



## シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポート

---

シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポート機能によって、CISCO-CEF-MIB が導入されます。これにより、管理アプリケーションは、Simple Network Management Protocol (SNMP; 簡易ネットワーク管理プロトコル) を使用して、シスコ エクスプレス フォワーディング運用データの設定と監視を行うことができます。また、シスコ エクスプレス フォワーディングによって特定の設定イベントが検出されたときに通知を行うことができます。このモジュールでは、CISCO-CEF-MIB を使用して、シスコ エクスプレス フォワーディングの動作に関連するオブジェクトを管理および監視する方法を説明します。

シスコ エクスプレス フォワーディングは、高度なレイヤ 3 IP スイッチング テクノロジーです。これにより、すべての種類のネットワークに関して、ネットワーク パフォーマンスとスケーラビリティが最適化されます。こうしたネットワークの種類としては、インターネットや、負荷の大きい Web ベースアプリケーションや対話形式セッションを特長とするネットワークなど、少量のトラフィックと大量のトラフィックを複雑なパターンで伝送するものがあります。

### 機能情報の検索

お使いのソフトウェア リリースが、このモジュールで説明されている機能の一部をサポートしていないことがあります。最新の機能情報および警告については、ご使用のプラットフォームおよびソフトウェア リリースのリリースノートを参照してください。この章に記載されている機能の詳細、および各機能がサポートされているリリースのリストについては、「[シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポートの機能情報](#)」(P.30) 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 Cisco IOS および Catalyst OS 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 には、<http://www.cisco.com/go/cfn> からアクセスしてください。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

### この章の構成

- 「[シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポートの前提条件](#)」(P.2)
- 「[シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポートについて](#)」(P.2)
- 「[シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポートの設定方法](#)」(P.16)

- 「シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポートの設定例」 (P.26)
- 「参考資料」 (P.28)
- 「シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポートの機能情報」 (P.30)
- 「用語集」 (P.33)

## シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポートの前提条件

シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポート機能に適用される前提条件は、次のとおりです。

- シスコ エクスプレス フォワーディングまたは分散型シスコ エクスプレス フォワーディングが、システムで設定されていること。
- Cisco IOS リリース 12.2(25)S で導入されたシスコ エクスプレス フォワーディング インフラストラクチャが、システムのイメージに含まれていること。
- シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポート機能を使用するルータが、SNMP アクセス用に設定されていること。詳細については、このドキュメントの「[SNMP を使用するためのルータの設定](#)」 (P.16) を参照してください。

## シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポートについて

シスコ エクスプレス フォワーディングのデータおよびイベントを監視するように SNMP および CISCO-CEF-MIB を設定するには、次の概念について理解しておく必要があります。

- 「シスコ エクスプレス フォワーディングの機能概要」 (P.2)
- 「CISCO-CEF-MIB の利点」 (P.3)
- 「CISCO-CEF-MIB で管理されるシスコ エクスプレス フォワーディング情報」 (P.4)
- 「CISCO-CEF-MIB のオブジェクト グループと関連テーブル」 (P.4)
- 「CISCO-CEF-MIB のテーブルに関する簡単な説明」 (P.5)
- 「CISCO-CEF-MIB を通じて使用できるシスコ エクスプレス フォワーディングの動作の設定と監視」 (P.7)
- 「CISCO-CEF-MIB 通知」 (P.15)

## シスコ エクスプレス フォワーディングの機能概要

シスコ エクスプレス フォワーディングは、高度なレイヤ 3 IP スイッチング テクノロジーです。転送情報ベース (FIB) を使用して、IP 送信先プレフィクス ベースのスイッチング決定を行います。FIB は、概念的にはルーティング テーブルや情報ベースに似ています。IP ルーティング テーブルに含まれるフォワーディング情報を維持します。ネットワークでルーティングまたはトポロジの変更が発生すると、IP ルーティング テーブルが更新され、これらの変更が FIB に伝播します。FIB は、IP ルーティング テーブルの情報に基づいて、ネクストホップ アドレス情報を保持します。シスコ エクスプレス フォワーディングの動作に関わる 2 つの主要なコンポーネントが、FIB と隣接関係テーブルです。

シスコ エクスプレス フォワーディングは、隣接関係テーブルを使用して、レイヤ 2 アドレッシング情報をプリペンドします。隣接関係テーブルには、すべての FIB エントリのレイヤ 2 ネクストホップアドレスが維持されます。ネットワークのノードが、リンク層を通る単一ホップで相互に到達できる場合は、隣接関係と呼ばれます。シスコ エクスプレス フォワーディングは、隣接関係を検出および解決して、隣接関係テーブルに設定します。



(注)

CISCO-CEF-MIB プレフィクス データベースおよびそれに関連するデータベースは、非常に大きくなることがあります。そのため、プレフィクス テーブルを表示するコマンドの実行には、長時間かかることがあります。

## CISCO-CEF-MIB の利点

コマンドライン インターフェイス (CLI) の **show** コマンドを使用して、シスコ エクスプレス フォワーディングの運用情報を取得できます。CLI を使用したシスコ エクスプレス フォワーディングの管理は、タスクに時間がかかることがあります。シスコ ルータの性能が高くなるに依り、**show** コマンド出力を解析して必要なシスコ エクスプレス フォワーディング運用パラメータを取得することが困難になってきました。

Cisco IOS リリース 12.2(31)SB 以降のリリースでは、CISCO-CEF-MIB によって、SNMP を使用してシスコ エクスプレス フォワーディングの運用を管理および監視できるようになりました。また、シスコ エクスプレス フォワーディングでエラーが検出されたときに通知するように、SNMP を設定できます。

また、シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポート機能で導入された CISCO-CEF-MIB によって、FIB および隣接関係テーブルに格納されている運用情報、スイッチング統計情報、およびリソースの障害に関する情報に、リアルタイムでアクセスできます。SNMP に基づいた MIB 実装を利用して、シスコ エクスプレス フォワーディング機能に関連するパラメータを設定できます。この情報には、SNMP が実装されているネットワーク管理システム (NMS) ワークステーションまたはホストシステムで、**get** および **set** コマンドを入力してアクセスします。NMS ワークステーションは、SNMP マネージャとも呼ばれます。

シスコ エクスプレス フォワーディングは、すべてのシスコ ルータで使用できます。ただし、シスコ エクスプレス フォワーディング管理の CISCO-CEF-MIB サポートは、Cisco IOS リリース 12.2(22)S で導入されたインフラストラクチャに依存します。

Cisco IOS リリース 12.2(31)SB2、Cisco IOS リリース 12.2(33)SRC、および Cisco IOS リリース 12.2(33)SB での CISCO-CEF-MIB 実装は、ルートプロセッサ (RP) で実行されているシスコ エクスプレス フォワーディング インスタンスを管理します。ラインカードで実行されているシスコ エクスプレス フォワーディングに関する情報は、RP では、シスコ エクスプレス フォワーディング ピアへの参照だけで使用できます。

CISCO-CEF-MIB は、IP バージョン 4 (IPv4) と IP バージョン 6 (IPv6) の両方の IP バージョンの設定およびモニタリングをサポートします。

## CISCO-CEF-MIB で管理されるシスコ エクスプレス フォワーディング情報

これまで、ネットワーク情報の収集には SNMP が使用されてきました。SNMP は、ルータ、スイッチ、ワークステーションなどのネットワーク要素から、重要な情報を取得できます。

CISCO-CEF-MIB は、ネットワーク管理者が次のものを監視するための管理対象オブジェクトを提供します。

- **show ip cef summary** コマンドの出力で表示されるような、シスコ エクスプレス フォワーディングの管理および運用の状態
- シスコ エクスプレス フォワーディング イベントの通知。シスコ エクスプレス フォワーディングの状態の変化、シスコ エクスプレス フォワーディングの障害（定義済みの理由による）、およびルート プロセッサ（RP）とラインカードの不整合
- **show cef interface** コマンドで表示されるような、関連付けられているインターフェイスのシスコ エクスプレス フォワーディングに関連するパラメータ
- **show cef linecard** コマンドで表示されるような、ラインカード テーブルのラインカード シスコ エクスプレス フォワーディングの状態およびラインカード シスコ エクスプレス フォワーディング FIB の状態
- シスコ エクスプレス フォワーディングの統計情報。**show ip cef switching stats** コマンドで表示されるようなスイッチング統計情報、パント カウンタ、およびパントツーホスト カウンタ。プレフィックスごとカウンタ、非再帰カウンタ
- シスコ エクスプレス フォワーディングがディセーブルとイネーブルの間、およびシスコ エクスプレス フォワーディングと分散型シスコ エクスプレス フォワーディングの間で切り替わったときに発生する、IPv4 および IPv6 の通知

SNMP CISCO-CEF-MIB は、ネットワーク管理者が次のものを設定するための管理対象オブジェクトを提供します。

- シスコ エクスプレス フォワーディングおよび分散型シスコ エクスプレス フォワーディングの管理ステータス
- シスコ エクスプレス フォワーディングのアカウンティング関連パラメータ
- シスコ エクスプレス フォワーディングのロード シェアリング関連パラメータ
- トラフィック関連の設定パラメータ

## CISCO-CEF-MIB のオブジェクト グループと関連テーブル

SNMP CISCO-CEF-MIB によって、シスコ エクスプレス フォワーディングに関連するオブジェクトを設定および管理できます。MIB には、次のオブジェクト グループが含まれています。

- CEF FIB グループ
- CEF 隣接関係グループ
- CEF フォワーディング エレメント グループ
- CEF 設定グループ
- CEF インターフェイス グループ
- CEF ピア グループ
- CEF 整合性（CC）グループ

