



## CHAPTER 3

# QoS マーキング ポリシーの設定

この章では、Cisco Nexus 1000V に Quality of Service (QoS) マーキング ポリシーを設定して、ネットワーク トラフィックを優先順位付けする方法について説明します。

この章は、次の内容で構成されています。

- 「ポリシー マップについて」 (P.3-1)
- 「QoS マーキング ポリシーの前提条件」 (P.3-3)
- 「注意事項および制約事項」 (P.3-3)
- 「QoS マーキング ポリシーの作成」 (P.3-3)
- 「QoS ポリシー設定の確認」 (P.3-16)
- 「QoS マーキング ポリシーの設定例」 (P.3-16)
- 「QoS マーキング ポリシーの機能履歴」 (P.3-17)

## ポリシー マップについて

ポリシー マップにより、ネットワーク トラフィックがクラス単位で優先順位付けされます。最適な Quality of Service が得られるトラフィックの優先順位付けが行われるように、ポリシー マップを作成して各クラスのトラフィックの扱い方法を定義します。

マーキングとは、パケットをマーキングするプロセスです。それにより、パケット内の次のいずれかが QoS の目的のために変化します。

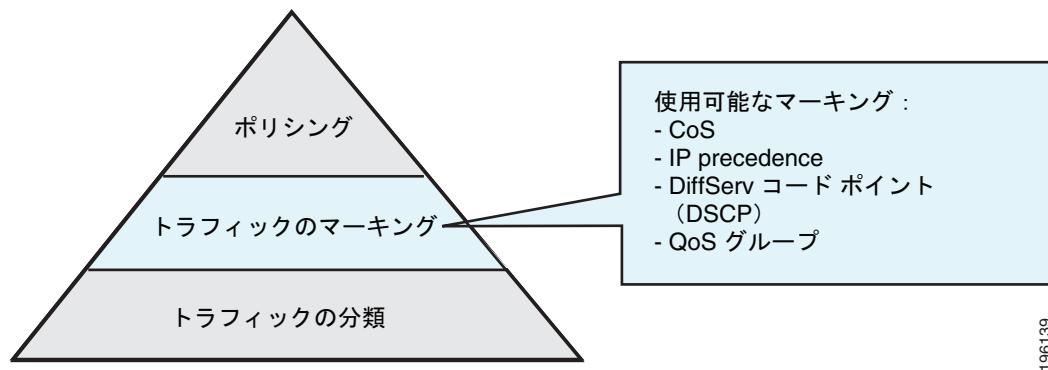
- Differentiated Service Code Point (DSCP)
- 優先順位
- CoS

トラフィック クラスを DSCP (指定したフレームのサービス レベルを表すインジケータ) にマッピングできます。DSCP 値の範囲は 0 ~ 63 です。デフォルト値は 0 です。46 の DSCP 値は使用できません。

サービス ポリシーは、ポリシー マップを使用して指定されます。ポリシー マップにより、クラス マップは順序付きでサービス レベルにマッピングされます。ポリシー マップ内では複数のクラス マップを指定でき、クラス マップを高、中、または低のサービス レベルにマッピングできます。デフォルトのプライオリティは低です。ポリシー マップ名は、63 文字までの英数字に制限されています。

ポリシー マップ内でのクラス マップの順序は重要であり、フレームがクラス マップと比較される順序はこれにより決定します。最初に一致したクラス マップの対応するプライオリティが、フレームにマーキングされます。

図 3-1 マーキングに使用可能なパケット フィールド



マーキングとは、パケットに関連する QoS 情報を設定することです。標準の QoS フィールドである、IP precedence、DSCP、サービス クラス (CoS) の値、および後続のアクション (ポリシングなど) で使用できる内部ラベルを設定できます。

トラフィック クラスを定義した後、それらをポリシー マップ内で参照し、それらをどのようにマーキングするかを定義できます。ポリシーは、クラスの使用を 4 つまでだけにして、単純なものにすることを推奨します。

表 3-1 に、マーキングに使用可能なフィールドを示します。

表 3-1 マーキング可能なフィールド

フィールド	説明
DSCP	レイヤ 3 の DiffServ コード ポイント (DSCP)。 (注) DSCP をマーキングする場合、廃棄クラスはマーキングできません。
IP precedence	レイヤ 3 の IP precedence。 (注) IP precedence ではタイプ オブ サービス (ToS) 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	必要に応じてマーキングと照合が可能なローカルな QoS 値。 有効な範囲は 0 ~ 126 です。
廃棄クラス	必要に応じて照合とマーキングが可能なローカルな QoS 値。 指定できる範囲は 0 ~ 63 です。 (注) 廃棄クラスをマーキングする場合、DSCP はマーキングできません。
入力および出力ポート	マーキングは、着信または発信パケットに適用されます。

単一のクラスで、5 つのフィールド (CoS、IP precedence、DSCP、QoS グループ、廃棄クラス) のうちのいずれか 2 つがマーキング可能です。

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

## QoS マーキング ポリシーの前提条件

マーキングの前提条件は、次のとおりです。

- ネットワーク トラフィックを分類しておく必要があります。詳細については、「[QoS 分類の設定 \(P.2-1\)](#)」を参照してください。
- EXEC モードで CLI にログインしておきます。

