



## VXLAN 対応 Flexible Netflow の設定

- [VXLAN 対応 Flexible Netflow に関する制約事項 \(1 ページ\)](#)
- [VXLAN 対応 Flexible Netflow に関する情報 \(1 ページ\)](#)
- [VXLAN 対応 Flexible Netflow の設定方法 \(2 ページ\)](#)
- [VXLAN 対応 Flexible Netflow の設定例 \(7 ページ\)](#)

### VXLAN 対応 Flexible Netflow に関する制約事項

VXLAN 対応 Flexible NetFlow を使用したトラフィックキャプチャは、ユニキャストトラフィックに制限されます。

### VXLAN 対応 Flexible Netflow に関する情報

Flexible NetFlow (FNF) では、フローを使用して、アカウントティング、ネットワークモニタリング、およびネットワークプランニングに関連する統計情報を提供します。VXLAN 対応 FNF は、ネットワーク内の VXLAN カプセル化 IPv4 および IPv6 パケットに関する情報を提供します。VXLAN 対応 FNF は、ブリッジドトラフィックとルーテッドトラフィック両方の VXLAN フロー情報をキャプチャします。

フローは送信元インターフェイスに届く単方向のパケットストリームで、キーの値は同じです。キーは、パケット内のフィールドを識別する値です。フローを作成するには、フローレコードを使用して、フロー固有のキーを定義します。FNF を使用すると、大量の定義済みフィールドの集合からキーを選択して、特定のアプリケーションに最適なフローレコードを定義できます。1つのフローと見なされるパケットでは、すべてのキー値が一致する必要があります。フローは FNF キャッシュに格納されます。FNF の収集したフローのデータを、エクスポートを使用してエクスポートできます。

BGP EVPN VXLAN ファブリックでは、VTEP の NVE インターフェイスとスパインスイッチの物理インターフェイスに FNF モニタが設定されます。FNF の詳細については、『*Network Management Configuration Guide*』の「*Configuring Flexible NetFlow*」モジュールを参照してください。

## VXLAN 対応 Flexible Netflow の設定方法

VXLAN対応 FNF を設定するには、次の手順を実行します。

1. フローにキーフィールドおよび非キーフィールドを指定して、フローレコードを作成します。
2. エクスポートプロトコルと転送宛先ポート、送信元やその他のパラメータを指定して、フローエクスポートを作成します。
3. フローレコードおよびフローエクスポートに基づいて、フローモニターを作成します。
4. フローモニターを VTEP のネットワーク仮想化エッジ (NVE) インターフェイスに適用します。



(注) この項に記載されているコマンドは、VXLAN 対応 FNF にのみ適用されます。FNF 詳細な設定手順については、『Network Management Configuration Guide』の「Configuring Flexible NetFlow」モジュールの「How to Configure Flexible Netflow」セクションを参照してください。

## フローレコードの設定

VXLAN 対応 FNF のフローレコードを設定するには、次の手順を実行します。



(注) この設定タスクに記載されているすべての **match** コマンドは必須です。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例： Device> <b>enable</b>	特権 EXEC モードを有効にします。 プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。
ステップ 2	<b>configure terminal</b> 例： Device# <b>configure terminal</b>	グローバル コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 3	<b>flow record flow-record-name</b> 例： Device(config)# <b>flow record vxlan_nf_record_input</b>	フローレコードを作成し、フローレコードコンフィギュレーションモードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
		<p>このコマンドでは、既存のフローレコードを変更することもできます。</p> <p>(注) 各アドレスファミリー (IPv4 および IPv6) および各トラフィック方向 (入力および出力) に固有のフローレコードを設定することを推奨します。</p> <p>入力トラフィックのフローレコードに <b>input</b> キーワードが設定された <b>match</b> コマンドがあることを確認します。</p> <p>出力トラフィックのフローレコードに <b>output</b> キーワードが設定された <b>match</b> コマンドがあることを確認します。</p>
ステップ 4	<b>match datalink vlan {input   output}</b> 例 : <pre>Device(config-flow-record)# match datalink vlan output</pre>	<p>VLAN ID (入力または出力トラフィック用) を FNF フローレコードのキーフィールドとして設定します。</p> <p>(注) <b>vlan input</b> および <b>vlan output</b> フィールドを忘れずに設定してください。これらのフィールドは、VXLAN 対応 FNF が EVPN 入力および出力トラフィックフローで動作するために必要です。</p>
ステップ 5	<b>match routing vrf input</b> 例 : <pre>Device(config-flow-record)# match routing vrf input</pre>	<p>VRF ID (入力または出力トラフィック用) を FNF フローレコードのキーフィールドとして設定します。</p> <p>(注) <b>vrf input</b> フィールドを忘れずに設定してください。このフィールドは、VXLAN 対応 FNF が EVPN 入力および出力トラフィックフローで動作するために必要です。</p>
ステップ 6	<b>match vxlan vtep {input   output}</b> 例 :	<p>VTEPID を、FNF フローレコードのキーフィールドとして設定します。</p>

