



インターフェイスの設定

この章では、Catalyst 4500 シリーズ スイッチにインターフェイスを設定する手順について説明します。設定上の注意事項、設定手順、および設定例についても示します。

この章の主な内容は、次のとおりです。

- 「インターフェイス コンフィギュレーションの概要」 (P.6-1)
- 「interface コマンドの使用」 (P.6-2)
- 「インターフェイスの範囲設定」 (P.6-4)
- 「インターフェイス範囲マクロの定義および使用」 (P.6-5)
- 「10-GigabitEthernet ポートおよび GigabitEthernet SFP ポートの配置」 (P.6-6)
- 「光デジタル モニタ トランシーバのサポート」 (P.6-7)
- 「オプションのインターフェイス機能の設定」 (P.6-7)
- 「活性挿抜の概要」 (P.6-19)
- 「インターフェイスの監視およびメンテナンス」 (P.6-19)



(注)

この章で使用するスイッチ コマンドの構文および使用方法の詳細については、『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Command Reference*』および次の URL の関連マニュアルを参照してください。

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios122sr/cr/index.htm>

インターフェイス コンフィギュレーションの概要

デフォルトでは、すべてのインターフェイスがイネーブルになっています。10/100 Mbps イーサネット インターフェイスは、接続速度とデュプレックスを自動ネゴシエーションします。10/100/1000 Mbps イーサネット インターフェイスは、速度、デュプレックス、フロー制御をネゴシエーションします。1000 Mbps イーサネット インターフェイスでは、フロー制御だけをネゴシエーションします。自動ネゴシエーションでは、所定の 2 ポートで最速の速度が自動的に選択されます。インターフェイスに速度が明示的に指定されている場合、そのインターフェイスが明示的に全二重に設定されている場合を除き、デフォルトで半二重に設定されます。

多くの機能は、インターフェイス単位で有効になります。**interface** コマンドを入力する場合は、次のことを指定する必要があります。

- インターフェイス タイプ
 - FastEthernet (**fastethernet** キーワードを使用)

- GigabitEthernet (**gigabitethernet** キーワードを使用)
- 10-GigabitEthernet (**tengigabitethernet** キーワードを使用)
- スロット番号：インターフェイス モジュールの搭載先スロットです。スロットには、上から下へ、1 から始まる通し番号が付けられています。
- インターフェイス番号：モジュールのインターフェイス番号です。インターフェイス番号は常に 1 から始まります。スイッチの正面に向かって左から右に、インターフェイスに番号が付けられています。

スイッチ上のスロット/インターフェイスの物理的位置を確認して、インターフェイスを特定できます。また、Cisco IOS の **show** コマンドを使用して、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。

interface コマンドの使用

次に示す一般的な手順は、すべてのインターフェイス コンフィギュレーション処理に適用されます。

- ステップ 1** 特権 EXEC プロンプトに、**configure terminal** コマンドを入力して、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。

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

- ステップ 2** グローバル コンフィギュレーション モードで、**interface** コマンドを入力します。インターフェイス カード上のコネクタのインターフェイス タイプおよびインターフェイス番号を識別します。次に、FastEthernet、スロット 5、インターフェイス 1 を選択する例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 5/1
Switch(config-if)#
```

- ステップ 3** インターフェイスの番号は、インストール時に、またはシステムにモジュールが追加されたときに工場ですべて割り当てられます。スイッチに搭載されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces EXEC** コマンドを使用します。次の出力例のように、スイッチがサポートするインターフェイスごとにレポートが作成されます。

```
Switch(config-if)#Ctrl-Z
Switch#show interfaces
Vlan1 is up, line protocol is down
  Hardware is Ethernet SVI, address is 0004.dd46.7aff (bia 0004.dd46.7aff)
  MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input never, output never, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: fifo
  Output queue: 0/40 (size/max)
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    0 packets input, 0 bytes, 0 no buffer
    Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
    0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
    0 packets output, 0 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 interface resets
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
GigabitEthernet1/1 is up, line protocol is down
```

```

Hardware is Gigabit Ethernet Port, address is 0004.dd46.7700 (bia 0004.dd46.7700)
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive set (10 sec)
Auto-duplex, Auto-speed
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input never, output never, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/2000/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/40 (size/max)
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    0 packets input, 0 bytes, 0 no buffer
    Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
    0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
    0 input packets with dribble condition detected
    0 packets output, 0 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
    0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
    0 lost carrier, 0 no carrier
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
GigabitEthernet1/2 is up, line protocol is down
Hardware is Gigabit Ethernet Port, address is 0004.dd46.7701 (bia 0004.dd46.7701)
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive set (10 sec)
Auto-duplex, Auto-speed
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input never, output never, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/2000/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/40 (size/max)
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    0 packets input, 0 bytes, 0 no buffer
    Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
    0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
    0 input packets with dribble condition detected
    0 packets output, 0 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
    0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
    0 lost carrier, 0 no carrier
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
--More--
<...output truncated...>

```

- ステップ 4** 次の例に示すように、インターフェイス **FastEthernet 5/5** の設定を開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **interface** キーワード、インターフェイス タイプ、スロット番号、インターフェイス番号を入力します。

```

Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface fastethernet 5/5
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は不要です。たとえば、上記の例では、**fastethernet 5/5** または **fastethernet5/5** のいずれを入力してもかまいません。

- ステップ 5** **interface** コマンドに続いて、個々の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上で実行されるプロトコルおよびアプリケーションが決まります。別の **interface** コマンドを入力するか、または **Ctrl** キーを押した状態で **Z** キーを押してインターフェイス コンフィギュレーション モードを終了し、特権 EXEC モードに戻るまで、入力したコマンドが収集され、対応する **interface** コマンドに適用されません。
- ステップ 6** インターフェイスを設定したあとで、「[インターフェイスの監視およびメンテナンス](#)」(P.6-19) に記載されている **show EXEC** コマンドを使用して、インターフェイスのステータスを確認します。

インターフェイスの範囲設定

インターフェイス範囲設定モードを使用して、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。インターフェイス範囲設定モードを開始すると、このモードを終了するまで、入力したすべてのコマンド パラメータが、その範囲内のすべてのインターフェイスに適用されます。

