

Nexus 9000の外部ノードとのVXLAN eBGPピアリングの設定

内容

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[トポロジ](#)

[リーク用のBL設定:](#)

[外部ルータへのルートの確認](#)

[設定](#)

[専用ループバックの作成](#)

[設定](#)

[BGPでのループバックのアドバタイズ](#)

[設定](#)

[確認](#)

[ルートがリーフVTEPのBGPテナントVRFにインポートされていることを確認します。](#)

[ルートがリーフVTEPのBGP L2VPNにインポートされていることを確認します。](#)

[BLテナントVRFで受信したルートがインポートされていることを確認します](#)

[ルートがBLデフォルトVRFで受信されてインポートされていることを確認します。](#)

[リーフでのeBGPピアリングの設定](#)

[設定](#)

[外部ルータ\(EXT-R\)でのeBGPピアリングの設定](#)

[設定](#)

[手順の概要](#)

[リーフ](#)

[EXT-R](#)

[確認](#)

[リーフでのeBGPネイバーの確認](#)

[外部ルータでのeBGPネイバーの確認](#)

はじめに

このドキュメントでは、VTEPと外部ノード間のeBGPピアリングを設定する方法について説明します。

前提条件

既存のVXLAN環境。

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

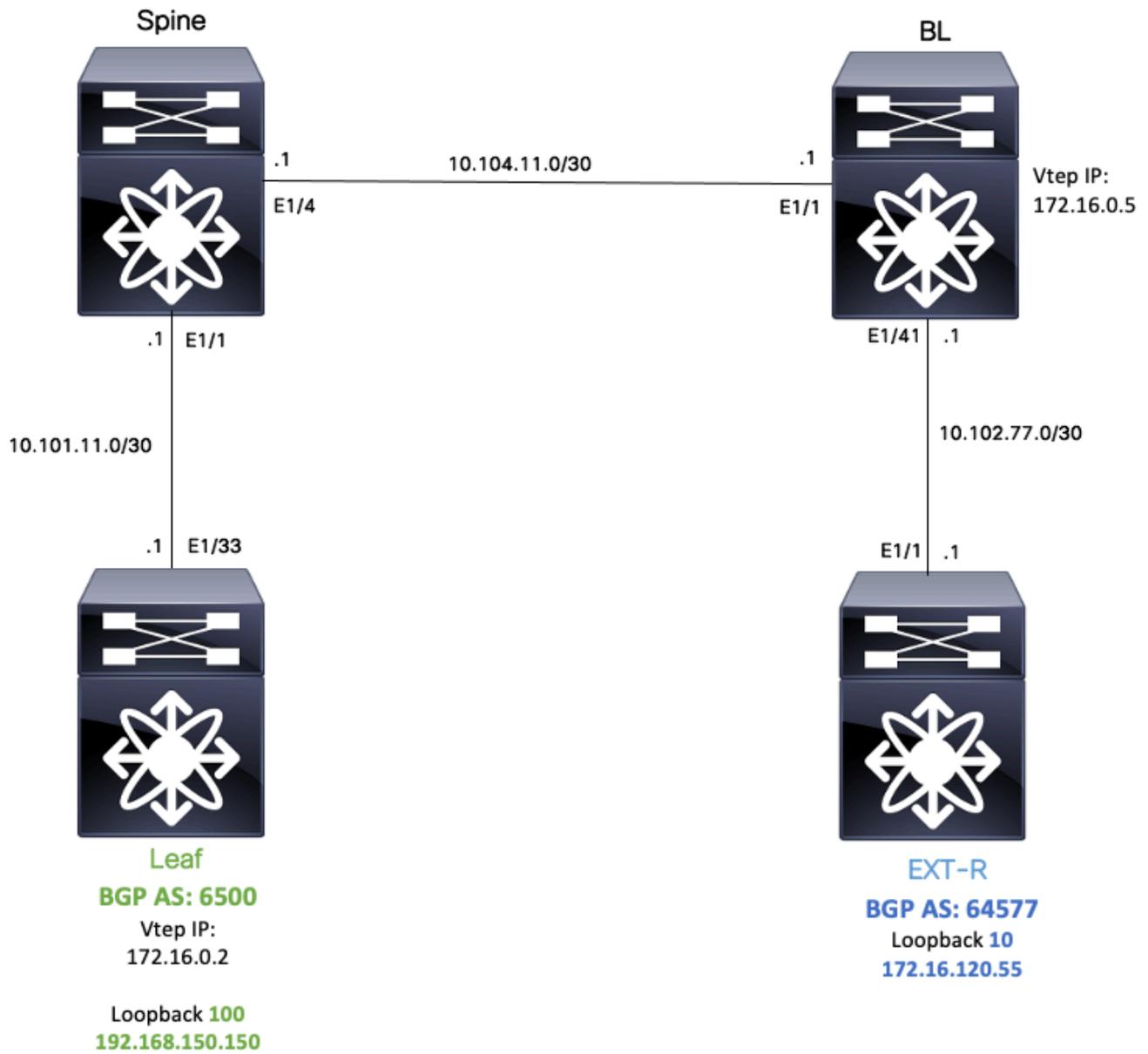
- NXOSプラットフォーム
- QoS
- Elanの理解
- VXLAN VRFレイキング

