



# CHAPTER 4

## マーキングの設定

---

この章では、Cisco NX-OS デバイス上でのマーキング機能の設定方法について説明します。マーキング機能を使用すると、パケットの所属先となるトラフィックのクラスを定義できます。

ここでは、次の内容を説明します。

- 「マーキングについて」 (P.4-1)
- 「マーキングのライセンス要件」 (P.4-2)
- 「マーキングの前提条件」 (P.4-2)
- 「注意事項および制約事項」 (P.4-3)
- 「マーキングの設定」 (P.4-3)
- 「マーキング設定の確認」 (P.4-15)
- 「マーキングの例」 (P.4-15)
- 「マーキングの機能履歴」 (P.4-15)

## マーキングについて

マーキングは、着信および発信パケットの Quality of Service (QoS) フィールドを変更するために使用する方式です。マーキングが可能な QoS フィールドは、レイヤ 2 では Class of Service (CoS; サービスクラス)、レイヤ 3 では Internet Protocol (IP) precedence と Differentiated Services Code Point (DSCP; DiffServ コードポイント) です。QoS グループと廃棄クラスはシステムにとってローカルな 2 つのラベルで、中間マーキング値を割り当てることができます。これらの 2 つのラベルを使用して、パケット内でマーキングされた値の最終値を決定できます。

マーキングのコマンドは、ポリシー マップ内で参照されるトラフィック クラスで使用できます。

表 4-1 に、設定できるマーキング機能を示します。

表 4-1 設定可能なマーキング機能

マーキング機能	説明
DSCP	レイヤ 3 DSCP。 (注) この <b>dscp</b> 値を操作する場合は <b>廃棄クラス</b> 値を操作できません。逆も同様です。
IP precedence	レイヤ 3 の IP precedence。 (注) IP precedence では Type of Service (ToS; サービス タイプ) フィールドの下位 3 ビットだけが使用されます。TOS フィールドの最初の 3 ビットはデバイスによって 0 に上書きされます。
CoS	レイヤ 2 のサービス クラス (CoS)。
QoS グループ	システム内部で操作および照合できる、ローカルで有効な QoS 値。範囲は 0 ~ 126 です。
廃棄クラス	システム内部で照合および操作できる、ローカルで有効な値。範囲は 0 ~ 63 です。 (注) この <b>廃棄クラス</b> 値を操作する場合は <b>dscp</b> 値を操作できません。逆も同様です。
入力および出力ポート	マーキングのステータスは着信または発信パケットに適用されます。
テーブル マップの使用	テーブル マップをマーキングに使用する方式。

特に制限事項として記載されていない限り、マーキング機能は着信パケットと発信パケットの両方に適用できます。

## マーキングのライセンス要件

次の表に、この機能のライセンス要件を示します。

製品	ライセンス要件
Cisco NX-OS	QoS 機能にライセンスは必要ありません。ライセンス パッケージに含まれていない機能は、Cisco NX-OS システム イメージにバンドルされて提供されます。追加料金は発生しません。Cisco NX-OS ライセンス方式の詳細については、『 <i>Cisco NX-OS Licensing Guide</i> 』を参照してください。

ただし、Virtual Device Context (VDC; 仮想デバイス コンテキスト) の使用には Advanced Services ライセンスが必要です。

## マーキングの前提条件

マーキングの前提条件は、次のとおりです。

- 第 2 章「モジュラ QoS コマンドライン インターフェイス (MQC) の使用」に精通している。
- スイッチにログオンしている。

- 正しい VDC 内にいる。VDC とは、システム リソースのセットを論理的に表現したものです。`switchto vdc` コマンドでは VDC 番号を使用できます。

## 注意事項および制約事項

マーキングに関する注意事項および制約事項は、次のとおりです。

- `set cos` コマンドは 802.1Q インターフェイスにだけ適用でき、出力ポリシーでだけ使用できます。
- `set qos-group` コマンドは入力ポリシーでだけ使用できます。
- `set discard-class` コマンドは入力ポリシーでだけ使用できます。
- Switch Virtual Interface (SVI; スイッチ仮想インターフェイス) 上で PIM が有効になっている場合、この VLAN 上でレイヤ 2 スイッチド マルチキャスト トラフィックにマーキングできません。

