



## コンフィグレットの例

---

この付録では、ISC での L2VPN およびメトロイーサネット サービス プロビジョニングのコンフィグレットの例について説明します。次の事項について説明します。

- 「概要」 (P.A-3)
- 「ERS (EVPL) (ポイントツーポイント)」 (P.A-4)
- 「ERS (EVPL) (ポイントツーポイント、UNI ポート セキュリティ)」 (P.A-5)
- 「ERS (EVPL) (1 対 1 VLAN 変換)」 (P.A-7)
- 「ERS (EVPL) (2 対 1 VLAN 変換)」 (P.A-8)
- 「ERS (疑似回線クラス、E-Line、L2VPN グループ名、IOS XR デバイス)」 (P.A-9)
- 「ERS (EVPL) (L2VPN の NBI 拡張、IOS デバイス)」 (P.A-11)
- 「ERS (EVPL) または EWS (EPL) (IOS XR デバイス)」 (P.A-12)
- 「ERS (EVPL) および EWS (EPL) (E-Line 上のローカル接続)」 (P.A-15)
- 「ERS (EVPL)、EWS (EPL)、ATM、またはフレーム リレー (L2VPN の追加テンプレート変数、IOS および IOS XR デバイス)」 (P.A-16)
- 「EWS (EPL) (ポイントツーポイント)」 (P.A-17)
- 「EWS (EPL) (ポイントツーポイント、UNI ポート セキュリティ、BPDU トンネリング)」 (P.A-18)
- 「EWS (EPL) (ハイブリッド)」 (P.A-20)
- 「EWS (EPL) (疑似回線クラス、E-Line、L2VPN グループ名、IOS XR デバイス)」 (P.A-23)
- 「EWS (EPL) (L2VPN の NBI 拡張、IOS デバイス)」 (P.A-24)
- 「ATM over MPLS (VC モード)」 (P.A-25)
- 「ATM over MPLS (VP モード)」 (P.A-26)
- 「ATM (ポート モード、疑似回線クラス、E-Line、L2VPN グループ名、IOS XR デバイス)」 (P.A-27)
- 「Frame Relay over MPLS」 (P.A-28)
- 「フレーム リレー (DLCI モード)」 (P.A-29)
- 「VPLS (マルチポイント、ERMS/EVP-LAN)」 (P.A-30)
- 「VPLS (マルチポイント、EMS/EP-LAN)、BPDU トンネリング)」 (P.A-31)
- 「FlexUNI/EVC (疑似回線コア接続、UNI ポート セキュリティ)」 (P.A-33)

- 「FlexUNI/EVC (疑似回線コア接続、UNI、ポートセキュリティなし、ブリッジドメイン使用)」 (P.A-35)
- 「FlexUNI/EVC (疑似回線コア接続、UNI、および疑似回線トンネリング)」 (P.A-36)
- 「FlexUNI/EVC (疑似回線コア接続、UNI、および疑似回線トンネリング)」 (P.A-36)
- 「FlexUNI/EVC (VPLS コア接続、UNI ポートセキュリティ)」 (P.A-37)
- 「FlexUNI/EVC (VPLS コア接続、UNI ポートセキュリティなし)」 (P.A-39)
- 「FlexUNI/EVC (ローカル コア接続、UNI ポートセキュリティ)」 (P.A-40)
- 「FlexUNI/EVC (ローカル コア接続、UNI、ポートセキュリティなし、ブリッジドメイン)」 (P.A-42)
- 「FlexUNI/EVC (疑似回線コア接続、ブリッジドメイン、SVI 上の疑似回線)」 (P.A-43)
- 「FlexUNI/EVC (疑似回線コア接続、ブリッジドメインなし、SVI 上の疑似回線なし)」 (P.A-44)
- 「FlexUNI/EVC (AutoPick サービス インスタンス名なし、サービス インスタンス名なし)」 (P.A-46)
- 「FlexUNI/EVC (ユーザ指定のサービス インスタンス名、疑似回線コア接続)」 (P.A-47)
- 「FlexUNI/EVC (ユーザ指定のサービス インスタンス名、ローカル コア接続)」 (P.A-48)
- 「FlexUNI/EVC (ユーザ指定のサービス インスタンス名、VPLS コア接続)」 (P.A-49)
- 「FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、疑似回線コア接続、ポイントツーポイント回線)」 (P.A-50)
- 「FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、疑似回線コア接続、マルチポイント回線)」 (P.A-51)
- 「FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、ローカル コア接続、ポイントツーポイント回線)」 (P.A-52)
- 「FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、ローカル コア接続、マルチポイント回線)」 (P.A-53)
- 「FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、ローカル コア接続、マルチポイント回線)」 (P.A-54)
- 「FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、ローカル コア接続、ポイントツーポイント回線)」 (P.A-55)
- 「FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、疑似回線コア接続、エンドツーエンド回線)」 (P.A-56)
- 「FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、疑似回線コア接続、マルチポイント回線)」 (P.A-57)
- 「FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、ローカル コア接続、ポイントツーポイント回線)」 (P.A-58)
- 「FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、疑似回線コア接続、エンドツーエンド回線、ブリッジドメイン使用)」 (P.A-59)
- 「FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、疑似回線コア接続、エンドツーエンド回線、ブリッジドメイン使用)」 (P.A-60)
- 「FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、疑似回線コア接続、エンドツーエンド回線、ブリッジドメインなし)」 (P.A-61)

## 概要

この付録で説明されているコンフィグレットは、特定のサービスおよび機能のために ISC が生成した CLI を示します。各コンフィグレットの例では、次の情報が示されます。

- サービス
- 機能
- デバイス コンフィギュレーション (ネットワーク ロール、ハードウェア プラットフォーム、デバイスと他の関連情報との関係)
- コンフィギュレーションの各デバイスに対するコンフィグレットの例
- 説明



(注) ISC によって生成されるコンフィグレットは、デバイス上でプロビジョニングされる必要があるものと、現在存在するものとの間の **delta** だけです。これは、関連する CLI がすでにデバイス上にある場合は、関連付けられているコンフィグレットに、その CLI が表示されないことを意味します。



(注) 太字で表示される CLI は、最も関連性が高いコマンドです。



(注) この付録の例ではすべて、MPLS コアを想定しています。

# ERS (EVPL) (ポイントツーポイント)

## コンフィギュレーション

- サービス : L2VPN/メトロ イーサネット。
- 機能 : ERS (EVPL) (ポイントツーポイント)。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS 12.2(18)SXF、Sup720-3BXL が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス : FA8/17。
  - U-PE は 12.2(25)EY1 が稼動する Cisco 3750ME で、ポート セキュリティなしです。  
インターフェイス : FA1/0/4 ~ FA1/0/23。
  - L2VPN ポイントツーポイント。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre>vlan 772 exit ! interface FastEthernet1/0/23 switchport trunk allowed vlan 500,772 ! interface FastEthernet1/0/4 no cdp enable no keepalive no ip address switchport trunk allowed vlan 500,772 spanning-tree bpdupfilter enable mac access-group ISC-FastEthernet1/0/4 in ! mac access-list extended ISC-FastEthernet1/0/4 deny any host 0100.0ccc.cccc deny any host 0100.0ccc.cccd deny any host 0100.0ccd.cdd0 deny any host 0180.c200.0000 permit any any</pre>	<pre>vlan 772 exit ! interface FastEthernet8/17 switchport trunk allowed vlan 1,451,653,659,766-768,772,878 ! interface Vlan772 no ip address description L2VPN ERS xconnect 99.99.8.99 89027 encapsulation mpls no shutdown</pre>

## 説明

- N-PE は、OSM モジュールまたは SIP-600 モジュールが稼動する 7600 です。
- U-PE は、汎用の Metro Ethernet (ME; メトロ イーサネット) スイッチです。カスタマー BPDU は、PACL によってブロックされます。

# ERS (EVPL) (ポイントツーポイント、UNI ポート セキュリティ)

## コンフィギュレーション

- サービス : L2VPN/メトロ イーサネット。
- 機能 : UNI ポート セキュリティを備えている ERS (EVPL) (ポイントツーポイント)。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS 12.2(18)SXF、OSM が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス : FA2/18。
  - U-PE は、IOS 12.2(25)SEC2 が稼動する Cisco 3550 です。ポート セキュリティはイネーブルにされています。  
インターフェイス : FA3/31 ~ FA3/23。
  - L2VPN ポイントツーポイント。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre>vlan 788 exit ! interface FastEthernet3/23 no ip address switchport trunk allowed vlan 783,787-788 ! interface FastEthernet3/31 no cdp enable no keepalive no ip address switchport switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan none switchport trunk allowed vlan 788 <b>switchport port-security</b> <b>switchport nonegotiate</b> <b>switchport port-security maximum 45</b> <b>switchport port-security aging time 34</b> <b>switchport port-security violation shutdown</b> <b>switchport port-security mac-address</b> <b>3456.3456.5678</b> spanning-tree bpdupfilter enable mac access-group ISC-FastEthernet3/31 in ! mac access-list extended ISC-FastEthernet3/31 deny any host 0100.0ccc.cccc deny any host 0100.0ccc.cccd deny any host 0100.0ccd.cdd0 deny any host 0180.c200.0000 <b>deny any host 1234.3234.3432</b> permit any any</pre>	<pre>vlan 788 exit ! interface FastEthernet2/18 switchport trunk allowed vlan 350,351,430,630,777,780,783,785-788 ! interface Vlan788 no ip address description L2VPN ERS with UNI port security xconnect 99.99.5.99 89028 encapsulation mpls no shutdown</pre>

**説明**

- N-PE は、OSM モジュールまたは SIP-600 モジュールが稼動する 7600 です。
- U-PE は、汎用の Metro Ethernet (ME; メトロ イーサネット) スイッチです。カスタマー BPDU は、PACL によってブロックされます。
- さまざまな UNI ポート セキュリティ コマンドがプロビジョニングされます。
- ユーザ定義の PACL エントリがデフォルト PACL に追加されます。

## ERS (EVPL) (1 対 1 VLAN 変換)

### コンフィギュレーション

- サービス : L2VPN/メトロ イーサネット。
- 機能 : VLAN 1 : 1 変換を備えている ERS (EVPL)。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS 12.2(18)SXF、Sup720-3BXL が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス : FA8/34。
  - U-PE は、IOS 12.2(25)EY1 が稼動する Cisco 3750ME です。NNI ポート (アップリンク) 上の VLAN 変換。  
インターフェイス : FA1/0/8 ~ G11/1/1。
  - L2VPN ポイントツーポイント。

### コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre> ! vlan 123 exit ! interface FastEthernet1/0/8 no cdp enable no keepalive no ip address switchport trunk allowed vlan 123 switchport nonegotiate switchport port-security maximum 34 switchport port-security aging time 23 switchport port-security violation protect switchport port-security spanning-tree bpdupfilter enable mac access-group ISC-FastEthernet1/0/8 in ! interface GigabitEthernet1/1/1 no ip address switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 1,123 switchport vlan mapping 123 778           </pre>	<pre> vlan 778 exit ! interface FastEthernet8/34 switchport switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 1,778 ! interface Vlan778 no ip address description L2VPN ERS 1 to 1 vlan translation xconnect 99.99.8.99 89032 encapsulation mpls no shutdown           </pre>

### 説明

- VLAN 変換は、L2VPN (ポイントツーポイント) ERS (EVPL) 専用です。
- この場合、VLAN 1 : 1 変換は U-PE (1 台の 3750) で行われます。NNI (アップリンク) ポートでプロビジョニングされます。
- カスタマー VLAN 123 は VLAN 778 に変換されます。

## ERS (EVPL) (2 対 1 VLAN 変換)

### コンフィギュレーション

- サービス : L2VPN/メトロ イーサネット。
- 機能 : VLAN 2 : 1 変換を備えている ERS (EVPL)。デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS 12.2(18)SXF、Sup720-3BXL が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス : FA8/34。
  - U-PE は、IOS 12.2(25)EY1 が稼動する Cisco 3750ME です。NNI ポート (アップリンク) 上の VLAN 変換。  
インターフェイス : FA1/0/5 ~ GI1/1/1。
  - L2VPN ポイントツーポイント。

### コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre> vlan 567 exit ! interface FastEthernet1/0/5 no cdp enable no keepalive no ip address switchport <b>switchport access vlan 567</b> <b>switchport mode dot1q-tunnel</b> switchport trunk allowed vlan none switchport nonegotiate spanning-tree bpdupfilter enable mac access-group ISC-FastEthernet1/0/5 in ! interface GigabitEthernet1/1/1 no ip address switchport trunk allowed vlan 1,123,567 <b>switchport vlan mapping dot1q-tunnel 567</b> <b>234 779</b> ! mac access-list extended ISC-FastEthernet1/0/5 deny any host 0100.0ccc.cccc deny any host 0100.0ccc.cccd deny any host 0100.0ccd.cdd0 deny any host 0180.c200.0000 permit any any </pre>	<pre> vlan 779 exit ! interface FastEthernet8/34 switchport trunk allowed vlan 1,778-779 ! interface Vlan779 no ip address description L2VPN ERS 2 to 1 vlan translation xconnect 99.99.8.99 89033 encapsulation mpls no shutdown </pre>

### 説明

- VLAN 変換は、L2VPN (ポイントツーポイント) ERS (EVPL) 専用です。
- この場合、2 : 1 VLAN 変換は U-PE (1 台の 3750) で行われます。NNI (アップリンク) ポートでプロビジョニングされます。
- カスタマー VLAN 123 およびプロバイダー VLAN 234 (Q-in-Q の一部) は、新しいプロバイダー VLAN 779 に変換されます。



# ERS (疑似回線クラス、E-Line、L2VPN グループ名、IOS XR デバイス)

## コンフィギュレーション

- サービス : L2VPN/メトロ イーサネット。
- 機能 : ERS (EVPL)。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS XR 3.6.1 以降が稼動する CRS-1 です。
  - N-PE 上の UNI。
  - U-PE 上の UNI。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre> ! vlan 700 exit ! interface FastEthernet1/0/2  switchport trunk encapsulation dot1q  switchport trunk allowed vlan 700  switchport mode trunk  switchport nonegotiate  no keepalive  mac access-group ISC-FastEthernet1/0/2 in  no cdp enable  spanning-tree bpdufilter enable ! ! interface GigabitEthernet1/0/1  switchport trunk encapsulation dot1q  switchport trunk allowed vlan 700  switchport mode trunk  keepalive 10 ! ! mac access-list extended ISC-FastEthernet1/0/2 deny any host 0100.0ccc.cccc deny any host 0100.0ccc.cccd deny any host 0100.0ccd.cdd0 deny any host 0180.c200.0000 permit any any ! </pre>	<pre> ! interface GigabitEthernet0/3/1/1.700  l2transport  dot1q vlan 700 ! l2vpn  pw-class PW_AD3-AD7_Customer1  encapsulation mpls  transport-mode vlan  preferred-path interface tunnel-te 1370  fallback disable ! ! xconnect group L2VPN_Customer1-Gold_class  p2p GoldPkg_AD3-AD7_Customer1  interface GigabitEthernet0/3/1/1.700  neighbor 192.169.105.30 pw-id 1000  pw-class PW_AD3-AD7_Customer1 ! ! </pre>

---

**説明**

- N-PE は、IOS XR 3.7 が稼動する CRS-1 です。
- 疑似回線クラス機能は、カプセル化、転送モード、推奨パス、およびフォールバック オプションのような、関連付けられている種々の属性で設定されます。
- ディセーブル フォールバック オプションは、IOS XR 3.6.1 および IOS XR 3.7 のオプション以降で必要です。
- E-Line 名 (**p2p** コマンド) および L2VPN グループ名 (**xconnect group** コマンド) は、ユーザ設定です。

# ERS (EVPL) (L2VPN の NBI 拡張、IOS デバイス)

## コンフィギュレーション

- サービス : L2VPN/メトロ イーサネット。
- 機能 : ERS (EVPL)。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS が稼動する 12.2(18)SXF です。
  - U-PE は、IOS が稼動する 12.2(25)EY4 です。
  - N-PE 上の UNI。
  - U-PE 上の UNI。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre> ! vlan 3200 exit ! interface FastEthernet1/0/2 no cdp enable no ip address duplex auto switchport switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan none switchport trunk allowed vlan 3200 switchport nonegotiate switchport port-security aging type inactivity switchport port-security maximum 100 switchport port-security aging time 1000 switchport port-security violation protect switchport port-security <b>storm-control unicast level 1.0</b> <b>storm-control broadcast level 50.0</b> <b>storm-control multicast level 50.0</b> shutdown <b>keepalive</b> spanning-tree bpdufilter enable  ! interface GigabitEthernet1/0/1 no ip address switchport switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 3200 !           </pre>	<pre> ! vlan 3300 exit ! interface FastEthernet1/0/24 no cdp enable no ip address duplex auto switchport switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan none switchport trunk allowed vlan 3300 switchport nonegotiate switchport port-security aging type inactivity switchport port-security maximum 100 switchport port-security aging time 1000 switchport port-security violation protect switchport port-security <b>storm-control unicast level 1.0</b> <b>storm-control broadcast level 50.0</b> <b>storm-control multicast level 50.0</b> shutdown keepalive spanning-tree bpdufilter enable  ! <b>interface Vlan3300</b> no ip address xconnect 192.169.105.40 7502 encapsulation mpls no shutdown !           </pre>

## 説明

なし。

# ERS (EVPL) または EWS (EPL) (IOS XR デバイス)

## コンフィギュレーション

- サービス : L2VPN/メトロ イーサネット。
- 機能 : ERS (EVPL) または EWS (EPL)。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS XR 3.4.2 が稼動する CRS-1 です。
  - N-PE 上の UNI。ERS (EVPL) 専用。
  - U-PE。EWS (EPL) または ERS (EVPL)。

