



## 混合モードの構成

---

この章では、Cisco NX-OS デバイス上で混合モード（分析とNetFlow）機能を構成する方法について説明します。

この章は、次の項で構成されています。

- [混合モードについて](#)（1 ページ）
- [混合モードに関する注意事項と制限事項](#)（1 ページ）
- [混合モード：ユースケース](#)（3 ページ）
- [混合モード構成の検証](#)（6 ページ）
- [混合モードの表示例](#)（7 ページ）

## 混合モードについて

スイッチで NetFlow 機能と分析機能を構成して、両方の機能を共存させ、CPU からの標準の V9 エクスポートを利用することができます。両方の機能が共存するこのモードは、混合モードと呼ばれます。



---

(注) Cisco NX-OS リリース 10.2(3)F までは、標準 V9 エクスポートは NetFlow フローレコードに対してのみサポートされていました。Cisco NX-OS リリース 10.2(3)F 以降、標準の V9 エクスポートは分析でもサポートされています。ただし、NetFlow 機能と分析機能は相互に排他的でした。

---

## 混合モードに関する注意事項と制限事項

次の注意事項と制限事項は、混合モードに適用されます。

- Cisco NX-OS リリース 10.3(1)F 以降、NetFlow と分析の両方は共存でき、CPU からの標準の V9 エクスポートを使用できるため、コレクタの処理負荷が減少します。ただし、この混合モードは 9300-EX モジュールではサポートされていません。また、分析モードと混合モードの間で、相互に移行することはできません。適用される注意事項と制限事項は次のとおりです。

- L2 フロー モニタはサポートされていません。
  - VRF フィルタはサポートされていません。
  - ND ISSU はサポートされていません。
  - IPv4 および IPv6 プロファイルは次のとおりです。
    - IP フロー モニタ : 28
    - IPv6 フロー モニタ : 26
  - 分析レコード構成は、すべてのレコードパラメータのスーパーセットである必要があります。
  - システム フィルタ/インターフェイス フィルタ構成を構成する場合には、まずシステム モニタを構成します。
  - システム モニタを構成解除する場合には、まずシステム フィルタ/インターフェイス フィルタ構成を構成解除します。
  - 混合モードでは、EOR の AN フローに対して 2 つの NetFlow レコードがエクスポートされます。
- 
- インターフェイス ベースの FT は、MPLS、VXLAN、GRE などのトンネルトラフィックフローではサポートされません。
  - Cisco NX-OS リリース 10.3(3)F 以降では、すべての Cisco Nexus 9000 スイッチの NetFlow および分析機能で `Ingress_VRF_ID` がサポートされています。

入力 `vrf-id` がキャプチャされ、**show flow cache** に表示され、NetFlow コレクタに送信されます。

レイヤ 3 NetFlow がレイヤ 2 インターフェイスで設定され、トラフィックが送信されると、**show flow cache** コマンド出力に `Ingress_VRF_ID` の値がゼロとして表示されます。
  - Cisco NX-OS リリース 10.3(3)F 以降、NetFlow 混合モードはデフォルトで有効になっています。これにより、分析機能に割り当てられる TCAM スペースが最大 512 エントリから最大 256 エントリに削減されます。
  - Cisco NX-OS リリース 10.3(3)F 以降では、以前のリリースとは異なり、システムフィルタで定義されているが、インターフェイスフィルタで定義されていないフローレコードが表示されます。以前のリリースでは、インターフェイスフィルタが構成されている場合、フローレコードはインターフェイスフィルタで定義されている場合にのみ表示されました。

## 混合モード：ユースケース

混合モードは、NetFlowモードからのみ設定できます。スイッチですでに分析機能が有効になっているシナリオでは、最初に分析を構成解除し、NetFlow機能を構成してから、混合モードに移行します。