同じ設定を持つインターフェイスの範囲を設定するには、次の作業を行います。

コマンド	目的
<pre>Switch(config)# interface range {vlan vlan_ID - vlan_ID} {{fastethernet gigabitethernet tengigabitethernet macro macro_name} slot/interface - interface} [, {vlan vlan_ID - vlan_ID} {{fastethernet gigabitethernet tengigabitethernet macro macro_name} slot/interface - interface}]</pre>	<p>設定するインターフェイスの範囲を選択します。次の点に注意してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ダッシュの前にスペースを入れます。 カンマで区切って、範囲を 5 つまで入力できます。 カンマの前後にスペースは必要ありません。



- (注)** **interface range** コマンドを使用する場合、**vlan**、**fastethernet**、**gigabitethernet**、**tengigabitethernet**、**macro** キーワードとダッシュの間にスペースを入れます。たとえば、コマンド **interface range fastethernet 5/1 - 5** は有効な範囲を指定していますが、コマンド **interface range fastethernet 1-5** には有効な **range** コマンドが含まれていません。



- (注)** **interface range** コマンドは、**interface vlan** コマンドを使用して設定されている VLAN (仮想 LAN) インターフェイスについてだけ有効です (設定済みの VLAN インターフェイスを表示するには、**show running-configuration** コマンドを使用します)。**show running-configuration** 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。

次に、インターフェイス FastEthernet 5/1 ~ 5/5 すべてを再びイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# interface range fastethernet 5/1 - 5
Switch(config-if-range)# no shutdown
Switch(config-if-range)#
*Oct 6 08:24:35: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/1, changed state to up
*Oct 6 08:24:35: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/2, changed state to up
*Oct 6 08:24:35: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/3, changed state to up
*Oct 6 08:24:35: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/4, changed state to up
```

```
*Oct 6 08:24:35: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/5, changed state to up
*Oct 6 08:24:36: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet5/5, changed state to up
*Oct 6 08:24:36: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet5/3, changed state to up
*Oct 6 08:24:36: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet5/4, changed state to up
Switch(config-if)#
```

次に、カンマを使用して、タイプの異なるインターフェイス スtringを追加して範囲を指定し、インターフェイス FastEthernet 5/1 ~ 5/5 と、インターフェイス GigabitEthernet 1/1 および 1/2 を再びイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# interface range fastethernet 5/1 - 5, gigabitethernet 1/1 - 2
Switch(config-if)# no shutdown
Switch(config-if)#
*Oct 6 08:29:28: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/1, changed state to up
*Oct 6 08:29:28: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/2, changed state to up
*Oct 6 08:29:28: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/3, changed state to up
*Oct 6 08:29:28: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/4, changed state to up
*Oct 6 08:29:28: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/5, changed state to up
*Oct 6 08:29:28: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet1/1, changed state to up
*Oct 6 08:29:28: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet1/2, changed state to up
*Oct 6 08:29:29: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet5/5, changed state to up
*Oct 6 08:29:29: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet5/3, changed state to up
*Oct 6 08:29:29: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet5/4, changed state to up
Switch(config-if)#
```

インターフェイス範囲設定モードで複数のコンフィギュレーション コマンドを入力するとき、各コマンドは入力するたびに実行されます（インターフェイス範囲設定モードの終了後にまとめて実行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範囲設定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で実行されない場合もあります。コマンドプロンプトが表示されたのを確認してから、インターフェイス範囲設定モードを終了してください。

インターフェイス範囲マクロの定義および使用

インターフェイス範囲マクロを定義して、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** コマンドで **macro** キーワードを使用するには、事前にマクロを定義しておく必要があります。

インターフェイス範囲マクロを定義するには、次の作業を行います。

コマンド	目的
Switch(config)# define interface-range macro_name {vlan vlan_ID - vlan_ID} {{fastethernet gigabitethernet} slot/interface - interface} [, {vlan vlan_ID - vlan_ID} {{fastethernet gigabitethernet} slot/interface - interface}]	インターフェイス範囲マクロを定義して、実行中のコンフィギュレーション ファイルに保存します。

次に、インターフェイス FastEthernet 5/1 ~ 5/4 を選択するように、インターフェイス範囲マクロ **enet_list** を定義する例を示します。

```
Switch(config)# define interface-range enet_list fastethernet 5/1 - 4
```

定義済みのインターフェイス範囲マクロの設定を表示するには、次の作業を行います。

コマンド	目的
Switch# show running-config	定義済みのインターフェイス範囲マクロの設定を表示します。

次に、定義済みのインターフェイス範囲マクロ **enet_list** を表示する例を示します。

```
Switch# show running-config | include define
define interface-range enet_list FastEthernet5/1 - 4
Switch#
```

interface range コマンドでインターフェイス範囲マクロを使用するには、次の作業を行います。

コマンド	目的
Switch(config)# interface range macro name	指定したインターフェイス範囲マクロに保存された値を使用して、設定するインターフェイスの範囲を選択します。

次に、インターフェイス範囲マクロ **enet_list** を使用して、インターフェイス範囲設定モードに切り替える例を示します。

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

10-GigabitEthernet ポートおよび GigabitEthernet SFP ポートの配置



(注)

Catalyst 4510R シリーズ スイッチ上で、10-GigabitEthernet ポートおよび GigabitEthernet SFP アップリンク ポートの両方をイネーブルにする場合、スイッチを再起動する必要があります。Catalyst 4503、4506、および 4507R シリーズ スイッチ上では、この機能は自動的にイネーブルになります。

Cisco IOS リリース 12.2(25)SG よりも前のリリースでは、Cisco Catalyst 4500 Supervisor Engine V-10GE により、デュアル ワイヤスピード 10-GigabitEthernet ポートまたは代替可能に配線された 4 つの GigabitEthernet SFP アップリンク ポートのいずれかをイネーブルにできます。Cisco IOS リリース 12.2(25)SG では、デュアル 10-GigabitEthernet ポートおよび 4 つの GigabitEthernet SFP ポートを同時に配置できます。この機能は、Catalyst 4503、Catalyst 4506、および Catalyst 4507R シャーシでサポートされています。

Catalyst 4510R シャーシの配置では、次の 3 つの構成のうちいずれかがサポートされます。

- デュアル 10-GigabitEthernet ポート (X2 光ポート) だけをイネーブルにします。
- 4 つの GigabitEthernet ポート (SFP 光ポート) だけをイネーブルにします。
- デュアル 10-GigabitEthernet ポートおよび 4 つの GigabitEthernet ポートの両方をイネーブルにします。このモード場合、10 番目のスロット (フレックススロット) によってサポートされるのは、2 ポートの Gigabit Interface Converter (GBIC; ギガビット インターフェイス コンバータ) ラインカード (WS-X4302-GB) だけです。

