

目次

- [概要](#)
- [前提条件](#)
- [要件](#)
- [使用するコンポーネント](#)
- [表記法](#)
- [背景説明](#)
- [設定](#)
- [ネットワーク図](#)
- [Native IOS での設定](#)
- [NetFlow の有効化](#)
- [NDE の設定](#)
- [オプション設定](#)
- [ハイブリッド OS での設定](#)
- [NetFlow の有効化](#)
- [NDE の設定](#)
- [オプション設定](#)
- [確認](#)
- [トラブルシューティング](#)
- [無効化された MLS エージング](#)
- [NetFlow が片方向でのトラフィックを表示する](#)
- [NetFlow がスイッチまたはブリッジされたトラフィックを表示しない](#)
- [送信元 IP アドレスと宛先 IP アドレスが IP フローに表示されない](#)
- [VLAN 上のブリッジドフロー統計情報のサポート](#)
- [NetFlow での不正確な BGP NEXTHOP](#)
- [関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、Native IOS あるいは Hybrid OS が稼働する Catalyst 6500/6000 スイッチでの NetFlow 設定例について説明します。ネットワークのコア デバイスとして機能する場合は、Catalyst 6500/6000 を通過するトラフィックをモニタリングする必要がある場合があります。

前提条件

要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

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くものです。

- スーパーバイザ エンジン 32、MSFC2A、および PFC3 を搭載する Catalyst 6500
- Catalyst 6500 Cisco IOS を実行するか。ソフトウェア リリース 12.2(18)SXF4

注 Netflow 設定は、Route Switch Processor 720、Supervisor Engine 720 でもサポートされています。NetFlow に関しては、Supervisor Engine 720 と Route Switch Processo 720 の違いはありません。そのため、Supervisor Engine 720 と Route Switch Processor 720 の両方に同じ設定が適用されます。

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たものです。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。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

[表記法](#)

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

[背景説明](#)

NetFlow は Cisco IOS のアプリケーションの 1 つであり、ルータを通過するパケットに関する統計情報を提供します。NetFlow は、スイッチを通過するトラフィックから統計情報をグローバルに収集し、その統計情報を NetFlow テーブルに保存します。コマンドラインを使用して NetFlow テーブルにアクセスできます。NetFlow の統計情報は、NetFlow コレクタと呼ばれるレポートイング サーバへのエクスポートも可能です。NetFlow の統計情報を NetFlow コレクタにエクスポートするには、スイッチで NetFlow Data Export (NDE; NetFlow データ エクスポート) を設定する必要があります。NetFlow は、CEF/ファストスイッチドのトラフィックのみをモニタします。ファストスイッチングを有効化するには、モニタする必要があるインターフェイスに `ip route-cache` コマンドを入力します。

Netflow を設定する前に、知っておく必要のあるポイントがいくつかあります。

- Multilayer Switch Feature Card (MSFC; マルチレイヤ スイッチ フィーチャ カード) 上の NetFlow キャッシュは、ソフトウェアでルーティングされるフローの統計情報をキャプチャします。
- Policy Feature Card (PFC; ポリシー フィーチャ カード) 上の NetFlow キャッシュは、ハードウェアでルーティングされるフローの統計情報をキャプチャします。
- NetFlow キャッシュ テーブル内のキャッシュ エントリのフォーマットは、フロー マスクで定義されます。PFC でサポートされるフロー マスクはいくつかありますが、NetFlow は統計情報全体に対してフロー マスクを 1 つだけ使用します。フロー マスク タイプは要件に応じて設定できます。PFC で利用可能なフロー マスクを次に示します。ソース専用か。固有性が低いフロー マスク。PFC は、各発信元 IP アドレスに対してエントリを 1 つ維持します。特定の発信元 IP アドレスからのすべてのフローがこのエントリを使用します。宛先か。固有性が低いフロー マスク。PFC は、各宛先 IP アドレスに対してエントリを 1 つ維持します。特定の宛先 IP アドレスへのすべてのフローがこのエントリを使用します。デステイネーションソースか。より固有のフロー マスク。PFC は、発信元と宛先の IP アドレスの各ペアに対してエントリを 1 つ維持します。このエントリは、同じ発信元 IP アドレスと宛先 IP アドレス間のすべてのフローで使用されます。宛先ソース インターフェイスか。より固有のフロー マスク。destination-source フロー マスク内の情報に、ソース VLAN の Simple Network Management Protocol (SNMP; 簡易ネットワーク管理プロトコル) ifIndex が追加されます。十分にか。より固有のフロー マスク。PFC は、各 IP フローごとに個別のキャッシュ エントリを作成し、維持します。フル エントリには、発信元 IP アドレス、宛先 IP アドレス、プロトコル、およびプロトコル インターフェイスが含まれます。完全な インターフェイスか。最も固有性の高いフロー マスク。full フロー マスク内の情報に、ソース VLAN の SNMP ifIndex を追加します。
- PFC 上の NDE は、PFC でキャプチャされた統計情報用に NDE バージョン 5 および 7 をサポートしています。

注Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(18)SXE 以降では PFC3B または PFC3BXL モードで、ルーティングされるトラフィックとブリッジングされるトラフィックの両方の統計情報を収集するために NDE を設定できます。PFC3A モード、あるいは、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(18)SXE よりも前のリリースでは、NDE はルーティングされるトラフィックに関してのみ統計情報を収集します。

設定

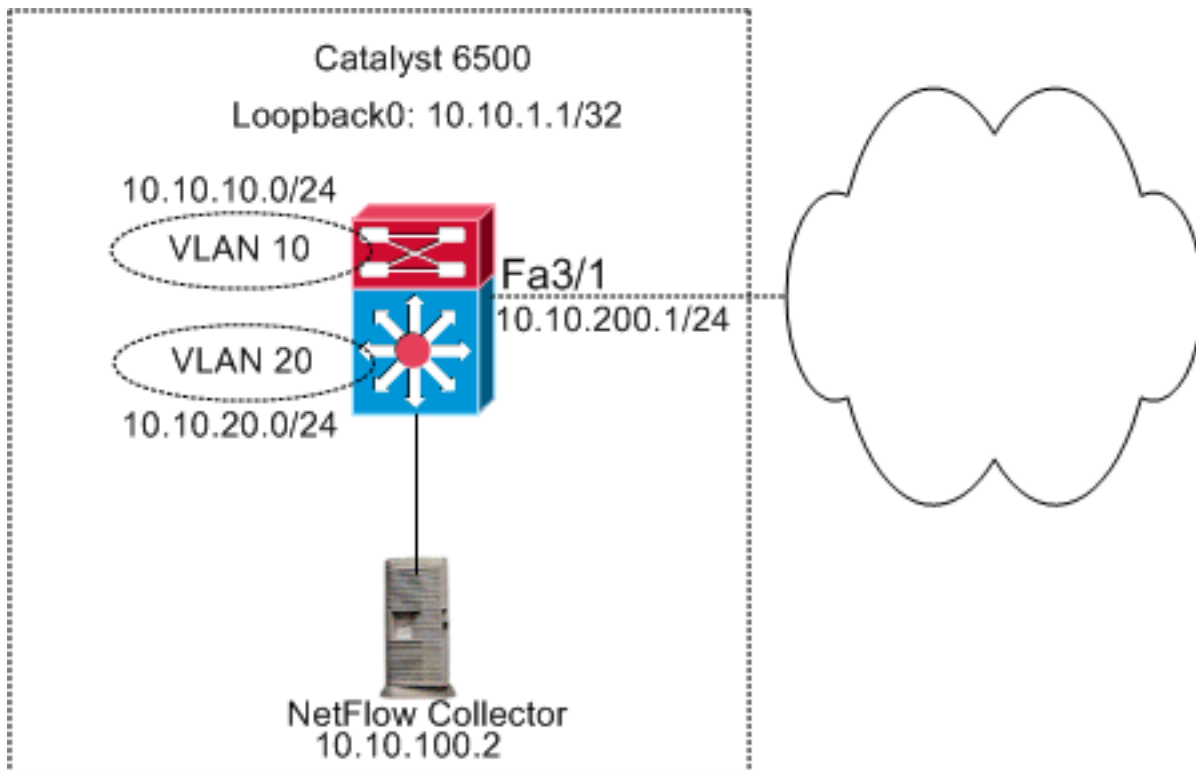
この項の設定例では、NetFlow キャッシュを NetFlow コレクタにエクスポートするための、スイッチでの NetFlow の設定方法および NDE の設定方法を示しています。さらに、NetFlow をお客様のネットワークに合わせて調整するために使用できる、オプションのパラメータも説明しています。この例では、Catalyst 6500 スイッチはネットワーク内に、2 つの VLAN、10 と 20 があります。インターフェイス fa3/1 は、このネットワークの外に接続されています。

この項では、このドキュメントで説明する機能の設定に必要な情報を提供します。

注NetFlow の設定によりトラフィックが中断することはない、設定されたインターフェイスが無効化されることもありません。

ネットワーク図

このドキュメントでは、次のネットワーク構成を使用しています。



Native IOS での設定

このドキュメントでは、次の設定を使用します。

- [NetFlow の有効化](#)
- [NDE の設定](#)

