



Flexible NetFlow : MPLS 出力 NetFlow

Flexible NetFlow : MPLS 出力 NetFlow 機能を利用すると、MPLS ラベルのディスポジションが実行されているパケット、つまり、MPLS パケットとしてルータに到着し、IP パケットとして転送されるパケットの IP フロー情報をキャプチャすることができます。

- [機能情報の確認, 1 ページ](#)
- [Flexible NetFlow MPLS 出力 NetFlow について, 2 ページ](#)
- [Flexible NetFlow MPLS 出力 NetFlow の設定方法, 4 ページ](#)
- [Flexible NetFlow MPLS 出力 NetFlow の設定例, 11 ページ](#)
- [その他の関連資料, 12 ページ](#)
- [Flexible NetFlow : MPLS 出力 NetFlow の機能情報, 13 ページ](#)

機能情報の確認

ご使用のソフトウェア リリースでは、このモジュールで説明されるすべての機能がサポートされているとは限りません。最新の警告および機能情報については、『[Bug Search Tool](#)』およびご使用のプラットフォームとソフトウェア リリースに対応したリリース ノートを参照してください。このモジュールに記載されている機能の詳細を検索し、各機能がサポートされているリリースのリストを確認する場合は、このモジュールの最後にある機能情報の表を参照してください。

プラットフォームのサポートおよびシスコソフトウェア イメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator にアクセスするには、www.cisco.com/go/cfn に移動します。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

Flexible NetFlow MPLS 出力 NetFlow について

Flexible NetFlow MPLS 出力 NetFlow

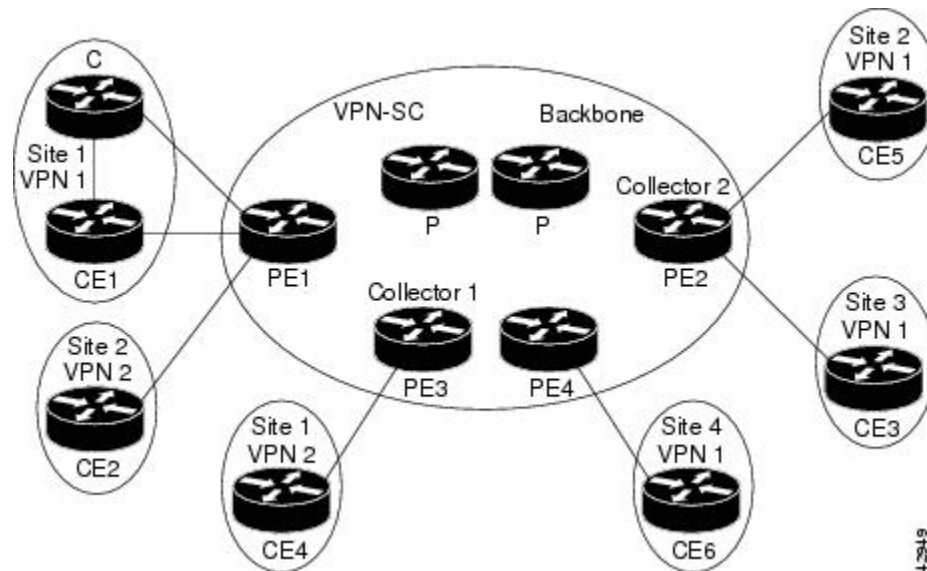
Flexible NetFlow : MPLS 出力 NetFlow 機能を使用すると、ルータにマルチプロトコル ラベル スイッチング (MPLS) パケットとして着信し、IP パケットとして送信されるパケットの、IP フロー情報をキャプチャできます。この機能では、VPN の一方のサイトから同じ VPN の他方のサイトまでプロバイダーのバックボーンを通過する、MPLS VPN IP フローをキャプチャできます。Flexible NetFlow : MPLS 出力 NetFlow 機能をイネーブルにするには、プロバイダーのネットワークにあるカスタマーエッジ (CE) インターフェイスへのプロバイダーエッジ (PE) で、出力 (発信) モードのフロー モニタを適用します。

