



A から M

- [auto discovery qos, 2 ページ](#)
- [auto qos, 4 ページ](#)
- [auto qos voip, 6 ページ](#)
- [bandwidth \(ポリシーマップ クラス\) , 9 ページ](#)
- [bandwidth remaining ratio, 21 ページ](#)
- [class \(ポリシーマップ\) , 27 ページ](#)
- [class-map, 35 ページ](#)
- [dscp, 43 ページ](#)
- [match class-map, 47 ページ](#)
- [match cos, 50 ページ](#)
- [match protocol, 54 ページ](#)
- [match qos-group, 70 ページ](#)
- [mls qos \(グローバル コンフィギュレーション モード\) , 74 ページ](#)
- [mls qos \(インターフェイス コンフィギュレーション モード\) , 76 ページ](#)

auto discovery qos

AutoQoS for the Enterprise 機能を設定するためのデータの検出と収集を開始するには、インターフェイスコンフィギュレーションモードで **autodiscoveryqos** コマンドを使用します。データの検出と収集を停止するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

auto discovery qos [trust]

no auto discovery qos

構文の説明

trust	<p>(任意) パケットの Diffserv コードポイント (DSCP) マーキングが、音声、ビデオ、データトラフィックの分類で trust である (信頼できる) ことを示します。</p> <p>オプションの trust キーワードが指定されていない場合、音声、ビデオ、データトラフィックは Network-Based Application Recognition (NBAR) を使用して分類され、パケットは、適切な DSCP 値でマーキングされます。</p>
--------------	--

コマンド デフォルト

データ収集は実行されません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.3(7)T	このコマンドが導入されました。
12.3(11)T	trust モードは、プロトコルタイプではなく、DSCP 値でパケットを分類するように変更されました。

使用上のガイドライン

autodiscoveryqos コマンドは、AutoQoS for the Enterprise 機能の自動検出 (データ収集) フェーズを開始します。このコマンドは、データを収集し、インターフェイスの出力方向でトラフィックを分析するように NBAR プロトコル ディスカバリを呼び出します。

noautodiscoveryqos コマンドは、自動検出フェーズを終了し、生成されたすべてのデータ収集レポートを削除します。

trust キーワードは、指定された DSCP のマーキングに基づいた信頼モデルで使用されます。詳細については、Cisco IOS Release 12.3(7)T の『*AutoQoS for the Enterprise*』フィーチャ モジュールの「Trusted Boundary」の項を参照してください。

例

次は serial2/1/1 サブインターフェイスでイネーブルな AutoQoS for the Enterprise 機能の自動検出（データ収集）フェーズを示す設定例を示します。

```
Router> enable
Router# configure terminal
Router(config)# interface serial2/1.1
Router(config-if)# frame-relay interface-dlci 58
Router(config-if)# auto discovery qos
Router(config-if)# end
```

関連コマンド

コマンド	説明
auto qos	AutoQoS for the Enterprise 機能によって作成される QoS クラス マップとポリシー マップをインストールします。
service policy	入力インターフェイスまたは VC、あるいは出力インターフェイスまたは VC に、そのインターフェイスまたは VC のサービスポリシーとして使用するポリシーマップを対応付けます。
show auto qos	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上で AutoQoS により作成されたインターフェイス設定、ポリシーマップ、クラスマップを表示します。

auto qos

AutoQoS for the Enterprise 機能によって作成された Quality-Of-Service (QoS) のクラス マップとポリシー マップをインストールするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **autoqos** コマンドを使用します。QoS ポリシーを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

auto qos

no auto qos

構文の説明

このコマンドには引数またはキーワードはありません。

コマンド デフォルト

QoS ポリシーがインストールされていません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション (config-if)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.3(7)T	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

クラス マップとポリシー マップは、AutoQoS for the Enterprise 機能によって自動的に生成されたテンプレートから作成されます。これらのテンプレート（およびそのクラス マップとポリシー マップ）は、AutoQoS for the Enterprise 機能の自動検出フェーズで収集されたデータに基づいて生成されます。自動検出フェーズの詳細については、Cisco IOS Release 12.3(7)T の『*AutoQoS for the Enterprise*』フィーチャ モジュールの「Configuration Phases」の項を参照してください。

noautoqos コマンドにより、インターフェイスにインストールされた AutoQoS が生成したクラス マップとポリシー マップがすべて削除されます。

autoqos コマンドはギガビット インターフェイスでサポートされません。

例

次は serial2/1/1 サブインターフェイスでイネーブルな AutoQoS for the Enterprise 機能を示す設定例を示します。この設定では、AutoQoS のクラス マップとポリシー マップは serial2/1 インターフェイスにインストールされます。

```
Router> enable
Router# configure terminal
Router(config)# interface serial2/1
```

```
Router(config-if)# frame-relay interface-dlci 58  
Router(config-if)# auto qos  
Router(config-if)# end
```

関連コマンド

コマンド	説明
service policy	入力インターフェイスまたは VC、あるいは出力インターフェイスまたは VC に、そのインターフェイスまたは VC のサービスポリシーとして使用するポリシーマップを対応付けます。
show auto qos	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上で AutoQoS により作成されたインターフェイス設定、ポリシーマップ、クラスマップを表示します。

auto qos voip

AutoQoS--VoIP 機能をインターフェイス上に設定するには、インターフェイス コンフィギュレーションモードまたはフレーム リレー DLCI コンフィギュレーションモードで、**autoqosvoip** コマンドを使用します。インターフェイスから AutoQoS--VoIP 機能を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

auto qos voip [trust] [fr-atm]

no auto qos voip [trust] [fr-atm]

構文の説明

trust	(任意) パケットの Diffserv コードポイント (DSCP) マーキングが、音声トラフィックの分類で信頼できることを示します。オプションの trust キーワードが指定されていない場合、音声トラフィックは Network-Based Application Recognition (NBAR) を使用して分類され、パケットは、適切な DSCP 値でマーキングされません。
fr-atm	(任意) フレームリレー/ATM リンクで AutoQoS--Voip 機能をイネーブルにします。このオプションは、フレームリレー/ATM インターワーキング用のフレーム リレー データ リンク 接続識別子 (DLCI) のみで使用できます。

コマンド デフォルト

デフォルト モードはディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション (config-if) フレーム リレー DLCI コンフィギュレーション (フレーム リレー DLCI での使用) (config-fr-dlci)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(15)T	このコマンドが導入されました。

リリース	変更内容
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

フレームリレー/ATM インターワーキングで AutoQoS--VoIP 機能をイネーブルにするには、**fr-atm** キーワードを明示的に設定する必要があります。ただし、**fr-atm** キーワードは低速 DLCI だけに影響します。これは、高速 DLCI には影響しません。



(注) リンク速度が 768 kbps 以下の DLCI は、低速 DLCI と見なされ、リンク速度が 768 kbps よりも速い DLCI は高速 DLCI と見なされます。

trust キーワードがこのコマンドに設定されているかどうかに応じて、AutoQoS--VoIP 機能は次の 2 つのポリシー マップのいずれか 1 つを自動的に作成します。

- 「AutoQoS-Policy-Trust」 (**trust** キーワードが設定されている場合に作成)
- 「AutoQoS-Policy-UnTrust」 (**trust** キーワードが設定されていない場合に作成)

この 2 つのポリシー マップは、両方ともインターフェイスまたは相手先固定接続 (PVC) での Voice over IP (VoIP) トラフィックを処理できるように設計されており、ネットワークの Quality of Service (QoS) の要件に合わせて変更できます。これらのポリシー マップを変更するには、適切な Cisco IOS コマンドを使用します。

service-policy コマンドを使用して、これらのポリシー マップをインターフェイスまたは PVC に付加しないようにしてください。ポリシー マップがこのように付加されている場合、AutoQoS--VoIP 機能 (つまり、ポリシー マップ、クラスマップ、およびアクセスコントロールリスト (ACL)) は **noautoqosvoip** コマンドが設定された場合に適切に削除されません。

同じネットワークの ATM PVC と相互接続している低速フレームリレー DLCI では、**fr-atm** キーワードを **autoqosvoip** コマンドで明示的に設定して、AutoQoS--VoIP 機能を適切に設定する必要があります。つまり、コマンドは **autoqosvoipfr-atm** として設定する必要があります。

フレームリレー/ATM で設定された低速フレーム リレー DLCI では、Multilink PPP (MLP) over Frame Relay (MLPoFR) が自動的に設定されます。サブインターフェイスには IP アドレスが必要です。MLPoFR の設定時、この IP アドレスは削除され、MLP バンドルに置かれます。AutoQoS--VoIP 機能も、ATM 側で **autoqosvoip** コマンドを使用して設定する必要があります。

autoqosvoip コマンドは、サブインターフェイスまたはギガビットインターフェイスでサポートされません。

autoqosvoip コマンドは、フレーム リレー DLCI で利用可能です。

AutoQoS--VoIP のディセーブル化

noautoqosvoip コマンドは、AutoQoS--VoIP 機能をディセーブルにし、この機能に関連付けられている設定を削除します。

noautoqosvoip コマンドを使用すると、AutoQoS--VoIP 機能によって最初に生成された個々のコマンドの **no** 形式が設定されます。コマンドの個々の **no** 形式の使用で、システムのデフォルトが復元されます。コマンドの **no** 形式は、ユーザがコマンドを個別に入力したかのように適用されます。デフォルトに戻す設定が適用されると、コマンドの処理によって生じたメッセージが表示されます。



(注) **noautoqosvoip** コマンドを設定しないでサブインターフェイスまたは PVC (ATM やフレームリレー PVC) を削除すると、AutoQoS--VoIP 機能は正しく削除されません。

例

次に、シリアル ポイントツーポイント サブインターフェイス 4/1.2 で設定された AutoQoS--VoIP 機能を示します。この例では、**trust** キーワードと **fr-atm** キーワードの両方が設定されます。

```
Router> enable
Router# configure terminal
Router(config)# interface serial4/1.2 point-to-point
Router(config-if)# bandwidth 100
Router(config-if)# ip address 192.168.0.0 255.255.255.0
Router(config-if)# frame-relay interface-dlci 102
Router(config-fr-dlci)# auto qos voip trust fr-atm
Router(config-fr-dlci)# end
Router(config-if)#
```

```
exit
```

関連コマンド

コマンド	説明
service-policy	入力インターフェイスまたは VC、あるいは出力インターフェイスまたは VC に、そのインターフェイスまたは VC のサービスポリシーとして使用するポリシーマップを対応付けます。
show auto qos	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の AutoQoS--VoIP 機能で作成された設定が表示されます。

bandwidth (ポリシーマップクラス)

ポリシーマップに属するクラスに割り当てられる帯域幅を指定または変更する、あるいは ATM オーバーヘッドアカウンティングをイネーブルにするには、QoS ポリシーマップクラス コンフィギュレーションモードで **bandwidth** コマンドを使用します。クラスに指定されている帯域幅を削除するには、または ATM オーバーヘッドアカウンティングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
bandwidth {kbps | [remaining] percent percentage} [account {qinq | dot1q} aal5 subscriber-encapsulation]
no bandwidth
```

Cisco 10000 Series Router (PRE3)