## マーキングの設定

ポリシー マップ内で 1 つまたは複数のマーキング機能を組み合わせることにより、QoS 値の設定を制御できます。次に、インターフェイス上の着信パケットまたは発信パケットのいずれかにポリシーを適用できます。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「DSCP マーキングの設定」(P.4-3)
- 「IP precedence マッピングの設定」(P.4-5)
- 「CoS マーキングの設定」(P.4-7)
- 「QoS グループ マーキングの設定」(P.4-8)
- 「廃棄クラス マーキングの設定」(P.4-9)
- 「入力および出力マーキングの設定」(P.4-10)
- 「DSCP ポート マーキングの設定」(P.4-10)
- 「マーキングで使用するためのテーブル マップの設定」(P.4-12)
- 「テーブル マップを使用したマーキングの設定」(P.4-13)



(注) `set` コマンドを使用したあと、コマンドの残りの部分を追加する前に、`Enter` を押さないでください。`set` キーワードを入力した直後に `Enter` を押すと、QoS の設定を続けることができなくなります。

## DSCP マーキングの設定



(注) この値を設定する場合は、廃棄クラス値を設定できません（「廃棄クラス マーキングの設定」(P.4-9) を参照）。

IP ヘッダーの DiffServ フィールドの上位 6 ビットで、DSCP 値を指定の値に設定できます。表 4-2 に示す標準の DSCP 値のほか、0 ~ 60 の数値も入力できます。

表 4-2 標準の DSCP 値

値	DSCP 値の一覧
af11	AF11 dscp (001010) : 10 進値 10
af12	AF12 dscp (001100) : 10 進値 12
af13	AF13 dscp (001110) : 10 進値 14
af21	AF21 dscp (010010) : 10 進値 18
af22	AF22 dscp (010100) : 10 進値 20
af23	AF23 dscp (010110) : 10 進値 22
af31	AF31 dscp (011010) : 10 進値 26
af32	AF40 dscp (011100) : 10 進値 28
af33	AF33 dscp (011110) : 10 進値 30
af41	AF41 dscp (100010) : 10 進値 34
af42	AF42 dscp (100100) : 10 進値 36
af43	AF43 dscp (100110) : 10 進値 38
cs1	CS1 (優先順位 1) dscp (001000) : 10 進値 8
cs2	CS2 (優先順位 2) dscp (010000) : 10 進値 16
cs3	CS3 (優先順位 3) dscp (011000) : 10 進値 24
cs4	CS4 (優先順位 4) dscp (100000) : 10 進値 32
cs5	CS5 (優先順位 5) dscp (101000) : 10 進値 40
cs6	CS6 (優先順位 6) dscp (110000) : 10 進値 48
cs7	CS7 (優先順位 7) dscp (111000) : 10 進値 56
default	デフォルト dscp (000000) : 10 進値 0
ef	EF dscp (101110) : 10 進値 46

DSCP の詳細については、Request For Comments (RFC) 2475 を参照してください。

## 手順の概要

1. `config t`
2. `policy-map [type qos] [match-first] {qos-policy-map-name | qos-dynamic}`
3. `class [type qos] {class-map-name | qos-dynamic | class-default} [insert-before before-class-map-name]`
4. `set dscp dscp-value`