使用するコンポーネント

[名前(Name)]	Platform	バージョン
リーフ	N9K-C9332D-GX2B	10.2(6)
ブルー	N9K-C9348D-GX2A	10.2(5)
EXT-R	N9K-C9348D-GX2A	10.2(3)
スパイン	N9K-C93108TC-FX3P	10.1(1)

"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。稼働中のネットワークで作業を行う場合、コマンドの影響について十分に理解したうえで作業してください"

トポロジ



Spine

BL

.1
E1/4

10.104.11.0/30

.1
E1/1

Vtep IP:
172.16.0.5

.1 E1/1

E1/41 .1

10.101.11.0/30

10.102.77.0/30

.1 E1/33

E1/1 .1

Leaf

BGP AS: 6500

Vtep IP:
172.16.0.2

Loopback 100
192.168.150.150

EXT-R

BGP AS: 64577

Loopback 10
172.16.120.55



注：この例では、eBGPピアリングセッションをリーフ(vtep)とEXT-R (外部デバイス、VXLANファブリック外) の間に設定します。

この例では、BLはデフォルトのVRFでOSPFを介してEXT-R IPを認識し、VXLANを介してLEAF loopback 100 IPを認識しています。このIPはデフォルトのVRFでOSPFに再配布されます。

このリークを実行するには、「NexusスイッチでのVXLAN VRFリークの設定と確認」の手順を参照してください。<https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/switches/nexus-9000-series-switches/221709-configure-and-verify-vxlan-vrf-leaking-o.html>

このドキュメントを簡素化するために、BLでのVRFリーク設定の概要を次に示します。

リーク用のBL設定：

```
ip prefix-list VXLAN-VRF-default-to-Tenant permit 172.16.120.55/32
```

```

route-map VXLAN-VRF-default-to-Tenant
  match ip address prefix-list VXLAN-VRF-default-to-Tenant

ip prefix-list VXLAN-VRF-Tenant-to-default permit 192.168.150.150/32

route-map VXLAN-VRF-Tenant-to-default
  match ip address prefix-list VXLAN-VRF-Tenant-to-default

route-map BGP-OSPF
  match ip address prefix-list VXLAN-VRF-Tenant-to-default
  match route-type internal

router bgp 65000
  address-family ipv4 unicast
    redistribute ospf 1 route-map VXLAN-VRF-default-to-Tenant

vrf context tenant-a
  address-family ipv4 unicast
    import vrf default map VXLAN-VRF-default-to-Tenant advertise-vpn

vrf context tenant-a
  address-family ipv4 unicast
    export vrf default map VXLAN-VRF-Tenant-to-default allow-vpn

router ospf 1
  redistribute bgp 65000 route-map BGP-OSPF

```

外部ルータへのルートの確認

最初の手順では、VTEPに外部ルータへのルートが存在するかどうかを確認します。

この例では、BLはルート172.16.120.55をデフォルトVRFからテナントVRFにリークし、それをリーフにアドバタイズしています。

```

LEAF# show ip route 172.16.120.55 vrf tenant-a
IP Route Table for VRF "tenant-a"
'*' denotes best ucast next-hop
'***' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string>

```

```
172.16.120.55/32, ubest/mbest: 1/0
```

```
*via 172.16.0.5%default, [200/2], 00:16:01, bgp-65000, internal, tag 65000, segid: 303030 tunnelid: 0xa
```