```
bandwidth {kbps | [remaining] percent percentage} account {qinq | dot1q} {aal5 | aal3}
subscriber-encapsulation user-defined offset [atm]
no bandwidth
```

構文の説明

<i>kbps</i>	クラスに割り当てる帯域幅の量 (kbps)。帯域幅の量は、使用中のインターフェイスとプラットフォームに応じて変わります。値は 1～2,000,000 kbps であることが必要です。
remaining	(任意) 保証帯域幅の割合は、使用可能な帯域幅の相対割合に基づいていることを指定します。
percent <i>percentage</i>	プライオリティクラスの場合に除外される使用可能な帯域幅の絶対割合、または使用可能な帯域幅の相対割合に基づく保証帯域幅の割合を指定します。有効な範囲は、1～100 です。
account	(任意) ATM オーバーヘッドアカウンティングをイネーブルにします。
qinq	(任意) ATM オーバーヘッドアカウンティングのデジタル加入者線アクセスマルチプレクサ (DSLAM) カプセル化タイプにブロードバンド集約システム (BRAS) として queue-in-queue カプセル化を指定します。
dot1q	(任意) ATM オーバーヘッドアカウンティングの BRAS-DSLAM カプセル化タイプとして IEEE 802.1Q VLAN カプセル化を指定します。

aal5	(任意) ATM オーバーヘッドアカウンティングの加入者線に ATM アダプテーション層 5 およびカプセル化タイプを指定します。AAL5 はコネクション型可変ビットレート (VBR) サービスをサポートします。有効なカプセル化タイプについては、「使用上のガイドライン」の項を参照してください。
<i>subscriber-encapsulation</i>	加入者線カプセル化タイプ。有効なカプセル化タイプについては、「使用上のガイドライン」の項を参照してください。
aal3	コネクションレス型リンクとコネクション型リンクの両方をサポートする ATM アダプテーション層 5 を指定します。 aal3 または aal5 のいずれかを指定する必要があります。
user-defined offset	ATM オーバーヘッドを計算するときにルータが使用するオフセットサイズを指定します。 有効値は-127 バイト~127 バイトで、0 は有効な値ではありません。 (注) user-defined offset オプションを指定しなかった場合、ルータがオフセットサイズを設定します。
atm	ATM オーバーヘッドの計算に ATM セル タックスを適用します。 (注) <i>offset</i> オプションと atm オプションの両方を設定すると、オフセットサイズに対するパケットサイズの調整が行われてから、ATM セル タックスが追加されます。

コマンド デフォルト

帯域幅は指定されていません。

ATM オーバーヘッドアカウンティングはディセーブルです。

コマンド モード

QoS ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション (config-pmap-c)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(5)T	このコマンドが導入されました。
12.0(5)XE	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0(5)XE に統合され、Versatile Interface Processor (VIP) 対応型 Cisco 7500 シリーズ ルータに実装されました。
12.0(7)T	このコマンドが変更されました。 percent キーワードが追加されました。
12.0(17)SL	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.0(17)SL に統合され、Cisco 10000 シリーズ ルータに実装されました。
12.0(22)S	このコマンドが変更されました。 percent キーワードのサポートが Cisco 10000 シリーズ ルータに追加されました。
12.0(23)SX	このコマンドが変更されました。 remaining percent キーワードのサポートが Cisco 10000 シリーズ ルータに追加されました。
12.1(5)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.1(5)T に統合され、VIP 対応型 Cisco 7500 シリーズ ルータに実装されました。
12.2(2)T	このコマンドが変更されました。 remaining percent キーワードが追加されました。
12.2(28)SB	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(28)SB に統合されました。
12.2(31)SB	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2(31)SB に統合され、Cisco 10000 シリーズ ルータに実装されました。
12.2(31)SB2	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0(17) SL に統合され、Cisco 10000 シリーズ ルータの PRE3 に実装され、さらに PRE3 の Cisco 10000 シリーズ ルータでの ATM オーバーヘッドに対応して機能強化されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。
12.2(31)SB6	このコマンドが ATM オーバーヘッドを計算する際のオフセット サイズを指定するように変更され、PRE3 向け Cisco 10000 シリーズ ルータに実装されました。

リリース	変更内容
12.2(33)SRC	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2(33)SRC に統合され、Cisco 7600 シリーズ ルータに実装されました。
12.2(33)SB	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2(33)SB に統合され、Cisco 7300 シリーズ ルータに実装されました。
12.4(20)T	このコマンドが変更されました。モジュラ Quality of Service (QoS) CLI (MQC) を使用した階層型キューイング フレームワーク (HQF) のサポートが追加されました。
15.1(1)T	このコマンドが変更されました。 <i>kbps</i> 引数の許容値が変更されました。値は 8~2000000 である必要があります。
15.2(1)T	このコマンドが変更されました。 <i>offset</i> 引数および <i>kbps</i> 引数の許容値が変更されました。

使用上のガイドライン

ポリシー マップの設定

class-map コマンドで定義されたクラスのポリシーマップを設定する際に、**bandwidth** コマンドを使用します。**bandwidth** コマンドは、そのクラス内のトラフィックの帯域幅を指定します。クラスベース均等化キューイング (CBWFQ) は、クラスに属するパケットのウェイトを、クラスに割り当てられた帯域幅から導出します。次に、CBWFQ はこのウェイトを使用して、このクラスのキューを適正に処理します。

帯域幅を持つ完全プライオリティの設定

完全プライオリティで設定できるクラスは1つだけです。その他のクラスは、プライオリティの設定も帯域幅の設定も持ってません。他のクラスの最小帯域幅を設定するには、**bandwidthremainingpercent** コマンドを使用します。

Cisco 10000 シリーズ ルータ以外のすべてのサポート対象プラットフォームのパーセント比率として帯域幅を指定します。

kbps 単位で帯域幅の量を指定する以外に、使用可能な帯域幅または総帯域幅に対するパーセント比率で帯域幅を指定することもできます。輻輳の発生中には、そのクラスは、設定されている帯域幅比率に比例した帯域幅で処理されます。帯域幅の割合は、インターフェースの帯域幅に基づきます。使用可能な帯域幅とは、インターフェースの帯域幅からリソース予約プロトコル (RSVP) 機能、IP RTP プライオリティ機能、低遅延キューイング (LLQ) 機能に予約されているすべての帯域幅の合計を差し引いた帯域幅です。



- (注) **bandwidth remaining percent** コマンドが設定されていると、確実な保証帯域幅が提供されない場合があります。相対的な帯域幅しか確保されないことを念頭に置いておいてください。つまり、クラスの帯域幅は、常にインターフェースの帯域幅に対する指定されたパーセント比率に比例します。リンク帯域幅が固定されている場合、クラス帯域幅の保証は、設定されているパーセンテージに比例します。リンク帯域幅がわからないか変動する場合、ルータは、kbps でのクラス保証帯域幅を計算することができません。

Cisco 10000 シリーズ ルータのパーセント比率として帯域幅を指定できます。

kbps 単位で帯域幅の量を指定する以外に、使用可能な帯域幅または総帯域幅に対するパーセント比率で帯域幅を指定することもできます。輻輳の発生中には、そのクラスは、設定されている帯域幅比率に比例した帯域幅で処理されます。最小帯域幅のパーセント比率は、最も近い親シェーピング レートに基づいています。



- (注) **bandwidth remaining percent** コマンドが設定されていると、確実な保証帯域幅が提供されない場合があります。相対的な帯域幅しか確保されないことを念頭に置いておいてください。つまり、クラスの帯域幅は、常にインターフェースの帯域幅に対する指定されたパーセント比率に比例します。リンク帯域幅が固定されている場合、クラス帯域幅の保証は、設定されているパーセンテージに比例します。リンク帯域幅がわからないか変動する場合、ルータは、kbps でのクラス保証帯域幅を計算することができません。

ルータは、指定された帯域幅をインターフェース速度の 1/255 (ESR-PRE1) または 1/65535 (ESR-PRE2) の最も近い倍数に変換します。実際の帯域幅を表示するには、**show policy-map interface** コマンドを使用します。

サポートされているすべてのプラットフォームに関する制限事項

bandwidth コマンドには、次の制限事項があります。

- 設定する帯域幅の量は、レイヤ 2 オーバーヘッドも十分処理できる量にする必要があります。
- ポリシー マップは kbps またはパーセント比率のいずれか一方で、同一クラス内にすべてのクラス帯域幅を指定できます。ただし、プライオリティクラスでの **priority** コマンドの単位は、非プライオリティクラスの帯域幅単位とは異なっていてもかまいません。
- そのインターフェースのサービス ポリシーを定めるために、クラス ポリシー設定を含むポリシー マップがインターフェースに付加されている場合は、**bandwidth percent** コマンドを設定すると、利用可能な帯域幅が評価されます。インターフェースの帯域幅が不十分なことが原因で、特定のインターフェースにポリシー マップがアタッチできない場合、そのポリシーは、正常にアタッチされていたすべてのインターフェースから削除されます。この制限事項は、**bandwidth remaining percent** コマンドには適用されません。



- (注) CSCsy73939で **bandwidth percent** コマンドから有効な範囲よりも低い帯域幅が得られた場合、この値を指定するポリシー マップをインターフェイスに付加することはできません。ルータから「service-policy output parent Configured Percent results in out of range kbps. Allowed range is min-value-max-value. The present CIR value is n.」というエラー メッセージが表示されます。

帯域割り当ての詳細については、『Cisco IOS Quality of Service Solutions Configuration Guide』の「Congestion Management Overview」モジュールを参照してください。

クラス ポリシー コンフィギュレーションが含まれているポリシー マップがインターフェイスに付加されて、そのインターフェイスのサービス ポリシーが決定される場合、使用可能な帯域幅が評価されることに注意してください。インターフェイスの帯域幅が不十分なことが原因で、特定のインターフェイスにポリシー マップを付加できない場合、そのポリシーは、正常に付加されていたすべてのインターフェイスから削除されます。

モジュラ QoS CLI キュー制限

bandwidth コマンドは、特定のクラスに対する帯域幅を指定するため、MQC で使用できます。MQC で使用される場合、**bandwidth** コマンドは、クラスに設定されているデフォルトのキュー制限を使用します。このキュー制限は、**queue-limit** コマンドを使用して変更でき、**bandwidth** コマンドによって設定されたデフォルトが上書きされます。



- (注) インターフェイスに必要な最小帯域幅保証を満たすためには、**queue-limit** コマンドを使用して高速インターフェイスのデフォルトのキュー制限を変更します。

Cisco 10000 シリーズ ルータ

Cisco 10000 シリーズルータは、発信インターフェイスのみで **bandwidth** コマンドをサポートします。これらは、着信インターフェイスではこのコマンドをサポートしません。

PRE2 で、帯域幅値と帯域幅値の単位を指定します。帯域幅の有効な値は 1~2488320000 です。単位は bps、kbps、mbps、gbps です。デフォルトの単位は kbps です。たとえば、次のコマンドは、PRE2 に 10000 bps と 10000 kbps の帯域幅を設定します。

```
bandwidth 10000 bps
bandwidth 10000
```

PRE3 で指定できるのは帯域幅のみです。単位は常に kbps であるため、PRE3 は unit 引数をサポートしません。有効な値の範囲は 1~2000000 です。たとえば、次のコマンドは、PRE3 に 128,000 kbps の帯域幅を設定します。

```
bandwidth 128000
```

PRE3 は、PRE2 **bandwidth** コマンドが unit 引数なしで使用される場合に限り、このコマンドを受け入れます。指定された帯域幅が PRE3 の有効な帯域幅値の範囲 (1~2000000) 外にある場合、PRE3 は PRE2 **bandwidth** コマンドを拒否します。

kbps 単位で帯域幅の量を指定する以外に、使用可能な帯域幅または総帯域幅に対するパーセント比率で帯域幅を指定することもできます。輻輳の発生中には、そのクラスは、設定されている帯

域幅比率に比例した帯域幅で処理されます。帯域幅の割合は、インターフェイスの帯域幅に基づきます。ただし、階層型ポリシーでは、帯域幅の最小割合は、最も近い親シェーピングレートに基づいています。



(注)

bandwidth remaining percent コマンドが設定されている場合、絶対帯域幅が保証されないことがあります。相対的な帯域幅のみが保証されます。クラスの帯域幅は、常にインターフェイスの帯域幅に対する指定されたパーセント比率に比例します。リンク帯域幅が固定されている場合、クラス帯域幅の保証は、設定されているパーセンテージに比例します。リンク帯域幅がわからないか変動する場合、ルータは、**kbps** でのクラス保証帯域幅を計算することができません。

ルータは、指定された帯域幅をインターフェイス速度の 1/255 (PRE1) または 1/65535 (PRE2、PRE3) の最も近い倍数に変換します。実際の帯域幅を表示するには、**show policy-map interface** コマンドを使用します。

ATM のオーバーヘッド アカウンティング (Cisco 10000 シリーズ ルータ)

ATM オーバーヘッド アカウンティングを設定する場合、BRAS-DSLAM、DSLAM-CPE、加入者線カプセル化タイプを指定する必要があります。ルータは、次の加入者線カプセル化タイプをサポートします。

- mux-1483routed
- mux-dot1q-rbe
- snap-pppoa
- mux-rbe
- snap-1483routed
- snap-dot1q-rbe
- mux-pppoa
- snap-rbe

ルータは **user-defined offset** オプションを指定しなかった場合のオフセットサイズを計算します。

階層型ポリシーでは、次の方法で ATM オーバーヘッド アカウンティングを設定します。

- 親でイネーブル：親ポリシーで ATM オーバーヘッド アカウンティングをイネーブルにすると子ポリシーでアカウンティングをイネーブルにする必要がありません。
- 子と親でイネーブル：子ポリシーで ATM オーバーヘッド アカウンティングをイネーブルにした場合は、親ポリシーでも ATM オーバーヘッド アカウンティングをイネーブルにする必要があります。

カプセル化タイプは子ポリシーと親ポリシーに一致する必要があります。

user-defined offset 値は子ポリシーと親ポリシーに一致する必要があります。

例

例

次の例では、VLAN という名前のポリシー マップは Customer1 という名前のクラスに帯域幅の 30% を保証し、Customer2 という名前のクラスに帯域幅の 60% を保証します。VLAN ポリシー マップを 1-Mbps リンクに適用すると、300 kbps (1 Mbps の 30%) が Customer1 に保証され、600 kbps (1 Mbps の 60%) が Customer2 に保証されます。100 kbps は class-default クラス用に残ります。class-default クラスが、追加の帯域幅を必要としない場合、未使用の 100 kbps は Customer1 クラスおよび Customer2 クラスで使用できます。両方のクラスで帯域幅が必要な場合は、設定された速度に比例して共有します。この例では、共有率は 30:60 または 1:2 です。

```
router(config)# policy-map VLAN
router(config-pmap)# class Customer1
router(config-pmap-c)# bandwidth percent 30
router(config-pmap-c)# exit
router(config-pmap)# class Customer2
router(config-pmap-c)# bandwidth percent 60
```

例

次に、2つのクラスを持つポリシー マップを作成する方法、CBWFQ のみが設定されている場合に帯域幅を保証する方法、ポリシーをシリアルインターフェイス 3/2/1 に付加する方法を示します。

```
Router(config)# policy-map policy1
Router(config-pmap)# class class1
Router(config-pmap-c)# bandwidth percent 50
Router(config-pmap-c)# exit
Router(config-pmap)# class class2
Router(config-pmap-c)# bandwidth percent 25
Router(config-pmap-c)# exit
Router(config-pmap)# exit
Router(config)# interface serial3/2/1
Router(config-if)# service output policy1
Router(config-if)# end
```

show policy-map コマンドからの次の出力は、policy1 という名前のポリシー マップの設定を示します。

```
Router# show policy-map policy1

Policy Map policy1
Class class1
  Weighted Fair Queuing
  Bandwidth 50 (%) Max Threshold 64 (packets)
Class class2
  Weighted Fair Queuing
  Bandwidth 25 (%) Max Threshold 64 (packets)
```

show policy-map interface コマンドからの出力は、インターフェイス帯域幅の 50% が class1 という名前のクラスに対して保証され、25% が class2 という名前のクラスに対して保証されることを示しています。この出力では、割合と kbps の数の両方で帯域幅の量を表示しています。

```
Router# show policy-map interface serial3/2

Serial3/2
Service-policy output:policy1
```



```

Class-map:class1 (match-all)
  0 packets, 0 bytes
  5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
  Match:none
  Weighted Fair Queuing
    Output Queue:Conversation 265
    Bandwidth 50 (%)
    Bandwidth 772 (kbps) Max Threshold 64 (packets)
    (pkts matched/bytes matched) 0/0
    (depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0
Class-map:class2 (match-all)
  0 packets, 0 bytes
  5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
  Match:none
  Weighted Fair Queuing
    Output Queue:Conversation 266
    Bandwidth 25 (%)
    Bandwidth 386 (kbps) Max Threshold 64 (packets)
    (pkts matched/bytes matched) 0/0
    (depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0
Class-map:class-default (match-any)
  0 packets, 0 bytes
  5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
  Match:any

```

この例では、シリアルインターフェイス 3/2 に合計 1544 kbps の帯域幅があります。輻輳時に、帯域幅の 50% (772 kbps) が class1 という名前のクラスに保証され、リンク帯域幅の 25% (386 kbps) が class2 という名前のクラスに保証されます。

例

次の例では、インターフェイスに合計 1544 kbps の帯域幅があります。輻輳時に、帯域幅の 50% (772 kbps) が class1 という名前のクラスに保証され、リンク帯域幅の 25% (386 kbps) が class2 という名前のクラスに保証されます。

show policy-map コマンドからの次の出力は、p1 という名前のポリシーマップの設定を示します。

```

Router# show policy-map p1
Policy Map p1
Class voice
  Weighted Fair Queuing
    Strict Priority
    Bandwidth 500 (kbps) Burst 12500 (Bytes)
Class class1
  Weighted Fair Queuing
    Bandwidth remaining 50 (%) Max Threshold 64 (packets)
Class class2
  Weighted Fair Queuing
    Bandwidth remaining 25 (%) Max Threshold 64 (packets)

```

シリアルインターフェイス 3/2 での **show policy-map interface** コマンドからの次の出力は、500 kbps の帯域幅が voice1 という名前のクラスに対して保証されることを示します。class1 と class2 という名前のクラスが、残りの帯域幅の 50% と 25% をそれぞれ受け取ります。割り当てられていない帯域幅は、class1、class2、ベストエフォート型のトラフィッククラス間に均等に分割されます。



(注) この出力例は（この項で先に記述されている他の多くのものとは異なり）、帯域幅は、クラス1とクラス2の割合としてのみ表示されます。kbpsの数で表現される帯域幅は、**percent** キーワードが **bandwidth remaining** コマンドで使用されるため、表示されません。**bandwidth remaining percent** コマンドは、インターフェイスで使用可能な合計帯域幅の相対割合として帯域幅を割り当てることができます。