- [オプション設定](#)

NetFlow の有効化

ネットワークで NetFlow を設定する最初のステップは、MSFC と PFC の両方で NetFlow を有効にすることです。次の例は、NetFlow を有効にする方法について手順を追って説明しています。

1. PFC で Netflow を有効にする。
2. PFC でフロー マスクを設定する。
3. MSFC で Netflow を有効にする。
4. PFC 上でレイヤ 2 でスイッチングされるトラフィック用に NetFlow を有効にする。

スイッチ

```
Switch(config)#interface Vlan10 Switch(config-if)#ip address
10.10.10.1 255.255.255.0 Switch(config-
if)#exitSwitch(config)#interface Vlan20 Switch(config-if)#ip
address 10.10.20.1 255.255.255.0 Switch(config-
if)#exitSwitch(config)#interface loopback 0 Switch(config-
if)#ip address 10.10.1.1 255.255.255.255 Switch(config-
if)#exitSwitch(config)#interface fastEthernet 3/1
Switch(config-if)#no switchport Switch(config-if)#ip address
10.10.200.1 255.255.255.0 Switch(config-if)#exit!--- This
configuration shows that !--- the VLANs are configured with
IP addresses.!Switch(config)#mls netflow!--- Enables NetFlow
on the PFC.!Switch(config)#mls flow ip full !--- Configures
flow mask on the PFC. !--- In this example, flow mask is
configured as full.!Switch(config)#interface
Vlan10Switch(config-if)#ip route-cache flowSwitch(config-
if)#exitSwitch(config)#interface Vlan20Switch(config-if)#ip
route-cache flowSwitch(config-
if)#exitSwitch(config)#interface fastEthernet
3/1Switch(config-if)#ip route-cache flowSwitch(config-
if)#exit!--- Enables NetFlow on the MSFC.Switch(config)#ip
flow ingress layer2-switched vlan 10,20!--- Enables NetFlow
for Layer 2-switched traffic on the PFC. !--- It also enables
the NDE for Layer 2-switched traffic on the PFC.
```

NDE の設定

NetFlow では、NetFlow キャッシュ テーブルでアクティブな NetFlow を維持します。スイッチでのアクティブな NetFlow キャッシュを表示するために、`show mls netflow ip` コマンドを発行できます。NetFlow キャッシュが期限切れになると、コマンドラインを使用した NetFlow トラフィックの表示ができなくなります。期限切れになった NetFlow キャッシュは、NetFlow データ コレクタにエクスポートできます。NetFlow トラフィックの履歴保存に NetFlow データ コレクタを使用する場合は、Catalyst 6500 スイッチで NDE を設定する必要があります。利用可能な NetFlow コレクタは多数あります。これには Cisco NetFlow Collector と Cisco CS-Mars が含まれます。NDE 送信者はレイヤ 2 のトラフィックに関するもので、`ip route-cache flow` はレイヤ 3 のトラフィックに関するものなので、NDE 送信者のバージョンが `ip-flow` エクスポート バージョンと同じである必要はありません。[Cisco IOS NetFlow の概要 - 技術的概要](#)の表 2 で NetFlow コレクタの一覧が参照できます。この項では、Catalyst 6500 スイッチでの NDE 設定について説明しています。

1. PFC で NDE を設定する。
2. MSFC で NDE を設定する。
3. PFC 上でレイヤ 2 でスイッチングされるトラフィック用に NDE を有効にする。

スイッチ

```
Switch(config)#mls nde sender version 5!--- Configures NDE in
the PFC. This example configures NDE version 5. !--- You need
to configure the version based on your NetFlow collector!---
The mls nde sender command configures !--- the NDE with
default version 7. If your NetFlow collector supports !---
version 7 NDE format, you need to issue the !--- mls nde
sender command.!Switch(config)#ip flow-export source loopback
0Switch(config)#ip flow-export destination 10.10.100.2 9996!--
-- Configures NDE on the MSFC with the NetFlow collector IP
address !--- and the application port number 9996. This port
number varies !--- depending on the NetFlow collector you
use.Switch(config)#ip flow export layer2-switched vlan
10,20!--- Enabling ip flow ingress as in the Enable NetFlow
Section !--- automatically enables ip flow export. !--- If
you disabled ip flow export earlier, you can enable it as
mentioned.!--- Show run does not show the ip flow export
command.
```