次の図に、4 つの VPN 1 サイトと 2 つの VPN 2 サイトがある、MPLS VPN ネットワーク トポロジの例を示します。出力モードのフロー モニタを適用し、発信 PE インターフェイス上で Flexible NetFlow : MPLS 出力 NetFlow をイネーブルにすると、PE に (MPLS VPN からの) MPLS パケットとして着信し、IP パケットとして PE ルータに送信されるパケットの、IP フロー情報がキャプチャされます。次に例を示します。

- いずれかのリモート VPN 1 サイトから VPN 1 のサイト 2 に転送されるトラフィックのフローをキャプチャするには、プロバイダー エッジルータ PE2 のリンク PE2-CE5 で、出力モードのフロー モニタをイネーブルにします。
- いずれかのリモート VPN 2 サイトから VPN 2 のサイト 1 に転送されるトラフィックのフローをキャプチャするには、プロバイダー エッジルータ PE3 のリンク PE3-CE4 で、出力モードのフロー モニタをイネーブルにします。

フロー データは Flexible NetFlow のキャッシュに格納されます。キャッシュ内のフロー データを表示するには、**show flow monitor monitor-name cache** コマンドを使用します。

図 1 : Flexible NetFlow : MPLS 出力 NetFlow 機能のある MPLS VPN ネットワーク トポロジの例



Flexible NetFlow : MPLS 出力 NetFlow 機能で使用するフロー モニタ用として Flexible NetFlow エクスポートを設定した場合は、PE ルータがキャプチャされたフローを、プロバイダー ネットワーク内に設定されたコレクタ デバイスにエクスポートします。ネットワーク データ アナライザや VPN Solution Center (VPN-SC) などのアプリケーションは、キャプチャされたフローから情報を収集し、サイト間 VPN トラフィックの統計情報を計算して表示します。

制限事項

VRF を残す IP トラフィックのために、Flexible NetFlow を使用して MPLS クラウドのエッジにあるルータの発信トラフィックをモニタする場合は、次のフィールドが収集されず、値は 0 になります。

- 送信先マスク
- 送信先プレフィックス
- 送信先 AS 番号
- 送信先 BGP トラフィック インデックス
- ネクストホップ
- BGP ネクストホップ

Flexible NetFlow MPLS 出力 NetFlow の設定方法

フロー モニタ用のフロー エクスポートの設定

詳細な分析や保管を目的として、Flexible NetFlow によって収集されるデータをリモートシステムにエクスポートするためにフロー モニタ用のフロー エクスポートを設定するには、次のオプション作業を実行します。

フロー エクスポートは、Flexible NetFlow で収集されるデータを NetFlow Collection Engine などのリモート システムへ送信するために使用されます。エクスポートでは、トランスポート プロトコルとして UDP、エクスポート フォーマットとしてバージョン 9 が使用されます。



(注)

フロー エクスポートごとに、1 つ宛先のみがサポートされます。複数の宛先にデータをエクスポートする場合は、複数のフロー エクスポートを設定してフロー モニタに割り当てる必要があります。

IPv4 または IPv6 アドレスのいずれかを使用して宛先にエクスポートできます。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **flow exporter** *exporter-name*
4. **description** *description*
5. **destination** {*hostname* | *ip-address*} [**vrf** *vrf-name*]
6. **export-protocol** {*netflow-v5* | *netflow-v9* | *ipfix*}
7. **transport** *udp* *udp-port*
8. **exit**
9. **flow monitor** *flow-monitor-name*
10. **exporter** *exporter-name*
11. **end**
12. **show flow exporter** *exporter-name*
13. **show running-config flow exporter** *exporter-name*