10-GigabitEthernet ポートまたは GigabitEthernet SFP アップリンク ポートを選択するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Switch# <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	Switch(config)# <code>hw-module uplink select [all gigabitethernet tengigabitethernet]</code>	イネーブルにするポート タイプを選択します。

次に、Catalyst 4510R シリーズ スイッチ上で 10-GigabitEthernet ポートおよび GigabitEthernet SFP アップリンク ポートの両方をイネーブルにする例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# hw-module uplink select all
Warning: This configuration mode will place slot 10 in flex slot mode
```

光デジタル モニタ トランシーバのサポート

CLI (コマンドライン インターフェイス) コマンド (`show inventory`、`show idprom interface`) をトランシーバで使用すると、シリアル ナンバー、モデル名、インベントリ情報を取得できます。

次のコマンドは、DOM 機能をサポートするトランシーバ専用のコマンドです。

- 特定のインターフェイス トランシーバのセンサーすべての現在値およびしきい値を表示します。

```
show interfaces <int-name> transceiver [detail] [threshold]
```
- すべてのトランシーバのすべてのセンサーに対して、`entSensorThresholdNotification` をイネーブルまたはディセーブルにします。

```
snmp-server enable trap transceiver
```
- トランシーバ監視をイネーブルまたはディセーブルにします。

```
transceiver type all
```



(注) この機能は、DOM 対応トランシーバが存在し、監視用に設定されている場合にかぎり、使用できません。センサー情報の更新頻度は、トランシーバ Serial Electrically Erasable Programmable Read Only Memory (SEEPRM) で設定されたデフォルト値によって異なります。

オプションのインターフェイス機能の設定

ここでは、オプション手順について説明します。

- 「イーサネット 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.6-8)
- 「フロー制御の設定」(P.6-11)
- 「ジャンボ フレーム サポートの設定」(P.6-13)
- 「ベビー ジャイアント機能との対話」(P.6-16)
- 「ポートでの Auto-MDIX の設定」(P.6-16)

イーサネット 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

- 「速度およびデュプレックス モード設定時の注意事項」(P.6-8)
- 「インターフェイス速度の設定」(P.6-8)
- 「インターフェイスのデュプレックス モードの設定」(P.6-9)
- 「インターフェイス速度およびデュプレックス モードの設定の表示」(P.6-10)
- 「インターフェイスに関する記述の追加」(P.6-11)

速度およびデュプレックス モード設定時の注意事項



(注)

クライアントのデバイスには、自動ネゴシエーションを設定しません。スイッチに自動ネゴシエーションする速度、または速度範囲を設定します。

通常の場合、インターフェイス速度およびデュプレックス モードパラメータは **auto** に設定し、Catalyst 4500 シリーズ スイッチがインターフェイス間でインターフェイス速度およびデュプレックス モードを自動的にネゴシエーションできるようにします。インターフェイスの **speed** コマンドおよび **duplex** コマンドを手動で設定する場合には、次の点を考慮してください。

- **no speed** コマンドを入力すると、スイッチは自動的にインターフェイスの **speed** および **duplex** の両方を **auto** に設定します。
- インターフェイス速度を **1000** (Mbps)、または **auto 1000** に設定すると、デュプレックス モードが全二重になります。デュプレックス モードは変更できません。
- インターフェイス速度が **10** または **100** に設定された場合、デュプレックス モードは明示的に設定する場合を除き、デフォルトで半二重に設定されます。



注意

インターフェイス速度およびデュプレックス モードの設定を変更すると、インターフェイスがシャットダウンされてから再起動する場合があります。

インターフェイス速度の設定

10/100 Mbps イーサネット インターフェイスでインターフェイス速度を **auto** に設定すると、速度とデュプレックスは自動ネゴシエーションされます。強制 10/100 自動ネゴシエーション機能を使用すると、10/100/1000BASE-T ポート上のインターフェイス速度の自動ネゴシエーションを最大 100 Mbps に制限できます。

10/100 Mbps イーサネット インターフェイスのポート速度を設定するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ1	Switch(config)# interface fastethernet slot/interface	設定するインターフェイスを指定します。
ステップ2	Switch(config-if)# speed [10 100 auto [10 100]]	インターフェイスのインターフェイス速度を設定します。

次に、インターフェイス FastEthernet 5/4 の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(config)# interface fastethernet 5/4
```



```
Switch(config-if)# speed 100
```

次に、インターフェイス FastEthernet 5/4 が速度とデュプレックス モードを自動ネゴシエーションする例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 5/4
Switch(config-if)# speed auto
```



(注) これは、**speed auto 10 100** の指定に類似しています。

次に、自動ネゴシエーション モードのインターフェイス GigabitEthernet 1/1 のインターフェイス速度を 10 Mbps および 100 Mbps に制限する例を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet 1/1
Switch(config-if)# speed auto 10 100
```

次に、インターフェイス GigabitEthernet 1/1 の速度ネゴシエーションを 100 Mbps に制限する例を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet 1/1
Switch(config-if)# speed auto 100
```



(注) GigabitEthernet インターフェイスの自動ネゴシエーションをオフにすると、ポートが強制的に 1000 Mbps および全二重モードになります。

インターフェイス GigabitEthernet 1/1 のポート速度の自動ネゴシエーションをオフにするには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Switch(config)# interface gigabitethernet1/1	設定するインターフェイスを指定します。
ステップ 2	Switch(config-if)# speed nonegotiate	インターフェイスの自動ネゴシエーションをディセーブルにします。

自動ネゴシエーションに戻すには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **no speed nonegotiate** コマンドを入力します。



(注) WS-X4416 モジュールのブロッキング ポートについては、速度を自動ネゴシエーションに設定しないでください。

インターフェイスのデュプレックス モードの設定



(注) インターフェイスが 1000 Mbps に設定されている場合、デュプレックス モードを全二重から半二重に変更できません。

FastEthernet インターフェイスのデュプレックス モードを設定するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ1	Switch(config)# interface fastethernet slot/interface	設定するインターフェイスを指定します。
ステップ2	Switch(config-if)# duplex [auto full half]	インターフェイスのデュプレックス モードを設定します。

次に、インターフェイス FastEthernet 5/4 のインターフェイスのデュプレックス モードを full に設定する例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 5/4
Switch(config-if)# duplex full
```

