分類とマーキングのための QoS グループの照合と設定

この機能は、QoS グループ値に基づいてトラフィックを照合して分類できるようにします。

- 機能情報の確認，1 ページ
- 分類とマッチングのための QoS グループの照合と設定の前提条件，2 ページ
- 分類とマーキングのための QoS グループの照合と設定の制約事項，2 ページ
- 分類とマーキングのための QoS グループの照合と設定に関する情報，2 ページ
- 分類とマーキングのための QoS グループの照合と設定の設定方法，3 ページ
- 分類とマーキングのための QoS グループの照合と設定の設定例，8 ページ
- 分類とマーキングのための QoS グループの照合と設定に関する追加情報，8 ページ
- 分類とマーキングのための QoS グループの照合と設定の機能情報，9 ページ

機能情報の確認

ご使用のソフトウェア リリースでは、このモジュールで説明されるすべての機能がサポートされているとは限りません。 最新の機能情報および警告については、使用するプラットフォームおよびソフトウェア リリースの Bug Search Tool およびリリース ノートを参照してください。 このモジュールに記載されている機能の詳細を検索し、各機能がサポートされているリリースのリストを確認する場合は、このモジュールの最後にある機能情報の表を参照してください。

プラットフォームのサポートおよびシスコ ソフトウェアイメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。 Cisco Feature Navigator にアクセスするには、www.cisco.com/go/cfn に移動します。 Cisco.com のアカウントは必要ありません。

分類とマッチングのための QoS グループの照合と設定の前提条件

この機能を設定する場合は、先に、モジュラ QoS CLI（MQC）を使用してポリシー マップ（サービス ポリシーまたはトラフィック ポリシーと呼ばれることもある）を作成する必要があります。そのため、MQC を使用してポリシーを作成するための手順に精通しておく必要があります。 MQC を使用したポリシー マップ（トラフィック ポリシー）の作成方法については、『Applying QoS Features Using the MQC』モジュールを参照してください。

分類とマーキングのための QoS グループの照合と設定の制約事項

set qos-group コマンドを含むポリシー マップは、入力トラフィック ポリシーとしてのみ適用できます。 デバイスを出るトラフィックには QoS グループ値を使用できません。

分類とマーキングのための QoS グループの照合と設定に関する情報

QoS グループ値

QoS グループ値は、**set qos-group** コマンドを使用して設定される 0 ～ 99 の数値です。 グループ値を使用すると、プレフィクス、自律システム、およびコミュニティ ストリングに基づいて、パケットを QoS グループに分類できます。 パケットは、デバイス内で処理されている間だけ、QoS グループ値でマーク付けされます。 パケットが出力インターフェイスを介して送信されるとき、QoS グループ値はパケットのヘッダーに含まれません。 ただし、QoS グループ値を使用すると、パケットのヘッダーに含まれるレイヤ 2 またはレイヤ 3 フィールド（MPLS EXP、CoS、DSCP フィールドなど）の値を設定できます。

MQC と QoS グループ値に基づくトラフィックの分類とマーキング

QoS グループ値に基づいてパケットの分類とマーキングをイネーブルにするには、MQC を使用します。 MQC は、トラフィック クラスおよびポリシーを作成し、QoS 機能（パケット分類など）をイネーブルにし、それらのポリシーをインターフェイスに適用するための CLI です。

MQC では、トラフィックの分類（とその後のトラフィック ポリシーとの関連付け）に使用されるトラフィック クラスを定義するために、**class-map** コマンドが使用されます。

MQC は、次の 3 つのプロセスで構成されます。

- **class-map** コマンドを使用してトラフィック クラスを定義
- トラフィック クラスを 1 つまたは複数の QoS 機能と関連付けてトラフィック ポリシーを作成（**policy-map** コマンドを使用）
- **service-policy** コマンドを使用してトラフィック ポリシーをインターフェイスに適用