## 手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>config t</code>  例: switch# config t switch(config)#	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<code>policy-map [type qos]</code> <code>[match-first] [qos-policy-map-name</code> <code>  qos-dynamic]</code>  例: switch(config)# policy-map policy1 switch(config-pmap-qos)#	<code>policy-map-name</code> という名前のポリシー マップを作成するか、そのポリシー マップにアクセスし、ポリシー マップ モードを開始します。ポリシー マップ名には、アルファベット、ハイフン、またはアンダースコア文字を含めることができます。ポリシー マップ名は大文字と小文字が区別され、最大 40 文字まで設定できます。
ステップ 3	<code>class [type qos] {class-map-name</code> <code> qos-dynamic   class-default}</code> <code>[insert-before</code> <code>before-class-map-name]</code>  例: switch(config-pmap)# class class1 switch(config-pmap-c-qos)#	<code>class-map-name</code> への参照を作成し、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。 <b>insert-before</b> を使用して事前挿入するクラスを指定しない限り、ポリシー マップの末尾にクラスが追加されます。ポリシー マップ内のクラスと現在一致していないトラフィックをすべて選択するには、 <b>class-default</b> キーワードを使用します。
ステップ 4	<code>set dscp dscp-value</code>  例: switch(config-pmap-c-qos)# set dscp af31 switch(config-pmap-c-qos)#	DSCP 値を <code>dscp-value</code> に設定します。標準の値については、表 4-2 を参照してください。

次に、ポリシー マップ設定の表示方法例を示します。

```
switch# show policy-map policy1
```

## IP precedence マッピングの設定

IP ヘッダーの IPv4 サービス タイプ (ToS) フィールドのビット 0 ~ 2 にある IP precedence フィールドの値を設定できます。



(注)

このクラスに一致するパケットの場合、ToS フィールドの最後の 3 ビットはデバイスによって 0 に上書きされます。

表 4-3 に、優先順位値を示します。

表 4-3 優先順位値

値	優先順位値の一覧
<0-7>	IP precedence 値
critical	クリティカル優先順位 (5)
flash	フラッシュ優先順位 (3)

表 4-3 優先順位値 (続き)

値	優先順位値の一覧
flash-override	フラッシュ オーバーライド優先順位 (4)
immediate	即時優先順位 (2)
internet	インターネットワーク コントロール優先順位 (6)
network	ネットワーク コントロール優先順位 (7)
priority	プライオリティ優先順位 (1)
routine	ルーチン優先順位 (0)

## 手順の概要

1. `config t`
2. `policy-map [type qos] [match-first] {qos-policy-map-name | qos-dynamic}`
3. `class [type qos] {class-map-name | qos-dynamic | class-default} [insert-before before-class-map-name]`
4. `set precedence precedence-value`

## 手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ1	<code>config t</code>  例: switch# config t switch(config)#	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	<code>policy-map [type qos] [match-first] [qos-policy-map-name   qos-dynamic]</code>  例: switch(config)# policy-map policy1 switch(config-pmap-qos)#	<code>policy-map-name</code> という名前のポリシー マップを作成するか、そのポリシー マップにアクセスし、ポリシー マップ モードを開始します。ポリシー マップ名には、アルファベット、ハイフン、またはアンダースコア文字を含めることができます。ポリシー マップ名は大文字と小文字が区別され、最大 40 文字まで設定できます。
ステップ3	<code>class [type qos] {class-map-name   qos-dynamic   class-default} [insert-before before-class-map-name]</code>  例: switch(config-pmap-qos)# class class1 switch(config-pmap-c-qos)#	<code>class-map-name</code> への参照を作成し、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。 <b>insert-before</b> を使用して事前挿入するクラスを指定しない限り、ポリシー マップの末尾にクラスが追加されます。ポリシー マップ内のクラスと現在一致していないトラフィックをすべて選択するには、 <b>class-default</b> キーワードを使用します。
ステップ4	<code>set precedence precedence-value</code>  例: switch(config-pmap-c-qos)# set precedence 3 switch(config-pmap-c-qos)#	IP precedence 値を <code>precedence-value</code> に設定します。値の範囲は 0 ~ 7 です。表 4-3 に示した値のいずれかを入力できます。

次に、ポリシー マップ設定の表示方法例を示します。

```
switch# show policy-map policy1
```

## CoS マーキングの設定

IEEE 802.1Q ヘッダーの Virtual LAN (VLAN; 仮想 LAN) ID タグ フィールドの上位 3 ビットにある CoS フィールドの値を設定できます。



