



Supervisor Engine 1 上でのレイヤ 3 プロトコル フィルタリングの設定



(注) Supervisor Engine 1 を使用する場合、レイヤ 3 プロトコル フィルタリングがサポートされます。Supervisor Engine 2 では、レイヤ 3 プロトコル フィルタリングはサポートされません。

この章では、Catalyst 6500 series switches のレイヤ 2 LAN ポートにレイヤ 3 プロトコル フィルタリングを設定する方法について説明します。



(注) この章で使用しているコマンドの構文および使用方法の詳細については、『Cisco 7600 Series Router Cisco IOS Command Reference』を参照してください。

この章で説明する内容は、次のとおりです。

- [レイヤ 3 プロトコル フィルタリングの機能概要 \(p.27-2\)](#)
- [レイヤ 3 プロトコル フィルタリングの設定 \(p.27-3\)](#)

レイヤ 3 プロトコル フィルタリングの機能概要

レイヤ 3 プロトコル フィルタリングは、特定のレイヤ 3 プロトコル パケットがレイヤ 2 LAN ポートで送受信されるのを防ぎ、VLAN 上での特定のプロトコルのブロードキャスト ドメインを削減します。たとえば、ある VLAN 上のレイヤ 2 LAN ポートは IP パケットのみを許可し、同じ VLAN 上の別のレイヤ 2 LAN ポートは IP パケットと Internetwork Packet Exchange (IPX) パケットの両方を許可するように設定することができます。

レイヤ 2 LAN トランク ポートは、プロトコル フィルタリングをサポートしません。トランクにレイヤ 3 プロトコル フィルタリングを設定することはできますが、ポートがトランクであるかぎり、その設定は無視されます。

レイヤ 3 インターフェイスにプロトコル フィルタリングを設定することはできません。トランク以外のレイヤ 2 LAN ポートだけが、レイヤ 3 プロトコル フィルタリングをサポートします。

レイヤ 3 プロトコル フィルタリングは、Cisco IOS の標準および拡張 ACL で使用できる機能をサポートしません。

Spanning Tree Protocol (STP; スパニングツリー プロトコル)、Cisco Discovery Protocol (CDP; シスコ 検出プロトコル) などのレイヤ 2 プロトコルは、レイヤ 3 プロトコル フィルタリングによる影響を受けません。ポート セキュリティがイネーブルに設定されているレイヤ 2 LAN ポートは、あらゆるプロトコル グループのメンバーです。

レイヤ 2 LAN ポートは、プロトコル グループ別に次のいずれかのモードに設定できます。**on**、**off**、または **auto** です。**on** に設定すると、ポートはそのプロトコルのトラフィックをすべて許可します。**off** に設定すると、ポートはそのプロトコルのトラフィックを許可しません。

auto に設定すると、レイヤ 2 LAN ポートは初期的には、ポートからのフラッドイング トラフィックの送信を許可しません。ポートでパケットを受信したあと、ポートはそのプロトコル グループのトラフィックを送信するようになります。この状態で、そのプロトコルのパケットを 60 分間にわたって受信しなかった場合、ポートはフラッドイング トラフィックの送信を再び許可します。スーパーバイザ エンジンがポート上でリンクがダウンしたことを検出した場合にも、レイヤ 2 LAN ポートはプロトコル グループから削除されます。

IPX に関して **auto** が設定されているレイヤ 2 LAN ポートに、IP および IPX の両方をサポートするホストが接続されているにもかかわらず、そのホストが IP トラフィックしか送信しない場合、ホストの接続先ポートは、フラッドイング IPX トラフィックを送信しません。ただし、ホストが IPX パケットを送信した場合には、スーパーバイザ エンジン ソフトウェアがそのプロトコル トラフィックを検出し、ポートはフラッドイング IPX トラフィックの送信を開始します。ホストが 60 分間以上にわたって IPX トラフィックの送信を停止すると、ポートはフラッドイング IPX トラフィックの送信を停止します。

