

VxLANでの仮想トンネルエンドポイント間のファブリック接続のテスト

内容

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[コンフィギュレーション](#)

[N9K-1](#)

[N9K-2](#)

[確認](#)

[関連情報](#)

はじめに

このドキュメントでは、Virtual Extensible LAN(VxLAN)の2つの仮想トンネルエンドポイント(VTEP)間のファブリック接続をテストする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。

- Nexus NX-OSソフトウェア
- ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP)
- VxLAN

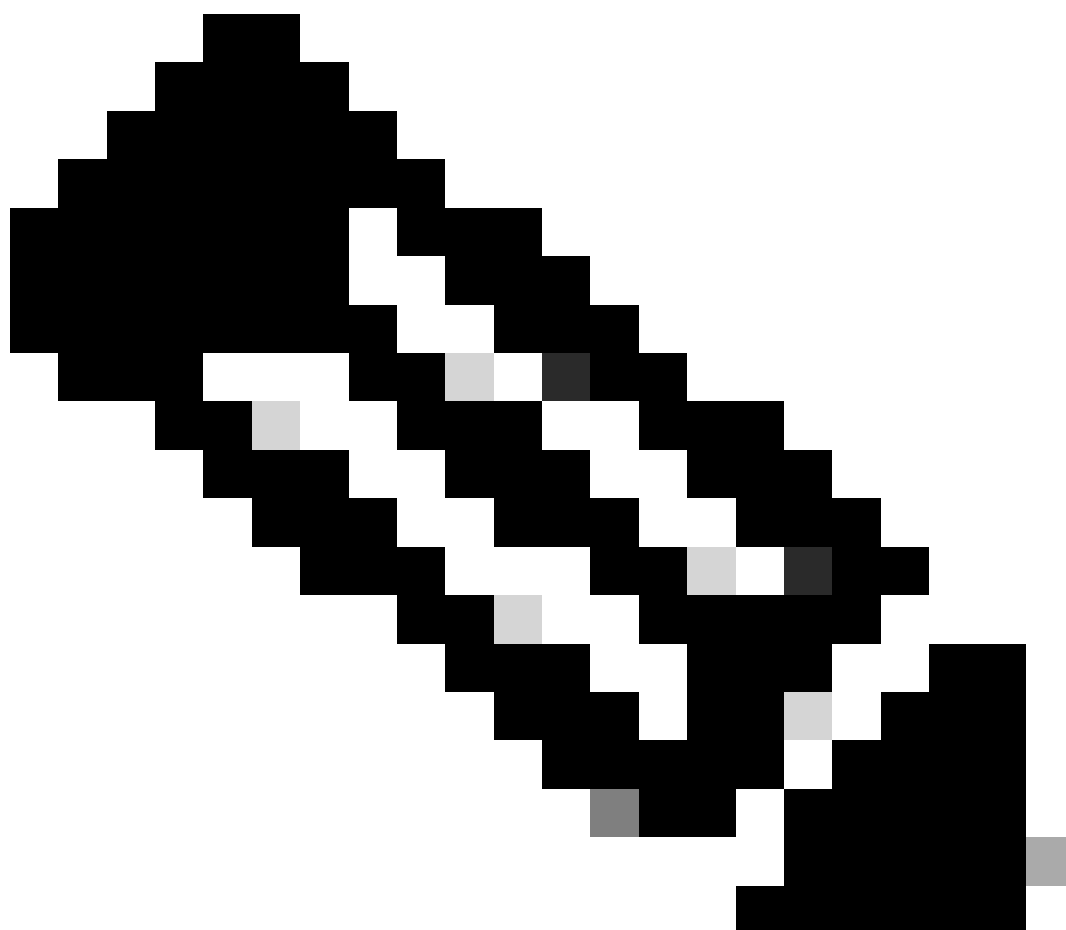
使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、NXOSバージョン10.3(3)を搭載したCisco Nexus N9K-C93180YC-EXに基づいています。

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。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