## コンフィグレット

## N-PE

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Request MajorVersion="1" MinorVersion="0">
  <Set>
    <Configuration Source="CurrentConfig">
      <InterfaceConfigurationTable>
        <InterfaceConfiguration>
          <Naming>
            <Name>GigabitEthernet0/0/0/1.302</Name>
            <Active>act</Active>
          </Naming>
          <InterfaceModeNonPhysical>L2Transport</InterfaceModeNonPhysical>
        </InterfaceConfiguration>
      </InterfaceConfigurationTable>
      <L2VPN>
        <Enabled>true</Enabled>
        <XConnectGroupTable>
          <XConnectGroup>
            <Naming>
              <Name>VPNSC</Name>
            </Naming>
            <Enabled>true</Enabled>
            <P2PXConnectTable>
              <P2PXConnect>
                <Naming>
                  <Name>GigabitEthernet0_0_0_1.302</Name>
                </Naming>
                <Enabled>true</Enabled>
                <AttachmentCircuitTable>
                  <AttachmentCircuit>
                    <Naming>
                      <Name>GigabitEthernet0/0/0/1.302</Name>
                    </Naming>
                    <Enabled>true</Enabled>
                  </AttachmentCircuit>
                </AttachmentCircuitTable>
                <PseudoWireTable>
                  <PseudoWire>
                    <Naming>
                      <Neighbor>
                        <IPV4Address>10.11.13.15</IPV4Address>
                      </Neighbor>
                      <PseudowireID>1005</PseudowireID>
                    </Naming>
                    <PseudoWireParameters/>
                  </PseudoWire>
                </PseudoWireTable>
              </P2PXConnect>
            </P2PXConnectTable>
          </XConnectGroup>
        </XConnectGroupTable>
      </L2VPN>
    </Configuration>
  </Set>
  <Commit/>
</Request>

```

## 説明

- IOS XR では、デバイス コンフィギュレーションが XML 形式で指定されます。

- XML スキーマについては、さまざまなバージョンの IOS XR が、複数の XML コンフィグレットを生成します。ただし、各コンフィギュレーションは、XML スキーマの変更内容を除き、ほとんど同じです。
- 考慮すべき、さまざまな場合があります。たとえば、サービス リクエストが稼働中止または変更される場合、XML コンフィギュレーションが若干異なります。

# ERS (EVPL) および EWS (EPL) (E-Line 上のローカル接続)

## コンフィギュレーション

- サービス : L2VPN/メトロイーサネット。
- 機能 : ERS (EVPL) および EWS (EPL)。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS XR 3.6 以降が稼動する CRS-1 です。
  - U-PE は、IOS が稼動する 12.2(18)SXF です。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
	<pre>interface GigabitEthernet0/0/0/2.559 dot1q vlan 559 l2transport ! interface GigabitEthernet0/0/0/4.559 dot1q vlan 559 l2transport ! l2vpn xconnect group ISC p2p cl-test-12-crs1-1--0--559   interface GigabitEthernet0/0/0/2.559   interface GigabitEthernet0/0/0/4.559   !   !   !</pre>

## 説明

- ローカル接続コンフィグレットに対するデフォルトの E-Line 名が変更されています。
- デフォルトの E-line 名の形式は次のとおりです。  
*device\_name\_with\_underscores--VCID--VLANID*

# ERS (EVPL)、EWS (EPL)、ATM、またはフレームリレー (L2VPN の追加テンプレート変数、IOS および IOS XR デバイス)

## コンフィギュレーション

- サービス : L2VPN/メトロイーサネット。
- 機能 : ERS (EVPL)、EWS (EPL)、ATM、およびフレームリレー。
- デバイスコンフィギュレーション :
  - N-PE は、ERS (EVPL)、EWS (EPL)、フレームリレーサービス用の IOS が稼動する 12.2(18)SXF です。
  - N-PE は、ERS (EVPL)、EWS (EPL) サービス用の IOS XR 3.6 以降、および ATM サービス (ATM ポートモード) 用の IOS XR 3.7 以降が稼動する CRS-1 です。
  - U-PE は、ERS (EVPL) または EWS (EPL) サービス用の IOS が稼動する 12.2(25)EY4 です。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
(なし)	テンプレートの内容 : <pre>interface Loopback0 description LocalLoopbackAddress=\$L2VPNLocalLoopback LocalHostName=\$L2VPNLocalHostName RemoteLoopbackAddress=\$L2VPNRemoteLoopback RemoteHostName=\$L2VPNRemoteHostName  コンフィグレット :  interface Loopback0 description LocalLoopbackAddress= 192.169.105.40 LocalHostName=cl-test-12-7600-2 RemoteLoopbackAddress=192.169.105.80 RemoteHostName= cl-test-12-7600-4</pre>

## 説明

- これらの 4 つの変数がサポートされるのは、N-PE だけです。
- この値は、他のすべてのデバイスロール (U-PE、PE-AGG、および CE) では空になります。



## EWS (EPL) (ポイントツーポイント)

### コンフィギュレーション

- サービス : L2VPN/メトロ イーサネット。
- 機能 : EWS (EPL) (ポイントツーポイント)。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS 12.2(18)SXF、Sup720-3BXL が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス : FA8/17。
  - U-PE は、IOS 12.2(25)EY1 が稼動する Cisco 3750ME です。ポートセキュリティなし、トンネリングなし。  
インターフェイス : FA1/0/20 ~ FA1/0/23。
  - L2VPN ポイントツーポイント。
  - Q-in-Q UNI。

### コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre> system mtu 1522 ! vlan 774 exit ! interface FastEthernet1/0/20 no cdp enable no keepalive switchport <b>switchport access vlan 774</b> <b>switchport mode dot1q-tunnel</b> <b>switchport nonegotiate</b> <b>spanning-tree portfast</b> <b>spanning-tree bpdupfilter enable</b> ! interface FastEthernet1/0/23 no ip address switchport trunk allowed vlan 774,787-788           </pre>	<pre> vlan 774 exit ! interface FastEthernet8/17 switchport trunk allowed vlan 1,451,653,659,766-768,772,773-774,878 ! interface Vlan774 no ip address description L2VPN EWS xconnect 99.99.8.99 89029 encapsulation mpls no shutdown           </pre>

### 説明

- N-PE は、OSM モジュールまたは SIP-600 モジュールが稼動する 7600 です。プロビジョニングは、ERS (EVPL) の例と同じです。
- U-PE は、汎用の Metro Ethernet (ME; メトロ イーサネット) スイッチです。
- デフォルトでは、PACL はプロビジョニングされません。必要に応じて、BPDU をトンネリングできます。
- Q-in-Q フレームの余分な 4 バイトを処理するには、システム MTU を 1522 に設定する必要があります。

# EWS (EPL) (ポイントツーポイント、UNI ポート セキュリティ、BPDU トンネリング)

## コンフィギュレーション

- サービス : L2VPN/メトロ イーサネット。
- 機能 : ポート セキュリティおよび BPDU トンネリングを備えている EWS (EPL) (ポイントツーポイント)。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS 12.2(18)SXF、Sup720-3BXL が稼動する Cisco 7600 です。
  - U-PE は、IOS 12.2(25)EY1 が稼動する Cisco 3750ME です。ポート セキュリティなし、トンネリングあり。
  - L2VPN ポイントツーポイント。
  - Q-in-Q UNI。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre> system mtu 1522 ! vlan 775 exit ! system mtu 1522 ! vlan 775 exit ! interface FastEthernet1/0/19 no cdp enable no keepalive switchport switchport access vlan 775 switchport mode dot1q-tunnel switchport nonegotiate <b>switchport port-security maximum 34</b> <b>switchport port-security aging time 32</b> <b>switchport port-security violation shutdown</b> <b>switchport port-security</b> l2protocol-tunnel cdp l2protocol-tunnel stp l2protocol-tunnel vtp l2protocol-tunnel shutdown-threshold cdp 88 l2protocol-tunnel shutdown-threshold stp 99 l2protocol-tunnel shutdown-threshold vtp 56 l2protocol-tunnel drop-threshold cdp 56 l2protocol-tunnel drop-threshold stp 64 l2protocol-tunnel drop-threshold vtp 34 storm-control unicast level 34.0 storm-control broadcast level 23.0 storm-control multicast level 12.0 spanning-tree portfast spanning-tree bpdupfilter enable mac access-group ISC-FastEthernet1/0/19 in  interface FastEthernet1/0/23 no ip address switchport trunk allowed vlan 774-775,787-788  ! mac access-list extended ISC-FastEthernet1/0/19 no permit any any <b>deny any host 3456.3456.1234</b> permit any any </pre>	<pre> vlan 775 exit ! interface FastEthernet8/17 switchport trunk allowed vlan 1,451,653,659,766-768,772,773-775,878 ! interface Vlan775 no ip address description L2VPN EWS xconnect 99.99.8.99 89029 encapsulation mpls no shutdown </pre>

## 説明

- N-PE は、OSM モジュールまたは SIP-600 モジュールが稼動する 7600 です。プロビジョニングは、ERS (EVPL) の例と同じです。
- U-PE は、汎用の Metro Ethernet (ME; メトロ イーサネット) スイッチです。
- 1 つのユーザ定義エントリがある PACL。
- BPDU (CDP、STP および VTP) は、MPLS コアでトンネリングされます。
- ストーム制御は、ユニキャスト、マルチキャスト、およびブロードキャストでイネーブルにされます。

# EWS (EPL) (ハイブリッド)

## コンフィギュレーション

- サービス : L2VPN/メトロ イーサネット。
- 機能 : EWS (EPL) ハイブリッド。片側が EWS (EPL) UNI、もう一方側が ERS (EVPL) NNI。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、12.2(18)SXF、Sup720-3BXL が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス : FA8/17。
  - U-PE は、12.2(25)EY1 が稼動する Cisco 3750ME です。ポート セキュリティなし、トンネリングあり。  
インターフェイス : FA1/0/20 ~ FA1/0/23。
  - L2VPN ポイントツーポイント。
  - Q-in-Q UNI。



(注) 最初のコンフィグレットの例は、EWS (EPL) 側 (UNI) です。2 番目のコンフィグレットの例は、ERS (EVPL) 側 (NNI) です。

コンフィグレット	U-PE	N-PE
