

NetFlow のモニタリング

- NetFlow モニタリング (1ページ)
- NetFlow に関する制限事項 (3ページ)
- NetFlow のモニタリングの有効化または無効化 (3ページ)
- •フローレコード定義の設定(4ページ)
- ・エクスポータプロファイルの設定 (5ページ)
- NetFlow コレクタの設定 (7 ページ)
- •フローエクスポータの設定 (8ページ)
- フローモニタの設定 (9ページ)
- フローモニタセッションの設定(9ページ)
- NetFlow キャッシュのアクティブおよび非アクティブ タイムアウトの設定 (10ページ)
- vNIC へのフロー モニタ セッションの関連付け (11 ページ)

NetFlow モニタリング

NetFlow は、IP トラフィック データを収集するための標準ネットワーク プロトコルです。 NetFlowにより、特定の特性を共有する単方向IPパケットに関して、フローを定義することが できます。フロー定義に一致するすべてのパケットが収集され、1 つ以上の外部 NetFlow コレ クタにエクスポートされます。そこでは、アプリケーション固有の処理のために、さらに集 約、分析、および使用されます。

Cisco UCS Manager は、Netflow 対応アダプタ(Cisco UCS VIC 1200 シリーズ、Cisco UCS VIC 1300 シリーズ、Cisco UCS VIC 1400 シリーズ)を使用して、フロー情報を収集し、エクスポートするルータおよびスイッチと通信します。



(注)

- NetFlow モニタリングは、Cisco UCS 6400 シリーズファブリックインターコネクトではサポートされていません。
 - ・リリース 3.0(2) では、NetFlow モニタはエンド ホスト モードでのみサポートされます。

ネットワーク フロー

フローとは、トラフィックの送信元または送信先、ルーティング情報、使用されているプロト コルなど、共通のプロパティを持つ一連の単方向 IP パケットです。フローは、フロー レコー ド定義での定義に一致する場合に収集されます。

フロー レコード定義

フローレコード定義は、フロー定義で使用されるプロパティに関する情報で構成され、特性プロパティと測定プロパティの両方を含めることができます。フローキーとも呼ばれる特性プロパティは、フローを定義するプロパティです。 Cisco UCS Manager では IPv4、IPv6,、およびレイヤ2のキーがサポートされています。フロー値または非キーとも呼ばれる測定された特性は、フローのすべてのパケットに含まれるバイト数またはパケットの合計数などの、測定できる値です。

フロー レコード定義は、フロー キーとフロー値の特定の組み合わせです。次の2つのタイプ のフロー レコード定義があります。

- [System-defined]: Default flow record definitions supplied by Cisco UCS Managerが提供するデ フォルトのフロー レコード定義。
- •[User-defined]: ユーザが独自に作成できるフローレコード定義。

フロー エクスポータ、フロー エクスポータ プロファイル、およびフロー コレクタ

フローエクスポータは、フローエクスポータプロファイルの情報に基づき、フローコネクタ にフローを転送します。フローエクスポータプロファイルには、NetFlow パケットをエクス ポートする際に使用されるネットワーキングプロパティが含まれます。ネットワーキングプ ロパティには、各ファブリックインターコネクトの VLAN、送信元 IP アドレス、およびサブ ネットマスクが含まれます。



(注) Cisco UCS Manager GUIでは、ネットワーキングプロパティは、プロファイルに含まれている エクスポータインターフェイスで定義されます。Cisco UCS Manager CLIでは、プロパティは プロファイルで定義されます。

フロー コレクタは、フロー エクスポータからフローを受信します。各フロー コレクタには、 フローの送信先を定義する、IP アドレス、ポート、外部ゲートウェイ IP、VLAN が含まれま す。

フロー モニタおよびフロー モニタ セッション

フローモニタは、フロー定義、1つまたは2つのフローエクスポータ、タイムアウトポリシー で構成されます。フローモニタを使用することで、どのフロー情報をどこから収集するかを指 定できます。各フローモニタは、出力または入力のどちらかの方向で動作します。 フロー モニタ セッションには、次の4つまでのフロー モニタが含まれます。入力方向の2つ のフロー モニタと出方向の2つのフロー モニタ。また、フロー モニタ セッションは、vNIC に関連付けることができます。