(注) CoS は出力ポリシーでだけ設定できます。

### 手順の概要

1. `config t`
2. `policy-map [type qos] [match-first] {qos-policy-map-name | qos-dynamic}`
3. `class [type qos] {class-map-name | qos-dynamic | class-default} [insert-before before-class-map-name]`
4. `set cos cos-value`

### 手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>config t</code>  例: switch# config t switch(config)#	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<code>policy-map [type qos] [match-first] [policy-map-name   qos-dynamic]</code>  例: switch(config)# policy-map policy1 switch(config-pmap-qos)#	<code>policy-map-name</code> という名前のポリシー マップを作成するか、そのポリシー マップにアクセスし、ポリシー マップ モードを開始します。ポリシー マップ名には、アルファベット、ハイフン、またはアンダースコア文字を含めることができます。ポリシー マップ名は大文字と小文字が区別され、最大 40 文字まで設定できます。
ステップ 3	<code>class [type qos] {class-map-name   qos-dynamic   class-default} [insert-before before-class-map-name]</code>  例: switch(config-pmap-qos)# class class1 switch(config-pmap-c-qos)#	<code>class-map-name</code> への参照を作成し、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。 <b>insert-before</b> を使用して事前挿入するクラスを指定しない限り、ポリシー マップの末尾にクラスが追加されます。ポリシー マップ内のクラスと現在一致していないトラフィックをすべて選択するには、 <b>class-default</b> キーワードを使用します。
ステップ 4	<code>set cos cos-value</code>  例: switch(config-pmap-c-qos)# set cos 3 switch(config-pmap-c-qos)#	CoS 値を <code>cos-value</code> に設定します。値の範囲は 0 ~ 7 です。このコマンドは出力ポリシーでだけ使用できます。

ポリシー マップ設定を表示するには、次のように `show policy-map` コマンドを使用します。

```
switch# show policy-map policy1
```

## QoS グループ マーキングの設定

内部ラベル QoS グループの値を設定できます。この値はローカルでだけ重要な値です。この値を後続のポリシー アクションで参照したり、**match qos-group** クラス マップ コマンドを使用して出力ポリシーで参照されるトラフィックを分類したりできます。



(注) QoS グループは入力ポリシーでだけ使用できます。

### 手順の概要

1. **config t**
2. **policy-map [type qos] [match-first] {qos-policy-map-name | qos-dynamic}**
3. **class [type qos] {class-map-name | qos-dynamic | class-default} [insert-before before-class-map-name]**
4. **set qos-group qos-group-value**

### 手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ1	<b>config t</b>  例: switch# config t switch(config)#	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	<b>policy-map [type qos] [match-first] [policy-map-name   qos-dynamic]</b>  例: switch(config)# policy-map policy1 switch(config-pmap-qos)#	<i>policy-map-name</i> という名前のポリシー マップを作成するか、そのポリシー マップにアクセスし、ポリシー マップ モードを開始します。ポリシー マップ名には、アルファベット、ハイフン、またはアンダースコア文字を含めることができます。ポリシー マップ名は大文字と小文字が区別され、最大 40 文字まで設定できます。
ステップ3	<b>class [type qos] {class-map-name   qos-dynamic   class-default} [insert-before before-class-map-name]</b>  例: switch(config-pmap-qos)# class class1 switch(config-pmap-c-qos)#	<i>class-map-name</i> への参照を作成し、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。 <b>insert-before</b> を使用して事前挿入するクラスを指定しない限り、ポリシー マップの末尾にクラスが追加されます。ポリシー マップ内のクラスと現在一致していないトラフィックをすべて選択するには、 <b>class-default</b> キーワードを使用します。
ステップ4	<b>set qos-group qos-group-value</b>  例: switch(config-pmap-c-qos)# set qos-group 100 switch(config-pmap-c-qos)#	QoS グループ値を <i>qos-group-value</i> に設定します。値の範囲は 0 ~ 126 です。

ポリシー マップ設定を表示するには、次のように **show policy-map** コマンドを使用します。

```
switch# show policy-map policy1
```