オプション設定

NetFlow にはいくつかのオプション設定があります。これは、お客様のネットワーク設計、ネットワークを通過するトラフィック量、および、NetFlow データの要件によって決まります。オプション設定について簡単に説明します。

- **Multilayer Switching (MLS) 老化することか。** NetFlow トラフィックがアクティブである場合、NetFlow キャッシュは切れません。NetFlow キャッシュが期限切れにならないければ、NetFlow データ コレクタにエクスポートされることはありません。継続的なアクティブ フローを定期的にレポートするために、`mls aging long` コマンドで設定されたインターバルの終了時に、継続的なアクティブ フローのエントリは期限切れになります (デフォルトは 32 分)。この出力は、デフォルトの MLS キャッシュのエージング間隔を示しています。

```
asnm1-
c6509-01#show mls netflow aging          enable timeout  packet threshold  -----
--  -----normal aging true           300           N/Afast aging   false       32           100long
aging   true           1920           N/A
```
- **NetFlow サンプリングか。** デフォルトで、NetFlow はフローのすべてのパケットをキャプチャします。NetFlow サンプリングを使用する場合は、パケットのサブセットをキャプチャできます。NetFlow サンプリングは、時間ベースあるいはパケット ベースのいずれでも有効にできます。
- **NetFlow 集約か。** 集約 キャッシュは NetFlow トラフィックの集約されたフロー統計情報があるスイッチの追加 NetFlow キャッシュ 表です。Catalyst 6500 には、発信元プレフィクス、宛先プレフィクス、およびプロトコル ポートなどの、NetFlow 集約のための異なった方式があります。スイッチには複数の方式の設定が可能で、統計情報を NetFlow コレクタにエクスポートするために NDE を使用できます。NetFlow の集約キャッシュにより、スイッチと NetFlow コレクタ間に必要な帯域幅が削減されます。
- **NDE フロー フィルターか。** 興味がある NetFlow キャッシュだけエクスポートするために NDE フロー フィルタを設定できます。フィルタを設定すると、指定されたフィルタの条件に合致する期限切れフローと削除済みのフローだけがエクスポートされます。発信元アドレス、宛先アドレス、発信元ポート、および宛先ポートに基づいて、NetFlow キャッシュ エントリにフィルタをかけることができます。
- **NetFlow キャッシュ エントリか。** NetFlow キャッシュの NetFlow エントリの数を高めるか、または減少できます。

この項では、オプション設定について説明します。この設定は、お客様の要件によって変わります。

す。

- MLS エージングの設定
- NetFlow サンプリングの設定
- NetFlow 集約の設定
- NDE フローフィルタの設定
- NetFlow キャッシュ エントリの設定

スイッチ

```
Switch(config)#mls aging long 300!--- Configures the switch
to delete the active NetFlow !--- cache entries after 5
minutes. The default value is 32 minutes.!Switch(config)#mls
aging normal 120!--- Configures the switch to delete the
inactive NetFlow !--- cache entries after 2 minutes. The
default value is 5 minutes.!Switch(config)#mls sampling time-
based 64!--- 1 out of 64 packets is sampled for the NetFlow
cache. By default, !--- sampling is disabled and every packet
is captured into the NetFlow cache.!Switch(config)#ip flow-
aggregation cache protocol-portSwitch(config-flow-
cache)#cache entries 1024Switch(config-flow-cache)#cache
timeout active 30Switch(config-flow-cache)#cache timeout
inactive 300Switch(config-flow-cache)#export destination
10.10.100.2 9996Switch(config-flow-
cache)#enabledSwitch(config-flow-cache)#exit!--- Configures
protocol and port aggregation scheme.!Switch(config)#mls nde
flow exclude protocol tcp dest-port 23!--- Configures the NDE
not to export the traffic with destination port tcp
23.!Switch(config)#ip flow-cache entries 128000!--- The
change in number of entries take effect after either the next
reboot or !--- when netflow is turned off on all interfaces.
```

ハイブリッド OS での設定

この項では、Hybrid OS が稼働する Catalyst 6500 スイッチのための設定例を紹介します。設定では、IOS のセクションと同じダイアグラムを使用しています。このドキュメントでは、次の設定を使用します。

- [NetFlow の有効化](#)
- [NDE の設定](#)
- [オプション設定](#)

NetFlow の有効化

VLAN はすでにスーパーバイザ モジュールで作成済で、MSFC に VLAN インターフェイスの IP が割り当てられていると仮定します。ここでは、NetFlow がスーパーバイザ モジュールと MSFC の両方で有効にされています。NetFlow はレイヤ 3 インターフェイス上だけで有効化できます。