```
Router# show policy-map interface serial3/2

Serial3/2
Service-policy output:p1
Class-map:voice (match-all)
  0 packets, 0 bytes
  5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
  Match:ip precedence 5
  Weighted Fair Queuing
    Strict Priority
    Output Queue:Conversation 264
    Bandwidth 500 (kbps) Burst 12500 (Bytes)
    (pkts matched/bytes matched) 0/0
    (total drops/bytes drops) 0/0
Class-map:class1 (match-all)
  0 packets, 0 bytes
  5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
  Match:none
  Weighted Fair Queuing
    Output Queue:Conversation 265
    Bandwidth remaining 50 (%) Max Threshold 64 (packets)
    (pkts matched/bytes matched) 0/0
    (depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0
Class-map:class2 (match-all)
  0 packets, 0 bytes
  5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
  Match:none
  Weighted Fair Queuing
    Output Queue:Conversation 266
    Bandwidth remaining 25 (%) Max Threshold 64 (packets)
    (pkts matched/bytes matched) 0/0
    (depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0
Class-map:class-default (match-any)
  0 packets, 0 bytes
  5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
  Match:any
```

例

親ポリシーでATMオーバーヘッドアカウンティングがイネーブルにされている場合は、**bandwidth** コマンドまたは **shape** コマンドを含まない子トラフィック クラス上でATMオーバーヘッドアカウンティングをイネーブルにする必要がありません。次に、**subscriber_classes** という名前の子ポリシーマップの **gaming** クラスと **class-default** クラス、および、**subscriber_line** という名前の親ポリシーマップの **class-default** クラスでATMオーバーヘッドアカウンティングが帯域幅に対してイネーブルである設定例を示します。**voip** および **video** クラスでは、ATMオーバーヘッドアカウンティングが明示的にイネーブルにされていません。ATMオーバーヘッドアカウンティングが親ポリシーでイネーブルになっているため、これらのプライオリティキューではオーバーヘッドアカウンティングが暗黙的にイネーブルになっています。親ポリシーと子ポリシーの機能で同じカプセル化タイプが使用されていることに注意してください。

```
Router(config)# policy-map subscriber_classes
Router(config-pmap)# class voip
```

```

Router(config-pmap-c) # priority level 1
Router(config-pmap-c) # police 8000
Router(config-pmap-c) # exit
Router(config-pmap) # class video
Router(config-pmap-c) # priority level 2
Router(config-pmap-c) # police 20
Router(config-pmap-c) # exit
Router(config-pmap) # class gaming
Router(config-pmap-c) # bandwidth remaining percent 80 account aal5 snap-rbe-dot1q
Router(config-pmap-c) # exit
Router(config-pmap) # class class-default
Router(config-pmap-c) # bandwidth remaining percent 20 account aal5 snap-rbe-dot1q
Router(config-pmap-c) # policy-map subscriber_line
Router(config-pmap-c) # exit
Router(config-pmap) # class class-default
Router(config-pmap-c) # bandwidth remaining ratio 10 account aal5 snap-rbe-dot1q
Router(config-pmap-c) # shape average 512 account aal5 snap-rbe-dot1q
Router(config-pmap-c) # service policy subscriber_classes

```

次の例では、ルータは ATM オーバーヘッドの計算に 20 のオーバーヘッドバイトと ATM セルタックスを使用します。子ポリシーと親ポリシーには必須の一致のオフセット値が含まれます。親ポリシーは、仮想テンプレート 1 に付加されます。

```

Router(config) # policy-map child
Router(config-pmap) # class class1
Router(config-pmap-c) # bandwidth 500 account user-defined 20 atm
Router(config-pmap-c) # exit
Router(config-pmap) # class class2
Router(config-pmap-c) # shape average 30000 account user-defined 20 atm
Router(config-pmap) # exit
Router(config) # exit
Router(config) #

```

関連コマンド

コマンド	説明
class (ポリシーマップ)	クラスのポリシーを設定する前に、ポリシーを作成または変更するクラスの名前、およびデフォルトクラス（一般に class-default クラスとして知られるクラス）を指定します。
class-map	指定したクラスへのパケットのマッチングに使用するクラス マップを作成します。
max-reserved-bandwidth	CBWFQ、LLQ、および IP RTP プライオリティに割り当てるインターフェイス帯域幅のパーセント比率を変更します。
policy-map	1 つ以上のインターフェイスに対応付けることができるポリシーマップを作成または修正し、サービス ポリシーを指定します。
priority	ポリシーマップに属するトラフィックのクラスのプライオリティを指定します。

コマンド	説明
queue-limit	キューが保持できる、ポリシーマップ内に設定されるクラスポリシーのパケットの最大数を指定または変更します。
random-detect (インターフェイス)	WREDまたはDWREDをイネーブルにします。
random-detect exponential-weighting- constant	キューの平均サイズ計算のための WRED および DWRED 指数加重係数を設定します。
random-detect precedence	特定の IP precedence に対する WRED パラメータと DWRED パラメータを設定します。
show policy-map	指定されたサービス ポリシー マップに対するすべてのクラスの設定、または、すべての既存ポリシーマップに対するすべてのクラスの設定を表示します。
show policy-map interface	指定したインターフェイスまたはサブインターフェイス上か、インターフェイス上の特定の PVC に対し、すべてのサービス ポリシーに対して設定されているすべてのクラスのパケット統計情報を表示します。

bandwidth remaining ratio

非プライオリティキューに割り当てる超過帯域幅の量（プライオリティトラフィックで未使用）を指示するため、輻輳中に使用するクラス レベル キューまたはサブインターフェイス レベル キューの帯域幅余剰比率を指定するには、ポリシー マップ クラス コンフィギュレーション モードで **bandwidthremainingratio** コマンドを使用します。帯域幅余剰比率を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

bandwidth remaining ratio ratio

no bandwidth remaining ratio ratio

bandwidth remaining ratio ratio [**account** {**qinq**|**dot1q**} [**aal5**] {*subscriber-encapsulation*|**user-defined offset**}]

no bandwidth remaining ratio ratio [**account** {**qinq**|**dot1q**} [**aal5**] {*subscriber-encapsulation*|**user-defined offset**}]

bandwidth remaining ratio ratio

no bandwidth remaining ratio ratio

構文の説明

<i>ratio</i>	他のサブインターフェイスまたはクラスキューに関するこのサブインターフェイスまたはクラスキューの相対的重み。有効な値の範囲は1～1000です。サブインターフェイスレベルでは、デフォルト値はプラットフォームによって異なります。クラス キュー レベルのデフォルトは1です。
Cisco 7300 シリーズ ルータ、Cisco 7600 シリーズ ルータおよび Cisco 10000 シリーズ ルータ	
<i>ratio</i>	他のサブインターフェイスまたはクラスキューに関するこのサブインターフェイスまたはクラス キューの相対的重み。 (注) Cisco 7300 シリーズ ルータ、および 7600 シリーズ ルータでは、有効な値の範囲は1～10000で、デフォルト値は1です。 (注) Cisco 10000 シリーズ ルータでは、有効な値の範囲は1～1000で、デフォルトは1です。
account	(任意) ATM オーバーヘッド アカウンティングをイネーブルにします。

qinq	(任意) ブロードバンドリモートアクセスサーバ-デジタル加入者線アクセス マルチプレクサ (BRAS-DSLAM) カプセル化タイプとして queue-in-queue カプセル化を指定します。
dot1q	(任意) BRAS-DSLAM カプセル化タイプとして IEEE 802.1Q VLAN カプセル化を指定します。
aal5	(任意) コネクション型可変ビット (VBR) サービスをサポートする ATM アダプテーション層 5 を指定します。
<i>subscriber-encapsulation</i>	(任意) 加入者線でのカプセル化タイプを指定します。カプセル化タイプは加入者線によって異なります。
user-defined <i>offset</i>	(任意) ATM オーバーヘッドの計算時にルータが使用するオフセットサイズをバイト単位で指定します。 (注) Cisco 7300 シリーズ ルータ、および 7600 シリーズ ルータでは、有効な値の範囲は -48~+48 です。 (注) Cisco 10000 シリーズ ルータの有効値は -63~+63 です。
Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ	
<i>ratio</i>	他のサブインターフェイスまたはクラスキューに関するこのサブインターフェイスまたはクラスキューの相対的重み。有効な値の範囲は 1~1000 です。サブインターフェイス レベルおよびクラスキューのデフォルトは 1 です。

ほとんどのプラットフォームでは、デフォルトの帯域幅の比率は 1 です。

コマンド デフォルト

サブインターフェイス レベルでデフォルトの帯域幅残量割合を使用すると、Cisco 10000 シリーズ ルータは、インターフェイス タイプを区別します。サブインターフェイス レベルでのデフォルトの帯域幅余剰比率は、VLAN サブインターフェイス、フレーム リレー データ リンク 接続識別子 (DLCI) では 1 です。ATM サブインターフェイスの場合、ルータはサブインターフェイス速度に基づいてデフォルトの帯域幅余剰比率を計算します。

クラス レベルでデフォルトの帯域幅余剰比率を使用すると、Cisco 10000 シリーズルータは、インターフェイスタイプを区別しません。クラスレベルのデフォルトの帯域幅余剰比率は1です。

コマンドモード

ポリシー マップ クラス (config-pmap-c)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SB2	このコマンドが導入されました。このコマンドは、PRE3 用の Cisco 10000 シリーズルータに実装されました。
12.2(33)SRC	このコマンドが変更されました。Cisco 7600 シリーズルータに実装されました。PRE3 用の Cisco 7600 シリーズルータおよび Cisco 10000 シリーズルータでの ATM オーバーヘッド アカウンティングをサポートするため (任意)、追加のキーワードと引数が追加されました。
12.2(33)SB	このコマンドが変更されました。Cisco 7300 シリーズルータのサポートが追加されました。ATM オーバーヘッド アカウンティングに関連する追加のキーワードと引数もサポートされています。
Cisco IOS XE Release 2.1	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 2.1 に統合されました。

使用上のガイドライン

Cisco 10000 シリーズルータ

スケジューラは、**bandwidthremainingratio** コマンドで指定される比率を使用して、輻輳時にクラス レベル キューまたはサブインターフェイス レベルのキューに割り当てる超過帯域幅の量 (プライオリティトラフィックで未使用) を指定することができます。スケジューラは、他のキューまたはサブインターフェイスを基準にした未使用の帯域幅を割り当てます。

bandwidthremainingratio コマンドは、同じポリシー マップの別のトラフィック クラスで、別の **bandwidth** コマンドと共存することはできません。たとえば、次の設定は無効で、エラーメッセージが表示されます。

```
policy-map Precl
  class precedence_0
    bandwidth remaining ratio 10
  class precedence_2
    bandwidth 1000
```

PRE2 では、**bandwidthremainingratio** コマンドは、ポリシー マップ内の同一のクラスで、別の **bandwidth** コマンドと共存することができます。PRE3 では、**bandwidthremainingratio** コマンドは同じクラス内の **bandwidth** コマンドと共存することはできません。たとえば、次の設定は PRE3 では無効で、エラーメッセージが表示されます。

```
policy-map Precl
  class precedence_0
```

```
bandwidth 1000
bandwidth remaining ratio 10
```

親ポリシーが **class-default** クラスのみを定義している階層ポリシー マップに、子のキューイングポリシーが適用されていると、ルータは **class-default** クラスで **bandwidth** コマンドの **bandwidthremainingratio** 形式のみを受け入れます。

bandwidthremainingratio コマンドは、同じクラスで **priority** コマンドと共存することはできません。たとえば、次の設定は無効で、エラーメッセージが表示されます。

```
policy-map Precl
class precedence_1
priority
police percent 30
bandwidth remaining ratio 10
```

bandwidthremainingratio コマンドが指定されていないすべてのキューは、プラットフォームで指定された最小帯域幅余剰比率を受け取ります。ルータは設定に基づいて最小認定情報レート (CIR) を決定します。

ATM オーバーヘッド アカウンティング (任意)

bandwidthremainingratio コマンドを使用して ATM オーバーヘッド アカウンティングをイネーブルにすることもできます。ATM オーバーヘッド アカウンティングをイネーブルにするには、構文の説明表に記載されている **account** キーワードとそれに続くキーワードおよび引数を使用します。

Cisco 7200 シリーズ ルータ

bandwidthremainingratio コマンドは、Cisco 7200 シリーズ ルータではサポートされていません。Cisco IOS Release 12.2(33) SRD から Cisco IOS Release 12.2(33) SRE にアップグレードした場合、このコマンドを実行する際にパーサー エラーが表示される場合もあります。Cisco 7200 シリーズ ルータでは、**bandwidthremainingratio** コマンドの代わりに同じ機能を実行する **bandwidthremainingpercent** コマンドを使用できます。

例

例

次に、ATM サブインターフェイスに帯域幅余剰比率を設定する例を示します。この例では、ルータは可変ビット レート非リアルタイム (VBR-nrt) PVC 0/200 用に 50 Mbps のピークセル レートを保証します。輻輳時に、サブインターフェイスは物理インターフェイスに設定された他のサブインターフェイスを基準に、10 の帯域幅余剰比率に基づいて、超過帯域幅の共有 (プライオリティ トラフィックで未使用) を受信します。

```
policy-map Child
class precedence_0
bandwidth 10000
class precedence_1
shape average 100000
bandwidth 100
!
policy-map Parent
class class-default
bandwidth remaining ratio 10
shape average 20000000
service-policy Child
!
```



```
interface ATM2/0/3.200 point-to-point
 ip address 10.20.1.1 255.255.255.0
 pvc 0/200
 protocol ip 10.20.1.2
 vbr-nrt 50000
 encapsulation aal5snap
 service-policy output Parent
```

次に、個々のクラスキューの帯域幅残余比率を設定する例を示します。設定されたクラスの一部に帯域幅保証および明示的に指定された帯域幅余剰比率があります。輻輳がサブインターフェイスレベル内で発生すると、このクラスキューはクラスレベル帯域幅余剰比率（precedence_0、precedence_1、precedence_2、precedence_5 クラスに対して、それぞれ 20、30、120、100）に基づいて、超過帯域幅（プライオリティトラフィックで未使用）を受信します。通常、precedence_3 クラス（定義されている比率なし）は、子ポリシーで定義された class-default クラスの帯域幅余剰比率に基づいて帯域幅を受信します。ただし、この例では、子ポリシーは class-default の帯域幅残余比率を定義しません。したがって、ルータは 1 の比率を使用して、precedence_3 トラフィックに超過帯域幅を割り当てます。

```
policy-map Child
 class precedence_0
  shape average 100000
  bandwidth remaining ratio 20
 class precedence_1
  shape 10000
  bandwidth remaining ratio 30
 class precedence_2
  shape average 200000
  bandwidth remaining ratio 120
 class precedence_3
  set ip precedence 3
 class precedence_5
  set ip precedence 5
  bandwidth remaining ratio 100
policy-map Parent
 class class-default
  bandwidth remaining ratio 10
  service-policy Child
!
interface GigabitEthernet 2/0/1.10
 encapsulation dot1q 10
 service-policy output Parent
```

例

次に、オプションの **account** キーワードおよび関連するキーワードと引数を使用してオーバーヘッドアカウントを設定する例を示します。