## 廃棄クラス マーキングの設定



(注) この値を設定する場合は、DSCP 値を設定できません。「[DSCP マーキングの設定](#)」(P.4-3) を参照してください。

内部ラベル廃棄クラスの値を設定できます。この値はローカルでだけ重要な値です。この値を後続のポリシー アクションで参照したり、**match discard-class** クラス マップ コマンドを使用して出力ポリシーで参照されるトラフィックを分類したりできます。



(注) 廃棄クラスは入力ポリシーでだけ使用できます。

### 手順の概要

1. **config t**
2. **policy-map [type qos] [match-first] {qos-policy-map-name | qos-dynamic}**
3. **class [type qos] {class-map-name | qos-dynamic | class-default} [insert-before before-class-map-name]**
4. **set discard-class discard-class-value**

### 手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	<b>config t</b>  例: switch# config t switch(config)#	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<b>policy-map [type qos] [match-first] [policy-map-name   qos-dynamic]</b>  例: switch(config)# policy-map policy1 switch(config-pmap-qos)#	<b>policy-map-name</b> という名前のポリシー マップを作成するか、そのポリシー マップにアクセスし、ポリシー マップ モードを開始します。ポリシー マップ名には、アルファベット、ハイフン、またはアンダースコア文字を含めることができます。ポリシー マップ名は大文字と小文字が区別され、最大 40 文字まで設定できます。
ステップ 3	<b>class [type qos] {class-map-name   qos-dynamic   class-default} [insert-before before-class-map-name]</b>  例: switch(config-pmap-qos)# class class1 switch(config-pmap-c-qos)#	<b>class-map-name</b> への参照を作成し、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。 <b>insert-before</b> を使用して事前挿入するクラスを指定しない限り、ポリシー マップの末尾にクラスが追加されます。ポリシー マップ内のクラスと現在一致していないトラフィックをすべて選択するには、 <b>class-default</b> キーワードを使用します。
ステップ 4	<b>set discard-class discard-class-value</b>  例: switch(config-pmap-c-qos)# set discard-class 40 switch(config-pmap-c-qos)#	廃棄クラス値を <b>discard-class-value</b> に設定します。値の範囲は 0 ~ 63 です。  (注) マーキングでのテーブル マップの使用方法については、「 <a href="#">テーブル マップを使用したマーキングの設定</a> 」(P.4-13) を参照してください。

次に、ポリシー マップ設定の表示方法例を示します。

```
switch# show policy-map policy1
```

## 入力および出力マーキングの設定

QoS ポリシー マップをインターフェイスに付加することにより、その QoS ポリシー マップ内のマーキング命令を入力または出力パケットに適用できます。入力または出力を選択するには、**service-policy** コマンドで **input** または **output** キーワードのいずれかを指定します。手順の詳細については、「[インターフェイスに対する QoS ポリシー アクションの付加および消去](#)」(P.2-18) を参照してください。

## DSCP ポート マーキングの設定

指定した入力ポリシー マップで定義されているトラフィックの各クラスについて、DSCP 値を設定できます。

デバイスのデフォルトの動作では、DSCP 値は保存（つまり、DSCP は信頼）されます。ポートを非信頼にするには、DSCP 値を変更します。QoS ポリシーを設定して、指定したインターフェイスにそのポリシーを付加しない限り、DSCP 値は保存されます。



(注)

- 各方向について各インターフェイスに付加できるポリシー タイプ qos マップは 1 つだけです。
- DSCP 値は、Cisco NX-OS デバイスのレイヤ 3 ポートで信頼されています。
- デフォルトのポリシー マップ ポリシーを使用すると、DSCP が適切な CoS 値にマップされるため、キューイングは適切に動作します。
- カスタマー ポリシーを使用すると、トラフィックが適切なキューに入るように、CoS 値にマップする DSCP 値を手動で設定する必要があります。

### 手順の概要

1. **config t**
2. **policy-map [type qos] [match-first] {qos-policy-map-name | qos-dynamic}**
3. **class [type qos] {class-map-name | qos-dynamic | class-default} [insert-before before-class-map-name]**
4. **set dscp-value**
5. **exit**
6. **class [type qos] {class-map-name | qos-dynamic | class-default} [insert-before before-class-map-name]**
7. **set dscp-value**
8. **exit**
9. **class [type qos] {class-map-name | qos-dynamic | class-default} [insert-before before-class-map-name]**
10. **set dscp-value**
11. **exit**
12. **exit**

