

Nexus 9300でのセグメントルーティング MPLS上でのレイヤ3 EVPNの導入

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[MPLS L3VPNの要約](#)

[L3VPNを使用したEVPN\(MPLS SR\)の概要](#)

[設定](#)

[トポロジ](#)

[高レベル設定](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、Nexus 9300製品にレイヤ3(L3)イーサネットVPN(EVPN)over Segment Routing(SR)マルチプロトコルラベルスイッチング(MPLS) [Open Shortest Path First(OSPF) / Internal Border Gateway Protocol(iBGP)]を)導入/設定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。

- ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP)
- L3VPN
- EVPN
- SR

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。

- スパインハードウェア : リリース9.3.(3)が稼働する93360YC-FX2
- LEAFハードウェア : リリース9.3.(3)が稼働する93240YC-FX2
- クライアント – 93216TC-FX2

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、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

背景説明

MPLS L3VPNの要約

VPNは次のとおりです。

- ・パブリックインフラストラクチャ上でプライベートネットワークサービスを提供するIPベースのネットワーク。
- ・インターネットまたはその他のパブリックまたはプライベートネットワークを介して相互にプライベートに通信できるサイトのセット。

従来のVPNは、VPN内のすべてのサイトに対してフルメッシュのトンネルまたは相手先固定接続(PVC)を設定することによって作成されます。新しいサイトを追加するには、VPN内の各エッジデバイスを変更する必要があるため、このタイプのVPNは維持または拡張が容易ではありません。

MPLSベースのVPNはL3で作成され、ピアモデルに基づいています。ピアモデルでは、サービスプロバイダーとお客様がL3ルーティング情報を交換できます。サービスプロバイダーは、顧客が関与することなく、顧客サイト間でデータを中継します。

MPLS VPNは、従来のVPNよりも管理と拡張が容易です。新しいサイトをMPLS VPNに追加する場合、顧客サイトにサービスを提供するサービスプロバイダーのエッジルータだけを更新する必要があります。

MPLS VPNのコンポーネントは次のとおりです。

- ・プロバイダー(P)ルータ：プロバイダーネットワークのコアにあるルータ。PルータはMPLSスイッチングを実行し、ルーテッドパケットにVPNラベルを付加しません。VPNラベルは、データパケットを正しいプライベートネットワークまたはカスタマーエッジルータに転送するために使用されます。
- ・PEルータ：受信したインターフェイスまたはサブインターフェイスに基づいて着信パケットにVPNラベルを付加し、MPLSコアラベルも付加するルータ。PEルータはCEルータに直接接続します。
- ・顧客(C)ルータ：インターネットサービスプロバイダー(ISP)またはエンタープライズネットワーク内のルータ。
- ・カスタマーエッジ(CE)ルータ：ネットワーク上のPEルータに接続するISPのネットワーク上のエッジルータ。CEルータはPEルータとインターフェイスする必要があります。

L3VPNを使用したEVPN(MPLS SR)の概要

データセンター(DC)の導入では、VXLAN EVPNまたはMPLS EVPNを採用し、EVPNコントロールプレーン学習、マルチテナント、シームレスなモビリティ、冗長性、および簡単なPOD追加などのメリットを得ています。同様に、COREはLabel Distribution Protocol(LDP)ベースのMPLS L3VPNネットワークか、従来のMPLS L3VPN LDPベースのアンダーレイからSRのような高度なソリューションへの移行のいずれかです。

SRは、次のような利点のために採用されています。

- Unified IGPおよびMPLSコントロールプレーン
- トラフィックエンジニアリング方式の簡素化
- 簡単な設定
- ソフトウェア定義型ネットワーキング(SDN)の採用

EVPN(RFC 7432)は、仮想化データセンターネットワークで次世代イーサネットサービスに使用されているBGP MPLSベースのソリューションです。MPLSテクノロジーから、ルート識別子(RD)、ルートターゲット(RT)、仮想ルーティングおよび転送(VRF)などの複数の構成要素を使用します。

NXOS 7.0(3)I6(1)リリースで導入されたL3 EVPN over SRでは、MPLSカプセル化を使用したEVPNタイプ5ルートが使用されます。進化したデータセンターサービスにマルチテナント、拡張性、および高パフォーマンスを提供します。