```
policy-map subscriber_line
 class class-default
  bandwidth remaining ratio 10 account dot1q aal5 snap-rbe-dot1q
  shape average 512 account dot1q
 aal5 snap-rbe-dot1q
  service policy subscriber_classes
```

関連コマンド

コマンド	説明
bandwidth remaining percent	クラス レベルまたはサブインターフェイス レベルのキューの帯域幅残余割合を指定します。この帯域幅残余割合は、プライオリティトラフィックによって使用されていない余分な帯域幅を判断し、非プライオリティキューに割り当てるために輻輳時に使用します。
show policy-map	指定されたサービス ポリシー マップに対するすべてのクラスの設定、または、すべての既存ポリシーマップに対するすべてのクラスの設定を表示します。
show policy-map interface	指定したインターフェイスまたはサブインターフェイス上か、インターフェイス上の特定のPVC に対し、すべてのサービス ポリシーに対して設定されているすべてのクラスの packets 統計情報を表示します。

class (ポリシーマップ)

ポリシーを作成または変更するクラスの名前を指定する、またはクラスのポリシーを設定する前にデフォルトクラス（一般に **class-default** クラスとして知られるクラス）を指定するには、ポリシーマップコンフィギュレーションモードで **class** コマンドを使用します。ポリシーマップからクラスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
class {class-name| class-default [fragment fragment-class-name]} [insert-before class-name]
[service-fragment fragment-class-name]
```

```
no class {class-name| class-default}
```

構文の説明

<i>class-name</i>	設定するクラス、またはポリシーを編集するクラスの名前を指定します。クラス名は、クラスマップに使用するとともに、ポリシーマップのクラスにポリシーを設定する場合にも使用します。
class-default	ポリシーを設定または変更できるようデフォルトクラスを指定します。
fragment <i>f</i> <i>ragment-class-name</i>	(任意) デフォルトトラフィッククラスをフラグメントに指定し、フラグメントトラフィッククラスに名前を付けます。
insert-before <i>class-name</i>	(任意) 既存の任意の2つのクラスマップ間にクラスマップを追加します。 既存の2つのクラスマップ間に新しいクラスマップを挿入すると、既存のポリシーマップコンフィギュレーションの柔軟性が向上します。このオプションを指定しないと、クラスマップはポリシーマップの末尾に追加されます。 このキーワードは、Flexible Packet Matching (FPM) ポリシーでだけサポートされています。
service-fragment <i>fragment-class-name</i>	(任意) クラスがフラグメントのコレクションを分類するように指定します。このクラスにより分類されるフラグメントは、すべて同じ <i>fragment-class-name</i> を共有している必要があります。

コマンド デフォルト クラスの指定はありません。

コマンド モード ポリシー マップ コンフィギュレーション (config-pmap)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(5)T	このコマンドが導入されました。
12.0(5)XE	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0(5)XE に統合されました。
12.0(7)S	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0(7)S に統合されました。
12.1(1)E	このコマンドが Cisco IOS Release 12.1(1)E に統合されました。
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが、Cisco 7600 ルータに追加されました。
12.2(17d)SXB	このコマンドが、Cisco 7600 ルータに実装され、Cisco IOS Release 12.2(17d)SXB に統合されました。
12.2(18)SXE	class-default キーワードが Cisco 7600 ルータに追加されました。
12.4(4)T	insert-beforeclass-name オプションが追加されました。
12.2(28)SB	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(28)SB に統合されました。
12.2(31)SB2	このコマンドが、Cisco 10000 シリーズ ルータの PRE3 に追加されました。
12.2(18)ZY	insert-beforeclass-name オプションが、Catalyst 6500 シリーズの Programmable Intelligent Services Accelerator (PISA) が搭載されているスイッチの Cisco IOS Release 12.2(18)ZY に統合されました。
Cisco IOS XE Release 2.1	このコマンドが Cisco ASR 1000 シリーズ ルータに実装されました。 fragmentfragment-class-name および service-fragmentfragment-class-name オプションが導入されました。

使用上のガイドライン ポリシー マップ コンフィギュレーション モード

ポリシーマップ内で、**class** (ポリシーマップ) コマンドを使用すれば、ポリシーを作成または変更するクラスの名前を指定できます。まず、ポリシー マップを指定する必要があります。

ポリシーマップを指定する（および、必要なポリシーマップ コンフィギュレーション モードに入る）には、**policy-map** コマンドを使用してから **class** (ポリシーマップ) コマンドを使用します。ポリシーマップを指定した後は、新しいクラスのポリシーを設定したり、そのポリシーマップ内の任意の既存クラスのポリシーを変更したりできます。

クラス特性

ポリシーマップで指定したクラス名は、**class-map** コマンドを使用して設定されたように、そのクラスの特性、つまりそのポリシーをクラスマップとその一致基準に連結します。

クラスのポリシーを設定し、その帯域幅を指定し、ポリシーマップをインターフェイスに割り当てると、クラス ベース **Weighted Fair Queueing (CBWFQ)** によって、そのクラスの帯域幅要件が満たされているかどうか判断されます。満たされていれば、CBWFQがその帯域幅要件のキューを割り当てます。

クラスが削除されると、インターフェイスに使用できる帯域幅が、そのクラスにそれまで割り当てられていた量だけ増加します。

ルータに（つまり1つのポリシーマップ内で）設定できるクラスの最大数は、64個です。

定義済みのデフォルト クラス

class-default と呼ばれる定義済みのデフォルトクラスを指定するには、**class-default** キーワードを使用します。**class-default** クラスは、トラフィックがクラスマップ内で設定されているどの一致基準とも一致しない場合に、そのトラフィックが送られるクラスです。

テール ドロップまたは WRED

クラスポリシーを定義するには、テールドロップを使用するか（**queue-limit** コマンドを実行）、または **Weighted Random Early Detection (WRED)** を使用（**random-detect** コマンドを実行）することができます。テールドロップまたはWREDを使用する場合は、次の点に注意してください。

- **queue-limit** コマンドと **random-detect** コマンドの両方を同じクラスポリシー内で使用することはできませんが、同じポリシーマップ内の2つのクラスポリシー内で使用することは可能です。
- クラスポリシー内で **queue-limit** コマンドまたは **random-detect** コマンドのいずれかが設定されている場合は、**bandwidth** コマンドを設定できます。**bandwidth** コマンドは、クラスに割り当てられる帯域幅の量を指定します。
- 定義済みのデフォルトクラスでは、**fair-queue (class-default)** コマンドを設定できます。**fair-queue** コマンドは、デフォルトクラスのダイナミックキューの数を指定します。**fair-queue** コマンドは、**queue-limit** コマンドまたは **random-detect** コマンドと同じクラスポリシー内で使用できます。**bandwidth** コマンドと一緒に使用することはできません。

Fragments

デフォルトトラフィッククラスは、ポリシーマップクラスステートメントで **fragment** キーワードを使用して、フラグメントとしてマークされています。これにより、フラグメントを分類して、複数のフラグメントをまとめて **service-fragment** キーワードを使用して作成した別のポリシーマップに入れることができます。フラグメントが使用されると、フラグメントとしてマークされているデフォルトトラフィッククラスに、デフォルト以外のトラフィッククラスとは別に、QoSが適用されます。

フラグメントを使用する場合は、次のガイドラインに従ってください。

- フラグメントとしてマークできるのは、デフォルトトラフィッククラスだけです。
- デフォルトクラスステートメントでの **fragment***fragment-class-name* オプションが、デフォルトクラスをフラグメントとしてマークします。
- ポリシーマップ内でクラスを定義しているときに **service-fragment***fragment-class-name* オプションを使用すると、同じ *fragment-class-name* を共有するすべてのフラグメントを含むモジュール式 QoS CLI でのトラフィックのクラスを指定できます。
- フラグメントは、同一物理インターフェイス内でしか使用できません。同じ *fragment-class-name* を共有し、異なるインターフェイス上にあるフラグメントを持つポリシーマップを、**service-fragment***fragment-class-name* オプションを持つクラスを使用してひとまとめに分類することはできません。

Cisco 10000 シリーズ ルータ

PRE2 によって、ポリシーマップ 31 クラスキューを設定することができます。

PRE3 により、プライオリティレベル1の1個のキュー、プライオリティレベル2の1個のキュー、12個のクラスキューと、1個のデフォルトキューをポリシーマップに設定することができます。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ

したがって、Cisco ASR 1000 シリーズルータにポリシーマップ内で設定できるクラスの最大数は、8個です。

例

次に、**policy1** というポリシーマップに含まれる3個のクラスポリシーを設定する例を示します。**Class1** は、アクセスコントロールリスト 136 に一致するトラフィックのポリシーを指定します。**Class2** はインターフェイス **ethernet101** のトラフィックのポリシーを指定します。3つ目のクラスは、設定済みの一致基準を満たさないパケットが送られるデフォルトクラスです。

```
! The following commands create class-maps class1 and class2
! and define their match criteria:
class-map class1
  match access-group 136
class-map class2
  match input-interface ethernet101
! The following commands create the policy map, which is defined to contain policy
! specification for class1, class2, and the default class:
policy-map policy1
Router(config)# policy-map policy1
Router(config-pmap)# class class1
Router(config-pmap-c)# bandwidth 2000
Router(config-pmap-c)# queue-limit 40
Router(config-pmap)# class class2
Router(config-pmap-c)# bandwidth 3000
Router(config-pmap-c)# random-detect
Router(config-pmap-c)# random-detect exponential-weighting-constant 10
Router(config-pmap)# class class-default
Router(config-pmap-c)# fair-queue 16
Router(config-pmap-c)# queue-limit 20
```

- **Class1** : 輻輳が発生すると、最低2000 Kbpsの帯域幅がこのクラスに提供されると予測され、このクラス用に確保されたキューは、追加パケットを処理するためにテールドロップが適用される前に40個のパケットをキューに入れることができます。
- **Class2** : 輻輳が発生すると、最低3000 Kbpsの帯域幅がこのクラスに提供されると予測され、平均キューサイズの計算に10の重み係数が使用されます。輻輳回避のために、テールドロップではなくWREDパケットのドロップが使用されます。
- **デフォルトクラス** : ポリシーが、**policy1** と呼ばれるポリシーマップで定義されている、他のクラスの一致基準を満たさないトラフィック用に16個のダイナミックキューが確保されています。追加パケットを処理するためにテールドロップが適用される前に1個のキューあたり最大20個のパケットがキューに入れられます。



(注) これらのクラスを含むポリシーマップが、そのインターフェイスのサービスポリシーを規定するインターフェイスに付加された場合、すべてのクラスポリシーおよびリソース予約プロトコル (RSVP) (設定されている場合) を考慮に入れて、使用可能な帯域幅が評価されます。

次に、**policy8** というポリシーマップに含まれるデフォルトクラスのポリシーを設定する例を示します。デフォルトクラスには、次のような特性があります。ポリシーが、**policy8** というポリシーマップによって定義される、他のクラスの一致基準を満たさないトラフィック用に20個のダイナミックキューが確保され、平均キューサイズの計算に14の重み係数が使用されます。輻輳回避のために、テールドロップではなくWREDパケットのドロップが使用されます。

```
Router(config)# policy-map policy8
Router(config-pmap)# class class-default
Router(config-pmap-c)# fair-queue 20
Router(config-pmap-c)# random-detect exponential-weighting-constant 14
```

次の例では、**policy1** というポリシーマップに含まれる **acl136** というクラスのためのポリシーを設定する方法を示します。クラス **acl136** には、次のような特性があります。輻輳が発生すると、最低2000 Kbpsの帯域幅がこのクラスに提供されると予測され、このクラス用に確保されたキューは、追加パケットを処理するためにテールドロップが適用される前に40個のパケットをキューに入れることができます。このクラスを含むポリシーマップが、そのインターフェイスのサービスポリシーを規定するポリシーマップがインターフェイスに付加された場合、すべてのクラスポリシーおよびRSVP (設定されている場合) を考慮に入れて、使用可能な帯域幅が評価されることに注意してください。

```
Router(config)# policy-map policy1
Router(config-pmap)# class acl136
Router(config-pmap-c)# bandwidth 2000
Router(config-pmap-c)# queue-limit 40
```

次の例では、**policy8** というポリシーマップに含まれる **int101** というクラスのためのポリシーを設定する方法を示します。クラス **int101** には、次のような特性があります。輻輳の発生時にこのクラスに最低3000 Kbpsの帯域幅が提供され、平均キューサイズの計算に重み係数10が使用されます。輻輳回避のために、テールドロップではなくWREDパケットのドロップが使用されます。このクラスを含むポリシーマップがインターフェイスに付加されて、そのインターフェイスのサービスポリシーが決定される場合、使用可能な帯域幅が評価されることに注意してください。

```
Router(config)# policy-map policy8
```

```
Router(config-pmap)# class int101
Router(config-pmap-c)# bandwidth 3000
Router(config-pmap-c)# random-detect exponential-weighting-constant 10
```

次に、**policy1** というポリシーマップに組み込まれるデフォルトクラス **class-default** のポリシーを設定する例を示します。デフォルトクラス **class-default** には、次のような特性があります。**policy1** と呼ばれるポリシーマップで定義されている、他のクラスの一貫基準を満たさないトラフィック用の10個のハッシュキューと、キューに入れられた追加パケットを処理するためにテールドロップが適用される前に1個のキューあたり最大20個のパケット。

```
Router(config)# policy-map policy1
Router(config-pmap)# class class-default
Router(config-pmap-c)# fair-queue
Router(config-pmap-c)# queue-limit 20
```

次に、**policy8** というポリシーマップに組み込まれるデフォルトクラス **class-default** のポリシーを設定する例を示します。デフォルトクラス **class-default** には、次のような特性があります。ポリシーが、**policy8** というポリシーマップによって定義される、他のクラスの一貫基準を満たさないトラフィック用に20個のハッシュキューと、平均キューサイズの計算に14の重み係数が使用されます。輻輳回避のために、テールドロップではなく WRED パケットのドロップが使用されます。

```
Router(config)# policy-map policy8
Router(config-pmap)# class class-default
Router(config-pmap-c)# fair-queue 20
Router(config-pmap-c)# random-detect exponential-weighting-constant 14
```

次に、ブラスタパケットに対する FPM を設定する例を示します。クラスマップには、TCP ポート 135、4444 または UDP ポート 69 と IP ヘッダーの開始から3バイトのパターンが 0x0030 という一貫基準が含まれます。

```
load protocol disk2:ip.phdf
load protocol disk2:tcp.phdf
load protocol disk2:udp.phdf
class-map type stack match-all ip-tcp
  match field ip protocol eq 0x6 next tcp
class-map type stack match-all ip-udp
  match field ip protocol eq 0x11 next udp
class-map type access-control match-all blaster1
  match field tcp dest-port eq 135
  match start 13-start offset 3 size 2 eq 0x0030
class-map type access-control match-all blaster2
  match field tcp dest-port eq 4444
Router(config-cmap)# match start 13-start offset 3 size 2 eq 0x0030
class-map type access-control match-all blaster3
  match field udp dest-port eq 69
  match start 13-start offset 3 size 2 eq 0x0030
policy-map type access-control fpm-tcp-policy
  class blaster1
  drop
  class blaster2
  drop
policy-map type access-control fpm-udp-policy
  class blaster3
  drop
policy-map type access-control fpm-policy
  class ip-tcp
  service-policy fpm-tcp-policy
  class ip-udp
  service-policy fpm-udp-policy
interface gigabitEthernet 0/1
  service-policy type access-control input fpm-policy
```