設定

Nexus 9000では、VTEPと外部ルータ間でeBGPピアリングがサポートされます。

このピアリングを可能にするには、VTEPの専用ループバックを設定する必要があります。

専用ループバックの作成

設定

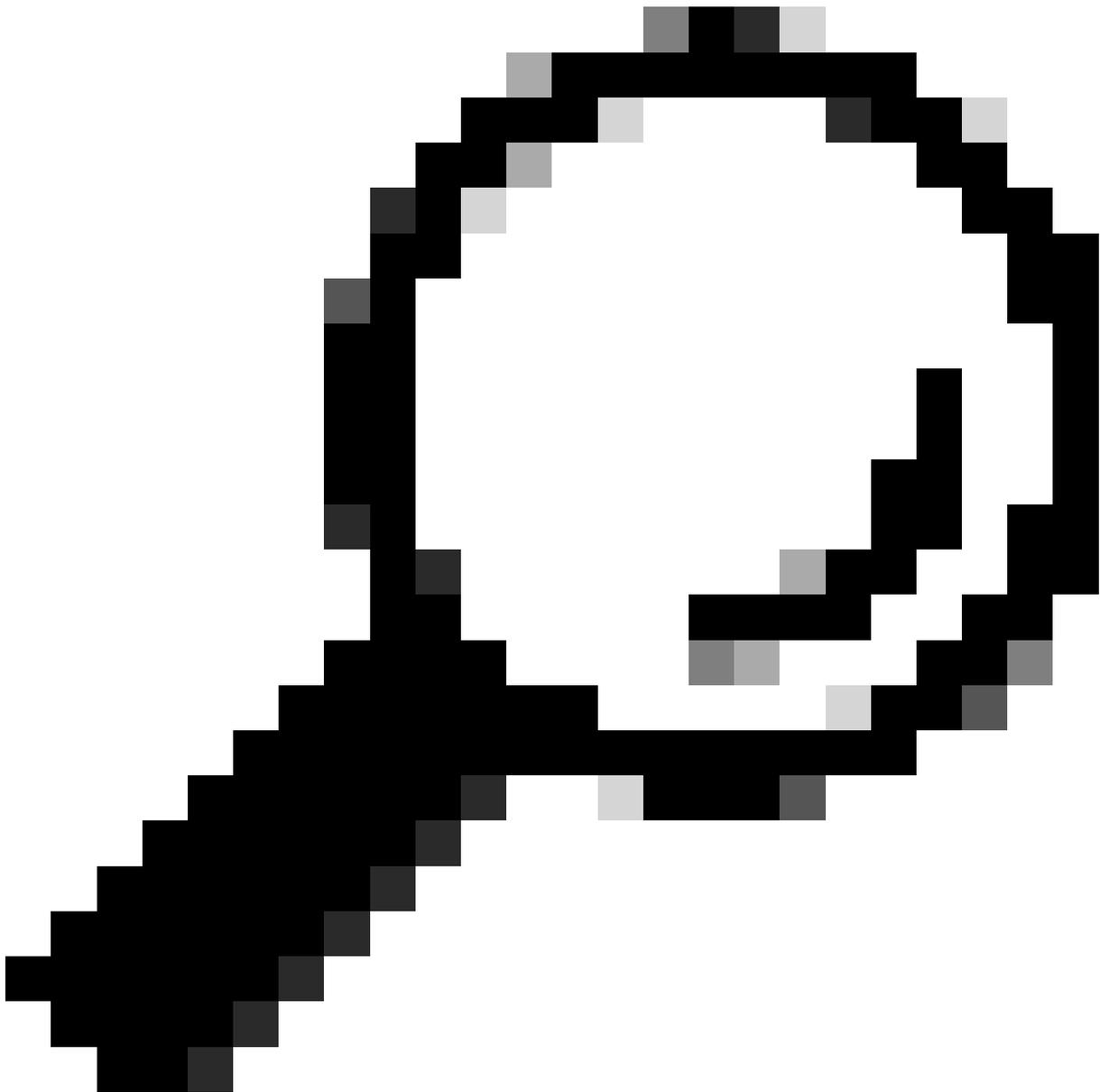
	コマンドまたはアクション	目的
手順 1	LEAF# configure terminal Enter configuration commands, one per line.CNTL/Z で終了します。	コンフィギュレーション モードを開始します 。
手順 2	LEAF(config)# interface lo 100	専用のループバックを 作成します。
手順 3	LEAF(config-if)# vrfメンバーtenant-a 警告：インターフェイスloopback100のすべての L3設定を削除しました	テナントVRFをループ バックに接続する
手順 4	LEAF(config-if)# ip address 192.168.150.150/32	ループバックにIPを割 り当てます。