	<pre> system mtu 1522 ! vlan 775 exit ! system mtu 1522 ! vlan 775 exit ! interface FastEthernet1/0/19 no cdp enable no keepalive switchport switchport access vlan 775 switchport mode dot1q-tunnel switchport nonegotiate <b>switchport port-security maximum 34</b> <b>switchport port-security aging time 32</b> <b>switchport port-security violation shutdown</b> <b>switchport port-security</b> l2protocol-tunnel cdp l2protocol-tunnel stp l2protocol-tunnel vtp l2protocol-tunnel shutdown-threshold cdp 88 l2protocol-tunnel shutdown-threshold stp 99 l2protocol-tunnel shutdown-threshold vtp 56 l2protocol-tunnel drop-threshold cdp 56 l2protocol-tunnel drop-threshold stp 64 l2protocol-tunnel drop-threshold vtp 34 storm-control unicast level 34.0 storm-control broadcast level 23.0 storm-control multicast level 12.0 spanning-tree portfast spanning-tree bpdupfilter enable mac access-group ISC-FastEthernet1/0/19 in  interface FastEthernet1/0/23 no ip address switchport trunk allowed vlan 774-775,787-788  ! mac access-list extended ISC-FastEthernet1/0/19 no permit any any <b>deny any host 3456.3456.1234</b> permit any any </pre>	<pre> vlan 775 exit ! interface FastEthernet8/17 switchport trunk allowed vlan 1,451,653,659,766-768,772,773-775,878 ! interface Vlan775 no ip address description L2VPN EWS xconnect 99.99.8.99 89029 encapsulation mpls no shutdown </pre>

### 説明

- これは EWS (EPL) 側 (UNI) です。
- N-PE は、OSM モジュールまたは SIP-600 モジュールが稼動する 7600 です。プロビジョニングは、ERS (EVPL) と同じです。
- U-PE は、汎用の Metro Ethernet (ME; メトロイーサネット) スイッチです。
- 1 つのユーザ定義エントリがある PACL。
- BPDU (cdp、stp および vtp) は、MPLS コアでトンネリングされます。

## EWS (EPL) (ハイブリッド)

- ストーム制御は、ユニキャスト、マルチキャスト、およびブロードキャストでイネーブルにされません。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre> system mtu 1522  vlan 775 exit  interface FastEthernet1/17 switchport trunk allowed vlan 1,451,653,659,766-768,772,773-775,878  interface FastEthernet1/10 switchport trunk allowed vlan 1,451,653,659,766-768,772,773-775,878 </pre>	<pre> vlan 775 exit ! interface FastEthernet8/17 switchport trunk allowed vlan 1,451,653,659,766-768,772,773-775,878 ! interface Vlan775 no ip address description L2VPN EWS xconnect 99.99.8.99 89029 encapsulation mpls no shutdown </pre>

## 説明

- これは ERS (EVPL) 側 (NNI) です。
- N-PE は、OSM モジュールまたは SIP-600 モジュールが稼動する 7600 です。プロビジョニングは、ERS (EVPL) と同じです。
- U-PE は実際に PE-AGG です。U-PE は、大規模なカスタマーに NNI として接続します。両方のポートは、通常の NNI ポートです。

# EWS (EPL) (疑似回線クラス、E-Line、L2VPN グループ名、IOS XR デバイス)

## コンフィギュレーション

- サービス : L2VPN/メトロ イーサネット。
- 機能 : EWS (EPL)。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS XR 3.6.1 以降が稼動する CRS-1 です。
  - U-PE 上の UNI。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre> ! system mtu 1522 ! vlan 700 exit ! interface FastEthernet1/0/2 switchport switchport access vlan 700 switchport mode dot1q-tunnel switchport nonegotiate no keepalive no cdp enable spanning-tree portfast spanning-tree bpdupfilter enable ! interface GigabitEthernet1/0/1 no ip address switchport switchport trunk encapsulation dot1q switchport trunk allowed vlan 700 switchport mode trunk ! </pre>	<pre> ! interface GigabitEthernet0/3/1/1.700 l2transport dot1q vlan 700 ! ! l2vpn pw-class PW_AD7-AD3_Cutsomer2 encapsulation mpls transport-mode ethernet preferred-path interface tunnel-te 2730 ! ! xconnect group ISC p2p cl-test-12-12404-2--1000 interface GigabitEthernet0/3/1/1.700 neighbor 192.169.105.30 pw-id 1000 pw-class PW_AD7-AD3_Cutsomer2 ! </pre>

## 説明

- N-PE は、IOS XR 3.7 が稼動する CRS-1 ルータです。
- 疑似回線クラス機能は、カプセル化、転送モード、推奨パス、およびフォールバック オプションのような、関連付けられているさまざまな属性で設定されます。
- ディセーブル フォールバック オプションは、IOS XR 3.6.1 および IOS XR 3.7 のオプション以降が必要です。
- ユーザ入力提供されない場合、E-Line 名 (**p2p** コマンド) および L2VPN グループ名 (**xconnect group** コマンド) は、ISC に生成されたデフォルト値になります。

# EWS (EPL) (L2VPN の NBI 拡張、IOS デバイス)

## コンフィギュレーション

- サービス : L2VPN/メトロ イーサネット。
- 機能 : EWS (EPL)。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS が稼動する 12.2(18)SXF です。
  - U-PE は、IOS が稼動する 12.2(25)EY4 です。
  - N-PE 上の UNI。
  - U-PE 上の UNI。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre> ! vlan 3201 exit ! interface FastEthernet1/0/2 no cdp enable no ip address duplex auto switchport switchport access vlan 3201 switchport mode dot1q-tunnel switchport nonegotiate switchport port-security aging type inactivity switchport port-security maximum 100 switchport port-security aging time 1000 switchport port-security violation protect switchport port-security <b>storm-control unicast level 1.0</b> <b>storm-control broadcast level 50.0</b> <b>storm-control multicast level 50.0</b> shutdown <b>keepalive</b> spanning-tree bpdupfilter enable  ! interface GigabitEthernet1/0/1 no ip address switchport switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 3201 ! </pre>	<pre> ! vlan 3301 exit ! interface FastEthernet1/0/24 no cdp enable no ip address duplex auto switchport switchport access vlan 3301 switchport mode dot1q-tunnel switchport nonegotiate switchport port-security aging type inactivity switchport port-security maximum 100 switchport port-security aging time 1000 switchport port-security violation protect switchport port-security <b>storm-control unicast level 1.0</b> <b>storm-control broadcast level 50.0</b> <b>storm-control multicast level 50.0</b> shutdown <b>keepalive</b> spanning-tree bpdupfilter enable  ! <b>interface Vlan3301</b> no ip address xconnect 192.169.105.40 7502 encapsulation mpls no shutdown ! </pre>

## 説明

なし。



## ATM over MPLS (VC モード)

### コンフィギュレーション

- サービス : L2VPN。
- 機能 : VC モードの ATM over MPLS (AToM の 1 つのタイプである ATMoMPLS)。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS 12.0(28)S が稼動する Cisco 7200 です。
  - CE なし。
  - U-PE なし。
  - L2VPN ポイントツーポイント (ATMoMPLS)。
  - C7200 (ATM2/0)。

### コンフィグレット

U-PE	N-PE
(なし)	<pre>interface ATM2/0.34234 point-to-point pvc 213/423 l2transport encapsulation aal5 xconnect 99.99.4.99 89025 encapsulation mpls</pre>

### 説明

- N-PE は、MPLS がイネーブルにされているルータです。
- L2VPN プロビジョニングは、ATM VC 接続上で実行されます。

# ATM over MPLS (VP モード)

## コンフィギュレーション

- サービス : L2VPN。
- 機能 : VP モードの ATM over MPLS (AToM の 1 つのタイプである ATMoMPLS)。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS 12.0(28)S が稼動する Cisco 7200 です。  
インターフェイス : ATM2/0。
  - CE なし。
  - U-PE なし。
  - L2VPN ポイントツーポイント (ATMoMPLS)。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
(なし)	<pre>pseudowire-class ISC-pw-tunnel-123 encapsulation mpls preferred-path interface tunnel123 disable-fallback ! interface ATM2/0 atm pvp 131 l2transport xconnect 99.99.4.99 89024 pw-class ISC-pw-tunnel-123</pre>

## 説明

- N-PE は、MPLS がイネーブルにされているルータです。
- L2VPN プロビジョニングは、ATM VP 接続上で実行されます。
- L2VPN 疑似回線は、TE トンネルにマッピングされます。

# ATM（ポートモード、疑似回線クラス、E-Line、L2VPN グループ名、IOS XR デバイス）

## コンフィギュレーション

- サービス：L2VPN/メトロイーサネット。
- 機能：ATM。
- デバイスコンフィギュレーション：
  - N-PE は、ATM サービス（ポートモードだけ）用の IOS XR 3.7 以降が稼動する CRS-1 です。
  - N-PE 上の UNI。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
(なし)	<pre>interface ATM0/1/0/0   description UNIDesc_AC1   l2transport   !   ! l2vpn   pw-class PWClass-1   encapsulation mpls   preferred-path interface tunnel-te 500   fallback disable   !   ! xconnect group ISC   p2p ELine_AC1   interface ATM0/1/0/0   neighbor 192.169.105.70 pw-id 100   pw-class PWClass-1   !</pre>

## 説明

- N-PE は CRS-1 ルータです。
- 疑似回線クラス機能はオプションであり、設定されていません。
- E-Line 名（**p2p** コマンド）および L2VPN グループ名（**xconnect group** コマンド）は、ユーザ設定です。
- IOS XR では、ポートモードだけがサポートされます。
- このポートモードは、IOS XR デバイス上で、**pvp** または **pvc** などの固有のコマンドを生成しません。
- ATM インターフェイスは、**xconnect** の下に含まれます。

# Frame Relay over MPLS

## コンフィギュレーション

- サービス : L2VPN。
- 機能 : Frame Relay over MPLS (AToM の 1 つのタイプである FRoMPLS)。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS 12.0(28)S が稼動する Cisco 7200 です。  
インターフェイス : ATM2/0。
  - CE なし。
  - U-PE なし。
  - L2VPN ポイントツーポイント (ATMoMPLS)。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
(なし)	<pre>interface Serial1/1 exit ! connect C1_89001 Serial1/1 135 l2transport xconnect 99.99.4.99 89001 encapsulation mpls</pre>

## 説明

- N-PE は、MPLS がイネーブルにされているルータです。
- L2VPN プロビジョニングは、フレーム リレー接続のシリアル ポート上で実行されます。

## フレーム リレー (DLCI モード)

### コンフィギュレーション

- サービス : L2TPv3 コアによる L2VPN。
- 機能 : DLCI モードの FR。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS 12.0(28)S が稼動する Cisco 7200 です。  
インターフェイス : ATM2/0。
  - CE なし。
  - U-PE なし。
  - L2VPN ポイントツーポイント (ATMoMPLS)。

### コンフィグレット

U-PE	N-PE
(なし)	<pre>pseudowire-class ISC-pw-dynamic-default encapsulation l2tpv3 ip local interface Loopback10 ip dfbit set ! interface Serial13/2 encapsulation frame-relay exit ! connect ISC_1054 Serial13/2 86 l2transport xconnect 10.9.1.1 1054 encapsulation l2tpv3 pw-class ISC-pw-dynamic-default</pre>