混合モードで考えられるユースケースは次のとおりです。

- 機能分析がすでに展開されているスイッチ
- 機能 NetFlow がすでに展開されているスイッチ
- どちらの機能も構成されていないスイッチ

混合モードを構成したら、標準の V9 フォーマットを使用して、CPU からそれぞれのコレクタに NetFlow と分析の両方のフローレコードをエクスポートします。



- (注) 分析データは、NetFlow データのスーパーセットです。フロー遅延、トラフィックバーストデータ、ペイロード長、TCPフラグ、IPフラグ、パケット処理フラグなどの追加の分析フローデータは、ベンダー固有フィールド (VSF) を介して通信されます。

### ユースケース：機能分析がすでに展開されたスイッチ

機能分析構成を構成解除または保存し、「ユースケース：どちらの機能も構成されていないスイッチ」に示されている手順を実行します。分析モードと混合モードの間では移行できないことに注意してください。

### ユースケース：すでに機能 NetFlow が展開されたスイッチ

機能 netflow がすでに展開されているスイッチに対して、次の手順を実行します。

1. 次のコマンドを使用して、混合モードの tcam カービングを実行します：

```
hardware flow-table analytics-netflow
```



- (注) このコマンドは、フローモニタリングを中断し、短い期間、エクスポートを記録します。

2. 次のように機能分析を構成します。

```
feature analytics
analytics
  flow filter telemetryFP
    ipv4 telemetryIpv4Acl
    ipv6 telemetryIpv6Acl
  flow exporter e11
```

## ユースケース：どちらの機能も構成されていないスイッチ

```

destination 10.10.20.21 v9
transport udp 1100
events transport udp 55
source Ethernet1/42
flow exporter e12
destination 10.10.20.21 v9
transport udp 9200
events transport udp 555
source Ethernet1/42
flow record fte-record
match ip source address
match ip destination address
match ip protocol
match transport source-port
match transport destination-port
collect counter packets
collect timestamp sys-uptime first
collect timestamp sys-uptime last
flow monitor m1
record fte-record
exporter-bucket-id 1 0 4095
exporter e11
flow monitor m2
record fte-record
exporter-bucket-id 1 0 2000
exporter e11
exporter-bucket-id 2 2001 4095
exporter e12
flow profile telemetryProf
collect interval 1000
source port 1001
flow event fte-event1
group drop-events
capture buffer-drops
capture acl-drops
capture fwd-drops
group packet-events
capture tos 50
capture ttl 50
flow system config
exporter-id 4
monitor m1 input
profile telemetryProf
event fte-event1
filter telemetryFP

```

## ユースケース：どちらの機能も構成されていないスイッチ

機能 `netflow` を構成してから、「ユースケース：機能 `NetFlow` ですすでに導入されているスイッチ」に記載されている手順、または次の手順を実行します。

```

feature netflow
hardware flow-table analytics-netflow
feature analytics
flow exporter e1
destination 10.10.20.21
transport udp 100
source Ethernet1/42
version 9
flow record r4
match ipv4 source address

```

```
match ipv4 destination address
match ip protocol
match transport source-port
match transport destination-port
collect counter bytes
collect counter packets
collect timestamp sys-uptime first
collect timestamp sys-uptime last
flow record r6
match ip protocol
match transport source-port
match transport destination-port
match ipv6 source address
match ipv6 destination address
collect counter bytes
collect counter packets
collect timestamp sys-uptime first
collect timestamp sys-uptime last
flow monitor m41
record r4
exporter e1
flow monitor m6
record r6
exporter e1
analytics
flow filter telemetryFP
  ipv4 telemetryIpv4Acl
  ipv6 telemetryIpv6Acl
flow exporter e11
  destination 10.10.20.21 v9
  transport udp 1100
  events transport udp 55
  source Ethernet1/42
flow exporter e12
  destination 10.10.20.21 v9
  transport udp 9200
  events transport udp 555
  source Ethernet1/42
flow record fte-record
match ip source address
match ip destination address
match ip protocol
match transport source-port
match transport destination-port
collect counter packets
collect timestamp sys-uptime first
collect timestamp sys-uptime last
flow monitor m1
record fte-record
exporter-bucket-id 1 0 4095
exporter e11
flow monitor m2
record fte-record
exporter-bucket-id 1 0 2000
exporter e11
exporter-bucket-id 2 2001 4095
exporter e12
flow profile telemetryProf
collect interval 1000
source port 1001
flow event fte-event1
group drop-events
capture buffer-drops
capture acl-drops
```

```

capture fwd-drops
group packet-events
capture tos 50
capture ttl 50
flow system config
exporter-id 4
monitor m1 input
profile telemetryProf
event fte-event1
filter telemetryFP

interface Ethernet1/42
ip flow monitor m41 input
ipv6 flow monitor m6 input

