



# CHAPTER 10

## インターフェイス特性の設定

---

この章では、Catalyst 2960 スイッチ上の各種インターフェイスのタイプ、およびその設定方法について説明します。

この章で説明する内容は、次のとおりです。

- [インターフェイスタイプの概要 \(p.10-2\)](#)
- [インターフェイス コンフィギュレーション モードの使用方法 \(p.10-6\)](#)
- [イーサネット インターフェイスの設定 \(p.10-11\)](#)
- [システム MTU の設定 \(p.10-20\)](#)
- [インターフェイスのモニタおよびメンテナンス \(p.10-22\)](#)



(注)

この章で使用するコマンドの構文および使用方法の詳細については、このリリースに対応するスイッチ コマンド リファレンスおよびオンラインの『*Cisco IOS Interface Command Reference*』 Release12.2 を参照してください。

---

## インターフェイスタイプの概要

ここでは、スイッチによってサポートされる各種インターフェイスタイプについて説明するとともに、これらのインターフェイスタイプの設定に関する詳細情報が記載された章についても言及します。また、インターフェイスの物理特性に応じた設定手順についても説明します。

ここでは、次のようなインターフェイスタイプについて説明します。

- ポートベースの VLAN (p.10-2)
- スイッチポート (p.10-3)
- EtherChannel ポートグループ (p.10-4)
- 二重目的アップリンクポート (p.10-4)
- インターフェイスの接続 (p.10-5)

### ポートベースの VLAN

VLAN (仮想 LAN) は、ユーザの物理的な位置に関係なく、機能、チーム、またはアプリケーションなどで論理的に分割されたスイッチによるネットワークです。VLAN の詳細については、第 12 章「VLAN の設定」を参照してください。ポートで受信したパケットが転送されるのは、その受信ポートと同じ VLAN に属するポートに限られます。異なる VLAN 上のネットワーク装置は、VLAN 間でトラフィックをルーティングするレイヤ 3 装置がなければ、互いに通信できません。

VLAN に分割することにより、VLAN 内でトラフィック用の堅固なファイアウォールを実現します。また、各 VLAN には固有の MAC (メディアアクセス制御) アドレステーブルがあります。VLAN が認識されるのは、ローカルポートが VLAN に対応するように設定されたとき、VLAN Trunking Protocol (VTP; VLAN トランッキングプロトコル) トランク上のネイバからその存在を学習したとき、またはユーザが VLAN を作成したときです。

通常範囲の VLAN (VLAN ID が 1 ~ 1005) を設定するには、`vlan vlan-id` グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して `config-vlan` モードを開始するか、`vlan database` イネーブル EXEC コマンドを使用して VLAN データベース コンフィギュレーション モードを開始します。VLAN ID が 1 ~ 1005 の VLAN の設定は、VLAN データベースに保存されます。拡張範囲 VLAN (VLAN ID が 1006 ~ 4094) を設定するには、`config-vlan` モードを使用し、VTP モードをトランスペアレントに設定する必要があります。拡張範囲 VLAN は、VLAN データベースに追加されません。VTP モードがトランスペアレントである場合は、VTP および VLAN 設定はスイッチの実行コンフィギュレーションに保存されるので、`copy running-config startup-config` イネーブル EXEC コマンドを実行して、これをスイッチのスタートアップ コンフィギュレーション ファイルに保存できます。

`switchport` インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用すると、VLAN にポートが追加されます。

- インターフェイスを特定します。
- トランクポートには、トランク特性を設定し、必要に応じて所属できる VLAN を定義します。
- アクセスポートには、所属する VLAN を設定して定義します。

## スイッチ ポート

スイッチ ポートは、物理ポートに対応付けられたレイヤ 2 専用インターフェイスです。スイッチ ポートは 1 つまたは複数の VLAN に所属します。スイッチ ポートは、アクセス ポートまたはトランク ポートです。ポートは、アクセス ポートまたはトランク ポートに設定できます。また、ポート単位で Dynamic Trunking Protocol (DTP) を稼働させ、リンクのもう一端のポートとネゴシエートすることで、スイッチ ポート モードも設定できます。スイッチ ポートは、物理インターフェイスおよび対応するレイヤ 2 プロトコルの管理に使用します。

スイッチ ポートの設定には、`switchport` インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

アクセス ポートおよびトランク ポート特性を設定する詳細については、[第 12 章「VLAN の設定」](#)を参照してください。

## アクセス ポート

アクセス ポートは（音声 VLAN ポートとして設定されている場合を除き）1 つの VLAN だけに所属し、その VLAN のトラフィックだけを伝送します。トラフィックは、VLAN タギングなしのネイティブ フォーマットで送受信されます。アクセス ポートに着信したトラフィックは、ポートに割り当てられている VLAN に所属するとみなされます。アクセス ポートがタグ付きパケット（タグ付き IEEE 802.1Q）を受信した場合、そのパケットは廃棄され、送信元アドレスは学習されません。

2 タイプのアクセス ポートがサポートされています。

- スタティック アクセス ポートは、手動で VLAN に割り当てます（IEEE 802.1x で使用する場合は RADIUS サーバを通して行います。詳細については、「[VLAN 割り当てを使用した IEEE 802.1x の利用](#)」[\[p.9-9\]](#)を参照してください）。
- ダイナミック アクセス ポートの VLAN メンバーシップは、着信パケットを通じて学習されません。デフォルトでは、ダイナミック アクセス ポートはどの VLAN のメンバーでもなく、ポートとの伝送はポートの VLAN メンバーシップが検出されたときにだけイネーブルになります。スイッチ上のダイナミック アクセス ポートは、VLAN Membership Policy Server (VMPS; VLAN メンバーシップ ポリシー サーバ) によって VLAN に割り当てられます。VMPS として動作できるのは、Catalyst 6500 シリーズ スイッチです。Catalyst 2960 スイッチを VMPS サーバにすることはできません。

また、Cisco IP Phone と接続するアクセス ポートを、1 つの VLAN は音声トラフィック用に、もう 1 つの VLAN は Cisco IP Phone に接続しているデバイスからのデータトラフィック用に使用するように設定できます。音声 VLAN ポートの詳細については、[第 14 章「音声 VLAN の設定」](#)を参照してください。

## トランク ポート

トランク ポートは複数の VLAN のトラフィックを伝送し、デフォルトで VLAN データベース内のすべての VLAN のメンバーとなります。サポートされているのは、IEEE 802.1Q トランク ポートのみです。

