbps	1gbps	FTD	Full Duplex	no	up	<input checked="" type="checkbox"/>
Ethernet1/2							up	
Ethernet1/3							up	
Port-channel48	cluster	10gbps	indeterminate		Full Duplex	no	admin-down	<input type="checkbox"/>
Ethernet1/1	mgmt	1gbps	1gbps	FTD	Full Duplex	no	up	<input checked="" type="checkbox"/>
Ethernet1/4	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	failed	<input type="checkbox"/>



ポートチャネルは、論理デバイスに割り当てられるまではダウン（機能不全状態）しています。

Overview **Interfaces** Logical Devices Security Engine Platform Settings

All Interfaces Hardware Bypass Add Port Channel

Interface	Type	Admin Speed	Operational Speed	Application	Admin Duplex	Auto Negotiation	Operation State	Admin State
MGMT	Management							<input checked="" type="checkbox"/>
Port-channel15	data	1gbps	1gbps		Full Duplex	no	failed	<input checked="" type="checkbox"/>
Ethernet1/2	data	1gbps			Full Duplex	no	down	<input checked="" type="checkbox"/>
Ethernet1/3	data	1gbps			Full Duplex	no	down	<input checked="" type="checkbox"/>
Port-channel48	cluster	10gbps	indeterminate		Full Duplex	no	admin-down	<input type="checkbox"/>
Ethernet1/1	mgmt	1gbps	1gbps	FTD	Full Duplex	no	up	<input checked="" type="checkbox"/>
Ethernet1/4	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	failed	<input type="checkbox"/>
Ethernet1/5	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	sfp-not-present	<input type="checkbox"/>
Ethernet1/6	data	10gbps	10gbps	FTD	Full Duplex	no	sfp-not-present	<input type="checkbox"/>
Ethernet1/7	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	sfp-not-present	<input type="checkbox"/>
Ethernet1/8	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	sfp-not-present	<input type="checkbox"/>
Ethernet3/1	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	admin-down	<input type="checkbox"/>
Ethernet3/2	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	admin-down	<input type="checkbox"/>
Ethernet3/3	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	admin-down	<input type="checkbox"/>
Ethernet3/4	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	admin-down	<input type="checkbox"/>
Ethernet3/5	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	admin-down	<input type="checkbox"/>
Ethernet3/6	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	admin-down	<input type="checkbox"/>

ポートチャネルを論理デバイスに割り当てるには



結果は、次のとおりです。

Overview **Interfaces** Logical Devices Security Engine Platform Settings

Interface	Type	Admin Speed	Operational Speed	Application	Admin Duplex	Auto Negotiation	Operation State	Admin State
MGMT	Management						up	<input checked="" type="checkbox"/>
Port-channel15	data	1gbps	1gbps	FTD	Full Duplex	no	up	<input checked="" type="checkbox"/>
Ethernet1/2							up	<input checked="" type="checkbox"/>
Ethernet1/3							up	<input checked="" type="checkbox"/>
Port-channel48	cluster	10gbps	indeterminate		Full Duplex	no	admin-down	<input type="checkbox"/>
Ethernet1/1	mgmt	1gbps	1gbps	FTD	Full Duplex	no	up	<input checked="" type="checkbox"/>

主な注意点

- FXOS 2.4.x より前のリリースでは、FPR4100/FPR9300 は LACP のみをサポートします (ON、PAGP モードは未サポート)。FXOS 2.4.1.101 以降は、ON モードがデータおよびデータ共有 EtherChannel でサポートされます。
- Port-Channelに追加するインターフェイスが論理デバイスにすでに追加されていないことを確認してください。ポートチャンネルが存在する場合、ポートチャンネルが追加されてもインターフェイスには表示されません。
- 個々のポートチャンネルメンバーを有効または無効にはできません。ポートチャンネル自体のみ可能です。
- 論理デバイス (ASAやFTDなど) によって使用されるポートチャンネルは削除できません。最初に関連付けを解除する必要があります。
- ポートチャンネルは、論理デバイスに割り当てられるまではアップ状態になりません。EtherChannel が論理デバイスから削除された場合や論理デバイスが削除された場合は、ポートチャンネルは一時停止状態に戻ります。
- 最適な互換性を得るために、Activeモードに接続するスイッチポートを設定します。

スイッチの設定

スイッチを設定するときは、ポートチャンネルが不安定にならないように、次のことを推奨します。

- interface range コマンドを使用します。
- ポートチャンネルの動作に影響する変更 (ポートチャンネルモードの変更など) を行う前に、ポートチャンネルインターフェイスのメンバをシャットダウンします。

例

```
<#root>
```

```
Switch(config)#
```

```
interface range g1/0/2 - 3
```

```

Switch(config-if-range)#
shutdown
Switch(config-if-range)#
switchport trunk encapsulation dot1q
Switch(config-if-range)#
switchport mode trunk
Switch(config-if-range)#
channel-group 5 mode active
Switch(config-if-range)#
no shutdown

```

注：詳細については、常に「スイッチモデル設定ガイド」のセクションを参照してください。

FXOS CLI からのポートチャネルの設定 (FPR4100/FPR9300)

ステップ 1：FTD論理デバイスにすでに割り当てられているインターフェイスを確認します

```
<#root>
```

```

FP4110-7-A#
scope ssa
FP4110-7-A /ssa #
show logical-device

```

```

Logical Device:
  Name          Description Slot ID   Mode      Oper State      Template Name
  -----
  mzafeiro_FTD          1      Standalone Ok

```

```

FP4110-7-A /ssa #
scope logical-device mzafeiro_FTD
FP4110-7-A /ssa/logical-device #
show external-port-link

```

```

External-Port Link:
  Name          Port or Port Channel Name App Name  Description
  -----
  Ethernet11_ftd Ethernet1/1          ftd
  Ethernet16_ftd Ethernet1/6          ftd

```

ステップ 2：シャーシインターフェイスを確認する

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A#
```

```
scope eth-uplink
```

```
FP4110-7-A /eth-uplink #
```

```
scope fabric a
```

```
FP4110-7-A /eth-uplink/fabric #
```

```
show interface
```

```
Interface:
```

Port Name	Port Type	Admin State	Oper State	State Reason
Ethernet1/1	Mgmt	Enabled	Up	
Ethernet1/2	Data	Disabled	Admin Down	Administratively down
Ethernet1/3	Data	Disabled	Admin Down	Administratively down
Ethernet1/4	Data	Disabled	Failed	SFP checksum error
Ethernet1/5	Data	Disabled	Sfp Not Present	Unknown
Ethernet1/6	Data	Disabled	Sfp Not Present	Unknown
Ethernet1/7	Data	Disabled	Sfp Not Present	Unknown
Ethernet1/8	Data	Disabled	Sfp Not Present	Unknown
Ethernet3/1	Data	Disabled	Admin Down	Administratively down
Ethernet3/2	Data	Disabled	Admin Down	Administratively down
Ethernet3/3	Data	Disabled	Admin Down	Administratively down
Ethernet3/4	Data	Disabled	Admin Down	Administratively down
Ethernet3/5	Data	Disabled	Admin Down	Administratively down
Ethernet3/6	Data	Disabled	Admin Down	Administratively down

```
FP4110-7-A /eth-uplink/fabric #
```

```
show port-channel
```

```
Port Channel:
```

Port Channel Id	Name	Port Type	Admin State	Oper State	State Reason
48	Port-channel48	Cluster	Disabled	Admin Down	Administratively down

ステップ 3 : ポートチャネルの作成

```
<#root>
```

```
bsns-4110-2-A#
```

```
scope eth-uplink
```

```
bsns-4110-2-A /eth-uplink #
```

```
scope fabric a
```

```
bsns-4110-2-A /eth-uplink/fabric #
```

```
create port-channel 15
```

```
bsns-4110-2-A /eth-uplink/fabric/port-channel* #
```

```
create member-port Ethernet1/5
```

```
bsns-4110-2-A /eth-uplink/fabric/port-channel/member-port* #
exit
bsns-4110-2-A /eth-uplink/fabric/port-channel* #
create member-port Ethernet1/6
bsns-4110-2-A /eth-uplink/fabric/port-channel/member-port* #
exit
bsns-4110-2-A /eth-uplink/fabric/port-channel* #
set port-type data
bsns-4110-2-A /eth-uplink/fabric/port-channel* #
set speed 1gbps
bsns-4110-2-A /eth-uplink/fabric/port-channel* #
enable
bsns-4110-2-A /eth-uplink/fabric/port-channel* #
commit-buffer
```

ステップ 4 : インターフェイスをFTD論理デバイスに割り当てます。

```
<#root>
FP4110-7-A#
scope ssa
FP4110-7-A /ssa #
scope logical-device mzafeiro_FTD
FP4110-7-A /ssa/logical-device #
create external-port-link PC15_ftd Port-channel15 ftd
FP4110-7-A /ssa/logical-device/external-port-link* #
commit-buffer
FP4110-7-A /ssa/logical-device/external-port-link #
```

検証

```
<#root>
FP4110-7-A#
scope ssa
FP4110-7-A /ssa #
```

```
scope logical-device mzafeiro_FTD
```

```
FP4110-7-A /ssa/logical-device #
```

```
show external-port-link
```

```
External-Port Link:
```

Name	Port or Port Channel Name	App Name	Description
Ethernet11_ftd	Ethernet1/1	ftd	
Ethernet16_ftd	Ethernet1/6	ftd	
PC15_ftd	Port-channel15	ftd	

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A#
```

```
scope eth-uplink
```

```
FP4110-7-A /eth-uplink #
```

```
scope fabric a
```

```
FP4110-7-A /eth-uplink/fabric #
```

```
show port-channel
```

```
Port Channel:
```

Port Channel Id	Name	Port Type	Admin State	Oper State	State Reason
15	Port-channel15	Data	Enabled	Up	
48	Port-channel48	Cluster	Disabled	Admin Down	Administratively down

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A /eth-uplink/fabric #
```

```
enter port-channel 15
```

```
FP4110-7-A /eth-uplink/fabric/port-channel #
```

```
show member-port
```

```
Member Port:
```

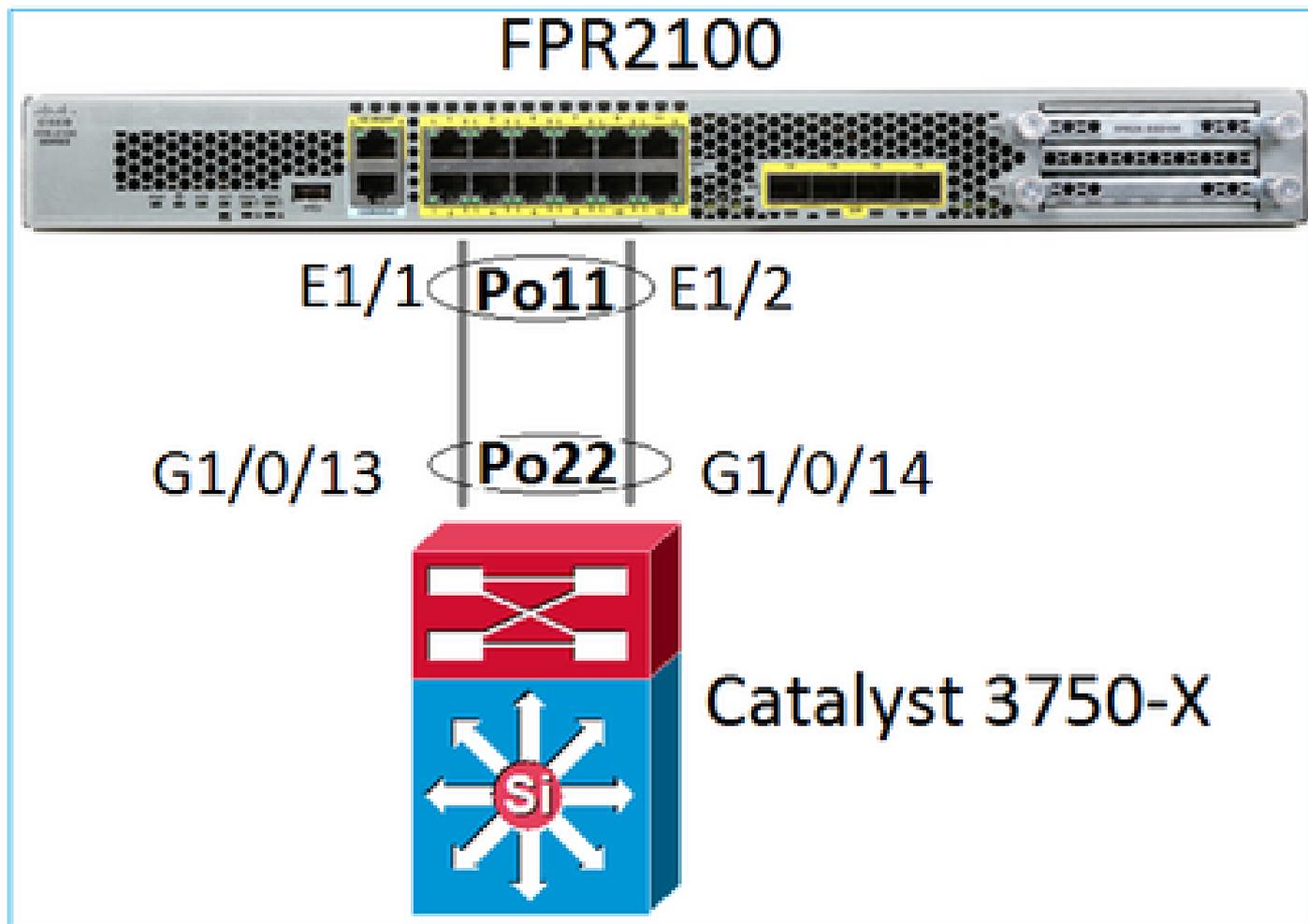
Port Name	Membership	Oper State	State Reason
Ethernet1/2	Up	Up	
Ethernet1/3	Up	Up	

FXOS CLI からのポートチャネルの削除 (FPR4100/FPR9300)

```
<#root>
FP4110-7-A#
  scope eth-uplink
FP4110-7-A /eth-uplink #
scope fabric a
FP4110-7-A /eth-uplink/fabric #
delete port-channel 15
FP4110-7-A /eth-uplink/fabric* #
commit-buffer
```

FPR21xx/FPR1xxx のポートチャネル

ネットワーク図



FPR21xx/FPR1xxx アプライアンスの FTD ポートチャネルは FXOS コードによって管理されますが、FTD および FXOS コードが 1 つのソフトウェアバンドルに統合されているため、構成は

FMC から行われます。

The screenshot shows the Cisco FMC interface for device management. The 'Devices' tab is active, and the configuration is for 'FTD2100'. The 'Interfaces' sub-tab is selected. A table lists existing interfaces: Ethernet1/1, Ethernet1/2, and Ethernet1/3, all of physical type. A dropdown menu is open, showing options to 'Add Interfaces', 'Sub Interface', and 'Ether Channel Interface', with the latter highlighted in orange.

S...	Interface	Logical Name	Type	Security Zo...	MAC Address (Active/S...	IP Address
○	Ethernet1/1		Physical			
○	Ethernet1/2		Physical			
○	Ethernet1/3		Physical			

The 'Add Ether Channel Interface' dialog box is shown. The 'Name' field contains 'INSIDE', and the 'Enabled' checkbox is checked. The 'Ether Channel ID' is set to '11'. Under 'Selected Interfaces', 'Ethernet1/1' and 'Ethernet1/2' are listed. The 'Advanced' tab is selected, showing the 'MTU' as 1500 and 'Ether Channel ID' as 11.

Name: INSIDE Enabled Management Only

Security Zone: [Dropdown]

Description: [Text Field]

General | IPv4 | IPv6 | **Advanced** | Hardware Configuration

MTU: 1500 (64 - 9198)

Ether Channel ID *: 11 (1 - 48)

Available Interfaces: Ethernet1/13, Ethernet1/14, Ethernet1/15, Ethernet1/16, Ethernet1/2, Ethernet1/3

Selected Interfaces: Ethernet1/1, Ethernet1/2

Add [Button]

OK [Button] **Cancel** [Button]

モード (LACP Active または ON) は、[Advanced] タブから設定します。

Add Ether Channel Interface ? X

Name: Enabled Management Only

Security Zone:

Description:

General IPv4 IPv6 **Advanced** Hardware Configuration

Information ARP and MAC Security Configuration

LACP Mode:

- Active
- On

Active Mac Address:

Standby Mac Address:

DNS Lookup:

デュプレックスと速度の設定は、[Hardware Configuration] タブから設定します。

Add Ether Channel Interface

Name: Enabled Management Only

Security Zone:

Description:

General IPv4 IPv6 Advanced **Hardware Configuration**

Duplex:

- full

Speed:

- 1gbps

Auto-negotiation:

注：FPR2100では、ASAを論理デバイスとして使用しない限り、FXOS CLIからポートチャネルを作成することはできません。ASA 9.13.x以降、これはプラットフォームモードの場合にのみ当てはまります。アプライアンスモード（11xx/21xx）では、FCMはなく、すべてのインターフェイス設定はASA CLIで直接実行されます。