インターフェイス速度およびデュプレックス モードの設定の表示

インターフェイスのインターフェイス速度とデュプレックス モード設定を表示するには、次の作業を行います。

コマンド	目的
Switch# show interfaces [fastethernet gigabitethernet tengigabitethernet] slot/interface	インターフェイス速度およびデュプレックス モードの設定を表示します。

次に、インターフェイス FastEthernet 6/1 のインターフェイス速度およびデュプレックス モードを表示する例を示します。

```
Switch# show interface fastethernet 6/1
FastEthernet6/1 is up, line protocol is up
  Hardware is Fast Ethernet Port, address is 0050.547a.dee0 (bia 0050.547a.dee0)
  MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Keepalive set (10 sec)
  Full-duplex, 100Mb/s
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input 00:00:54, output never, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Input queue: 50/2000/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: fifo
  Output queue: 0/40 (size/max)
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    50 packets input, 11300 bytes, 0 no buffer
    Received 50 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
    0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
    0 input packets with dribble condition detected
  1456 packets output, 111609 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
    0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
    1 lost carrier, 0 no carrier
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
Switch#
```

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をわかりやすくするための記述を追加できます。この記述は、**show configuration**、**show running-config**、および **show interfaces** の各コマンドの出力に表示されます。インターフェイスに記述を追加するには、次のコマンドを入力します。

コマンド	目的
Switch(config-if)# description <i>string</i>	インターフェイスの記述を追加します。

次に、インターフェイス FastEthernet 5/5 に関する記述を追加する例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 5/5
Switch(config-if)# description Channel-group to "Marketing"
```

フロー制御の設定

GigabitEthernet ポートは、着信パケットの送信を遅らせるためにフロー制御を使用します。GigabitEthernet ポートのバッファでスペースが不足すると、そのポートは特殊なパケットを送信し、パケットの送信を一定時間遅らせるように、リモートポートに要求します。ポートは、同じ目的で、リンクパートナーからこの特殊なパケットを受信します。この特殊なパケットをポーズフレームといいます。

GigabitEthernet インターフェイスのデフォルト設定は、次のとおりです。

- ポーズフレームの送信がオフである：オーバーサブスクライブされていない GigabitEthernet インターフェイス
- ポーズフレームの受信が望ましい：オーバーサブスクライブされていない GigabitEthernet インターフェイス
- ポーズフレームの送信がオンである：オーバーサブスクライブされた GigabitEthernet インターフェイス
- ポーズフレームの受信が望ましい：オーバーサブスクライブされた GigabitEthernet インターフェイス

フロー制御を設定するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Switch# 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 2	Switch(config)# interface <i>interface-id</i>	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、フロー制御をイネーブにするインターフェイスを指定します。
ステップ 3	Switch(config-if)# flowcontrol { receive send } { off on desired }	ポーズフレームを送信または受信するよう GigabitEthernet ポートを設定します。
ステップ 4	Switch(config-if)# end	コンフィギュレーション モードに戻ります。
ステップ 5	Switch(config)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

次に、オーバーサブスクライブされたポート GigabitEthernet 7/5 にフロー制御を設定する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface g7/5
Switch(config-if)# flowcontrol send on
Switch(config-if)# end
```

```
Switch)# show interfaces gigabitEthernet 7/5 capabilities
GigabitEthernet7/5
  Model:                WS-X4548-GB-RJ45-RJ-45
  Type:                 10/100/1000-TX
  Speed:               10,100,1000,auto
  Duplex:              half,full,auto
  Trunk encap. type:   802.1Q,ISL
  Trunk mode:          on,off,desirable,nonegotiate
  Channel:             yes
  Broadcast suppression: percentage(0-100), hw
  Flowcontrol:      rx-(off,on,desired),tx-(off,on,desired)
  VLAN Membership:    static, dynamic
  Fast Start:         yes
  Queuing:             rx-(N/A), tx-(lp3q1t, Sharing/Shaping)
  CoS rewrite:        yes
  ToS rewrite:        yes
  Inline power:       no
  SPAN:               source/destination
  UDLD:               yes
  Link Debounce:      no
  Link Debounce Time: no
  Port Security:      yes
  Dot1x:              yes
  Maximum MTU:        1552 bytes (Baby Giants)
  Multiple Media Types: no
  Diagnostic Monitoring: N/A
```

```
Switch)# show flowcontrol interface GigabitEthernet 7/5
Port      Send FlowControl  Receive FlowControl  RxPause TxPause
          admin    oper    admin    oper
-----
Gi7/5    on      off    desired off      0      0
```

次に、オーバーサブスクライブされていないポート GigabitEthernet 5/5 で、**show interfaces** および **show flowcontrol** コマンドを実行した場合の出力例を示します。

```
Switch# show interfaces gigabitEthernet 5/5 capabilities
GigabitEthernet5/5
  Model:                WS-X4306-GB-Gbic
  Type:                 No Gbic
  Speed:               1000
  Duplex:              full
  Trunk encap. type:   802.1Q,ISL
  Trunk mode:          on,off,desirable,nonegotiate
  Channel:             yes
  Broadcast suppression: percentage(0-100), hw
  Flowcontrol:      rx-(off,on,desired),tx-(off,on,desired)
  VLAN Membership:    static, dynamic
  Fast Start:         yes
  Queuing:             rx-(N/A), tx-(lp3q1t, Sharing/Shaping)
  CoS rewrite:        yes
  ToS rewrite:        yes
  Inline power:       no
  SPAN:               source/destination
  UDLD:               yes
  Link Debounce:      no
  Link Debounce Time: no
  Port Security:      yes
  Dot1x:              yes
  Maximum MTU:        9198 bytes (Jumbo Frames)
  Multiple Media Types: no
  Diagnostic Monitoring: N/A
```

```
Switch# show flowcontrol interface gigabitEthernet 5/5
Port          Send FlowControl  Receive FlowControl  RxPause TxPause
              admin    oper      admin    oper
-----
Gi5/5         off      off       desired  off      0        0
```