スイッチ

```
Catos(enable)set mls flow full !--- Enables NetFlow and
configures flow mask on the supervisor module. !--- In this
example, flow mask is configured as
full.!MSFC(config)#interface Vlan10MSFC(config-if)#ip route-
cache flowMSFC(config-if)#exitMSFC(config)#interface
Vlan20MSFC(config-if)#ip route-cache flowMSFC(config-
```



```
if)#exitMSFC(config)#interface fastEthernet 3/1MSFC(config-  
if)#ip route-cache flowMSFC(config-if)#exit!--- Enables  
NetFlow on the MSFC.
```

NDE の設定

この項では、スーパーバイザ モジュールと MSFC の両方での NDE の設定を示しています。この例では、ループバック 0 ではなく、VLAN 1 が使用されています。

スイッチ

```
Catos(enable)set mls nde enableCatos(enable)set mls nde  
version 7Catos(enable)set mls nde 10.10.100.2 9996!---  
Configures NDE in the supervisor. This example configures NDE  
version 7.!MSFC(config)#ip flow-export version  
5MSFC(config)#ip flow-export source vlan 1MSFC(config)#ip  
flow-export destination 10.10.100.2 9996!--- Configures NDE  
on the MSFC with the NetFlow collector IP address !--- and  
the application port number 9996. This port number varies !--  
- depending on the NetFlow collector you use.
```

オプション設定

この例では、スーパーバイザ モジュールでの NetFlow エージング タイムの設定を示しています

。

スイッチ

```
Catos(enable)set mls agingtime long-duration 300!---  
Configures the switch to delete the active NetFlow !--- cache  
entries after 5 minutes. The default value is 32  
minutes.!Switch(config)#set mls agingtime 120!--- Configures  
the switch to delete the inactive NetFlow !--- cache entries  
after 2 minutes. The default value is 5 minutes.
```

確認

この項では、NetFlow キャッシュ テーブルと NDE の検証方法を示しています。さらに、NetFlow コレクタの出力例も紹介しています。

[Output Interpreter Tool](#) (OIT) ([登録ユーザ専用](#)) では、特定の show コマンドがサポートされています。OIT を使用して、show コマンド出力の解析を表示できます。