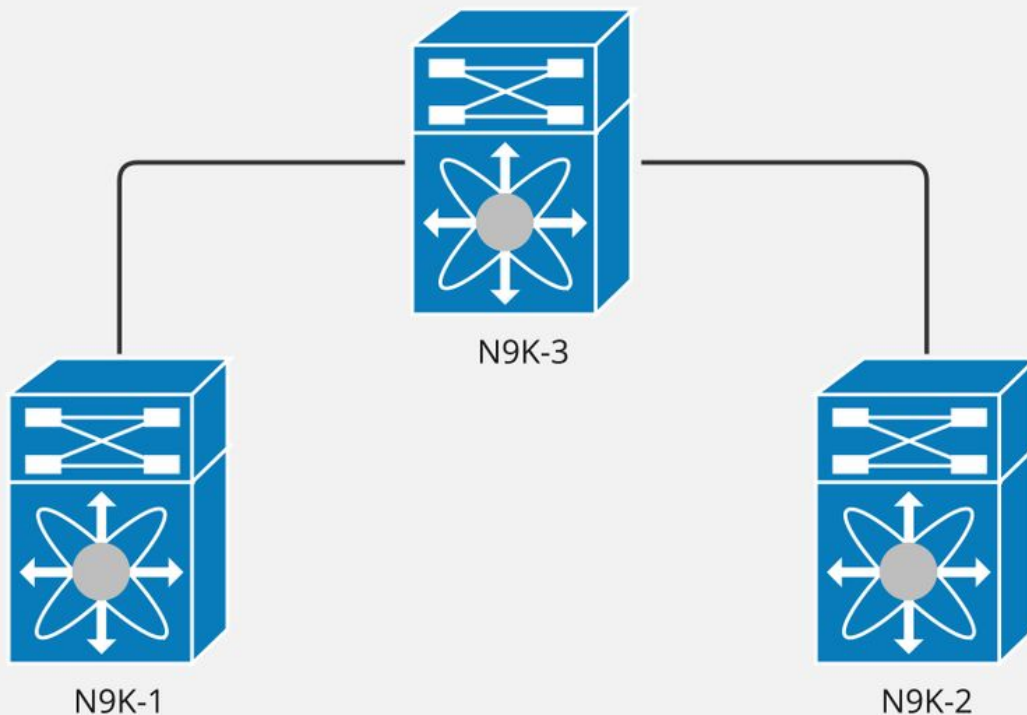
設定

VxLANをセットアップした後は、通常、ユーザは期待どおりに動作するかどうかをテストしたいと考えます。これを行うための推奨される方法は、異なるVTEPに接続されている2台のエンドホスト間でpingテストを行うことですが、VTEPのループバックインターフェイスを使用してファブリック接続をテストすることもできます。



注：スイッチ仮想インターフェイス(SVI)をpingテストの送信元または宛先として使用することは、ファブリック接続の有効なテストではありません。これは、エニーキャストゲートウェイ機能により、ファブリックSVIで同じIPが使用されているためです。

ネットワーク図



コンフィギュレーション

このVxLAN環境では、Nexus N9K-2はスパインとして設定され、N9K-1とN9K-2はどちらもVTEPとして設定されます。

レイヤ3が拡張されているため、Virtual Routing and Forwarding(VRF)ごとに両方のVTEP上にレイヤ3仮想ネットワークインターフェイス(VNI)があります。

VRF evpn_a用に設定されたレイヤ3 VNIは50100です。

N9K-1

ステップ 1：テストするVRFの一部としてループバックを設定します。

```
N9K-1(config)# interface loopback50
N9K-1(config-if)# vrf member evpn_a
Message reported by command ::                vrf member evpn_a
Warning: Deleted all L3 config on interface loopback50
N9K-1(config-if)# ip address 10.255.255.1/32
```

ステップ 2：このループバックをファブリックにアドバタイズします。そうしないと、ICMP要求が宛先に到達しても、宛先自体がICMP応答を返信できません。

```
N9K-1(config)# router bgp 65522
N9K-1(config-router)# vrf evpn_a
N9K-1(config-router-vrf)# address-family ipv4 unicast
N9K-1(config-router-vrf-af)# network 10.255.255.1/32
```

N9K-2

ステップ 1 : テストするVRFの一部としてループバックを設定します。

```
N9K-2(config)# interface loopback50
N9K-2(config-if)# vrf member evpn_a
Message reported by command ::                vrf member evpn_a
Warning: Deleted all L3 config on interface loopback50
N9K-2(config-if)# ip address 10.255.255.2/32
```

ステップ 2 : このループバックをファブリックにアドバタイズします。そうしないと、ICMP要求が宛先に到達しても、宛先自体がICMP応答を返信できません。

```
N9K-2(config)# router bgp 65522
N9K-2(config-router)# vrf evpn_a
N9K-2(config-router-vrf)# address-family ipv4 unicast
N9K-2(config-router-vrf-af)# network 10.255.255.2/32
```