次に、サポートされていない **FastEthernet 3/5** ポートで、**show interfaces** および **show flowcontrol** コマンドを実行した場合の出力例を示します。

```
Switch# show interfaces fa3/5 capabilities
FastEthernet3/5
Model:                WS-X4148-RJ-45
Type:                 10/100BaseTX
Speed:               10,100,auto
Duplex:              half,full,auto
Trunk encap. type:   802.1Q,ISL
Trunk mode:          on,off,desirable,nonegotiate
Channel:             yes
Broadcast suppression: percentage(0-100), sw
Flowcontrol:      rx- (none) , tx- (none)
VLAN Membership:    static, dynamic
Fast Start:         yes
Queuing:            rx- (N/A) , tx- (lp3qlt, Shaping)
CoS rewrite:        yes
ToS rewrite:        yes
Inline power:       no
SPAN:              source/destination
UDLD:              yes
Link Debounce:     no
Link Debounce Time: no
Port Security:     yes
Dot1x:            yes
Maximum MTU:       1552 bytes (Baby Giants)
Multiple Media Types: no
Diagnostic Monitoring: N/A

Switch# show flowcontrol interface fa3/5
Port          Send FlowControl  Receive FlowControl  RxPause TxPause
              admin    oper      admin    oper
-----
Fa3/5         Unsupp.  Unsupp.  Unsupp.  Unsupp.  0        0
```

ジャンボ フレーム サポートの設定

ここでは、ジャンボ フレーム サポートについて説明します。

- 「ジャンボ フレームをサポートするポートおよびモジュール」 (P.6-13)
- 「ジャンボ フレーム サポートの概要」 (P.6-14)
- 「MTU サイズの設定」 (P.6-15)

ジャンボ フレームをサポートするポートおよびモジュール

次のポートおよびモジュールでは、ジャンボ フレームがサポートされています。

- スーパーバイザ アップリンク ポート
- WS-X4306-GB : すべてのポート
- WS-X4232-GB-RJ : ポート 1 ~ 2

- WS-X4418-GB : ポート 1 ~ 2
- WS-X4412-2GB-TX : ポート 13 ~ 14

最後の 3 つのモジュールには、それぞれ 2 つのノンブロッキング ポートがあり、ジャンボ フレームがサポートされています。他のポートはオーバーサブスクライブ ポートであり、ジャンボ フレームがサポートされていません。

ジャンボ フレーム サポートの概要

ここでは、ジャンボ フレーム サポートについて説明します。

- 「ジャンボ フレーム サポートの概要」 (P.6-14)
- 「イーサネット ポート」 (P.6-14)
- 「VLAN インターフェイス」 (P.6-15)

ジャンボ フレーム サポートの概要

ジャンボ フレームとは、デフォルトのイーサネット サイズよりも大きいフレームのことです。ポートまたはインターフェイスの **Maximum Transmission Unit (MTU; 最大伝送ユニット)** サイズをデフォルトよりも大きく設定すると、ジャンボ フレーム サポートがイネーブルになります。

デフォルト以外の MTU サイズに設定された Catalyst 4500 シリーズ スイッチのイーサネット LAN ポートは、1500 ~ 9198 バイトのサイズの packets で構成されたフレームを受信できます。デフォルト以外の MTU サイズに設定した場合、入力フレームの packets サイズがチェックされます。packets は、設定 MTU よりも大きい場合、ドロップされます。

ルーティングする必要のあるトラフィックでは、出力ポートの MTU がチェックされます。MTU が packets サイズよりも小さい場合、packets は CPU に転送されます。「do not fragment ビット」が設定されていない場合、packets は分割されます。それ以外の場合、packets はドロップされます。



(注)

ジャンボ フレーム サポートでは、レイヤ 2 スイッチド packets は分割されません。

Catalyst 4500 シリーズ スイッチは、出力ポートで packets サイズと MTU を比較しませんが、ジャンボ フレームはサポートされていないポートでドロップされます。MTU がジャンボ サイズに設定されていなくても、ジャンボ フレームをサポートしているポートへフレームを送送できます。



(注)

ジャンボ フレーム サポートはインターフェイス単位でだけ設定されます。ジャンボ フレーム サポートをグローバルに設定することはできません。

イーサネット ポート

ここでは、イーサネット ポートでデフォルト以外の MTU サイズを設定する方法について説明します。

- 「イーサネット ポートの概要」 (P.6-14)
- 「レイヤ 3 およびレイヤ 2 EtherChannel」 (P.6-15)

イーサネット ポートの概要

Cisco IOS リリース 12.2(25)EW では、特定のイーサネット ポートにデフォルト以外の MTU サイズを設定すると、入力 packets のサイズが制限されます。出力 packets に MTU は影響しません。

Cisco IOS リリース 12.1(13)EW よりも前のリリースでは、GigabitEthernet でだけ MTU サイズを設定できます。

レイヤ 3 およびレイヤ 2 EtherChannel

Cisco IOS リリース 12.2(25)EW 以降のリリースでは、EtherChannel のすべてのインターフェイスが同じ MTU になるように設定できます。EtherChannel の MTU を変更すると、すべてのメンバポートの MTU も変更されます。メンバポートの MTU を新しい値に変更できない場合、そのポートは中断されます（管理上シャットダウンされます）。MTU が異なるポートは EtherChannel に加入できません。EtherChannel のメンバポートが MTU を変更すると、メンバポートは中断されます。

VLAN インターフェイス

スイッチポートが同じ VLAN に存在する場合は、すべてのスイッチポートでジャンボフレームを処理し、同じ MTU サイズをサポートするようにするか、またはいずれも設定しません。ただし、このような同一 VLAN での MTU サイズの統一は強制的に実行されるものではありません。

VLAN に異なる MTU サイズのスイッチポートがあると、MTU サイズが大きいポートから受信したパケットは、MTU サイズが小さいポートへ転送される場合にドロップされる可能性があります。

VLAN 内のスイッチポートでジャンボフレームをイネーブルにしている場合、対応する SVI でもジャンボフレームをイネーブルにできます。SVI の MTU は、VLAN 内のすべてのスイッチポートで最小の MTU サイズのものよりも常に小さくなるはずですが、この条件は強制的に適用されるものではありません。

パケットの MTU は、SVI の入力側でチェックされませんが、SVI の出力側でチェックされます。パケットの MTU が出力 SVI の MTU よりも大きい場合、パケットは CPU に送られて分割処理されます。「do not fragment」ビットが設定されていない場合、パケットは分割されます。それ以外の場合、パケットはドロップされます。

