

MSGGS over VP トンネル

目次

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[表記法](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[確認](#)

[関連情報](#)

[はじめに](#)

サービス プロバイダーは通常、ポイントツーポイント物理リンクの代わりに、デバイスをまとめて接続する 1 つ以上の仮想パス (VP) トンネルを提供します。このドキュメントでは、VP トンネルを使用する場合に、マルチプロトコル ラベル スイッチング (MPLS) を設定するために必要な手順について説明します。

[前提条件](#)

[要件](#)

このドキュメントに関しては個別の要件はありません。

[表記法](#)

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

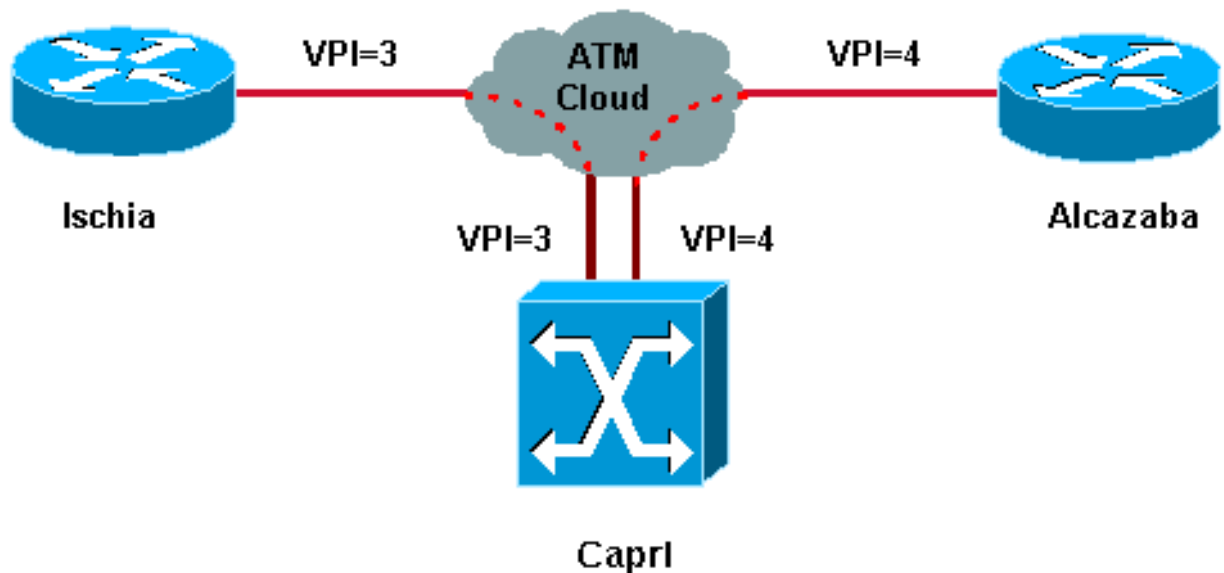
[設定](#)

この項では、このドキュメントで説明する機能の設定に必要な情報を提供します。

注: このドキュメントで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Command Lookup Tool](#) ([登録ユーザ専用](#)) を使用してください。

[ネットワーク図](#)

このドキュメントでは、次のネットワーク構成を使用しています。



この構成では、サービスプロバイダーは次の2つのVPトンネルを提供しています。

- Ischia と Capri 間に VPI = 3 のものを1つ (仮想パス識別子)
- Alcazaba と Capri 間に VPI = 4 のものを1つ

Ischia と Alcazaba は、Cisco IOS[®] ソフトウェア リリース 12.1(3a)E が稼働する2台の Cisco 7200 ルータです。Capri はリリース 12.0(10)W5(18c) が稼働する Catalyst 8540 マルチサービス スイッチ ルータ (MSR) です。Capri は Alcazaba と Ischia の Tag Distribution Protocol (TDP) ネイバーです。

注: この機能を設定するには、リリース 12.0(3)T 以上を実行する必要があります。

ここで使用する設定は、Catalyst 8500 MSR、または LightStream 1010、およびルータ用です。

設定

このドキュメントでは、次の設定を使用します。

Ischia
<pre> ip cef ! interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.0 ! interface ATM2/0.3 tag-switching ip address 3.0.0.1 255.255.255.0 tag-switching atm vp-tunnel 3 tag-switching ip ! router ospf 6 log-adjacency-changes network 1.1.1.1 0.0.0.0 area 0 network 3.0.0.0 0.0.0.255 area 0 </pre>
Alcazaba

```
ip cef
!
interface Loopback0
 ip address 2.2.2.2 255.255.255.0
!
interface ATM4/0.4 tag-switching
 ip address 4.0.0.1 255.255.255.0
 tag-switching atm vp-tunnel 4
 tag-switching ip
!
router ospf 6
 log-adjacency-changes
 network 2.2.2.2 0.0.0.0 area 0
 network 4.0.0.0 0.0.0.255 area 0
```

Capri

```
interface ATM3/1/1
 no ip address
 no ip directed-broadcast
 no ip mroute-cache
 no atm ilmi-keepalive
 atm pvp 3
 atm pvp 4
!
interface ATM3/1/1.3 point-to-point
 ip address 3.0.0.2 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 no atm ilmi-keepalive
 tag-switching ip
!
interface ATM3/1/1.4 point-to-point
 ip address 4.0.0.2 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 no atm ilmi-keepalive
 tag-switching ip
```