- CEF 状態グループ
- CEF 通知制御グループ

CISCO-CEF-MIB では、設定オブジェクトは読み取りと書き込みとして定義され、その他のオブジェクトは読み取り専用として定義されています。

CISCO-CEF-MIB には、シスコ エクスプレス フォワーディング オブジェクト グループに関連するテーブルが含まれています。これらのテーブルは、プレフィクス、フォワーディング パス、隣接関係、出力チェーン要素 (OCE)、プレフィクス ベースの統計情報、シスコ エクスプレス フォワーディング の設定に関連する情報、整合性チェック、スイッチング統計情報、およびラインカード固有の管理対象オブジェクトに関する情報を提供します。

CISCO-CEF-MIB は、シスコ エクスプレス フォワーディング の通知も定義します。この通知は、MIB または CLI コマンドでイネーブルまたはディセーブルにできます。

CISCO-CEF-MIB のほとんどのテーブルのインデックスは、entPhysicalIndex です。

## CISCO-CEF-MIB のテーブルに関する簡単な説明

CISCO-CEF-MIB で提供されるテーブルのリストと、簡単な説明を示します。

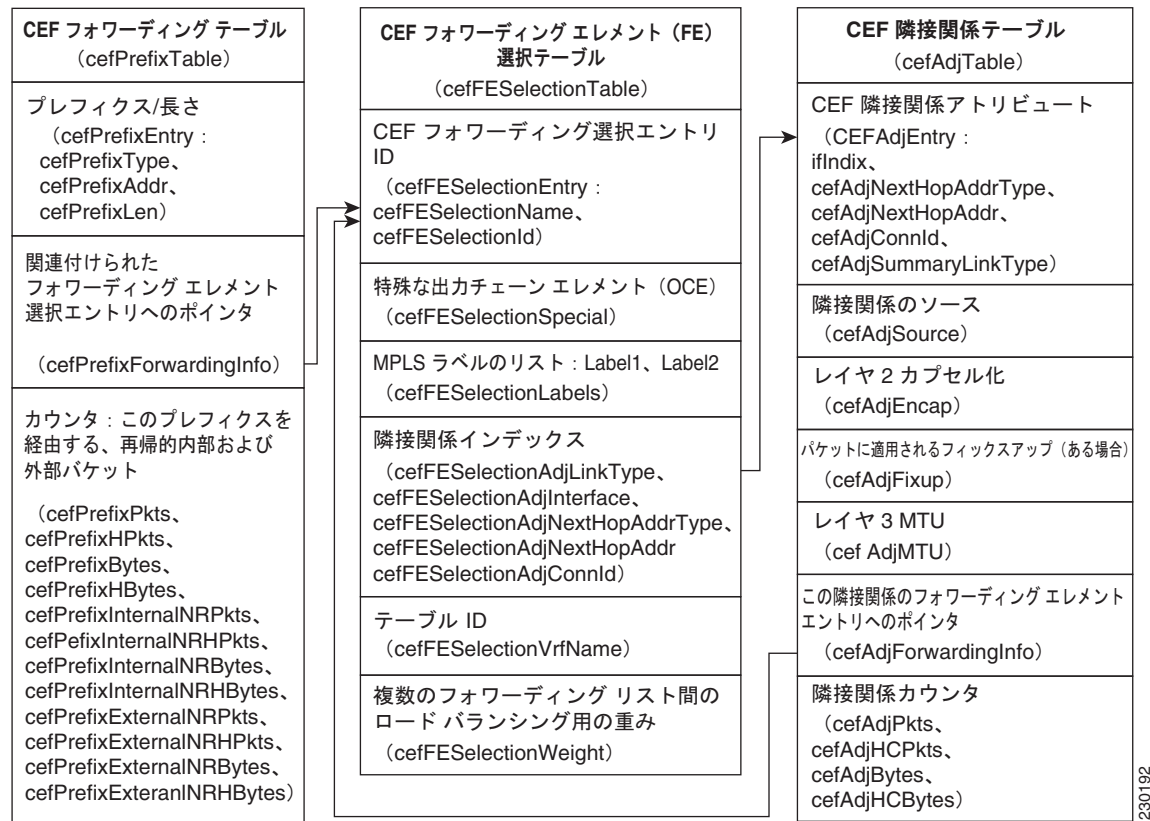
- CEF FIB 要約テーブル (cefFIBSummaryTable) には、IPv4 と IPv6 の両方のプロトコルのフォワーディング プレフィクスの番号が含まれています。これは、CEF フォワーディング テーブルの要約です。
- CEF フォワーディング テーブル (cefPrefixTable) は、すべてのプレフィクスおよび関連するカウンタをリストします。CEF フォワーディング エレメント選択テーブルへのポインタも含まれています。
- CEF 最長一致プレフィクス テーブル (cefLMPrefixTable) は、指定された送信先アドレスと最長一致するプレフィクスを返します。複数のアプリケーションが CEF 最長一致プレフィクス テーブルで動作したときに、インスタンスの衝突を減らすために、オプションの cefLMPrefixSpinLock オブジェクトが提供されます。
- CEF パス テーブル (cefPathTable) は、すべてのシスコ エクスプレス フォワーディング パスをリストします。
- CEF 隣接関係要約テーブル (cefAdjSummaryTable) には、すべてのリンク タイプについて、完全な隣接関係、不完全な隣接関係、フィックスアップ隣接関係、およびリダイレクト隣接関係の合計数が含まれます。
- CEF 隣接関係テーブル (cefAdjTable) は、すべての隣接関係をリストします。隣接関係のソース、カプセル化ストリング、フィックスアップ、および隣接関係エントリに関連付けられているレイヤ 3 最大伝送ユニット (MTU) が含まれます。フォワーディング要素選択テーブルへのポインタが含まれます (隣接関係が MID チェーン隣接関係の場合)。
- CEF フォワーディング要素選択テーブル (cefFESelectionTable) は、平坦化された形式で OCE チェーンを表します。このテーブルは、ラベル、テーブル ID、および OCE チェーンを通過する隣接関係だけを示します。各 OCE チェーンに関連付けられている重みも含まれています。
- CEF 設定テーブル (cefCfgTable) には、シスコ エクスプレス フォワーディングに関連するすべてのグローバルパラメータ (管理および運用のステータス、アカウント関連の設定パラメータ、ロードシェアリングアルゴリズムおよび ID およびトラフィック統計情報パラメータ) が含まれます。
- CEF リソース テーブル (cefResourceTable) には、シスコ エクスプレス フォワーディングのリソースに関する情報 (プロセス メモリ プールのメモリ ステータス、およびシスコ エクスプレス フォワーディング リソースの障害通知の理由) が含まれます。

- CEF インターフェイス テーブル (cefIntTable) には、インターフェイス固有のシスコ エクスプレス フォワーディング パラメータ (インターフェイスのスイッチングの状態、インターフェイスのロード シェアリング (パケットごと、および送信先ごと)、およびインターフェイスの非再帰ルーティング (内部および外部)) が含まれます。
- CEF ピア テーブルまたはラインカード テーブル (cefPeerTable) には、管理対象ラインカードのピアに関連するシスコ エクスプレス フォワーディングの情報 (ラインカードの動作状態、およびラインカードセッションがリセットされた回数) が含まれます。
- CEF ピア FIB テーブル (cefPeerFIBTable) には、各ラインカードの転送情報ベース (FIB) の動作状態に関する情報が含まれます。
- CEF プレフィクス長統計情報テーブル (cefStatsPrefixTable) は、プレフィクス長ベースの統計情報を維持します。
- CEF スwitching 統計情報テーブル (cefSwitchingStatsTable) には、各スイッチング パスのスイッチング統計情報 (ドロップ カウンタ、パント カウンタ、およびパント ツー ホスト カウンタ) が含まれます。
- CEF IP プレフィクス整合性チェッカ グローバル グループ (cefCCGlobalTable) には、整合性チェッカのすべてのグローバル設定パラメータ (自動修正、イネーブルかディセーブルか、遅延、ホールドダウン、パッシブ整合性チェッカがイネーブルかディセーブルか、整合性検出のエラーメッセージがイネーブルかディセーブルか、および完全スキャン整合性チェッカをアクティブ化するメカニズム) が含まれます。このテーブルには、完全スキャン整合性チェッカの状態も表示されます。
- CEF 整合性チェッカ タイプ テーブル (cefCCTypeTable) には、整合性チェッカ タイプ固有のパラメータ (パッシブ スキャナーのスキャンの頻度およびカウント、および送信、無視、チェック、および反復されたクエリー) が含まれます。
- CEF 不整合性レコード テーブル (cefInconsistencyRecordTable) には、検出された不整合のレコード (プレフィクスのアドレスおよび長さ、テーブル ID、整合性チェッカ タイプ、スロット ID、および不整合の理由 (不足またはチェックサム エラー)) が含まれます。

CISCO-CEF-MIB テーブルを通じて使用できる特定のオブジェクトについては、「[CISCO-CEF-MIB を通じて使用できるシスコ エクスプレス フォワーディングの動作の設定と監視](#)」(P.7) を参照してください。

図 1 に、CISCO-CEF-MIB の主なテーブルの内容と、テーブル間の関係を示します。

図 1 CISCO-CEF-MIB の主なテーブル、テーブルの内容、および関係



230192

## CISCO-CEF-MIB を通じて使用できるシスコ エクスプレス フォワーディングの動作の設定と監視

SNMP **get** および **set** コマンドを使用して、CISCO-CEF-MIB テーブルを通じて使用できるシスコ エクスプレス フォワーディングの動作の設定および監視ができます。ここでは、テーブルごとに、設定動作とモニタリング動作について説明します。

表 1 に、CEF FIB 要約テーブル (cefFIBSummaryTable) で提供されるシスコ エクスプレス フォワーディングのモニタリング動作と、それに関連する MIB オブジェクトのリストを示します。

表 1 CEF FIB 要約テーブル : シスコ エクスプレス フォワーディングの動作と関連 MIB オブジェクト

シスコ エクスプレス フォワーディングの動作	説明
IPv4 および IPv6 のフォワーディング プレフィクス数を取得する	cefFIBSummaryFwdPrefixes