```
<#root>
```

```
Fp2110 /eth-uplink/fabric* #
```

```
create port-channel 16
```

```

Fp2110 /eth-uplink/fabric/port-channel* #
  create member-port Ethernet1/10
Fp2110 /eth-uplink/fabric/port-channel/member-port* #
exit
Fp2110 /eth-uplink/fabric/port-channel* #
  create member-port Ethernet1/11
Fp2110 /eth-uplink/fabric/port-channel/member-port* #
exit
Fp2110 /eth-uplink/fabric/port-channel* #
  commit-buffer

```

Error: Changes not allowed. use: 'connect ftd' to make changes.

物理インターフェイスがダウンしていて、それを有効にする場合は、次のようにします。

```
<#root>
```

```

firepower-2110#
scope eth-uplink
firepower-2110 /eth-uplink #
scope fabric a
firepower-2110 /eth-uplink/fabric #
show interface

```

Interface:

Port Name	Port Type	Admin State	Oper State	State Reason
Ethernet1/3	Data	Enabled	Up	Up
Ethernet1/4	Data	Disabled	Link Down	Down
Ethernet1/5	Data	Disabled	Link Down	Down
Ethernet1/6	Data	Disabled	Link Down	Down
Ethernet1/7	Data	Disabled	Link Down	Down
Ethernet1/8	Data	Disabled	Link Down	Down
Ethernet1/9	Data	Disabled	Link Down	Down
Ethernet1/10	Data	Disabled	Link Down	Down
Ethernet1/11	Data	Disabled	Link Down	Down
Ethernet1/12	Data	Disabled	Link Down	Down
Ethernet1/13	Data	Disabled	Link Down	Down
Ethernet1/14	Data	Disabled	Link Down	Down
Ethernet1/15	Data	Disabled	Link Down	Down
Ethernet1/16	Data	Disabled	Link Down	Down

```

firepower-2110 /eth-uplink/fabric #
enter interface Ethernet1/4
firepower-2110 /eth-uplink/fabric/interface #
show

```

```

Interface:
  Port Name      Port Type      Admin State Oper State      State Reason
-----
  Ethernet1/4    Data           Disabled   Link Down       Down
firepower-2110 /eth-uplink/fabric/interface #
enable
firepower-2110 /eth-uplink/fabric/interface* #
commit-buffer
firepower-2110 /eth-uplink/fabric/interface #
show

```

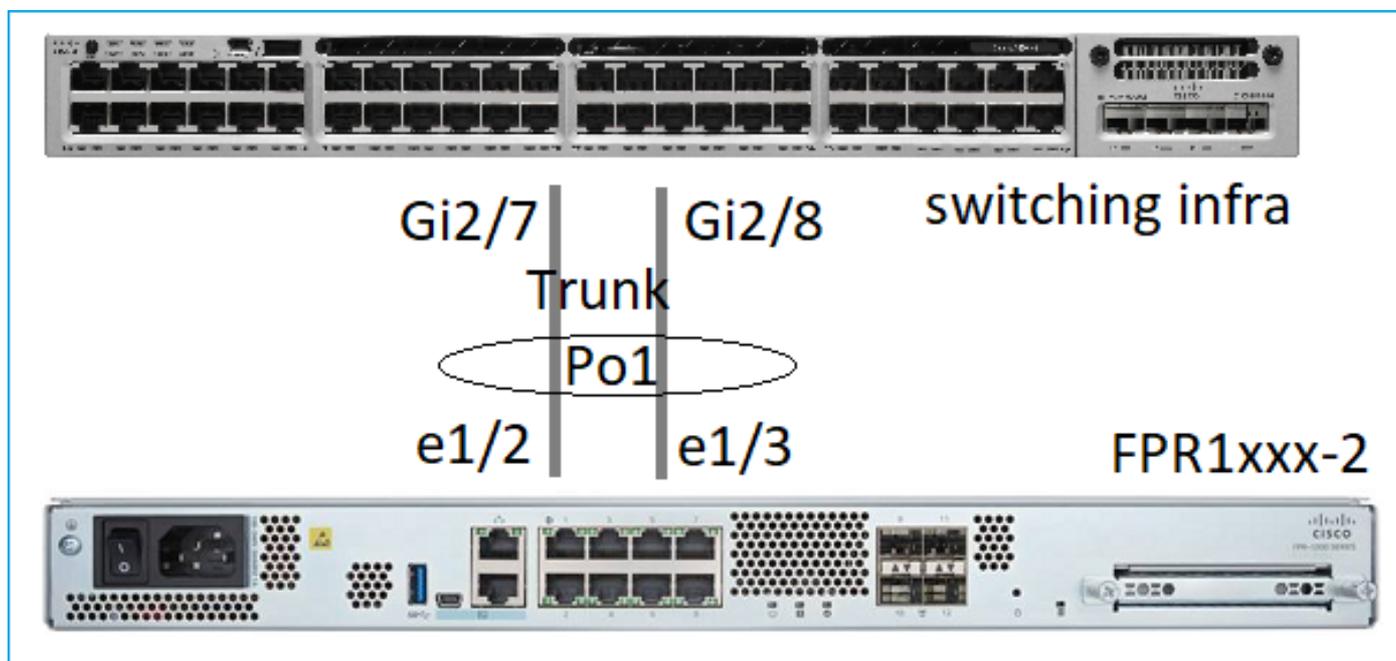
```

Interface:
  Port Name      Port Type      Admin State Oper State      State Reason
-----
  Ethernet1/4    Data           Enabled    Link Down       Down
firepower-2110 /eth-uplink/fabric/interface #

```

FDM による構成

このトポロジを参照してください。



6.5ソフトウェアリリースからは、FDMを使用するEtherChannelインターフェイスを設定できます。[Device] > [Interfaces] > [EtherChannels] に移動し、EtherChannel を追加します。この場合、EtherChannel はトランクであるため、EtherChannel ID を指定して有効にし ([Status])、メンバーを追加します。EtherChannel は、LACP Active および On モード (LACP なし) をサポートします。ここでは、LACP Active モードを設定します。

Add EtherChannel Interface



Name

Mode

Routed ▾

EtherChannel ID

1

Status

Most features work with named interfaces only, although some require unnamed interfaces.

1 - 48

Description

EtherChannel Specific

IPv4 Address

IPv6 Address

Advanced

Link Aggregation Control Protocol

Active ▾

EtherChannel Members



- unnamed (Ethernet1/3)
- unnamed (Ethernet1/2)

サブインターフェイスを追加します。

Add EtherChannel Subinterface



Parent Interface

unnamed (Port-channel1)

Subinterface Name

inside1

Mode

Routed

Status



Most features work with named interfaces only, although some require unnamed interfaces.

Description

VLAN ID

201

1 - 4094

Subinterface ID

201

IPv4 Address

IPv6 Address

Advanced

Type

Static

IP Address and Subnet Mask

192.168.201.112 / 24

e.g. 192.168.5.15/17 or 192.168.5.15/255.255.128.0

結果は、次のとおりです。

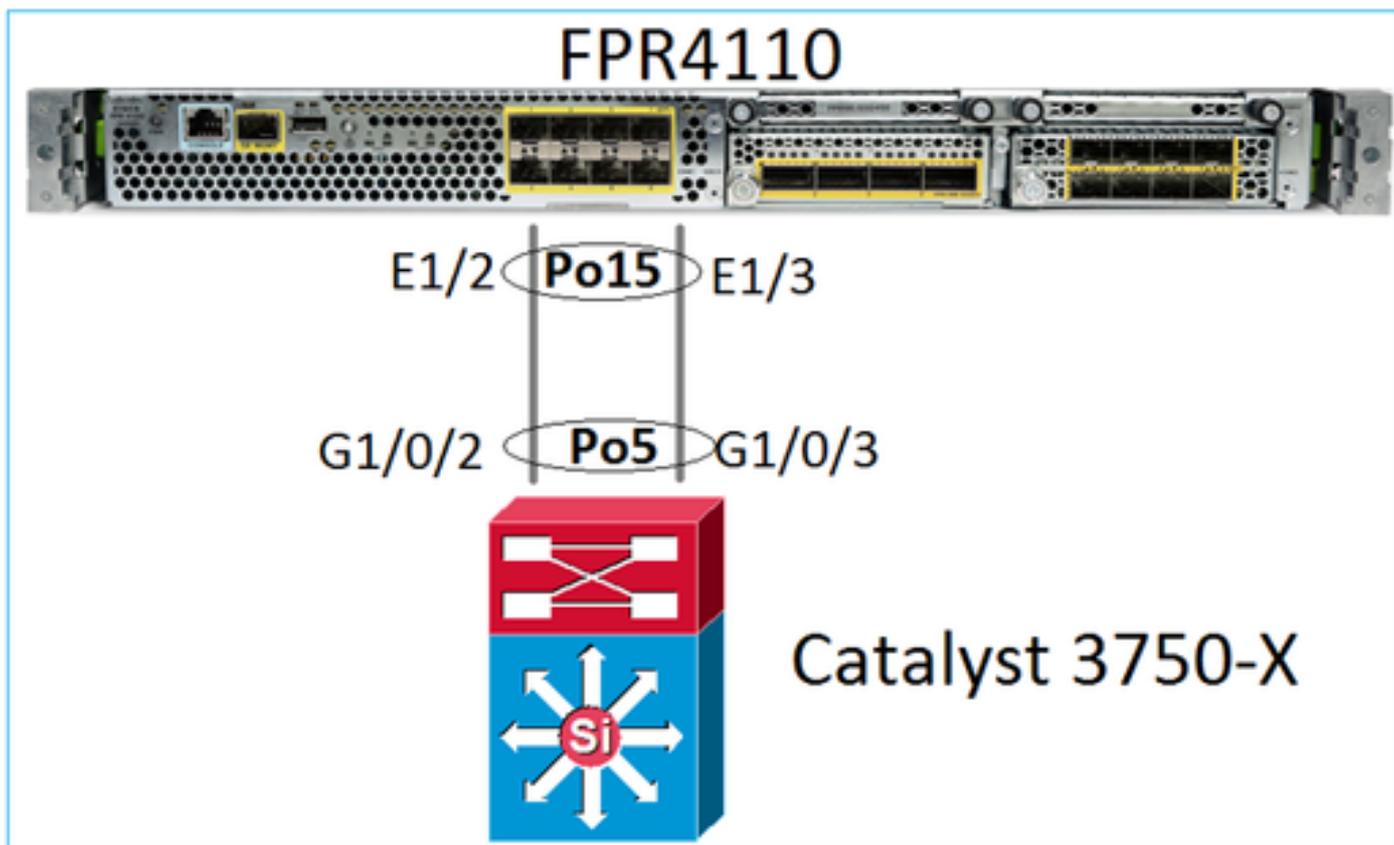
NAME	LOGICAL NAME	TYPE	STATE	MODE	IP ADDRESS	MONITOR FOR HA	ACTIONS
Port-channel1		EtherChannel	<input checked="" type="checkbox"/>	Routed		Enabled	
ETHERCHANNEL MEMBERS							
<input checked="" type="checkbox"/>	Ethernet1/2	Physical Interface					
<input checked="" type="checkbox"/>	Ethernet1/3	Physical Interface					
SUBINTERFACES							
<input checked="" type="checkbox"/>	Port-channel1.201	inside1	Subinterface	<input checked="" type="checkbox"/>	192.168.201.112 <small>Static</small>	Enabled	
<input checked="" type="checkbox"/>	Port-channel1.202	inside202	Subinterface	<input checked="" type="checkbox"/>	192.168.202.112 <small>Static</small>	Enabled	

予想される変更を展開する

確認

FPR4100/FPR9300 でのポートチャネルの確認

ネットワーク図



FTD (または ASA) が、ポートチャネルの個々のメンバーを認識しません。論理インターフェイス (サブインターフェイス) は FMC で次のように設定されています。

```
<#root>
```

```
>
```

```
system support diagnostic-cli
```

```
firepower#
```

```
show interface ip brief
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Internal-Data0/0	unassigned	YES	unset	up	up
Internal-Data0/1	unassigned	YES	unset	up	up
Internal-Data0/2	169.254.1.1	YES	unset	up	up
Port-channel15	unassigned	YES	unset	up	up

```
firepower# show nameif
Interface          Name          Security
Port-channel15    INSIDE        0
Ethernet1/1        diagnostic    0
```

<#root>

```
firepower#
```

```
show interface Port-channel15 detail
```

```
Interface Port-channel15 "INSIDE", is up, line protocol is up
Hardware is EtherSVI, BW 20000 Mbps, DLY 1000 usec
MAC address 2c33.118e.07de, MTU 1500
IP address unassigned
Traffic Statistics for "INSIDE":
6767 packets input, 566328 bytes
0 packets output, 0 bytes
6736 packets dropped
1 minute input rate 4 pkts/sec, 375 bytes/sec
1 minute output rate 0 pkts/sec, 0 bytes/sec
1 minute drop rate, 4 pkts/sec
5 minute input rate 4 pkts/sec, 401 bytes/sec
5 minute output rate 0 pkts/sec, 0 bytes/sec
5 minute drop rate, 4 pkts/sec
Control Point Interface States:
Interface number is 6
Interface config status is active
Interface state is active
```

ポートチャネルとそのメンバーのステータスを確認するには、FXOS モードに移動します。

<#root>

```
FP4110-7-A#
```

```
connect fxos
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
show port-channel summary
```

```
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        M - Not in use. Min-links not met
```

```
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
15   Po15(SU)   Eth       LACP      Eth1/2(P)  Eth1/3(P)
48   Po48(SD)   Eth       NONE      --
```

ポートチャネルの状態と最新の状態履歴を表示します。

<#root>

FP4110-7-A(fxos)#

show port-channel database

port-channel15

```
Last membership update is successful
2 ports in total, 2 ports up
First operational port is Ethernet1/3
Age of the port-channel is 0d:00h:35m:00s
Time since last bundle is 0d:00h:34m:56s
Last bundled member is Ethernet1/3
Ports:  Ethernet1/2    [active ] [up]
        Ethernet1/3    [active ] [up] *
```

port-channel48

```
Last membership update is successful
0 ports in total, 0 ports up
Age of the port-channel is 5d:06h:35m:27s
```

ポートチャネルのインターフェイスメンバー間のトラフィック分散を確認します。

<#root>

FP4110-7-A(fxos)#

show port-channel traffic

ChanId	Port	Rx-Ucst	Tx-Ucst	Rx-Mcst	Tx-Mcst	Rx-Bcst	Tx-Bcst
15	Eth1/2	20.83%	49.71%	17.75%	43.67%	20.11%	49.94%
15	Eth1/3	79.16%	50.28%	82.24%	56.32%	79.88%	50.05%

LACP ネイバーの確認

<#root>

FP4110-7-A(fxos)#

show lacp neighbor

Flags: S - Device is sending Slow LACPDUs F - Device is sending Fast LACPDUs
A - Device is in Active mode P - Device is in Passive mode

port-channel15 neighbors

Partner's information

Port	Partner System ID	Partner Port Number	Age	Partner Flags
Eth1/2	32768,28-6f-7f-ec-59-800x103		1984	FA
	LACP Partner	Partner		Partner

Port Priority	Oper Key	Port State
32768	0x5	0x3f

Partner's information

Partner	Partner	Partner
Port	Port Number	Age
Eth1/3	32768,28-6f-7f-ec-59-800x104	2221
Flags	FA	