13. `{[interface ethernet slot/port] | vlan-id}`

14. `service-policy [type qos] {input | output} {policy-map-name | qos-dynamic} [no-stats]`

## 手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	<pre>config t</pre> <p>例:</p> <pre>switch# config t switch(config)#</pre>	<p>コンフィギュレーション モードを開始します。</p>
ステップ 2	<pre>policy-map [type qos] [match-first] [qos-policy-map-name   qos-dynamic]</pre> <p>例:</p> <pre>switch(config)# policy-map policy1 switch(config-pmap-qos)#</pre>	<p><i>policy-map-name</i> という名前のポリシー マップを作成するか、そのポリシー マップにアクセスし、ポリシー マップ モードを開始します。ポリシー マップ名には、アルファベット、ハイフン、またはアンダースコア文字を含めることができます。ポリシー マップ名は大文字と小文字が区別され、最大 40 文字まで設定できます。</p>
ステップ 3	<pre>class [type qos] {class-map-name   qos-dynamic   class-default} [insert-before before-class-map-name]</pre> <p>例:</p> <pre>switch(config-pmap)# class class1 switch(config-pmap-c-qos)#</pre>	<p><i>class-map-name</i> への参照を作成し、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。<b>insert-before</b> を使用して事前挿入するクラスを指定しない限り、ポリシー マップの末尾にクラスが追加されます。ポリシー マップ内のクラスと現在一致していないトラフィックをすべて選択するには、<b>class-default</b> キーワードを使用します。</p>
ステップ 4	<pre>set dscp-value</pre> <p>例:</p> <pre>switch(config-pmap-c-qos)# set dscp af31 switch(config-pmap-c-qos)#</pre>	<p>DSCP 値を <i>dscp-value</i> に設定します。有効な値については、表 4-2 を参照してください。</p>
ステップ 5	<pre>exit</pre> <p>例:</p> <pre>switch(config-pmap-c-qos)# exit switch(config-pmap-qos)#</pre>	<p>ポリシー マップ コンフィギュレーション モードに戻ります。</p>
ステップ 6	<pre>class [type qos] {class-map-name   qos-dynamic   class-default} [insert-before before-class-map-name]</pre> <p>例:</p> <pre>switch(config-pmap-qos)# class class2 switch(config-pmap-c-qos)#</pre>	<p><i>class-map-name</i> への参照を作成し、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。<b>insert-before</b> を使用して事前挿入するクラスを指定しない限り、ポリシー マップの末尾にクラスが追加されます。ポリシー マップ内のクラスと現在一致していないトラフィックをすべて選択するには、<b>class-default</b> キーワードを使用します。</p>
ステップ 7	<pre>set dscp-value</pre> <p>例:</p> <pre>switch(config-pmap-c-qos)# set dscp af13 switch(config-pmap-c-qos)#</pre>	<p>DSCP 値を <i>dscp-value</i> に設定します。有効な値については、表 4-2 を参照してください。</p>
ステップ 8	<pre>exit</pre> <p>例:</p> <pre>switch(config-pmap-c-qos)# exit switch(config-pmap-qos)#</pre>	<p>ポリシー マップ コンフィギュレーション モードに戻ります。</p>