BGPでのループバックのアドバタイズ

作成された専用のループバックは、外部ルータに到達するためにBGPでアドバタイズする必要があります。

設定

	コマンドまたはアクション	目的
手順 1	LEAF# configure terminal Enter configuration commands, one per line.CNTL/Z で終了します。	コンフィギュレーション モードを開始します 。
手順 2	LEAF(config)# router bgp 65000	BGP設定に入ります。
手順 3	LEAF(config-router)# vrf tenant-a	BGP VRFに入ります。
手順 4	LEAF(config-router-vrf)# address-family ipv4 unicast	BGP VRF Address- family ipv4を開始します 。
手順 5	LEAF(config-router-vrf-af)# network 192.168.150.150/32	ループバックIPをアド バタイズします。



ヒント:BGPアドバタイズメントは、ルートマップを使用して行ったり、redistribute directを使用してアドバタイズすることもできます。

確認

ルートがリーフVTEPのBGPテナントVRFにインポートされていることを確認します。

```
LEAF# show ip bgp 192.168.150.150 vrf tenant-a
BGP routing table information for VRF tenant-a, address family IPv4 Unicast
BGP routing table entry for 192.168.150.150/32, version 20
Paths: (1 available, best #1)
Flags: (0x80c0002) (high32 0x000020) on xmit-list, is not in urib, exported
vpn: version 25, (0x00000000100002) on xmit-list
```

```
Advertised path-id 1, VPN AF advertised path-id 1
Path type: local, path is valid, is best path, no labeled nexthop, is extd
Imported to 1 destination(s)
Imported paths list: tenant-b
AS-Path: NONE, path locally originated
0.0.0.0 (metric 0) from 0.0.0.0 (192.168.150.150)
Origin IGP, MED not set, localpref 100, weight 32768
Extcommunity: RT:1:1 RT:65000:303030

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

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

ルートがリーフVTEPのBGP L2VPNにインポートされていることを確認します。

```
LEAF# sh bgp l2vpn evpn 192.168.150.150
BGP routing table information for VRF default, address family L2VPN EVPN
Route Distinguisher: 172.16.0.2:3 (L3VNI 303030)
BGP routing table entry for [5]:[0]:[0]:[32]:[192.168.150.150]/224, version 59
Paths: (1 available, best #1)
Flags: (0x000002) (high32 00000000) on xmit-list, is not in l2rib/evpn

Advertised path-id 1
Path type: local, path is valid, is best path, no labeled nexthop
Gateway IP: 0.0.0.0
AS-Path: NONE, path locally originated
172.16.0.2 (metric 0) from 0.0.0.0 (172.16.0.2)
Origin IGP, MED not set, localpref 100, weight 32768
Received label 303030
Extcommunity: RT:65000:303030 ENCAP:8 Router MAC:9c54.1651.5cd7

Path-id 1 advertised to peers:
10.101.11.1
```

BLテナントVRFで受信したルートがインポートされていることを確認します

```
BL# show ip route 192.168.150.150 vrf tenant-a
IP Route Table for VRF "tenant-a"
'*' denotes best ucast next-hop
 '**' denotes best mcast next-hop
 '[x/y]' denotes [preference/metric]
 '%<string>' in via output denotes VRF <string>

192.168.150.150/32, ubest/mbest: 1/0
*via 172.16.0.2%default, [200/0], 00:01:13, bgp-65000, internal, tag 65000, segid: 303030 tunnelid: 0xa
```

ルートがBLデフォルトVRFで受信されてインポートされていることを確認します。

外部ルータはデフォルトVRFを介して認識されるため、VTEPループバックIPをBL上のデフォルトVRFにインポートする必要があります。

```
BL(config-router-vrf-neighbor)# show ip route 192.168.150.150
IP Route Table for VRF "default"
'*' denotes best ucast next-hop
'***' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string>