LACP Partner	Partner	Partner
Port Priority	Oper Key	Port State
32768	0x5	0x3f

Partner Oper Key 0x5 は、このスイッチがポートチャンネル ID 5 で設定されていることを意味します。

スイッチ側 :

<#root>

Switch#

show lacp neighbor

Flags: S - Device is requesting Slow LACPDUs
 F - Device is requesting Fast LACPDUs
 A - Device is in Active mode P - Device is in Passive mode

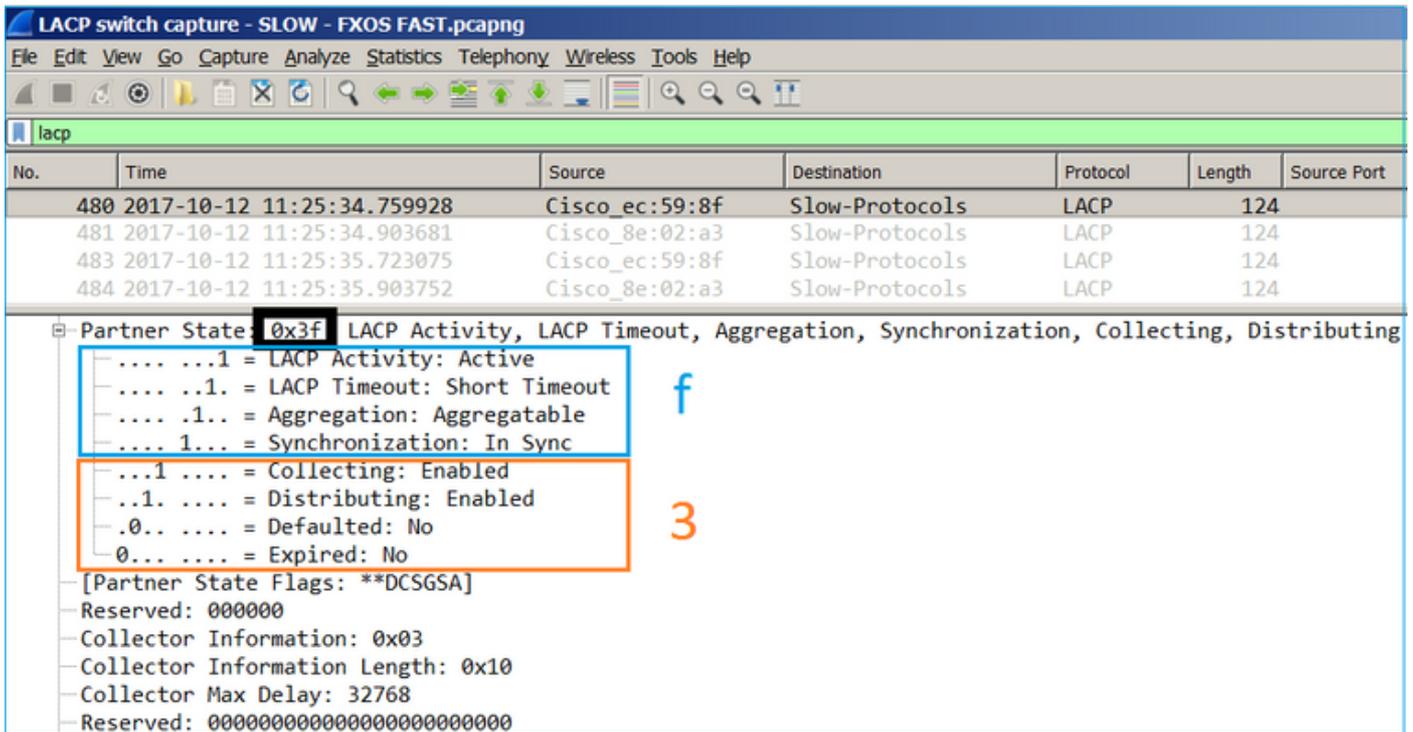
Channel group 5 neighbors

Partner's information:

Port	Flags	LACP port Priority	Dev ID	Age	Admin key	Oper Key	Port Number	Port State
Gi1/0/2	FA	32768	2c33.118e.07b3	0s	0x0	0xE	0x42	0x3F
Gi1/0/3	FA	32768	2c33.118e.07b3	0s	0x0	0xE	0x43	0x3F

隣接するスイッチでは、FXOS はポートチャンネル ID 15 で設定されていますが、Partner Oper Key は 0xE (14) として表示されることに注意してください。

LACP パケットキャプチャ (Wireshark)



	パートナーの状態							
都道府県	Expired	デフォルト	分散	収集	同期	集約	LACP タイムアウト	LACP アクティビティ
値	0	0	1	1	1	1	1	1
16進数	3				f			

FPR21xx/FPR1xxx でのポートチャネルの確認

ネットワーク図

FPR2100



E1/1 Po11 E1/2

G1/0/13 Po22 G1/0/14



Catalyst 3750-X

ポートチャネルの基本的な確認

```
<#root>
```

```
>
```

```
connect fxos
```

```
FP2110-2#
```

```
connect local-mgmt
```

```
FP2110-2(local-mgmt)#
```

```
show portchannel summary
```

```
Flags: D - Down P - Up in port-channel (members)
```

```
I - Individual H - Hot-standby (LACP only)
```

```
s - Suspended r - Module-removed
```

```
S - Switched R - Routed
```

```
U - Up (port-channel)
```

```
M - Not in use. Min-links not met
```

```
-----
```

Group	Port-Channel	Type	Protocol	Member Ports
11	Po11(U)	Eth	LACP	Eth1/1(P) Eth1/2(P)

```
-----
```

その他の検証:

```
<#root>
```

```
FP2110-2#
```

```
scope eth-uplink
```

```
FP2110-2 /eth-uplink #
```

```
scope fabric a
```

```
FP2110-2 /eth-uplink/fabric #
```

```
show port-channel
```

```
Port Channel:
```

Port Channel Id	Name	Port Type	Admin State	Oper State	State Reason
11	Port-channel11	Data	Enabled	Up	Up

ポートチャネルの詳細を確認します。

```
<#root>
```

```
FP2110-2 /eth-uplink/fabric #
```

```
show port-channel detail
```

```
Port Channel:
```

```
Port Channel Id: 11
Name: Port-channel11
Port Type: Data
Description:
Admin State: Enabled
Oper State: Up
Auto negotiation: Yes
Speed: 1 Gbps
Duplex: Full Duplex
Oper Speed: 1 Gbps
Band Width (Gbps): 2
State Reason: Up
flow control policy: default
LACP policy name: default
oper LACP policy name: org-root/lacp-default
Lacp Mode: Active
Inline Pair Admin State: Enabled
Inline Pair Peer Port Name:
```

ポートチャネルメンバーの詳細を確認します。

```
<#root>
```

FP2110-2#

scope eth-uplink

FP2110-2 /eth-uplink #

scope fabric a

FP2110-2 /eth-uplink/fabric #

scope port-channel 11

FP2110-2 /eth-uplink/fabric/port-channel #

show member-port

Member Port:

Port Name	Membership	Oper State	State Reason
Ethernet1/1	Up	Up	Up
Ethernet1/2	Up	Up	Up

メンバーポートの詳細

<#root>

FP2110-2 /eth-uplink/fabric/port-channel #

show member-port detail

Member Port:

Port Name: Ethernet1/1
Membership: Up
Oper State: Up
State Reason: Up
Ethernet Link Profile name: default
Oper Ethernet Link Profile name: fabric/lan/eth-link-prof-default
Udld Oper State: Unknown
Current Task:

Port Name: Ethernet1/2
Membership: Up
Oper State: Up
State Reason: Up
Ethernet Link Profile name: default
Oper Ethernet Link Profile name: fabric/lan/eth-link-prof-default
Udld Oper State: Unknown
Current Task:

LACP の確認

<#root>

FP2110-2(local-mgmt)#

show lacp neighbor

Flags: S - Device is requesting Slow LACPDUs
F - Device is requesting Fast LACPDUs
A - Device is in Active mode P - Device is in Passive mode

Channel group: 11

Partner (internal) information:

Port	Partner System ID	Partner Port Number	Age	Partner Flags
Eth1/1	32768,286f.7fec.5980	0x10e	13 s	FA <-- the peer is requesting Fast Rate

LACP Partner Port Priority	Partner Oper Key	Partner Port State
32768	0x16	0x3f

Port State Flags Decode:

Activity:	Timeout:	Aggregation:	Synchronization:
Active	Long	Yes	Yes

Collected:	Distributing:	Defaulted:	Expired:
Yes	Yes	No	No

Port	Partner System ID	Partner Port Number	Age	Partner Flags
Eth1/2	32768,286f.7fec.5980	0x10f	5 s	FA <-- the peer is requesting Fast Rate

LACP Partner Port Priority	Partner Oper Key	Partner Port State
32768	0x16	0x3f

Port State Flags Decode:

Activity:	Timeout:	Aggregation:	Synchronization:
Active	Long	Yes	Yes

Collected:	Distributing:	Defaulted:	Expired:
Yes	Yes	No	No

注：FPR21xx/FPR1xxxでは、デフォルトのLACPレートは低速であり、変更できません

LACP カウンタ

<#root>

FP2110-2(local-mgmt)#

show lacp counters

```

Port          LACPDUs      Marker      Marker Response  LACPDUs
Sent  Recv    Sent  Recv    Sent  Recv    Pkts Err
-----
Channel group: 11
Eth1/1      4435   3532     0     0     0     0     0
Eth1/2      4566   3532     0     0     0     0     0
FP2110-2(local-mgmt)#

```

show lacp counters

```

Port          LACPDUs      Marker      Marker Response  LACPDUs
Sent  Recv    Sent  Recv    Sent  Recv    Pkts Err
-----
Channel group: 11
Eth1/1      4436   3532     0     0     0     0     0
Eth1/2      4567   3532     0     0     0     0     0

```

FPR2100 インターフェイスの確認

物理インターフェイスから FPR2100 内部スイッチへのマッピング

インターフェイス	FPR2110/FPR2120 の内部 スイッチ	FPR2130/FPR2140 の内部 スイッチ
E1/1	1	1
E1/2	0	0
E1/3	3	3
E1/4	2	2
E1/5	5	5
E1/6	4	4
E1/7	7	7
E1/8	6	6

E1/9	9	49
E1/10	8	48
E1/11	11	51
E1/12	10	50
E1/13	12	59
E1/14	13	58
E1/15	14	57
E1/16	15	56
E2/1	-	70
E2/2	-	71
E2/3	-	69
E2/4	-	68
E2/5	-	66
E2/6	-	67
E2/7	-	65
E2/8	-	64

物理インターフェイスのステータスを確認します。

<#root>

FP2110-2(local-mgmt)#

show portmanager port-info ethernet 1 1

port_info:

```
if_index: 0x1081000
type: PORTMGR_IPC_MSG_PORT_TYPE_PHYSICAL
mac_address: 70:df:2f:18:d8:04
flowctl: PORTMGR_IPC_MSG_FLOWCTL_NONE
role: PORTMGR_IPC_MSG_PORT_ROLE_NPU
admin_state: PORTMGR_IPC_MSG_PORT_STATE_ENABLED
oper_state: PORTMGR_IPC_MSG_PORT_STATE_UP
admin_speed: PORTMGR_IPC_MSG_SPEED_AUTO
oper_speed: PORTMGR_IPC_MSG_SPEED_1GB
admin_mtu: 9216
admin_duplex: PORTMGR_IPC_MSG_PORT_DUPLEX_FULL
oper_duplex: PORTMGR_IPC_MSG_PORT_DUPLEX_FULL
pc_if_index: 0x200000b
pc_membership_status: PORTMGR_IPC_MSG_MMBR_UP
pc_protocol: PORTMGR_IPC_MSG_PORT_CHANNEL_PRTCL_LACP_ACTIVE
native_vlan: 1011
num_allowed_vlan: 1
    allowed_vlan[0]: 1011
```

物理インターフェイスカウンタ

<#root>

FP2110-2(local-mgmt)#

show portmanager counters ethernet 1 1

```
Good Octets Received           : 2692986
Bad Octets Received           : 0
MAC Transmit Error            : 0
Good Packets Received         : 37038
Bad Packets Received          : 0
BRDC Packets Received         : 22290
MC Packets Received           : 12538
Size 64                        : 34193
Size 65 to 127                 : 1531
Size 128 to 255                : 1515
Size 256 to 511                : 374
Size 512 to 1023               : 95
Size 1024 to Max                : 0
Good Octets Sent               : 87296
Good Packets Sent              : 682
Excessive Collision           : 0
MC Packets Sent                : 682
BRDC Packets Sent              : 0
Unrecognized MAC Received      : 0
FC Sent                         : 0
Good FC Received               : 0
Drop Events                    : 0
Undersize Packets              : 0
Fragments Packets              : 0
Oversize Packets               : 0
```

```
Jabber Packets : 0
MAC RX Error Packets Received : 0
Bad CRC : 0
Collisions : 0
```

FPR2100 内部スイッチ MAC テーブル。01:80:C2:00:00:02 = LACP であることに注意してください。

<#root>

```
FP2110-2(local-mgmt)#
```

```
show portmanager switch mac-filters
```

port	ix	MAC	mask	action	packets	bytes
00	03e	70:DF:2F:18:D8:05	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD		
	043	01:80:C2:00:00:02	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD	687	87936
	044	70:DF:2F:18:D8:2D	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD		
	045	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD	5501	385360
	3d0	00:00:00:00:00:00	01:00:00:00:00:00	DROP	2101	141426
	3e8	01:00:00:00:00:00	01:00:00:00:00:00	DROP	7946	1524820
01	03f	70:DF:2F:18:D8:04	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD		
	040	01:80:C2:00:00:02	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD	687	87936
	041	70:DF:2F:18:D8:2D	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD		
	042	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD	22351	1451504
	3d1	00:00:00:00:00:00	01:00:00:00:00:00	DROP	2215	154542
	3e9	01:00:00:00:00:00	01:00:00:00:00:00	DROP	11886	1006067
02	03c	70:DF:2F:18:D8:07	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD		
	049	01:80:C2:00:00:02	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD		
	04a	70:DF:2F:18:D8:6D	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD		
	04b	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD		
	3d2	00:00:00:00:00:00	01:00:00:00:00:00	DROP		
	3ea	01:00:00:00:00:00	01:00:00:00:00:00	DROP		

ポート e1/1 および e1/2 は、内部スイッチの 0/0 および 0/1 に対応します。

<#root>

```
FP2110-2(local-mgmt)#
```

```
show portmanager switch status
```

Dev/Port	Mode	Link	Speed	Duplex	Loopback Mode
0/0	QSGMII	Up	1G	Full	None
0/1	QSGMII	Up	1G	Full	None
0/2	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/3	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/4	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/5	QSGMII	Down	1G	Half	None

0/6	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/7	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/8	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/9	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/10	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/11	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/12	QSGMII	Down	10	Half	None
0/13	QSGMII	Down	10	Half	None
0/14	QSGMII	Down	10	Half	None
0/15	QSGMII	Down	10	Half	None
0/16	n/a	Down	n/a	Full	N/A
0/17	n/a	Down	n/a	Full	N/A
0/18	n/a	Down	n/a	Full	N/A
0/19	n/a	Down	n/a	Full	N/A
0/20	n/a	Down	n/a	Full	N/A
0/21	n/a	Down	n/a	Full	N/A
0/22	n/a	Down	n/a	Full	N/A
0/23	n/a	Down	n/a	Full	N/A
0/24	KR	Up	10G	Full	None
0/25	KR	Up	10G	Full	None
0/26	KR	Down	10G	Full	None
0/27	KR	Up	10G	Full	None

トラブルシューティング

LACP の概要

LACPの概要：

- IEEE 標準規格 (802.3ad) Link Aggregation Control Protocol (LACP) は、ポートチャネルネゴシエーションに使用される L2 プロトコルです。
- LACP は、宛先 MAC 0180.c200.0002 およびイーサネットタイプ 0x8809 を使用します。
- LACP および On モード (LACP なし) は、Firepower アプライアンスでサポートされる唯一のモードです (On モードは 2.4.x FXOS リリースの FP4100/FP9300 に追加されました)。
- LACP は、2 つのモード (Active または Passive) のいずれかで設定できます。FXOS は常に Active モードを使用します。
- LACP の主な目的は、ポートチャネルの設定ミスから保護することです。
- LACP PC をアップ状態にするには、ポートチャネル インターフェイス メンバーで同じ速度/デュプレックス設定にする必要があります。FXOS でポートチャネルレベルの速度を設定します。
- LACP Actor = ローカルデバイス
- LACP Partner = リモートデバイス
- 各デバイスには、通常はシャーシの MAC である LACP システム ID があります。LACP システム ID は、各 LACP パケット内で送信されます。
- 各 LACP パケットのサイズは約 110 バイトです。
- LACP は、高速レート (Fast Rate) または低速レート (通常) (Slow (Normal) Rate) で動