トラフィック クラスは次の 3 つの主要素で構成されます。1 つの名前、1 つ以上の **match** コマンド、およびトラフィック クラスに複数の **match** コマンドが存在する場合のそれらの **match** コマンドの評価方法に関する指示です。 トラフィック クラスの名前は、**class-map** コマンド ラインで付けます。たとえば、CLI でトラフィック クラスを設定するときに **class-mapcisco** コマンドを入力すると、トラフィック クラスの名前は「cisco」になります。

match コマンドは、パケット分類のためのさまざまな基準を指定するために使用します。 パケットは、**match** コマンドで指定された基準に合っているかどうかを判断するために、チェックされます。 指定された基準に合っていれば、パケットはクラスのメンバーと見なされ、トラフィック ポリシーで設定された QoS 仕様に従って転送されます。 一致基準を満たさないパケットは、デフォルトのトラフィック クラスのメンバーとして分類されます。

ポリシー マップも次の 3 つの主要素で構成されます。1 つの名前、1 つ以上の QoS 機能に関連付けるトラフィック クラス、およびネットワーク トラフィックをマーキングするために使用する個別の **set** コマンドです。

分類とマーキングのための QoS グループの照合と設定の設定方法

QoS グループ値に基づいて照合するためのクラス マップの設定

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **class-map** *class-map-name*
4. **match qos-group** *qos-group-value*
5. **end**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**enable** 例： `Device> enable`	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	**configure terminal** 例： `Device# configure terminal`	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	**class-map** *class-map-name* 例： `Device(config)# class-map class1`	作成するクラス マップの名前を指定し、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。
ステップ 4	**match qos-group** *qos-group-value* 例： `Device(config-cmap)# match qos-group 30`	QoS グループ値に基づいてトラフィックを照合するようにクラス マップを設定します。 • QoS グループ値の識別に使用される 0 ～ 99 の正確な値を入力します。
ステップ 5	**end** 例： `Device(config-cmap)# end`	（任意）クラスマップ コンフィギュレーション モードを終了し、特権 EXEC モードに戻ります。

QoS グループ値を使用したポリシー マップの作成

次に、事前設定済みのクラス（class1）を使用してポリシー マップ（policy1）を作成する例とパケットのオリジナルの 802.1P CoS 値に基づいて QoS グループ値を設定する例を示します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **policy-map** *policy-map-name*
4. **class** {*class-name* | **class-default**}
5. **set qos-group cos**
6. **end**
7. **show policy-map**
8. **show policy-map** *policy-map* **class** *class-name*
9. **exit**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**enable** 例： `Device> enable`	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	**configure terminal** 例： `Device# configure terminal`	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	**policy-map** *policy-map-name* 例： `Device(config)# policy-map policy1`	事前に作成したポリシーマップの名前を指定して、ポリシーマップ コンフィギュレーションモードに入ります。
ステップ 4	**class** {*class-name* | **class-default**} 例： `Device(config-pmap)# class class1`	作成するポリシーのクラス名を指定し、ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション モードを開始します。このクラスは、以前に作成したクラスマップと関連付けられます。 • クラスの名前を入力するか、**class-default** キーワードを入力します。
ステップ 5	**set qos-group cos** 例： `Device(config-pmap-c)# set qos-group cos`	パケットのオリジナルの 802.1P CoS 値に基づいて QoS グループ値を設定します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	**end** 例： `Device(config-pmap-c)# end`	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 7	**show policy-map** 例： `Device# show policy-map`	（任意）すべての設定済みポリシー マップを表示します。
ステップ 8	**show policy-map** *policy-map* **class** *class-name* 例： `Device# show policy-map policy1 class class1`	（任意）指定したポリシーマップの指定したクラスの設定を表示します。
ステップ 9	**exit** 例： `Device# exit`	（任意）特権 EXEC モードを終了します。

ポリシー マップのインターフェイスへの適用

はじめる前に

ポリシー マップをインターフェイスに適用する前に、MQC を使用してポリシー マップを作成する必要があります。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **interface** *type number*
4. **pvc** [*name*] *vpi*/*vci* [**ilmi** | **qsaal** | **smds**]
5. **service-policy** {**input**| **output**} *policy-map-name*
6. **end**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**enable** 例： `Device> enable`	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	**configure terminal** 例： `Device# configure terminal`	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	**interface** *type number* 例： `Device(config)# interface serial4/0/0`	インターフェイス（またはサブインターフェイス）タイプを設定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 4	**pvc** [*name*] *vpi*/*vci* [**ilmi** | **qsaal** | **smds**] 例： `Device(config-if)# pvc cisco 0/16 ilmi`	（任意）ATM PVC の名前を作成するか、名前を割り当てて、ATM PVC 上のカプセル化タイプを指定し、ATM VC コンフィギュレーション モードを開始します。 （注） この手順は、ポリシー マップを ATM PVC に適用する場合にのみ必要です。 ポリシー マップを ATM PVC に適用しない場合は、この手順を省略します。