	コマンド	目的
ステップ9	<pre>class [type qos] {class-map-name   qos-dynamic   class-default} [insert-before before-class-map-name]</pre> <p>例: switch(config-pmap-qos)# class class-default switch(config-pmap-c-qos)#</p>	<p><i>class-map-name</i> への参照を作成し、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。<b>insert-before</b> を使用して事前挿入するクラスを指定しない限り、ポリシー マップの末尾にクラスが追加されます。ポリシー マップ内のクラスと現在一致していないトラフィックをすべて選択するには、<b>class-default</b> キーワードを使用します。</p>
ステップ10	<pre>set dscp-value</pre> <p>例: switch(config-pmap-c-qos)# set dscp af22 switch(config-pmap-c-qos)#</p>	<p>DSCP 値を <i>dscp-value</i> に設定します。有効な値については、表 4-2 を参照してください。</p>
ステップ11	<pre>exit</pre> <p>例: switch(config-pmap-c-qos)# exit switch(config-pmap-qos)#</p>	<p>ポリシー マップ コンフィギュレーション モードに戻ります。</p>
ステップ12	<pre>exit</pre> <p>例: switch(config-pmap)# exit switch(config)#</p>	<p>コンフィギュレーション モードに戻ります。</p>
ステップ13	<pre>interface ethernet slot/port/vlan-id</pre> <p>例: switch(config)# interface ethernet 1/1 vlan 101 switch(config-if)#</p>	<p>イーサネット インターフェイスを設定するためにインターフェイス モードを開始します。  (任意) 指定した VLAN 上で VLAN モードを開始します。</p>
ステップ14	<pre>service-policy [type qos] {input   output} {policy-map-name   qos-dynamic} [no-stats]</pre> <p>例: switch(config-if)# service-policy input policy1 switch(config-if)#</p>	<p><i>policy-map-name</i> をインターフェイスの入力パケットに追加します。インターフェイスに付加できるのは、1つの入力ポリシーおよび1つの出力ポリシーだけです。</p>

次に、ポリシー マップ設定の表示方法例を示します。

```
switch# show policy-map policy1
```

## マーキングで使用するためのテーブル マップの設定

システム定義のテーブル マップを使用して、マッピング元 QoS フィールドからマッピング先 QoS フィールドに、任意の変数から別の変数への値のマッピングを定義できます。システム定義のテーブル マップの一覧については、第2章「モジュラ QoS コマンドライン インターフェイス (MQC) の使用」を参照してください。マッピング元フィールドとマッピング先フィールドは、**set** コマンドおよび **police** コマンド内のテーブル マップのコンテキストによって決定されます。テーブル マップについては、「テーブル マップを使用したマーキングの設定」(P.4-13) を参照してください。



(注) システム定義のテーブル マップは設定可能ではありません。現在の値を表示するには、**show table map** コマンドを入力します。

マッピングされないマッピング元値のマッピング先値を定義するには、**default** コマンドを使用します。デフォルトでは、マッピングされない値はマッピング先値にコピーされます。そのため、マッピング先値はマッピング元値と同じになります。**default** コマンドの *ignore* 変数はサポートされなくなりました。



(注)

この手順では、システム定義のテーブルマップのいずれか 1 つだけを使用できます。システム定義のテーブルマップについては、第 2 章「モジュラ QoS コマンドライン インターフェイス (MQC) の使用」を参照してください。

## テーブル マップを使用したマーキングの設定

システム定義のテーブル マップを使用して、**set** および **police** ポリシー マップ クラス コマンドの中でマーキングを実行できます。



(注)

システム定義のテーブル マップの一覧については、第 2 章「モジュラ QoS コマンドライン インターフェイス (MQC) の使用」を参照してください。

マッピング元フィールドとマッピング先フィールドは、参照先のテーブル マップ内で設定されたマッピング元値とマッピング先値にマッピングするコマンドの中で指定されます。表 4-4 に、これらのコマンドで使用できる QoS フィールドを示します。

表 4-4 QoS テーブル マップ フィールド

QoS テーブル マップ フィールド	説明
CoS	802.1Q ヘッダー内のサービス クラス フィールド
DSCP	IP ヘッダー内の DiffServ コード ポイント
IP precedence	IPv4 ToS フィールドのビット 0 ~ 2
廃棄クラス	システム内部で照合および操作できる、ローカルで有効な値。範囲は 0 ~ 63 です。

システム定義テーブル マップを使用して、異なる値を変更することはできません。ただし、同じ変数である場合に限り、任意の値を別の値に変更できます。**police** コマンドの **exceed** または **violate** アクションに対して、**set** コマンドと同じ構文を使用することによって、マークダウン システム定義テーブル マップを使用できます。