次に、**BestEffort** というデフォルトトラフィッククラスを分類するためにフラグメントトラフィッククラスの作成方法を示しています。ポリシーマップからのすべてのデフォルトトラフィック

は、subscriber1 という名前で、subscriber2 は、BestEffort という名前のフラグメントのデフォルトトラフィック クラスの一部です。このデフォルトトラフィックは、**service-fragment** キーワードおよび **shape** コマンドを使用する **data** というクラスの作成によって集合的に整形されます。

この例では、次の点に注意してください。

- 各フラグメントのデフォルトトラフィック クラスの *class-name* は「BestEffort」です。
- 「BestEffort」の *class-name* は、**service-fragment** キーワードが入力されるクラスを定義するためにも使用されます。このクラスは、「BestEffort」というフラグメントのデフォルトトラフィック クラスを使用して、転送されるすべてのトラフィックにシェーピングポリシーを適用します。

```

policy-map subscriber1
class voice
set cos 5
priority level 1
class video
set cos 4
priority level 2
class class-default fragment BestEffort
shape average 200
bandwidth remaining ratio 10
policy-map subscriber 2
class voice
set cos 5
priority level 1
class video
set cos 4
priority level 2
class class-default fragment BestEffort
shape average 200
bandwidth remaining ratio 10
policy-map input_policy
class class-default
set dscp default
policy-map main-interface
class data service-fragment BestEffort
shape average 400
interface portchannel1.1001
encapsulation dot1q 1001service-policy output subscriber1
service-policy input input_policy
interface portchannel1.1002
encapsulation dot1q 1002
service-policy output subscriber2
service-policy input input_policy
interface gigabitethernet 0/1
description member-link1
port channel 1
service-policy output main-interface
interface gigabitethernet 0/2
description member-link2
port channel 1
service-policy output main-interface

```

関連コマンド

コマンド	説明
bandwidth (ポリシーマップ クラス)	ポリシーマップに属するクラスに割り当てる帯域幅を指定または変更します。

コマンド	説明
class-map	指定したクラスへのパケットのマッチングに使用するクラス マップを作成します。
fair-queue (class-default)	デフォルト クラス ポリシーの一部として class-default クラスで使用するために予約するダイナミック キューの数を指定します。
policy-map	1 つ以上のインターフェイスに対応付けることができるポリシーマップを作成または修正し、サービス ポリシーを指定します。
queue-limit	キューが保持できる、ポリシーマップ内に設定されるクラスポリシーのパケットの最大数を指定または変更します。
random-detect (インターフェイス)	WRED または DWRED をイネーブルにします。
random-detect exponential-weighting-constant	キューの平均サイズ計算のための WRED および DWRED 指数加重係数を設定します。
random-detect precedence	特定の IP Precedence の WRED パラメータと DWRED パラメータを設定します。

class-map

指定したクラスとパケットの照合に使用するクラスマップを作成し、QoSクラスマップコンフィギュレーションモードを開始するには、グローバルコンフィギュレーションモードで **class-map** コマンドを使用します。デバイスから既存のクラスマップを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

Cisco 2600, 3660, 3845, 6500, 7200, 7401, and 7500 Series Routers

```
class-map [type {stack| access-control| port-filter| queue-threshold| logging log-class}] [match-all| match-any] class-map-name
```

```
no class-map [type {stack| access-control| port-filter| queue-threshold| logging log-class}] [match-all| match-any] class-map-name
```

Cisco 7600 Series Routers

```
class-map class-map-name [match-all| match-any]
```

```
no class-map class-map-name [match-all| match-any]
```

Cisco Performance Monitor in Cisco IOS Release 15.1(3)T and 12.2(58)SE

```
class-map class-map-name
```

```
no class-map class-map-name
```

構文の説明

type	(任意) クラス マップ タイプを指定します。
stack	(任意) フレキシブルパケット マッチング (FPM) 機能をイネーブルにして、プロトコルスタックを検査するように指示します。 load protocol コマンドを使用してデバイスにプロトコルヘッダーの説明ファイル (PHDF) をロードすると、プロトコルヘッダーのスタックが定義され、フィルタにより、どのヘッダーがどの順番で存在しているか、特定することができます。
access-control	(任意) 設定されたプロトコルスタック内を検索するパターンを指定します。 (注) (type access-control キーワードを使用して) access-control クラス マップを指定する前に、(type stack キーワードを使用して) スタックのクラス マップを指定する必要があります。

port-filter	(任意) コントロールプレーンパケットのTCP または UDP ポート ポリシングをイネーブルにする port-filter クラス マップを作成します。このキーワードがイネーブルの場合、コマンドは、コントロールプレーンホストサブインターフェイス上の特定のポートに向かうトラフィックをフィルタに掛けます。
queue-threshold	(任意) 指定されたプロトコルでコントロールプレーン IP 入力キューに入ることができるパケットの総数を制限するキューしきい値をイネーブルにします。キューしきい値は、コントロールプレーンホストサブインターフェイスにだけ適用されます。
logging <i>log-class</i>	(任意) コントロールプレーン上のパケットトラフィックのロギングをイネーブルにします。 <i>log-class</i> 引数の値は、ログクラスの名前です。
match-all	(任意) 複数の一致基準が存在する場合に、どのようにしてパケットを評価するかを決定します。このクラス マップの下のステートメントが、論理 AND 関数に基づいて一致します。パケットは、受け入れるすべてのステートメントに一致させる必要があります。 match-all キーワードも match-any キーワードも指定しなかった場合に使用されるデフォルトキーワードは、 match-all です。
match-any	(任意) 複数の一致基準が存在する場合に、どのようにしてパケットを評価するかを決定します。このクラス マップの下のステートメントが、論理 OR 関数に基づいて一致します。パケットは、受け入れるすべての照合ステートメントに一致させる必要があります。 match-any キーワードも match-all キーワードも指定しなかった場合に使用されるデフォルトキーワードは、 match-all です。

<i>class-map-name</i>	<p>クラス マップのクラスの名前です。クラス名は、クラス マップに使用するとともに、ポリシー マップのクラスにポリシーを設定する場合にも使用します。</p> <p>(注) <i>class-map-name</i> 引数の値は引用符内に入力できます。ソフトウェアでは、引用符なしで入力されたクラス マップ名にはスペースを入力できません。</p>
-----------------------	---

コマンド デフォルト クラス マップは設定されません。

コマンド モード グローバル コンフィギュレーション (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(5)T	このコマンドが導入されました。
12.0(5)XE	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0(5)XE に統合されました。
12.0(7)S	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0(7)S に統合されました。
12.1(1)E	このコマンドが Cisco IOS Release 12.1(1)E に統合されました。
12.2(14)SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2(14)SX に統合され、Cisco 7600 シリーズ ルータに実装されました。
12.2(17d)SXB	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2(17d)SXB に統合され、Cisco 7600 シリーズ ルータに実装されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.4(4)T	このコマンドが変更されました。FPM をサポートするため、 stack キーワードと access-control キーワードが追加されました。コントロールプレーン保護をサポートするため、 port-filter キーワードと queue-threshold キーワードが追加されました。
12.4(6)T	このコマンドが変更されました。コントロールプレーン パケット ロギングをサポートするため、 logging log-class キーワードと引数のペアが追加されました。

リリース	変更内容
12.2(18)ZY	このコマンドが変更されました。 stack キーワードおよび access-control キーワードが、プログラマブルインテリジェントサービスアクセラレータ (PISA) を搭載した Catalyst 6500 シリーズスイッチの Cisco IOS Release 12.2(18) ZY に統合されました。
Cisco IOS XE Release 2.1	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 2.1 に統合され、Cisco ASR 1000 シリーズの集約サービス ルータに実装されました。
15.1(3)T	このコマンドは、使用可能な唯一の構文要素としての <i>class-map-name</i> 引数を使用して Cisco Performance Monitor 用の Cisco IOS Release 15.1(3)T に統合されました。
12.2(58)SE	このコマンドは、 <i>class-map-name</i> 引数を使用して Cisco Performance Monitor 用の Cisco IOS Release 12.2(58) SE に統合されました。
12.2(33)SCF	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SCF に統合されました。
15.2(3)T	このコマンドが変更されました。ソフトウェアでは、引用符なしで入力されたクラス マップ名にはスペースを入力できません。
15.1(2)SNG	このコマンドは Cisco ASR 901 シリーズの集約サービス ルータに統合されました。

使用上のガイドライン

Cisco IOS Release 15.1(3)T および 12.2(58)SE の Cisco Performance Monitor

class-map-name 引数だけ使用できます。

Cisco 2600、3660、3845、6500、7200、7401、7500、および ASR 1000 シリーズ ルータ

class-map コマンドを使用して、クラス マップの一致基準に一致させるために作成または変更するクラスを指定します。このコマンドは、このクラスの一致基準を設定する 1 つまたは複数の **match** コマンドを入力できる QoS クラスマップ コンフィギュレーション モードを開始します。入力インターフェイスまたは出力インターフェイスのいずれか (**service-policy** コマンドの設定により決まります) に到達したパケットが、クラス マップに設定されている一致基準に対して照合され、パケットがそのクラスに属するかどうか判断されます。

クラス マップを設定する際には、1 つまたは複数の **match** コマンドを使用して一致基準を指定できます。たとえば、**match access-group** コマンド、**match protocol** コマンド、または **match input-interface** コマンドを使用できます。**match** コマンドは、Cisco ソフトウェア リリースごとに異なります。一致基準および **match** コマンドの詳細については、『Cisco IOS Quality of Service Solutions Configuration Guide』の「Modular Quality of Service Command-Line Interface (CLI) (MQC)」の章を参照してください。

Cisco 7600 シリーズ ルータ

class-map コマンドおよびインターフェイス単位の QoS クラス マップ コンフィギュレーション モードで使用できるコマンドを適用して、パケット分類、マーキング、集約、およびグローバルに指定したサービス ポリシーの一部としてのフロー ポリシングを定義します。

サービス ポリシーは EtherChannel に付加できます。EtherChannel のメンバーであるポートに、サービス ポリシーを付加しないでください。

デバイスが QoS クラスマップコンフィギュレーションモードの場合、次のコンフィギュレーション コマンドが利用可能です。

- **description** : クラス マップ設定の説明を指定します。
- **exit** : QoS クラス マップ コンフィギュレーション モードを終了します。
- **match** : 分類基準を設定します。
- **no** : クラス マップから照合ステートメントを削除します。

次のコマンドは、CLI ヘルプに表示されますが、オプティカル サービス モジュール (OSM) の LAN インターフェイスまたは WAN インターフェイスではサポートされていません。

- **destination-address mac mac-address**
- **input-interface** {*interface-type interface-number* | **null number** | **vlan vlan-id**}
- **protocol link-type**
- **source-address mac mac-address**

OSM は、Supervisor Engine32 が搭載された Catalyst 7600 シリーズ ルータではサポートされません。

ポリシー フィーチャ カード(PFC)QoS は次のコマンドをサポートしていません。

- **destination-address mac mac-address**
- **input-interface** {*interface-type interface-number* | **null number** | **vlan vlan-id**}
- **protocol link-type**
- **qos-group group-value**
- **source-address mac mac-address**

これらのコマンドを入力した場合、インターフェイスにポリシー マップが付加されないと、PFC QoS はサポートされていないキーワードを検出しません。インターフェイスにポリシー マップを付加しようとする、エラー メッセージが生成されます。詳細については、『Cisco 7600 Series Router Cisco IOS Software Configuration Guide』および Cisco IOS コマンド リファレンスを参照してください。

クラス マップ名とデバイスを設定すると、QoS クラス マップ コンフィギュレーション モードで **match access-group** コマンドと **match ip dscp** コマンドを入力できます。これらのコマンドの構文は次のとおりです。

match [**access-group** {*acl-index* | *acl-name*} | **ip dscp** | **precedence**} *value*]

match コマンドのキーワードの説明については、次の表を参照してください。

表 1: **match** コマンドの構文の説明

オプションコマンド	説明
access-group <i>acl-index</i> <i>acl-name</i>	(任意) アクセスリストインデックスまたはアクセスリスト名を指定します。有効なアクセスリストインデックスの値は1~2699です。
access-group <i>acl-name</i>	(任意) 名前付きアクセスリストを指定します。
ip dscp <i>value1 value2 ... value8</i>	(任意) 照合する IP DiffServ コードポイント (DSCP) 値を指定します。有効値の範囲は 0 ~ 63 です。最大 8 つの DSCP 値をスペースで区切って入力できます。
ip precedence <i>value1 value2 ... value8</i>	(任意) 照合する IP precedence 値を指定します。有効な値の範囲は 0 ~ 7 です。最大 8 つの precedence 値をスペースで区切って入力できます。

例

次に、クラスの名前として **class101** を指定し、そのクラスに対してクラスマップを定義する方法の例を示します。class101 という名前のクラスは、ACL 101 と一致するトラフィックのポリシーを指定します。

```
Device(config)# class-map class101
Device(config-cmap)# match access-group 101
Device(config-cmap)# end
```

次に、slammer および UDP パケットに対する FPM トラフィッククラスを定義する例を示します。クラスマップ内で定義されている一致基準は、IP の長さが 404 (0x194) 以下、UDP ポートが 1434 (0x59A)、IP ヘッダーの開始から 224 バイトのパターンが 0x4011010 の slammer および UDP パケット用です。

```
Device(config)# load protocol disk2:ip.phdf
Device(config)# load protocol disk2:udp.phdf
Device(config)# class-map type stack match-all ip-udp
Device(config-cmap)# description "match UDP over IP packets"
Device(config-cmap)# match field ip protocol eq 0x11 next udp
Device(config-cmap)# exit
Device(config)# class-map type access-control match-all slammer
Device(config-cmap)# description "match on slammer packets"
Device(config-cmap)# match field udp dest-port eq 0x59A
Device(config-cmap)# match field ip length eq 0x194
Device(config-cmap)# match start 13-start offset 224 size 4 eq 0x 4011010
Device(config-cmap)# end
```


次に、**port-filter** ポリシーが簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) 以外の閉鎖状態または「非待ち受け状態」ポートに向かうすべてのトラフィックをドロップするように設定する例を示します。

```
Device(config)# class-map type port-filter pf-class
Device(config-cmap)# match not port udp 123
Device(config-cmap)# match closed-ports
Device(config-cmap)# exit
Device(config)# policy-map type port-filter pf-policy
Device(config-pmap)# class pf-class
Device(config-pmap-c)# drop
Device(config-pmap-c)# end
```

次の例は、**ipp5** というクラス マップを設定して、IP precedence 5 の照合ステートメントを入力する方法を示しています。

```
Device(config)# class-map ipp5
Device(config-cmap)# match ip precedence 5
```

例

次に、クラス マップを設定し、パケットのサービス クラス (CoS) 値に 802.1p ドメインのトラフィック クラスを照合する例を示します。

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# class-map cos1
Device(config-cmap)# match cos 0
Device(config-pmap-c)# end
```

例

次に、クラス マップを設定し、パケットの Experimental (EXP) 値にマルチプロトコル ラベルスイッチング (MPLS) ドメインのトラフィック クラスを照合する例を示します。

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# class-map exp7
Device(config-cmap)# match mpls experimental topmost 2
Device(config-pmap-c)# end
```