	コマンドまたはアクション	目的
	Device (config-flow-record) # <b>match vxlan vtep output</b>	<b>input</b> キーワードは、キャプチャされたフロー内の VTEP 送信元 IP アドレスを示します。  <b>output</b> キーワードは、キャプチャされたフロー内の VTEP 宛先 IP アドレスを示します。
ステップ 7	<b>match vxlan vnid</b> 例： Device (config-flow-record) # <b>match vxlan vnid</b>	VXLAN VNI ID を、FNF フローレコードのキーフィールドとして設定します。
ステップ 8	<b>end</b> 例： Device (config-flow-record) # <b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。

## フロー エクスポートの設定

VXLAN 対応 FNF のフローエクスポートを設定するには、次の手順を実行します。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例： Device> <b>enable</b>	特権 EXEC モードを有効にします。  プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。
ステップ 2	<b>configure terminal</b> 例： Device# <b>configure terminal</b>	グローバル コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 3	<b>flow exporter flow-exporter-name</b> 例： Device (config) # <b>flow exporter e1</b>	フローエクスポートを作成し、フローエクスポート コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 4	<b>destination ipv4-address</b> 例： Device (config-flow-exporter) # <b>destination 172.16.103.2</b>	エクスポートに IPv4 宛先アドレスまたはホスト名を設定します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	<b>source interface-type interface-number</b> 例 : Device(config-flow-exporter)# <b>source TenGigabitEthernet1/5/0/3</b>	設定された宛先で NetFlow コネクタに到達するために使用するインターフェイスを指定します。 送信元 IP アドレスがファブリックごとに一意であることを確認します。 (注) VTEP ごとに一意のループバックを設定することを推奨します。 (注) フローエクスポートは、送信元インターフェイスとしてアンナンバード IP インターフェイスをサポートしていません。
ステップ 6	<b>ttl seconds</b> 例 : Device(config-flow-exporter)# <b>ttl 4</b>	エクスポートによって送信されるデータグラムの存続可能時間 (TTL) 値を設定します。 範囲は 1 ~ 255 秒です。デフォルトは 255 です。
ステップ 7	<b>transport udpport-number</b> 例 : Device(config-flow-exporter)# <b>transport udp 2055</b>	NetFlow コレクタに到達するために使用する UDP ポートを指定します。
ステップ 8	<b>export-protocol {ipfix   netflow-v9}</b> 例 : Device(config-flow-exporter)# <b>export-protocol ipfix</b>	エクスポートで使用する NetFlow エクスポートプロトコルのバージョンを指定します。
ステップ 9	<b>end</b> 例 : Device(config-flow-exporter)# <b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。

## フロー モニタの設定

VXLAN 対応 FNF のフローモニタを設定するには、次の手順を実行します。

## 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例： Device> <b>enable</b>	特権 EXEC モードを有効にします。 プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。
ステップ 2	<b>configure terminal</b> 例： Device# <b>configure terminal</b>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<b>flow monitor flow-monitor-name</b> 例： Device(config)# <b>flow monitor vxlan_nf_monitor_input</b>	フロー モニタを作成し、フロー モニタ コンフィギュレーション モードを開始します。 このコマンドでは、既存のフロー モニタを変更することもできます。
ステップ 4	<b>exporter flow-exporter-name</b> 例： Device(config-flow-monitor)# <b>exporter e1</b>	以前に作成されたフローエクスポートの名前を指定し、指定されたフローモニタに関連付けます。
ステップ 5	<b>record flow-record-name</b> 例： Device(config-flow-monitor)# <b>record vxlan_nf_record_input</b>	フロー モニターのレコードを指定します。
ステップ 6	<b>end</b> 例： Device(config-flow-monitor)# <b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。