192.168.150.150/32, ubest/mbest: 1/0
*via 172.16.0.2, [200/0], 00:12:16, bgp-65000, internal, tag 65000, segid: 303030 tunnelid: 0xac100002
```

リーフでのeBGPピアリングの設定

専用ループバックが作成されると、eBGPピアリングをBGP VRFで実行できます。

設定

	コマンドまたはアクション	目的
手順 1	LEAF# configure terminal Enter configuration commands, one per line.CNTL/Z で終了します。	コンフィギュレーションモードを開始します。
手順 2	LEAF(config)# router bgp 65000	BGP設定に入ります。
手順 3	LEAF(config-router)# vrf tenant-a	BGP VRFに入ります。
手順 4	LEAF(config-router-vrf)# address-family ipv4 unicast	BGP VRF Address-family ipv4を開始します。
手順 5	LEAF(config-router-vrf-af)# neighbor 172.16.120.55 remote-as 64577	eBGPネイバーを作成します。
手順 6	LEAF(config-router-vrf-neighbor)# update-source loopback 100	アップデートソースとしてloopback 100を使用します。
ステップ7	LEAF(config-router-vrf-neighbor)# address-family ipv4 unicast	neighbor address-family ipv4設定に入ります。
手順 8	LEAF(config-router-vrf-neighbor-af)# ebgp-multihop 10	eBGPピアリング用のパケットにttlを割り当てます。



警告：専用ループバックのアップデートソースの使用は必須です。

外部ルータ(EXT-R)でのeBGPピアリングの設定

専用ループバックが作成されると、eBGPピアリングをBGP VRFで実行できます。

設定

	コマンドまたはアクション	目的
手順 1	EXT-R#端末の設定 Enter configuration commands, one per line.CNTL/Z で終了します。	コンフィギュレーションモードを開始します。
手順 2	EXT-R(config)# router bgp 64577	BGP設定に入ります。
手順 3	EXT-R(config-router)# vrf blue	BGP VRFに入ります。
手順 4	EXT-R(config-router-vrf)# address-family ipv4	BGP VRF Address-

	unicast	family ipv4を開始します。
手順 5	EXT-R(config-router-vrf-af)#neighbor 192.168.150.150 remote-as 65000	eBGPネイバーを作成します。
手順 6	EXT-R(config-router-vrf-neighbor)# update-source loopback 10	アップデートソースとしてloopback 10を使用します。
ステップ7	EXT-R(config-router-vrf-neighbor)# address-family ipv4 unicast	neighbor address-family ipv4設定に入ります。
手順 8	EXT-R(config-router-vrf-neighbor-af)# ebgp- multihop 10	eBGPピアリング用のパケットにttlを割り当てます。

手順の概要

リーフ

1. configure terminal
2. インターフェイスlo 100
3. vrfメンバーテナントa
4. ip address 192.168.150.150/32
5. router bgp 65000
6. vrfテナントa
7. address-family ipv4 unicast
8. network 192.168.150.150/32
9. ネイバー172.16.120.55
10. リモートAS 64577
11. update-sourceループバック100
12. address-family ipv4 unicast
13. ebgpマルチホップ10

EXT-R

1. configure terminal
2. router bgp 64577
3. VRF青
4. address-family ipv4 unicast
5. ネイバー172.16.120.55
6. リモートAS 64577
7. update-sourceループバック100
8. address-family ipv4 unicast
9. ebgpマルチホップ10

確認

リーフでのeBGPネイバーの確認

```
LEAF# show ip bgp summary vrf tenant-a
BGP summary information for VRF tenant-a, address family IPv4 Unicast
BGP router identifier 192.168.150.150, local AS number 65000
BGP table version is 23, IPv4 Unicast config peers 1, capable peers 1
13 network entries and 14 paths using 2436 bytes of memory
BGP attribute entries [8/2816], BGP AS path entries [0/0]
BGP community entries [0/0], BGP clusterlist entries [3/12]
```

```
Neighbor V AS MsgRcvd MsgSent TblVer InQ OutQ Up/Down State/PfxRcd
172.16.120.55 4 64577 6 6 23 0 0 00:00:27 0
```

外部ルータでのeBGPネイバーの確認

```
EXT-R(config-router-vrf-neighbor)# show ip bgp summary vrf blue
BGP summary information for VRF blue, address family IPv4 Unicast
BGP router identifier 172.16.120.55, local AS number 64577
BGP table version is 15, IPv4 Unicast config peers 1, capable peers 1
13 network entries and 13 paths using 3588 bytes of memory
BGP attribute entries [2/704], BGP AS path entries [1/6]
BGP community entries [0/0], BGP clusterlist entries [0/0]
```

```
Neighbor V AS MsgRcvd MsgSent TblVer InQ OutQ Up/Down State/PfxRcd
192.168.150.150 4 65000 13 6 15 0 0 00:00:48 13
```

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。