LACP の高速レートと低速レート

通常は両側で高速レートを使用することをお勧めします (4100/9300 の FXOS はデフォルトで高速レートを使用し、FPR2100 ではデフォルトの LACP 送信レートは低速です)。LACP の高速レートを使用すると、ポートチャネルのバンドリング速度が向上します。

	FXOS 設定 (低速)	FXOS 設定 (高速)
スイッチ設定 (低速)	スイッチのリクエストが低速 FXOS のリクエストが低速 スイッチは LACP を 30 秒に 1 回送信 FXOS は LACP を 30 秒に 1 回送信	スイッチのリクエストが低速 FXOS のリクエストが高速 スイッチは LACP を 1 秒に 1 回送信 FXOS は LACP を 30 秒に 1 回送信
スイッチ設定 (高速)	スイッチのリクエストが高速 FXOS のリクエストが低速 スイッチは LACP を 30 秒に 1 回送信 FXOS は LACP を 1 秒に 1 回送信	スイッチのリクエストが高速 FXOS のリクエストが高速 スイッチは LACP を 1 秒に 1 回送信 FXOS は LACP を 1 秒に 1 回送信

FXOS (41xx/93xx) で LACP モードを設定します。

```
<#root>
```

```
KSEC-FPR4100-1#
```

```
scope org
```

```
KSEC-FPR4100-1 /org #
```

```
show lacppolicy
```

```
LACP policy:
```

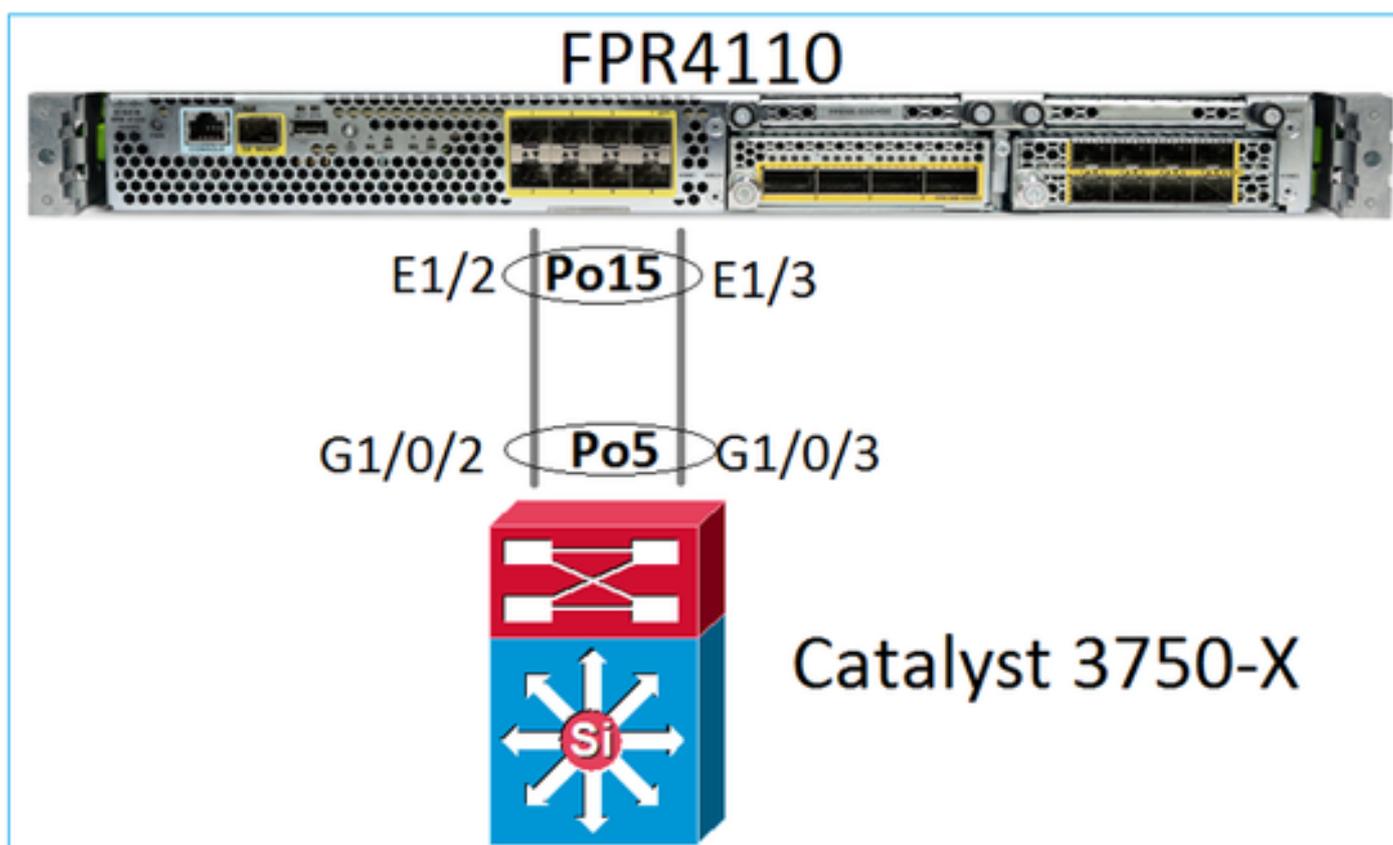
```

Name          LACP rate
-----
default      Fast
KSEC-FPR4100-1 /org # scope lacppolicy default
KSEC-FPR4100-1 /org/lacppolicy # set lacp-rate
fast        lacp rate fast
normal     lacp rate normal

```

FPR4100/FPR9300 でのポートチャネルのトラブルシューティング

ネットワーク図



FPR4100 および FPR9300 シャーシには、ポートチャネルを終端する内部スイッチが含まれています。内部スイッチは Nexus 5K に類似していて、FXOS は LACP のみをサポートしているため、トラブルシューティングの方法は Nexus 5K に類似しています。

チェック 1 - ポートチャネルのステータスを確認します。

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
show port-channel summary
```

```
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
```

I - Individual H - Hot-standby (LACP only)
 s - Suspended r - Module-removed
 S - Switched R - Routed
 U - Up (port-channel)
 M - Not in use. Min-links not met

```

-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
15    Po15(SU)    Eth       LACP      Eth1/2(P)  Eth1/3(P)
-----
  
```

FXOS インターフェイスのステータスを確認します。

<#root>

FP4110-7-A(fxos)#

show interface brief

```

-----
Ethernet      VLAN  Type Mode   Status Reason          Speed   Port
Interface
-----
Eth1/1        1     eth 1qtunl up     none            1000(D) --
Eth1/2        1     eth 1qtunl up     none            1000(D) 15
Eth1/3        1     eth 1qtunl up     none            1000(D) 15
Eth1/4        1     eth 1qtunl down   SFP not inserted 10G(D)  --
Eth1/5        1     eth 1qtunl down   Administratively down 1000(D) --
Eth1/6        1     eth 1qtunl down   Administratively down 1000(D) --
Eth1/7        1     eth 1qtunl down   Administratively down 10G(D)  --
Eth1/8        1     eth 1qtunl down   SFP not inserted 10G(D)  --
Eth1/9        1     eth vntag up     none            40G(D)  --
Eth1/10       1     eth access down   Administratively down 40G(D)  --
Eth1/11       1     eth access down   Administratively down 1000(D) --
Eth1/12       1     eth access down   Administratively down 1000(D) --
-----
  
```

チェック 2 - FXOS が LACP を送受信することを確認します (コマンドを数回実行します)。

<#root>

FP4110-7-A(fxos)#

show lacp counters interface port-channel 15

```

-----
Port          LACPDUs      Marker      Marker Response  LACPDUs
Sent  Recv     Sent  Recv     Sent  Recv     Pkts Err
-----
port-channel15
Ethernet1/2   223019 207280    0     0         0     0         0
Ethernet1/3   296532 207744    0     0         0     0         0
-----
  
```

スイッチで同じことを確認します。

```
<#root>
```

```
Switch#
```

```
show lacp 5 counters
```

Port	LACPDUs		Marker		Marker Response		LACPDUs	
	Sent	Recv	Sent	Recv	Sent	Recv	Pkts	Err

Channel group: 5								
Gi1/0/2	627	596	0	0	0	0	0	0
Gi1/0/3	623	593	0	0	0	0	0	0

個々の FXOS インターフェイスの LACP 詳細を確認します。

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
show lacp interface ethernet 1/2
```

```
Interface Ethernet1/2 is up
  Channel group is 15 port channel is Po15
  PDUs sent: 222828
  PDUs rcvd: 207074
  Markers sent: 0
  Markers rcvd: 0
  Marker response sent: 0
  Marker response rcvd: 0
  Unknown packets rcvd: 0
  Illegal packets rcvd: 0
Lag Id: [ [(8000, 28-6f-7f-ec-59-80, 5, 8000, 103), (8000, 2c-33-11-8e-7-b3, e,
8000, 42)] ]
Operational as aggregated link since Tue Oct 31 19:14:57 2017

Local Port: Eth1/2   MAC Address= 2c-33-11-8e-7-b3
  System Identifier=0x8000,2c-33-11-8e-7-b3
  Port Identifier=0x8000,0x42
  Operational key=14
  LACP_Activity=active
  LACP_Timeout=Short Timeout (1s)
  Synchronization=IN_SYNC
  Collected=true
  Distributing=true
```

チェック 3 - ローカルおよびリモートデバイスの LACP ID を確認します。

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
show lacp port-channel interface port-channel 15
```

```
port-channel15
 System Mac=2c-33-11-8e-7-b3
 Local System Identifier=0x8000,2c-33-11-8e-7-b3
 Admin key=0xe
 Operational key=0xe
 Partner System Identifier=0x8000,28-6f-7f-ec-59-80
 Operational key=0x5
 Max delay=0
 Aggregate or individual=1
 Member Port List=
```

チェック 4 (オプション) - 出力を収集します (Cisco TAC で使用できます) 。

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
show lacp internal event-history errors
```

```
1) Event:E_DEBUG, length:74, at 574387 usecs after Tue Oct 31 19:14:57 2017
   [102] lacp_proto_set_ntt(1780): Restarting periodic tx timer in 0x210 msec
```

```
2) Event:E_DEBUG, length:467, at 544757 usecs after Tue Oct 31 19:14:57 2017
   [102] lacp_ac_init_port_channel_member(1660): TYPE1 UPDATE lacp_ac_init_port
   _channel_member port-channel port-channel15(0x1600000e) lacp_mcec_type1_upd_sent
   ...
```

チェック 5 - 問題のある特定のポートの LACP FSM 遷移を確認します。出力の先頭に最も古いメッセージが表示されます。

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
show lacp internal event-history interface ethernet 1/2
```

```
>>>>FSM: <Ethernet1/2> has 975 logged transitions<<<<<
```

```
1) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 257150 usecs after Sun Oct 29 12:35:16 2017
   Previous state: [LACP_ST_WAIT_FOR_HW_TO_PROGRAM_RECEIVE_PATH]
   Triggered event: [LACP_EV_PORT_RECEIVE_PATH_ENABLED_AS_CHANNEL_MEMBER_MESSAGE]
   Next state: [LACP_ST_PORT_MEMBER_RECEIVE_ENABLED]
```

```
...
```

```
4) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 966987 usecs after Sun Oct 29 12:35:19 2017
   Previous state: [LACP_ST_PORT_MEMBER_COLLECTING_AND_DISTRIBUTING_ENABLED]
   Triggered event: [LACP_EV_PARTNER_PDU_IN_SYNC] <--- Good (Received LACP with 'Synchronizatio
   Next state: [LACP_ST_PORT_IS_DOWN_OR_LACP_IS_DISABLED]
```