## NVE インターフェイス上の Flexible NetFlow の設定

VTEP の NVE インターフェイスに VXLAN 対応 FNF を設定するには、次の手順を実行します。

## 手順

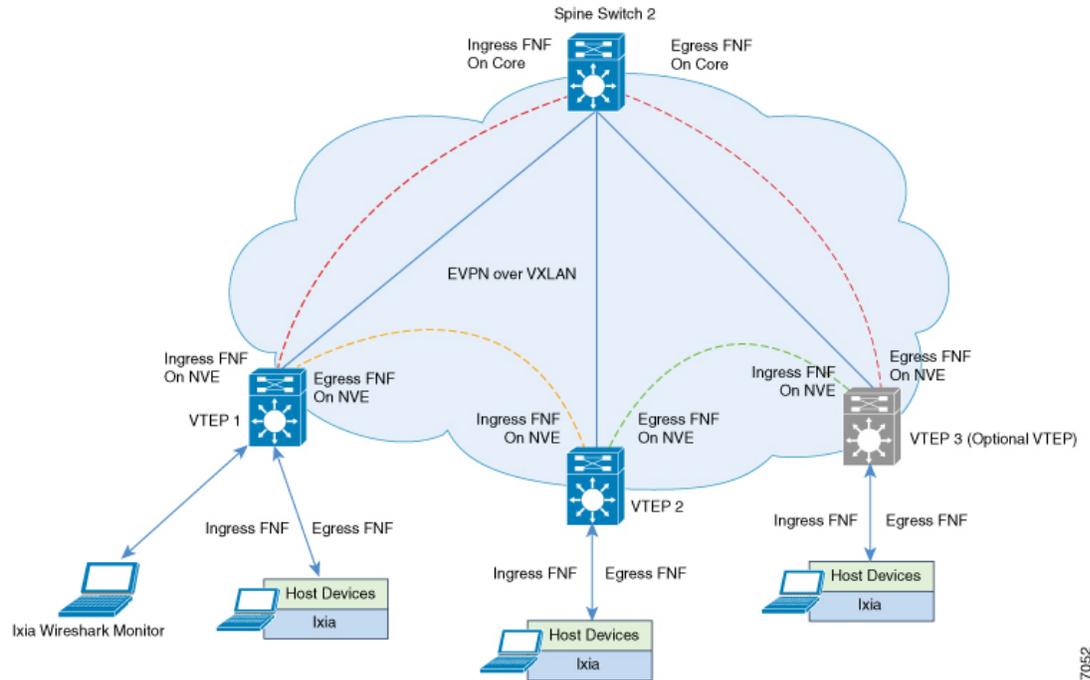
	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例： Device> <b>enable</b>	特権 EXEC モードを有効にします。 プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	<b>configure terminal</b> 例： Device# <b>configure terminal</b>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<b>interface nve-interface-number</b> 例： Device(config)# <b>interface nve1</b>	ネットワーク仮想化エッジ (NVE) インターフェイス番号を指定して、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 4	<b>ip flow monitor flow-monitor-name {input   output}</b> 例： Device(config-if)# <b>ip flow monitor vxlan_nf_monitor_input input</b>	入力パケットまたは出力パケットの NVE インターフェイスに IPv4 フロー モニターを関連付けます。
ステップ 5	<b>ipv6 flow monitor flow-monitor-name {input   output}</b> 例： Device(config-if)# <b>ipv6 flow monitor vxlan_nf_v6monitor_input input</b>	入力パケットまたは出力パケットの NVE インターフェイスに IPv6 フロー モニターを関連付けます。
ステップ 6	<b>end</b> 例： Device(config-if)# <b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。

## VXLAN 対応 Flexible Netflow の設定例

このセクションでは、次のトポロジを使用した VXLAN 対応 FNF の設定例を示します。

図 1: VXLAN 対応 Flexible NetFlow を含む EVPN VXLAN トポロジ



357052

### VXLAN 対応 Flexible NetFlow を有効にするための VTEP 1 の設定

次の表に、VXLAN 対応 FNF を有効にするための VTEP 1 の設定例を示します。

表 1: VXLAN 対応 Flexible NetFlow を有効にするための VTEP 1 の設定

VTEP 1
<pre>Leaf-01# show running-config  &lt;snip: only config relevant to vxlan netflow is shown&gt; flow record vxlan_nf_record_input   match datalink vlan input   match datalink mac source address input   match datalink mac destination address input   match routing vrf input   match ipv4 ttl   match ipv4 protocol   match ipv4 source address   match ipv4 destination address   match transport source-port   match transport destination-port   match transport icmp ipv4 type   match transport icmp ipv4 code   match transport igmp type   match interface input   match flow direction   match vxlan vnid   match vxlan vtep input   match vxlan vtep output   collect counter bytes long   collect counter packets long   collect timestamp absolute first   collect timestamp absolute last ! flow record vxlan_nf_record_output   match datalink mac destination address output   match ipv4 protocol   match ipv4 source address   match ipv4 destination address   match transport source-port   match transport destination-port   match datalink vlan output   match vxlan vnid   match vxlan vtep input   match vxlan vtep output   collect counter bytes long   collect counter packets long   collect timestamp absolute first   collect timestamp absolute last !</pre>