IEEE 802.1Q トランク ポートは、タグ付きとタグなしの両方のトラフィックを同時にサポートします。IEEE 802.1Q トランク ポートは、デフォルトの Port VLAN ID (PVID; ポート VLAN ID) に割り当てられ、すべてのタグなしトラフィックはポートのデフォルト PVID 上を流れます。NULL VLAN ID を備えたすべてのタグなしおよびタグ付きトラフィックは、ポートのデフォルト PVID に所属するものとみなされます。発信ポートのデフォルト PVID と等しい VLAN ID を持つパケットは、タグなしで送信されます。残りのトラフィックはすべて、VLAN タグ付きで送信されます。

デフォルトでは、トランク ポートは、VTP に認識されているすべての VLAN のメンバーですが、トランク ポートごとに VLAN の許可リストを設定して、VLAN メンバーシップを制限できます。許可 VLAN のリストは、その他のポートには影響を与えませんが、対応トランク ポートには影響を与えます。デフォルトでは、使用可能なすべての VLAN (VLAN ID 1 ~ 4094) が許可リストに含まれます。トランク ポートは、VTP が VLAN を認識し、VLAN がイネーブル状態にある場合に限り、VLAN のメンバーになることができます。VTP が新しいイネーブル VLAN を認識し、その VLAN がトランク ポートの許可リストに登録されている場合、トランク ポートは自動的にその VLAN のメンバーになり、トラフィックはその VLAN のトランク ポート間で転送されます。VTP が、VLAN のトランク ポートの許可リストに登録されていない、新しいイネーブル VLAN を認識した場合、ポートはその VLAN のメンバーにはならず、その VLAN のトラフィックはそのポート間で転送されません。

トランク ポートの詳細については、[第 12 章「VLAN の設定」](#)を参照してください。

## EtherChannel ポート グループ

EtherChannel ポート グループは、複数のスイッチ ポートを 1 つのスイッチ ポートとして扱います。このようなポート グループは、スイッチ間、またはスイッチおよびサーバ間で広帯域接続を行う単一論理ポートとして動作します。EtherChannel は、チャンネルのリンク全体でトラフィックの負荷を分散させます。EtherChannel 内のリンクで障害が発生すると、それまでその障害リンクで伝送されていたトラフィックが EtherChannel 内の残りのリンクに切り替えられます。複数のトランク ポートを 1 つの論理トランク ポートに、または複数のアクセス ポートを 1 つの論理アクセス ポートにまとめることができます。ほとんどのプロトコルは単一のまたは集約スイッチ ポートで動作し、ポート グループ内の物理ポートを認識しません。例外は、DTP、Cisco Discovery Protocol (CDP) および Port Aggregation Protocol (PAgP) で、物理ポート上でしか動作しません。

EtherChannel を設定するとき、ポートチャンネル論理インターフェイスを作成し、EtherChannel にインターフェイスを割り当てます。ポートチャンネル論理インターフェイスを動的に作成するには、**channel-group** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。このコマンドは物理および論理ポートをバインドします。詳細については、[第 30 章「EtherChannel の設定」](#)を参照してください。

## 二重目的アップリンク ポート

一部の Catalyst 2960 スイッチでは、二重目的アップリンク ポートがサポートされています。各アップリンク ポートはデュアル フロント エンド (RJ-45 コネクタおよび SFP モジュール コネクタ) を持つ 1 つのインターフェイスとみなされます。デュアル フロント エンドは冗長インターフェイスではなく、スイッチはペアのうちの 1 つのコネクタのみをアクティブにします。

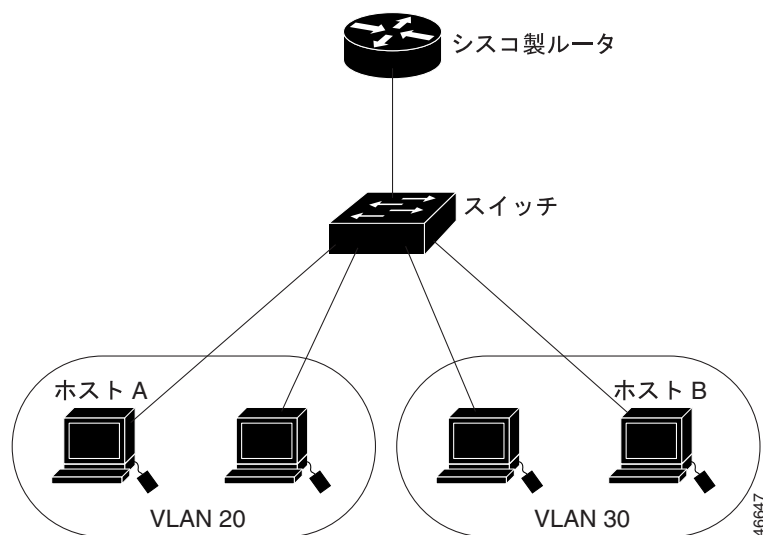
デフォルトでは、スイッチは最初にリンクするインターフェイス タイプを動的に選択します。しかし、**media-type** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、手動で RJ-45 コネクタまたは SFP モジュール コネクタを選択できます。二重目的アップリンクのデュプレックス設定および速度設定については、「[二重目的アップリンク ポートのタイプの設定](#)」(p.10-13)を参照してください。

各アップリンク ポートには、2 つの LED が付いています。1 つは RJ-45 ポートのステータスを示すもので、もう 1 つは SFP モジュール ポートのステータスを示すものです。ポート LED は、いずれかのコネクタがアクティブのときに点灯します。LED の詳細については、ハードウェア インストール ガイドを参照してください。

## インターフェイスの接続

単一 VLAN 内の装置は、スイッチを通じて直接通信できます。異なる VLAN に属すポート間では、ルーティング装置を介さなければデータを交換できません。図 10-1 の構成では、VLAN 20 のホスト A が VLAN 30 のホスト B にデータを送信した場合、データはまずホスト A からスイッチ、ルータへ送信され、さらにスイッチに戻ってからホスト B へ送信されます。

図 10-1 レイヤ 2 スイッチによる VLAN の接続



## インターフェイス コンフィギュレーション モードの使用方法

スイッチは、次のインターフェイス タイプをサポートします。

- 物理ポート スイッチ ポート
- VLAN スイッチ仮想インターフェイス
- ポート チャネル EtherChannel インターフェイス

インターフェイス範囲も設定できます (「[インターフェイス範囲の設定](#)」 [p.10-7] を参照)。

物理インターフェイス (ポート) を設定するには、インターフェイス タイプ、モジュール番号、およびスイッチ ポート番号を指定して、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。