NetFlow に関する制限事項

NetFlow モニタリングには、次の制限事項が適用されます。

- NetFlow モニタリングは、Cisco UCS 6400 シリーズファブリックインターコネクトではサポートされていません。
- NetFlow モニタリングは、Cisco UCS 1200、1300、1400 VIC アダプタでサポートされています。ただし、1200 シリーズの VIC アダプタでは、FCoE トラフィックに対して NetFlowを使用することは推奨されません。
- ・最大 64 のフロー レコード定義、フロー エクスポータ、フロー モニタを使用できます。
- NetFlow は、vNIC テンプレート オブジェクトではサポートされません。
- PVLAN およびローカル VLAN は、サービス VLAN に対してサポートされません。
- ・すべての VLAN は公開されており、両方のファブリック インターコネクトに共通である 必要があります。
- VLAN はフロー コレクタと併用する前に、エクスポータ インターフェイスとして定義する必要があります。
- NetFlow は、usNIC、仮想マシンキュー、RoCE、Geneve、または vNIC が有効化された Linux ARFS と併用できません。

NetFlow のモニタリングの有効化または無効化

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	UCS-A# scope eth-flow-mon	イーサネットフローモニタモードを開 始します。
ステップ 2	UCS-A /eth-flow-mon # enable/disable	NetFlow 機能を有効にし、Cisco UCS Manager に存在する既存の構成をNX-OS に展開します。
		または、NetFlow 機能を無効にし、 NX-OS から構成を削除します。NetFlow モニタリングを無効にしても、Cisco UCS Manager は NetFlow 構成を保持し、

	コマンドまたはアクション	目的	
		NetFlow モ じ構成を困	ニタリングを有効にすると同 奏開します。
		(注)	NetFlow を無効にすると、 バックエンドからすべての NetFlow 関連の構成が削除さ れます。使用中のすべての フロー セッションが削除さ れます。
ステップ3	UCS-A /eth-flow-mon # commit-buffer	トランザク ミットしま	?ションをシステムの設定にコ ξす。

次の例は、NetFlowのモニタリングを無効にする方法を示しています。

```
UCS-A# scope eth-flow-mon
UCS-A /eth-flow-mon # disable
Warning: Disabling Netflow will Remove all Netflow related configuration from backend.
All the flow session which is in use will get cleaned up.
UCS-A /eth-flow-mon* # commit-buffer
UCS-A /eth-flow-mon #
```

フロー レコード定義の設定

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	UCS-A# scope eth-flow-mon	イーサネットフロー モニタ モードを開 始します。
ステップ 2	UCS-A /eth-flow-mon # enter flow-record <i>flow-record-name</i>	指定されたフロー レコードのフロー レ コード モードを開始します。
ステップ3	UCS-A /eth-flow-mon/flow-record # set keytype {ipv4keys ipv6keys l2keys}	キータイプを指定します。
ステップ4	UCS-A /eth-flow-mon/flow-record # set ipv4keys {dest-port ip-protocol ip-tos ipv4-dest-address ipv4-src-address src-port}	 ステップ3で選択したキータイプの属性を指定します。 (注) ステップ3でipv4keysを選択した場合にのみ、このコマンドを使用します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ5	UCS-A /eth-flow-mon/flow-record # set ipv6keys {dest-port ip-protocol ipv6-dest-address ipv6-src-address src-port}	 ステップ3で選択したキータイプの属性を指定します。 (注) ステップ3でipv6keysを選択した場合にのみ、このコマンドを使用します
ステップ6	UCS-A /eth-flow-mon/flow-record # set l2keys {dest-mac-address ethertype src-mac-address}	 ステップ3で選択したキータイプの属性を指定します。 (注) ステップ3で12keysを選択した場合にのみ、このコマンドを使用します。
ステップ1	UCS-A /eth-flow-mon/flow-record # set nonkeys {counter-bytes-long counter-packets-long sys-uptime-first sys-uptime-last}	非キー属性を指定します。
ステップ8	UCS-A /eth-flow-mon/flow-record # commit-buffer	トランザクションをシステムの設定にコ ミットします。