```
...
```

207) FSM:<Ethernet1/4> Transition at 482767 usecs after Sun Oct 29 13:18:40 2017

Previous state: [LACP_ST_ATTACHED_TO_AGGREGATOR]

Triggered event: [LACP_EV_PARTNER_PDU_OUT_OF_SYNC]

Next state: [FSM_ST_NO_CHANGE]

208) FSM:<Ethernet1/4> Transition at 363720 usecs after Sun Oct 29 13:18:41 2017

Previous state: [LACP_ST_ATTACHED_TO_AGGREGATOR]

Triggered event: [LACP_EV_PARTNER_PDU_OUT_OF_SYNC]

<--- Bad (Received LACP with 'Synchroniza

Next state: [FSM_ST_NO_CHANGE]

チェック 6 - ポートチャネルのイベント履歴を収集します (Cisco TAC で使用できます)。

<#root>

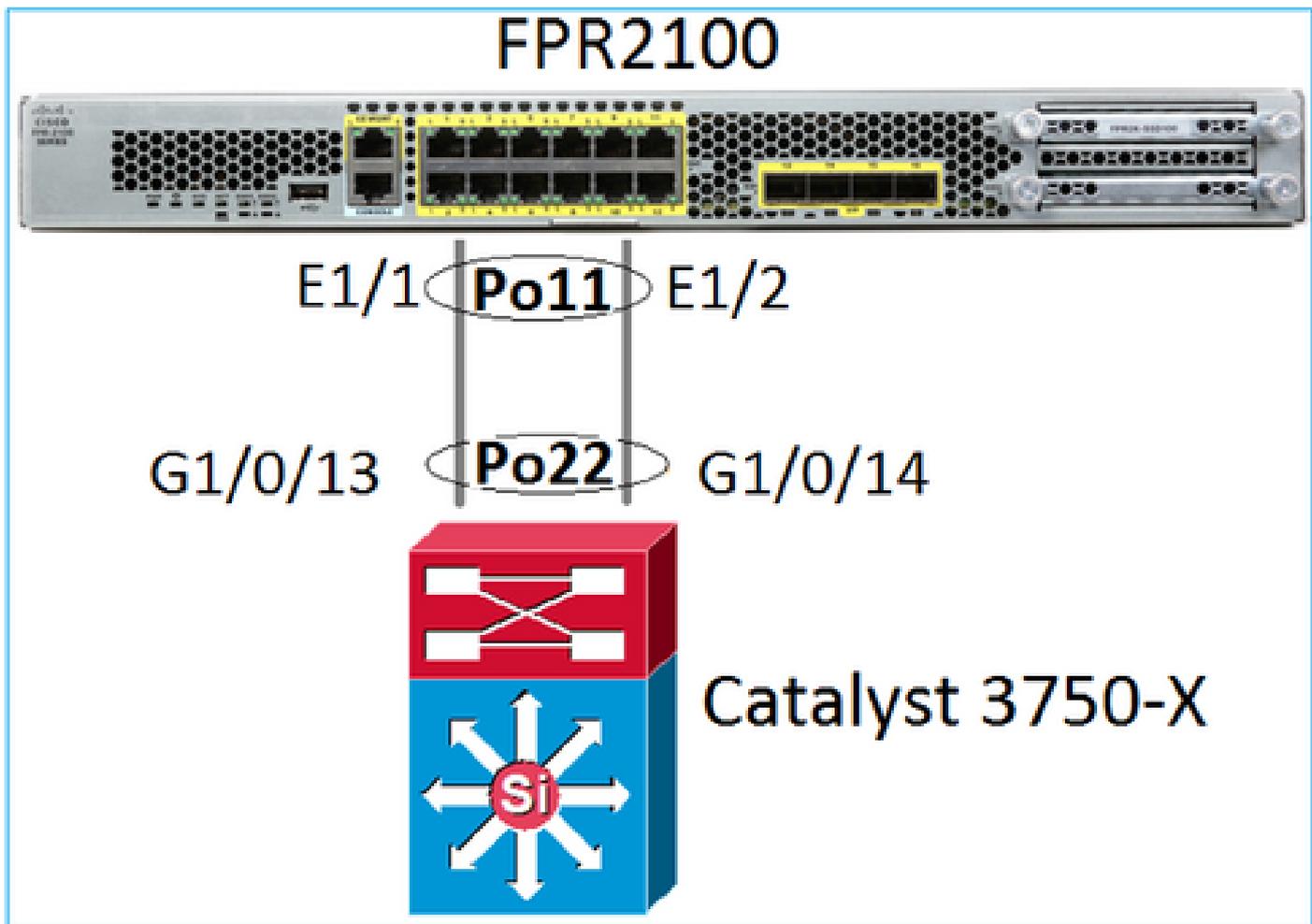
FP4110-7-A(fxos)#

show port-channel internal event-history all

Low Priority Pending queue: len(0), max len(1) [Tue Oct 31 19:37:03 2017] High Priority Pending queue: 1

FPR21xx/FPR1xxx でのポートチャネルのトラブルシューティング

ネットワーク図



1をチェックします。LACPが使用されている場合は、LACPカウンタを確認します
 両側 (スイッチと FXOS) の送受信が確認できます。

<#root>

FP2110-2(local-mgmt)#

show lacp counters

Port	LACPDUs		Marker		Marker Response		LACPDUs	
	Sent	Recv	Sent	Recv	Sent	Recv	Pkts	Err

Channel group: 11								
Eth1/1	4435	3532	0	0	0	0	0	0
Eth1/2	4566	3532	0	0	0	0	0	0

別の方法でも確認できます。

<#root>

FP2110-2(local-mgmt)#

show pktmgr counters

Ports	Tx Packets	Tx Drops	Tx Bytes	Rx Packets	Rx Drops	Rx Bytes	Rx Forwards
Eth1/1	4575	0	567300	3537	0	452736	3537 < LACP PDUs forwarded inter
Eth1/2	4706	0	583544	3537	0	452736	3537 < LACP PDUs forwarded inter
Eth1/3	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/4	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/5	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/6	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/7	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/8	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/9	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/10	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/11	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/12	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/13	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/14	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/15	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/16	0	0	0	0	0	0	0
Misc.	0	0	0	0	0	0	n/a

2をチェックします。アップストリームスイッチステータスの確認

<#root>

FP2110-2(local-mgmt)#

show lacp neighbor

Flags: S - Device is requesting Slow LACPDUs
 F - Device is requesting Fast LACPDUs
 A - Device is in Active mode P - Device is in Passive mode

Channel group: 11

Partner (internal) information:

Port	Partner System ID	Partner Port Number	Age	Partner Flags
Eth1/1	32768,286f.7fec.5980	0x10e	9 s	FA

LACP Partner Port Priority	Partner Oper Key	Partner Port State
32768	0x16	0x3f

Port State Flags Decode:

Activity:	Timeout:	Aggregation:	Synchronization:
Active	Long	Yes	Yes

Collected:	Distributing:	Defaulted:	Expired:
Yes	Yes	No	No

Port	Partner System ID	Partner Port Number	Age	Partner Flags
Eth1/2	32768,286f.7fec.5980	0x10f	24 s	FA

LACP Partner	Partner	Partner
Port Priority	Oper Key	Port State
32768	0x16	0x3f

Port State Flags Decode:

Activity:	Timeout:	Aggregation:	Synchronization:
Active	Long	Yes	Yes

Collected:	Distributed:	Defaulted:	Expired:
Yes	Yes	No	No

注：CollectedとDistributedが「Yes」ではなく、Defaultedが「No」の場合、LACPは収束されません。

チェック3.ローカルLACPシステムIDが0でないことを確認します

<#root>

FP2110-2(local-mgmt)#

show lacp sys-id

32768, 70df.2f18.d813

その他のトラブルシューティング (すべてのプラットフォームで共通)

チェック 1

両側 (ファイアウォールとスイッチ) の設定が一致していることを確認します (たとえば、速度が同じ、ポートチャネルモードが同じ)。

チェック 2

FXOS 障害を確認します。このチェックは、シャースユーザインターフェイス(UI)から、または次のコマンドを使用するCLIから実行できます。

<#root>

FPR4100#

show fault

Severity	Code	Last Transition Time	ID	Description
Major	F0479	2020-03-19T11:50:44.322	543322	Virtual interface 781 link state is down
Major	F0373	2020-03-19T10:55:13.778	34178	Fan 1 in Fan Module 1-5 under chassis 1 operability

Minor	F0480	2020-03-19T10:55:13.777	34177 Fan module 1-5 in chassis 1 operability: degraded
Major	F1767	2020-03-19T10:54:04.162	531228 The password encryption key has not been set.
Major	F0727	2020-03-19T09:50:02.891	522921 lan Member 1/5 of Port-Channel 10 on fabric interconnect
Major	F0282	2020-03-19T09:49:31.462	522922 lan port-channel 10 on fabric interconnect A oper
Major	F0277	2020-03-19T09:49:31.437	522929 ether port 1/5 on fabric interconnect A oper state
Info	F0279	2020-01-17T11:06:45.472	300958 ether port 1/7 on fabric interconnect A oper state
Info	F0279	2020-01-17T11:06:37.941	300903 ether port 1/6 on fabric interconnect A oper state
Minor	F1437	2020-01-16T10:11:39.675	291723 Config backup may be outdated

障害は時系列で表示されます。重大度は障害の重大性を表し、説明は簡単な概要を示します。確認するのは主に重大度、タイムスタンプ、および説明です。障害の重大度は最も重大なものから表示され、以下の順序になります。

- Critical
- メジャー
- マイナー
- warning
- 情報/状態
- クリア済み

各障害の詳細については、『FXOS Faults and Error Messages guide: [FXOS Error and System Messages](#)』を参照してください。

Support / Product Support / Security / Cisco Firepower 9300 Series /

Error and System Messages

View Documents by Topic

Cisco Firepower 9300 FXOS Faults and Error Messages

- [Cisco Firepower 4100/9300 FXOS Faults and Error Messages, 2.7\(1\)](#) 25/Sep/2019
- [Cisco Firepower 4100/9300 FXOS Faults and Error Messages, 2.6\(1\)](#) 13/Mar/2019
- [Cisco Firepower 4100/9300 FXOS Faults and Error Messages, 2.4\(1\)](#) 25/Oct/2018
- [Cisco FXOS Faults and Error Messages, 2.3\(1\)](#) 29/Nov/2017
- [Cisco FXOS Faults and Error Messages, 2.2\(2\)](#) 28/Aug/2017

チェック 3

FMC のポートチャネル設定に関して最近変更を行った場合は、ポリシーが FMC から FTD に展開されていることを確認します。

チェック 4

ポートチャネルが機能不全状態で、デバイスがクラスタに属している場合は、デバイスでクラスタが有効になっていることを確認します。クラスタから開始されたデバイスは、ポートチャネルが機能不全状態になっているのが正常です。

チェック 5

構成は正しいが、インターフェイスがアップ状態にならない場合は、ケーブルや Small Form-factor Pluggable (SFP) をチェックして交換します。

チェック 6

ポートチャネルに関連する既知の問題については、Firepower リリースノートを確認してください。たとえば、FXOS バージョン 2.6.1.169 および FTD 6.4.0.6 を実行している場合は、次のセクションを確認します。

Cisco Firepower 4100/9300 FXOS Release Notes, 2.6(1)

Contents

[Cisco Firepower 4100/9300 FXOS Release Notes, 2.6\(1\)](#)

[Introduction](#)

[What's New](#)

[Software Download](#)

[Important Notes](#)

[Adapter Bootloader Upgrade](#)

[System Requirements](#)

[Upgrade Instructions](#)

[Open and Resolved Bugs](#)

[Open Bugs](#)

[Resolved Bugs in FXOS 2.6.1.192](#)

[Resolved Bugs in FXOS 2.6.1.187](#)

[Resolved Bugs in FXOS 2.6.1.174](#)

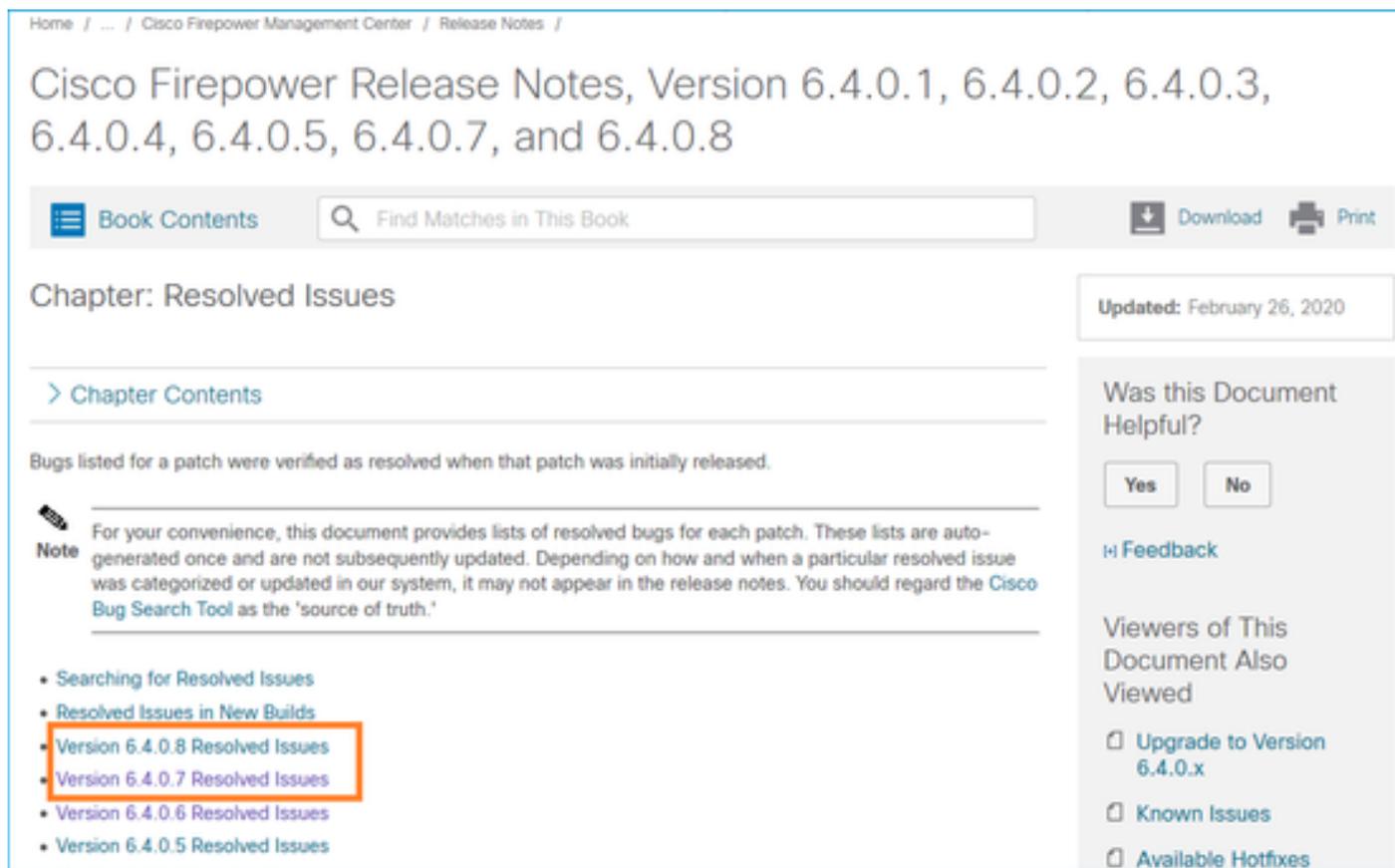
[Resolved Bugs in FXOS 2.6.1.169](#)

[Resolved Bugs in FXOS 2.6.1.166](#)

[Resolved Bugs in FXOS 2.6.1.157](#)

[Resolved Bugs in FXOS 2.6.1.131](#)

また、関連する FMC/FTD リリースノートを確認してください。この例では、FTD で 6.4.0.5 が実行されているため、6.4.x リリースノートを確認する必要があります。



Home / ... / Cisco Firepower Management Center / Release Notes /

Cisco Firepower Release Notes, Version 6.4.0.1, 6.4.0.2, 6.4.0.3, 6.4.0.4, 6.4.0.5, 6.4.0.7, and 6.4.0.8

Book Contents Download Print

Chapter: Resolved Issues

Updated: February 26, 2020

> Chapter Contents

Bugs listed for a patch were verified as resolved when that patch was initially released.

Note For your convenience, this document provides lists of resolved bugs for each patch. These lists are auto-generated once and are not subsequently updated. Depending on how and when a particular resolved issue was categorized or updated in our system, it may not appear in the release notes. You should regard the Cisco Bug Search Tool as the 'source of truth.'

- Searching for Resolved Issues
- Resolved Issues in New Builds
- **Version 6.4.0.8 Resolved Issues**
- Version 6.4.0.7 Resolved Issues
- Version 6.4.0.6 Resolved Issues
- Version 6.4.0.5 Resolved Issues

Was this Document Helpful?

Feedback

Viewers of This Document Also Viewed

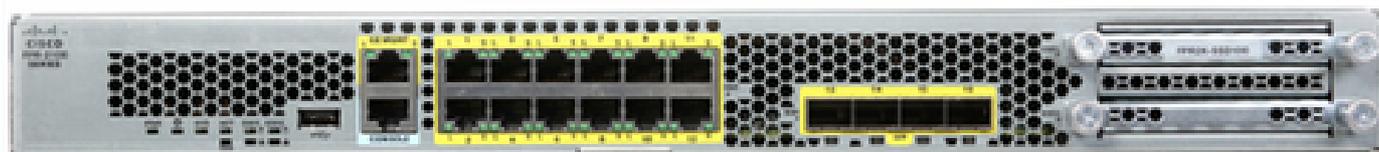
- Upgrade to Version 6.4.0.x
- Known Issues
- Available Hotfixes

一般的な問題

Case 1.EtherChannelモードのミスマッチ

このトポロジを参照してください。

FPR2100



E1/1 Po11 E1/2

G1/0/13 Po22 G1/0/14



Catalyst 3750-X

問題の兆候

Firepower では、ポートチャネルはダウンしていて、ネゴシエーションプロトコルは LACP です。

<#root>

```
FP2110-2(local-mgmt)#
```

```
show portchannel summary
```

```
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
I - Individual          H - Hot-standby (LACP only)
s - Suspended          r - Module-removed
S - Switched           R - Routed
U - Up (port-channel)
M - Not in use. Min-links not met
```

```
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
11   Po11(D)   Eth       LACP      Eth1/1(D)  Eth1/2(D)
```

FXOSでは、LACP Sentカウンタは30秒ごとに増加しますが、Receiveカウンタは増加しません。

```
<#root>
```

```
FP2110-2(local-mgmt)#
```

```
show lacp counters
```

```
Port          LACPDU      Marker      Marker      Response    LACPDU
Sent   Recv     Sent   Recv     Sent   Recv     Recv     Pkts Err
-----
Channel group: 11
Eth1/1      11356  3762      0      0      0      0      0      0
Eth1/2      11393  3761      0      0      0      0      0      0
FP2110-2(local-mgmt)#
```

```
show lacp counters
```

```
Port          LACPDU      Marker      Marker      Response    LACPDU
Sent   Recv     Sent   Recv     Sent   Recv     Recv     Pkts Err
-----
Channel group: 11
Eth1/1      11357  3762      0      0      0      0      0      0
Eth1/2      11394  3761      0      0      0      0      0      0
```

根本原因

スイッチのポートチャンネルはアップ状態ですが、ネゴシエーションプロトコルがないことに注意してください。

```
<#root>
```

```
Switch#
```

```
show etherchannel 22 summary
```

```
...
Number of channel-groups in use: 15
Number of aggregators:          15

Group  Port-channel  Protocol    Ports
-----+-----+-----+-----
22    Po22(SU)      -           Gi1/0/13(P) Gi1/0/14(P)
```

スイッチポート構成で以下を確認できます。

```
<#root>
```

```
Switch#
```

```
show run int g1/0/13
```

```
interface GigabitEthernet1/0/13
 lacp rate fast
 channel-group 22 mode on
end
```