- タイプ 10/100 Mbps イーサネットに対応するファストイーサネット (fastethernet または fa)、10/100/1000 Mbps イーサネット ポートまたは Small Form-Factor Pluggable (SFP) モジュール ギガビットイーサネット インターフェイスに対応するギガビットイーサネット (gigabitethernet または gi)
- モジュール番号 スイッチ上のモジュールまたはスロット番号 (Catalyst 2960 スイッチでは常に 0)
- ポート番号 スイッチ上のインターフェイス番号。ポート番号は常に 1 から始まります。スイッチの前面に向かって左側から順に、たとえば、fastethernet0/1、gigabitethernet0/1 のようになります。インターフェイス タイプが複数ある場合 (10/100 ポートと SFP モジュール ポートなど)、インターフェイス タイプごとに個別のポート番号が割り振られ、gigabitethernet0/1 のようになります。10/100/1000 ポートと SFP モジュール ポートが搭載されたスイッチでは、SFP モジュール ポートは 10/100/1000 ポートに続けて連続した番号が付けられています。

スイッチ上のインターフェイスの位置を物理的に確認することで、物理インターフェイスを識別できます。show イネーブル EXEC コマンドを使用して、スイッチ上の特定のインターフェイスまたはすべてのインターフェイスに関する情報を表示することもできます。以降、この章では、主に物理インターフェイスの設定手順について説明します。

## インターフェイスの設定手順

以下の一般的な手順は、すべてのインターフェイス設定プロセスに当てはまります。

**ステップ 1** イネーブル EXEC プロンプトに `configure terminal` コマンドを入力します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#
```

**ステップ 2** `interface` グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力します。インターフェイスのタイプとネクタ番号を指定します。次の例では、ギガビットイーサネット ポート 1 が選択されています。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet0/1
Switch(config-if)#
```



(注) インターフェイス タイプとインターフェイス番号の間にスペースを入れる必要はありません。たとえば、上の例では、`gigabitethernet 0/1`、`gigabitethernet0/1`、`gi 0/1`、または `gi0/1` のいずれでも指定できます。

**ステップ 3** 各 `interface` コマンドの後ろに、インターフェイスに必要なインターフェイス コンフィギュレーション コマンドを続けて入力します。入力するコマンドによって、そのインターフェイスで稼働するプロトコルとアプリケーションが定義されます。別のインターフェイス コマンドまたは `end` を入力してイネーブル EXEC モードに戻ると、コマンドが収集されてインターフェイスに適用されます。

また、`interface range` または `interface range macro` グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用すると、一定範囲のインターフェイスを設定することもできます。ある範囲内で設定したインターフェイスは、同じタイプである必要があります。また、同じ機能オプションを指定して設定しなければなりません。

**ステップ 4** インターフェイスを設定してから、「[インターフェイスのモニタおよびメンテナンス](#)」(p.10-22) に示した `show` イネーブル EXEC コマンドで、そのステータスを確認してください。

`show interfaces` イネーブル EXEC コマンドを使用して、スイッチ上のまたはスイッチ用に設定されたすべてのインターフェイスのリストを表示します。装置がサポートする各インターフェイスまたは指定したインターフェイスのレポートが出力されます。

## インターフェイス範囲の設定

`interface range` グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、同じコンフィギュレーション パラメータを持つ複数のインターフェイスを設定できます。インターフェイス レンジ コンフィギュレーション モードを開始すると、このモードを終了するまで、入力されたすべてのコマンド パラメータはその範囲内のすべてのインターフェイスに対するものとみなされます。

同じパラメータでインターフェイス範囲を設定するには、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	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 2	<code>interface range {port-range   macro macro_name}</code>	<p>設定するインターフェイス範囲 (VLAN または物理ポート) 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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><code>interface range</code> コマンドを使用すると、最大 5 つのポート範囲または定義済みマクロを 1 つ設定できます。</li> <li><code>macro</code> 変数については、「<a href="#">インターフェイス レンジ マクロの設定および使用方法</a>」(p.10-9) を参照してください。</li> <li>カンマで区切った <code>port-range</code> では、各エントリに対応するインターフェイス タイプを入力し、カンマの前後にスペースを含めます。</li> <li>ハイフンで区切った <code>port-range</code> では、インターフェイス タイプの再入力は不要ですが、ハイフンの前後にスペースを入力する必要があります。</li> </ul>
ステップ 3		この時点で、通常のコンフィギュレーション コマンドを使用して、範囲内のすべてのインターフェイスにコンフィギュレーション パラメータを適用します。各コマンドは、入力した時点で実行されます。
ステップ 4	<code>end</code>	イネーブル EXEC モードに戻ります。

## ■ インターフェイス コンフィギュレーション モードの使用法

	コマンド	目的
ステップ 5	<code>show interfaces [interface-id]</code>	指定した範囲内のインターフェイスの設定を確認します。
ステップ 6	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) コンフィギュレーション ファイルにエントリを保存します。

**interface range** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用するときは、次の注意事項に留意してください。

- *port-range* の有効なエントリは次のとおりです。
  - **vlan** *vlan-ID* (指定できる VLAN ID は 1 ~ 4094)



(注) CLI (コマンドライン インターフェイス) には複数の VLAN を設定するためのオプションが表示されますが、これらのオプションはサポートされていません。

- **fastethernet** *module*/{*first port*} - {*last port*} (モジュールは常に 0)
- **gigabitethernet** *module*/{*first port*} - {*last port*} (モジュールは常に 0)
- **port-channel** *port-channel-number* - *port-channel-number* (*port-channel-number* は 1 ~ 6)



(注) ポート チャンネルを指定して **interface range** コマンドを使用する場合は、先頭および最後のチャンネル番号をアクティブなポート チャンネルにする必要があります。

- **interface range** コマンドを使用するときは、先頭のインターフェイス番号とハイフンの間にスペースが必要です。たとえば、コマンド **interface range gigabitethernet0/1 - 4** の範囲は有効ですが、コマンド **interface range gigabitethernet0/1-4** の範囲は無効です。
- **interface range** コマンドが機能するのは、**interface vlan** コマンドで設定された VLAN インターフェイスに限られます。**show running-config** イネーブル EXEC コマンドを使用すると、設定されている VLAN インターフェイスが表示されます。**show running-config** コマンドで表示されない VLAN インターフェイスに **interface range** コマンドを使用することはできません。
- 範囲として定義したインターフェイスは、すべて同じタイプでなければなりません (すべてファスト イーサネット ポート、すべてギガビット イーサネット ポート、すべて EtherChannel ポート、またはすべて VLAN)。1 つのコマンドで複数の範囲を入力できます。