MTU サイズの設定

MTU サイズを設定するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Switch(config)# interface {{vlan vlan_ID} {{type ¹ slot/port} {port-channel port_channel_number} slot/port}}	設定するインターフェイスを選択します。
ステップ 2	Switch(config-if)# mtu mtu_size Switch(config-if)# no mtu	MTU サイズを設定します。 デフォルトの MTU サイズ（1500 バイト）に戻します。
ステップ 3	Switch(config-if)# end	コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 4	Switch# show running-config interface [{fastethernet gigabitethernet} slot/port]	実行コンフィギュレーションを表示します。

1. *type* = fastethernet、gigabitethernet、または tengigabitethernet



(注) VLAN インターフェイスと、レイヤ 2 およびレイヤ 3 イーサネットポートの MTU サイズを設定する場合、サポートされる MTU 値は 1500 ~ 9198 バイトであることに注意してください。

次に、ポート GigabitEthernet 1/1 に MTU サイズを設定する例を示します。

```
switch# conf t
switch(config)# int gil/1
switch(config-if)# mtu 9198
switch(config-if)# end
```

次に、設定を確認する例を示します。

```
switch# show interface gigabitethernet 1/2
GigabitEthernet1/2 is administratively down, line protocol is down
  Hardware is C6k 1000Mb 802.3, address is 0030.9629.9f88 (bia 0030.9629.9f88)
  MTU 9216 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,
  <...Output Truncated...>
switch#
```

ベビー ジャイアント機能との対話

ベビー ジャイアント機能は、Cisco IOS リリース 12.1(12c)EW で導入されたもので、グローバル コマンド **system mtu <size>** を使用してグローバル ベビー ジャイアント MTU を設定します。また、この機能により、特定のインターフェイスでイーサネット ペイロード サイズが最大 1552 バイトまでサポートできるようになります。

system mtu コマンドおよびインターフェイス単位の **mtu** コマンドは、ジャンボ フレームをサポートできるインターフェイスで動作しますが、インターフェイス単位の **mtu** コマンドが優先されます。

たとえば、インターフェイス **gi1/1** にインターフェイス単位で MTU を設定する前に、**system mtu 1550** コマンドを発行して **gi1/1** の MTU を 1550 バイトに変更したとします。次に、インターフェイス単位の **mtu** コマンドを発行して **gi1/1** の MTU を 9198 バイトに変更します。ここで、コマンド **system mtu 1540** でベビー ジャイアントの MTU を 1540 バイトに変更しても、**gi1/1** の MTU は 9198 バイトのまま、変更されません。

ポートでの Auto-MDIX の設定

Automatic Medium-Dependent Interface Crossover (Auto-MDIX) 機能をポートでイネーブルにすると、ポートは自動的に必要なケーブル接続タイプ (ストレートまたはクロス ケーブル) を検出し、適切に接続を設定します。Auto-MDIX 機能なしでスイッチを接続した場合、サーバ、ワークステーション、ルータなどのデバイスの接続にストレート ケーブルを使用し、他のスイッチまたは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 をイネーブルにすると、いずれのケーブル タイプを使用しても他のデバイスへ接続でき、インターフェイスは誤ったケーブル接続を自動的に修正します。ケーブル要件の詳細については、ハードウェア インストールガイドを参照してください。

Auto-MDIX はデフォルトではディセーブルです。また、Auto-MDIX をイネーブルにした場合、この機能を正常に動作させるため、ポート上の速度を **auto** に設定する必要があります。Auto-MDIX は、銅製メディア ポートでサポートされます。ファイバ メディア ポートではサポートされません。



(注) ポートの自動ネゴシエーションがイネーブルである場合、ラインカード WS-X4424-GB-RJ45、WS-X4448-GB-RJ45 および WS-X4548-GB-RJ45 では、デフォルトで Auto-MDIX がサポートされません。 **mdix** コマンドを使用しても、Auto-MDIX をディセーブルにすることはできません。



(注) ラインカード WS-X4548-GB-RJ45V、WS-X4524-GB-RJ45V、および WS-X4506-GB-T では、デフォルトでも、CLI を使用した場合も、Auto-MDIX がサポートされません。



(注) ラインカード WS-X4124-RJ45、WS-X4148-RJ45 (ハードウェア リビジョン 3.0 以上) および WS-X4232-GB-RJ45 (ハードウェア リビジョン 3.0 以上) では、CLI を使用した場合に、銅製メディア ポートで Auto-MDIX がサポートされます。

表 6-1 に、Auto-MDIX 設定と、正常および誤ったケーブル配線の結果によるリンク状態を示します。

表 6-1 リンク状態および Auto-MDIX 設定

ローカル側の Auto-MDIX	リモート側の Auto-MDIX	正常なケーブル配線	誤ったケーブル配線
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

ポート上で Auto-MDIX を設定するには、次の手順を実行します。

	コマンド	目的
ステップ 1	Switch# 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 2	Switch(config)# interface interface-id	設定する物理インターフェイスに対して、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。
ステップ 3	Switch(config-if)# speed auto	接続されたデバイスの速度を自動ネゴシエートするようポートを設定します。
ステップ 4	Switch(config-if)# mdix auto	ポートで Auto-MDIX をイネーブルにします。
ステップ 5	Switch(config-if)# end	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	Switch# show interfaces interface-id	インターフェイス上の Auto-MDIX 機能の設定を確認します。
ステップ 7	Switch# copy running-config startup-config	(任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。

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、ポート上で Auto-MDIX をイネーブルにする例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 6/5
Switch(config-if)# speed auto
Switch(config-if)# mdix auto
Switch(config-if)# end
```

インターフェイスの Auto-MDIX 設定の表示

インターフェイスのインターフェイス速度とデュプレックス モード設定を表示するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Switch> 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	Switch# show interfaces type slot/interface	インターフェイスの Auto-MDIX 設定と動作ステータスを表示します。

サポートされたラインカード インターフェイスでの **speed auto** および **mdix auto** コマンドの設定方法によって、**show interfaces** コマンドでは異なる Auto-MDIX ステータスが表示されます。

表 6-2 に、Auto-MDIX 設定と動作ステート、および Auto-MDIX ステータスを示します。

表 6-2 Auto-MDIX および動作ステート

インターフェイス上の Auto-MDIX 設定および動作ステート	説明
Auto-MDIX on (operational: on)	Auto-MDIX はイネーブルで、完全に機能しています。
Auto-MDIX on (operational: off)	このインターフェイスでは Auto-MDIX はイネーブルですが、機能していません。Auto-MDIX 機能を正常に動作させるには、インターフェイス速度を自動ネゴシエーションに設定する必要があります。
Auto-MDIX off	no mdix auto コマンドにより、Auto-MDIX はディセーブルにされています。

次に、インターフェイス FastEthernet 6/1 で Auto-MDIX 設定と動作ステートを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces fastethernet 6/1
FastEthernet6/1 is up, line protocol is up (connected)
  Hardware is Fast Ethernet Port, address is 0001.64fe.e5d0 (bia 0001.64fe.e5d0)
  MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Keepalive set (10 sec)
  Full-duplex, 100Mb/s, link type is auto, media type is 10/100BaseTX
  input flow-control is unsupported output flow-control is unsupported
Auto-MDIX on (operational: on)
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input 00:00:16, output never, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Input queue: 0/2000/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: fifo
  Output queue: 0/40 (size/max)
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    511 packets input, 74464 bytes, 0 no buffer
    Received 511 broadcasts (511 multicasts)
    0 runts, 0 giants, 0 throttles
    0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
    0 input packets with dribble condition detected
  3552 packets output, 269088 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
    0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
    1 lost carrier, 0 no carrier
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
Switch#
```