- show mls netflow ip コマンドにより、スーパーバイザ モジュールでの NetFlow キャッシュ エントリが表示されます。次に出力例を示します。Switch#show mls netflow ip

```
Displaying Netflow  
entries in Supervisor EarlDstIP SrcIP Prot:SrcPort:DstPort Src i/f  
:AdjPtr-----Pkts  
Bytes Age LastSeen Attributes-----  
10.10.10.100 10.10.10.1 tcp :telnet :2960 -- :0x026 1223  
101 20:35:41 L2 - Dynamic10.10.20.2 10.10.20.1 tcp :11837 :179 --  
:0x06 315 174 20:35:29 L2 - Dynamic10.10.200.1 10.10.200.2 tcp  
:21124 :179 -- :0x00 0 176 20:35:28 L3 -  
Dynamic10.10.20.1 10.10.20.2 tcp :179 :11837 -- :0x00 0  
174 20:35:29 L3 - Dynamic171.68.222.140 10.10.10.100 udp :3046 :1029 --  
:0x01 46 2 20:35:39 L3 - Dynamic10.10.10.100 64.101.128.56 udp :dns  
:2955 -- :0x06 944 178 20:34:29 L3 - Dynamic10.10.200.2
```

```

10.10.200.1    tcp :179      :21124    --          :0x05          269          133    20:35:28
L2 - Dynamic0.0.0.0    0.0.0.0    0 :0 :0 --          :0x087
10488        133    20:35:29    L3 - Dynamic171.68.222.136  10.10.10.100  udp :3047 :1029 --
:0x01        46          2    20:35:39    L3 - Dynamic10.10.10.100  171.70.144.201  icmp:0
:0 --          :0x01          60          71    20:34:30    L3 - Dynamic171.68.222.140
10.10.10.100  udp :3045 :1029 --          :0x01          46          2    20:35:39
L3 - Dynamic10.10.10.100  64.101.128.92  tcp :3128 :2993 --          :0x020
13256        102    20:34:00    L3 - Dynamic10.10.10.100  171.68.222.140  udp :1029 :3045 --
:0x01        368          2    20:35:39    L3 - Dynamic171.68.222.140  10.10.10.100  icmp:771
:0 --          :0x01          176          2    20:35:39    L3 - Dynamic10.10.10.100
10.16.151.97  udp :1029 :3048 --          :0x01          366          2    20:35:39
L3 - Dynamic10.16.151.97  10.10.10.100  udp :3045 :1029 --          :0x01          46
2    20:35:39    L3 - Dynamic171.68.222.136  10.10.10.100  udp :3049 :1029 --
:0x02        152          2    20:35:39    L3 - Dynamic171.68.222.136  10.10.10.100  udp :3045
:1029 --          :0x01          46          2    20:35:39    L3 - Dynamic64.101.128.56
10.10.10.100  udp :2955 :dns --          :0x06          389          178    20:34:29
L3 - Dynamic10.10.10.100  171.68.222.136  udp :1029 :3045 --          :0x01
366          2    20:35:39    L3 - Dynamic171.68.222.136  10.10.10.100  udp :3050 :1029 --
:0x01        46          2    20:35:39    L3 - Dynamic10.16.151.97  10.10.10.100  udp :3048
:1029 --          :0x01          46          2    20:35:39    L3 - Dynamic10.10.10.100
64.101.128.92  tcp :3128 :2991 --          :0x015          4889          106    20:34:00
L3 - Dynamic10.10.10.100  10.16.151.97  udp :1029 :3045 --          :0x01
366          2    20:35:39    L3 - Dynamic171.68.222.140  10.10.10.100  udp :3051 :1029 --
:0x01        46          2    20:35:39    L3 - Dynamic10.16.151.97  10.10.10.100  icmp:771
:0 --          :0x01          176          2    20:35:39    L3 - Dynamic10.10.10.100
64.101.128.92  tcp :3128 :2992 --          :0x016          7019          106    20:34:00
L3 - Dynamic10.10.10.100  171.68.222.136  udp :1029 :3047 --          :0x01
366          2    20:35:39    L3 - Dynamic10.16.151.97  10.10.10.100  udp :3052 :1029 --
:0x01        46          2    20:35:39    L3 - Dynamic10.10.10.100  171.68.222.140  udp :1029
:3046 --          :0x01          368          2    20:35:39    L3 - Dynamic10.10.10.1
10.10.10.100  tcp :2960 :telnet --          :0x00          0          101    20:35:41
L3 - Dynamic10.10.10.100  171.68.222.136  udp :1029 :3049 --          :0x02
961          2    20:35:39    L3 - Dynamic171.68.222.136  10.10.10.100  udp :3053 :1029 --
:0x02        152          2    20:35:40    L3 - Dynamic10.10.10.100  171.68.222.136  udp :1029
:3050 --          :0x01          366          2    20:35:39    L3 - Dynamic10.10.10.100
171.68.222.136  udp :1029 :3053 --          :0x02          961          1    20:35:40
L3 - Dynamic10.10.10.100  171.68.222.140  udp :1029 :3051 --          :0x01
368          2    20:35:39    L3 - Dynamic10.10.10.100  10.16.151.97  udp :1029 :3052 --
:0x01        366          2    20:35:39    L3 - Dynamic172.22.1.110  10.10.200.1  udp
:52039 :9996 --          :0x09          876          209    20:35:12  L2 -
Dynamic10.175.52.255  10.10.10.100  udp :137 :137 --          :0x03          234
72    20:34:31  L2 - Dynamic171.70.144.201  10.10.10.100  icmp:8 :0 --
:0x01        60          72    20:34:29  L3 - Dynamic

```

実稼働環境では、この出力は膨大な量になります。show mls netflow ip コマンドには、対象のトラフィックだけを表示するオプションがあります。次の出力には、オプションのリストが示されています。Switch#show mls

```

netflow ip ? count          total number of mls entries  destination  show entries with destination
ip address detail          display additional per-flow detail  dynamic      hardware created netflow
statistics entries flow    flow module          Show for module  nowrap      no text wrap
qos          qos statistics source          show entries with source ip address  sw-installed s/w
installed netflow entries |          Output modifiers <cr>

```

- show mls nde コマンドでは、NetFlow のエクスポート情報を表示します。この情報には、エクスポート先の NetFlow コレクタ、および、エクスポートするパケット数が示されます。次に出力例を示します。Switch#show mls nde Netflow Data Export enabled Exporting flows to

```

10.10.100.2 (9996) Exporting flows from 10.10.1.1 (52039) Version: 5 Layer2 flow creation is enabled
on vlan 10,20 Layer2 flow export is enabled on vlan 10,20 Include Filter not configured Exclude
Filter not configured Total Netflow Data Export Packets are: 337 packets, 0 no packets, 3304
records Total Netflow Data Export Send Errors:IPWRITE_NO_FIB = 0IPWRITE_ADJ_FAILED = 0IPWRITE_PROCESS
= 0IPWRITE_ENQUEUE_FAILED = 0IPWRITE_IPC_FAILED = 0IPWRITE_OUTPUT_FAILED = 0IPWRITE_MTU_FAILED =
0IPWRITE_ENCAPFIX_FAILED = 0 Netflow Aggregation Disabled