次に、**interface range** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、ポート 1 ~ 4 の速度を 100 Mbps に設定する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface range gigabitethernet0/1 - 4
Switch(config-if-range)# speed 100
```

次に、カンマを使用して異なるインターフェイス タイプ スtring を範囲に追加し、ファスト イーサネット ポート 1 ~ 3 およびギガビット イーサネット ポート 1 および 2 をイネーブルにし、フロー制御ポーズ フレームを受信する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface range fastethernet0/1 - 3 , gigabitethernet0/1 - 2
Switch(config-if-range)# flowcontrol receive on
```

インターフェイス レンジ モードで複数のコンフィギュレーション コマンドを入力した場合、各コマンドは入力した時点で実行されます。インターフェイス レンジ モードを終了したあとで、コマンドがバッチ処理されるわけではありません。コマンドの実行中にインターフェイス レンジ モー

ドを終了すると、一部のコマンドが範囲内のすべてのインターフェイスに対して実行されない場合もあります。コマンド プロンプトが再表示されるのを待ってから、インターフェイス レンジ コンフィギュレーション モードを終了してください。

## インターフェイス レンジ マクロの設定および使用方法

インターフェイス レンジ マクロを作成すると、設定するインターフェイスの範囲を自動的に選択できます。`interface range macro` グローバル コンフィギュレーション コマンドで `macro` キーワードを使用するには、まず `define interface-range` グローバル コンフィギュレーション コマンドでマクロを定義する必要があります。

インターフェイス レンジ マクロを設定するには、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	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 2	<code>define interface-range macro_name interface-range</code>	インターフェイス レンジ マクロを定義して NVRAM (不揮発性 RAM) に保存します。 <ul style="list-style-type: none"> <li><code>macro_name</code> は、最大 32 文字の文字列です。</li> <li>マクロには、カンマで区切ったインターフェイスを 5 つまで含めることができます。</li> <li>それぞれの <code>interface-range</code> は、同じポート タイプで構成されていなければなりません。</li> </ul>
ステップ 3	<code>interface range macro macro_name</code>	<code>macro_name</code> の名前でインターフェイス レンジ マクロに保存された値を使用することによって、設定するインターフェイスの範囲を選択します。  ここで、通常のコンフィギュレーション コマンドを使用して、定義したマクロ内のすべてのインターフェイスに設定を適用できません。
ステップ 4	<code>end</code>	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>show running-config   include define</code>	定義済みのインターフェイス レンジ マクロの設定を表示します。
ステップ 6	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) コンフィギュレーション ファイルにエントリを保存します。

マクロを削除するには、`no define interface-range macro_name` グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

`define interface-range` グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用するときは、次の注意事項に留意してください。

- `interface-range` の有効なエントリは次のとおりです。
  - `vlan vlan-ID` (指定できる VLAN ID は、1 ~ 4094 です。)



(注) CLI には複数の VLAN を設定するためのオプションが表示されますが、これらのオプションはサポートされていません。

- `fastethernet module/{first port} - {last port}` (モジュールは常に 0)

## ■ インターフェイス コンフィギュレーション モードの使用法

- **gigabitethernet** module/{*first port*} - {*last port*} (モジュールは常に 0)
- **port-channel** port-channel-number - port-channel-number (*port-channel-number* は 1 ~ 6)



(注) ポートチャンネルを指定してインターフェイス範囲を使用する場合は、先頭および最後のチャンネル番号をアクティブなポートチャンネルにする必要があります。

- *interface-range* を入力するときは、最初のインターフェイス番号とハイフンの間にスペースを入れます。たとえば、**gigabitethernet0/1 - 4** の範囲は有効ですが、**gigabitethernet0/1-4** の範囲は無効です。
- VLAN インターフェイスは、**interface vlan** コマンドで設定しておかなければなりません。**show running-config** イネーブル EXEC コマンドを使用すると、設定されている VLAN インターフェイスが表示されます。**show running-config** コマンドで表示されない VLAN インターフェイスを *interface-range* として使用することはできません。
- 範囲として定義したインターフェイスは、すべて同じタイプでなければなりません (すべてファストイーサネットポート、すべてギガビットイーサネットポート、すべて EtherChannel ポート、またはすべて VLAN)、マクロ内で複数のインターフェイスタイプを組み合わせることができます。

次に、ポート 1 と 2 を含む *enet\_list* という名のインターフェイス範囲を定義して、マクロ設定を確認する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# define interface-range enet_list gigabitethernet0/1 - 2
Switch(config)# end
Switch# show running-config | include define
define interface-range enet_list GigabitEthernet0/1 - 2
```

次に、複数のタイプのインターフェイスを含むマクロ *macro1* を作成する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# define interface-range macro1 fastethernet0/1 - 2, gigabitethernet0/1
- 2
Switch(config)# end
```

次に、インターフェイスレンジマクロ *enet\_list* に対するインターフェイスレンジコンフィギュレーションモードを開始する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface range macro enet_list
Switch(config-if-range)#
```

次に、インターフェイスレンジマクロ *enet\_list* を削除し、処理を確認する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# no define interface-range enet_list
Switch(config)# end
Switch# show run | include define
Switch#
```

## イーサネット インターフェイスの設定

ここでは、次の設定情報について説明します。

- [イーサネット インターフェイスのデフォルト設定 \(p.10-11\)](#)
- [インターフェイス速度およびデュプレックス モードの設定 \(p.10-12\)](#)
- [IEEE 802.3x フロー制御の設定 \(p.10-16\)](#)
- [インターフェイスでの Auto-MDIX の設定 \(p.10-17\)](#)
- [インターフェイスに関する記述の追加 \(p.10-18\)](#)


## イーサネット インターフェイスのデフォルト設定

表 10-1 に、イーサネット インターフェイスのデフォルト設定を示します。表に示されている VLAN パラメータの詳細については、第 12 章「[VLAN の設定](#)」を参照してください。また、ポートへのトラフィック制御の詳細については、第 21 章「[ポート単位のトラフィック制御の設定](#)」を参照してください。