注：DCでは、データプレーンはVXLANまたはMPLSです。

従来のMPLS L3 VPN

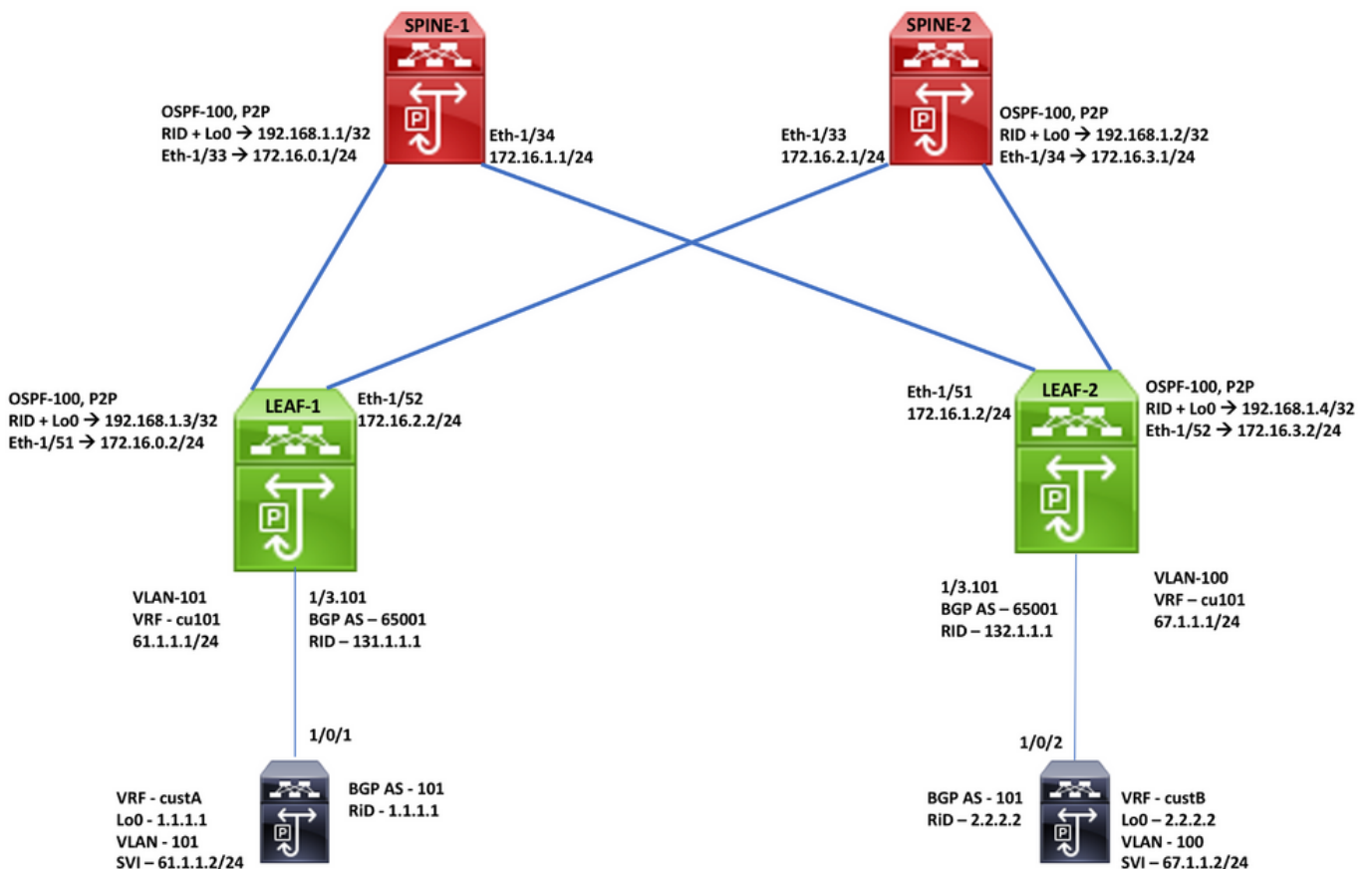
主なビルドブロック：RD、RT、およびVRF
トランスポートのアンダーレイ画層：IGP、LDP、およびRSVP-TE
サービスのオーバーレイ層：VPNv4およびVPNv6