```

NDE の統計情報をクリアするには、

clear mls nde flow counters コマンドを発行します。

- 次のダイアグラムは、NetFlow コレクタからの出力例を示しています。



トラブルシューティング

ここでは、設定のトラブルシューティングに役立つ情報について説明します。

設定が動作することを確認するためには、知っておく必要のあるポイントがいくつかあります。

- PFC 上の NDE、および MSFC 上の NDE をサポートするには、MSFC のレイヤ 3 インターフェイスで NetFlow を有効にしておく必要があります。 [NetFlow の有効化](#) セクションに従って、スイッチを設定する必要があります。レイヤ 2 ブリッジされたトラフィックを有効にする必要がない場合は、`no ip flow ingress layer2-switched` コマンドを使用して、`ip flow ingress layer2-switched` コマンドを取り消します。
- full および `interface-full` フロー マスクを設定してある場合は、ネットワーク アドレス変換 (NAT) が有効になっているインターフェイスで NetFlow を有効にはできません。つまり、`ip nat inside` コマンドまたは `ip nat outside` コマンドでインターフェイスを設定していて、さらに full および `interface-full` フロー マスクが設定してある場合は、そのインターフェイスでは NetFlow を有効にできません。次のエラー メッセージが表示されます。

```
Switch#show mls nde
Netflow Data Export enabled  Exporting flows to  10.10.100.2 (9996) Exporting flows from 10.10.1.1
(52039) Version: 5 Layer2 flow creation is enabled on vlan 10,20 Layer2 flow export is enabled on
vlan 10,20 Include Filter not configured  Exclude Filter not configured  Total Netflow Data Export
Packets are:      337 packets, 0 no packets, 3304 records Total Netflow Data Export Send
Errors:IPWRITE_NO_FIB = 0IPWRITE_ADJ_FAILED = 0IPWRITE_PROCESS = 0IPWRITE_ENQUEUE_FAILED =
0IPWRITE_IPC_FAILED = 0IPWRITE_OUTPUT_FAILED = 0IPWRITE_MTU_FAILED = 0IPWRITE_ENCAPFIX_FAILED = 0
Netflow Aggregation Disabled
```
- Policy Feature Card 3 (PFC3) と Policy Feature Card 2 (PFC2) では、ハードウェアでのレイヤ 3 スイッチングに NetFlow テーブルを使用しません。
- NetFlow 集約は、NDE バージョン 8 を使用します。NetFlow コレクタがバージョン 8 のフォーマットをサポートしていることを確認してください。注. Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(33)SXH 以降では、インターフェイス単位で PFC NetFlow データ収集を有効化するインターフェイス単位の NDE をサポートしています。Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(33)SXH よりも前のリリースでは、PFC の NetFlow はグローバルに限り有効化および無効化できます。
- レイヤ 2 の分析を実行するには、NetFlow をローカル ルータで有効化する必要があります。

無効化された MLS エージング

Native IOS で稼働する Cisco Catalyst 6500 スイッチでは、Server Load Balancing (SLB) が有効になっていると、MLS 長期エージングは NetFlow キャッシュ エントリのエージングに失敗します。この問題は、Cisco Bug ID [CSCea83612](#) ([登録ユーザ専用](#)) に記述されています。この不具合の影響を受けない、最新の Cisco IOS にアップグレードしてください。

NetFlow が片方向でのトラフィックを表示する

NetFlow を有効にしてあると、`show mls netflow ip` コマンドでは片方向のトラフィックだけが表示されます。デフォルトでは、NetFlow は入トラフィックだけをキャッシュします。着信および発信トラフィックの両方をキャッシュするには、着信および発信インターフェイスの両方で `ip route-cache flow` コマンドを発行します。

NetFlow がスイッチまたはブリッジされたトラフィックを表示しない

デフォルトでは、NetFlow は同じ VLAN 上を行き交うトラフィックの統計情報は表示せず、いず

れかの VLAN から入ってきて別の VLAN へ出て行くトラフィックのみを表示します。たとえば、そのインターフェイスに `ip route-cache flow` コマンドが個別に設定されている場合の VLAN インターフェイスです。