確認

ステップ 1 : アドレスファミリIPv4ユニキャストのローカルBGPテーブルにループバックが存在することを確認します。

```
N9K-1# show ip bgp 10.255.255.1/32 vrf evpn_a
BGP routing table information for VRF evpn_a, address family IPv4 Unicast
BGP routing table entry for 10.255.255.1/32, version 732
Paths: (1 available, best #1)
Flags: (0x80c0002) (high32 0x000020) on xmit-list, is not in urib, exported
      vpn: version 1053, (0x00000000100002) on xmit-list
Multipath: eBGP iBGP

Advertised path-id 1, VPN AF advertised path-id 1
Path type: local, path is valid, is best path, no labeled nexthop, is extd
AS-Path: NONE, path locally originated
  0.0.0.0 (metric 0) from 0.0.0.0 (10.2.254.100)
    Origin IGP, MED not set, localpref 100, weight 32768
    Extcommunity: RT:65522:50100

VRF advertise information:
```

Path-id 1 not advertised to any peer

VPN AF advertise information:

Path-id 1 not advertised to any peer

```
N9K-2# show ip bgp 10.255.255.2/32 vrf evpn_a
BGP routing table information for VRF evpn_a, address family IPv4 Unicast
BGP routing table entry for 10.255.255.2/32, version 241
Paths: (1 available, best #1)
Flags: (0x80c0002) (high32 0x000020) on xmit-list, is not in urib, exported
      vpn: version 417, (0x00000000100002) on xmit-list
Multipath: eBGP iBGP
```

```
Advertised path-id 1, VPN AF advertised path-id 1
Path type: local, path is valid, is best path, no labeled nexthop, is extd
AS-Path: NONE, path locally originated
  0.0.0.0 (metric 0) from 0.0.0.0 (10.2.254.100)
    Origin IGP, MED not set, localpref 100, weight 32768
    Extcommunity: RT:65522:50100
```

VRF advertise information:

Path-id 1 not advertised to any peer

VPN AF advertise information:

Path-id 1 not advertised to any peer

ステップ 2 : アドレスファミリ L2VPN EVPN のローカル BGP テーブルに ループバックが存在し、予期されるネットワーク仮想インターフェイス(NVE)ピアにアドバタイズされていることを確認します。

```
N9K-1# show bgp l2vpn evpn 10.255.255.1 vrf evpn_a
BGP routing table information for VRF default, address family L2VPN EVPN
Route Distinguisher: 10.2.0.49:4 (L3VNI 50100)
BGP routing table entry for [5]:[0]:[0]:[32]:[10.255.255.1]/224, version 36993
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
  10.2.1.49 (metric 0) from 0.0.0.0 (10.2.0.49)
    Origin IGP, MED not set, localpref 100, weight 32768
    Received label 50100
    Extcommunity: RT:65522:50100 ENCAP:8 Router MAC:a0e0.af67.511d
```

Path-id 1 advertised to peers:

10.2.0.33 10.2.0.34

N9K-2#

```
LEAF48# show bgp l2vpn evpn 10.255.255.2 vrf evpn_a
BGP routing table information for VRF default, address family L2VPN EVPN
Route Distinguisher: 10.2.0.48:4 (L3VNI 50100)
BGP routing table entry for [5]:[0]:[0]:[32]:[10.255.255.2]/224, version 13373
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
  10.2.1.48 (metric 0) from 0.0.0.0 (10.2.0.48)
    Origin IGP, MED not set, localpref 100, weight 32768
    Received label 50100
    Extcommunity: RT:65522:50100 ENCAP:8 Router MAC:6cb2.aeee.5a97

Path-id 1 advertised to peers:
  10.2.0.33      10.2.0.34
```