デフォルトでは、レイヤ 2 LAN ポートはすべてのプロトコル グループに関して **on** に設定されています。通常、レイヤ 2 LAN ポートを IP に関して **auto** に設定する必要があるのは、ポートにエンドステーションが直接接続されている場合だけです。

プロトコル フィルタは、特定のプロトコルではなく、プロトコル グループに応じて設定します。次の 4 つのプロトコル グループが定義されています。

- IP
- IPX
- AppleTalk、DECnet、および Banyan VINES ([group])
- 上記のプロトコルに属さないパケット ([other])

レイヤ 3 プロトコルフィルタリングの設定

ここでは、イーサネット タイプの VLAN および任意のタイプのレイヤ 2 LAN ポートにレイヤ 3 プロトコルフィルタリングを設定する手順について説明します。

- レイヤ 3 プロトコルフィルタリングのイネーブル化 (p.27-3)
- レイヤ 2 LAN インターフェイス上でのレイヤ 3 プロトコルフィルタリングの設定 (p.27-3)
- レイヤ 3 プロトコルフィルタリングの設定の確認 (p.27-4)



(注)

Release 12.1(11b)E 以降を使用している場合に、コンフィギュレーション モードで EXEC モードレベルのコマンドを入力するには、EXEC モードレベルのコマンドの前に **do** キーワードを入力します。

レイヤ 3 プロトコルフィルタリングのイネーブル化

レイヤ 3 プロトコルフィルタリングをグローバルにイネーブルにするには、次の作業を行います。

コマンド	目的
Router(config)# protocol-filter	レイヤ 3 プロトコルフィルタリングをグローバルにイネーブルにします。
Router(config)# no protocol-filter	レイヤ 3 プロトコルフィルタリングをグローバルにディセーブルにします。

次に、レイヤ 3 プロトコルフィルタリングをグローバルにイネーブルにする例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# protocol-filtering
```

レイヤ 2 LAN インターフェイス上でのレイヤ 3 プロトコルフィルタリングの設定

レイヤ 2 LAN ポートにレイヤ 3 プロトコルフィルタリングを設定するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router(config)# interface {{type ¹ slot/port} {port-channel number}}	設定するインターフェイスを選択します。
ステップ 2	Router(config-if)# switchport protocol {appletalk ip ipx group} {on off auto}	LAN ポートにレイヤ 3 プロトコルフィルタリングを設定します。
	Router(config-if)# no switchport protocol {appletalk ip ipx group}	LAN ポート上のレイヤ 3 プロトコルフィルタリングの設定を消去します。

1. type = ethernet、fastethernet、gigabithernet、または tengigabithernet

次に、ポート FastEthernet 5/8 について、IPX パケットだけを許可するようにプロトコルメンバーシップを設定し、設定を確認する例を示します。

```
Router(config)# interface fastethernet 5/8
Router(config-if)# switchport protocol appletalk off
Router(config-if)# switchport protocol ip off
Router(config-if)# switchport protocol ipx on
```

■ レイヤ 3 プロトコル フィルタリングの設定

レイヤ 3 プロトコル フィルタリングの設定の確認

レイヤ 3 プロトコル フィルタリングの設定を確認するには、次の作業を行います。

コマンド	目的
Router# show protocol-filtering interface {type ¹ slot/port} {port-channel number}	インターフェイスのフィルタリング設定を確認します。

1. *type* = ethernet、fastethernet、gigabithernet、または tengigabithernet

次に、ポート FastEthernet 5/8 のレイヤ 3 プロトコル フィルタリング設定を確認する例を示します。

```
Router# show protocol-filtering interface fastethernet 5/8
Interface      IP Mode      IPX Mode      Group Mode      Other Mode
-----
Fa5/8          OFF          ON            OFF             OFF
Router#
```



(注) **show protocol filtering** コマンドを使用すると、1 つまたは複数のプロトコルがデフォルト以外に設定されているポートだけが表示されます。