表 2 に、CEF フォワーディング テーブル (cefPrefixTable) で提供されるシスコ エクスプレス フォワーディングのモニタリング動作と、それに関連する MIB オブジェクトのリストを示します。

**表 2 CEF フォワーディング テーブル : シスコ エクスプレス フォワーディングの動作と関連 MIB オブジェクト**

シスコ エクスプレス フォワーディングの動作	MIB オブジェクト
エントリのフォワーディング情報を取得する	cefPrefixForwardingInfo
プレフィクスによって転送されたパケット数を取得する	cefPrefixPkts
64 ビット値のプレフィクスによって転送されたパケット数を取得する	cefPrefixHCPkts
プレフィクスによって転送されたバイト数を取得する	cefPrefixBytes
64 ビット値のプレフィクスによって転送されたバイト数 を取得する	cefPrefixHCBytes
プレフィクスによって転送された内部非再帰パケット数 を取得する	cefPrefixInternalNRPkts
64 ビット値のプレフィクスによって転送された内部非再 帰パケット数を取得する	cefPrefixInternalNRHCPkts
プレフィクスによって転送された内部非再帰バイト数を取 得する	cefPrefixInternalNRBytes
64 ビット値のプレフィクスによって転送された内部非再 帰バイト数を取得する	cefPrefixInternalNRHCBytes
プレフィクスによって転送された外部非再帰パケット数を取 得する	cefPrefixExternalNRPkts
64 ビット値のプレフィクスによって転送された外部非再 帰パケット数を取得する	cefPrefixExternalNRHCPkts
プレフィクスによって転送された外部非再帰バイト数を取 得する	cefPrefixExternalNRBytes
64 ビット値のプレフィクスによって転送された外部非再 帰バイト数を取得する	cefPrefixExternalNRHCBytes

表 3 に、CEF 最長一致プレフィクス テーブル (cefLMPrefixTable) で提供されるシスコ エクスプレス フォワーディングのモニタリング動作と、それに関連する MIB オブジェクトのリストを示します。

**表 3 CEF 最長一致プレフィクス テーブル : シスコ エクスプレス フォワーディングの動作と関連 MIB オブジェクト**

シスコ エクスプレス フォワーディングの動作	MIB オブジェクト
最長一致プレフィクス エントリの作成または変更のため のロックを取得または設定する	cefLMPrefixSpinLock
送信先プレフィクス要求の状態を取得する	cefLMPrefixState
送信先プレフィクス要求のネットワーク プレフィクス ア ドレスを取得する	cefLMPrefixAddr
送信先プレフィクス要求のネットワーク プレフィクス長を取 得する ( <code>show ip cef exact-route</code> コマンドと同じ表示)	cefLMPrefixLen
テーブル エントリのステータスを取得する	cefLMPrefixRowStatus



表 4 に、CEF パス テーブル (cefPathTable) で提供されるシスコ エクスプレス フォワーディングのモニタリング動作と、それに関連する MIB オブジェクトのリストを示します。

**表 4 CEF パス テーブル : シスコ エクスプレス フォワーディングの動作と関連 MIB オブジェクト**

シスコ エクスプレス フォワーディングの動作	MIB オブジェクト
プレフィックスのシスコ エクスプレス フォワーディング パスのタイプを取得する	cefPathType
このシスコ エクスプレス フォワーディング パスに関連付けられているインターフェイスを取得する	cefPathInterface
シスコ エクスプレス フォワーディング パスのネクストホップアドレスを取得する	cefPathNextHopAddr
このパスに関連付けられている再帰バーチャルプライベート ネットワーク (VPN) ルーティングおよびフォワーディング (VRF) インスタンス名を取得する	cefPathRecurseVrfName

表 5 に、CEF 隣接関係要約テーブル (cefAdjSummaryTable) で提供されるシスコ エクスプレス フォワーディングのモニタリング動作と、それに関連する MIB オブジェクトのリストを示します。

**表 5 CEF 隣接関係要約テーブル : シスコ エクスプレス フォワーディングの動作と関連 MIB オブジェクト**

シスコ エクスプレス フォワーディングの動作	MIB オブジェクト
完全な隣接関係の数を取得する	cefAdjSummaryComplete
不完全な隣接関係の数を取得する	cefAdjSummaryIncomplete
レイヤ 2 カプセル化の隣接関係の数を取得する	cefAdjSummaryFixup
IP リダイレクトの隣接関係の数を取得する	cefAdjSummaryRedirect

表 6 に、CEF 隣接関係テーブル (cefAdjTable) で提供されるシスコ エクスプレス フォワーディングのモニタリング動作と、それに関連する MIB オブジェクトのリストを示します。

**表 6 CEF 隣接関係テーブル : シスコ エクスプレス フォワーディングの動作と関連 MIB オブジェクト**

シスコ エクスプレス フォワーディングの動作	MIB オブジェクト
隣接関係のソースを取得する	cefAdjSource
隣接関係のレイヤ 2 カプセル化を取得する	cefAdjEncap
隣接関係のフィックスアップを取得する	cefAdjFixup
隣接関係のレイヤ 3 最大伝送ユニット (MTU) を取得する	cefAdjMTU
cefFESelectionTable のフォワーディング情報を取得する	cefAdjForwardingInfo
転送されたパケット数を取得する	cefAdjPkts
64 ビット バージョンで転送されたパケット数を取得する	cefAdjHCPkts
転送されたバイト数を取得する	cefAdjBytes
64 ビット バージョンで転送されたバイト数を取得する	cefAdjHCBytes

表 7 に、CEF フォワーディング要素選択テーブル (cefFESelectionTable) で提供されるシスコ エクスプレス フォワーディングのモニタリング動作と、それに関連する MIB オブジェクトのリストを示します。

**表 7 CEF フォワーディング要素選択テーブル : シスコ エクスプレス フォワーディングの動作と関連 MIB オブジェクト**

シスコ エクスプレス フォワーディングの動作	MIB オブジェクト
フォワーディング要素の特別な処理を取得する	cefFESelectionSpecial
フォワーディング要素のマルチプロトコル ラベル スウィッチング (MPLS) ラベルを取得する	cefFESelectionLabels
フォワーディング要素の隣接関係タイプを取得する	cefFESelectionAdjLinkType
フォワーディング要素の隣接関係用のインターフェイスを取得する	cefFESelectionAdjInterface
フォワーディング要素の隣接関係のネクストホップ アドレス タイプを取得する	cefFESelectionAdjNextHopAddrType
フォワーディング要素の隣接関係のネクストホップ アドレスを取得する	cefFESelectionAdjNextHopAddr
フォワーディング要素の隣接関係の接続 ID を取得する	cefFESelectionAdjConnId
フォワーディング要素のルックアップ用の VRF 名を取得する	cefFESelectionVrfName
フォワーディング要素のロード バランシング用の重みを取得する	cefFESelectionWeight

表 8 に、CEF 設定テーブル (cefCfgTable) で提供されるシスコ エクスプレス フォワーディングのモニタリング動作と、それに関連する MIB オブジェクトのリストを示します。

**表 8 CEF 設定テーブル : シスコ エクスプレス フォワーディングの動作と関連 MIB オブジェクト**

シスコ エクスプレス フォワーディングの動作	MIB オブジェクト
シスコ エクスプレス フォワーディングのインスタンスをイネーブルまたはディセーブルにする	cefCfgAdminState
シスコ エクスプレス フォワーディングの動作インスタンスを照会する	cefCfgOperState
分散型シスコ エクスプレス フォワーディングのインスタンスをイネーブルまたはディセーブルにする	cefCfgDistributionAdminState
分散型シスコ エクスプレス フォワーディングの動作インスタンスを照会する	cefCfgDistributionOperState
シスコ エクスプレス フォワーディングのネットワーク アカウンティング オプションを取得または設定する	cefCfgAccountingMap <ul style="list-style-type: none"> <li>• nonRecursive (0)</li> <li>• perPrefix (1)</li> <li>• prefixLength (2)</li> </ul>

表 8 CEF 設定テーブル : シスコ エクスプレス フォワーディングの動作と関連 MIB オブジェクト (続き)

シスコ エクスプレス フォワーディングの動作	MIB オブジェクト
シスコ エクスプレス フォワーディングのロード シェアリング アルゴリズム オプションを取得または設定する	cefCfgLoadSharingAlgorithm <ul style="list-style-type: none"> <li>• none (1) : ロード シェアリングはディセーブル</li> <li>• original (2)</li> <li>• tunnel (3)</li> <li>• universal (4)</li> </ul>
ロード シェアリング ID を取得または設定する	cefCfgLoadSharingID
シスコ エクスプレス フォワーディングのトラフィック統計情報用のトラフィック間隔タイマーを取得または設定する	cefCfgTrafficStatsLoadInterval
ラインカードが RP にトラフィック統計情報を送信する頻度タイマーを取得または設定する	cefCfgTrafficStatsUpdateRate

表 9 に、CEF リソース テーブル (cefResourceTable) で提供されるシスコ エクスプレス フォワーディングのモニタリング動作と、それに関連する MIB オブジェクトのリストを示します。

表 9 CEF リソース テーブル : シスコ エクスプレス フォワーディングの動作と関連 MIB オブジェクト

シスコ エクスプレス フォワーディングの動作	MIB オブジェクト
シスコ エクスプレス フォワーディングのプロセス メモリ プールのメモリ ステータスを取得する	cefResourceMemoryUsed
シスコ エクスプレス フォワーディングのリソース障害通知の理由を取得する	cefResourceFailureReason

表 10 に、CEF インターフェイス テーブル (cefIntTable) で提供されるシスコ エクスプレス フォワーディングの設定およびモニタリング動作と、それに関連する MIB オブジェクトのリストを示します。