### 説明

- N-PE は、L2TPv3 がイネーブルにされているルータです。
- L2VPN プロビジョニングは、フレーム リレー接続のシリアル ポート上で実行されます。

# VPLS (マルチポイント、ERMS/EVP-LAN)

## コンフィギュレーション

- サービス : L2VPN/メトロイーサネット。
- 機能 : VPLS (マルチポイント) ERMS (EVP-LAN)。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS 12.2(18)SXF、Sup720-3BX.L が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス : FA2/18。
  - U-PE は、IOS 12.2(25)EY1 が稼動する Cisco 3750ME です。ポートセキュリティなし、トンネリングなし。  
インターフェイス : FA1/0/21 ~ FA1/0/23。
  - VLAN 767 を備えた VPLS マルチポイント VPN。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre> vlan 767 exit ! interface FastEthernet1/0/21 no cdp enable no keepalive no ip address switchport switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan none switchport trunk allowed vlan 767 switchport nonegotiate spanning-tree bpdupfilter enable mac access-group ISC-FastEthernet1/0/21 in ! interface FastEthernet1/0/23 no ip address  mac access-list extended ISC-FastEthernet1/0/21 deny any host 0100.0ccc.cccc deny any host 0100.0ccc.cccd deny any host 0100.0ccd.cdd0 deny any host 0180.c200.0000 permit any any           </pre>	<pre> l2 vfi vpls_ers_1-0 manual vpn id 89017 neighbor 99.99.10.9 encapsulation mpls neighbor 99.99.5.99 encapsulation mpls ! vlan 767 exit ! interface FastEthernet2/18 switchport trunk allowed vlan 350,351,430,630,767,780,783,785-791 ! interface Vlan767 no ip address description VPLS ERS xconnect vfi vpls_ers_1-0 no shutdown           </pre>

## 説明

- N-PE は、OSM モジュールまたは SIP-600 モジュールが稼動する 7600 です。
- VFI には、この N-PE が通信する、すべての N-PE (ネイバー) が含まれています。
- U-PE は、汎用の Metro Ethernet (ME; メトロイーサネット) スイッチです。カスタマー BPDU は、PACL によってブロックされます。VPLS ERMS (EVP-LAN) UNI は、L2VPN (ポイントツーポイント) ERS (EVPL) UNI と同じです。
- SVI (インターフェイス 767) は、複数のピアリング N-PE が含まれるグローバル VFI です。

# VPLS (マルチポイント、EMS/EP-LAN)、BPDU トンネリング)

## コンフィギュレーション

- サービス : L2VPN/メトロ イーサネット。
- 機能 : BPDU トンネリングを備えている VPLS (マルチポイント) EMS (EP-LAN)。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS 12.2(18)SXF、Sup720-3BXL が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス : FA2/18。
  - U-PE は、IOS 12.2(25)EY1 が稼動する Cisco 3750ME です。ポートセキュリティなし、トンネリングなし。  
インターフェイス : FA1/0/12 ~ FA1/0/23。
  - VLAN 767 を備えた VPLS マルチポイント VPN。
  - Q-in-Q UNI。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre> system mtu 1522 ! errdisable recovery interval 33 ! vlan 776 exit ! interface FastEthernet1/0/12 no cdp enable no keepalive switchport switchport access vlan 776 switchport mode dot1q-tunnel switchport nonegotiate l2protocol-tunnel cdp l2protocol-tunnel stp l2protocol-tunnel vtp l2protocol-tunnel shutdown-threshold cdp 88 l2protocol-tunnel shutdown-threshold stp 64 l2protocol-tunnel shutdown-threshold vtp 77 l2protocol-tunnel drop-threshold cdp 34 l2protocol-tunnel drop-threshold stp 23 l2protocol-tunnel drop-threshold vtp 45 no shutdown spanning-tree portfast spanning-tree bpdufilter enable           </pre>	<pre> 12 vfi vpls_ews-89019 manual vpn id 89019 neighbor 99.99.8.99 encapsulation mpls ! vlan 776 exit ! interface FastEthernet8/17 switchport trunk allowed vlan 1,451,653,659,766-768,772-776,878 ! interface Vlan776 no ip address description VPLS EWS xconnect vfi vpls_ews-89019 no shutdown           </pre>

## 説明

- N-PE は、OSM モジュールまたは SIP-600 モジュールが稼動する 7600 です。
- VFI には、この N-PE が通信する、すべての N-PE (ネイバー) が含まれています。
- VPLS EMS (EP-LAN) UNI は、L2VPN (ポイントツーポイント) EWS (EPL) UNI と同じです。

## ■ VPLS (マルチポイント、EMS/EP-LAN)、BPDU トンネリング

- SVI は、VPLS ERS (EVP-LAN) SVI と同じです。



# FlexUNI/EVC (疑似回線コア接続、UNI ポート セキュリティ)

## コンフィギュレーション

- サービス : FlexUNI (EVC) /メトロ イーサネット。
- 機能 : 疑似回線コア接続および UNI ポート セキュリティを備えている FlexUNI/EVC。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス : GI2/0/0。
  - U-PE は、IOS 12.2(25)EY2 が稼動する Cisco 3750ME です。ポート セキュリティはイネーブルにされています。  
インターフェイス : FA1/14 ~ FA3/23。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre> vlan 788 exit ! interface FastEthernet3/23 no ip address switchport trunk allowed vlan 783,787-788 ! interface FastEthernet1/14 no cdp enable no keepalive no ip address switchport switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan none switchport trunk allowed vlan 788 switchport port-security switchport nonegotiate switchport port-security maximum 45 switchport port-security aging time 34 switchport port-security violation shutdown switchport port-security mac-address 3456.3456.5678 spanning-tree bpdupfilter enable mac access-group ISC-FastEthernet3/23 in ! mac access-list extended ISC-FastEthernet3/31 deny any host 0100.0ccc.cccc deny any host 0100.0ccc.cccd deny any host 0100.0ccd.cdd0 deny any host 0180.c200.0000 deny any host 1234.3234.3432 permit any any           </pre>	<pre> interface GigabitEthernet4/0/1 no shut service instance 10 ethernet encapsulation dot1q 500 rewrite ingress tag push dot1q 555 symmetric xconnect 192.169.105.20 505 encapsulation mpls           </pre>

---

**説明**

- U-PE 上の UNI。
- 単一の一致タグが実行されます。
- 再書き込み動作 **push** は、555 の外部 VLAN タグをプッシュします。

# FlexUNI/EVC (疑似回線コア接続、UNI、ポートセキュリティなし、ブリッジドメイン使用)

## コンフィギュレーション

- サービス : FlexUNI (EVC) /メトロイーサネット。
- 機能 : 疑似回線コア接続、UNI、およびブリッジドメインを備え、ポートセキュリティを備えていない FlexUNI/EVC。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス : GI2/0/0。
  - U-PE は、IOS 12.2(25)EY2 が稼動する Cisco 3750ME です。ポートセキュリティはイネーブルにされています。  
インターフェイス : FA1/14 ~ FA3/23。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre>vlan 772 exit ! interface FastEthernet3/23 switchport trunk allowed vlan 500,772 ! interface FastEthernet1/14 no cdp enable no keepalive no ip address switchport trunk allowed vlan 500,772 spanning-tree bpdupfilter enable mac access-group ISC-FastEthernet3/23 in ! mac access-list extended ISC-FastEthernet1/14 deny any host 0100.0ccc.cccc deny any host 0100.0ccd.cdd0 deny any host 0180.c200.0000 permit any any</pre>	<pre>vlan 100 interface GigabitEthernet2/0/0 no shut service instance 10 ethernet encapsulation dot1q 500 rewrite ingress tag push dot1q 23 second-dot1q 41 symmetric bridge-domain 100 split-horizon  Interface Vlan100 no shut xconnect 192.169.105.20 101 encapsulation mpls</pre>

## 説明

- U-PE 上の UNI。
- 単一の一致タグが実行されます。
- 書き込み動作 **push** は、2つのタグをプッシュします。

# FlexUNI/EVC (疑似回線コア接続、UNI、および疑似回線トンネリング)

## コンフィギュレーション

- サービス : FlexUNI (EVC) /メトロ イーサネット。
- 機能 : 疑似回線コア接続、UNI、および疑似回線トンネリングを備えている FlexUNI/EVC。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。
 インターフェイス : GI4/0/0 <-> GI2/0/0。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
(なし)	<pre>pseudowire-class ISC-pw-tunnel-2147 encapsulation mpls preferred-path interface Tunnel2147 disable-fallback  interface GigabitEthernet4/0/0 service instance 1 ethernet encapsulation dot1q 11 second-dot1q 41 rewrite ingress tag pop 2 symmetric xconnect pw-class ISC-pw-tunnel-2147</pre>

## 説明

- N-PE (CE が直接接続されている) 上の UNI。
- 両方のタグの一致が実行されます。
- 再書き込み動作は、内部 VLAN タグおよび外部 VLAN タグの両方をポップします。

# FlexUNI/EVC (VPLS コア接続、UNI ポート セキュリティ)

## コンフィギュレーション

- サービス : FlexUNI (EVC) /メトロ イーサネット。
- 機能 : VPLS コア接続および UNI ポート セキュリティを備えている FlexUNI/EVC。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス : GI4/0/1。
  - U-PE は、IOS 12.2(25)EY2 が稼動する Cisco 3750ME です。ポート セキュリティはイネーブルにされています。  
インターフェイス : FA1/14 ~ FA3/23。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre> vlan 788 exit ! interface FastEthernet3/23 no ip address switchport trunk allowed vlan 783,787-788 ! interface FastEthernet1/14 no cdp enable no keepalive no ip address switchport switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan none <b>switchport trunk allowed vlan 788</b> switchport port-security switchport nonegotiate switchport port-security maximum 58 switchport port-security aging time 85 switchport port-security violation shutdown switchport port-security mac-address 1252.1254.2544 spanning-tree bpdupfilter enable mac access-group ISC-FastEthernet3/23 in ! <b>mac access-list extended</b> <b>ISC-FastEthernet3/31</b> deny any host 0100.0ccc.cccc deny any host 0100.0ccc.cccd deny any host 0100.0ccd.cdd0 deny any host 0180.c200.0000 deny any host 1234.3234.3432 permit any any </pre>	<pre> 12 vfi attest-226 manual vpn id 226 neighbor 192.169.105.20 encapsulation mpls  vlan 200 bridge-domain 200 split-horizon  interface GigabitEtherne4/0/1 no shut service instance 10 ethernet encapsulation dot1q 500 rewrite ingress tag translate 1-to-1 dot1q 222 symmetric  Interface vlan 200 xconnect vfi attest-226 </pre>