```

## 混合モード構成の検証

混合モードの構成を表示するには、次のいずれかの作業を行います。

コマンド	目的
<b>show flow cache</b> [ipv4   ipv6]	NetFlow IP フローに関する情報を表示します。  (注) Cisco NX-OS リリース 10.3(3)F 以降では、このコマンド出力には入力 VRF ID も表示されます。入力 vrf-id がキャプチャされ、show flow cache に表示され、NetFlow コレクタに送信されます。
<b>show flow exporter</b> [name]	NetFlow/分析のフロー エクスポート情報と統計情報を表示します。フロー エクスポート名を最大 63 文字の英数字で入力できます。
<b>show flow interface</b> [interface-type slot/port]	NetFlow/分析インターフェイスに関する情報を表示します。
<b>show flow record</b> [name]	NetFlow/分析のフロー レコード情報を表示します。フロー レコード名には最大 63 文字の英数字を入力できます。
<b>show running-config</b> [netflow   analytics]	現在デバイスにある、共存している NetFlow と分析の構成を表示します。
<b>show flow monitor</b>	NetFlow/分析モニタの構成を表示します。
<b>show flow system</b>	分析システム構成に関する情報を表示します。
<b>show flow filter</b>	分析フィルタに関する情報を表示します。
<b>show flow profile</b>	分析プロファイルに関する情報を表示します。

コマンド	目的
<b>show flow event</b>	分析イベントに関する情報を表示します。

## 混合モードの表示例

**show flow cache** コマンドの出力は次のように表示されます。



(注) XML 出力には 10k のフローのみが表示されます。



(注) レイヤ 3 NetFlow がレイヤ 2 インターフェイスで構成され、トラフィックが送信されてから **show flow cache** コマンドが実行されると、出力には Ing-VRF の値がゼロとして表示されます。

### show flow cache

```
Ingress IPV4 Entries
SIP          DIP          BD ID   S-Port  D-Port  Protocol  Byte Count  Packet
Count  TCP FLAGS  TOS     if_id    flowStart  flowEnd    Profile     Ing-VRF
17.1.1.2    0x0          0xc0    17.1.1.1 1671      0          0          89       480      8
0x1a004400 2938966     2976728  5 : NF   0
17.1.1.2    0x0          0xc0    224.0.0.13 1672      0          0          103      144      2
0x1a004400 2941719     2969951  5 : NF   0
17.1.1.2    0x0          0xc0    224.0.0.13 1675      0          0          103      72       1
0x1a004400 2961417     2961667  5 : NF   0
17.1.1.2    0x0          0xc0    224.0.0.5 1675      0          0          89       340      5
0x1a004400 2943341     2979400  5 : NF   0
17.1.1.2    0x0          0xc0    17.1.1.1 1671      2048      0          1        3612    43
0x1a004400 2938188     2980184  5 : NF   0

Ingress IPV6 Entries
SIP          DIP          BD ID   S-Port  D-Port  Protocol  Byte Count
Packet Count  TCP FLAGS  Flow Label  if_id    flowStart  flowEnd    Ing-VRF
fe80::822d:bfff:fe81:e415 ff02::5    4147      0          0          89       490      5
0x0          0x0          0x1a003400 11217548  11254367  1
```



## 翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。