次に、レイヤ2キーでフローレコード定義を作成し、トランザクションをコミットす る例を示します。

```
UCS-A# scope eth-flow-mon
UCS-A /eth-flow-mon # enter flow-record r1
UCS-A /eth-flow-mon/flow-record* # set keytype l2keys
UCS-A /eth-flow-mon/flow-record* # set l2keys dest-mac-address src-mac-address
UCS-A /eth-flow-mon/flow-record* # set nonkeys sys-uptime counter-bytes counter-packets
UCS-A /eth-flow-mon/flow-record* # commit-buffer
UCS-A /eth-flow-mon/flow-record #
```

エクスポータ プロファイルの設定

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	UCS-A# scope eth-flow-mon	イーサネットフローモニタモードを開 始します。
ステップ2	UCS-A /eth-flow-mon # scope flow-profile profile-name	指定されたプロファイルのフロー プロ ファイル モードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ3	UCS-A /eth-flow-mon/flow-profile # show config	フロー プロファイルの設定を表示しま す。
ステップ4	UCS-A /eth-flow-mon/flow-profile # enter vlan vlan-name	エクスポータ プロファイルに関連付け られた VLAN を指定します。PVLAN と ローカル VLAN はサポートされません。 すべての VLAN は公開されており、両 方のファブリック インターコネクトに 共通である必要があります。
ステップ5	UCS-A /eth-flow-mon/flow-profile/vlan # enter fabric {a b}	指定されたファブリックのフロー プロ ファイル モードを開始します。
ステップ6	UCS-A /eth-flow-mon/flow-profile/vlan/fabric/#set addr ip-addr subnet ip-addr	ファブリックのエクスポータ プロファ イルの送信元IPアドレスおよびサブネッ トマスクを指定します。
		生要 指定りるIP アドレスが Cisco UCS ドメイン内で固有 であることを確認します。 すでに Cisco UCS Manager で使用されている IP アドレ スを指定すると、IP アドレ スの競合が発生する可能性 があります。
ステップ 1	UCS-A /eth-flow-mon/flow-profile/vlan/fabric/ # commit-buffer	トランザクションをシステムの設定にコ ミットします。

次に、デフォルトのエクスポータ プロファイルを設定し、各ファブリックのエクス ポータ インターフェイスの送信元 IP アドレスおよびサブネット マスクを設定し、ト ランザクションをコミットする例を示します。

UCS-A# scope eth-flow-mon

```
UCS-A /eth-flow-mon # scope flow-profile default
```

UCS-A /eth-flow-mon/flow-profile # enter vlan 100

```
UCS-A /eth-flow-mon/flow-profile/vlan* # enter fabric a
```

UCS-A /eth-flow-mon/flow-profile/vlan/fabric* # set addr 10.10.10.10 subnet 255.255.255.0

```
UCS-A /eth-flow-mon/flow-profile/vlan/fabric* # up
```

```
UCS-A /eth-flow-mon/flow-profile/vlan* # enter fabric b
```

UCS-A /eth-flow-mon/flow-profile/vlan/fabric* # set addr 10.10.10.11 subnet 255.255.255.0

```
UCS-A /eth-flow-mon/flow-profile/vlan/fabric* # commit-buffer
```

```
UCS-A /eth-flow-mon/flow-profile/vlan/fabric #
```

NetFlow コレクタの設定

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	UCS-A# scope eth-flow-mon	イーサネットフローモニタモードを開 始します。
ステップ 2	UCS-A /eth-flow-mon # enter flow-collector <i>flow-collector-name</i>	指定されたフロー コレクタのフロー コ レクタ モードを開始します。
ステップ 3	UCS-A /eth-flow-mon/flow-collector # set dest-port <i>port_number</i>	フロー コレクタの宛て先ポートを指定 します。
ステップ4	UCS-A /eth-flow-mon # set vlan flow-collector-name	フローコレクタの VLAN ID を指定します。
ステップ5	UCS-A /eth-flow-mon/flow-collector # enter ip-if	IPv4 コンフィギュレーション モードを 開始します。
ステップ6	UCS-A /eth-flow-mon/flow-collector/ip-if# set addr <i>ip-address</i>	エクスポータIPアドレスを指定します。
ステップ 1	UCS-A /eth-flow-mon/flow-collector/ip-if# set exporter-gw gw-address	エクスポータ ゲートウェイ アドレスを 指定します。
ステップ 8	UCS-A /eth-flow-mon/flow-collector/ip-if# commit-buffer	トランザクションをシステムの設定にコ ミットします。