MPLS L3 VPN over SR

主なビルドブロック：RD、RT、およびVRF
トランスポートのアンダーレイ画層：IGP、LDP、およびRSVP-TE
サービスのオーバーレイ層：EVPN

設定

トポロジ



高レベル設定

1. インストール機能
2. IPアドレスの設定 – アンダーレイ
3. IGPの設定 : OSPF
4. MPの設定 – BGP
5. VLANとEVPNオーバーレイの設定
6. ホストとリーフ間のe-BGPの設定

SPINE-1 Configuration		
Enabling Features, Label-Range, Route-map, Label-Index	OSPF Configuration	BGP/EVPN Configuration
feature-set mpls	interface Ethernet1/33	router bgp 65001
feature ospf	ip address 172.16.0.1/24	router-id 192.168.1.1
feature bgp	ip ospf network point-to-point	address-family ipv4 unicast
feature mpls segment-routing	ip router ospf 100 area 0.0.0.0	network 192.168.1.1/32 route-map label-index-spine1
feature mpls evpn	mpls ip forwarding	allocate-label all
feature interface-vlan	no shutdown	address-family ipv4 labeled-unicast
feature mpls oam		address-family l2vpn evpn
	interface Ethernet1/34	template peer EVPN
	ip address 172.16.1.1/24	remote-as 65001
	ip ospf network point-to-point	update-source loopback0
mpls label range 5000 450000	ip router ospf 100 area 0.0.0.0	address-family l2vpn evpn
segment-routing	mpls ip forwarding	send-community extended
mpls	no shutdown	route-reflector-client
global-block 16000 25000		encapsulation mpls
connected-prefix-sid-map		template peer Labeled-unicast
address-family ipv4		remote-as 65001
192.168.1.1/32 index 211	interface loopback0	address-family ipv4 labeled-unicast
	ip address 192.168.1.1/32	send-community extended
	ip router ospf 100 area 0.0.0.0	route-reflector-client
		next-hop-self
route-map label-index-spine1 permit 10		soft-reconfiguration inbound always
set label-index 211	router ospf 100	neighbor 172.16.0.2
	segment-routing mpls	inherit peer Labeled-unicast
	router-id 192.168.1.1	neighbor 172.16.1.2
		inherit peer Labeled-unicast
		neighbor 192.168.1.3
		inherit peer EVPN
		neighbor 192.168.1.4
		inherit peer EVPN

SPINE-2 Configuration		
Enabling Features, Label-Range, Route-map, Label-Index	OSPF Configuration	BGP/EVPN Configuration
feature-set mpls	interface Ethernet1/33	router bgp 65001
feature ospf	ip address 172.16.2.1/24	router-id 192.168.1.2
feature bgp	ip ospf network point-to-point	address-family ipv4 unicast
feature mpls segment-routing	ip router ospf 100 area 0.0.0.0	network 192.168.1.2/32 route-map label-index-spine2
feature mpls evpn	mpls ip forwarding	allocate-label all
feature interface-vlan	no shutdown	address-family ipv4 labeled-unicast
feature mpls oam		address-family l2vpn evpn
	interface Ethernet1/34	template peer EVPN
	ip address 172.16.3.1/24	remote-as 65001
mpls label range 5000 450000	ip ospf network point-to-point	update-source loopback0
	ip router ospf 100 area 0.0.0.0	address-family l2vpn evpn
segment-routing	mpls ip forwarding	send-community extended
mpls	no shutdown	route-reflector-client
global-block 16000 25000		encapsulation mpls
connected-prefix-sid-map		template peer Labeled-unicast
address-family ipv4		remote-as 65001
192.168.1.2/32 index 221	interface loopback0	address-family ipv4 labeled-unicast
	ip address 192.168.1.2/32	send-community extended
	ip router ospf 100 area 0.0.0.0	route-reflector-client
		next-hop-self
route-map label-index-spine2 permit 10		soft-reconfiguration inbound always
set label-index 221	router ospf 100	neighbor 172.16.2.2
	segment-routing mpls	inherit peer Labeled-unicast
	router-id 192.168.1.2	neighbor 172.16.3.2
		inherit peer Labeled-unicast
		neighbor 192.168.1.3
		inherit peer EVPN
		neighbor 192.168.1.4
		inherit peer EVPN