関連コマンド

コマンド	説明
description	クラス マップまたはポリシー マップ コンフィギュレーションの説明を指定します。
drop	特定のクラス マップに属するパケットを廃棄するようにトラフィック クラスを設定します。
class (ポリシーマップ)	ポリシーを作成または変更するクラスの名前と、ポリシーを設定する前のデフォルトクラスを指定します。
load protocol	PHDF をルータにロードします。

コマンド	説明
match (クラス マップ)	ポート フィルタまたはプロトコル キュー ポリシーに基づいて、クラスマップの一致基準を設定します。
match access-group	指定した ACL をベースにクラス マップに対して一致基準を設定します。
match input-interface	指定された入力インターフェイスを一致基準として使用するクラス マップを設定します。
match ip dscp	1 つまたは複数の DSCP 値、AF 値、および CS 値を一致基準として指定します。
match mpls experimental	指定した EXP フィールド値を一致基準として使用するクラス マップを設定します。
match protocol	指定されたプロトコルに基づいて、クラスマップの一致基準を設定します。
policy-map	1 つ以上のインターフェイスに対応付けることができるポリシーマップを作成または修正し、サービス ポリシーを指定します。
protocol	制御インターフェイスのタイマーと認証方式を設定します。
qos-group	クラス マップの QoS グループ値を関連付けます。
service-policy	入力インターフェイスまたは VC、あるいは出力インターフェイスまたは VC に、そのインターフェイスまたは VC のサービス ポリシーとして使用するポリシーマップを対応付けます。
show class-map	クラス マップ情報を表示します。
show policy-map interface	インターフェイスに適用された入力および出力ポリシーの統計情報および設定を表示します。
source-address	ポートに送信元アドレス制御を設定します。

dscp

Diffserv コードポイント (DSCP) 値の最小および最大パケットしきい値を変更するには、`random-detect-group` コンフィギュレーションモードで `dscp` コマンドを使用します。最小および最大パケットしきい値を DSCP 値のデフォルトに戻すには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

dscp *dscp-value min-threshold max-threshold* [*mark-probability-denominator*]

no dscp *dscp-value min-threshold max-threshold* [*mark-probability-denominator*]

構文の説明

<i>dscp-value</i>	DSCP 値を指定します。DSCP 値には、0～63 の数字、または、 ef 、 af11 、 af12 、 af13 、 af21 、 af22 、 af23 、 af31 、 af32 、 af33 、 af41 、 af42 、 af43 、 cs1 、 cs2 、 cs3 、 cs4 、 cs5 、 cs7 のいずれかのキーワードを指定できます。
<i>min-threshold</i>	パケット数での最小しきい値。この引数に指定できる値の範囲は、1～4096 です。キューの平均の長さが最小しきい値に達すると、重み付けランダム早期検出 (WRED) は指定した DSCP 値の一部のパケットをランダムにドロップします。
<i>max-threshold</i>	パケット数での最大しきい値。この引数に指定できる値の範囲は、 <i>min-threshold</i> の値～4096 です。キューの平均の長さが最大しきい値を超えると、WRED は指定した DSCP 値のすべてのパケットをドロップします。
<i>mark-probability-denominator</i>	(任意) キューの平均の深さが最大しきい値にあるときにドロップされたパケットの割合の分母。たとえば、分母が 512 の場合、512 パケットごとに 1 つのパケットが、平均キューが最大しきい値にあるときにドロップします。指定できる値の範囲は、1～65536 です。デフォルトは 10 で、最大しきい値では 10 パケットごとに 1 つのパケットがドロップされます。

コマンド デフォルト

パケットのドロップ確率の計算に WRED で DSCP 値を使用する場合、DSCP テーブルのすべてのエントリは「[使用上のガイドライン](#)」の項の表に示されているデフォルト設定で初期化されます。

コマンド モード

Random-detect-group コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(5)T	このコマンドが導入されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォーム ハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

このコマンドは、**random-detect-group** コマンドと組み合わせて使用する必要があります。

さらに、**dscp** コマンドが使用できるのは、**random-detect-group** コマンドを使用するときに *dscp-based* 引数を指定した場合だけです。

次の表に、**dscp** コマンドで使用される DSCP のデフォルト設定を示します。次の表に、DSCP 値と対応する最小しきい値、最大しきい値、およびマーク確率を示します。表の最後の行（「デフォルト」というラベルが付いている行）は、この表には登場しない DSCP 値すべてで使用されるデフォルト設定を表します。

表 2: DSCP デフォルト設定

DSCP (優先順位)	最小しきい値	最大しきい値	マーク確率
af11	32	40	1/10
af12	28	40	1/10
af13	24	40	1/10
af21	32	40	1/10
af22	28	40	1/10
af23	24	40	1/10
af31	32	40	1/10
af32	28	40	1/10
af33	24	40	1/10
af41	32	40	1/10

DSCP (優先順位)	最小しきい値	最大しきい値	マーク確率
af42	28	40	1/10
af43	24	40	1/10
cs1	22	40	1/10
cs2	24	40	1/10
cs3	26	40	1/10
cs4	28	40	1/10
cs5	30	40	1/10
cs6	32	40	1/10
cs7	34	40	1/10
ef	36	40	1/10
rsvp	36	40	1/10
デフォルト	20	40	1/10

例

次に、DSCP 値 af22 を使用するように WRED をイネーブル化する例を示します。DSCP 値 af22 の最小しきい値は 28、最大しきい値は 40、マーク確率は 10 です。

```
Router> enable
Router# configure terminal
Router(config)# random-detect-group class1 dscp-based
Router(cfg-red-group)# dscp af22 28 40 10
Router(cfg-red-group)# end
```

関連コマンド

コマンド	説明
random-detect-group	per-VC WRED または per-VC DWRED をイネーブルにします。
show queuing	すべてまたは選択した設定済みキューイング戦略を表示します。
show queuing interface	インターフェイスまたは VC のキューイングの統計情報を表示します。

match class-map

分類ポリシーとしてトラフィック クラスを使用するには、クラス マップまたはポリシー インライン コンフィギュレーション モードで **match class-map** コマンドを使用します。一致基準として特定のトラフィック クラスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

match class-map *class-map-name*

no match class-map *class-map-name*

構文の説明

<i>class-map-name</i>	一致基準として使用するトラフィック クラスの名前。
-----------------------	---------------------------

コマンド デフォルト

一致基準が指定されていません。

コマンド モード

クラス マップ コンフィギュレーション (config-cmap)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(5)XE	このコマンドが導入されました。
12.1(1)E	このコマンドが Cisco IOS Release 12.1(1)E に統合されました。
12.1(5)T	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.1(5)T に統合されました。
12.4(6)T	このコマンドは、ゾーンベースのポリシーファイアウォールをサポートするように拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(31)SB	このコマンドは、Cisco 10000 シリーズに実装されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされません。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。
Cisco IOS XE Release 3.2S	このコマンドが Cisco IOS XE Release 3.2S に統合されました。

使用上のガイドライン

1つのトラフィック クラスで **match-any** 特性と **match-all** 特性を使用するための唯一の方法は、**match class-map** コマンドを使用することです。1つのクラスに **match-any** 特性と **match-all** 特性を組み合わせるには、次のいずれかを実行します。

- **match-any** 手順を使用してトラフィック クラスを作成し、一致基準として (**match class-map** コマンドを使用して) **match-all** 手順で設定されたクラスを使用します。
- **match-all** 手順を使用してトラフィック クラスを作成し、一致基準として (**match class-map** コマンドを使用して) **match-any** 手順で設定されたクラスを使用します。

match class-map コマンドを使用して、トラフィック クラスを相互にネストすることもできます。これで、情報の大半がすでに設定済みのトラフィック クラスに存在している場合、トラフィック クラスを新たに再作成するオーバーヘッドをユーザが回避することができます。

パケットがクラスマップに一致すると、トラフィック レートがこれらのパケットに対して生成されます。ゾーンベースのファイアウォール ポリシーでは、セッションを作成する最初のパケットのみがポリシーに一致します。このフローの後続のパケットは、設定済みのポリシーのフィルタに一致しませんが、その代わりにセッションを直接照合します。後続のパケットに関連する統計情報は、「検査」アクションの一部として表示されます。

例

例

次の例で、トラフィック クラス **class1** の特性は、トラフィック クラス **class2** の特性とほぼ同じですが、トラフィック クラス **class1** では、一致条件として宛先アドレスが追加されています。トラフィック クラス **class1** を行単位で設定する代わりに、**match class-map class2** コマンドを入力できます。このコマンドを使用すると、トラフィック クラス **class2** のすべての特性をトラフィック クラス **class1** に取り込み、トラフィック クラスを再設定することなく、新しい宛先アドレスの一致条件を追加できます。

```
Router(config)# class-map match-any class2
Router(config-cmap)# match protocol ip
Router(config-cmap)# match qos-group 3
Router(config-cmap)# match access-group 2
Router(config-cmap)# exit
Router(config)# class-map match-all class1
Router(config-cmap)# match class-map class2
Router(config-cmap)# match destination-address mac 1.1.1
Router(config-cmap)# exit
```

次に、2つのトラフィック クラスの特性を組み合わせる例を示します。1つは **match-any** 特性を使用し、1つは **match-all** 特性を使用しています。これを、**match class-map** コマンドで1つのトラフィック クラスとして設定します。class4 というトラフィック クラスの結果には、class4 というトラフィック クラスのメンバーと見なされる、次の3個の一致基準 (IP プロトコルおよび QoS group 4、宛先 MAC アドレス 1.1.1、またはアクセスグループ 2) のいずれか1つに一致するパケットが必要です。class3 というトラフィック クラスの定義には、一致基準の IP プロトコルおよび QoS group 4 が必要で、**match class-map class3** コマンドを使用して、一致する可能性があるものとして class4 というトラフィック クラスの定義に含まれます。

この例では、トラフィック クラス class4 だけがサービス ポリシー policy1 で使用されています。

```
Router(config)# class-map match-all class3
Router(config-cmap)# match protocol ip
Router(config-cmap)# match qos-group 4
Router(config-cmap)# exit
Router(config)# class-map match-any class4
Router(config-cmap)# match class-map class3
Router(config-cmap)# match destination-address mac 1.1.1
Router(config-cmap)# match access-group 2
Router(config-cmap)# exit
Router(config)# policy-map policy1
Router(config-pmap)# class class4
Router(config-pmap-c)# police 8100 1500 2504 conform-action transmit exceed-action
set-qos-transmit 4
Router(config-pmap-c)# exit
```

関連コマンド

コマンド	説明
class-map	指定したクラスへのパケットのマッチングに使用するクラス マップを作成します。

match cos

レイヤ2 サービス クラス (CoS) /スイッチ間リンク (ISL) マーキングに基づいてパケットを照合するには、クラスマップコンフィギュレーションまたはポリシーインラインコンフィギュレーションモードで **matchcos** コマンドを使用します。一致基準としての特定のレイヤ2 CoS/ISL マーキングを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

match cos cos-value [cos-value [cos-value [cos-value]]]

no match cos cos-value [cos-value [cos-value [cos-value]]]

構文の説明

Cisco 10000 シリーズルータ以外のサポートされているプラットフォーム	
<i>cos-value</i>	具体的な IEEE 802.1Q/ISL CoS 値。 <i>cos-value</i> は 0~7 です。1つの matchcos 文に最大4つの CoS 値をスペースで区切って指定できます。
Cisco 10000 シリーズ ルータ	
<i>cos-value</i>	特定の packets CoS ビット値。パケットの CoS ビット値が指定した CoS 値に一致する必要があることを指定します。 <i>cos-value</i> は 0~7 です。1つの matchcos 文に最大4つの CoS 値をスペースで区切って指定できます。

コマンド デフォルト

パケットのレイヤ2 CoS/ISL マーキングに基づいた照合は行われません。

コマンド モード

クラスマップコンフィギュレーション (config-cmap) ポリシーインラインコンフィギュレーション (config-if-spolicy-inline)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(5)T	このコマンドが導入されました。
12.0(25)S	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0(25)S に統合されました。
12.2(28)SB	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(28)SB に統合されました。

リリース	変更内容
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(31)SB	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2(31)SB に統合され、Cisco 10000 シリーズルータに実装されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされません。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォーム ハードウェアによって異なります。
12.2(33)SRC	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRC に統合され、Cisco 7600 シリーズルータのサポートが追加されました。
12.4(15)T2	このコマンドが Cisco IOS Release 12.4(15)T2 に統合されました。
12.2(33)SB	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SB に統合され、Cisco 7300 シリーズルータのサポートが追加されました。
15.1(3)T	このコマンドは、Cisco Performance Monitor 用の Cisco IOS Release 15.1(3)T に統合されました。ポリシーインラインコンフィギュレーションモードのサポートが追加されました。
12.2(58)SE	このコマンドは、Cisco Performance Monitor 用の Cisco IOS Release 12.2(58)SE に統合されました。
12.2(33)SCF	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SCF に統合されました。
3.2SE	このコマンドが Cisco IOS XE Release 3.2SE に統合されました。
15.1(2)SNG	このコマンドは Cisco ASR 901 シリーズの集約サービスルータに統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Flexible NetFlow および Performance Monitor の両方で使用できます。これらの製品は、このコマンドを発行するコンフィギュレーションモードを開始する際に異なるコマンドを使用します。

Cisco IOS Release 15.1(3)T および 12.2(58)SE の Cisco Performance Monitor

最初に **service-policytypeperformance-monitorinline** コマンドを入力する必要があります。

例

次に、1、2、および3のCoS値を、cosという分類ポリシーを含むインターフェイスの成功一致基準とする例を示します。

```
Router(config)# class-map cos
Router(config-cmap)# match cos 1 2 3
```

次の例では、CoS値に基づいてトラフィックを分類するために、voiceおよびvideo-n-dataというクラスを作成しています。その後、cos-based-treatmentポリシーマップ内で該当パケットへのQoS処理を指定しています（この例では、QoS処理はpriorityが64、bandwidthが512）。この例で設定したサービスポリシーは、ファストイーサネットインターフェイス0/0.1から出て行くすべてのパケットに付加されます。サービスポリシーは、サービスポリシーをサポートする任意のインターフェイスにアタッチできます。

```
Router(config)# class-map voice
Router(config-cmap)# match cos 7
Router(config)# class-map video-n-data
Router(config-cmap)# match cos 5
Router(config)# policy-map cos-based-treatment
Router(config-pmap)# class voice
Router(config-pmap-c)# priority 64
Router(config-pmap-c)# exit
Router(config-pmap)# class video-n-data
Router(config-pmap-c)# bandwidth 512
Router(config-pmap-c)# exit
Router(config-pmap)# exit
Router(config)# interface fastethernet0/0.1
Router(config-if)# service-policy output cos-based-treatment
```

例

次に、Performance Monitorのサービスポリシーを設定するために、ポリシーインラインコンフィギュレーションモードを使用する例を示します。このポリシーは、CoS値2の基準に一致するイーサネットインターフェイス0/0を通過するパケットが、fm-2という名前のフローモニタの設定で指定されたパラメータに基づいてモニタされることを指定します。

```
Router(config)# interface ethernet 0/0
Router(config-if)# service-policy type performance-monitor inline input
Router(config-if-spolicy-inline)# match cos 2
Router(config-if-spolicy-inline)# flow monitor fm-2
Router(config-if-spolicy-inline)# exit
```