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例 : Device> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例 : Device# configure terminal	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	flow exporter exporter-name 例 : Device(config)# flow exporter EXPORTER-1	フロー エクスポートを作成し、Flexible NetFlow 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。 • このコマンドでは、既存のフロー エクスポートを変更することもできます。
ステップ 4	description description 例 : Device(config-flow-exporter)# description Exports to datacenter	（任意）フロー エクスポートの説明を作成します。
ステップ 5	destination {hostname ip-address} [vrf vrf-name] 例 : Device(config-flow-exporter)# destination 172.16.10.2	エクスポートでデータを送信する宛先システムのホスト名または IP アドレスを指定します。 （注） IPv4 または IPv6 アドレスのいずれかを使用して宛先にエクスポートできます。
ステップ 6	export-protocol {netflow-v5 netflow-v9 ipfix} 例 : Device(config-flow-exporter)# export-protocol netflow-v9	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。 • デフォルト値 : netflow-v9 。
ステップ 7	transport udp udp-port 例 : Device(config-flow-exporter)# transport udp 65	トランスポート プロトコルとして UDP を設定し、エクスポートされる Flexible NetFlow トラフィックを宛先システムが待機する UDP ポートを指定します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 8	exit 例 : Device(config-flow-exporter)# exit	Flexible NetFlow フロー エクスポート コンフィギュレーションモードを終了して、グローバルコンフィギュレーションモードに戻ります。
ステップ 9	flow monitor <i>flow-monitor-name</i> 例 : Device(config)# flow monitor FLOW-MONITOR-1	事前に作成されたフロー モニタに対して Flexible NetFlow 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。
ステップ 10	exporter <i>exporter-name</i> 例 : Device(config-flow-monitor)# exporter EXPORTER-1	事前に作成されたエクスポートの名前を指定します。
ステップ 11	end 例 : Device(config-flow-monitor)# end	Flexible NetFlow フロー モニタ コンフィギュレーションモードを終了して、特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 12	show flow exporter <i>exporter-name</i> 例 : Device# show flow exporter FLOW_EXPORTER-1	(任意) 指定されたフローエクスポートの現在のステータスを表示します。
ステップ 13	show running-config flow exporter <i>exporter-name</i> 例 : Device<# show running-config flow exporter FLOW_EXPORTER-1	(任意) 指定されたフローエクスポートの設定を表示します。

カスタマイズしたフロー モニタの作成

カスタム フロー モニタを作成するには、次の必須作業を実行します。

各フローモニタには、専用のキャッシュが割り当てられています。フローモニタごとに、キャッシュ エントリの内容およびレイアウトを定義するレコードが必要です。

はじめる前に

Flexible NetFlow の事前定義済みレコードの代わりにカスタマイズしたレコードを使用する場合は、このタスクを実行する前に、カスタマイズしたレコードを作成する必要があります。

データをエクスポートするためにフローエクスポートをフローモニタに追加する場合は、このタスクを完了する前にエクスポートを作成する必要があります。



(注) フロー モニタで **record** コマンドのパラメータを変更する前に、**no ip flow monitor** コマンドを使用して、すべてのインターフェイスから適用済みのフロー モニタを削除する必要があります。**ip flow monitor** コマンドについては、『Cisco IOS Flexible NetFlow Command Reference』を参照してください。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **flow monitor** *monitor-name*
4. **description** *description*
5. **record** {*record-name* | **netflow-original** | **netflow** {**ipv4** | **ipv6**} *record* [**peer**]}
6. **cache** {*entries number* | **timeout** {**active** | **inactive** | **update**} *seconds* | **type** {**immediate** | **normal** | **permanent**}}
7. 必要に応じてステップ 6 を繰り返して、このフロー モニタのキャッシュ パラメータの変更を完了します。
8. **statistics packet** **protocol**
9. **statistics packet** **size**
10. **exporter** *exporter-name*
11. **end**
12. **show flow monitor** [[*name*] *monitor-name* [**cache** [**format** {**csv** | **record** | **table**}]] [**statistics**]]
13. **show running-config flow monitor** *monitor-name*