LEAF-1 Configuration

Enabling Features, Label-Range, Route-map, Label-Index	OSPF Configuration	BGP/EVPN Configuration
feature-set mpls	interface Ethernet1/3.101	router bgp 65001
feature ospf	encapsulation dot1q 101	router-id 192.168.1.3
feature bgp	vrf member cu101	address-family ipv4 unicast
feature mpls segment-routing	ip address 61.1.1.1/24	network 192.168.1.3/32 route-map label-index-leaf-1
feature mpls evpn	no shutdown	allocate-label all
feature interface-vlan		address-family ipv4 labeled-unicast
feature mpls oam	interface Ethernet1/51	address-family l2vpn evpn
	ip address 172.16.0.2/24	template peer EVPN
	ip ospf network point-to-point	remote-as 65001
mpls label range 5000 450000	ip router ospf 100 area 0.0.0.0	update-source loopback0
	mpls ip forwarding	address-family l2vpn evpn
	no shutdown	send-community extended
segment-routing		encapsulation mpls
mpls	interface Ethernet1/52	template peer Labeled-unicast
global-block 16000 25000	ip address 172.16.2.2/24	remote-as 65001
connected-prefix-sid-map	ip ospf network point-to-point	address-family ipv4 labeled-unicast
address-family ipv4	ip router ospf 100 area 0.0.0.0	send-community extended
192.168.1.3/32 index 311	mpls ip forwarding	soft-reconfiguration inbound always
	no shutdown	template peer cu1
route-map label-index-leaf-1 permit 10		address-family ipv4 unicast
set label-index 311		as-override
	interface loopback0	send-community
vrf context cu101	ip address 192.168.1.3/32	soft-reconfiguration inbound always
rd auto	ip router ospf 100 area 0.0.0.0	neighbor 172.16.0.1
address-family ipv4 unicast		inherit peer Labeled-unicast
route-target import 1:101	router ospf 100	neighbor 172.16.2.1
route-target import 1:101 evpn	segment-routing mpls	inherit peer Labeled-unicast
route-target export 1:101	router-id 192.168.1.3	neighbor 192.168.1.1
route-target export 1:101 evpn		inherit peer EVPN
		neighbor 192.168.1.2
		inherit peer EVPN
		vrf cu101
		router-id 131.1.1.1
		address-family ipv4 unicast
		advertise l2vpn evpn
		neighbor 61.1.1.2
		inherit peer cu1
		remote-as 101

LEAF-2 Configuration		
Enabling Features, Label-Range, Route-map, Label-Index	OSPF Configuration	BGP/EVPN Configuration
feature-set mpls feature ospf feature bgp feature mpls segment-routing feature mpls evpn feature interface-vlan feature mpls oam	interface Ethernet1/3.101 encapsulation dot1q 100 vrf member cu101 ip address 67.1.1.1/24 no shutdown	router bgp 65001 router-id 192.168.1.4 address-family ipv4 unicast network 192.168.1.4/32 route-map label-index-Leaf2 allocate-label all address-family ipv4 labeled-unicast address-family l2vpn evpn template peer EVPN remote-as 65001 update-source loopback0 address-family l2vpn evpn send-community extended encapsulation mpls
mpls label range 5000 450000	interface Ethernet1/51 ip address 172.16.1.2/24 ip ospf network point-to-point ip router ospf 100 area 0.0.0.0 mpls ip forwarding no shutdown	template peer Labeled-unicast remote-as 65001 address-family ipv4 labeled-unicast send-community extended soft-reconfiguration inbound always template peer cu1 address-family ipv4 unicast as-override send-community soft-reconfiguration inbound always
segment-routing mpls global-block 16000 25000 connected-prefix-sid-map address-family ipv4 192.168.1.4/32 index 321	interface Ethernet1/52 ip address 172.16.3.2/24 ip ospf network point-to-point ip router ospf 100 area 0.0.0.0 mpls ip forwarding no shutdown	neighbor 172.16.1.1 inherit peer Labeled-unicast neighbor 172.16.3.1 inherit peer Labeled-unicast neighbor 192.168.1.1 inherit peer EVPN neighbor 192.168.1.2 inherit peer EVPN
route-map label-index-Leaf2 permit 10 set label-index 321	interface loopback0 ip address 192.168.1.4/32 ip router ospf 100 area 0.0.0.0	vrf cu101 router-id 132.1.1.1 address-family ipv4 unicast advertise l2vpn evpn neighbor 67.1.1.2 inherit peer cu1 remote-as 101
vrf context cu101 rd auto address-family ipv4 unicast route-target import 1:101 route-target import 1:101 evpn route-target export 1:101 route-target export 1:101 evpn	router ospf 100 segment-routing mpls router-id 192.168.1.4	

