

L2スイッチとスパニングツリーリンクタイプによるACIの動作

内容

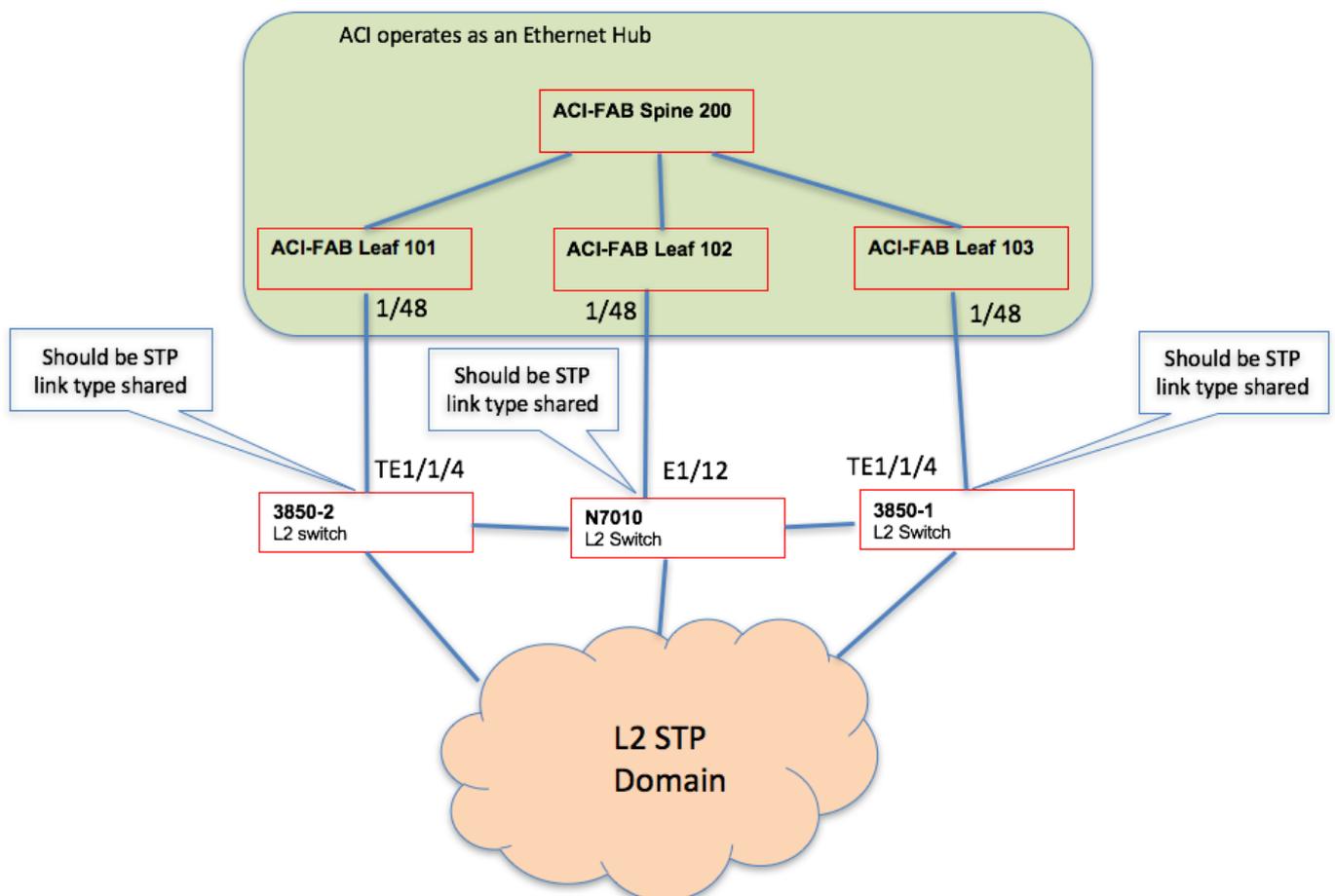
[概要](#)
[稼働](#)
[結論](#)

概要

このドキュメントでは、レイヤ2(L2)スイッチおよびスパニングツリーリンクのタイプで使用するアプリケーションセントリックインフラストラクチャ(ACI)リンク構成について説明します。