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例 : Device> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	configure terminal 例 : Device# configure terminal	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	flow monitor monitor-name 例 : Device(config)# flow monitor FLOW-MONITOR-1	フロー モニタを作成し、Flexible NetFlow 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	description description 例 : Device(config-flow-monitor)# description Used for basic ipv4 traffic analysis	(任意) フロー モニタの説明を作成します。
ステップ 5	record {record-name netflow-original netflow {ipv4 ipv6} record [peer]} 例 : Device(config-flow-monitor)# record FLOW-RECORD-1	フロー モニタのレコードを指定します。
ステップ 6	cache {entries number timeout {active inactive update} seconds type {immediate normal permanent}} 例 : Device(config-flow-monitor)# cache type normal	(任意) フロー モニタ キャッシュ パラメータ (タイムアウト値、キャッシュ エントリ数、キャッシュ タイプなど) を変更します。 • timeout キーワードに関連するキーワードの値は、キャッシュ タイプが immediate に設定されている場合には反映されません。
ステップ 7	必要に応じてステップ 6 を繰り返して、このフロー モニタのキャッシュ パラメータの変更を完了します。	—
ステップ 8	statistics packet protocol 例 : Device(config-flow-monitor)# statistics packet protocol	(任意) Flexible NetFlow モニタのプロトコル分散統計情報の収集をイネーブルにします。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 9	statistics packet size 例 : <pre>Device(config-flow-monitor)# statistics packet size</pre>	(任意) Flexible NetFlow モニタのサイズ分散統計情報の収集をイネーブルにします。
ステップ 10	exporter exporter-name 例 : <pre>Device(config-flow-monitor)# exporter EXPORTER-1</pre>	(任意) 事前に作成されたエクスポートの名前を指定します。
ステップ 11	end 例 : <pre>Device(config-flow-monitor)# end</pre>	Flexible NetFlow フロー モニタ コンフィギュレーションモードを終了して、特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 12	show flow monitor [[name] monitor-name [cache [format {csv record table}]] [statistics]] 例 : <pre>Device# show flow monitor FLOW-MONITOR-2 cache</pre>	(任意) Flexible NetFlow フロー モニタのステータスおよび統計情報を表示します。
ステップ 13	show running-config flow monitor monitor-name 例 : <pre>Device# show running-config flow monitor FLOW_MONITOR-1</pre>	(任意) 指定されたフロー モニタの設定を表示します。

インターフェイスへのフロー モニタの適用

フローモニタをアクティブ化する前に、1つ以上のインターフェイスに適用する必要があります。フロー モニタをアクティブ化するには、次の必須作業を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **interface** *type number*
4. **{ip | ipv6} flow monitor** *monitor-name* **{input | output}**
5. ステップ 3 および 4 を繰り返して、トラフィックをモニタするデバイスの他のインターフェイスでフロー モニタをアクティブ化します。
6. **end**
7. **show flow interface** *type number*
8. **show flow monitor name** *monitor-name* **cache format record**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例 : Device> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例 : Device# configure terminal	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	interface <i>type number</i> 例 : Device(config)# interface GigabitEthernet 0/0/0	インターフェイスを指定し、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	{ip ipv6} flow monitor <i>monitor-name</i> {input output} 例 : Device(config-if)# ip flow monitor FLOW-MONITOR-1 input	作成済みのフローモニタを、トラフィックの分析対象となるインターフェイスに割り当てることで、そのフロー モニタをアクティブにします。
ステップ 5	ステップ 3 および 4 を繰り返して、トラフィックをモニタするデバイスの他のインターフェイスでフロー モニタをアクティブ化します。	—

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	end 例 : Device(config-if)# end	インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了し、特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 7	show flow interface <i>type number</i> 例 : Device# show flow interface GigabitEthernet 0/0/0	指定されたインターフェイスの Flexible NetFlow のステータス（イネーブルまたはディセーブル）を表示します。
ステップ 8	show flow monitor name <i>monitor-name</i> cache format record 例 : Device# show flow monitor name FLOW_MONITOR-1 cache format record	指定されたフローモニタのステータス、統計情報、およびキャッシュ内のフローデータを表示します。