注: この設定は、[ここ](#)にある標準ルータ設定に似ています。唯一の違いは、VP トンネルを使用することをルータに指定する必要がある点です。これは、`tag-switching atm vp-tunnel vpi` コマンドで `vpi` に、このルータが終端のトンネルに関連付けられた VPI 値を設定することで指定できます。

注: LightStream 1010 および Catalyst 8500 MSR の場合、`atm pvp vpi` コマンドで、各 VP トンネルに 1 つ以上の仮想パス (PVP) を設定する必要があります。構成例については、[ここ](#)を参照してください。サブインターフェイスは、これらの各トンネルに関連付けられます。たとえば、`atm 3/1/1.3` インターフェイスは PVP=3 に関連付けられます。メイン インターフェイスと同様、タグ スイッチングでこのサブインターフェイスを設定します。

確認

ネットワークが適切に動作しているかどうかをテストするには、以下の `tag-switching show` コマンドを使用します。

- `show tag-switching tdp neighbor`
- `show tag-switching atm-tdp bindings` — これはダイナミック ATM タグ情報を示します。

- **show tag-switching forwarding-table** — これは Tag Forwarding Information Base (TFIB) を示します。
- **show tag-switching interfaces atm [int number] detail** — これは各インターフェースの詳細なタグスイッチング情報を示します。

[Output Interpreter Tool](#) (OIT) ([登録ユーザ専用](#)) では、特定の **show** コマンドがサポートされています。OIT を使用して、**show** コマンド出力の解析を表示できます。

次に示す出力は、ネットワークダイアグラムに示されているデバイス上で show コマンドを入力した際の結果です。

```
Ischia#show tag-switching tdp neighbor
Peer TDP Ident: 10.200.10.57:1; Local TDP Ident 1.1.1.1:1
    TCP connection: 3.0.0.2.11001 - 3.0.0.1.711
    State: Oper; PIEs sent/rcvd: 92/93; ; Downstream on demand
    Up time: 01:16:52
    TDP discovery sources:
        ATM2/0.3

Ischia#show tag-switching atm-tdp bindings
Destination: 4.0.0.0/24
    Headend Router ATM2/0.3 (1 hop) 3/33 Active, VCD=127
Destination: 1.1.1.0/24
    Tailend Router ATM2/0.3 3/33 Active, VCD=127
Destination: 2.2.2.2/32
    Headend Router ATM2/0.3 (2 hops) 3/34 Active, VCD=128

Ischia#show tag-switching forwarding-table
Local  Outgoing  Prefix          Bytes tag  Outgoing  Next Hop
tag    tag or VC   or Tunnel Id    switched   interface
26     3/33       4.0.0.0/24     0          AT2/0.3   point2point
27     3/34       2.2.2.2/32     0          AT2/0.3   point2point

Ischia#show tag-switching interfaces detail
Interface ATM2/0.3:
    IP tagging enabled
    TSP Tunnel tagging not enabled
    Tagging operational
    Tagswitching turbo vector
    MTU = 4470
    ATM tagging:
        Tag VPI = 3 (VP Tunnel)
        Tag VCI range = 33 - 65535
        Control VC = 3/32

Capri#show tag-switching atm-tdp bindings
Destination: 4.0.0.0/24
    Tailend Switch ATM3/1/1.3 3/33 Active -> Terminating Active
Destination: 1.1.1.1/32
    Transit ATM3/1/1.4 4/33 Active -> ATM3/1/1.3 3/33 Active
Destination: 3.0.0.0/24
    Tailend Switch ATM3/1/1.4 4/34 Active -> Terminating Active
Destination: 2.2.2.2/32
    Transit ATM3/1/1.3 3/34 Active -> ATM3/1/1.4 4/33 Active

Capri#show tag-switching tdp neighbor
Peer TDP Ident: 1.1.1.1:1; Local TDP Ident 10.200.10.57:1
    TCP connection: 3.0.0.1.711 - 3.0.0.2.11001
    State: Oper; PIEs sent/rcvd: 95/94; ; Downstream on demand
    Up time: 01:18:49
```

```
TDP discovery sources:
  ATM3/1/1.3
Peer TDP Ident: 2.2.2.2:1; Local TDP Ident 10.200.10.57:2
TCP connection: 4.0.0.1.711 - 4.0.0.2.11002
State: Oper; PIEs sent/rcvd: 93/95; ; Downstream on demand
Up time: 01:18:22
TDP discovery sources:
  ATM3/1/1.4
```

Capri#show tag-switching interfaces detail

```
Interface ATM3/1/1.3:
  IP tagging enabled
  TSP Tunnel tagging not enabled
  Tagging operational
  MTU = 4470
  ATM tagging: Tag VPI = 3, Control VC = 3/32
Interface ATM3/1/1.4:
  IP tagging enabled
  TSP Tunnel tagging not enabled
  Tagging operational
  MTU = 4470
  ATM tagging: Tag VPI = 4, Control VC = 4/32
```

この出力は標準タグスイッチングの出力に似ていますが、重要な違いは VP トンネル インターフェイスを指定している点です。

[関連情報](#)

- [VC マージなしの MPLS over ATM](#)
- [ATM 環境の MPLS ラベル インポジション](#)
- [ATM テクノロジーに関するサポート](#)