---

**説明**

- U-PE 上の UNI。
- 再書き込み動作は、着信 VLAN タグ 500 を 222 に変換します。

# FlexUNI/EVC (VPLS コア接続、UNI ポート セキュリティなし)

## コンフィギュレーション

- サービス : FlexUNI (EVC) /メトロ イーサネット。
- 機能 : VPLS コア接続を備えて、UNI ポート セキュリティを備えていない FlexUNI/EVC。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス : GI4/0/1。
  - U-PE は、IOS 12.2(25)EY2 が稼動する Cisco 3750ME です。  
インターフェイス : FA1/14 ~ FA3/23。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre>vlan 772 exit ! interface FastEthernet3/23 switchport trunk allowed vlan 500,772 ! interface FastEthernet1/14 no cdp enable no keepalive no ip address switchport trunk allowed vlan 500,772 spanning-tree bpdupfilter enable mac access-group ISC-FastEthernet3/23 in ! mac access-list extended ISC-FastEthernet1/14 deny any host 0100.0ccc.cccc deny any host 0100.0ccc.cccd deny any host 0100.0ccd.cdd0 deny any host 0180.c200.0000 permit any any</pre>	<pre>12 vfi attest1-458 manual vpn id 452 neighbor 192.169.105.20 encapsulation mpls  vlan 200 bridge-domain 200 split-horizon  interface GigabitEtherne4/0/1 no shut service instance 10 ethernet encapsulation dot1q 500 rewrite ingress tag translate 1-to-2 dot1q 222 second-dot1q 41 symmetric  Interface vlan 200 xconnect vfi attest1-458</pre>

## 説明

- U-PE 上の UNI。
- 再書き込み動作は、着信 VLAN タグ 500 を 2 つのタグ、222 および 41 に変換します。

# FlexUNI/EVC (ローカル コア接続、UNI ポート セキュリティ)

## コンフィギュレーション

- サービス : FlexUNI (EVC) /メトロ イーサネット。
- 機能 : ローカル コネクト コア接続および UNI ポート セキュリティを備えている FlexUNI/EVC。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス : GI2/0/0。
  - U-PE は、IOS 12.2(25)EY2 が稼動する Cisco 3750ME です。ポートセキュリティはイネーブ  
ルにされています。  
インターフェイス : FA1/14 ~ FA3/23。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre>vlan 788 exit ! interface FastEthernet3/23 no ip address switchport trunk allowed vlan 783,787-788 ! interface FastEthernet1/14 no cdp enable no keepalive no ip address switchport switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan none switchport trunk allowed vlan 788 switchport port-security switchport nonegotiate switchport port-security maximum 45 switchport port-security aging time 34 switchport port-security violation shutdown switchport port-security mac-address 4111.4545.1211 spanning-tree bpdupfilter enable mac access-group ISC-FastEthernet3/23 in ! mac access-list extended ISC-FastEthernet3/31 deny any host 0100.0ccc.cccc deny any host 0100.0ccc.cccd deny any host 0100.0ccd.cdd0 deny any host 0180.c200.0000 deny any host 1234.3234.3432 permit any any</pre>	<pre>Connect Customer_1 GigabitEthernet4/0/1 10 GigabitEthernet4/0/10 25  interface GigabitEtherne4/0/1 no shut service instance 10 ethernet encapsulation dot1q 500 rewrite ingress tag push dot1q 555 symmetric  interface GigabitEtherne4/0/10 no shut service instance 25 ethernet encapsulation dot1q 500 second-dot1q 501 rewrite ingress tag translate 2-to-1 dot1q 222 symmetric</pre>

## 説明

- U-PE 上の UNI。



- 2つのタグの一致動作が実行されます。
- 再書き込み動作は、2つのタグを単一のタグに変換します。
- 2つのサービス インスタンスは、**connect** コマンドで接続されます。

# FlexUNI/EVC (ローカル コア接続、UNI、ポート セキュリティなし、ブリッジ ドメイン)

## コンフィギュレーション

- FlexUNI (EVC) /メトロ イーサネット。
- 機能：ローカル コネクト コア接続、UNI、およびブリッジ ドメインを備え、ポート セキュリティを備えていない FlexUNI/EVC。
- デバイス コンフィギュレーション：
  - N-PE は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス：GI2/0/0。
  - U-PE は、IOS 12.2(25)EY2 が稼動する Cisco 3750ME です。  
インターフェイス：FA1/14 ~ FA3/23。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre>vlan 772 exit ! interface FastEthernet3/23 switchport trunk allowed vlan 500,772 ! interface FastEthernet1/14 no cdp enable no keepalive no ip address switchport trunk allowed vlan 500,772 spanning-tree bpdupfilter enable mac access-group ISC-FastEthernet3/23 in ! mac access-list extended ISC-FastEthernet1/14 deny any host 0100.0ccc.cccc deny any host 0100.0ccc.cccd deny any host 0100.0ccd.cdd0 deny any host 0180.c200.0000 permit any any</pre>	<pre>interface GigabitEthernet2/0/0 no shut service instance 10 ethernet encapsulation dot1q 500 second-dot1q 501 rewrite ingress tag translate 2-to-2 dot1q 222 second-dot1q 41 symmetric bridge-domain 200 split-horizon  interface GigabitEthernet2/0/10 no shut service instance 15 ethernet encapsulation dot1q 24 rewrite ingress tag pop 1 symmetric bridge-domain 200 split-horizon</pre>

## 説明

- U-PE 上の UNI。
- 再書き込み動作は、着信する 2 つのタグを 2 つの異なるタグにマッピングまたは変換します。
- ここで、サービス インスタンスはブリッジ ドメイン経由で接続されます。

# FlexUNI/EVC (疑似回線コア接続、ブリッジドメイン、SVI上の疑似回線)

## コンフィギュレーション

- FlexUNI (EVC) /メトロイーサネット。
- 機能：疑似回線コア接続とブリッジドメインを備え、N-PEでSVI上の疑似回線がイネーブルにされている FlexUNI/EVC。
- デバイスコンフィギュレーション：
  - N-PEは、IOS 12.2(33)SRB3が稼動するCisco 7600です。  
インターフェイス：GigabitEthernet7/0/0。
  - U-PEは、IOS 12.2(25)EY2が稼動するCisco 3750MEです。  
インターフェイス：FastEthernet1/0/10。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre>vlan 452 exit ! interface FastEthernet1/0/10 no ip address switchport trunk allowed vlan add 452 ! interface FastEthernet1/0/13 no spanning-tree bpduguard enable switchport no keepalive no ip address switchport switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 452 switchport nonegotiate</pre>	<pre>vlan 3524 exit ! ethernet evc Customer1_253 ! interface GigabitEthernet7/0/0 <b>service instance 3 ethernet Customer1_253</b> encapsulation dot1q 452 rewrite ingress tag pop 1 symmetric <b>bridge-domain 3524 split-horizon</b> ! <b>interface Vlan3524</b> no ip address description BD=T,SVI=T,Flex <b>xconnect 22.22.22.22 52500 encapsulation</b> <b>mpls</b> <b>backup peer 22.22.22.22 52501</b> no shutdown</pre>

## 説明

- なし。

# FlexUNI/EVC (疑似回線コア接続、ブリッジドメインなし、SVI上の疑似回線なし)

## コンフィギュレーション

- FlexUNI (EVC) /メトロイーサネット。
- 機能：疑似回線コア接続を備え、ブリッジドメインがディセーブルに、N-PEでSVI上の疑似回線がディセーブルにされている FlexUNI/EVC。
- デバイスコンフィギュレーション：
  - N-PEは、IOS 12.2(33)SRB3が稼動するCisco 7600です。  
インターフェイス：GigabitEthernet7/0/0。
  - U-PEは、IOS 12.2(25)EY2が稼動するCisco 3750MEです。  
インターフェイス：FastEthernet1/0/10。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre>vlan 545 exit ! interface FastEthernet1/0/10 no ip address switchport trunk allowed vlan add 545 ! interface FastEthernet1/0/12 no spanning-tree bpdupfilter enable switchport no keepalive no ip address switchport switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 545 switchport nonegotiate mac access-group ISC-FastEthernet1/0/12 in</pre>	<pre>ethernet evc Customer1_248 ! interface GigabitEthernet7/0/0 <b>service instance 2 ethernet Customer1_248</b> encapsulation dot1q 545 rewrite ingress tag pop 1 symmetric <b>xconnect 22.22.22.22 52498 encapsulation</b> <b>mpls</b> <b>backup peer 22.22.22.22 52499</b></pre>

## 説明

- なし。

# FlexUNI/EVC (AutoPick サービス インスタンス名)

## コンフィギュレーション

- FlexUNI (EVC) /メトロ イーサネット。
- 機能 : AutoPick Service Instance Name がイネーブルで、Service Instance Name 入力フィールドが空欄のままの FlexUNI/EVC。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス : GigabitEthernet7/0/2。
  - U-PE は、IOS 12.2(25)EY2 が稼動する Cisco 3750ME です。  
インターフェイス : FastEthernet1/0/14。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre>! vlan 452 exit ! interface FastEthernet1/0/10 no ip address switchport trunk allowed vlan add 452 ! interface FastEthernet1/0/13 no spanning-tree bpdufilter enable switchport no keepalive no ip address switchport switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 452 switchport nonegotiate mac access-group ISC-FastEthernet1/0/13 in</pre>	<pre>! vlan 3524 exit ! ethernet evc C1_1 ! interface GigabitEthernet7/0/0 service instance 3 ethernet C1_1 encapsulation dot1q 452 rewrite ingress tag pop 1 symmetric bridge-domain 3524 split-horizon ! interface Vlan3524 no ip address description BD=T,SVI=T,Flex xconnect 22.22.22.22 52500 encapsulation mpls backup peer 22.22.22.22 52501 no shutdown</pre>

## 説明

- 転送タイプは疑似回線です。
- オートピックの Service Instance Name は、*CustomerName\_JobID* の値を受け取ります。

# FlexUNI/EVC (AutoPick サービス インスタンス名なし、サービス インスタンス名なし)

## コンフィギュレーション

- FlexUNI (EVC) /メトロ イーサネット。