End-Host Configuration		
VRF, Loopback Configuration	Interface, SVI Configuration	BGP Configuration
vrf definition custA rd 101:1 ! address-family ipv4 exit-address-family ! vrf definition custB rd 101:2 ! address-family ipv4 exit-address-family	interface GigabitEthernet1/0/1 switchport trunk allowed vlan 101 switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk ! interface GigabitEthernet1/0/2 switchport trunk allowed vlan 100 switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk	router bgp 101 bgp log-neighbor-changes no bgp default ipv4-unicast ! address-family ipv4 vrf custA bgp router-id 1.1.1.1 network 1.1.1.1 mask 255.255.255.255 redistribute connected neighbor 61.1.1.1 remote-as 65001 neighbor 61.1.1.1 activate neighbor 61.1.1.1 send-community neighbor 61.1.1.1 soft-reconfiguration inbound exit-address-family ! address-family ipv4 vrf custB bgp router-id 2.2.2.2 network 2.2.2.2 mask 255.255.255.255 redistribute connected neighbor 67.0.0.1 soft-reconfiguration inbound neighbor 67.1.1.1 remote-as 65001 neighbor 67.1.1.1 activate neighbor 67.1.1.1 send-community neighbor 67.1.1.1 soft-reconfiguration inbound exit-address-family
interface Loopback0 vrf forwarding custA ip address 1.1.1.1 255.255.255.255 ! interface Loopback1 vrf forwarding custB ip address 2.2.2.2 255.255.255.255	interface Vlan100 vrf forwarding custB ip address 67.1.1.2 255.255.255.0 ! interface Vlan101 vrf forwarding custA ip address 61.1.1.2 255.255.255.0 !	

確認

ここでは、設定が正常に機能しているかどうかを確認します。

Leaf 1 Captures : Control Plane and MPLS Data Plane:

Leaf1(config)# show ip bgp 1.1.1.1 vrf cul01

```
BGP routing table information for VRF cul01, address family IPv4 Unicast
BGP routing table entry for 1.1.1.1/32, version 4
Paths: (2 available, best #1)
Flags: (0x880c0014) (high32 0x000020) on xmit-list, is in urib, is best urib route, is in HW, exported, has label
vpn: version 3, (0x00000000100002) on xmit-list
local label: 492288

Advertised path-id 1, VFN AF advertised path-id 1
Path type: external, path is valid, is best path, no labeled nexthop, in rib
AS-Path: 101 , path sourced external to AS
61.1.1.2 (metric 0) from 61.1.1.2 (1.1.1.1)
Origin IGP, MED 0, localpref 100, weight 0
Extcommunity: RT:1:101

Path type: external, path is valid, received only, no labeled nexthop
AS-Path: 101 , path sourced external to AS
61.1.1.2 (metric 0) from 61.1.1.2 (1.1.1.1)
Origin IGP, MED 0, localpref 100, weight 0

VRF advertise information:
Path-id 1 not advertised to any peer

VFN AF advertise information:
Path-id 1 not advertised to any peer
```