```
Switch#
```

```
show run int g1/0/14
```

```
interface GigabitEthernet1/0/14
 lacp rate fast
 channel-group 22 mode on
end
```

解決方法

これは FPR21xx アプライアンスであるため、実行可能な解決策は 2 つあります。

1. スイッチ側のポートチャンネルモードを ON から LACP (Active または Passive) に変更します。
2. FTD 側のポートチャンネルモードを LACP から ON に変更します。

このシナリオでは、2 番目の解決策が選択されました (FTD ポートチャンネルを ON モードに設定)。

```
<#root>
```

```
FP2110-2(local-mgmt)#
```

```
show portchannel summary
```

```
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
I - Individual  H - Hot-standby (LACP only)
s - Suspended   r - Module-removed
S - Switched   R - Routed
U - Up (port-channel)
M - Not in use. Min-links not met
```

```
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
      Channel
-----
11   Po11(U)     Eth       ON         Eth1/1(P)  Eth1/2(P)
```

LACP カウンタは表示されなくなります。

```
<#root>
```

```
FP2110-2(local-mgmt)#
```

```
show lacp counters
```

```
FP2110-2(local-mgmt)#
```

Case 2.誤ったポートチャンネル設計

問題の兆候

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
show port-channel summary
```

```
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
       I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
       s - Suspended     r - Module-removed
       S - Switched      R - Routed
       U - Up (port-channel)
       M - Not in use. Min-links not met
```

```
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
15   Po15(SD)   Eth       LACP      Eth1/2(P)  Eth1/3(s)
48   Po48(SD)   Eth       NONE      --
```

FXOS LACP カウンタは両方向で増加します。

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
show lacp counters
```

```
Port                LACPDUs      Marker      Marker Response  LACPDUs
Sent  Recv        Sent  Recv        Sent  Recv        Pkts Err
-----
port-channel15
Ethernet1/2          419219 451268    0     0           0     0           0
Ethernet1/3          419215 446806    0     0           0     0           0
```

```
FP4110-7-A(fxos)# show lacp counters
```

```
Port                LACPDUs      Marker      Marker Response  LACPDUs
Sent  Recv        Sent  Recv        Sent  Recv        Pkts Err
-----
port-channel15
Ethernet1/2          419219 451269    0     0           0     0           0
Ethernet1/3          419216 446807    0     0           0     0           0
```

根本原因

show lacp neighbor の出力は、各ポートで異なる Partner System ID を示しています。

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
show lacp neighbor
```

Flags: S - Device is sending Slow LACPDUs F - Device is sending Fast LACPDUs
A - Device is in Active mode P - Device is in Passive mode

port-channel15 neighbors

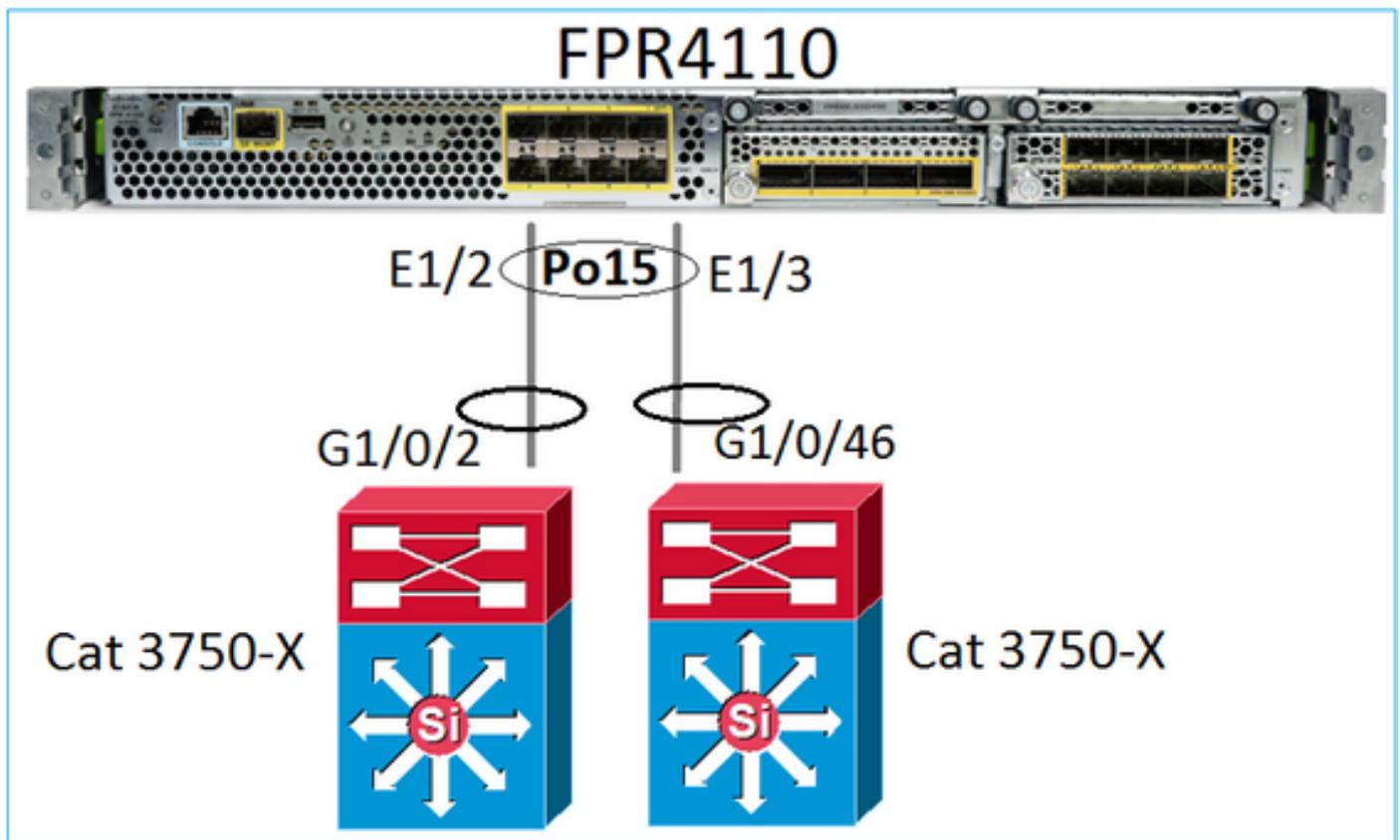
Partner's information

Port	Partner System ID	Partner Port Number	Age	Partner Flags
Eth1/2	32768,28-6f-7f-ec-59-800x103		419611	FA
	LACP Partner Port Priority	Partner Oper Key		Partner Port State
	32768	0x5		0x3d

Partner's information

Port	Partner System ID	Partner Port Number	Age	Partner Flags
Eth1/3	32768,4-62-73-d2-65-0	0x12f	419610	SA
	LACP Partner Port Priority	Partner Oper Key		Partner Port State
	32768	0x16		0xd

それを図で示します。



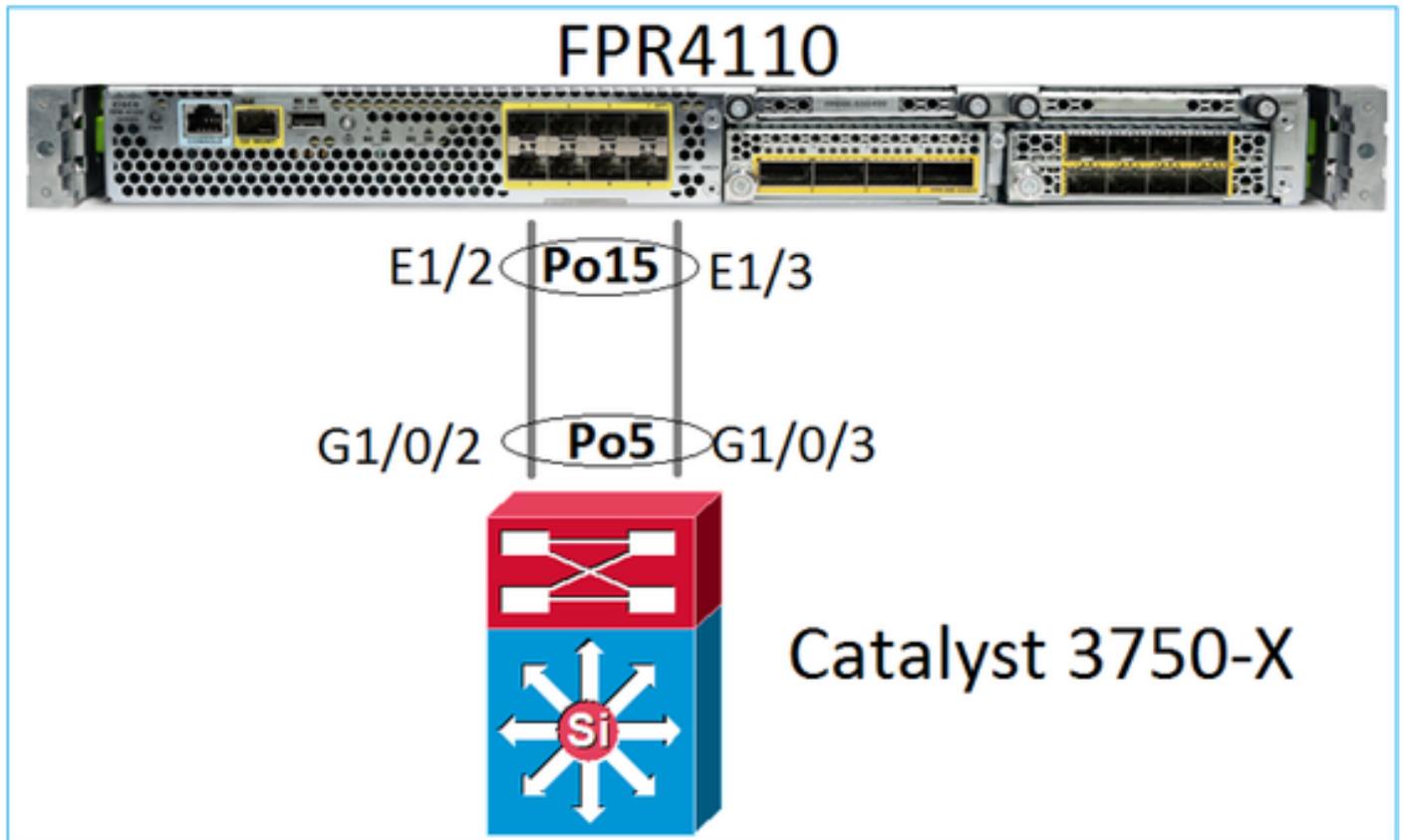
解決方法

- 2960 の場合、スタッキング (FlexStack) の設定が必要です。
- 3750-X/3850 等の場合、スタッキング (StackWise Plus) の設定が必要です。
- 4500、6500、6800 の場合、仮想スイッチングシステム (VSS) を使用する必要があります。
- Nexus 5000、7000、9000 の場合は、Virtual Port-Channel(vPC)を使用する必要があります。

- その他のケースでは、FXOS を同じ物理スイッチに接続する必要があります。

Case 3.FXOSポートチャネル未割り当て

ネットワーク図



問題の兆候

FXOS 側では、ポートチャネルメンバーは一時停止されています。

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
show port-channel summary
```

```
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
       I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
       s - Suspended     r - Module-removed
       S - Switched      R - Routed
       U - Up (port-channel)
       M - Not in use. Min-links not met
```

Group	Port-Channel	Type	Protocol	Member Ports
15	Po15(SD)	Eth	LACP	Eth1/2(s) Eth1/3(s)
48	Po48(SD)	Eth	NONE	--

スイッチ側も同様です。

<#root>

Switch#

show etherchannel 5 summary

```
...
Group Port-channel Protocol Ports
-----+-----+-----+-----
5      Po5(SD)          LACP   Gi1/0/2(s) Gi1/0/3(s)
```

FXOS LACPカウンタは、送受信されたパケットを示します。

<#root>

FP4110-7-A(fxos)#

show lacp counters

Port	LACPDUs		Marker		Marker Response		LACPDUs	
	Sent	Recv	Sent	Recv	Sent	Recv	Pkts	Err
port-channel15								
Ethernet1/2	420839	452531	0	0	0	0	0	0
Ethernet1/3	420793	447409	0	0	0	0	0	0

FP4110-7-A(fxos)#

show lacp counters

Port	LACPDUs		Marker		Marker Response		LACPDUs	
	Sent	Recv	Sent	Recv	Sent	Recv	Pkts	Err
port-channel15								
Ethernet1/2	421026	452537	0	0	0	0	0	0
Ethernet1/3	420981	447416	0	0	0	0	0	0

スイッチ側のLACPカウンタには、送信されたが受信されなかったパケットも表示されます。

<#root>

Switch#

show lacp 5 counters

Port	LACPDUs		Marker		Marker Response		LACPDUs	
	Sent	Recv	Sent	Recv	Sent	Recv	Pkts	Err
Channel group: 5								
Gi1/0/2	452539	420223	0	0	0	0	0	0
Gi1/0/3	447232	415274	0	0	0	0	0	0

Switch#

show lacp 5 counters

Port	LACPDUs		Marker		Marker Response		LACPDUs	
	Sent	Recv	Sent	Recv	Sent	Recv	Pkts	Err

Channel group: 5								
Gi1/0/2	452540	420223	0	0	0	0	0	0
Gi1/0/3	447233	415274	0	0	0	0	0	0

根本原因

この場合の問題は、FXOS ポートチャンネルが論理デバイス (FTD アプリケーション) に割り当てられていないことです。

The screenshot shows the FMC UI with the 'Interfaces' tab selected. At the top, there are tabs for Overview, Interfaces, Logical Devices, Security Engine, and Platform Settings. Below the tabs, there is a diagram of the network hardware including Console, MGMT, USB, and three Network Modules (1, 2, 3). Network Module 2 is labeled as 'Empty'. Below the diagram, there is a table titled 'All Interfaces' with columns for Interface, Type, Admin Speed, Operational Speed, Application, Admin Duplex, Auto Negotiation, Operation State, and Admin State. The table lists several interfaces: MGMT (Management), Port-channel15 (data, 1gbps, 1gbps, Full Duplex, no, failed), Ethernet1/2 (data, 1gbps, Full Duplex, no, suspended), and Ethernet1/3 (data, 1gbps, Full Duplex, no, suspended). The 'Application' column for Port-channel15 and the 'Operation State' column for Port-channel15, Ethernet1/2, and Ethernet1/3 are highlighted with orange boxes.

解決方法

ポートチャンネルを論理デバイスに割り当てます。

ケース 4. ポートチャンネルに関するヘルスアラートがパケットを受信しない

デバイス (FTD) は、名前が設定されアップ状態の各インターフェイスで受信したインターフェイストラフィックに関する情報を 5 分ごとに送信します。最後のインターバルでパケットが受信されない場合、次のようなメッセージが FMC UI に表示されます。

The screenshot shows the FMC UI with the 'Health' tab selected. At the top, there are tabs for Deployments, Health, and Tasks. Below the tabs, there is a summary of health status: 12 total, 1 warning, 11 critical, and 0 errors. Below the summary, there is a red alert box titled 'Interface Status' with the following message: 'Interface 'Port-channel4.50' is not receiving any packets' and 'Interface 'Port-channell0.14' is not receiving any packets'.

推奨処置

FTD CLI から show traffic の出力を確認し、5 分間の入力レートに注目します。たとえば、次のようにします。

Interface Port-channel10.14

INSIDE:

```
    received (in 237938.740 secs):
      2 packets      84 bytes
      0 pkts/sec     0 bytes/sec
    transmitted (in 237938.740 secs):
      5 packets      140 bytes
      0 pkts/sec     0 bytes/sec
  1 minute input rate 0 pkts/sec,  0 bytes/sec
  1 minute output rate 0 pkts/sec,  0 bytes/sec
  1 minute drop rate, 0 pkts/sec
  5 minute input rate 0 pkts/sec,  0 bytes/sec
  5 minute output rate 0 pkts/sec,  0 bytes/sec
  5 minute drop rate, 0 pkts/sec
```

ケース 5.FMCのヘルスアラート：ポートチャネルの関連付けが解除されたか、インターフェイスが追加されました

Healthアラートには、「Interface with physical-name: "Port-Channel" disassociated.」または「Interface with physical-name: \"name_if\"added.」と表示されます。

推奨処置

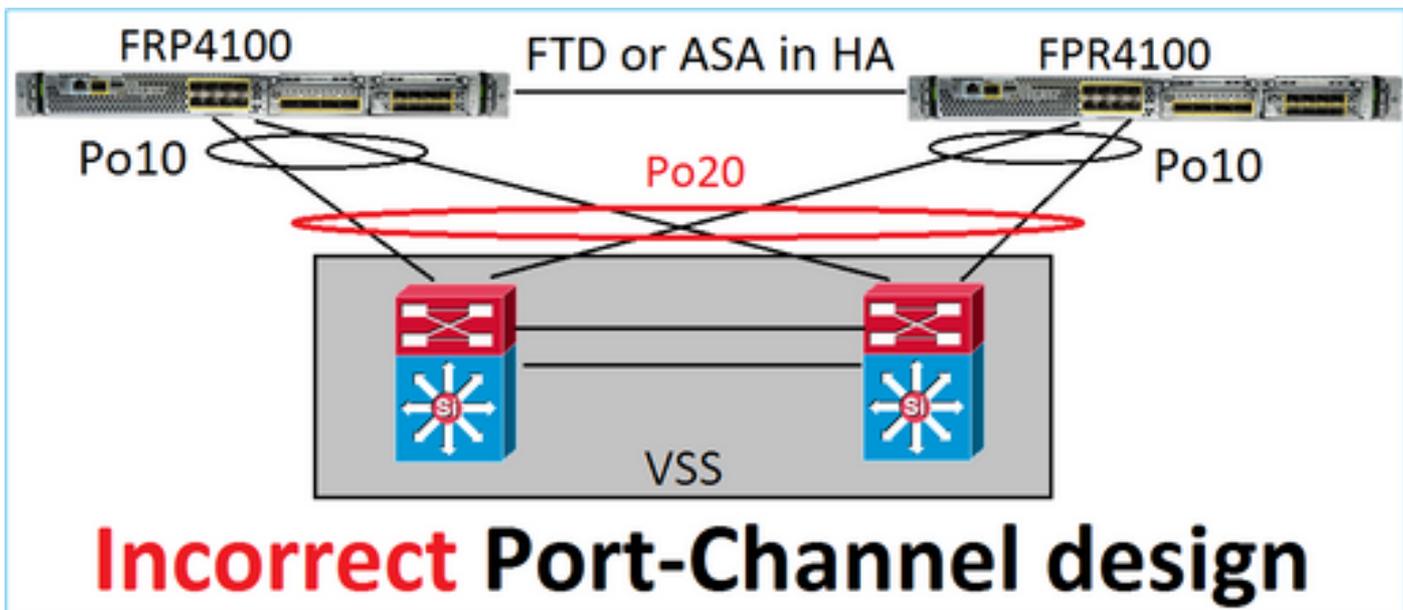
これは、[Cisco Bug ID CSCvb15074](#)で追跡されている既知の表面的な問題です

ポートチャネルの考慮事項

設計上の考慮事項

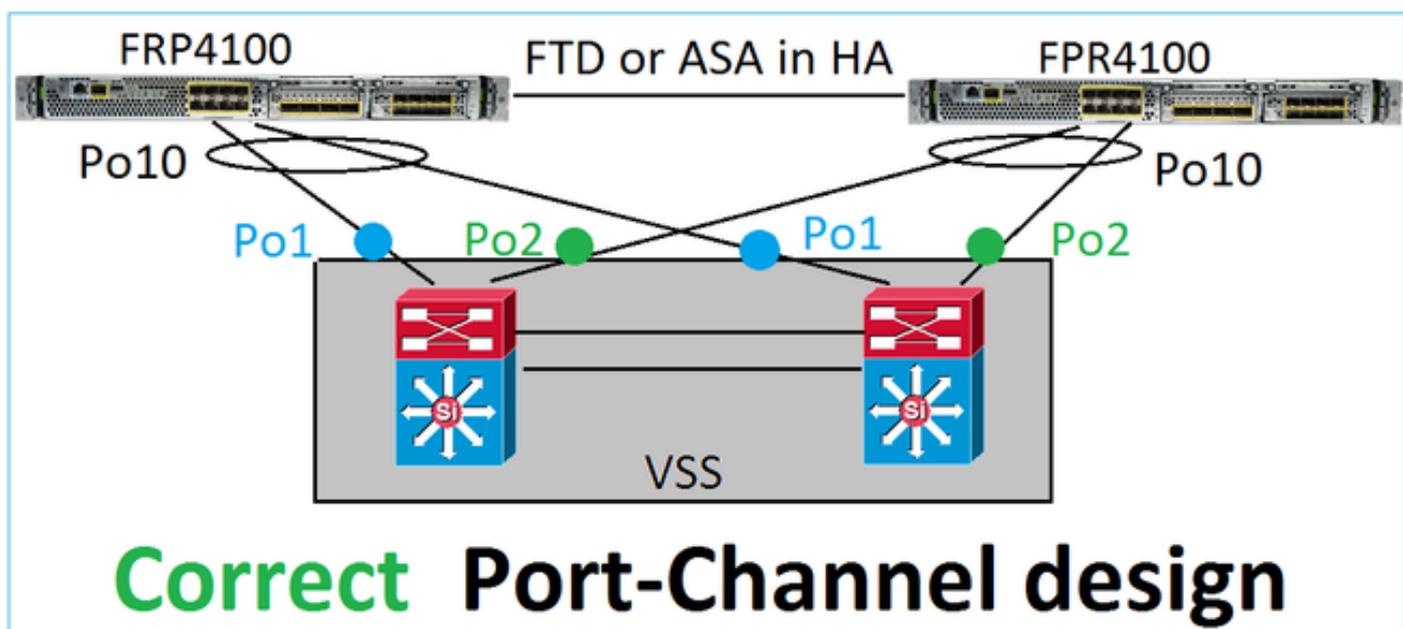
Case 1.HA内のFTD/ASAブレード

次の設定はサポートされていません。これは、スイッチ側のポートチャネル設定が正しくなく、スタンバイデバイスでトラフィックブロックが発生するためです。このような設計は、クラスターモードでASAまたはFTDを設定する場合にのみサポートされます。



警告：このシナリオは、フェールオーバー（ハイアベイラビリティ）では正しくありません

次は高可用性に適したポートチャネル設計です。



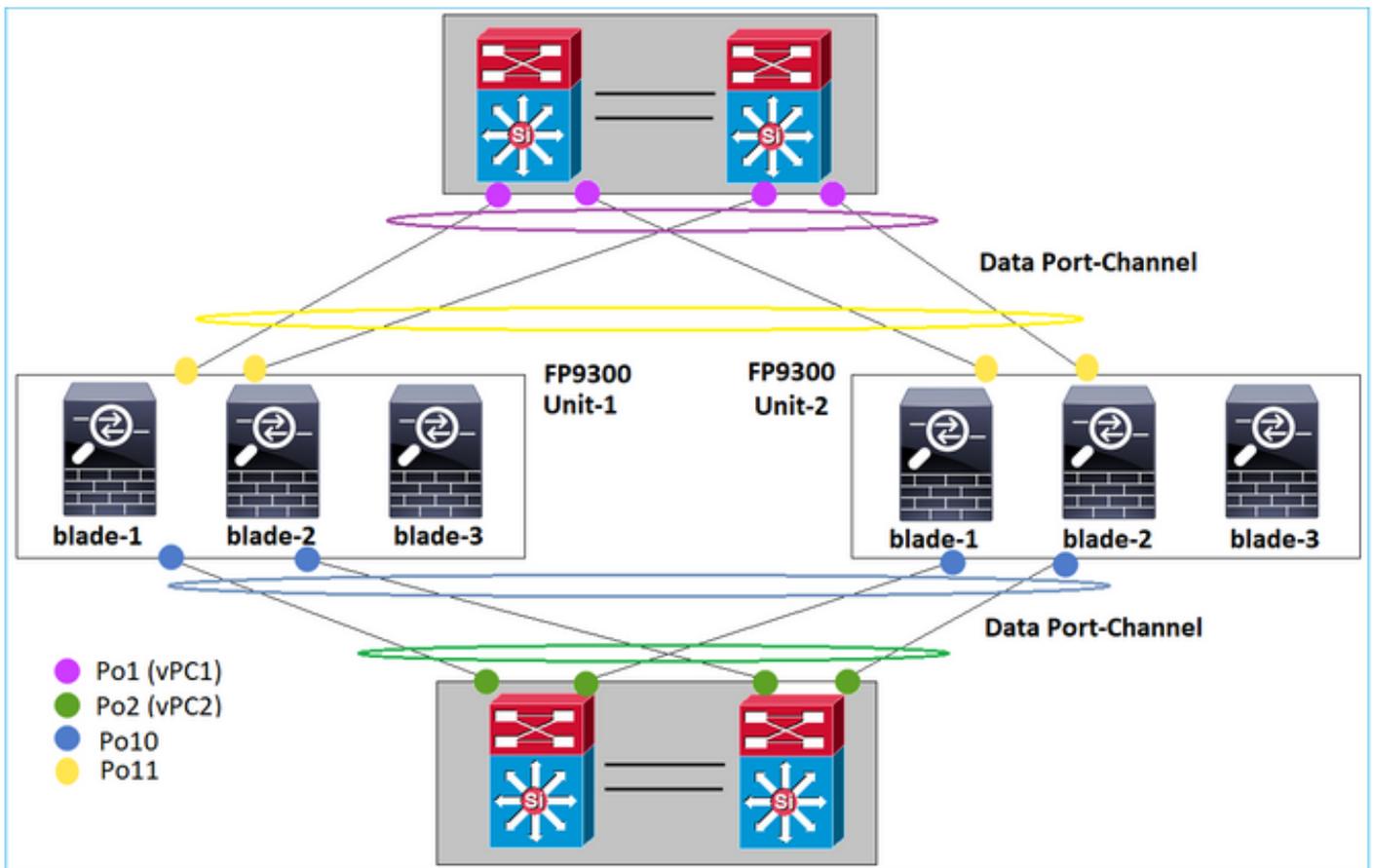
参考資料

- [別のデバイス上の EtherChannel への接続](#)
- [シャーシ間クラスタリングの EtherChannel](#)

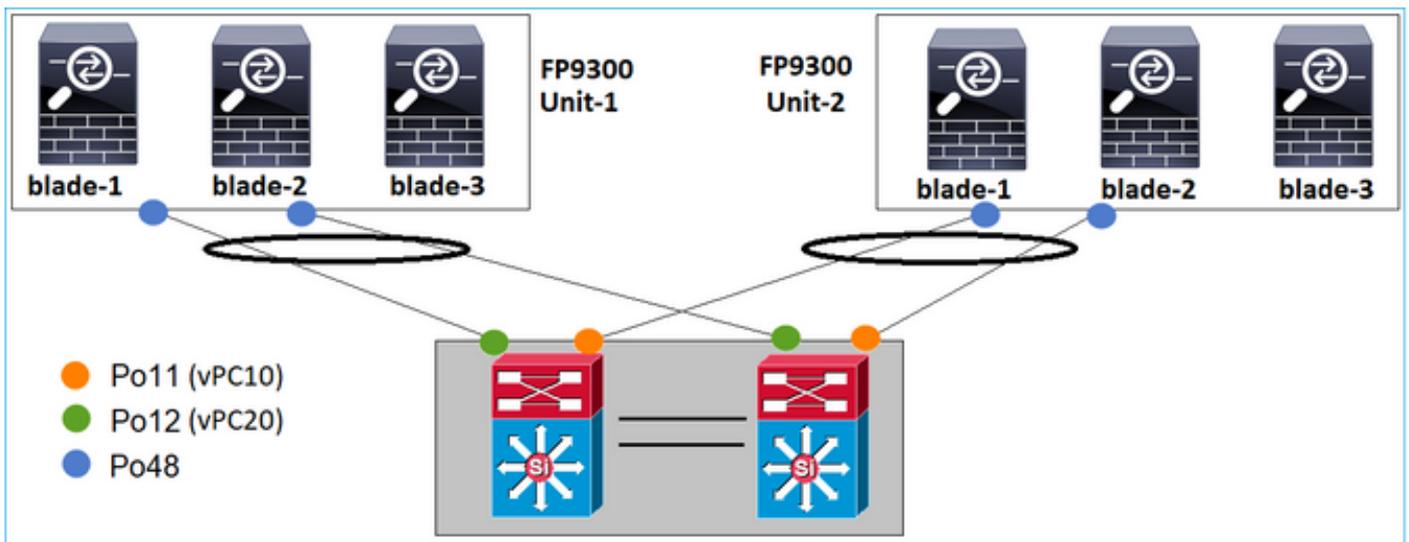
Case 2. クラスタ内の FTD/ASA

各ファイアウォールのデータ インターフェイス ポートチャネルではスパンモードを使用します（これは Firepower プラットフォームでサポートされる唯一のモードです）。設計の観点からは、スイッチ側では、1 つのデータインターフェイスのスイッチポートは 1 つのポートチャネルに属します。

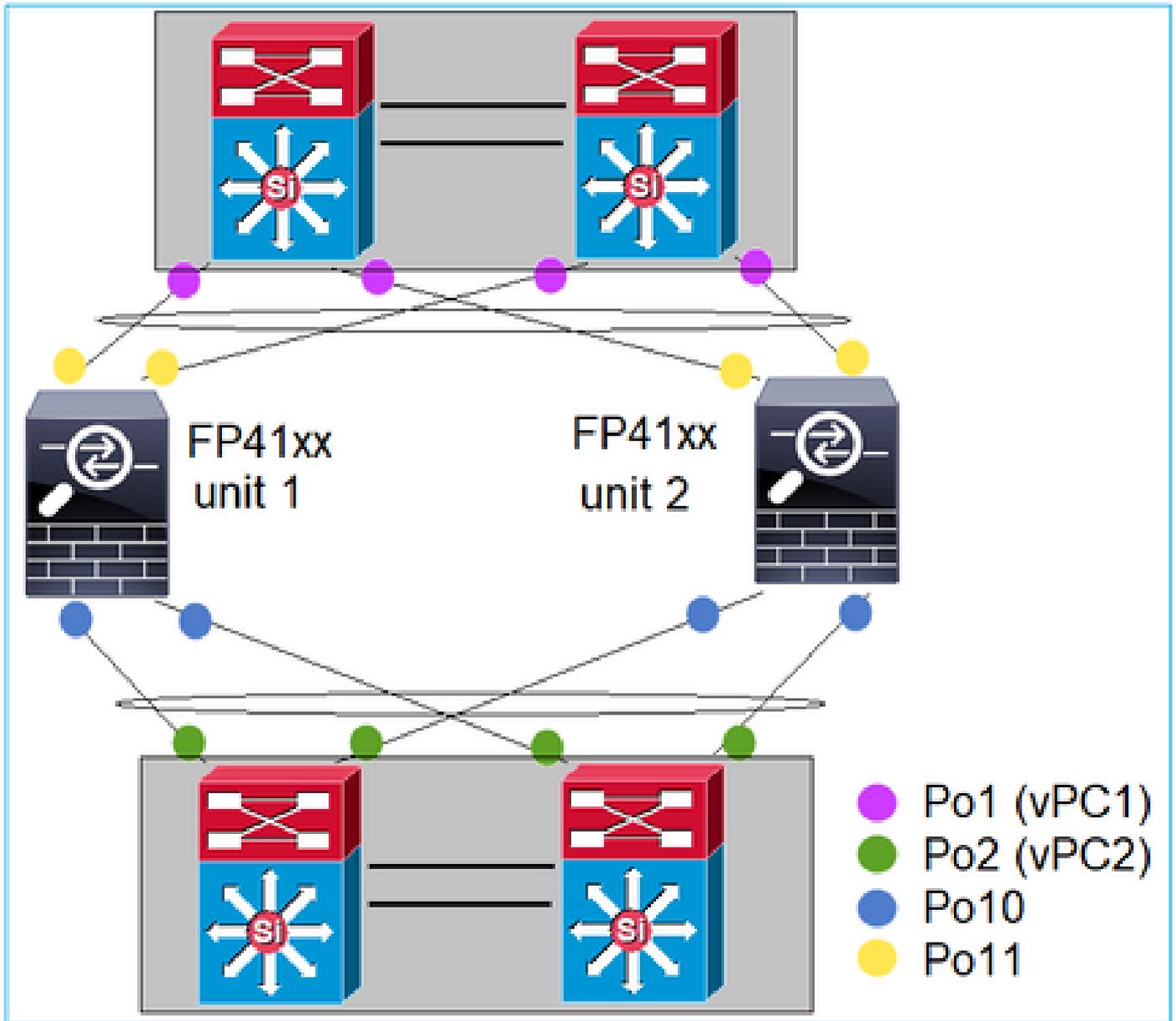
たとえば、FP9300 (2 シャーシ、6 ブレード) の場合、データポートは次のように設定できます。



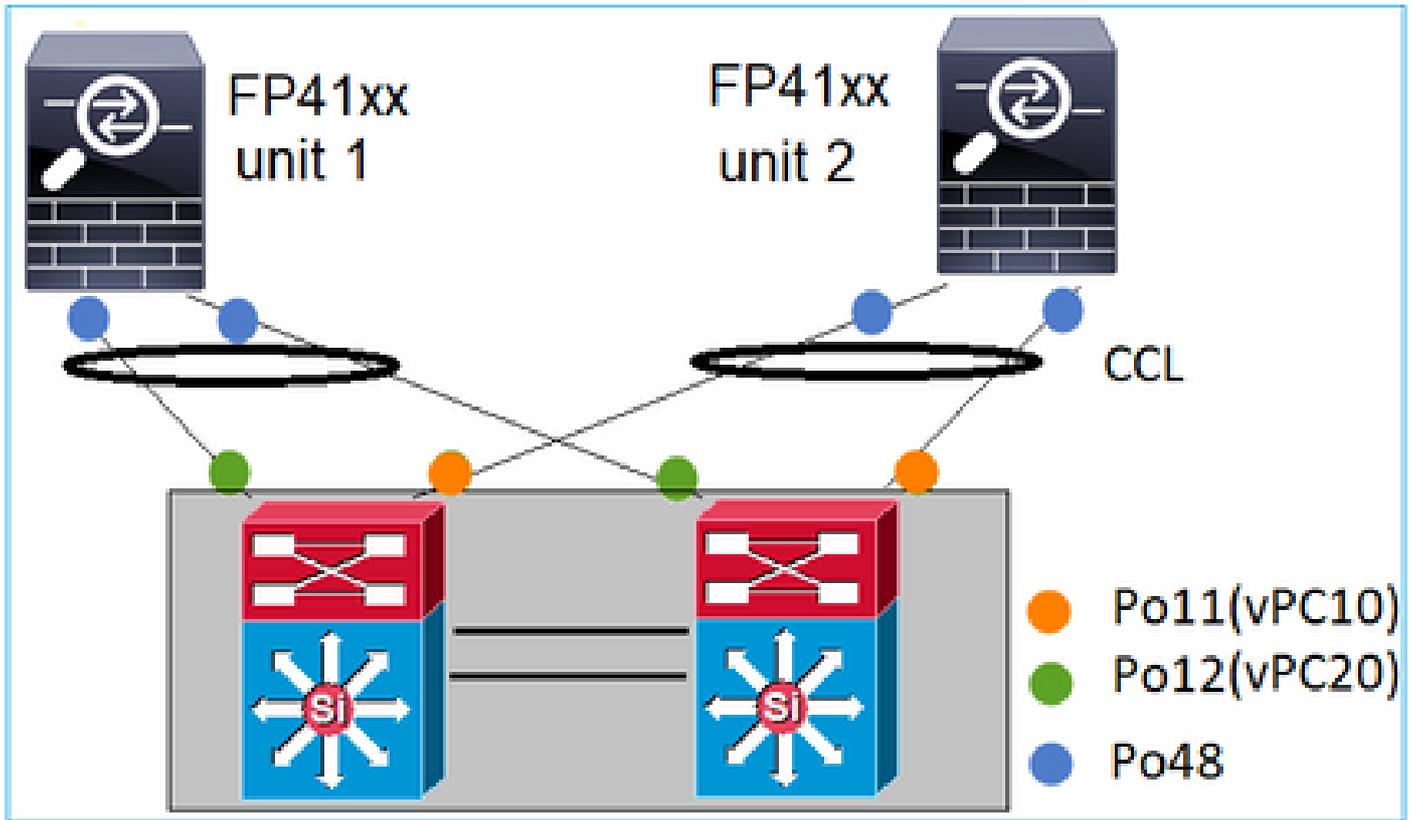
一方、Cluster Control Link(CCL)は個別のポートチャンネルモードを使用し、ベストプラクティスに従って、帯域幅は各メンバの最大容量と一致する必要があります。また、Nexus の場合、各ポートチャンネルは異なる vPC に属します。



FP41xx の場合も同様です。

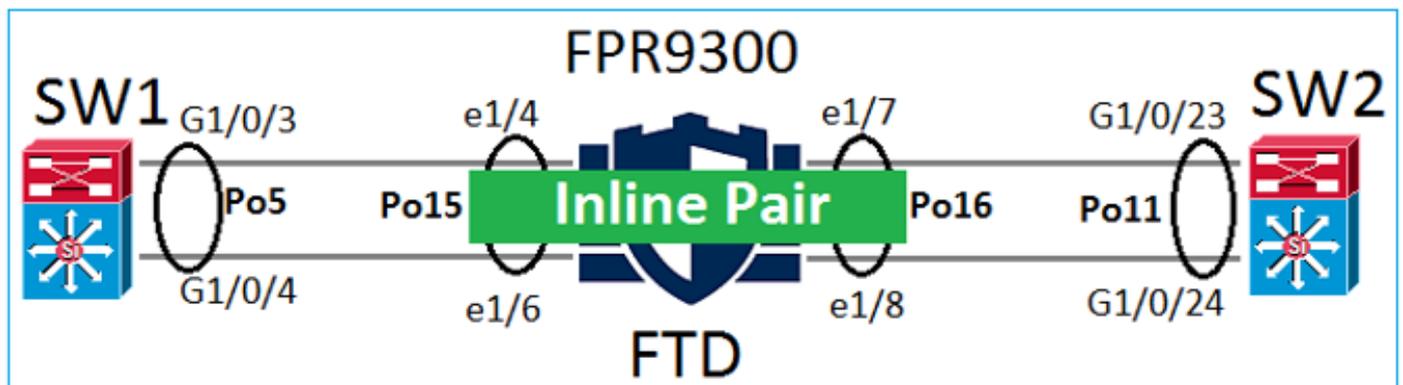


CCL も同様です。



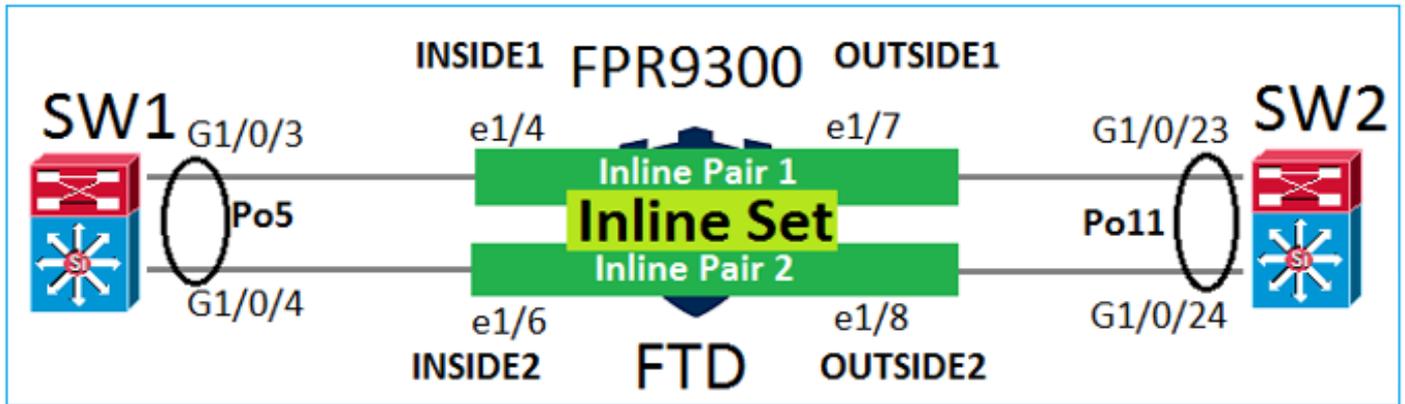
Case 3.ポートチャネルFXOSで終了

FXOS シャーシでポートチャネルは終端されます。この設計の例を次に示します。



ケース 4.FXOSを介したポートチャネル

ポートチャネルはFXOSシャーシを通過します。この設計の例を次に示します。



注：2番目のシナリオでは、FirepowerアプライアンスにPort-Channelが設定されていません。

FXOS で終端されるポートチャネルと FXOS を通過するポートチャネル

機能	注釈
FXOS シャーシ (MIO) で終端されるポートチャネル	FXOS 2.1.1 以降で動作
ポートチャネルはFXOSシャーシ(MIO)を通過	<ul style="list-style-type: none"> FXOS 2.1.1.58 より前のバージョンで動作 FXOS \geq 2.1.1.58および$<$ 2.3.1.3では動作しません(Cisco Bug ID CSCva00405が原因)。 FXOS 2.3.1.3 以降で動作

その他の考慮事項

LACP グレースフル コンバージェンス

クラスタ設定 (ASA または FTD) の場合、Nexus で LACP グレースフル コンバージェンスを有効にすることをお勧めします。

よく寄せられる質問 (FAQ)

Q. SSPのポートチャネルハッシュ分散は固定ですか、それとも適応型ですか。

FXOS では、復元力が高いハッシュ分散を使用します。オンラインの Nexus 7000/9k ドキュメントで説明されている固定ハッシュ分散モードに相当します。復元力のあるハッシングでは、リンクに障害が発生すると、障害が発生したリンクに割り当てられたフローがアクティブリンク間で均等に再配布されます。アクティブリンクを通過する現在のフローは再ハッシュされず、パケッ

トは順不同で配信されません。ポートチャネルまたはECMPグループにリンクが追加されると、現在のリンクにハッシュされたフローの一部が新しいリンクに再ハッシュされますが、現在のすべてのリンクに再ハッシュされるわけではありません。

Q.ポートチャネルに接続されているスイッチポートがダウンするとどうなりますか。FTDは物理リンクまたはポートチャネルを監視しますか。

すべてのポートチャネル インターフェイス メンバーがダウンすると、ポートチャネルもダウンします。ポートチャネルの動作状態が機能不全と表示されます。FTD 側では、ポートチャネルはダウンと表示されます。一方、このルールには例外があります。スイッチがスタッキングを使用する場合。LACP では、システム ID にアクティブ スwitchのスタック MAC アドレスが使用されます。アクティブ スwitchが変更された場合は、LACP のシステム ID が変更される可能性があります。LACP システム ID が変更された場合は、EtherChannel 全体がフラップし、STP の再コンバージェンスが発生します。stack-mac persistent timerコマンドを使用して、アクティブスイッチのフェールオーバー後にスタックMACアドレスが変更されるかどうかを制御します。

Q. 「port-channel min-bundle 2」コマンドを使用して、ポートチャネルの1つのリンクがダウンした場合にポートチャネルがダウンし、ファイアウォールでフェールオーバーが行われるようにしたいのですが。

このオプションは、FXOS シャーシでは使用できません。回避策として、可能な場合はピアスイッチで lacp min-links コマンドを設定します。

Q. LACPパケットのキャプチャ方法を教えてください。

Case 1.論理アプライアンス(FTD/ASA)で終了するポートチャネル

- ポートチャネルは、実際にはシャーシレベル (FXOS) で終端されます。
- シャーシレベル (FXOS) でもアプリケーションレベル (FTD/ASA) でも、LACP パケット (入力または出力) をキャプチャすることはできません。

Case 2.FTD経由のポートチャネル：インラインセットとして導入されたFTDインターフェイス