注同じ VLAN 上を行き交うトラフィックの統計情報を表示するには、ソフトウェア スイッチド NetFlow を無効化します。つまり、レイヤ 3 インターフェイスで `iproute-cache flow` を設定しません。

特定の VLAN のスイッチド フロー、ブリッジド フロー、およびレイヤ 2 IP フローの作成を有効化するには、`ip flow layer2-switched` コマンドを発行します。

レイヤ 2 のスイッチド フロー、ブリッジド フロー、および IP フローの収集を有効化するには、`ip flow ingress layer2-switched vlan {num / vlanlist}` コマンドを発行します。レイヤ 2 のスイッチド フロー、ブリッジド フロー、および IP フローのエクスポートを有効化するには、`ip flow export layer2-switched vlan {num / vlanlist}` コマンドを発行します。

このコマンドは、Supervisor Engine 720 (PFC3B および PFC3BXL モードのみ) および PFC2 を搭載した Supervisor Engine 2 でサポートされます。

Supervisor Engine 720 が搭載された Catalyst 6500 シリーズ スイッチでこのコマンドを使用する前に、対応する VLAN インターフェイスが使用可能であり、有効な IP アドレスが含まれていることを確認してください。このガイドラインは、Supervisor Engine2 が搭載された Catalyst 6500 シリーズ スイッチには適用されません。NetFlow 情報がスーパーバイザ 720 Engine によって分析のためにコレクタにエクスポートされる場合、その TCP フラグはゼロに設定されます。これは、Supervisor 720 が EARL7 ASIC を使用するためのハードウェア制限によるものです。TCP フラグのサポートは EARL8 ASIC に統合されます。

送信元 IP アドレスと宛先 IP アドレスが IP フローに表示されない

IP フローが送信元と宛先の IP アドレスに表示されない理由は次のとおりです。

- パケットが ACL によってブロックされている。
- パケットがプロセス スイッチされている。
- マルチキャスト トラフィック
- ルータが宛先になっているパケット
- トンネル (IPIP、GRE、IPSec、L2TP) および WCCP
- NULL0 へのスタティック ルート
- トラフィックが CAR により低下した場合の DstIf が NULL。

この問題を回避するには、`ip flow ingress infer-fields` コマンドを使用して、予測される入出インターフェイスおよび送信元/宛先情報を搭載した NetFlow を有効化します。

サブインターフェイスのフローのチェックが必要な場合、2 つのオプションがあります。

1. メイン インターフェイスで `ip route-cache flow` を設定する。これにより、すべてのサブインターフェイスからフローを送信します。
2. サブインターフェイスで `ip flow ingress` を設定する。この場合、メイン インターフェイスには NetFlow 設定はなく、フローは `ip flow ingress` コマンドが有効化された各サブインターフェイスから送信されます。

VLAN 上のブリッジドフロー統計情報のサポート

この機能は Supervisor Engine 1 または 1A/PFC、Supervisor Engine 2/PFC2 でサポートされていて、MSFC/MSFC2 は不要です。この機能は、Cisco Catalyst OS 8.5(1) 以降のリリースから、機能の限定された Supervisor 720/PFC3BXL でサポートされます。

特定の VLAN のブリッジドフロー統計情報を有効化または無効化するには、[set mls bridged-flow-statistics](#) コマンドを使用します。1 つ以上の VLAN を入力できます。NetFlow テーブル エントリ作成は VLAN 単位で有効化できます。ただし、ブリッジド フロー統計および VLAN 単位 エントリ作成は同じメカニズムを使用して統計情報を収集するため、VLAN エントリが重複することがあります。

[NetFlow での不正確な BGP_NEXTHOP](#)

アカウントティングと分析をサポートするために NetFlow BGP ネクスト ホップが設定されている場合、BGP ネクスト ホップは通常のネクスト ホップとは異なります。

BGP ネクスト ホップへのルートが複数の内部ゲートウェイ プロトコル (IGP) リンクを介して再帰的にロードシェアリングされるとき、NetFlow キャッシュでは BGP ネクスト ホップはキャプチャされません。代わりに NetFlow キャッシュには、BGP ルートが再帰するランダム選択のロードシェアリング ルートから、有効で単純なネクスト ホップがキャプチャされます。したがって、再帰的なロードシェアリングのリンクがある場合、NetFlow BGP ネクスト ホップはサポートされません。

関連情報

- [NetFlow と NDE の設定 - Catalyst 6500 シリーズ Cisco IOS ソフトウェア設定ガイド、12.2SX](#)
- [スイッチ製品に関するサポート ページ](#)
- [LAN スイッチングに関するサポート ページ](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)