



IF-MIB

このモジュールでは、インターフェイスおよびハードウェア コンポーネントで使用する MIB について説明します。IF-MIB は、RFC 2863、インターフェイス グループ MIB および CISCO-IFEXTENSION-MIB で定義されているすべてのテーブルをサポートします。この MIB によって、インターフェイス MIB オブジェクトにクエリーを送信する機能が提供され、返される情報は、SNMP コンテキストがマップされる仮想プライベート ネットワーク (VPN) ルーティング/転送 (VRF) インスタンスに限定されます。特定のホストに送信する必要がある通知を制限するコンテキストで、通知ホストを設定することもできます。

IF-MIB により、VRF 環境では、コンテキスト対応パケット情報がサポートされます。クライアントから IF-MIB に保存されている情報に選択アクセスが可能になるよう、コンテキストが必要な VRF 環境が VPN に適用されます。特定の VRF に属するクライアントでは、その VRF にのみ属している IF-MIB からのインターフェイスに関する情報にアクセスできます。クライアントで、特定のコンテキストに関連付けられているインターフェイスからの情報を取得しようとするときには、そのクライアントでは、コンテキストにのみ属している情報にアクセスでき、権限のない情報は参照できません。

このマニュアルでは、サブインターフェイスでのインターフェイス グループ MIB の拡張機能、および、Cisco IOS ソフトウェアの IF-MIB のシスコでの実装における RFC 2233 の準拠について、説明します。

- [機能情報の確認, 2 ページ](#)
- [IF-MIB の使用に関する前提条件, 2 ページ](#)
- [IF-MIB に関する情報, 2 ページ](#)
- [SNMP の IETF-Compliant リンク トラップをイネーブルにする方法, 3 ページ](#)
- [SNMP の IETF-Compliant リンク トラップをイネーブルにする例, 5 ページ](#)
- [SNMP の設定方法および IF-MIB の使用方法, 6 ページ](#)
- [その他の関連資料, 8 ページ](#)
- [IF-MIB の機能情報, 9 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。最新の注意事項と機能情報については、プラットフォームおよびソフトウェア リリースの [バグ検索ツール](#) とリリース 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。

IF-MIB の使用に関する前提条件

このマニュアルで説明しているインターフェイスグループ MIB およびイーサネットに類似したインターフェイス MIB を使用するには、使用するシステムに SNMP を設定する必要があります。ネットワークのパフォーマンスのモニタリングには、Cisco IOS または CiscoWorks のようなネットワーク管理システム (NMS) の使用が想定されています。これらのトピックについての詳細は、「関連資料」の項に記載されているマニュアルか、または、使用しているネットワーク管理アプリケーションに付属しているマニュアルを参照してください。

IF-MIB に関する情報

IF-MIB は RFC 2233 に準拠し、サブインターフェイスの SNMP サポートが提供されます。さらに、SNMP を設定すると、linkUp トラップまたは linkDown トラップの既存のシスコの実装または IETF 規格と互換性がある IF-MIB のいずれかを使用できます。linkUp トラップおよび linkDown トラップに関する情報については、RFC 2233 を参照してください。

Cisco IOS Release 12.1(2)T/12.0(21)S3 からは、`snmp-server trap link ietf` コマンドを使用し、新しい RFC 2233 IETF 規格に基づいた実装を使用して、ルータを設定できます。このコマンドによって、サブインターフェイスの通知サポートがイネーブルにされます。以前のシスコ実装の linkUp/linkDown トラップを使用することを選択した場合は、これを使用し続けられるよう、デフォルトではディセーブルにされています。

ただし、以前のシスコ オブジェクトの定義を使用する場合、サブインターフェイスの linkUp/linkDown トラップにある `locIfReason` オブジェクトでは、任意の値が使用されることに、注意してください。これは、`locIfReason` オブジェクトが OLD-CISCO-INTERFACES-MIB.my を使用する現在のシスコ実装のサブインターフェイスに定義されていないためです。

この機能をイネーブルにしない場合、リンクトラップの varbind リストは、{ifIndex, ifDescr, ifType, locIfReason} で構成されます。`snmp-server trap link ietf` コマンドを使用してこの機能をイネーブルにした後では、varbind リストは、{inIndex, ifAdminStatus, ifOperStatus, ifDescr, ifType} で構成されます。`locIfReason` オブジェクトも、そのオブジェクトにとって意味のある情報が取得できるかどうかによって、条件付きで、このリストに含まれます。設定されたサブインターフェイスで