表 10-1 レイヤ 2 イーサネット インターフェイスのデフォルト設定

機能	デフォルト設定
VLAN 許容範囲	VLAN 1 ~ 4094
デフォルト VLAN (アクセス ポート用)	VLAN 1
ネイティブ VLAN (IEEE 802.1Q トランク用)	VLAN 1
VLAN トランキング	switchport mode dynamic auto (DTP をサポート)
ポート イネーブル ステート	すべてのポートがイネーブル
ポート記述	未定義
速度	自動ネゴシエーション
デュプレックス モード	自動ネゴシエーション
フロー制御	フロー制御は receive:off に設定されます。送信パケットでは常にオフです。
EtherChannel (PAgP)	すべてのイーサネット ポートでディセーブル。第 30 章「 <a href="#">EtherChannel の設定</a> 」を参照してください。
ポート ブロッキング (不明マルチキャストおよび不明ユニキャスト トラフィック)	ディセーブル (ブロックされません)。「 <a href="#">ポート ブロッキングの設定</a> 」(p.21-7) を参照してください。
ブロードキャスト、マルチキャスト、およびユニキャスト ストーム制御	ディセーブル。「 <a href="#">ストーム制御のデフォルト設定</a> 」(p.21-3) を参照してください。
保護ポート	ディセーブル。「 <a href="#">保護ポートの設定</a> 」(p.21-6) を参照してください。
ポート セキュリティ	ディセーブル。「 <a href="#">ポート セキュリティのデフォルト設定</a> 」(p.21-10) を参照してください。
PortFast	ディセーブル。「 <a href="#">オプションのスパンニングツリー機能のデフォルト設定</a> 」(p.17-10) を参照してください。

表 10-1 レイヤ 2 イーサネット インターフェイスのデフォルト設定 (続き)

機能	デフォルト設定
Auto-MDIX	イネーブル
	 <p>(注) 受電装置がクロス ケーブルでスイッチに接続されている場合、スイッチは、IEEE 802.3af に完全には準拠していない、Cisco IP Phone やアクセス ポイントなどの先行標準の受電をサポートしていない場合があります。これは、スイッチ ポート上で Automatic Medium-Dependent Interface Crossover (Auto-MDIX) がイネーブルかどうかは関係ありません。</p>

## インターフェイス速度およびデュプレックス モードの設定

スイッチのイーサネット インターフェイスは、全二重モードと半二重モードのいずれかで、10、100、または 1000 Mbps で動作します。全二重モードの場合、2 つのステーションが同時にトラフィックを送受信できます。通常、10 Mbps ポートは半二重モードで動作します。これは、各ステーションがトラフィックを受信するか、送信するかのどちらか一方しかできないことを意味します。

スイッチ モデルには、ファスト イーサネット (10/100 Mbps) ポート、ギガビット イーサネット (10/100/1000 Mbps) ポート、および SFP モジュールをサポートする SFP モジュール スロットの組み合わせがあります。

ここでは、インターフェイス速度とデュプレックス モードの設定手順について説明します。

- [速度およびデュプレックス設定時の注意事項 \(p.10-12\)](#)
- [二重目的アップリンク ポートのタイプの設定 \(p.10-13\)](#)
- [インターフェイス速度およびデュプレックス パラメータの設定 \(p.10-15\)](#)

### 速度およびデュプレックス設定時の注意事項

インターフェイス速度およびデュプレックス モードを設定するときには、次の注意事項に留意してください。

- ファスト イーサネット (10/100 Mbps) ポートでは、すべての速度およびデュプレックス オプションがサポートされています。
- ギガビット イーサネット (10/100/1000 Mbps) ポートでは、すべての速度オプションおよびデュプレックス オプション (auto、half、full) がサポートされています。ただし、1000 Mbps で動作するギガビット イーサネットでは、半二重モードはサポートされていません。
- SFP モジュール ポートの場合、利用できる速度およびデュプレックス CLI オプションは、SFP モジュール タイプによって異なります。
  - 1000BASE-x (-x は、-BX、-CWDM、-LX、-SX、および -ZX) SFP モジュール ポートは、speed インターフェイス コンフィギュレーション コマンドの `nonegotiate` キーワードをサポートしています。デュプレックス オプションはサポートされていません。
  - 1000BASE-T SFP モジュール ポートでサポートされている速度およびデュプレックス オプションは、10/100/1000 Mbps ポートと同じです。
  - 100BASE-x (-x は、-BX、-FX、-FX-FE、および -LX) SFP モジュール ポートでサポートされているのは、100 Mbps のみです。これらのモジュールでは全二重および半二重オプションがサポートされていますが、自動ネゴシエーションはサポートされていません。

ご使用のスイッチでサポートされている SFP モジュールの詳細については、製品のリリース ノートを参照してください。

- 回線の両側で自動ネゴシエーションがサポートされる場合は、できるだけデフォルトの **auto** ネゴシエーションを使用してください。
- 一方のインターフェイスが自動ネゴシエーションをサポートし、もう一方がサポートしない場合は、両方のインターフェイス上でデュプレックスと速度を設定します。サポートする側で **auto** 設定を使用しないでください。
- STP がイネーブルの場合にポートを再設定すると、スイッチがループの有無を調べるために最大で 30 秒かかる可能性があります。STP の再設定が行われている間、ポート LED はオレンジで点灯します。



### 注意

インターフェイス速度とデュプレックス モードの設定を変更すると、再設定時にシャットダウンが発生し、インターフェイスが再びイネーブルになることがあります。

## 二重目的アップリンク ポートのタイプの設定

一部の Catalyst 2960 スイッチでは、二重目的アップリンク ポートがサポートされています。詳細については、「[二重目的アップリンク ポート](#)」(p.10-4) を参照してください。

速度およびデュプレックスの設定が行えるようにアクティブにする二重目的アップリンクを選択するには、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。この手順は任意です。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	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 2	<code>interface interface-id</code>	設定する二重目的アップリンク ポートを指定し、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 3	<code>media-type {auto-select   rj45   sfp}</code>	<p>インターフェイスと二重目的アップリンク ポートのタイプを選択します。キーワードの意味は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>auto-select</b> スイッチが動的にタイプを選択します。リンクがアップの状態になると、アクティブなリンクがダウンの状態になるまで、スイッチによりその他のタイプがディセーブル化されます。アクティブなリンクがダウンの状態になると、いずれかのリンクがアップの状態になるまで、スイッチにより両方のタイプがイネーブル化されます。auto-select モードでは、スイッチにより両方のタイプが速度およびデュプレックスの自動ネゴシエーションに設定されます（デフォルト）。インストールされている SFP モジュールのタイプによって、スイッチで自動的に選択が行えない場合もあります。詳細については、この手順のあとの説明を参照してください。</li> <li>• <b>rj45</b> スイッチが SFP モジュール インターフェイスをディセーブル化します。このポートにケーブルを接続している場合、RJ-45 側がダウンの状態になっている、または接続されていない場合でも、リンクを確立することはできません。このモードでは、二重目的ポートは 10/100/1000BASE-TX インターフェイスと同様の動作をします。このインターフェイス タイプに対応した速度およびデュプレックスの設定が可能です。</li> </ul>