Leaf1(config)# show bgp l2vpn evpn 1.1.1.1

```
BGP routing table information for VRF default, address family L2VPN EVPN
Route Distinguisher: 192.168.1.3:3
BGP routing table entry for [5]:[0]:[0]:[32]:[1.1.1.1]/224, version 6
Paths: (1 available, best #1)
Flags: (0x000002) (high32 00000000) on xmit-list, is not in l2rib/evpn, has label
local label: 492288

Advertised path-id 1
Path type: local, path is valid, is best path, no labeled nexthop
Gateway IP: 0.0.0.0
AS-Path: 101 , path sourced external to AS
0.0.0.0 (metric 0) from 0.0.0.0 (192.168.1.3)
Origin IGP, MED 0, localpref 100, weight 0
Received label 0
Extcommunity: RT:1:101

Path-id 1 advertised to peers:
192.168.1.1 192.168.1.2
```

Leaf1(config)# show bgp ipv4 labeled-unicast 192.168.1.3

```
BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Label Unicast
BGP routing table entry for 192.168.1.3/32, version 8
Paths: (1 available, best #1)
Flags: (0x20c0002) (high32 00000000) on xmit-list, is not in urib, has label
label af: version 11, (0x0000000100002) on xmit-list
local label: 3

Advertised path-id 1, Label AF advertised path-id 1
Path type: local, path is valid, is best path, no labeled nexthop
AS-Path: NONE, path locally originated
0.0.0.0 (metric 0) from 0.0.0.0 (192.168.1.3)
Origin IGP, MED not set, localpref 100, weight 32768
Prefix-SID Attribute: Length: 10
Label Index TLV: Length 7, Flags 0x0 Label Index 311

Path-id 1 not advertised to any peer

Label AF advertisement
Path-id 1 advertised to peers:
172.16.0.1 172.16.2.1
```

Leaf1(config)# show forwarding mpls 192.168.1.4/32

```
slot 1
-----
Local |Prefix |FEC |Next-Hop |Interface |Out
Label |Table Id |(Prefix/Tunnel id) | | |Label
-----|-----|-----|-----|-----|-----
16321 |0x1 |192.168.1.4/32 |172.16.0.1 |Eth1/51 |16321 SWAP
" |0x1 |192.168.1.4/32 |172.16.2.1 |Eth1/52 |16321 SWAP
```

Leaf 2 Captures : Control Plane and MPLS Data Plane:

Leaf2# show forwarding 1.1.1.1/32 vrf cul01

```
slot 1
-----
IPv4 routes for table cul01/base
-----
Prefix | Next-hop | Interface | Labels | Partial Install
-----|-----|-----|-----|-----
1.1.1.1/32 | 172.16.1.1 | Ethernet1/51 | POSH 16311 492288
" | 172.16.3.1 | Ethernet1/52 | POSH 16311 492288

Leaf2#
Leaf2#
```

Leaf2# show forwarding 172.16.1.1/24

```
slot 1
-----
IPv4 routes for table default/base
-----
Prefix | Next-hop | Interface | Labels | Partial Install
-----|-----|-----|-----|-----
172.16.1.0/24 | Attached | Ethernet1/51 | |
Leaf2#
Leaf2#
```

Leaf2# show forwarding mpls 192.168.1.3/32

```
slot 1
-----
Local |Prefix |FEC |Next-Hop |Interface |Out
Label |Table Id |(Prefix/Tunnel id) | | |Label
-----|-----|-----|-----|-----|-----
16311 |0x1 |192.168.1.3/32 |172.16.1.1 |Eth1/51 |16311 SWAP
" |0x1 |192.168.1.3/32 |172.16.3.1 |Eth1/52 |16311 SWAP
```

Leaf2# show forwarding 192.168.1.3/32

```
slot 1
-----
IPv4 routes for table default/base
-----
Prefix | Next-hop | Interface | Labels | Partial Install
-----|-----|-----|-----|-----
192.168.1.3/32 | 172.16.1.1 | Ethernet1/51 | POSH 16311
" | 172.16.3.1 | Ethernet1/52 | POSH 16311
```