(注)

- 内部ラベル QoS グループはテーブル マップを使用してはサポートされていません。



(注)

**police** コマンドでマークダウンを行うには、テーブル マップを使用する必要があります。

**police** コマンドについては、第 6 章「ポリシングの設定」を参照してください。

## 手順の概要

1. `config t`
2. `policy-map [type qos] [match-first] {qos-policy-map-name | qos-dynamic}`
3. `class [type qos] {class-map-name | qos-dynamic | class-default} [insert-before before-class-map-name]`
4. `set {cos | dscp | discard-class | precedence | discard-class} {cos | dscp | discard-class | precedence | discard-class} table-map-name`
5. `exit`

## 手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>config t</code>  例: <code>switch# config t</code> <code>switch(config)#</code>	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<code>policy-map [type qos] [match-first] [policy-map-name   qos-dynamic]</code>  例: <code>switch(config)# policy-map policy1</code> <code>switch(config-pmap-qos)#</code>	<code>policy-map-name</code> という名前のポリシー マップを作成するか、そのポリシー マップにアクセスし、ポリシー マップ モードを開始します。ポリシー マップ名には、アルファベット、ハイフン、またはアンダースコア文字を含めることができます。ポリシー マップ名は大文字と小文字が区別され、最大 40 文字まで設定できます。
ステップ 3	<code>class [type qos] {class-map-name   qos-dynamic   class-default} [insert-before before-class-map-name]</code>  例: <code>switch(config-pmap-qos)# class class1</code> <code>switch(config-pmap-c-qos)#</code>	<code>class-map-name</code> への参照を作成し、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。 <b>insert-before</b> を使用して事前挿入するクラスを指定しない限り、ポリシー マップの末尾にクラスが追加されます。ポリシー マップ内のクラスと現在一致していないトラフィックをすべて選択するには、 <b>class-default</b> キーワードを使用します。
ステップ 4	<code>set {cos   dscp   discard-class   precedence   discard-class} {cos   dscp   discard-class   precedence   discard-class} table-map-name</code>  例: <code>switch(config-pmap-c-qos)# set cos dscp cos-dscp-map</code> <code>switch(config-pmap-c-qos)#</code>	参照先の <code>table-map-name</code> 内で指定されたマッピング値に基づいて、1 番目のパケット フィールドに、2 番目のパケット フィールドの値を設定します。  (注) <code>table-map-name</code> は、第 2 章「モジュラ QoS コマンドライン インターフェイス (MQC) の使用」に記載されているいずれかの、設定されていないシステム定義のテーブル マップの名前にする必要があります。この手順ではユーザ定義のテーブルの名前は使用できません。  この例では、システム定義の <code>cos-dscp-map</code> に基づいて CoS が DSCP に置き換えられます。
ステップ 5	<code>exit</code>  例: <code>switch(config-pmap-c)# exit</code> <code>switch(config-pmap-qos)#</code>	ポリシー マップ コンフィギュレーション モードに戻ります。

次に、policy1 ポリシー マップ設定の表示方法例を示します。

```
switch# show policy-map policy
```

## マーキング設定の確認

マーキングの設定情報を表示するには、次の作業のいずれかを行います。

コマンド	目的
show table-map	すべてのテーブル マップが表示されます。
show policy-map	すべてのポリシー マップが表示されます。

## マーキングの例

次に、マーキングの設定例を示します。

```
config t
  policy-map type qos untrust_dcsp
    class class-default
      set dscp 0
  policy-map type queuing untrust_1Gport_policy
    class type queuing 2q4t-in-q-default
      set cos 0
  policy-map type queuing untrust_10Gport_policy
    class type queuing 8q2t-in-q-default
      set cos 0
```

## マーキングの機能履歴

表 4-5 に、この機能のリリース履歴を示します。

表 4-5 マーキングの機能履歴

機能名	リリース	機能の情報
変更なし	4.1(2)	—
変更なし	4.2(1)	—