コマンド	目的
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>sfp</b> スイッチが RJ-45 インターフェイスをディセーブル化します。このポートにケーブルを接続している場合、SFP 側がダウンの状態になっている、または SFP モジュールが接続されていない場合でも、リンクを確立することはできません。インストールされている SFP モジュールのタイプに基づいて、このインターフェイス タイプに対応した速度およびデュプレックスの設定が可能です。</li> </ul> <p>速度およびデュプレックスの詳細については、「<a href="#">速度およびデュプレックス設定時の注意事項</a>」(p.10-12) を参照してください。</p>
ステップ 4 <b>end</b>	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 5 <b>show interfaces interface-id transceiver properties</b>	設定値を確認します。
ステップ 6 <b>copy running-config startup-config</b>	(任意) コンフィギュレーション ファイルにエントリを保存します。

デフォルトの設定に戻すには、**no media-type** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

インターフェイス タイプを変更すると、速度およびデュプレックス設定は削除されます。スイッチにより両方のタイプが速度およびデュプレックスの自動ネゴシエーションに設定されます(デフォルト)。**auto-select** を設定した場合、**speed** および **duplex** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドによる設定は行えません。

スイッチの電源を ON にした場合、または **shutdown** および **no shutdown** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドで二重目的アップリンク ポートをイネーブル化した場合、SFP モジュール インターフェイスが選択されます。これ以外の場合、最初にアップの状態になったリンクのタイプに基づいて、アクティブなリンクが選択されます。

Catalyst 2960 スイッチと 100BASE-x (-x は、-BX、-FX-FE、および -LX) SFP は、以下のように動作します。

- 100BASE-x SFP モジュールがモジュール スロットに搭載されていて、RJ-45 側にリンクがない場合、スイッチにより RJ-45 インターフェイスがディセーブル化され、SFP モジュール インターフェイスが選択されます。ケーブルが接続されていない場合や、SFP 側にリンクがない場合でも、このようになります。
- 100BASE-x SFP モジュールが搭載されていて、RJ-45 側にリンクがある場合、このリンクを使用して動作が続行します。リンクがダウンの状態になると、スイッチにより RJ-45 側がディセーブル化され、SFP モジュール インターフェイスが選択されます。
- 100BASE-x SFP モジュールを取り外すと、スイッチにより再び自動的にタイプが選択され (**auto-select**)、再び RJ-45 側がイネーブル化されます。

100BASE-FX-GE SFP モジュールの場合、この機能はありません。

## インターフェイス速度およびデュプレックス パラメータの設定

物理インターフェイスの速度およびデュプレックス モードを設定するには、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	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 2	<code>interface interface-id</code>	設定する物理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 3	<code>speed {10   100   1000   auto [10   100   1000]   nonegotiate}</code>	<p>インターフェイスに対する適切な速度パラメータを入力します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>インターフェイスの速度を指定するには、<b>10</b>、<b>100</b>、または <b>1000</b> を入力します。<b>1000</b> キーワードを使用できるのは、10/100/1000 Mbps ポートに対してだけです。</li> <li>インターフェイスに接続された装置と自動ネゴシエーションが行えるようにするには、<b>auto</b> を入力します。<b>auto</b> キーワードと一緒に <b>10</b>、<b>100</b>、または <b>1000</b> キーワードを使用した場合、ポートは指定の速度でのみ自動ネゴシエーションします。</li> <li><b>nonegotiate</b> キーワードを使用できるのは、SFP モジュールポートに対してだけです。SFP モジュールポートは 1000 Mbps だけで動作しますが、自動ネゴシエーションをサポートしていない装置に接続されている場合は、ネゴシエーションしないように設定できます。</li> </ul> <p>速度設定の詳細については、「<a href="#">速度およびデュプレックス設定時の注意事項</a>」(p.10-12) を参照してください。</p>
ステップ 4	<code>duplex {auto   full   half}</code>	<p>インターフェイスのデュプレックス パラメータを入力します。</p> <p>半二重モードをイネーブルにします (10 または 100 Mbps のみで動作するインターフェイスの場合)。半二重モードを 1000 Mbps のみで動作するインターフェイス用に設定することはできません。</p> <p>デュプレックス設定の詳細については、「<a href="#">速度およびデュプレックス設定時の注意事項</a>」(p.10-12) を参照してください。</p>
ステップ 5	<code>end</code>	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	<code>show interfaces interface-id</code>	インターフェイス速度およびデュプレックス モード設定を表示します。
ステップ 7	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) コンフィギュレーション ファイルにエントリを保存します。

インターフェイスをデフォルトの速度およびデュプレックス設定 (自動ネゴシエーション) に戻すには、`no speed` および `no duplex` インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。すべてのインターフェイス設定をデフォルトに戻すには、`default interface interface-id` インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

## ■ イーサネットインターフェイスの設定

次に、10/100/Mbps ポート上で、インターフェイス速度を 10 Mbps に、デュプレックスモードを半二重に設定する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fasttetherenet0/3
Switch(config-if)# speed 10
Switch(config-if)# duplex half
```

次に、10/100/1000 Mbps ポート上で、インターフェイス速度を 100 Mbps に設定する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface gigabitetherenet0/2
Switch(config-if)# speed 100
```

## IEEE 802.3x フロー制御の設定

フロー制御により、接続しているイーサネットポートは、輻輳しているノードがリンク動作をもう一方の端で一時停止できるようにすることによって、輻輳時のトラフィック レートを制御できます。あるポートで輻輳が生じ、それ以上はトラフィックを受信できなくなった場合、ポーズフレームを送信することによって、その状態が解消されるまで送信を中止するように、そのポートから相手ポートに通知します。ポーズフレームを受信すると、送信側装置はデータ パケットの送信を中止するので、輻輳時のデータ パケット損失が防止されます。



(注) Catalyst 2960 ポートは、ポーズフレームを受信できますが、送信できません。

**flowcontrol** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、インターフェイスのポーズフレームを受信 (receive) する能力を on、off、または desired に設定します。デフォルトの状態は off です。

desired に設定した場合、インターフェイスはフロー制御パケットの送信を必要とする接続装置、または必要ではないがフロー制御パケットを送信できる接続装置に対して動作できます。