ステップ 3 : 更新がリモートNVEピアから受信されたことを確認します。

```
N9K-1# show bgp l2vpn evpn 10.255.255.2 vrf evpn_a
BGP routing table information for VRF default, address family L2VPN EVPN
Route Distinguisher: 10.2.0.49:4 (L3VNI 50100)
BGP routing table entry for [5]:[0]:[0]:[32]:[10.255.255.2]/224, version 36995
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, no labeled nexthop
  Imported from 10.2.0.48:4:[5]:[0]:[0]:[32]:[10.255.255.2]/224
Gateway IP: 0.0.0.0
AS-Path: NONE, path sourced internal to AS
  10.2.1.48 (metric 6) from 10.2.0.33 (10.2.0.33)
    Origin IGP, MED not set, localpref 100, weight 0
    Received label 50100
    Extcommunity: RT:65522:50100 Route-Import:10.2.1.147:3100 Source AS:65522:0
      ENCAP:8 Router MAC:6cb2.aeee.5a97
    Originator: 10.2.0.48 Cluster list: 0.0.255.242
```

Path-id 1 not advertised to any peer

```
N9K-2# show bgp l2vpn evpn 10.255.255.1 vrf evpn_a
BGP routing table information for VRF default, address family L2VPN EVPN
Route Distinguisher: 10.2.0.48:4 (L3VNI 50100)
BGP routing table entry for [5]:[0]:[0]:[32]:[10.255.255.1]/224, version 13372
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, no labeled nexthop
  Imported from 10.2.0.49:4:[5]:[0]:[0]:[32]:[10.255.255.1]/224
Gateway IP: 0.0.0.0
AS-Path: NONE, path sourced internal to AS
  10.2.1.49 (metric 6) from 10.2.0.33 (10.2.0.33)
    Origin IGP, MED not set, localpref 100, weight 0
    Received label 50100
    Extcommunity: RT:65522:50100 Route-Import:10.2.1.49:3100 Source AS:65522:0
      ENCAP:8 Router MAC:a0e0.af67.511d
    Originator: 10.2.0.49 Cluster list: 0.0.255.242
```

Path-id 1 not advertised to any peer

ステップ 4：ルーティングテーブルにリモートループバックのルートがあり、ネクストホップが予想されるNVEピアであることを確認します。

```
N9K-1# show ip route 10.255.255.2 vrf evpn_a
IP Route Table for VRF "evpn_a"
'*' denotes best ucast next-hop
'***' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%'
```

' in via output denotes VRF

```
10.255.255.2/32, ubest/mbest: 1/0
    *via 10.2.1.48%default, [200/0], 00:12:39, bgp-65522, internal, tag 65522, segid: 50100 tunnelid: 0
```

```
N9K-2# show ip route 10.255.255.1 vrf evpn_a
IP Route Table for VRF "evpn_a"
'*' denotes best ucast next-hop
'***' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%'
```

' in via output denotes VRF

```
10.255.255.1/32, ubest/mbest: 1/0
    *via 10.2.1.49%default, [200/0], 00:15:36, bgp-65522, internal, tag 65522, segid: 50100 tunnelid: 0
```

ステップ 5：ローカルループバックを送信元として使用して、ICMP要求をリモートループバックに送信します。

```
N9K-1# ping 10.255.255.2 source-interface loopback 50
PING 10.255.255.2 (10.255.255.2): 56 data bytes
64 bytes from 10.255.255.2: icmp_seq=0 ttl=254 time=2.009 ms
64 bytes from 10.255.255.2: icmp_seq=1 ttl=254 time=1.26 ms
```

```
64 bytes from 10.255.255.2: icmp_seq=2 ttl=254 time=1.231 ms
64 bytes from 10.255.255.2: icmp_seq=3 ttl=254 time=1.142 ms
64 bytes from 10.255.255.2: icmp_seq=4 ttl=254 time=1.127 ms
```

--- 10.255.255.2 ping statistics ---

```
5 packets transmitted, 5 packets received, 0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 1.127/1.353/2.009 ms
```

N9K-2# ping 10.255.255.1 source-interface loopback 50

PING 10.255.255.1 (10.255.255.1): 56 data bytes

```
64 bytes from 10.255.255.1: icmp_seq=0 ttl=254 time=1.47 ms
64 bytes from 10.255.255.1: icmp_seq=1 ttl=254 time=1.396 ms
64 bytes from 10.255.255.1: icmp_seq=2 ttl=254 time=1.327 ms
64 bytes from 10.255.255.1: icmp_seq=3 ttl=254 time=1.451 ms
64 bytes from 10.255.255.1: icmp_seq=4 ttl=254 time=1.366 ms
```

--- 10.255.255.1 ping statistics ---

```
5 packets transmitted, 5 packets received, 0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 1.327/1.402/1.47 ms
```

関連情報

[VXLAN BGP EVPNの設定](#)

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。