**VTEP 1**

```
flow record vxlan_nf_v6record_input
match datalink vlan input
match routing vrf input
match ipv6 protocol
match ipv6 source address
match ipv6 destination address
match transport source-port
match transport destination-port
match vxlan vnid
match vxlan vtep input
match vxlan vtep output
collect counter bytes long
collect counter packets long
collect timestamp absolute first
collect timestamp absolute last
!
flow record vxlan_nf_v6record_output
match datalink vlan output
match ipv6 protocol
match ipv6 source address
match ipv6 destination address
match transport source-port
match transport destination-port
match vxlan vnid
match vxlan vtep input
match vxlan vtep output
collect counter bytes long
collect counter packets long
collect timestamp absolute first
collect timestamp absolute last
!
flow exporter e1
destination 172.16.103.2
source TenGigabitEthernet1/5/0/3
ttl 4
transport udp 2055
export-protocol ipfix
!
flow monitor vxlan_nf_monitor_input
exporter e1
cache timeout inactive 100
cache timeout active 100
record vxlan_nf_record_input
!
!
flow monitor vxlan_nf_monitor_output
exporter e1
cache timeout inactive 100
cache timeout active 100
record vxlan_nf_record_output
!
!
flow monitor vxlan_nf_v6monitor_input
exporter e1
cache timeout inactive 100
cache timeout active 100
record vxlan_nf_v6record_input
!
!
```



```

43517376          43172    14:00:41.391    14:01:34.391
                12 AAAA.CCCC.1004          AAAA.BBBB.1004          3
(13vni5001)      192.168.12.3    192.168.12.2          0          0
                0          0 Null          Input
10012  2.2.2.2          1.1.1.1          61          64
43517376          43172    14:00:41.391    14:01:34.391

```

Leaf-01#

### IPv4 出力フローモニタキャッシュ出力の確認

次に、VTEP 1 での IPv4 出力フローモニタキャッシュ出力を確認するための出力例を示します。

Leaf-01# **configure terminal**

Leaf-01(config)# **show flow monitor vxlan\_nf\_monitor\_output cache format table**

```

Cache type:                Normal (Platform cache)
Cache size:                 10000
Current entries:           4
Flows added:                8
Flows aged:                4
- Inactive timeout ( 100 secs) 4

DATALINK MAC DST ADDR OUTPUT  IPV4 SRC ADDR  IPV4 DST ADDR  TRNS SRC PORT  TRNS DST
PORT  DATALINK VLAN OUTPUT      VXLAN VXLAN VNID  VXLAN VXLAN VTEP INPUT  VXLAN VXLAN
VTEP OUTPUT IP PROT          bytes long          pkts long time abs first time
abs last
=====
=====
=====
AAAA.CCCC.1002          192.168.10.2    192.168.10.3          0
0          10          10010  1.1.1.1          2.2.2.2
61          44812536          43172    14:00:41.391
14:01:34.391
AAAA.CCCC.1004          192.168.12.2    192.168.12.3          0
0          12          10012  1.1.1.1          2.2.2.2
61          44812536          43172    14:00:41.391
14:01:34.391
AAAA.CCCC.1003          192.168.13.2    192.168.13.3          0
0          13          10013  1.1.1.1          2.2.2.2
61          44812536          43172    14:00:41.391
14:01:34.391
AAAA.CCCC.1001          192.168.11.2    192.168.11.3          0
0          11          10011  1.1.1.1          2.2.2.2
61          44812536          43172    14:00:41.391
14:01:34.391
Leaf-01#

```

## IPv6 入力フローモニタキャッシュ出力の確認

次に、VTEP 1 での IPv6 入力フローモニタキャッシュ出力を確認するための出力例を示します。

```
Leaf-01# configure terminal
Leaf-01(config)# show flow monitor vxlan_nf_v6monitor_input cache format table

Cache type:                               Normal (Platform cache)
Cache size:                               10000
Current entries:                          4

Flows added:                              8
Flows aged:                               4
- Inactive timeout ( 100 secs)           4
IPV6 SRC ADDR                             IPV6 DST ADDR
  TRNS SRC PORT  TRNS DST PORT    VXLAN VXLAN VNID  VXLAN VXLAN VTEP INPUT  VXLAN
VXLAN VTEP OUTPUT IP PROT        bytes long                pkts long  time abs first
  time abs last
=====
=====
=====
192:168:12::3                               192:168:12::2
      0                               10012 2.2.2.2                               1.1.1.1
      59                               43517376                               43172 14:00:41.391
14:01:34.391
192:168:10::3                               192:168:10::2
      0                               10010 2.2.2.2                               1.1.1.1
      59                               43517376                               43172 14:00:41.391
14:01:34.391
192:168:13::3                               192:168:13::2
      0                               10013 2.2.2.2                               1.1.1.1
      59                               43517376                               43172 14:00:41.391
14:01:34.391
192:168:11::3                               192:168:11::2
      0                               10011 2.2.2.2                               1.1.1.1
      59                               43517376                               43172 14:00:41.391
14:01:34.391

Leaf-01#
```