表 10 CEF インターフェイス テーブル : シスコ エクスプレス フォワーディングの動作と関連 MIB オブジェクト

シスコ エクスプレス フォワーディングの動作	MIB オブジェクト
インターフェイスのシスコ エクスプレス フォワーディング スイッチング状態を取得または設定する	cefIntSwitchingState <ul style="list-style-type: none"> <li>• cefEnabled (1)</li> <li>• distCefEnabled (2)</li> <li>• cefDisabled (3)</li> </ul>
インターフェイスのシスコ エクスプレス フォワーディング ロード シェアリングのタイプを取得または設定する	cefIntLoadSharing <ul style="list-style-type: none"> <li>• perPacket (1)</li> <li>• perDestination (2)</li> </ul>
インターフェイスのシスコ エクスプレス フォワーディング 非再帰アカウンティングを取得または設定する	cefIntNonrecursiveAccounting <ul style="list-style-type: none"> <li>• internal (1)</li> <li>• external (2)</li> </ul>

表 11 に、CEF ピア テーブル (またはラインカード テーブル) (cefPeerTable) で提供されるシスコ エクスプレス フォワーディングのモニタリング動作と、それに関連する MIB オブジェクトのリストを示します。

**表 11 CEF ピア テーブル : シスコ エクスプレス フォワーディングの動作と関連 MIB オブジェクト**

シスコ エクスプレス フォワーディングの動作	MIB オブジェクト
ピア エンティティのシスコ エクスプレス フォワーディングの動作インスタンスを取得する	cefPeerOperState
ピアとのセッションがリセットされた回数を取得する	cefPeerNumberOfResets

表 12 に、CEF ピア FIB テーブル (cefPeerFIBTable) で提供されるシスコ エクスプレス フォワーディングのモニタリング動作と、それに関連する MIB オブジェクトのリストを示します。

**表 12 CEF ピア FIB テーブル : シスコ エクスプレス フォワーディングの動作と関連 MIB オブジェクト**

シスコ エクスプレス フォワーディングの動作	MIB オブジェクト
ピア エンティティの現在のシスコ エクスプレス フォワーディング FIB の動作状態を取得する	cefPeerFIBOperState

表 13 に、CEF プレフィクス長統計情報テーブル (cefStatsPrefixTable) で提供されるシスコ エクスプレス フォワーディングのモニタリング動作と、それに関連する MIB オブジェクトのリストを示します。

**表 13 CEF プレフィクス長統計情報テーブル : シスコ エクスプレス フォワーディングの動作と関連 MIB オブジェクト**

シスコ エクスプレス フォワーディングの動作	MIB オブジェクト
プレフィクス長に関する FIB データベースのクエリー (ルックアップ) 数を取得する	cefStatsPrefixQueries
64 ビット値のプレフィクス長に関する FIB データベースのクエリー (ルックアップ) 数を取得する	cefStatsPrefixHCQueries
プレフィクス長に関する FIB データベースの挿入数を取得する	cefStatsPrefixInserts
64 ビット値のプレフィクス長に関する FIB データベースの挿入数を取得する	cefStatsPrefixHCInsert
プレフィクス長に関する FIB データベースの削除数を取得する	cefStatsPrefixDeletes
64 ビットバージョンのプレフィクス長に関する FIB データベースの削除数を取得する	cefStatsPrefixHCDeletes
プレフィクス長に関する FIB データベースの要素数を取得する	cefStatsPrefixElements
64 ビット値のプレフィクス長に関する FIB データベースの要素数を取得する	cefStatsPrefixHCElements

表 14 に、CEF スイッチング統計情報テーブル (cefSwitchingStatsTable) で提供されるシスコ エクスプレス フォワーディングのモニタリング動作と、それに関連する MIB オブジェクトのリストを示します。

**表 14 CEF スイッチング統計情報テーブル : シスコ エクスプレス フォワーディングの動作と関連 MIB オブジェクト**

シスコ エクスプレス フォワーディングの動作	MIB オブジェクト
シスコ エクスプレス フォワーディング インスタンスのスイッチングパスを取得する	cefSwitchingPath
シスコ エクスプレス フォワーディング インスタンスがドロップしたパケット数を取得する	cefSwitchingDrop
64 ビット値のシスコ エクスプレス フォワーディング インスタンスがドロップしたパケット数を取得する	cefSwitchingHCDrop
パントできたパケット数を取得する	cefSwitchingPunt
64 ビット値でパントできたパケット数を取得する	cefSwitchingHCPunt
ホストにパントされたパケット数を取得する	cefSwitchingPunt2Host
64 ビット値でホストにパントされたパケット数を取得する	cefSwitchingHCPunt2Host

表 15 に、CEF IP プレフィクス整合性グローバル チェッカ グループ (cefCCGlobalTable) で提供されるシスコ エクスプレス フォワーディングの設定およびモニタリング動作と、それに関連する MIB オブジェクトのリストを示します。

**表 15 CEF IP プレフィクス整合性グローバル チェッカ グループ : シスコ エクスプレス フォワーディングの動作と関連 MIB オブジェクト**

シスコ エクスプレス フォワーディングの動作	MIB オブジェクト
整合性チェッカの自動修復をイネーブルまたはディセーブルにする	cefCCGlobalAutoRepairEnabled
整合性チェッカが不整合を修正するまでの待機時間を取得または設定する	cefCCGlobalAutoRepairDelay
整合性チェッカが自動修復を実行した後、自動修復を再イネーブル化するまでの待機時間を取得または設定する	cefCCGlobalAutoRepairHoldDown
不整合のエラー メッセージ生成をイネーブルまたはディセーブルにする	cefCCGlobalErrorMsgEnabled

表 16 に、CEF 整合性チェッカ タイプ テーブル (cefCCTypeTable) で提供されるシスコ エクスプレス フォワーディングの設定およびモニタリング動作と、それに関連する MIB オブジェクトのリストを示します。

**表 16 CEF 整合性チェッカ タイプ テーブル: シスコ エクスプレス フォワーディングの動作と関連 MIB オブジェクト**

シスコ エクスプレス フォワーディングの動作	MIB オブジェクト
パッシブ整合性チェッカをイネーブルまたはディセーブルにする	cefCCEnabled
1 回にスキャンするプレフィクスの最大数を取得または設定する	cefCCCount
整合性チェッカのスキャン間隔時間を取得または設定する	cefCCPeriod
シスコ エクスプレス フォワーディング FIB に送信されたプレフィクス整合性クエリーの数を取得する	cefCCQueriesSent
整合性チェッカで無視されたプレフィクス整合性クエリーの数を取得する	cefCCQueriesIgnored
反復してデータベースに戻されたプレフィクス整合性クエリーの数を取得する	cefCCQueriesIterated
処理されたプレフィクス整合性クエリーの数を取得する	cefCCQueriesChecked

表 17 に、CEF 不整合性レコード テーブル (cefInconsistencyRecordTable) で提供されるシスコ エクスプレス フォワーディングの設定およびモニタリング動作と、それに関連する MIB オブジェクトのリストを示します。

**表 17 CEF 不整合性レコード テーブル: シスコ エクスプレス フォワーディングの動作と関連 MIB オブジェクト**

シスコ エクスプレス フォワーディングの動作	MIB オブジェクト
不整合のネットワーク プレフィクス タイプを取得する	cefInconsistencyPrefixType
不整合のネットワーク プレフィクス アドレスを取得する	cefInconsistencyPrefixAddr
不整合のネットワーク プレフィクス長を取得する	cefInconsistencyPrefixLen
不整合の VRF 名を取得する	cefInconsistencyVrfName
不整合を検出した整合性チェッカ タイプを取得する	cefInconsistencyCCType
この不整合が発生したエンティティを取得する	cefInconsistencyEntity
不整合が生成された理由を取得する	cefInconsistencyReason <ul style="list-style-type: none"> <li>• missing (1)</li> <li>• checksumErr (2)</li> <li>• unknown (3)</li> </ul>
シスコ エクスプレス フォワーディングの不整合のグローバル オブジェクト	
不整合が検出された時点でのシステム動作時間の値を取得する	entLastInconsistencyDetectTime
すべてのアクティブな整合性チェッカを再起動するオブジェクトを設定する	cefInconsistencyReset
不整合リセット要求のステータスを取得する	cefInconsistencyResetStatus

## CISCO-CEF-MIB 通知

表 18 に、シスコ エクスプレス フォワーディングの通知の送信をイネーブルにする CISCO-CEF-MIB オブジェクトに関連付けられているシスコ エクスプレス フォワーディングの動作のリストを示します。

表 18 シスコ エクスプレス フォワーディングの通知 : シスコ エクスプレス フォワーディングの動作と、それをイネーブルにする CISCO-CEF-MIB オブジェクト

シスコ エクスプレス フォワーディングの動作	MIB オブジェクト
シスコ エクスプレス フォワーディングのリソースの障害を検出したときの通知の送信をイネーブルにする	cefResourceFailureNotifEnable
シスコ エクスプレス フォワーディング ピアの状態の変更を検出したときの通知の送信をイネーブルにする	cefPeerStateChangeNotifEnable
シスコ エクスプレス フォワーディング FIB ピアの状態の変更を検出したときの通知の送信をイネーブルにする	cefPeerFIBStateChangeNotifEnable
各通知イベントの送信後の時間を設定する	cefNotifThrottlingInterval
不整合を検出したときの通知の送信をイネーブルにする	cefInconsistencyNotifEnable

これらの通知は、MIB を通じて、または CLI コマンドを入力して、イネーブルまたはディセーブルにできます。表 19 に、通知の説明と、その通知をイネーブルにするコマンドを示します。



(注)

CISCO-CEF-MIB 通知をイネーブルまたはディセーブルにするコマンドを入力する前に、**snmp-server host** コマンドを入力する必要があります。