は、取得可能な情報が生成されます。非 HWIDB インターフェイスでは、*locIfReason* に対して定義されている値はありませんので、トラップメッセージからは省略されます。

IF-MIB モジュールに対する他のアップデートも、RFC2233 に準拠するように行われています。これらの変更には、*ifCounterDiscontinuityTime* オブジェクトの追加、および、*ifTableLastChange* に対する基本サポートの追加が、含まれます。アップデートされた活性挿抜 (OIR) ドライバは、*ifTableLastChange* の全機能のサポートが行われる将来のリリースに含められる予定です。

IF-MIB の利点

RFC 2233 に準拠

IF-MIB の機能拡張によって、Cisco IOS では、RFC 2233 がサポートされます。このリリースの前は、Cisco IOS では、RFC 1573 のみがサポートされていました。

サブインターフェイスでの linkUp/linkDown トラップの生成

IF-MIB の機能拡張によって、サブインターフェイスの linkUp および linkDown の SNMP トラップが、正しくサポートされます。一方で、影響が及ぼされないユーザは、以前のシスコ実行を使用して操作を続行できます。

コンテキスト対応 IF-MIB

コンテキスト対応 IF-MIB によって、インターフェイス MIB オブジェクトにクエリーを送信する機能が提供され、返される情報は、SNMP コンテキストがマップされる VRF に限定されます。特定のホストに送信する必要のある通知を制限するコンテキストで、通知ホストを設定することもできます。

VPN 環境では、異なるインターフェイスは異なる VRF インスタンスに属します。VRF インスタンスは、SNMP コンテキストに固有に関連付けできます。コンテキスト対応 IF-MIB では、VRF インスタンスにマップされている指定されたコンテキストが含まれている SNMP 要求を受信すると、コンテキストに関連付けられている VRF に属しているインターフェイスに関連する情報のみが取得されます。

IP ヘルパー アドレスの取得

IF-MIB により、各インターフェイスに設定されているすべてのヘルパー アドレスを取得できます。

SNMP の IETF-Compliant リンク トラップをイネーブルにする方法

IF-MIB の設定は、システムではオプションで、デフォルトではディセーブルにされています。設定するには、SNMP の IETF 準拠リンク トラップを有効にする必要があります。SNMP

linkUp/linkDown トラップの新しいオブジェクトリストの使用をイネーブルにするには、次の作業を実行します。特権 EXEC モードを開始し、次のコマンドを使用します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **snmp-server trap link ietf**
4. **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	enable 例： Router> 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： 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	snmp-server trap link ietf 例： Router(config)# snmp-server trap link ietf	RFC 2233 に準拠する SNMP トラップを有効にします。
ステップ 4	end 例： Router(config)# end	現在のコンフィギュレーションセッションを終了して、特権 EXEC モードに戻ります。

次の作業

SNMP の IETF 準拠リンク トラップの確認

コマンドが実行中のコンフィギュレーション ファイルにあることを確認するには、特権 EXEC モードで **more system:running-config** コマンドを使用します。

トラブルシューティングのヒント

トラブルシューティングのためにリアルタイムでの SNMP トラップアクティビティをモニタするには、SNMP debug コマンド (**debug snmp packet** コマンドなど) を使用します。SNMP debug コマンドのマニュアルについては、

http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/debug/command/reference/db_book.html にある Cisco.com、または、シスコの Documentation CD-ROM で使用可能な、リリース 12.4 の『*Cisco IOS Debug Command Reference*』を参照してください。

SNMP の IETF-Compliant リンク トラップをイネーブルにする例

次に、IETF 準拠実装を有効にする前の SNMP 関連出力、これを有効が場合のコンフィギュレーションセッション、およびコンフィギュレーション後に変更された出力を示します。

```
Router#
more system:running config
. . .
snmp-server engineID local 00000009000000A1616C2056
snmp-server community public RO
snmp-server community private RW
. . .
Router#
conf term

Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#
snmp-server trap link ietf

Router(config)#
end
Router#
more system:running config
. . .
snmp-server engineID local 00000009000000A1616C2056
snmp-server community public RO
snmp-server community private RW
snmp-server trap link ietf
. . .
```