装置のフロー制御設定には、次のルールが適用されます。

- **receive on** (または **desired**) ポートはポーズフレームを送信できませんが、ポーズフレームを送信する必要のある、または送信できる接続装置と組み合わせて使用できます。ポーズフレームの受信は可能です。
- **receive off** フロー制御はどちらの方向にも動作しません。輻輳が生じても、リンクの相手側に通知はなく、どちら側の装置もポーズフレームの送受信を行いません。



(注) コマンドの設定と、その結果、ローカルおよびリモート ポートで行われるフロー制御リゾリューションの詳細については、このリリースに対応するコマンド リファレンスの **flowcontrol** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを参照してください。

インターフェイス上でフロー制御を設定するには、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	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 2	<code>interface interface-id</code>	設定する物理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 3	<code>flowcontrol {receive} {on   off   desired}</code>	ポートのフロー制御モードを設定します。
ステップ 4	<code>end</code>	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>show interfaces interface-id</code>	インターフェイス フロー制御の設定を確認します。
ステップ 6	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) コンフィギュレーション ファイルにエントリを保存します。

フロー制御をディセーブルにする場合は、`flowcontrol receive off` インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

次に、ポート上のフロー制御をオンにする例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface gigabitethernet0/1
Switch(config-if)# flowcontrol receive on
Switch(config-if)# end
```

## インターフェイスでの Auto-MDIX の設定

インターフェイス上の Auto-MDIX がイネーブルに設定されている場合、インターフェイスが必要なケーブル接続タイプ (ストレートまたはクロス) を自動的に検出し、接続を適切に設定します。Auto-MDIX 機能を使用せずにスイッチを接続する場合、サーバ、ワークステーション、またはルータなどのデバイスの接続にはストレート ケーブルを使用し、他のスイッチやリピータの接続にはクロス ケーブルを使用する必要があります。Auto-MDIX がイネーブルの場合、他のデバイスとの接続にはどちらのケーブルでも使用でき、ケーブルが正しくない場合はインターフェイスが自動的に修正を行います。ケーブル接続の詳細については、ハードウェア インストレーション ガイドを参照してください。

Auto-MDIX はデフォルトでイネーブルです。Auto-MDIX をイネーブルに設定する場合、Auto-MDIX 機能が正しく動作するようにインターフェイスの速度およびデュプレックスを `auto` に設定する必要があります。Auto-MDIX は、すべての 10/100 Mbps および 10/100/1000 Mbps インターフェイスでサポートされています。1000BASE-SX または 1000BASE-LX SFP モジュール インターフェイスではサポートされていません。

表 10-2 に、Auto-MDIX の設定およびケーブル接続ごとのリンク ステータスを示します。

表 10-2 リンク状態と Auto-MDIX の設定

ローカル側の Auto-MDIX	リモート側の Auto-MDIX	ケーブル接続が正しい場合	ケーブル接続が正しくない場合
オン	オン	リンク アップ	リンク アップ
オン	オフ	リンク アップ	リンク アップ
オフ	オン	リンク アップ	リンク アップ
オフ	オフ	リンク アップ	リンク ダウン

インターフェイス上で Auto-MDIX を設定するには、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。

## ■ イーサネットインターフェイスの設定

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	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 2	<code>interface interface-id</code>	設定する物理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 3	<code>speed auto</code>	接続されたデバイスと速度の自動ネゴシエーションを行うようにインターフェイスを設定します。
ステップ 4	<code>duplex auto</code>	接続されたデバイスとデュプレックス モードの自動ネゴシエーションを行うようにインターフェイスを設定します。
ステップ 5	<code>mdix auto</code>	インターフェイス上で Auto-MDIX をイネーブルにします。
ステップ 6	<code>end</code>	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 7	<code>show controllers ethernet-controller interface-id phy</code>	インターフェイスで Auto-MDIX の動作ステータスを確認します。
ステップ 8	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) コンフィギュレーション ファイルにエントリを保存します。

Auto-MDIX をディセーブルにするには、`no mdix auto` インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

次に、ポート上の Auto-MDIX をイネーブルにする例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface gigabitethernet0/1
Switch(config-if)# speed auto
Switch(config-if)# duplex auto
Switch(config-if)# mdix auto
Switch(config-if)# end
```

## インターフェイスに関する記述の追加

インターフェイスの機能に関する記述を追加できます。記述は、イネーブル EXEC コマンド `show configuration`、`show running-config`、および `show interfaces` の出力に表示されます。

インターフェイスに関する記述を追加するには、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	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 2	<code>interface interface-id</code>	記述を追加する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 3	<code>description string</code>	インターフェイスに関する記述を追加します(最大 240 文字)。
ステップ 4	<code>end</code>	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>show interfaces interface-id description</code>  または <code>show running-config</code>	設定を確認します。
ステップ 6	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) コンフィギュレーション ファイルにエントリを保存します。

記述を削除するには、`no description` インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

次に、ポートに記述を追加して、その記述を確認する例を示します。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface gigabitethernet0/2
Switch(config-if)# description Connects to Marketing
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces gigabitethernet0/2 description
Interface Status          Protocol Description
Gi0/2    admin down          down      Connects to Marketing
```

## システム MTU の設定

スイッチ上のすべてのインターフェイス上で送受信されるフレームの Maximum Transmission Unit (MTU; 最大伝送ユニット) は、デフォルトで 1500 バイトです。10 または 100 Mbps で動作するすべてのインターフェイスで MTU サイズを増やすには、`system mtu` グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。すべてのギガビットイーサネット インターフェイス上でジャンボフレームがサポートされるように MTU サイズを増やすには、`system mtu jumbo` グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

ギガビットイーサネットポートは、`system mtu` コマンドの影響を受けません。10/100 ポートは、`system jumbo mtu` コマンドの影響を受けません。`system mtu jumbo` コマンドを設定しない場合、`system mtu` コマンドの設定内容がすべてのギガビットイーサネット インターフェイスに適用されます。

インターフェイス単位で個別に MTU サイズを設定することはできません。スイッチ上のすべての 10/100 インターフェイスまたはすべてのギガビットイーサネット インターフェイスに対して設定することになります。システムまたはジャンボ MTU サイズを変更した場合は、新しい設定を有効にするために、スイッチをリセットする必要があります。

スイッチの CPU が受信できるフレーム サイズは、`system mtu` または `system mtu jumbo` コマンドで入力した値に関係なく、1998 バイトに制限されています。通常どおりに転送されたフレームは CPU で受信されませんが、制御トラフィック、SNMP、または Telnet に送信されたトラフィックの場合のように、パケットが CPU へ送信されることがあります。



(注)

10/100 インターフェイスより大きいフレームを受け入れるようにギガビットイーサネット インターフェイスが設定されている場合、ギガビットイーサネット インターフェイスで受信されて 10/100 インターフェイスから送信されるジャンボフレームは廃棄されます。

すべての 10/100 またはギガビットイーサネット インターフェイスで MTU サイズを変更するには、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	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 2	<code>system mtu bytes</code>	(任意) 10 または 100 Mbps で動作するスイッチのすべてのインターフェイスの MTU サイズを変更します。指定できる範囲は 1500 ~ 1998 バイトです。デフォルトは 1500 バイトです。
ステップ 3	<code>system mtu jumbo bytes</code>	(任意) スイッチ上のすべてのギガビットイーサネット インターフェイスで MTU サイズを変更します。指定できる範囲は 1500 ~ 9000 バイトです。デフォルトは 1500 バイトです。
ステップ 4	<code>end</code>	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>copy running-config startup-config</code>	コンフィギュレーション ファイルにエントリを保存します。
ステップ 6	<code>reload</code>	OS (オペレーティングシステム) をリロードします。

特定のインターフェイス タイプで許容範囲外の値を入力した場合、その値は受け入れられません。

スイッチのリロード後、`show system mtu` イネーブル EXEC コマンドを入力することによって、設定値を確認できます。

次に、ギガビットイーサネットポートの最大パケットサイズを 1800 バイトに設定する例を示します。