Spine 1 Captures

spine1# show bgp ipv4 labeled-unicast 1.1.1.1

```
spine1# show bgp l2vpn evpn 1.1.1.1
BGP routing table information for VRF default, address family L2VPN EVPN
Route Distinguisher: 192.168.1.3:3
BGP routing table entry for [5]:[0]:[0]:[32]:[1.1.1.1]/224, version 5
Paths: (1 available, best #1)
Flags: (0x000002) (high32 00000000) on xmit-list, is not in l2rib/evpn, is not in HW

Advertised path-id 1
Path type: internal, path is valid, is best path
Gateway IP: 0.0.0.0
AS-Path: 101 , path sourced external to AS
192.168.1.3 (metric 0) from 192.168.1.3 (192.168.1.3)
Origin IGP, MED 0, localpref 100, weight 0
Received label 492288
Extcommunity: RT:1:101

Path-id 1 advertised to peers:
192.168.1.4
```

spine1# show bgp ipv4 labeled-unicast 192.168.1.3

```
BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Label Unicast
BGP routing table entry for 192.168.1.3/32, version 5
Paths: (1 available, best #1)
Flags: (0x820c0012) (high32 00000000) on xmit-list, is in urib, is backup urib route, is in HW, has label
label af: version 7, (0x00000000100002) on xmit-list
local label: 16311

Advertised path-id 1, Label AF advertised path-id 1
Path type: internal, path is valid, received and used, is best path, no labeled nexthop, in rib
AS-Path: NONE, path sourced internal to AS
172.16.0.2 (metric 0) from 172.16.0.2 (192.168.1.3)
Origin IGP, MED not set, localpref 100, weight 0
Received label 3
Prefix-SID Attribute: Length: 10
Label Index TLV: Length 7, Flags 0x0 Label Index 311

Path-id 1 not advertised to any peer

Label AF advertisement
Path-id 1 advertised to peers:
172.16.1.2
```

spine1# show forwarding mpls 192.168.1.4/32

```
slot 1
-----
Local |Prefix |FEC |Next-Hop |Interface |Out
Label |Table Id |(Prefix/Tunnel id) | | |Label
-----|-----|-----|-----|-----|-----
16321 |0x1 |192.168.1.4/32 |172.16.1.2 |Eth1/34 |0 SWAP
```

```
endhost#show ip int brief
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Vlan1	unassigned	YES	NVRAM	up	up
Vlan100	67.1.1.2	YES	manual	up	up
Vlan101	61.1.1.2	YES	manual	up	up
Loopback0	1.1.1.1	YES	manual	up	up
Loopback1	2.2.2.2	YES	manual	up	up

```
endhost#ping vrf custB 1.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 1.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/7/17 ms
```

```
endhost#ping vrf custA 2.2.2.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2.2.2.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/8/17 ms
```

```
endhost#traceroute vrf custB 1.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Tracing the route to 1.1.1.1
VRF info: (vrf in name/id, vrf out name/id)
 0 67.1.1.1 0 msec 8 msec 0 msec
 1 172.16.3.1 0 msec 0 msec 0 msec
 2 172.16.0.2 0 msec
 3 172.16.2.2 0 msec
 4 172.16.0.2 8 msec
 5 61.1.1.2 0 msec * 0 msec
```

```
endhost#traceroute vrf custA 2.2.2.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Tracing the route to 2.2.2.2
VRF info: (vrf in name/id, vrf out name/id)
 0 61.1.1.1 0 msec 17 msec 0 msec
 1 172.16.2.1 17 msec
 2 172.16.0.1 0 msec
 3 172.16.2.1 9 msec
 4 172.16.3.2 0 msec
 5 172.16.1.2 0 msec
 6 172.16.3.2 17 msec
 7 67.1.1.2 8 msec * 0 msec
endhost#
```

トラブルシューティング

現在、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。

関連情報

- [マルチプロトコルBGP MPLS VPN](#)
- [『Segment Routing on Cisco Nexus 9500, 9300, 9200, 3200, and 3100 Platform Switches White paper』](#)
- [セグメントルーティングMPLSでのレイヤ3 EVPNおよびレイヤ3 VPNの設定](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems](#)