- 機能 : AutoPick Service Instance Name がイネーブルでなく、Service Instance Name 入力フィールドが空欄のままの FlexUNI/EVC。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス : GigabitEthernet7/0/2。
  - U-PE は、IOS 12.2(25)EY2 が稼動する Cisco 3750ME です。  
インターフェイス : FastEthernet1/0/14。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre> ! vlan 566 exit ! interface FastEthernet1/0/14 no spanning-tree bpdufilter enable switchport no keepalive no ip address switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 566 switchport nonegotiate no shutdown mac access-group ISC-FastEthernet1/0/14 in ! interface FastEthernet1/0/18 no ip address switchport trunk allowed vlan 566 ! mac access-list extended ISC-FastEthernet1/0/14 deny any host 0100.0ccc.cccc deny any host 0100.0ccc.cccd deny any host 0100.0ccd.cdd0 deny any host 0180.c200.0000 permit any any           </pre>	<pre> ! interface GigabitEthernet7/0/2 <b>service instance 43 ethernet</b> encapsulation dot1q 566 xconnect 1.1.1.1 453366 encapsulation mpls           </pre>

## 説明

- この例で、ユーザは AutoPick Service Instance Name をイネーブルにしないで、また、Service Instance Name 入力フィールドを空欄のままにしています。
- グローバル コマンド **ethernet evc** は生成されませんが、コマンド **service instance 43 ethernet** は生成されます。
- サービス インスタンス名はなく、サービス インスタンス ID は 43 です。

# FlexUNI/EVC (ユーザ指定のサービス インスタンス名、疑似回線コア接続)

## コンフィギュレーション

- FlexUNI (EVC) /メトロ イーサネット。
- 機能：疑似回線コア接続、およびユーザ提供のサービス インスタンス名を備えている FlexUNI/EVC。
- デバイス コンフィギュレーション：
  - N-PE は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス：GigabitEthernet7/0/0。
  - U-PE は、IOS 12.2(25)EY2 が稼動する Cisco 3750ME です。  
インターフェイス：FastEthernet1/0/10。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre>! vlan 452 exit ! interface FastEthernet1/0/10 no ip address switchport trunk allowed vlan add 452 ! interface FastEthernet1/0/13 no spanning-tree bpdufilter enable switchport no keepalive no ip address switchport switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 452 switchport nonegotiate mac access-group ISC-FastEthernet1/0/13 in</pre>	<pre>! vlan 3524 exit ! <b>ethernet evc ServiceInst</b> ! interface GigabitEthernet7/0/0 <b>service instance 3 ethernet ServiceInst</b> encapsulation dot1q 452 rewrite ingress tag pop 1 symmetric bridge-domain 3524 split-horizon ! interface Vlan3524 no ip address description BD=T,SVI=T,Flex xconnect 22.22.22.22 52500 encapsulation mpls backup peer 22.22.22.22 52501 no shutdown</pre>

## 説明

- 転送タイプは疑似回線です。
- ユーザは、**ServiceInst** をサービス インスタンス名として手動で指定しました。これは、サービス インスタンス ID が 3 のデバイスにプッシュされます。

# FlexUNI/EVC (ユーザ指定のサービス インスタンス名、ローカル コア接続)

## コンフィギュレーション

- FlexUNI (EVC) /メトロ イーサネット。
- 機能：ローカルコア接続、およびユーザ指定のサービス インスタンス名を備えている FlexUNI/EVC。
- デバイス コンフィギュレーション：
  - N-PE は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス：GigabitEthernet1/0/6、GigabitEthernet1/0/7。
  - U-PE は、IOS 12.2(25)EY2 が稼動する Cisco 3750ME です。  
インターフェイス：FastEthernet1/0/12、FastEthernet1/0/14。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre>vlan 45 exit ! interface FastEthernet1/0/12 no ip address switchport switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 45 ! interface FastEthernet1/0/14 no spanning-tree bpdufilter enable switchport no keepalive no ip address switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 45 switchport nonegotiate no shutdown mac access-group ISC-FastEthernet1/0/14 in ! mac access-list extended ISC-FastEthernet1/0/14 deny any host 0100.0ccc.cccc deny any host 0100.0ccc.cccd deny any host 0100.0ccd.cdd0 deny any host 0180.c200.0000 permit any any</pre>	<pre>ethernet evc service_int ! interface GigabitEthernet1/0/6 no shutdown service instance 5 ethernet service_int encapsulation dot1q 56 ! interface GigabitEthernet1/0/7 no shutdown service instance 33 ethernet service_int encapsulation dot1q 45 ! connect Customer2_195 GigabitEthernet1/0/7 33 GigabitEthernet1/0/6 5</pre>

## 説明

- 転送タイプはローカルです。
- ユーザは、**service\_int** をサービス インスタンス名として手動で提供しました。これは、サービス インスタンス ID が 5 および 33 のそれぞれのデバイスにプッシュされます。



# FlexUNI/EVC (ユーザ指定のサービス インスタンス名、VPLS コア接続)

## コンフィギュレーション

- FlexUNI (EVC) /メトロ イーサネット。
- 機能 : VPLS コア接続、およびユーザ提供のサービス インスタンス名を備えている FlexUNI/EVC。
- デバイス コンフィギュレーション :
  - N-PE は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス : GigabitEthernet7/0/0。
  - U-PE は、IOS 12.2(25)EY2 が稼動する Cisco 3750ME です。  
インターフェイス : FastEthernet1/0/10。

## コンフィグレット

U-PE	N-PE
<pre>! vlan 452 exit ! interface FastEthernet1/0/10 no ip address switchport trunk allowed vlan add 452 ! interface FastEthernet1/0/13 no spanning-tree bpdufilter enable switchport no keepalive no ip address switchport switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 452 switchport negotiate mac access-group ISC-FastEthernet1/0/13 in</pre>	<pre>12 vfi vpls-test manual vpn id 300 neighbor 22.22.22.22 encapsulation mpls ! vlan 500 ! ethernet evc ServiceInst ! interface GigabitEtherne7/0/0 service instance 10 ethernet ServiceInst encapsulation dot1q 400 rewrite ingress tag pop 1 symmetric bridge-domain 500 split-horizon ! interface vlan500 xconnect vfi vpls-test</pre>

## 説明

- 転送タイプは VPLS です。
- ユーザは、**ServiceInst** をサービス インスタンス名として手動で指定しました。これは、サービス インスタンス ID が 10 のデバイスにプッシュされます。

# FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、疑似回線コア接続、ポイントツーポイント回線)

## コンフィギュレーション

- FlexUNI (EVC) /ATM- イーサネット インターワーキング。
- 機能：複数のリンクがあるエンドツーエンド回線を備えている疑似回線コア接続で ATM とイーサネットがインターワーキングを実行するための FlexUNI/EVC。1 つのリンクが N-PE 1 の ATM インターフェイス上で終端し、別のリンクが N-PE 2 のイーサネット インターフェイス上で終端します。
- デバイス コンフィギュレーション：
  - N-PE 1 は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス：ATM1/0/0.370。
  - N-PE 2 は、IOS 12.2(33)SRE が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス：GigabitEthernet4/0/2。

## コンフィグレット

N-PE 1 (ATM)	N-PE 2 (イーサネット)
<pre>! interface ATM1/0/0.370 point-to-point no atm enable-ilmi-trap pvc 0/370 l2transport encapsulation aal5snap xconnect 192.169.105.10 123 pw-class inter-ether !</pre>	<pre>! ethernet evc 1-3_51 ! interface GigabitEthernet4/0/2 no ip address no mls qos trust service instance 103 ethernet 1-3_51 encapsulation dot1q 370 rewrite ingress tag pop 1 symmetric xconnect 192.169.105.20 123 encapsulation mpls !</pre>

## 説明

- なし。

# FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、疑似回線コア接続、マルチポイント回線)

## コンフィギュレーション

- FlexUNI (EVC) /ATM- イーサネット インターワーキング。
- 機能：マルチポイント回線を備えている疑似回線コア接続で ATM とイーサネットがインターワーキングを実行するための FlexUNI/EVC。リンク #1 が N-PE 1 の ATM インターフェイス上で終端し、リンク #2 が N-PE 1 のイーサネット インターフェイス上で終端し、リンク #3 が N-PE 2 のイーサネット インターフェイス上で終端します。
- デバイス コンフィギュレーション：
  - N-PE 1 は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス：GigabitEthernet7/0/4、ATM6/0/0.100。
  - N-PE 2 は、IOS 12.2(33)SRE が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス：GigabitEthernet7/0/5。

## コンフィグレット

N-PE 1 (ATM + イーサネット)	N-PE 2 (イーサネット)
<pre>! vlan 500 exit ! ethernet evc Customer1_166 ! interface GigabitEthernet7/0/4 no shutdown service instance 1 ethernet Customer1_166 encapsulation dot1q 600 bridge-domain 500 split-horizon ! interface ATM6/0/0.100 point-to-point pvc 200/300 encapsulation aal5snap bridge-domain 500 split-horizon ! interface Vlan500 no ip address description UT-9 xconnect 1.1.1.1 6 pw-class ISC-pw-tunnel-400 no shutdown</pre>	<pre>! vlan 800 exit ! ethernet evc Customer1_166 ! interface GigabitEthernet7/0/5 no shutdown service instance 1 ethernet Customer1_166 encapsulation dot1q 623 bridge-domain 800 split-horizon ! interface Vlan800 description UT-9 xconnect 192.169.105.20 6 pw-class ISC-pw-tunnel-900</pre>

## 説明

- なし。

# FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、ローカル コア接続、ポイントツーポイント回線)

## コンフィギュレーション

- FlexUNI (EVC) /ATM-イーサネット インターワーキング。
- 機能：ポイントツーポイント回線を備えているローカル コア接続で ATM とイーサネットがインターワーキングを実行するための FlexUNI/EVC。この回線は、同じローカル N-PE の異なる ATM インターフェイス上で終端します。
- デバイス コンフィギュレーション：
  - N-PE 1 は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス：ATM1/0/1、ATM4/1/0、ATM1/0/1.99、ATM4/1/0.98。

## コンフィグレット

N-PE 1 (ATM)	N/A
<pre> ! interface ATM1/0/1 no shutdown ! interface ATM4/1/0 no shutdown ! interface ATM1/0/1.99 point-to-point pvc 99/99 l2transport encapsulation aal0 ! interface ATM4/1/0.98 point-to-point pvc 98/98 l2transport encapsulation aal0 ! connect ATM-to-ATM ATM1/0/1 99/99 ATM4/1/0 98/98 ! </pre>	

## 説明

- なし。

# FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、ローカル コア接続、マルチポイント回線)

## コンフィギュレーション

- FlexUNI (EVC) /ATM- イーサネット インターワーキング。
- 機能：同じローカル N-PE 上で終端する複数のリンクのローカル コア接続で ATM とイーサネットがインターワーキングを実行する FlexUNI/EVC。リンク #1 は ATM インターフェイスで終端し、リンク #2 はイーサネット インターフェイスで終端します。
- デバイス コンフィギュレーション：
  - N-PE 1 は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス：ATM1/0/0.99、TenGigabitEthernet6/0/0、TenGigabitEthernet6/0/1。

## コンフィグレット

N-PE 1 (ATM + イーサネット)	N/A
<pre> ! vlan 1001 exit ! interface ATM1/0/0.99 point-to-point  no atm enable-ilmi-trap  pvc 99/99   encapsulation aal5snap   bridge-domain 1001 ! ! interface TenGigabitEthernet6/0/0  no ip address  no mls qos trust  service instance 104 ethernet 1-4_60   encapsulation dot1q 11   rewrite ingress tag pop 1 symmetric   bridge-domain 1001 ! ! interface TenGigabitEthernet6/0/1  no ip address  no mls qos trust  service instance 105 ethernet 1-4_60   encapsulation dot1q 12   rewrite ingress tag pop 1 symmetric   bridge-domain 1001 ! </pre>	

## 説明

- なし。

# FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、ローカル コア接続、マルチポイント回線)

## コンフィギュレーション

- FlexUNI (EVC) /ATM- イーサネット インターワーキング。
- 機能：ローカル コア接続で ATM とイーサネットがインターワーキングを実行するための ATMFlexUNI/EVC。複数のリンクは、同じローカル N-PE 上で終端します。リンク #1 は ATM インターフェイス上で終端し、リンク #2 は ATM インターフェイス上で終端し、リンク #3 は ATM インターフェイス上で終端します。
- デバイス コンフィギュレーション：
  - N-PE 1 は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス：ATM6/0/0.100、ATM6/0/1.101、ATM6/0/2.102。

## コンフィグレット

N-PE 1 (ATM)	N/A
<pre> ! vlan 500 exit ! interface ATM6/0/0.100 point-to-point pvc 200/300 encapsulation aal5snap bridge-domain 500 ! interface ATM6/0/1.101 point-to-point pvc 201/301 encapsulation aal5snap bridge-domain 500 ! interface ATM6/0/2.102 point-to-point pvc 202/302 encapsulation aal5snap bridge-domain 500 ! </pre>	

## 説明

- なし。

# FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、ローカル コア接続、ポイントツーポイント回線)

## コンフィギュレーション

- FlexUNI (EVC) /ATM- イーサネット インターワーキング。
- 機能：ローカル コア接続で ATM とイーサネットがインターワーキングを実行するための ATMFlexUNI/EVC。ポイントツーポイント回線は、同じローカル N-PE の異なる ATM インターフェイス上で終端します。
- デバイス コンフィギュレーション：
  - N-PE 1 は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス：ATM1/0/0、ATM1/0/1。

## コンフィグレット

N-PE 1 (ATM)	N/A
<pre>! interface ATM1/0/0 atm pvp 33 l2transport ! interface ATM1/0/1 atm pvp 222 l2transport ! connect Customer1_208 ATM1/0/0 33 ATM1/0/1 222</pre>	

## 説明

- なし。

# FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、疑似回線コア接続、エンドツーエンド回線)

## コンフィギュレーション

- FlexUNI (EVC) /ATM- イーサネット インターワーキング。
- 機能：複数のリンクがあるエンドツーエンド回線の疑似回線コア接続で ATM とイーサネットがインターワーキングを実行するための FlexUNI/EVC。1つのリンクが N-PE 1 の ATM インターフェイス上で終端し、別のリンクが N-PE 2 のイーサネット インターフェイス上で終端します。
- デバイス コンフィギュレーション：
  - N-PE 1 は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス：ATM1/0/0.370。
  - N-PE 2 は、IOS XR 3.9.0 が稼動する Cisco ASR 9000 です。  
インターフェイス：GigabitEthernet0/0/0/4.458。

## コンフィグレット

N-PE 1 (ATM)	N-PE 2 (イーサネット)
<pre>! interface ATM1/0/0.370 point-to-point no atm enable-ilmi-trap pvc 0/370 l2transport encapsulation aal5snap xconnect 192.169.105.10 123 pw-class inter-ether !</pre>	<pre>interface GigabitEthernet0/0/0/4.458 l2transport encapsulation dot1q 458 ! l2vpn xconnect group VPNSC p2p iscind-crs-1--48856 interface GigabitEthernet0/0/0/4.458 neighbor 192.168.118.167 pw-id 123 ! !</pre>

## 説明

- なし。



# FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、疑似回線コア接続、マルチポイント回線)

## コンフィギュレーション

- FlexUNI (EVC) /ATM- イーサネット インターワーキング。
- 機能：複数のリンクがあるエンドツーエンド回線を備えている疑似回線コア接続で ATM とイーサネットがインターワーキングを実行するための FlexUNI/EVC。1 つのリンクが N-PE 1 の ATM インターフェイス上で終端し、別のリンク (Flex 以外) が N-PE 2 のイーサネット インターフェイス上で終端します。
- デバイス コンフィギュレーション：
  - N-PE 1 は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス：ATM4/1/0.8790。
  - N-PE 2 は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス：GigabitEthernet4/0/17.600。

## コンフィグレット

N-PE 1 (ATM)	N-PE 2 (イーサネット)
<pre>interface ATM4/1/0.8790 point-to-point pvc 150/3454 l2transport encapsulation aal5snap xconnect 192.169.105.10 760 pw-class ISC-pw-tunnel-1</pre>	<pre>interface GigabitEthernet4/0/17.600 encapsulation dot1Q 600 xconnect 192.169.105.20 760 pw-class ISC-pw-tunnel-1</pre>

## 説明

- なし。

# FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、ローカル コア接続、ポイントツーポイント回線)

## コンフィギュレーション

- FlexUNI (EVC) /ATM- イーサネット インターワーキング。
- 機能：ポイントツーポイント回線のローカル コア接続で ATM とイーサネットがインターワーキングを実行するための FlexUNI/EVC。この回線は、同じローカル N-PE 1 上で終端します。1 つのリンクは ATM インターフェイスで終端し、別の (Flex 以外) リンクはイーサネット インターフェイスで終端します。
- デバイス コンフィギュレーション：
  - N-PE 1 は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス：ATM1/0/0.444。
  - N-PE 1 は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス：FastEthernet3/39.674。

## コンフィグレット

N-PE 1 (ATM + イーサネット)	N/A
<pre>! interface FastEthernet3/39.674 encapsulation dot1Q 674 ! interface ATM1/0/0.444 point-to-point pvc 44/4444 l2transport encapsulation aal5snap ! connect Customer1_204 ATM1/0/0 44/4444 FastEthernet3/39.674 interworking ethernet</pre>	

## 説明

- なし。

# FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、疑似回線コア接続、エンドツーエンド回線、ブリッジドメイン使用)

## コンフィギュレーション

- FlexUNI (EVC) /ATM- イーサネット インターワーキング。
- 機能：ブリッジドメインがイネーブルにされている複数のリンクがあるエンドツーエンド回線の疑似回線コア接続を使用して、ATM とイーサネットがインターワーキングを実行するための FlexUNI/EVC。1つのリンクが N-PE 1 の ATM インターフェイス上で終端し、別のリンクが N-PE 2 の Flex イーサネット インターフェイス上で終端します。
- デバイス コンフィギュレーション：
  - N-PE 1 は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス：ATM1/0/0.370。
  - N-PE 2 は、IOS XR 3.9.0 が稼動する Cisco ASR 9000 です。  
インターフェイス：GigabitEthernet0/0/0/25.341。

## コンフィグレット

N-PE 1 (ATM)	N-PE 2 (イーサネット)
<pre>! interface ATM1/0/0.370 point-to-point   no atm enable-ilmi-trap   pvc 0/370 l2transport     encapsulation aal5snap   xconnect 10.20.21.1 4531 pw-class   ISC-pw-tunnel-1</pre>	<pre>interface GigabitEthernet0/0/0/25.341   l2transport     encapsulation dot1q 341     rewrite ingress tag push dot1q 430     second-dot1q 349 symmetric   !   l2vpn     bridge group tml     bridge-domain CISCO     interface GigabitEthernet0/0/0/25.341     !     neighbor 192.169.105.20 pw-id 32190     !   !   !   !</pre>

## 説明

- なし。

# FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、疑似回線コア接続、エンドツーエンド回線、ブリッジドメイン使用)

## コンフィギュレーション

- FlexUNI (EVC) /ATM- イーサネット インターワーキング。
- 機能：複数のリンクがあるエンドツーエンド回線の疑似回線コア接続で ATM とイーサネットがインターワーキングを実行するための FlexUNI/EVC。ブリッジドメインはイネーブルにされています。1つのリンクが N-PE 1 の ATM インターフェイス上で終端し、別のリンク (Flex 以外) が N-PE 2 のイーサネット インターフェイス上で終端します。
- デバイス コンフィギュレーション：
  - N-PE 1 は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス：ATM1/0/0.370。
  - N-PE 2 は、IOS XR 3.9.0 が稼動する Cisco ASR 9000 です。  
インターフェイス：GigabitEthernet0/0/0/20.712。

## コンフィグレット

N-PE 1 (ATM)	N-PE 2 (イーサネット)
<pre>! interface ATM1/0/0.370 point-to-point   no atm enable-ilmi-trap   pvc 0/370 l2transport     encapsulation aal5snap     xconnect 10.20.21.1 4531 pw-class ISC-pw-tunnel-1 !</pre>	<pre>interface GigabitEthernet0/0/0/20.712   l2transport   encapsulation dot1q 712 ! l2vpn   bridge group tml   bridge-domain CISCO   interface GigabitEthernet0/0/0/20.712   !   neighbor 192.169.105.20 pw-id 1005   ! ! !</pre>

## 説明

- なし。

# FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、疑似回線コア接続、エンドツーエンド回線、ブリッジドメインなし)

## コンフィギュレーション

- FlexUNI (EVC) /ATM- イーサネット インターワーキング。
- 機能：複数のリンクがあるエンドツーエンド回線の疑似回線コア接続で ATM とイーサネットがインターワーキングを実行するための FlexUNI/EVC。ブリッジドメインはディセーブルにされています。1つのリンクが N-PE 1 の ATM インターフェイス上で終端し、別のリンクが N-PE 2 のイーサネット インターフェイス上で終端します。
- デバイス コンフィギュレーション：
  - N-PE 1 は、IOS 12.2(33)SRB3 が稼動する Cisco 7600 です。  
インターフェイス：ATM1/0/0.370。
  - N-PE 2 は、IOS XR 3.9.0 が稼動する Cisco ASR 9000 です。  
インターフェイス：GigabitEthernet0/0/0/12.433。

## コンフィグレット

N-PE 1 (ATM)	N-PE 2 (イーサネット)
<pre>! interface ATM1/0/0.370 point-to-point   no atm enable-ilmi-trap   pvc 0/370 l2transport     encapsulation aal5snap   xconnect 10.20.21.1 4531 pw-class   ISC-pw-tunnel-1 !</pre>	<pre>interface GigabitEthernet0/0/0/12.433   l2transport     encapsulation dot1q 433     rewrite ingress tag push dot1q 43     second-dot1q 53 symmetric   !   l2vpn     xconnect group ISC     p2p CISCO     interface GigabitEthernet0/0/0/12.433       neighbor 192.169.105.20 pw-id 4531     !   !   !   !</pre>

## 説明

- なし。

■ FlexUNI/EVC (ATM-Ethernet インターワーキング、疑似回線コア接続、エンドツーエンド回線、ブリッジ ドメインなし)