活性挿抜の概要

Catalyst 4500 シリーズ スイッチでは、Online Insertion and Removal (OIR; 活性挿抜) 機能がサポートされているため、システムをオンラインにしたままモジュールの取り外しおよび交換を行うことができます。モジュールをシャットダウンしてから取り外しおよび交換を行い、そのあとで再起動しても、他のソフトウェアまたはインターフェイスはシャットダウンされません。

モジュールの取り外しまたは取り付けを行うとき、事前にソフトウェアに通知するコマンドを入力する必要はありません。モジュールの取り外しまたは取り付けはシステムからスーパーバイザ エンジンに通知され、システムが設定変更をスキャンします。新しく取り付けられたモジュールは初期化され、システム設定について各インターフェイス タイプが確認されてから、新しいインターフェイスで診断が実行されます。モジュールの取り外しまたは取り付け中に、通常の動作が中断されることはありません。

モジュールを取り外してから交換する場合、または同じタイプの別のモジュールを同じスロットに装着する場合、システム設定への変更は必要ありません。それまで設定されていたタイプのインターフェイスは、すぐにオンラインで有効になります。モジュールを取り外し、別のタイプのモジュールを装着する場合、そのモジュールのインターフェイスはそのモジュールのデフォルト設定で管理上のアップになります。

インターフェイスの監視およびメンテナンス

ここではインターフェイスの監視とメンテナンスの方法について説明します。

- 「インターフェイスとコントローラのステータスの監視」 (P.6-19)
- 「インターフェイスのクリアとリセット」 (P.6-20)
- 「インターフェイスのシャットダウンおよび再起動」 (P.6-20)
- 「インターフェイス リンク ステータス イベントおよびトランク ステータス イベントの設定」 (P.6-21)
- 「デフォルト設定へのインターフェイスのリセット」 (P.6-24)

インターフェイスとコントローラのステータスの監視

Catalyst 4500 シリーズ スイッチの Cisco IOS ソフトウェアには、インターフェイスに関する情報（ソフトウェアおよびハードウェアのバージョン、コントローラのステータス、インターフェイス統計情報など）を表示するためのコマンドが準備されています。これらのコマンドは、EXEC プロンプトで入力します。次の表に、インターフェイスを監視するコマンドの例を示します（**show** コマンドのすべてのリストを表示するには、EXEC プロンプトで **show ?** コマンドを入力します）。これらのコマンドについての詳細は、『*Interface Command Reference*』を参照してください。

インターフェイスに関する情報を表示するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Switch# show interfaces [type slot/interface]	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、ステータスおよび設定を表示します。
ステップ 2	Switch# show running-config	RAM で現在実行中のコンフィギュレーションを表示します。

	コマンド	目的
ステップ3	Switch# show protocols [type slot/interface]	設定されている任意のプロトコルについて、グローバル（システム全体）およびインターフェイス固有のステータスを表示します。
ステップ4	Switch# show version	ハードウェア構成、ソフトウェアバージョン、コンフィギュレーションファイルの名前とソース、およびブートイメージを表示します。

次に、インターフェイス FastEthernet 5/5 のステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show protocols fastethernet 5/5
FastEthernet5/5 is up, line protocol is up
Switch#
```

インターフェイスのクリアとリセット

show interfaces コマンドで表示されるインターフェイス カウンタをクリアするには、次のコマンドを入力します。

コマンド	目的
Switch# clear counters {type slot/interface}	インターフェイス カウンタをクリアします。

次に、インターフェイス FastEthernet 5/5 のカウンタをクリアしてリセットする例を示します。

```
Switch# clear counters fastethernet 5/5
Clear "show interface" counters on this interface [confirm] y
Switch#
*Sep 30 08:42:55: %CLEAR-5-COUNTERS: Clear counter on interface FastEthernet5/5
by vty1 (171.69.115.10)
Switch#
```

clear counters コマンド（引数なし）は、すべてのインターフェイスの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 コマンドでは、SNMP（簡易ネットワーク管理プロトコル）で取得されたカウンタはクリアされません。**show interfaces EXEC** コマンドで表示されたカウンタだけがクリアされます。

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ディセーブルにすると、指定したインターフェイス上のすべての機能がディセーブルになり、そのインターフェイスは、すべての監視コマンド出力で使用不能として表示されます。この情報は、すべてのダイナミック ルーティング プロトコルによってその他のネットワーク サーバに伝達されます。このインターフェイスは、ルーティング アップデートに含まれなくなります。

インターフェイスをシャットダウンしたあとで再起動するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ1	Switch(config)# interface {vlan vlan_ID} {fastethernet gigabitethernet tengigabitethernet} slot/port} {port-channel port_channel_number}	設定するインターフェイスを指定します。
ステップ2	Switch(config-if)# shutdown	インターフェイスをシャットダウンします。
ステップ3	Switch(config-if)# no shutdown	インターフェイスを再びイネーブルにします。

次に、インターフェイス FastEthernet 5/5 をシャットダウンする例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 5/5
Switch(config-if)# shutdown
Switch(config-if)#
*Sep 30 08:33:47: %LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet5/5, changed state to a
administratively down
Switch(config-if)#
```