```
Switch(config)# system jumbo mtu 1800
Switch(config)# exit
Switch# reload
```

次に、ギガビットイーサネットインターフェイスを範囲外の値に設定しようとした場合に表示される応答の例を示します。

```
Switch(config)# system mtu jumbo 25000
                        ^
% Invalid input detected at '^' marker.
```

## インターフェイスのモニタおよびメンテナンス

ここでは、インターフェイスのモニタおよびメンテナンスについて説明します。

- [インターフェイス ステータスのモニタ \(p.10-22\)](#)
- [インターフェイスおよびカウンタのクリアとリセット \(p.10-23\)](#)
- [インターフェイスのシャットダウンおよび再起動 \(p.10-23\)](#)

### インターフェイス ステータスのモニタ

イネーブル EXEC プロンプトにコマンドを入力することによって、ソフトウェアおよびハードウェアのバージョン、コンフィギュレーション、インターフェイスに関する統計情報などのインターフェイス情報を表示できます。表 10-3 に、このようなインターフェイス モニタ コマンドの一部を示します(イネーブル EXEC プロンプトに `show ?` コマンドを入力すると、すべての `show` コマンドのリストが表示されます)。このコマンドの詳細については、『Cisco IOS Interface Command Reference』 Release 12.2 を参照してください。

表 10-3 インターフェイス用の show コマンド

コマンド	目的
<code>show interfaces [interface-id]</code>	すべてのインターフェイスまたは特定のインターフェイスのステータスおよび設定を表示します。
<code>show interfaces interface-id status [err-disabled]</code>	インターフェイスのステータス、または <code>errdisable</code> ステートにあるインターフェイスのリストを表示します。
<code>show interfaces [interface-id] switchport</code>	スイッチング ポートの管理および動作ステータスを表示します。
<code>show interfaces [interface-id] description</code>	1 つのインターフェイスまたはすべてのインターフェイスに関する記述とインターフェイスのステータスを表示します。
<code>show ip interface [interface-id]</code>	IP ルーティング用に設定されたすべてのインターフェイスまたは特定のインターフェイスについて、使用できるかどうかを表示します。
<code>show interface [interface-id] stats</code>	インターフェイスのパスごとに入出力パケットを表示します。
<code>show interfaces transceiver properties</code>	(任意)インターフェイスの速度およびデュプレックス設定を表示します。
<code>show interfaces [interface-id] [{transceiver properties   detail}] module number</code>	SFP モジュールに関する物理および動作ステータスを表示します。
<code>show running-config interface [interface-id]</code>	インターフェイスに対応する RAM 上の実行コンフィギュレーションを表示します。
<code>show version</code>	ハードウェア構成、ソフトウェアのバージョン、コンフィギュレーション ファイルの名前とソース、ブート イメージを表示します。
<code>show controllers ethernet-controller interface-id phy</code>	インターフェイスの Auto-MDIX 動作ステータスを表示します。

## インターフェイスおよびカウンタのクリアとリセット

表 10-4 に、カウンタのクリアとインターフェイスのリセットに使用できるイネーブル EXEC モードの `clear` コマンドを示します。

表 10-4 インターフェイス用の `clear` コマンド

コマンド	目的
<code>clear counters [interface-id]</code>	インターフェイスのカウンタをクリアします。
<code>clear interface interface-id</code>	インターフェイスのハードウェア ロジックをリセットします。
<code>clear line [number   console 0   vty number]</code>	非同期シリアル回線に関するハードウェア ロジックをリセットします。

`show interfaces` イネーブル EXEC コマンドによって表示されたインターフェイス カウンタをリセットするには、`clear counters` イネーブル EXEC コマンドを使用します。任意の引数が特定のインターフェイス番号から特定のインターフェイス タイプのみをクリアするように指定されている場合を除いて、`clear counters` コマンドは、インターフェイスから現在のインターフェイス カウンタをすべてクリアします。



(注)

`clear counters` イネーブル EXEC コマンドは、SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル) を使用して取得されたカウンタをクリアしません。`show interface` イネーブル EXEC コマンドの出力に表示されるカウンタのみをクリアします。

## インターフェイスのシャットダウンおよび再起動

インターフェイスをシャットダウンすると、指定されたインターフェイスのすべての機能がディセーブルになり、使用不可能であることがすべての `monitor` コマンドの出力に表示されます。この情報は、すべてのダイナミック ルーティング プロトコルを通じて、他のネットワーク サーバに伝達されます。ルーティング アップデートには、インターフェイス情報は含まれません。

インターフェイスをシャットダウンするには、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	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 2	<code>interface {vlan vlan-id}   {{fastethernet   gigabitethernet} interface-id}   {port-channel port-channel-number}</code>	設定するインターフェイスを選択します。
ステップ 3	<code>shutdown</code>	インターフェイスをシャットダウンします。
ステップ 4	<code>end</code>	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>show running-config</code>	設定を確認します。

インターフェイスを再起動するには、`no shutdown` インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

インターフェイスがディセーブルになっていることを確認するには、`show interfaces` イネーブル EXEC コマンドを使用します。ディセーブルになっているインターフェイスは、出力に `administratively down` と表示されます。