例

次に、NetFlow コレクタを設定し、エクスポータ IP とゲートウェイ アドレスを設定 し、トランザクションをコミットする例を示します。

```
UCS-A# scope eth-flow-mon
UCS-A /eth-flow-mon # enter flow-collector c1
UCS-A /eth-flow-mon/flow-collector* # set dest-port 9999
UCS-A /eth-flow-mon/flow-collector* # set vlan vlan100
UCS-A /eth-flow-mon/flow-collector* # enter ip-if
UCS-A /eth-flow-mon/flow-collector/ip-if* # set addr 20.20.20.20
UCS-A /eth-flow-mon/flow-collector/ip-if* # set exporter-gw 10.10.10.1
UCS-A /eth-flow-mon/flow-collector/ip-if* # commit-buffer
UCS-A /eth-flow-mon/flow-collector/ip-if #
```

フロー エクスポータの設定

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	UCS-A# scope eth-flow-mon	イーサネットフローモニタモードを開 始します。
ステップ 2	UCS-A /eth-flow-mon # enter flow-exporter <i>flow-exporter-name</i>	指定されたフローエクスポータのフロー エクスポータ モードを開始します。
ステップ3	UCS-A /eth-flow-mon/flow-exporter # set dscp dscp_number	DiffServ コードポイントを指定します。
ステップ4	UCS-A /eth-flow-mon/flow-exporter # set flow-collector flow-collector_name	フローコレクタを指定します。
ステップ5	UCS-A /eth-flow-mon/flow-exporter # set exporter-stats-timeout timeout_number	NetFlow フロー エクスポータ データを 再送信する場合のタイムアウト期間を指 定します。
ステップ6	UCS-A /eth-flow-mon/flow-exporter # set interface-table-timeout timeout_number	NetFlow フロー エクスポータ インター フェイス テーブルの再送信の時間を指 定します。
ステップ1	UCS-A /eth-flow-mon/flow-exporter # set template-data-timeout timeout_number	NetFlow テンプレートデータを再送信す る場合のタイムアウト期間を指定しま す。
ステップ8	UCS-A /eth-flow-mon/flow-exporter # commit-buffer	トランザクションをシステムの設定にコ ミットします。

例

次に、フローエクスポータを設定して、タイムアウト値を設定し、トランザクション をコミットする例を示します。

```
UCS-A# scope eth-flow-mon
UCS-A /eth-flow-mon # enter flow-exporter ex1
UCS-A /eth-flow-mon/flow-exporter* # set dscp 6
UCS-A /eth-flow-mon/flow-exporter* # set flow-collector c1
UCS-A /eth-flow-mon/flow-exporter* # set exporter-stats-timeout 600
UCS-A /eth-flow-mon/flow-exporter* # set interface-table-timeout 600
UCS-A /eth-flow-mon/flow-exporter* # set template-data-timeout 600
UCS-A /eth-flow-mon/flow-exporter* # commit-buffer
UCS-A /eth-flow-mon/flow-exporter #
```

フロー モニタの設定

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	UCS-A# scope eth-flow-mon	イーサネットフローモニタモードを開 始します。
ステップ 2	UCS-A /eth-flow-mon # enter flow-monitor <i>flow-monitor-name</i>	指定されたフロー モニタのフロー モニ タ モードを開始します。
ステップ 3	UCS-A /eth-flow-mon/flow-monitor # set flow-record <i>flow-record-name</i>	フロー レコードを指定します。
ステップ4	UCS-A /eth-flow-mon/flow-monitor # create flow-exporter flow-exporter-name	1番目のフローエクスポータを指定しま す。
ステップ5	UCS-A /eth-flow-mon/flow-monitor # create flow-exporter flow-exporter-name	2番目のフローエクスポータを指定しま す。
ステップ6	UCS-A /eth-flow-mon/flow-monitor # commit-buffer	トランザクションをシステムの設定にコ ミットします。