表 19 通知の説明および CEF-PROVISION-MIB 通知をイネーブルにするコマンド

通知	生成される原因	コマンド
シスコ エクスプレス フォワーディングのリソースの障害通知	malloc の失敗、プロセス間通信 (IPC) の失敗、および外部データ表現 (XDR) メッセージに関するその他のタイプの失敗	CLI : <b>snmp-server enable traps cef resource-failure</b> MIB : <b>setany version ip-address community-string cefResourceFailureNotifEnable.0 -i 1</b>
シスコ エクスプレス フォワーディング ピアの状態の変更通知	ラインカードのピアの動作状態の変更	CLI : <b>snmp-server enable traps cef peer-state-change</b> MIB : <b>setany version ip-address community-string cefPeerStateChangeNotifEnable.0 -i 1</b>
シスコ エクスプレス フォワーディング ピア FIB の状態の変更通知	ピア FIB の動作状態の変更	CLI : <b>snmp-server enable traps cef peer-fib-state-change</b> MIB : <b>setany version ip-address community-string cefPeerFIBStateChangeNotifEnable.0 -i 1</b>
シスコ エクスプレス フォワーディングの不整合検出通知	整合性チェッカによる不整合の検出	CLI : <b>snmp-server enable traps cef inconsistency</b> MIB : <b>setany version ip-address community-string cefInconsistencyNotifEnable.0 -i 1</b>

# シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポートの設定方法

シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポートを設定するには、次のタスクを実行します。

- 「SNMP を使用するためのルータの設定」 (P.16) (必須)
- 「CISCO-CEF-MIB 通知を受信するための SNMP ホストの設定」 (P.18) (必須)
- 「シスコ エクスプレス フォワーディング イベント用の SNMP 通知の設定」 (P.21) (必須)
- 「CISCO-CEF-MIB 不整合通知のためのスロットリング間隔の設定」 (P.25) (任意)

## SNMP を使用するためのルータの設定

SNMP を使用するようにルータを設定するには、次のタスクを実行します。

シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポート機能を使用する前に、ルータの SNMP サーバを設定する必要があります。

### 手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `snmp-server community string [view view-name] [ro | rw] [ipv6 nacl] [access-list-number]`
4. `snmp-server community string2 rw`
5. `end`

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>enable</code>  例: Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • 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	<code>configure terminal</code>  例: Router# 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。



コマンドまたはアクション	目的
<p><b>ステップ 3</b> <code>snmp-server community string [view view-name] [ro   rw] [ipv6 nacl] [access-list-number]</code></p> <p><b>例 :</b> Router(config)# snmp-server community public ro</p>	<p>SNMP へのアクセスを許可するコミュニティ アクセス ストリングを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>string</i> 引数は、1 ~ 32 文字の英数字で、パスワードのように機能して SNMP プロトコルへのアクセスを許可します。コミュニティ ストリングに空白は使用できません。</li> <li>• キーワードと引数のペアである <b>view view-name</b> は、定義済みのビューの名前です。ビューは、SNMP コミュニティで使用できるオブジェクトを定義します。</li> <li>• <b>ro</b> キーワードは、読み取り専用アクセスを指定します。許可された管理ステーションは、MIB オブジェクトの取得だけができます。</li> <li>• <b>rw</b> キーワードは、読み取りと書き込みアクセスを指定します。許可された管理ステーションは、MIB オブジェクトの取得と修正ができます。</li> <li>• <b>ipv6 nacl</b> キーワードは、IPv6 ネームドアクセス リストを指定します。</li> <li>• <i>access-list-number</i> 引数は、1 ~ 99 の整数です。IP アドレスまたはストリング (64 文字まで) の標準アクセス リストを指定します。これは、SNMP エージェントへのアクセスが許可される IP アドレスの標準アクセス リストの名前です。</li> </ul> <p>または、1300 ~ 1999 の整数を指定して、標準アクセス リスト番号の範囲にある IP アドレスのリストを指定します。これらのアドレスのデバイスは、コミュニティ ストリングを使用して、SNMP エージェントにアクセスできます。</p> <p>(注) <i>string</i> 引数 (手順 3) と <i>string2</i> 引数 (手順 4) によって、最小レベルのセキュリティが提供されます。MIB オブジェクトの表示だけが必要で、修正の必要がないユーザには、読み取り専用アクセスのストリングを提供し、読み取りと書き込み用のアクセス ストリングは管理者専用にするをお勧めします。<i>string2</i> 引数 (手順 4) は、この手順で指定した読み取り専用の <i>string</i> 引数とは異なるものにしてください。</p>

コマンドまたはアクション	目的
<p><b>ステップ 4</b> <code>snmp-server community string2 rw</code></p> <p>例: Router(config)# snmp-server community private rw</p>	<p>SNMP へのアクセスを許可するコミュニティ アクセス ストリングを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>string2</i> 引数は、1 ~ 32 文字の英数字で、パスワードのように機能して SNMP プロトコルへのアクセスを許可します。コミュニティ ストリングに空白は使用できません。</li> <li>• <b>rw</b> キーワードは、読み取りと書き込みアクセスを指定します。許可された管理ステーションは、MIB オブジェクトの取得と修正ができます。</li> </ul> <p>この例では、ストリングが読み取りと書き込みアクセスで指定されているので、MIB オブジェクトの取得と設定が許可されます。</p> <p>(注) <i>string</i> 引数 (手順 3) と <i>string2</i> 引数 (手順 4) によって、最小レベルのセキュリティが提供されます。MIB オブジェクトの表示だけが必要で、修正の必要がないユーザには、読み取り専用アクセスのストリングを提供し、読み取りと書き込み用のアクセス ストリングは管理者専用にするをお勧めします。<i>string2</i> 引数 (手順 4) は、前の手順 (手順 3) で指定した読み取り専用の <i>string</i> 引数とは異なるものにしてください。</p>
<p><b>ステップ 5</b> <code>end</code></p> <p>例: Router(config)# end</p>	<p>特権 EXEC モードに戻ります。</p>

## CISCO-CEF-MIB 通知を受信するための SNMP ホストの設定

CISCO-CEF-MIB 通知を受信するように SNMP ホストを設定するには、次のタスクを実行します。通知は、シスコ エクスプレス フォワーディングの動作のモニタリングおよび管理に役立つ情報を提供します。

### 手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `snmp-server community string [ro | rw]`
4. `snmp-server community string2 rw`
5. `snmp-server host ip-address [vrf vrf-name] [traps | informs] [version {1 | 2c | 3} [auth | noauth | priv]] community-string [udp-port port] cef`
6. `end`

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<pre>enable</pre> <p>例:</p> <pre>Router&gt; enable</pre>	<p>特権 EXEC モードをイネーブルにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。</li> </ul>
ステップ 2	<pre>configure terminal</pre> <p>例:</p> <pre>Router# configure terminal</pre>	<p>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。</p>
ステップ 3	<pre>snmp-server community string [ro   rw]</pre> <p>例:</p> <pre>Router(config)# snmp-server community public ro</pre>	<p>SNMP へのアクセスを許可するコミュニティ アクセス ストリングを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>string</i> 引数は、1 ~ 32 文字の英数字で、パスワードのように機能して SNMP プロトコルへのアクセスを許可します。コミュニティ ストリングに空白は使用できません。</li> <li><b>ro</b> キーワードは、読み取り専用アクセスを指定します。許可された管理ステーションは、MIB オブジェクトの取得だけができます。</li> <li><b>rw</b> キーワードは、読み取りと書き込みアクセスを指定します。許可された管理ステーションは、MIB オブジェクトの取得と修正ができます。</li> </ul>
ステップ 4	<pre>snmp-server community string2 rw</pre> <p>例:</p> <pre>Router(config)# snmp-server community private rw</pre>	<p>SNMP へのアクセスを許可するコミュニティ アクセス ストリングを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>string2</i> 引数は、1 ~ 32 文字の英数字で、パスワードのように機能して SNMP プロトコルへのアクセスを許可します。コミュニティ ストリングに空白は使用できません。</li> <li><b>rw</b> キーワードは、読み取りと書き込みアクセスを指定します。許可された管理ステーションは、MIB オブジェクトの取得と修正ができます。</li> </ul> <p>この例では、ストリングが読み取りと書き込みアクセスで指定されているので、MIB オブジェクトの取得と設定が許可されます。</p> <p>(注) <i>string</i> 引数 (手順 3) と <i>string2</i> 引数 (手順 4) によって、最小レベルのセキュリティが提供されません。MIB オブジェクトの表示だけが必要で、修正の必要がないユーザには、読み取り専用アクセスのストリングを提供し、読み取りと書き込み用のアクセス ストリングは管理者専用にするをお勧めします。<i>string2</i> 引数 (手順 4) は、前の手順 (手順 3) で指定した読み取り専用の <i>string</i> 引数とは異なるものにしてください。</p>