ステップ 5	**service-policy** {**input**| **output**} *policy-map-name*
	
	例：
	
	`Device(config-if)# service-policy input policy1`
	
	例：
	
	`Device(config-if-atm-vc)# service-policy input policy1`
		インターフェイスの入力方向と出力方向のどちらかに適用するポリシー マップの名前を指定します。
		
		（注） ポリシーマップは、入力デバイスまたは出力デバイスで設定できます。 また、入力方向または出力方向のインターフェイスにも適用できます。 ポリシー マップを適用する方向（入力または出力）とデバイス（入力または出力）は、ネットワーク構成によって異なります。 **service-policy** コマンドを使用してポリシー マップをインターフェイスに適用する場合は、ネットワーク構成に適したデバイスとインターフェイスの方向を選択してください。

ステップ 6	**end** 例： `Device(config-if)# end`	（任意）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 ATM VC コンフィギュレーション モードを終了して、特権 EXEC モードに戻ります。

	コマンドまたはアクション	目的
	例： `Device(config-if-atm-vc)# end`	

分類とマーキングのための QoS グループの照合と設定の設定例

例：分類とマーキングのための QoS グループの照合と設定

次に、QoS グループ値用のクラスマップとポリシーマップを作成し、ポリシーをインターフェイスに適用する例を示します。

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# class-map class1
Device(config-cmap)# match qos-group 30
Device(config-cmap)# exit
Device(config)# policy-map policy1
Device(config-pmap)# class class1
Device(config-pmap-c)# set qos-group cos
Device(config-pmap-c)# exit
Device(config-pmap)# exit
Device(config)# interface serial4/0/0
Device(config-if)# service-policy input policy1
Device(config-if)# end
```

分類とマーキングのための QoS グループの照合と設定に関する追加情報

関連資料

関連項目	マニュアル タイトル
Cisco コマンド	『Cisco IOS Master Command List, All Releases』
QoS コマンド：コマンド構文の詳細、コマンドモード、コマンド履歴、デフォルト設定、使用上のガイドライン、および例	『*Cisco IOS Quality of Service Solutions Command Reference*』

関連項目	マニュアル タイトル
ネットワーク トラフィックの分類	「Classifying Network Traffic」モジュール
MQC	「Applying QoS Features Using the MQC」モジュール
ネットワーク トラフィックのマーキング	「Marking Network Traffic」モジュール

テクニカル サポート

説明	リンク
右の URL にアクセスして、シスコのテクニカル サポートを最大限に活用してください。 これらのリソースは、ソフトウェアをインストールして設定したり、シスコの製品やテクノロジーに関する技術的問題を解決したりするために使用してください。 この Web サイト上のツールにアクセスする際は、Cisco.com のログイン ID およびパスワードが必要です。	http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html

分類とマーキングのための QoS グループの照合と設定の機能情報

次の表に、このモジュールで説明した機能に関するリリース情報を示します。 この表は、特定のソフトウェア リリース トレインで各機能のサポートが導入されたときのソフトウェア リリースのみを示しています。 その機能は、特に断りがない限り、それ以降の一連のソフトウェア リリースでもサポートされます。

プラットフォームのサポートおよびシスコ ソフトウェア イメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。 Cisco Feature Navigator にアクセスするには、www.cisco.com/go/cfn に移動します。 Cisco.com のアカウントは必要ありません。

表 *1*：分類とマーキングのための *QoS* グループの照合と設定の機能情報

機能名	リリース	機能情報
分類とマーキングのための QoS グループの照合と設定	Cisco IOS XE Release 2.1 Cisco IOS XE Release 3.2SE	この機能は、QoS グループ値に基づいてトラフィックを照合して分類できるようにします。 **match qos-group** コマンドと **set qos-group** コマンドが導入または変更されています。