次に、インターフェイス FastEthernet 5/5 を再びイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# no shutdown
Switch(config-if)#
*Sep 30 08:36:00: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/5, changed state to up
Switch(config-if)#
```

インターフェイスがディセーブルになったかどうかを確認するには、**show interfaces EXEC** コマンドを入力します。シャットダウンされたインターフェイスは、「administratively down」と表示されます。

インターフェイス リンク ステータス イベントおよびトランク ステータス イベントの設定

インターフェイス リンク ステータス イベントおよびトランク ステータス イベントを設定できます。Catalyst 4500 シリーズ スイッチでは、次のインターフェイス ログギング イベント通知がグローバルおよびインターフェイス単位の両方でサポートされます。

- データ リンク ステータスが変更された場合は、常にインターフェイス上の通知がイネーブルまたはディセーブルになります。
- トランキング ステータスが変更された場合は、常にトランク インターフェイス上の通知がイネーブルまたはディセーブルになります。

インターフェイス リンク ステータス イベントをイネーブルまたはディセーブルにするには、**[no] logging event link-status [use-global]** コマンドを使用します。インターフェイス トランク ステータス イベントをイネーブルまたはディセーブルにするには、**[no] logging event trunk-status [use-global]** コマンドを使用します。

各インターフェイス リンク ステータス ログギング イベントは、次のステートのいずれかで設定できます。

- logging event link-status** : リンク ステータス ログギング イベントは、スイッチのグローバル設定に関係なく、インターフェイス上で明示的にイネーブルになります。

- **no logging event link-status** : リンク ステータス ロギング イベントは、スイッチのグローバル設定に関係なく、インターフェイス上で明示的にディセーブルになります。
- **logging event link-status use-global** : これは、インターフェイス上のデフォルトのリンク ステータス ロギング イベント設定です。この設定は、スイッチのグローバルなリンク ステータス ロギング イベント設定に従う必要があります。

インターフェイス トランク ステータス ロギング イベントは、同じ設定ステートで設定できます。

インターフェイスのリンク ステータス イベント通知の設定

リンク ステータス ロギング イベントをイネーブルまたはディセーブルにするには、次のいずれかのコマンドを入力します。

コマンド	目的
Switch(config-if) # logging event link-status	インターフェイス リンク ステータス ロギングをイネーブルにします。
Switch(config-if) # no logging event link-status	インターフェイス リンク ステータス ロギングをディセーブルにします。
Switch(config-if) # logging event link-status use-global	インターフェイス リンク ステータス ロギングのグローバルなデフォルト設定を指定します。

グローバルな設定

対応するロギング イベントは、グローバルに設定することもできます。グローバルな設定により、すべてのインターフェイスにデフォルト ロギング設定が提供されます。**[no] logging event link-status global** コマンドにより、スイッチ全体のインターフェイス リンク ステータス ロギングをイネーブルまたはディセーブルにできます。**[no] logging event trunk-status global** コマンドにより、スイッチ全体のインターフェイス トランク ステータス ロギングをイネーブルまたはディセーブルにできます。

各インターフェイス リンク ステータス ロギング イベントがインターフェイス レベルで設定されていない場合、次のグローバルなロギング イベント設定を使用します。

- **logging event link-status global** : リンク ステータス ロギング イベントがインターフェイス上で設定されていない場合、イネーブルになります。
- **no logging event link-status global** : リンク ステータス ロギング イベントがインターフェイス上で設定されていない場合、ディセーブルになります。

インターフェイスのトランク ステータス ロギング イベントにも、同様のグローバル設定が提供されません。

スイッチのグローバル リンク ステータス ロギング イベントの設定

グローバル リンク ステータス ロギング イベントをイネーブルまたはディセーブルにするには、次のいずれかのコマンドを入力します。

コマンド	目的
Switch(config-if) # logging event link-status global	グローバル リンク ステータス ロギングをイネーブルにします。
Switch(config-if) # no logging event link-status global	グローバル リンク ステータス ロギングをディセーブルにします。

結果

次に、グローバル設定およびインターフェイス ログ設定の組み合わせが異なる場合のインターフェイス ログ イベントの動作ステータスの要約の例を示します。

global setting	interface setting	actual logging state
on	on	on
off	on	on
on	off	off
off	off	off
on	default (use-global)	on
off	default (use-global)	off

次に、リンク ステータスおよびトランク ステータスのログ イベントの設定およびログ メッセージの出力例を示します。

```
//
// The global link status and trunk status logging events are enabled.
//
Switch# show running | include logging
show running | include logging
logging event link-status global
logging event trunk-status global
Switch#

//
// The interface link status and trunk status logging settings
// are set to default values, which follow regardless of the global
// setting.
//
Switch# show running interface g1/4
Building configuration...

Current configuration: 97 bytes
!
interface GigabitEthernet1/4
  switchport trunk encapsulation dot1q
  switchport mode trunk
end
Switch#

//
// The trunk status logging messages for the interface are
// displayed whenever the interface trunking status is changed.
// Here we change the other end node's trunking encapsulation
// from dot1q to isl.
//
3d00h: %DTP-5-ILGLCFG: Illegal config(on,isl--on,dot1q) on Gi1/4
3d00h: %DTP-5-ILGLCFG: Illegal config(on,isl--on,dot1q) on Gi1/4
3d00h: %DTP-5-ILGLCFG: Illegal config(on,isl--on,dot1q) on Gi1/4

//
// The link and trunk status logging message for the interface
// are displayed whenever the interface link status is changed.
// Here we do a "shut" and "no shut" on the other end link node.
//
3d00h: %DTP-5-NONTRUNKPORTON: Port Gi1/4 has become non-trunk
3d00h: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet1/4, changed state to down
```

```
3d00h: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet1/4, changed state to
down
3d00h: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet1/4, changed state to up
3d00h: %DTP-5-TRUNKPORTON: Port Gi1/4 has become dot1q trunk
3d00h: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet1/4, changed state to up
```

デフォルト設定へのインターフェイスのリセット

インターフェイスに多くのコマンドラインを設定し、そのインターフェイスのすべての設定をクリアする場合、**default interface** 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。

```
Switch(config)# default interface fastEthernet 3/5
Interface FastEthernet3/5 set to default configuration
```

このコマンドを使用すると、すべての設定をクリアしてインターフェイスをシャットダウンできます。

```
Switch# show run interface fastethernet 3/5
Building configuration...
```

```
Current configuration : 58 bytes
!
interface FastEthernet3/5
  no ip address
  shutdown
end
```