特定のインターフェイスのリンク トラップをイネーブルまたはディセーブルにするには、次の操作を実行します。

```
7609_supBXL_45(config-if)#snmp trap link-status ?
  permit Permit the following capability
  <cr>
```

```
7609_supBXL_45(config-if)#
```

スイッチオーバー中に linkUp/linkDown トラップをイネーブルにするには、次の操作を実行します。

```
7609_supBXL_45(config)#snmp-server trap link ?
  ietf Use IETF standard for SNMP traps
  switchover Enable link up/down traps during switchover
```

SNMP の設定方法および IF-MIB の使用方法

SNMP を使用するためのルータの設定

SNMP を使用した IF-MIB 機能を使用する前に、SNMP がサポートされるようルータを設定する必要があります。



- (注) ここで説明する作業の中には、ルータに設定パラメータを設定し、ルータの MIB オブジェクトから値を読み取るために使用する SNMP CLI 構文の例が含まれているものがあります。これらの SNMP CLI 構文の例は、パブリック ドメイン SNMP ツールを使用して Linux ワークステーションから取られています。ご使用のワークステーションによっては SNMP CLI 構文が異なる場合があります。ネットワーク管理ワークステーションの正しい構文については、SNMP ツールに付属のマニュアルを参照してください。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **snmp-server community *string1* ro**
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	enable 例 : Router> 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 : 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
ステップ 3	<p>snmp-server community <i>string1</i> ro</p> <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"> • <i>string1</i> 引数は、1 ~ 32 文字の英数字で構成されるコミュニティストリングで、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。 • ro キーワードは、読み取り専用アクセスを指定します。このストリングを使用する SNMP 管理ステーションは MIB オブジェクトを取得できます。 <p>(注) この例の SNMP コミュニティ読み取り専用 (RO) ストリングは public です。ご使用の設定では、この値にこれより複雑な構文を使用する必要があります。</p>
ステップ 4	<p>snmp-server community <i>string2</i> rw</p> <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"> • <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。 • rw 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。このストリングを使用する SNMP 管理ステーションは、MIB オブジェクトを取得して修正できます。 <p>(注) この例の SNMP コミュニティ読み取り/書き込み (RW) ストリングは private です。ご使用の設定では、この値にこれより複雑な構文を使用する必要があります。</p>
ステップ 5	<p>end</p> <p>例 :</p> <pre>Router(config)# end</pre>	<p>現在の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。</p>

次の作業

IF-MIB を実装するには、トンネルを設定する必要があります。トンネルの設定については、このガイドの「トンネルの実装」の章を参照してください。

その他の関連資料

関連資料

関連項目	マニュアル タイトル
IPv6 アドレッシングと接続	『 IPv6 Configuration Guide 』
Cisco IOS コマンド	『 Cisco IOS Master Commands List, All Releases 』
IPv6 コマンド	『 Cisco IOS IPv6 Command Reference 』
Cisco IOS IPv6 機能	『 Cisco IOS IPv6 Feature Mapping 』

標準および RFC

標準/RFC	タイトル
IPv6 に関する RFC	『 IPv6 RFCs 』

MIB

MIB	MIB のリンク
	<p>選択したプラットフォーム、Cisco IOS リリース、およびフィーチャセットに関する MIB を探してダウンロードするには、次の URL にある Cisco MIB Locator を使用します。</p> <p>http://www.cisco.com/go/mibs</p>

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

IF-MIB 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: IF-MIB の機能情報

機能名	リリース	機能情報
IF-MIB	12.1(2)T 12.0(21)S3 12.3(2)T 12.0(24)S 12.2(2)SXI 12.2(33)SB Cisco IOS Release 3.9S	<p>ルータは、RFC 2233 IETF 規格ベースの実装を使用して設定できます。IF-MIBにより、サブインターフェイスの通知サポートがイネーブルにされます。</p> <p>LinkUp/Downトラップは、リンクのアップまたはダウン時に生成されます。この機能は、ifAdminStatus と ifOperStatus を含むようにLinkUp/Downトラップ情報を更新します。</p> <p>IF-MIBによりIPヘルパーアドレスがサポートされ、各インターフェイスに設定されているすべてのIPヘルパーアドレスを取得できます。</p> <p>インターフェイス MIB オブジェクトにクエリーを送信する機能が提供され、返される情報は、SNMPコンテキストがマップされるVRFに限定されます。特定のホストに送信する必要のある通知を制限するコンテキストで、通知ホストを設定することもできます。</p>