Flexible NetFlow MPLS 出力 NetFlow の設定例

例 : IPv4 および IPv6 トラフィック用の Flexible NetFlow Egress Accounting の設定

次に、IPv4 および IPv6 トラフィック用の Flexible NetFlow 出力アカウンティングを設定する方法の例を示します。

この例は、グローバル コンフィギュレーション モードで開始します。

```

!
flow record v4_r1
match ipv4 tos
match ipv4 protocol
match ipv4 source address
match ipv4 destination address
match transport source-port
match transport destination-port
collect counter bytes long
collect counter packets long
!
flow record v6_r1
match ipv6 traffic-class
match ipv6 protocol
match ipv6 source address
match ipv6 destination address
match transport source-port
match transport destination-port

```

```

collect counter bytes long
collect counter packets long
!
flow monitor FLOW-MONITOR-1
  record v4_r1
  exit
!
!
flow monitor FLOW-MONITOR-2
  record v6_r1
  exit
!
ip cef
ipv6 cef
!
interface GigabitEthernet0/0/0
ip address 172.16.6.2 255.255.255.0
ipv6 address 2001:DB8:2:ABCD::2/48
ip flow monitor FLOW-MONITOR-1 output
ipv6 flow monitor FLOW-MONITOR-2 output
!

```

その他の関連資料

関連資料

関連項目	参照先
Cisco IOS コマンド	『Cisco IOS Master Command List, All Releases』
Flexible NetFlow の概念情報および設定作業	『Flexible NetFlow コンフィギュレーション ガイド』
Flexible NetFlow コマンド	『Cisco IOS Flexible NetFlow Command Reference』

標準/RFC

標準	タイトル
この機能によりサポートされる新規または変更された標準/RFC はありません。	—

MIB

MIB	MIB のリンク
なし	選択したプラットフォーム、シスコソフトウェアリリース、およびフィチャセットの MIB を検索してダウンロードする場合は、次の URL にある Cisco MIB Locator を使用します。 http://www.cisco.com/go/mibs

シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
シスコのサポートおよびドキュメンテーション Web サイトでは、ダウンロード可能なマニュアル、ソフトウェア、ツールなどのオンラインリソースを提供しています。これらのリソースは、ソフトウェアをインストールして設定したり、シスコの製品やテクノロジーに関する技術的問題を解決したりするために使用してください。この Web サイト上のツールにアクセスする際は、Cisco.com のログイン ID およびパスワードが必要です。	http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html

Flexible NetFlow : MPLS 出力 NetFlow の機能情報

次の表に、このモジュールで説明した機能に関するリリース情報を示します。この表は、ソフトウェア リリース トレインで各機能のサポートが導入されたときのソフトウェア リリースだけを示しています。その機能は、特に断りがない限り、それ以降の一連のソフトウェア リリースでもサポートされます。

プラットフォームのサポートおよびシスコソフトウェアイメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator にアクセスするには、www.cisco.com/go/cfn に移動します。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

表 1 : Flexible NetFlow : MPLS 出力 NetFlow の機能情報

機能名	リリース	機能情報
Flexible NetFlow : MPLS 出力 NetFlow	12.2(33)SRE 12.2(50)SY 12.4(22)T 15.0(1)SY 15.0(1)SY1 Cisco IOS XE Release 3.1S	Flexible NetFlow : MPLS 出力 NetFlow 機能を利用すると、MPLS ラベルのディスポジションが実行されているパケット、つまり、MPLS パケットとしてルータに到着し、IP パケットとして転送されるパケットの IP フロー情報をキャプチャすることができます。 この機能のサポートは、Cisco 7200 および 7300 NPE シリーズ ルータ用として、Cisco IOS Release 12.2(33)SRE で追加されました。 この機能によって導入または変更されたコマンドはありません。