例

次に、802.1pドメインのトラフィッククラスをパケットのCoS値と照合する例を示します。

```
Router> enable
Router# config terminal
Router(config)# class-map cos7
Router(config-cmap)# match cos 2
Router(config-cmap)# exit
```

関連コマンド

コマンド	説明
class-map	指定したクラスへのパケットのマッチングに使用するクラス マップを作成します。
service-policy type performance-monitor	Performance Monitor ポリシーとインターフェイスを関連付けます。
policy-map	1 つ以上のインターフェイスに対応付けることができるポリシーマップを作成または修正し、サービス ポリシーを指定します。
service-policy	入力インターフェイスまたは VC、あるいは出力インターフェイスまたは VC に、そのインターフェイスまたは VC のサービスポリシーとして使用するポリシーマップを対応付けます。
set cos	発信パケットのレイヤ 2 CoS 値を設定します。
show class-map	すべてのクラスマップおよびその一致基準を表示します。

match protocol

指定したプロトコルに基づいてクラスマップの一致基準を設定するには、クラスマップコンフィギュレーションまたはポリシーインラインコンフィギュレーションモードで **match protocol** コマンドを使用します。クラスマップからプロトコルベースの一致基準を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

match protocol *protocol-name*

no match protocol *protocol-name*

構文の説明

<i>protocol-name</i>	一致基準として使用するプロトコルの名前 (bgp など)。大部分のルータでサポートされるプロトコルのリストについては、「使用上のガイドライン」を参照してください。
----------------------	---

コマンド デフォルト

一致基準は設定されていません。

コマンド モード

クラスマップコンフィギュレーション (config-cmap) ポリシーインラインコンフィギュレーション (config-if-spolicy-inline)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(5)T	このコマンドが導入されました。
12.0(5)XE	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0(5)XE に統合されました。
12.0(7)S	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0(7)S に統合されました。
12.1(1)E	このコマンドが Cisco IOS Release 12.1(1)E に統合されました。
12.1(13)E	このコマンドが Cisco IOS Release 12.1(13)E に統合され、Catalyst 6000 ファミリ スイッチで FlexWAN モジュールなしで実装されました。
12.2(8)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。

リリース	変更内容
12.2(13)T	このコマンドは、一致基準として使用するプロトコルのリストから、 apollo 、 vines 、 xns を除外するように変更されました。これらのプロトコルは、Apollo Domain、Banyan VINES、Xerox Network Systems (XNS) がこのリリースで廃止されたため、削除されました。IPv6 プロトコルは IPv6 パケットのマッチングをサポートするために追加されました。
12.0(28)S	このコマンドが、IPv6 用の Cisco IOS Release 12.0(28)S に統合されました。
12.2(14)S	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(14)S に統合されました。
12.2(17a)SX1	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(17a)SX1 に統合されました。
12.2(18)SXE	このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(18)SXE に統合され、Supervisor Engine 720 に実装されました。
12.4(6)T	このコマンドが変更されました。Napster プロトコルは、現在サポートされていないため、削除されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(31)SB2	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2(31)SB2 に統合され、Cisco 10000 シリーズ ルータに実装されました。
12.2(18)ZY	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(18)ZY に統合されました。このコマンドは、Supervisor 32/プログラマブル インテリジェント サービス アクセラレータ (PISA) エンジンに搭載されている Catalyst 6500 シリーズ スイッチの Network-Based Application Recognition (NBAR) 機能を拡張するため、変更されました。
12.4(15)XZ	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.4(15)XZ に統合されました。
12.4(20)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.4(20)T に統合され、Cisco 1700、Cisco 1800、Cisco 2600、Cisco 2800、Cisco 3700、Cisco 3800、Cisco 7200、および Cisco 7300 シリーズ ルータに実装されました。
Cisco IOS XE Release 2.2	このコマンドが Cisco IOS XE Release 2.2 に統合され、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータに実装されました。
Cisco IOS XE Release 3.1S	このコマンドが変更されました。より多くのプロトコルのサポートが追加されました。
15.1(3)T	このコマンドは、Cisco Performance Monitor 用の Cisco IOS Release 15.1(3)T に統合されました。ポリシー インライン コンフィギュレーション モードのサポートが追加されました。

リリース	変更内容
12.2(58)SE	このコマンドは、Cisco Performance Monitor 用の Cisco IOS Release 12.2(58)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Flexible NetFlow および Performance Monitor の両方で使用できます。これらの製品は、このコマンドを発行するコンフィギュレーションモードを開始する際に異なるコマンドを使用します。

Cisco IOS Release 15.1(3)T および 12.2(58)SE の Cisco Performance Monitor

最初に **service-policytypeperformance-monitorinline** コマンドを入力する必要があります。

Cisco 7600 ルータおよび Cisco 10000 シリーズ ルータ以外のサポートされているプラットフォーム

クラスベース重み付け均等化キューイング (CBWFQ) では、一致基準にプロトコル、アクセスコントロールリスト (ACL)、入力インターフェイス、Quality of Service (QoS) ラベル、Experimental (EXP) フィールド値に基づいてトラフィック クラスを定義します。クラスの一致基準を満たすパケットは、そのクラスのトラフィックの一部となります。

matchprotocol コマンドは、パケットがクラス マップで指定されたクラスに属するかどうか判別するのに照合される一致基準として使用されるプロトコル名を指定します。

matchprotocolipx コマンドは、出力方向のみのパケットに一致します。

matchprotocol コマンドを使用するには、先に **class-map** コマンドを入力して、一致基準を確立するクラスの名前を指定する必要があります。クラスを指定したら、次のいずれかのコマンドを使用してそのクラスの一致基準を設定できます。

- **match access-group**
- **match input-interface**
- **match mpls experimental**

クラス マップで複数のコマンドを指定する場合、最後に入力されたコマンドだけが適用されます。最後のコマンドは、それ以前に入力されたコマンドを無効にします。

NBAR を NBAR トラフィックでサポートされるプロトコル タイプに一致するように設定するには、**matchprotocol (NBAR)** コマンドを使用します。

Cisco 7600 シリーズ ルータ

QoS クラス マップ コンフィギュレーションの **matchprotocol** コマンドは、NBAR を設定し、マルチレイヤスイッチフィーチャカード 2 (MSFC2) のソフトウェアで処理される入出力ポート上のすべてのトラフィックを送信します。

CBWFQ では、プロトコル、ACL、入力インターフェイス、QoS ラベル、マルチプロトコル ラベル スイッチング (MPLS) EXP フィールド値などの一致基準に基づいてトラフィック クラスを定義します。クラスの一致基準を満たすパケットは、そのクラスのトラフィックの一部となります。

matchprotocol コマンドは、パケットがクラス マップで指定されたクラスに属するかどうか判別するのに照合される一致基準として使用されるプロトコル名を指定します。

matchprotocoll コマンドを使用する場合は、まず **class-map** コマンドを入力して一致基準を確立するクラス名を指定する必要があります。

クラス マップで複数のコマンドを指定する場合、最後に入力されたコマンドだけが適用されます。最後のコマンドは、それ以前に入力されたコマンドを無効にします。

このコマンドは、NBAR 機能が認知するプロトコルを照合するのに使用されます。NBAR が現在サポートするプロトコルの一覧については、『Cisco IOS Quality of Service Solutions Configuration Guide』の「Classification」部を参照してください。

Cisco 10000 シリーズ ルータ

CBWFQ の場合、一致基準（プロトコル、ACL、入力インターフェイス、QoS ラベル、および EXP フィールド値など）に基づいてトラフィッククラスを定義します。クラスの一貫基準を満たすパケットは、そのクラスのトラフィックの一部となります。

matchprotocol コマンドは、パケットがクラス マップで指定されたクラスに属するかどうか判別するのに照合される一致基準として使用されるプロトコル名を指定します。

matchprotocolipx コマンドは、出力方向のみのパケットに一致します。

matchprotocol コマンドを使用するには、先に **class-map** コマンドを入力して、一致基準を確立するクラスの名前を指定する必要があります。

NBAR プロトコルに一致している場合は、**matchprotocol** (NBAR) コマンドを使用します。

Match Protocol コマンドの制限 (Catalyst 6500 シリーズ スイッチのみ)

ポリシー マップには、トラフィック クラスが含まれます。トラフィック クラスには、プロトコルタイプまたはアプリケーションに基づいてパケットを照合する（およびこれらをグループに編成する）ために使用できる 1 つまたは複数の **match** コマンドを含めることができます。必要に応じて任意の数のトラフィック クラスを作成できます。

Cisco IOS Release 12.2(18)ZY には、Supervisor 32/PISA エンジンに搭載されている Catalyst 6500 シリーズスイッチ用に設計されたソフトウェアが含まれます。このリリースとプラットフォームでは、ポリシー マップと **matchprotocol** コマンドを使用する場合は、次の制限事項に注意してください。

- 1 つのトラフィック クラスは、最大 8 個のプロトコルまたはアプリケーションに一致するように設定できます。
- 複数のトラフィック クラスは累積最大 95 個のプロトコルまたはアプリケーションに一致するように設定できます。

サポートされるプロトコル

次の表に、大部分のルータがサポートするプロトコルを示します。一部のルータは、追加プロトコルをサポートします。たとえば、Cisco 7600 ルータは、AARP および DECnet プロトコルをサポートし、Cisco 7200 ルータは直接接続および PPPOE プロトコルをサポートします。サポートされているプロトコルの完全なリストについては、使用しているルータの **matchprotocol** コマンドのオンライン ヘルプを参照してください。

表 3: サポートされるプロトコル

プロトコル名	説明
802-11-iapp	IEEE 802.11 無線ローカル エリア ネットワーク Working Group の Internet Access Point Protocol
ace-svr	ACE サーバ/伝播
aol	America-Online Instant Messenger
appleqt	Apple QuickTime
arp *	IP アドレス解決プロトコル (ARP)
bgp	Border Gateway Protocol (ボーダー ゲートウェイ プロトコル)
biff	Biff のメール通知
bootpc	Bootstrap Protocol Client (ブートストラップ プロトコル クライアント)
bootps	Bootstrap Protocol Server (ブートストラップ プロトコル サーバ)
bridge *	bridging
cddbp	CD データベース プロトコル
cdp *	Cisco Discovery Protocol
cifs	CIFS
cisco-fna	Cisco FNATIVE
cisco-net-mgmt	cisco-net-mgmt
cisco-svcs	Cisco license/perf/GDP/X.25/ident svcs
cisco-sys	Cisco SYSMANT
cisco-tdp	cisco-tdp
cisco-tna	Cisco TNATIVE
citrix	Citrix Systems Metaframe
citriximaclient	Citrix IMA Client

プロトコル名	説明
clns *	ISO コネクションレス型ネットワーク サービス
clns_es *	ISO CLNS エンド システム
clns_is *	ISO CLNS 中継システム
clp	シスコの回線プロトコル
cmns *	ISO コネクションモードネットワーク サービス
cmp	Cluster Membership Protocol
compressedtcp *	Compressed TCP
creativepartnr	クリエイティブ パートナー
creativeserver	クリエイティブ サーバ
cuseeme	CU-SeeMe デスクトップ ビデオ会議
daytime	日時 (RFC 867)
dbase	dBASE Unix
dbcontrol_agent	Oracle Database Control Agent
ddns-v3	ダイナミック DNS バージョン 3
dhcp	ダイナミック ホスト コンフィギュレーション
dhcp-failover	DHCP フェールオーバー
directconnect	Direct Connect
discard	ポートの廃棄
dns	Domain Name Server lookup (ドメイン ネーム サーバルックアップ)
dnsix	DNSIX セキュリティ属性のトークン マップ
echo	ポートのエコー
edonkey	eDonkey

プロトコル名	説明
egp	Exterior Gateway Protocol (エクステリア ゲートウェイ プロトコル)
eigrp	Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (拡張内部ゲートウェイ ルーティング プロトコル)
entrust-svc-handler	KM/Admin サービス ハンドラの委任
entrust-svcs	sps/aaas/aams の委任
exec	リモート プロセスの実行
exchange	Microsoft RPC for Exchange
fasttrack	FastTrack トラフィック (KaZaA、Morpheus、Grokster など)
fcip-port	FCIP
finger	Finger
ftp	File Transfer Protocol
ftps	TLS/SSL を介した FTP
gdoi	グループ ドメイン オブ インタープリテーション
giop	Oracle GIOP/SSL
gnutella	Gnutella バージョン2 トラフィック (BearShare、Shareza、Morpheus など)
gopher	Gopher
gre	Generic Routing Encapsulation (総称ルーティング カプセル化)
gtpv0	GPRS トンネリング プロトコル バージョン 0
gtpv1	GPRS トンネリング プロトコル バージョン 1
h225ras	ユニキャストを介した H225 RAS
h323	H323 プロトコル

プロトコル名	説明
h323callsigalt	H323 コール信号の代替
hp-alarm-mgr	HP Performance data alarm manager
hp-collector	HP Performance data collector
hp-managed-node	HP Performance data managed node
hsrp	Hot Standby Router Protocol (ホットスタンバイルータ プロトコル)
http	Hypertext Transfer Protocol
https	セキュア ハイパーテキスト転送プロトコル
ica	ica (Citrix)
icabrowser	icabrowser (Citrix)
icmp	Internet Control Message Protocol (インターネット制御メッセージプロトコル)
ident	認証サービス
igmpv3lite	SSM 用の UDP を介した IGMP
imap	Internet Message Access Protocol
imap3	インタラクティブ メール アクセス プロトコル 3
imaps	TLS/SSL を介した IMAP
ip *	IP (バージョン 4)
ipass	IPASS
ipinip	IP in IP (カプセル化)
ipsec	IP セキュリティ プロトコル (ESP/AH)
ipsec-msft	Microsoft IPsec NAT-T
ipv6 *	IP (バージョン 6)
ipx	IPX

プロトコル名	説明
irc	Internet Relay Chat
irc-serv	IRC-SERV
ircs	TLS/SSL を介した IRC
ircu	IRCU
isakmp	ISAKMP
iscsi	iSCSI
iscsi-target	iSCSI ポート
kazaa2	Kazaa バージョン 2
kerberos	Kerberos
l2tp	Layer 2 Tunnel Protocol (レイヤ 2 トンネル プロトコル)
ldap	Lightweight Directory Access Protocol。
ldap-admin	LDAP 管理サーバ ポート
ldaps	LDAP over TLS/SSL
llc2 *	llc2
login	Remote login (リモート ログイン)
lotusmtap	Lotus Mail Tracking Agent Protocol
lotusnote	Lotus Notes
mgcp	Media Gateway Control Protocol
microsoft-ds	Microsoft-DS
msexch-routing	Microsoft Exchange Routing
msnmsgr	MSN Instant Messenger
msrpc	Microsoft Remote Procedure Call
msrpc-smb-netbios	TCP ポート 445 を介した MSRPC