```
inline-set set1
  snort fail-open down
  interface-pair INSIDE OUTSIDE
!
interface Ethernet1/2
  nameif INSIDE
  cts manual
  propagate sgt preserve-untag
  policy static sgt disabled trusted
!
interface Ethernet1/3
  nameif OUTSIDE
  cts manual
  propagate sgt preserve-untag
  policy static sgt disabled trusted
```

LACP Ethertype is 0x8809 (dec 34825):

```

firepower# capture CAP interface INSIDE ethernet-type 34825
firepower# show capture CAP
  1: 21:15:00.403131          2894.0f57.271d 0180.c200.0002 0x8809 Length: 124 <-- LACP packet

      0101 0114 8000 0017 dfd6 ec00 0016 8000
      0223 3d00 0000 0214 8000 0017 dfd6 ec00
      0015 8000 0222 3d00 0000 0310 8000 0000
      0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
      0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
      0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
      0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

```

Case 3.ブリッジグループモードとして導入されたFTD - FTDインターフェイスを介したポートチャネル :

```

interface Ethernet1/2
  bridge-group 1
  nameif INSIDE
  cts manual
  propagate sgt preserve-untag
  policy static sgt disabled trusted
  security-level 0
!
interface Ethernet1/3
  bridge-group 1
  nameif OUTSIDE
  cts manual
  propagate sgt preserve-untag
  policy static sgt disabled trusted
  security-level 0
!
interface BVI1
  ip address 192.168.201.134 255.255.255.0

```

```

firepower# capture CAP interface INSIDE ethernet-type 34825
firepower# show capture CAP

1 packet captured

  1: 21:21:29.731987          2894.0f57.271c 0180.c200.0002 0x8809 Length: 124 <-- LACP packet

      0101 0114 8000 0017 dfd6 ec00 0015 8000
      0222 7d00 0000 0214 0000 0000 0000 0000
      0000 0000 0000 0000 0000 0310 8000 0000
      0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
      0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
      0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
      0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

```

1 packet shown

Q. 1つのポートからPort-Channelに移行するにはどうすればよいのですか。

この変更にはメンテナンスウィンドウ (MW) が必要であり、手間がかかります。単一インターフェイスからポートチャンネルに移行すると、単一インターフェイスに関連するすべての構成の関連付けが解除されます。ポートチャンネルを作成したら、同じ設定を新しく設定したポートチャンネル (NAT、ルーティング、VPNなど) に再度関連付ける必要があります。FTD については、次のドキュメントに記述があります。

[EtherChannel の設定](#)

ASA デバイスの場合、手順は次のドキュメントで説明されています。

[Converting In-Use Interfaces to a Redundant or EtherChannel Interface](#)

Q. FTDハイアベイラビリティ(HA)リンクをポートチャンネルに変更する方法を教えてください。

この変更にはメンテナンスウィンドウ (MW) が必要であり、手間がかかります。HA を解除して再構成する必要があります。新しい HA ペアで、ポートチャンネルを HA リンクとして指定します。関連資料:

[Firepower アプライアンスでの FTD 高可用性の設定](#)

Q. ASAとのFirepowerでport-channel Up、物理インターフェイスのステータスdownが表示される

これは、[Cisco Bug ID CSCvp03354](#)

Q. FMCのポートチャンネルIDに何を選擇するかは重要ですか。 スイッチ側の何かと一致する必要がありますか？

いいえ、関係ありません。任意のポートチャンネル ID を使用できます。

Q. Port-Channel Advancedタブで、アクティブ/スタンバイMACに対して何か操作を行う必要がありますか。

ポートチャンネルをアクセスモード (トランクなし) で使用する予定で、高可用性 (HA) セットアップを使用する場合は、アクティブ/スタンバイ MAC を設定することを強くお勧めします。この推奨事項は、ポートチャンネルだけでなく、すべての HA セットアップに適用できます。

Q. Port-Channelのインターフェイスメンバーの説明を設定できますか。

現在(FXOS 2.13.x)はサポートされていません。詳細については、最新の FXOS コンフィギュレーション ガイドを確認してください。

Q. FXOSポートチャンネルのロードバランシングアルゴリズムを変更することは可能ですか。

現在(FXOS 2.13.x)はサポートされていません。詳細については、最新の FXOS コンフィギュレーション ガイドを確認してください。

Q.ポートチャンネルをバンドル状態に遷移させるために、ポートチャンネル内のメンバーインターフ

エイスの最小数(min-links)を設定することは可能ですか。

現在(FXOS 2.13.x)はサポートされていません。詳細については、最新の FXOS コンフィギュレーション ガイドを確認してください。

関連情報

- [FXOS コンフィギュレーション ガイド](#)
- [FMC/FTD コンフィギュレーション ガイド](#)

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。