例

次に、フローモニタを作成し、トランザクションをコミットする例を示します。

```
UCS-A# scope eth-flow-mon
UCS-A /eth-flow-mon # enter flow-monitor m1
UCS-A /eth-flow-mon/flow-monitor* # set flow-record r1
UCS-A /eth-flow-mon/flow-monitor* # create flow-exporter ex1
UCS-A /eth-flow-mon/flow-monitor* # create flow-exporter ex2
UCS-A /eth-flow-mon/flow-monitor* # commit-buffer
UCS-A /eth-flow-mon/flow-monitor #
```

フロー モニタ セッションの設定

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	UCS-A# scope eth-flow-mon	イーサネットフロー モニタ モードを開
		始します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ2	UCS-A /eth-flow-mon # enter flow-mon-session <i>flow-monitor-session-name</i>	指定されたフロー モニタ セッションの フローモニタ セッション モードを開始 します。
ステップ3	UCS-A /eth-flow-mon/flow-mon-session # create flow-monitor flow-monitor-1	1番目のフローモニタを指定します。
ステップ4	UCS-A /eth-flow-mon/flow-mon-session # create flow-monitor flow-monitor-2	2番目のフローモニタを指定します。
ステップ5	UCS-A /eth-flow-mon/flow-mon-session # commit-buffer	トランザクションをシステムの設定にコ ミットします。

次に、2つのフローモニタを使用してフローモニタセッションを作成する例を示します。

```
UCS-A# scope eth-flow-mon
```

UCS-A /eth-flow-mon # enter flow-mon-session s1 UCS-A /eth-flow-mon/flow-mon-session* # create flow-monitor m1 UCS-A /eth-flow-mon/flow-mon-session* # create flow-monitor m2 UCS-A /eth-flow-mon/flow-mon-session* # commit-buffer UCS-A /eth-flow-mon/flow-mon-session #

NetFlow キャッシュのアクティブおよび非アクティブ タ イムアウトの設定

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	UCS-A# scope eth-flow-mon	イーサネットフローモニタモードを開 始します。
ステップ 2	UCS-A /eth-flow-mon # scope flow-timeout timeout-name	指定したフロー タイムアウトのフロー タイムアウト モードを開始します。
ステップ3	UCS-A /eth-flow-mon/flow-timeout # set cache-timeout-active <i>timeout-value</i>	アクティブなタイムアウト値を指定しま す。この値は60~4092秒です。デフォ ルト値は120秒です。
ステップ4	UCS-A /eth-flow-mon/flow-timeout # set cache-timeout-inactive timeout-value	非アクティブなタイムアウト値を指定し ます。この値は 15 ~ 4092 秒です。デ フォルト値は 15 秒です。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ5	UCS-A /eth-flow-mon/flow-timeout # commit-buffer	トランザクションをシステムの設定にコ ミットします。

次に、NetFlow タイムアウト値を変更し、トランザクションをコミットする例を示します。

```
UCS-A# scope eth-flow-mon
UCS-A /eth-flow-mon # scope flow-timeout default
UCS-A /eth-flow-mon/flow-timeout # set cache-timeout-active 1800
UCS-A /eth-flow-mon/flow-timeout* # set cache-timeout-inactive 20
UCS-A /eth-flow-mon/flow-timeout* # commit-buffer
UCS-A /eth-flow-mon/flow-timeout #
```

vNIC へのフロー モニタ セッションの関連付け

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	UCS-A# scope org org-name	指定した組織の組織モードを開始しま す。ルート組織モードを開始するには、 org-name として / を入力します。
ステップ2	UCS-A /org # scope service-profile profile-name	指定したサービス プロファイルで組織 サービス プロファイル モードを開始し ます。
ステップ3	UCS-A /org/service-profile # scope vnic vnic-name	指定した vNIC で組織サービス プロファ イル モードを開始します。
ステップ4	UCS-A /org/service-profile/vnic # enter flow-mon-src flow-monitor-session-name	vNICにフローモニタセッションを関連 付けます。
ステップ5	UCS-A /org/service-profile/vnic # commit-buffer	トランザクションをシステムの設定にコ ミットします。

例

次に、vNIC eth5 にフローモニタ セッション s1 を関連付ける例を示します。

UCS-A# scope org / UCS-A /org # scope service-profile sp1 UCS-A /org/service-profile # scope vnic eth5

I

UCS-A /org/service-profile/vnic # enter flow-mon-src s1 UCS-A /org/service-profile/vnic # commit-buffer

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。