稼働

ACIリーフに接続されたL2インターフェイスは、ポイントツーポイント(P2P)ではなく、リンクタイプ共有で設定する必要があります。



トポロジの例

スパニングツリープロトコル(STP)は、リンクタイプがP2Pの場合、そのインターフェイスに接続

されている他のSTPデバイスは1台のみであると想定します。トポロジが変更された場合のプロセスを以下に示します。

1. スイッチ3850-1がプロポーザルを送信します。
2. スイッチ3850-2はアグリーメントを送信します (リンクタイプがP2Pであるため、プロポーザルを表示するスイッチは他にないと判断します)。
3. スイッチ3850-1は、契約を受信するとすぐにブロッキングからフォワーディングに移行できます。
4. スイッチN7010はプロポーザルの送信を希望する可能性があります、3850-1はすでにプロポーザルを転送しています。

リンクタイプが共有として設定されている場合、フローは以下のようになります。

1. スイッチ3850-1がプロポーザルを送信します。
2. スイッチ3850-2はアグリーメントを送信しません (回線タイプが共有されており、別のスイッチがプロポーザルを送信する可能性があるため)。
3. スイッチN7010はアグリーメントまたはプロポーザルを送信しません。
4. スイッチ3850-1がプロポーザルを送信します。
5. スイッチ3850-1が、STPタイマーに基づいて、ブロッキングからラーニングに遷移し、その後フォワーディングに遷移します。

これにより、コンバージェンスは低速になりますが、ループが形成されることはありません。共有モードでは、セグメント上に複数のスイッチが存在する可能性があり、すべてが一致していない可能性があるため、スイッチはアグリーメントを送信しません。そのため、共有モードでは、アグリーメントが欠落しているため、プロポーザルの送信者は、転送に移行する前に長い待ち時間を取られます。

ACIリーフに接続されているL2スイッチインターフェイスは、次のように設定する必要があります。

```
RTP-AGG1(config-if)# spanning-tree link-type shared
```

デフォルトの動作は、STPリンクタイプP2Pです。これは、スイッチ間リンクのデフォルト動作である全二重で動作するリンクに基づいています。リンクが半二重になると、STPリンクタイプはデフォルトで「共有」に設定されます。

IEEE 802.1d仕様には、次のように記載されています。

17.12 RSTP およびポイントツーポイントリンク

指定ポートからフォワーディングへの迅速な移行は、他のブリッジに直接接続されているポート (エッジポート(17.3、17.19.17)、または共有メディアではなくポイントツーポイントLANに接続されている)によって異なります。adminPointToPointMACおよびoperPointToPointMACパラメータ(6.4.3)は、ポイントツーポイントステータスの管理とシグナリングをRSTP状態マシンに提供します。新しく選択したルートポートは、共有メディアに接続されている場合でも、迅速に転送にへ移行します。

17.20.4 EdgeDelay

operPointToPointMAC が TRUE の場合、値として MigrateTime を返し、それ以外の場合、値として MaxAge を返します。

17.21.9 recordAgreement()

rstpVersionがTRUE、operPointToPointMAC(6.4.3)がTRUEで、受信した設定メッセージに同意フラグが設定されている場合、同意フラグが設定され、提案フラグがクリアされます。それ以外の場合、合意されたフラグはクリアされます。

ACIは、STP Bridge Protocol Data Unit(BPDU)をFD VLANに割り当てられたVXLANネットワーク識別子(VNID)にフラッディングします (VNIDはVLANプールを介して割り当て、カプセル化してフラッディングされます (カプセル化フラッディング、カプセル化フラッディング、カプセル化フラッディングSTP、カプセル化フラッディング、カプセル化フラッディングVLANフラッディングVLAN))。つまり、スパンニングツリーではイーサネットハブとして動作します。外部L2スイッチがACIリーフに接続されている場合、デフォルトでは全二重動作になります。STPの世界では、これはP2Pリンクタイプに相当します。

2つのエンドポイントグループ(EPG)が同じSTPドメインに属しているかどうかを確認するには、次のコマンドを入力します。

```
module-1# show system internal eltmc info vlan 49 | grep fabric_encap
fabric_encap_type:          VXLAN      :::      fabric_encap:          11196
```

注 : VLAN 49 は FD/EPG VLAN です。BPDU は、VNID 11196 のファブリックを通じてすべてフラッディングされます。

結論

ACIでは、イーサネットハブとして動作します。P2Pでは、あるスイッチがプロポーザルを見ると、ただちにアグリーメントを送信し、ブロッキングからフォワーディングへの移行が発生する可能性があります。共有モードでは、スイッチ上のインターフェイスは、プロポーザルを確認した時点ですぐにアグリーメントを送信しません。これにより、プロポーザルの送信者は、ブロッキングから転送に移行する前に (設定されているタイマーによって異なります)、長く待機します。

これは、ACIファームウェアのすべてのバージョンに適用されます。