コマンドまたはアクション	目的
<p><b>ステップ 5</b> <code>snmp-server host ip-address [vrf vrf-name] [traps   informs] [version {1   2c   3} [auth   noauth   priv]] community-string [udp-port port] cef</code></p> <p><b>例 :</b>  Router(config)# snmp-server host  10.56.125.47 informs version 2c public cef</p>	<p>SNMP 通知動作の指定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>ip-address</code> 引数は、SNMP 通知ホストの IP アドレスまたは IPv6 アドレスです。  SNMP 通知ホストは、通常、ネットワーク管理ステーション (NMS または SNMP マネージャ) です。このホストが、SNMP トラップまたは応答要求の受信者です。</li> <li>• <code>vrf</code> キーワードと <code>vrf-name</code> 引数は、指定された VRF を使用して SNMP 通知を送信することを指定します。</li> <li>• <code>traps</code> キーワードは、通知をトラップとして送信することを指定します。これがデフォルトです。</li> <li>• <code>informs</code> キーワードは、通知を応答要求として送信することを指定します。</li> <li>• <code>version</code> キーワードは、トラップの送信に使用する SNMP のバージョンを指定します。デフォルト値は 1 です。  <b>version</b> キーワードを使用する場合は、次のキーワードのいずれかを指定する必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>1</b> : SNMPv1。このオプションは、応答要求では使用できません。</li> <li>– <b>2c</b> : SNMPv2c。</li> <li>– <b>3</b> : SNMPv3。 <code>priv</code> キーワードによるパケット暗号化が許可されるため、最も安全なモデルです。デフォルトは <code>noauth</code> です。</li> </ul> </li> <li>• <code>version 3</code> キーワードの後で、次の 3 つのオプションのセキュリティ レベル キーワードのいずれかを使用できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>– <code>auth</code> : MD5 (Message Digest 5) および SHA (Secure Hash Algorithm) パケット認証をイネーブルにします。</li> <li>– <code>noauth</code> : このホストに <code>noAuthNoPriv</code> セキュリティ レベルを適用することを指定します。これが、SNMPv3 のデフォルトセキュリティ レベルです。</li> <li>– <code>priv</code> : データ暗号規格 (DES) パケット暗号化 (「プライバシー」とも呼ばれます) をイネーブルにします。</li> </ul> </li> <li>• <code>community-string</code> 引数は、通知動作で送信される、パスワードに似たコミュニティ ストリングを指定します。</li> <li>• <code>udp-port</code> キーワードと <code>port</code> 引数は、SNMP 通知または応答要求が、NMS ホストのこのユーザ データグラム プロトコル (UDP) ポート番号に送信されることを指定します。デフォルト値は 162 です。</li> <li>• <code>cef</code> キーワードは、シスコ エクスプレス フォワーディング通知タイプがホストに送信されることを指定します。タイプが指定されない場合、すべての使用可能な通知が送信されます。</li> </ul>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	<code>end</code>  例： Router(config)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

## シスコ エクスプレス フォワーディング イベント用の SNMP 通知の設定

シスコ エクスプレス フォワーディング イベントの SNMP 通知を設定するには、次のタスクを実行します。このタスクは、CLI コマンドまたは SNMP コマンドを使用して完了できます。

### 前提条件

SNMPCISCO-CEF-MIB 通知を受信するように、NMS または SNMP エージェントを設定しておく必要があります。「[CISCO-CEF-MIB 通知を受信するための SNMP ホストの設定](#)」(P.18) を参照してください。

### 手順の概要

#### ルータの CLI コマンド

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `snmp-server enable traps cef [peer-state-change] [resource-failure] [inconsistency] [peer-fib-state-change]`
4. `snmp-server host ip-address [traps | informs] [version {1 | 2c | 3 [auth | noauth | priv]}] community-string cef`
5. `end`

#### SNMP コマンド

1. `setany version ip-address community-string cefPeerStateChangeNotifEnable.0 -i TruthValue`
2. `setany version ip-address community-string cefPeerFIBStateChangeNotifEnable.0 -i TruthValue`
3. `setany version ip-address community-string cefResourceFailureNotifEnable.0 -i TruthValue`
4. `setany version ip-address community-string cefInconsistencyNotifEnable.0 -i TruthValue`

### 手順の詳細 : ルータの CLI コマンド

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>enable</code>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • 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	<code>configure terminal</code>  例： Router# 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。

コマンドまたはアクション	目的
<p><b>ステップ 3</b> <code>snmp-server enable traps cef</code>  <code>[peer-state-change] [resource-failure]</code>  <code>[inconsistency] [peer-fib-state-change]</code></p> <p>例 :</p> <pre>Router(config)# snmp-server enable traps cef resource-failure</pre>	<p>NMS で SNMP 通知のシスコ エクスプレス フォワーディング サポートをイネーブルにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>peer-state change</b> キーワードは、シスコ エクスプレス フォワーディング ピアの動作状態が変更されたときの CISCO-CEF-MIB SNMP 通知の送信をイネーブルにします。</li> <li>• <b>resource-failure</b> キーワードは、シスコ エクスプレス フォワーディングの動作に影響を与えるリソース障害での CISCO-CEF-MIB 通知の送信をイネーブルにします。</li> <li>• <b>inconsistency</b> キーワードは、ルーティング情報がルーティング情報ベース (RIB) から RP の CISCO-CEF-MIB、およびラインカードの CISCO-CEF-MIB に更新されるときに発生する不整合での CISCO-CEF-MIB SNMP 通知の送信をイネーブルにします。</li> </ul> <p>不整合通知を送信するスロットリング間隔を設定できません。「<a href="#">CISCO-CEF-MIB 不整合通知のためのスロットリング間隔の設定</a>」(P.25) を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>peer-fib-state-change</b> キーワードは、シスコ エクスプレス フォワーディング ピア FIB の動作状態が変更されたときの CISCO-CEF-MIB SNMP 通知の送信をイネーブルにします。</li> </ul>

コマンドまたはアクション	目的
<p><b>ステップ 4</b> <code>snmp-server host ip-address [traps   informs] [version {1   2c   3 [auth   noauth   priv]] community-string cef</code></p> <p><b>例 :</b>  Router(config)# snmp-server host  10.56.125.47 informs version 2c public cef</p>	<p>SNMP 通知動作の指定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ip-address</b> 引数は、SNMP 通知ホストの IP アドレスまたは IPv6 アドレスです。  SNMP 通知ホストは、通常、ネットワーク管理ステーション (NMS または SNMP マネージャ) です。このホストが、SNMP トラップまたは応答要求の受信者です。</li> <li>• <b>traps</b> キーワードは、通知をトラップとして送信することを指定します。これがデフォルトです。</li> <li>• <b>informs</b> キーワードは、通知を応答要求として送信することを指定します。</li> <li>• <b>version</b> キーワードは、トラップまたは応答要求の送信に使用する SNMP のバージョンを指定します。デフォルトは 1 です。  <b>version</b> キーワードを使用する場合は、次のキーワードのいずれかを指定する必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>1</b> : SNMPv1。このオプションは、応答要求では使用できません。</li> <li>– <b>2c</b> : SNMPv2c。</li> <li>– <b>3</b> : SNMPv3。 <b>priv</b> キーワードによるパケット暗号化が許可されるため、最も安全なモデルです。デフォルトは <b>noauth</b> です。</li> </ul> </li> <li>• <b>version 3</b> キーワードの後で、次の 3 つのオプションのセキュリティ レベル キーワードのいずれかを使用できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>auth</b> : MD5 (Message Digest 5) および SHA (Secure Hash Algorithm) パケット認証をイネーブルにします。</li> <li>– <b>noauth</b> : このホストに noAuthNoPriv セキュリティ レベルを適用することを指定します。これが、SNMPv3 のデフォルトセキュリティ レベルです。</li> <li>– <b>priv</b> : データ暗号規格 (DES) パケット暗号化 (「プライバシー」とも呼ばれます) をイネーブルにします。</li> </ul> </li> <li>• <b>community-string</b> 引数は、通知動作で送信される、パスワードに似たコミュニティ スtring を指定します。</li> <li>• <b>cef</b> キーワードは、シスコ エクスプレス フォワーディング通知タイプがホストに送信されることを指定します。タイプが指定されない場合、すべての使用可能な通知が送信されます。</li> </ul>
<p><b>ステップ 5</b> <code>end</code></p> <p><b>例 :</b>  Router(config)# end</p>	<p>特権 EXEC モードに戻ります。</p>

## 手順の詳細 : SNMP コマンド

コマンドまたはアクション	目的
<p><b>ステップ 1</b> <code>setany version ip-address community-string cefPeerStateChangeNotifEnable.0 -i TruthValue</code></p> <p><b>例 :</b>  <pre>workstation% setany -v2c 10.56.125.47 public cefPeeStateStateChangeNotifEnable.0 -1 1</pre></p>	<p>シスコ エクスプレス フォワーディング ピアの動作状態が変更されたときの CISCO-CEF-MIB SNMP 通知の送信をイネーブルにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>version</code> 引数は、使用する SNMP のバージョンを指定します。オプションは、次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- <code>-v1</code> : SNMPv1</li> <li>- <code>-v2c</code> : SNMPv2C</li> <li>- <code>-v3</code> : SNMPv3</li> </ul> </li> <li>• <code>ip-address</code> 引数は、SNMP 通知ホストの IP アドレスまたは IPv6 アドレスです。  SNMP 通知ホストは、通常、ネットワーク管理ステーション (NMS または SNMP マネージャ) です。このホストが、SNMP トラップまたは応答要求の受信者です。</li> <li>• <code>community-string</code> 引数は、通知動作で送信される、パスワードに似たコミュニティ スtring を指定します。</li> <li>• <code>-i</code> キーワードは、後に続く変数が整数であることを示します。</li> <li>• <code>TruthValue</code> 引数の値は、次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 : 通知の送信をイネーブルにする</li> <li>- 2 : 通知の送信をディセーブルにする</li> </ul> </li> </ul> <p>これらの引数およびキーワードは、手順 2、3、および 4 の Cisco-CEF-MIB 通知に適用されます。</p>
<p><b>ステップ 2</b> <code>setany version ip-address community-string cefPeerFIBStateChangeNotifEnable.0 -i TruthValue</code></p> <p><b>例 :</b>  <pre>workstation% setany -v2c 10.56.125.47 public cefPeerFIBStateChangeNotifEnable.0 -1 1</pre></p>	<p>シスコ エクスプレス フォワーディング ピア FIB の動作状態が変更されたときの CISCO-CEF-MIB SNMP 通知の送信をイネーブルにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• コマンド引数およびキーワードの説明については、手順 1 を参照してください。</li> </ul>
<p><b>ステップ 3</b> <code>setany version ip-address community-string cefResourceFailureNotifEnable.0 -i TruthValue</code></p> <p><b>例 :</b>  <pre>workstation% setany -v2c 10.56.125.47 public cefResourceFailureNotifEnable.0 -i 1</pre></p>	<p>シスコ エクスプレス フォワーディングの動作に影響を与えるリソース障害での CISCO-CEF-MIB SNMP 通知の送信をイネーブルにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• コマンド引数およびキーワードの説明については、手順 1 を参照してください。</li> </ul>
<p><b>ステップ 4</b> <code>setany version ip-address community-string cefInconsistencyNotifEnable.0 -i TruthValue</code></p> <p><b>例 :</b>  <pre>workstation% setany -v2c 10.56.125.47 public cefInconsistencyNotifEnable.0 -i 1</pre></p>	<p>ルーティング情報が RIB から RP のシスコ エクスプレス フォワーディング、およびラインカードのシスコ エクスプレス フォワーディング FIB に更新されるときに発生する不整合での CISCO-CEF-MIB SNMP 通知の送信をイネーブルにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• コマンド引数およびキーワードの説明については、手順 1 を参照してください。</li> </ul>