プロトコル名	説明
ms-cluster-net	MS Cluster Net
ms-dotnetster	Microsoft .NETster Port
ms-sna	Microsoft SNA Server/Base
ms-sql	Microsoft SQL
ms-sql-m	Microsoft SQL Monitor
mysql	MySQL
n2h2server	N2H2 フィルタ サービス ポート
ncp	NCP (Novell)
net8-cman	Oracle Net8 Cman/Admin
netbios	Network Basic Input/Output System
netbios-dgm	NETBIOS Datagram Service
netbios-ns	NETBIOS Name Service
netbios-ssn	NETBIOS Session Service
netshow	Microsoft Netshow
netstat	systat のバリエーション
nfs	Network File System
nntp	Network News Transfer Protocol
novadigm	Novadigm Enterprise Desktop Manager (EDM)
ntp	Network Time Protocol (ネットワーク タイム プロトコル)
oem-agent	OEM エージェント (Oracle)
oracle	Oracle
oracle-em-vp	Oracle EM/VP
oraclenames	Oracle Names

プロトコル名	説明
orasrv	Oracle SQL*Net v1/v2
ospf	Open Shortest Path First (オープン ショーテスト パス ファースト)
pad *	パケットアセンブラ/ディスアセンブラ (PAD) リンク
pcanywhere	Symantec pcANYWHERE
pcanywheredata	pcANYWHEREdata
pcanywherestat	pcANYWHEREstat
pop3	Post Office Protocol
pop3s	TLS/SSL を介した POP3
pppoe	Point-to-Point Protocol over Ethernet (PPPoE)
pptp	Point-to-Point Tunneling Protocol (ポイントツー ポイント トンネリング プロトコル)
printer	印刷スプーラ/lpd
pwdgen	パスワード ジェネレータ プロトコル
qmtpt	クイック メール転送プロトコル
radius	RADIUS & Accounting
rcmd	Berkeley Software Distribution (BSD) r- コマン ド (rsh、rlogin、rexec)
rdb-dbs-disp	Oracle RDB
realmedia	RealNetwork's Realmedia Protocol
realsecure	ISS Real Secure Console Service Port
rip	Routing Information Protocol (ルーティング情報 プロトコル)
router	ローカル ルーティング プロセス
rsrb *	リモート ソース ルートブリッジング

プロトコル名	説明
rsvd	RSVD
rsvp	Resource Reservation Protocol (リソース予約プロトコル)
rsvp-encap	RSVP ENCAPSULATION-1/2
rsvp_tunnel	RSVP トンネル
rtc-pm-port	Oracle RTC-PM ポート
rtelnet	Remote Telnet Service
rtp	Real-Time Protocol (リアルタイムプロトコル)
rtsp	Real Time Streaming Protocol
r-winsoc	remote-winsoc
secure-ftp	Transport Layer Security/Secure Sockets Layer (TLS/SSL) を介した FTP
secure-http	セキュリティ保護されている HTTP
secure-imap	TLS/SSL を介したインターネット メッセージ アクセス プロトコル
secure-irc	TLS/SSL を介したインターネットリレーチャット
secure-ldap	TLS/SSL を介した Lightweight Directory Access Protocol
secure-nntp	TLS/SSL を介した Network News Transfer Protocol
secure-pop3	TLS/SSL を介した Post Office Protocol
secure-telnet	TLS/SSL を介した Telnet
send	SEND
shell	リモート コマンド
sip	Session Initiation Protocol
sip-tls	Session Initiation Protocol-Transport Layer Security

プロトコル名	説明
skinny	Skinny Client Control Protocol
sms	SMS RCINFO/XFER/CHAT
smtp	Simple Mail Transfer Protocol
snapshot	スナップショットルーティングのサポート
snmp	単純なネットワーク プロトコル
snmptrap	SNMP トラップ
socks	ソケットのネットワークプロトコル (SOCKS)
sqlnet	Structured Query Language (SQL) *NET for Oracle
sqlserv	SQL サービス
sqlsrv	SQL サービス
sqlserver	Microsoft SQL Server
ssh	セキュア シェル
sshell	SSLshell
ssp	状態同期プロトコル
streamwork	Xing Technology StreamWorks プレーヤー
stun	cisco Serial Tunnel
sunrpc	Sun リモートプロシージャコール (RPC)
syslog	System Logging Utility
syslog-conn	信頼できる Syslog サービス
tacacs	ログインホストプロトコル (TACACS)
tacacs-ds	TACACS-Database サービス
tarantella	Tarantella
tcp	Transport Control Protocol

プロトコル名	説明
Telnet	Telnet
telnets	TLS/SSL を介した Telnet
tftp	Trivial File Transfer Protocol
time	Time
timed	タイム サーバ
tr-rsrb	cisco RSRB
tto	Oracle TTC/SSL
udp	User Datagram Protocol (ユーザデータグラムプロトコル)
uucp	UUCPD/UUCP-RLOGIN
vdolive	VDOLive ストリーミング ビデオ
vofr *	Voice over Frame Relay
vqp	VLAN Query Protocol
webster	Network Dictionary
who	Who のサービス
wins	Microsoft WINS
x11	X Window システム
xmcp	XDM 制御プロトコル
xwindows *	X-Windows リモート アクセス
ymsg	Yahoo! Instant Messenger

* このプロトコルは、Supervisor 32/PISA エンジンに搭載されている Catalyst 6500 シリーズ スイッチではサポートされません。

例

次に、ftp という名前のクラス マップを指定し、一致条件として FTP プロトコルを設定する例を示します

```
Router(config)# class-map ftp
Router(config-cmap)
#
  match protocol ftp
```

Cisco IOS Release 15.1(3)T および 12.2(58)SE の Cisco Performance Monitor

次に、Performance Monitor のサービス ポリシーを設定するために、ポリシー インライン コンフィギュレーション モードを使用する例を示します。このポリシーは、IP プロトコルのイーサネット インターフェイス 0/0 を通過するパケットが、fm-2 という名前のフロー モニタの設定で指定されたパラメータに基づいてモニタされることを指定します。

```
Router(config)# interface ethernet 0/0
Router(config-if)# service-policy type performance-monitor inline input
Router(config-if-spolicy-inline)# match protocol ip
Router(config-if-spolicy-inline)# flow monitor fm-2
Router(config-if-spolicy-inline)# exit
```

関連コマンド

コマンド	説明
class-map	指定したクラスへのパケットのマッチングに使用するクラス マップを作成します。
service-policy type performance-monitor	Performance Monitor ポリシーとインターフェイスを関連付けます。
match access-group	指定した ACL に基づいてクラス マップの一致基準を設定します。
match input-interface	指定された入力インターフェイスを一致基準として使用するクラス マップを設定します。
match mpls experimental	指定された experimental フィールドの値を一致基準として使用するクラス マップを設定します。
match precedence	IP precedence 値を一致基準として識別します。
match protocol (NBAR)	NBAR に認識されるプロトコルタイプごとのトラフィックと照合するよう NBAR を設定します。
match qos-group	指定した EXP フィールド値を一致基準として使用するクラス マップを設定します。

match qos-group

特定の Quality of Service (QoS) グループ値を一致基準として指定するには、クラス マップ コンフィギュレーションモードで **match qos-group** コマンドを使用します。クラス マップから特定の QoS グループ値を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

match qos-group *qos-group-value*

no match qos-group *qos-group-value*

構文の説明

<i>qos-group-value</i>	QoS グループ値の識別に使用される、0～99 からの正確な値。
------------------------	----------------------------------

コマンド デフォルト

一致基準は指定されていません。

コマンド モード

クラス マップ コンフィギュレーション (config-cmap) ポリシー インライン コンフィギュレーション (config-if-spolicy-inline)

コマンド履歴

リリース	変更内容
11.1CC	このコマンドが導入されました。
12.0(5)XE	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0(5)XE に統合されました。
12.2(13)T	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(13)T に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(31)SB	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2(31)SB に統合され、Cisco 10000 シリーズ ルータに実装されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされません。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。
Cisco IOS XE Release 2.1	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 2.1 に統合され、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータに実装されました。

リリース	変更内容
15.1(3)T	このコマンドは、Cisco Performance Monitor 用の Cisco IOS Release 15.1(3)T に統合されました。ポリシーインラインコンフィギュレーションモードのサポートが追加されました。
12.2(58)SE	このコマンドは、Cisco Performance Monitor 用の Cisco IOS Release 12.2(58)SE に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Flexible NetFlow および Performance Monitor の両方で使用できます。これらの製品は、このコマンドを発行するコンフィギュレーションモードを開始する際に異なるコマンドを使用します。

matchqos-group コマンドは、特定の QoS グループ値でのパケットのマーキングを識別するために、クラスマップで使用します。このコマンドは、受信したマルチプロトコルラベルスイッチング (MPLS) の Experimental (EXP) フィールド値を出力インターフェイスに搬送するのにも使用できます。

qos-group-value 引数は、マーキングにだけ使用します。QoS グループ値に数学的な意味はありません。たとえば、2 という **qos-group-value** は 1 より大きいわけではありません。値は単に 2 という **qos-group-value** でマーキングされているパケットが 1 という **qos-group-value** でマーキングされているパケットとは異なるということを示しているに過ぎません。これらのパケットの処理は、ユーザが、QoS ポリシーマップクラスコンフィギュレーションモードでの QoS ポリシーの設定を通じて定義します。

QoS グループ値は、ルータにローカルです。つまり、パケットにマーキングされている QoS グループ値は、パケットがそのルータを離れてもルータから離れません。パケット内に存在するマーキングが必要な場合は、IP 優先順位設定、IP Diffserv コードポイント (DSCP) 値、またはその他のパケットマーキング手法を使用してください。

このコマンドは、**random-detectdiscard-class-based** コマンドと一緒に使用できます。

Cisco IOS Release 15.1(3)T および 12.2(58)SE の Cisco Performance Monitor

最初に **service-policytypeperformance-monitorinline** コマンドを入力する必要があります。

例

次に、**priority50** という名前のサービスポリシーを設定してインターフェイスに対応付ける例を示します。この例では、**qosgroup5** というクラスマップで、ファストイーサネットインターフェイス 1/0/0 に入ってきたすべてのパケットについて、QoS グループ値が 5 かどうかを評価します。受信パケットが QoS グループ値 5 でマーキングされていれば、そのパケットはプライオリティレベル 50 で処理されます。

```
Router(config)#
class-map qosgroup5
Router(config-cmap)
#
match qos-group 5
```

```

Router(config)#

exit
Router(config)#

policy-map priority50
Router(config-pmap)#

class qosgroup5
Router(config-pmap-c)#

priority 50
Router(config-pmap-c)#

exit
Router(config-pmap)#

exit
Router(config)#

interface fastethernet1/0/0
Router(config-if)#

service-policy output priority50

```

例

次に、Performance Monitor のサービス ポリシーを設定するために、ポリシー インライン コンフィギュレーション モードを使用する例を示します。このポリシーは、QoS 値 4 の基準に一致するイーサネット インターフェイス 0/0 を通過するパケットが、**fm-2** という名前のフロー モニタの設定で指定されたパラメータに基づいてモニタされることを指定します。

```

Router(config)# interface ethernet 0/0
Router(config-if)# service-policy type performance-monitor inline input
Router(config-if-spolicy-inline)# match qosgroup 4
Router(config-if-spolicy-inline)# flow monitor fm-2
Router(config-if-spolicy-inline)# exit

```

関連コマンド

コマンド	説明
class-map	指定したクラスへのパケットのマッチングに使用するクラス マップを作成します。
service-policy type performance-monitor	Performance Monitor ポリシーとインターフェイスを関連付けます。
policy-map	1 つ以上のインターフェイスに対応付けることができるポリシーマップを作成または修正し、サービス ポリシーを指定します。
random-detect discard-class-based	WRED の基礎をパケットのクラス廃棄値にします。

コマンド	説明
service-policy	入力インターフェイスまたは VC、あるいは出力インターフェイスまたは VC に、そのインターフェイスまたは VC のサービス ポリシーとして使用するポリシーマップを対応付けます。
set precedence	トラフィック クラス内のパケットの IP 優先順位値を指定します。
set qos-group	後からパケットの分類に使用できるグループ ID を設定します。

mls qos (グローバルコンフィギュレーションモード)

Quality of Service (QoS) 機能を全体的にイネーブルにするには、グローバルコンフィギュレーションモードで **mlsqos** コマンドを使用します。QoS 機能をグローバルにディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mls qos

no mls qos

構文の説明

このコマンドには引数またはキーワードはありません。

コマンド デフォルト

QoS はグローバルにディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	このコマンドは Supervisor Engine 2 に実装され、Cisco IOS Release 12.2(17d)SXB に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン

QoS がグローバルにイネーブルの場合は、QoS がディセーブル化されているインターフェイスを除いて、すべてのインターフェイスで QoS がイネーブルになります。QoS がグローバルにディセーブルの場合は、すべてのトラフィックが QoS パススルーモードで渡されます。

ポートキューイングモードでは、ポリシーフィーチャカード (PFC) の QoS (マーキングおよびポリシング) がディセーブルで、パケットのタイプオブサービス (ToS) およびサービスクラス (CoS) は PFC によって変更されません。受信および送信に関するすべてのキューイングは、着信パケットの QoS タグに基づいて行われます。この QoS タグは、着信 CoS に基づきます。

802.1Q またはスイッチ間リンク (ISL) でカプセル化したポートリンクでは、キューイングはパケット 802.1Q または ISL CoS に基づきます。

ルータのメインインターフェイスまたはアクセスポートでは、キューイングは設定されたポート単位の CoS (デフォルト CoS は 0) に基づいて行われます。

このコマンドは、オフの状態のすべてのインターフェイス上で Ternary Content Addressable Memory (TCAM) QoS をイネーブルまたはディセーブルにできます。

例

次に、QoS をグローバルにイネーブルにする例を示します。

```
Router(config)# mls qos
Router(config)#
```

次に、Cisco 7600 シリーズ ルータで QoS を全体的にディセーブルにする例を示します。

```
Router(config)# no mls qos
Router(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos (インターフェイス コンフィギュレーション モード)	インターフェイスでの QoS 機能をイネーブルにします。
show mls qos	MLS QoS 情報を表示します。

mls qos (インターフェイスコンフィギュレーションモード)

インターフェイスの Quality of Service (QoS) 機能をイネーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション コマンド モードで **mls qos** コマンドを使用します。インターフェイスで QoS 機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mls qos

no mls qos

構文の説明

このコマンドには引数またはキーワードはありません。

コマンド デフォルト

イネーブル

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Supervisor Engine 2 が搭載された Cisco 7600 シリーズルータではサポートされません。

CLI を使用すると、OC-12 ATM OSM の WAN ポートおよびチャネライズド OSM の WAN ポートに PFC ベースの QoS を設定できますが、PFC ベースの QoS はこれらの OSM の WAN ポートではサポートされていません。

QoS をグローバルにディセーブルにすると、すべてのインターフェイスでディセーブルになります。

このコマンドは、インターフェイスの TCAM QoS (分類、マーキング、およびポリシング) をイネーブルまたはディセーブルにします。

例

次に、インターフェイス上で QoS をイネーブルにする例を示します。

```
Router(config-if) # mls qos
```

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos (グローバル コンフィギュレーション モード)	QoS 機能をグローバルにイネーブルにします。
show mls qos	MLS QoS 情報を表示します。