## CISCO-CEF-MIB 不整合通知のためのスロットリング間隔の設定

CISCO-CEF-MIB 不整合通知のスロットリング間隔を設定するには、次のタスクを実行します。

スロットリング間隔を設定すると、ルーティング情報ベース (RIB) から RP およびラインカードのデータベースにフォワーディング情報を更新する処理中に、不整合通知が送信されるまで時間をおくことができます。これらのデータベースの分散メカニズムには非同期の性質があるため、その結果として、更新中に不整合が発生することがあります。スロットリング間隔によって、不整合通知が送信される前に、一時的な不整合を解決できます。

### 手順の概要

#### ルータの CLI コマンド

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `snmp-server enable traps cef inconsistency`
4. `snmp mib cef throttling-interval seconds`
5. `end`

#### SNMP コマンド

1. `setany version ip-address community-string cefNotifThrottlingInterval.0 -i seconds`

### 手順の詳細 :

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>enable</code>  例: Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • 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	<code>configure terminal</code>  例: Router# 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	<code>snmp-server enable traps cef inconsistency</code>  例: Router(config)# snmp-server enable traps cef inconsistency	シスコ エクスプレス フォワーディングの不整合での CISCO-CEF-MIB SNMP 通知の送信をイネーブルにします。
ステップ 4	<code>snmp mib cef throttling-interval seconds</code>  例: Router(config)# snmp mib cef throttling-interval 2500	CISCO-CEF-MIB 不整合通知のスロットリング間隔を設定します。  • <code>seconds</code> 引数は、フォワーディング情報を RIB から RP およびラインカードのデータベースに更新する処理中に、不整合通知が送信されるまでの時間です。有効な値は、0 ~ 3600 秒です。値 0 は、スロットリング制御をディセーブルにします。
ステップ 5	<code>end</code>  例: Router(config)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

## 手順の詳細 : SNMP コマンド

コマンドまたはアクション	目的
<p><b>ステップ 1</b> <code>setany version ip-address community-string cefNotifThrottlingInterval.0 -i seconds</code></p> <p><b>例 :</b></p> <pre>workstation% setany -v2c 10.56.125.47 public cefNotifThrottlingInterval.0 -i 3600</pre>	<p>CISCO-CEF-MIB 不整合通知のスロットリング間隔を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>version</code> 引数は、使用する SNMP のバージョンを指定します。オプションは、次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>– <code>-v1</code> : SNMPv1</li> <li>– <code>-v2c</code> : SNMPv2C</li> <li>– <code>-v3</code> : SNMPv3</li> </ul> </li> <li>• <code>ip-address</code> 引数は、SNMP 通知ホストの IP アドレスまたは IPv6 アドレスです。 <p>SNMP 通知ホストは、通常、ネットワーク管理ステーション (NMS または SNMP マネージャ) です。このホストが、SNMP トラップまたは応答要求の受信者です。</p> </li> <li>• <code>community-string</code> 引数は、通知動作で送信される、パスワードに似たコミュニティストリングを指定します。</li> <li>• <code>-i</code> キーワードは、後に続く変数が整数であることを示します。</li> <li>• <code>seconds</code> 引数は、フォワーディング情報を RIB から RP およびラインカードのデータベースに更新する処理中に、不整合通知が送信されるまでの時間です。有効な値は、0 ~ 3600 秒です。値 0 は、スロットリング制御をディセーブルにします。</li> </ul>

## シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポートの設定例

ここでは、シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポート機能の次の設定例を示します。

- 「CISCO-CEF-MIB 通知を受信するために SNMP ホストの設定 : 例」(P.26)
- 「シスコ エクスプレス フォワーディング イベントの SNMP 通知の設定 : 例」(P.27)
- 「CISCO-CEF-MIB 不整合通知のスロットリング間隔の設定 : 例」(P.27)

### CISCO-CEF-MIB 通知を受信するために SNMP ホストの設定 : 例

次の例は、CISCO-CEF-MIB 通知を受信するように SNMP ホストを設定する方法を示しています。

```
configure terminal
!
snmp-server community public ro
snmp-server community private rw
snmp-server host 10.56.125.47 informs version 2vc public cef
end
```

この例では、SNMP ホスト 10.56.125.47 が CISCO-CEF-MIB 通知を応答要求として受信するように設定されます。

## シスコ エクスプレス フォワーディング イベントの SNMP 通知の設定 : 例

ここでは、CLI および SNMP コマンドを使用したシスコ エクスプレス フォワーディング イベントの SNMP 通知の設定例を示します。

### CLI を使用したシスコ エクスプレス フォワーディング イベントの SNMP 通知の設定

この例は、CLI を使用して、シスコ エクスプレス フォワーディング イベントでシスコ エクスプレス フォワーディング ピア状態およびピア FIB 状態の変更、シスコ エクスプレス フォワーディング リソース障害、および不整合が発生したときにホスト 10.56.125.47 に応答要求として送信される CISCO-CEF-MIB SNMP 通知を設定する方法を示しています。

```
configure terminal
!
snmp-server community public ro
snmp-server host 10.56.125.47 informs version 2c public cef
!
snmp-server enable traps cef peer-state-change
snmp-server enable traps cef peer-fib-state-change
snmp-server enable traps cef inconsistency
snmp-server enable traps cef resource-failure
end
```

### SNMP コマンドを使用したシスコ エクスプレス フォワーディング イベントの SNMP 通知の設定

この例は、SNMP コマンドを使用して、シスコ エクスプレス フォワーディング イベントでシスコ エクスプレス フォワーディング ピア状態およびピア FIB 状態の変更、シスコ エクスプレス フォワーディング リソース障害、および不整合が発生したときにホスト 10.56.125.47 に送信される CISCO-CEF-MIB SNMP 通知を設定する方法を示しています。

```
setany -v2c 10.56.125.47 public cefPeerStateChangeNotifEnable.0 -i 1
setany -v2c 10.56.125.47 public cefPeerFIBStateChangeNotifEnable.0 -i 1
setany -v2c 10.56.125.47 public cefResourceFailureNotifEnable.0 -i 1
setany -v2c 10.56.125.47 public cefInconsistencyNotifEnabled.0 -i 1
```

## CISCO-CEF-MIB 不整合通知のスロットリング間隔の設定 : 例

この例は、CLI コマンドおよび SNMP コマンドを使用して、シスコ エクスプレス フォワーディング不整合通知を SNMP ホストに送信するスロットリング間隔を設定する方法を示しています。スロットリング間隔は、不整合が発生してから通知が SNMP ホストに送信されるまでに経過する時間です。

### CLI コマンドを使用した CISCO-CEF-MIB 不整合通知のスロットリング間隔の設定

この例では、CLI コマンドを使用して、SNMP ホストへのシスコ エクスプレス フォワーディング不整合通知の送信用に 1000 秒のスロットリング間隔を追加します。

```
configure terminal
!
snmp-server community public ro
snmp-server host 10.56.125.47 informs version 2c public cef
!
snmp-server enable traps cef peer-state-change
snmp-server enable traps cef peer-fib-state-change
snmp-server enable traps cef inconsistency
snmp-server enable traps cef resource-failure
```

```
!
snmp mib cef throttling-interval 1000
end
```

### SNMP コマンドを使用した CISCO-CEF-MIB 不整合通知のスロットリング間隔の設定

この例では、SNMP コマンドを使用して、SNMP ホストへのシスコ エクスプレス フォワーディング不整合通知の送信用に 1000 秒のスロットリング間隔を追加します。

```
setany -v2c 10.56.125.47 public cefNotifThrottlingInterval.0 -1 1000
```

## 参考資料

ここでは、シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポート機能に関する関連資料について説明します。

## 関連資料

関連項目	参照先
IP スイッチング コマンド : 完全なコマンド構文、コマンドモード、コマンド履歴、デフォルト、使用に関する注意事項、および例	『 <a href="#">Cisco IOS IP Switching Command Reference</a> 』
シスコ エクスプレス フォワーディングの概要と、関連するシスコ エクスプレス フォワーディングのドキュメントへのリンク	『 <a href="#">Cisco Express Forwarding Overview</a> 』 モジュール

## 規格

規格	タイトル
この機能によってサポートされる新しい規格または変更された規格はありません。またこの機能による既存規格のサポートに変更はありません。	—

## MIB

MIB	MIB リンク
この機能によってサポートされる新しい MIB または変更された MIB はありません。またこの機能による既存 MIB のサポートに変更はありません。	選択したプラットフォーム、Cisco IOS リリース、および機能セットの MIB を検索してダウンロードする場合は、次の URL にある <a href="#">Cisco MIB Locator</a> を使用します。 <a href="http://www.cisco.com/go/mibs">http://www.cisco.com/go/mibs</a>

## RFC

RFC	タイトル
RFC 3291	<i>Textual Conventions for Internet Network Addresses</i>
RFC 3413	<i>Simple Network Management Protocol (SNMP) Applications</i>

## シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
<p>Cisco Support Web サイトでは、資料やツールなどのオンライン リソースを利用して、トラブルシューティングやシスコ製品およびテクノロジーに関する技術上の問題の解決に役立てることができます。</p> <p>以下を含むさまざまな作業にこの Web サイトが役立ちます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• テクニカル サポートを受ける</li> <li>• ソフトウェアをダウンロードする</li> <li>• セキュリティの脆弱性を報告する、またはシスコ製品のセキュリティ問題に対する支援を受ける</li> <li>• ツールおよびリソースへアクセスする</li> <li>• Product Alert の受信登録</li> <li>• Field Notice の受信登録</li> <li>• Bug Toolkit を使用した既知の問題の検索</li> <li>• Networking Professionals (NetPro) コミュニティで、技術関連のディスカッションに参加する</li> <li>• トレーニング リソースへアクセスする</li> <li>• TAC Case Collection ツールを使用して、ハードウェアや設定、パフォーマンスに関する一般的な問題をインタラクティブに特定および解決する</li> </ul> <p>Japan テクニカル サポート Web サイトでは、Technical Support Web サイト (<a href="http://www.cisco.com/techsupport">http://www.cisco.com/techsupport</a>) の、利用頻度の高いドキュメントを日本語で提供しています。</p> <p>Japan テクニカル サポート Web サイトには、次の URL からアクセスしてください。</p> <p><a href="http://www.cisco.com/jp/go/tac">http://www.cisco.com/jp/go/tac</a></p>	<p><a href="http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html">http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html</a></p>

# シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポートの機能情報

表 20 に、この機能のリリース履歴を示します。

プラットフォームのサポートおよびソフトウェア 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 を使用すると、特定のソフトウェア リリース、フィーチャ セット、またはプラットフォームをサポートする Cisco IOS および Catalyst OS のソフトウェア イメージを判別できます。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> からアクセスします。Cisco.com のアカウントは必要ありません。



(注)

表 20 に、特定の Cisco IOS ソフトウェア リリースで特定の機能をサポートする Cisco IOS ソフトウェア リリースだけを示します。特に明記されていない限り、Cisco IOS ソフトウェア の後続のリリースでもこの機能をサポートします。

表 20 シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポートの機能情報

機能名	リリース	機能情報
シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポート	12.2(31)SB2 12.2(33)SRC 12.2(33)SB 12.4(20)T 15.0(1)M 12.2(33)SRE	<p>シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポート機能によって、CISCO-CEF-MIB が導入されます。これにより、管理アプリケーションは、Simple Network Management Protocol (SNMP; 簡易ネットワーク管理プロトコル) を使用して、シスコ エクスプレス フォワーディング運用データの設定と監視を行うことができます。また、シスコ エクスプレス フォワーディングによって特定の設定イベントが検出されたときに通知を行うことができます。このモジュールでは、CISCO-CEF-MIB を使用して、シスコ エクスプレス フォワーディングの動作に関連するオブジェクトを管理および監視する方法を説明します。</p> <p>12.2(31)SB2 では、Cisco 10000 にこの機能が導入されました。</p> <p>12.2(33)SRC では、この機能が Cisco IOS 12.2SR リリースに統合されました。</p> <p>12.2(33)SB では、この機能が Cisco IOS 12.2SB リリースに統合されました。</p> <p>12.4(20)T では、この機能が Cisco IOS 12.4T リリースに統合されました。</p> <p>15.0(1)M では、この機能が Cisco IOS 15.0(1)M リリースに統合されました。</p> <p>12.2(33)SRE では、この機能が Cisco_IOS 12.2SRE リリースに統合されました。</p> <p>次の項では、この機能に関する情報について説明します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 「シスコ エクスプレス フォワーディングの機能概要」 (P.2)</li> <li>• 「CISCO-CEF-MIB の利点」 (P.3)</li> <li>• 「CISCO-CEF-MIB で管理されるシスコ エクスプレス フォワーディング情報」 (P.4)</li> <li>• 「CISCO-CEF-MIB のオブジェクト グループと関連テーブル」 (P.4)</li> <li>• 「CISCO-CEF-MIB のテーブルに関する簡単な説明」 (P.5)</li> <li>• 「CISCO-CEF-MIB を通じて使用できるシスコ エクスプレス フォワーディングの動作の設定と監視」 (P.7)</li> <li>• 「CISCO-CEF-MIB 通知」 (P.15)</li> <li>• 「SNMP を使用するためのルータの設定」 (P.16)</li> </ul>

表 20 シスコ エクスプレス フォワーディング : SNMP CEF-MIB サポートの機能情報 (続き)

機能名	リリース	機能情報
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「CISCO-CEF-MIB 通知を受信するための SNMP ホストの設定」 (P.18)</li> <li>• 「シスコ エクスプレス フォワーディング イベント用の SNMP 通知の設定」 (P.21)</li> <li>• 「CISCO-CEF-MIB 不整合通知のためのスロットリング間隔の設定」 (P.25)</li> </ul> <p>次のコマンドが導入または変更されました。 <b>snmp mib cef throttling-interval</b>、<b>snmp-server enable traps cef</b>、<b>snmp-server host</b>。</p>



## 用語集

**IPC** : プロセス間通信。ルータが使用するプロトコルで、分散パケット フォワーディングをサポートします。Cisco IOS バージョンの IPC は、基になるプラットフォーム ドライバ転送またはユーザ データ プロトコル (UDP) 転送プロトコルを使用して、順序付けられた信頼性の高いメッセージ配送を提供します。Cisco IOS ソフトウェア IPC サービスでは、Cisco 7500 シリーズ ルータなどの分散システムのラインカード (LC) と中央ルート プロセッサ (RP) が、RP から LC にメッセージを交換することによって、相互に通信できます。アクティブ RP とスタンバイ RP の間でも通信メッセージが交換されます。IPC メッセージには、設定コマンド、設定コマンドへの応答、および LC から RP にレポートされるその他のイベントが含まれます。

**MIB** : Management Information Base (MIB; 管理情報ベース)。簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) などの、ネットワーク管理プロトコルが使用および維持するネットワーク管理情報のデータベース。MIB オブジェクトは、SNMP コマンドを使用して、通常はネットワーク管理システムを通じて変更または取得できます。MIB オブジェクトはツリー構造であり、ツリーにはパブリック (標準) ブランチとプライベート (独自) ブランチを含みます。

**NMS** : ネットワーク管理ステーション。ネットワーク管理者がネットワーク上の他のデバイスと通信するために使用する、高性能なコンピュータ (通常は、エンジニアリング ワークステーション)。NMS は、通常、ネットワーク リソースの管理、統計情報の収集、およびさまざまなネットワーク管理および設定タスクの実行に使用されます。SNMP のコンテキストでは、NMS は、情報を取得または修正するために管理対象デバイスの SNMP エージェントに対する SNMP クエリーを実行するデバイスです。

**SNMP** : Simple Network Management Protocol (SNMP; 簡易ネットワーク管理プロトコル)。TCP/IP ネットワークで、ほとんど排他的に使用されているネットワーク管理プロトコル。SNMP を使用して、ユーザは、ネットワーク デバイスの監視と制御、設定の管理、統計情報の収集、パフォーマンスの監視、およびネットワーク セキュリティの確認ができます。

**SNMP コミュニティ** : インテリジェント ネットワーク デバイスが SNMP 要求を確認できる認証スキーム。

**SNMPv2c** : 簡易ネットワーク管理プロトコルのバージョン 2c。SNMPv2c は、集中型と分散型の両方のネットワーク管理戦略をサポートし、SMI (Structure of Management Information)、プロトコル操作、管理アーキテクチャ、およびセキュリティが改善されています。

**SNMPv3** : 簡易ネットワーク管理プロトコルのバージョン 3。相互運用可能な標準ベースのネットワーク管理プロトコルです。SNMPv3 は、ネットワーク経由のパケットの認証と暗号化を組み合わせることによって、デバイスへのセキュア アクセスを実現します。

**トラップ** : SNMP エージェントがネットワーク管理ステーション、コンソール、または端末に送信する、重要なネットワーク イベントが発生したことを示すメッセージ。トラップは、応答要求よりも信頼性が低くなります。トラップの受信者は受信の確認応答を送信しません。さらに、トラップの送信者はトラップが受信されたかどうかを判別できません。

**応答要求** : 従来のトラップ通知メッセージよりも信頼性が高い通知メッセージのタイプ。応答要求メッセージ通知は確認応答を要求しますが、トラップ通知は要求しません。

**通知** : 簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) エージェントがネットワーク管理ステーション、コンソール、または端末に送信する、重要なネットワーク イベントが発生したことを示すメッセージ。

CCDE, CCENT, CCSI, Cisco Eos, Cisco HealthPresence, Cisco IronPort, the Cisco logo, Cisco Nurse Connect, Cisco Pulse, Cisco SensorBase, Cisco StackPower, Cisco StadiumVision, Cisco TelePresence, Cisco Unified Computing System, Cisco WebEx, DCE, Flip Channels, Flip for Good, Flip Mino, Flipshare (Design), Flip Ultra, Flip Video, Flip Video (Design), Instant Broadband, and Welcome to the Human Network are trademarks; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn, Cisco Capital, Cisco Capital (Design), Cisco:Financed (Stylized), Cisco Store, Flip Gift Card, and One Million Acts of Green are service marks; and Access Registrar, Aironet, AllTouch, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, Continuum, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Explorer, Follow Me Browsing, GainMaker, iLYNX, IOS, iPhone, IronPort, the IronPort logo, Laser Link, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MeetingPlace Chime Sound, MGX, Networkers, Networking Academy, PCNow, PIX, PowerKEY, PowerPanels, PowerTV, PowerTV (Design), PowerVu, Prisma, ProConnect, ROSA, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, WebEx, and the WebEx logo are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0910R)

このマニュアルで使用している IP アドレスは、実際のアドレスを示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、および図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際の IP アドレスが使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

© 2006 – 2009 Cisco Systems, Inc.  
All rights reserved.

Copyright © 2006–2010, シスコシステムズ合同会社.  
All rights reserved.