## 注意事項および制約事項

QoS ポリシーには、次の注意事項と制限事項があります。

- **set cos** コマンドは 802.1Q インターフェイスにだけ適用できます。つまり、**set cos** コマンドは入力インターフェイスで使用できますが、パケットが最終的に 802.1Q 準拠のインターフェイスに表示される場合だけ、設定が適用されます。
- 単一のクラスで、5 つのフィールド (CoS、IP precedence、DSCP、QoS グループ、廃棄クラス) のうちのいずれか 2 つがマーキング可能です。
- **set qos-group** コマンドは入力ポリシーだけで使用できます。
- **set discard-class** コマンドは入力ポリシーだけで使用できます。
- QoS ポリシーとアクセス コントロール リスト (ACL) ポリシーを設計するときには、QoS ポリシー内で参照される ACL が QoS ポリシーの一部として次のように処理されることに注意してください。
  - QoS の入力処理は、ACL の処理の後に行われます。
  - QoS の出力処理は、ACL の出力処理の前に行われます。

## QoS マーキング ポリシーの作成

ここでは、Cisco Nexus 1000V の QoS ポリシーを作成する方法について説明します。

- 「[DSCP ポリシーの作成 \(P.3-3\)](#)」
- 「[IP Precedence ポリシーの作成 \(P.3-5\)](#)」
- 「[サービス クラス ポリシーの作成 \(P.3-6\)](#)」
- 「[QoS グループ ポリシーの作成 \(P.3-8\)](#)」
- 「[廃棄クラス ポリシーの作成 \(P.3-9\)](#)」
- 「[入力ポリシーと出力ポリシーの作成 \(P.3-11\)](#)」
- 「[ポート DSCP のマーキング \(P.3-13\)](#)」

## DSCP ポリシーの作成

IP ヘッダー パケット内の DSCP 値をマーキングするポリシーを作成し、特定クラスのトラフィックを優先順位付けできます。

## はじめる前に

この手順を開始する前に、次のことを確認または実行する必要があります。

- DSCP は、RFC 2475 で規定されています。
- EXEC モードで CLI にログインしていること。
- DSCP マーキングを使用する場合、廃棄クラス マーキングは使用できません（「[廃棄クラス ポリシーの作成](#)」(P.3-9) を参照）。
- DSCP フィールドには、0 ～ 63 の数値、または「[DSCP 値と優先順位値](#)」(P.A-1) に示されている一般によく使用される値のいずれかをマーキングできます。

## 手順の概要

1. `config t`
2. `policy-map [type qos] [match-first] policy-map-name`
3. `class [type qos] {class_map_name | class-default}`
4. `set dscp value`
5. `show policy-map policy-map-name`
6. `copy running-config startup-config`

## 手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ1	<code>config t</code>  <b>Example:</b> n1000v# config t n1000v(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	<code>policy-map [type qos] [match-first] policy-map-name</code>  <b>Example:</b> n1000v(config)# policy-map policy1 n1000v(config-pmap-qos)#	指定したポリシー マップに対してポリシー マップ QoS コンフィギュレーション モードを開始し、実行コンフィギュレーションでそのマップ名を設定します。  <i>class_map_name</i> 引数は、アルファベット文字列であり、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。ハイフン (-) およびアンダースコア (_) 文字を含めることができます。
ステップ3	<code>class [type qos] {class_map_name   class-default}</code>  <b>Example:</b> n1000v(config-pmap)# class class1	<i>class-map-name</i> への参照を作成し、指定したクラス マップに対してポリシー マップ クラス QoS コンフィギュレーション モードを開始します。デフォルトでは、このクラスはポリシー マップの最後に追加されます。変更は、実行コンフィギュレーションに保存されます。  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。

	コマンド	目的
ステップ4	<pre>set dscp value</pre> <p><b>Example:</b> n1000v(config-pmap-c-qos)# set dscp af31</p>	<p>指定したクラスのすべての IP ヘッダー内で使用する DSCP 値を定義し、その値を実行コンフィギュレーションに保存します。</p> <p>1 ~ 60 の数値か、「DSCP 値と優先順位値」(P.A-1) の標準の値のいずれかを使用できます。</p> <p>この例では、標準値 af31 が使用されます。</p>
ステップ5	<pre>show policy-map policy_map_name</pre> <p><b>Example:</b> n1000v(config-pmap-c-qos)# show policy-map policyl</p>	<p>指定したマップ名に対するポリシー マップ設定を表示します。</p>
ステップ6	<pre>copy running-config startup-config</pre> <p><b>Example:</b> n1000v(config-pmap-c-qos)# copy running-config startup-config</p>	<p>(任意) リポート後に永続的な実行コンフィギュレーションを保存し、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーして再起動します。</p>

## IP Precedence ポリシーの作成

IP Precedence をマーキングして、特定のトラフィック クラスのすべてのパケットにプライオリティを与えることができます。

### はじめる前に

この手順を開始する前に、次のことを確認または実行する必要があります。

- EXEC モードで CLI にログインしていること。
- 表 3-2 に、RFC 791 の優先順位値を最低の重要度から最高の重要度まで示します。

表 3-2 優先順位値

値	説明
000 (0)	ルーチンまたはベスト エフォート
001 (1)	優先度
010 (2)	即時
011 (3)	フラッシュ (主に音声シグナリングまたはビデオに使用)
100 (4)	フラッシュ オーバーライド
101 (5)	クリティカル (主に音声 RTP に使用)
110 (6)	インターネット
111 (7)	ネットワーク

### 手順の概要

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

5. `show policy-map policy-map-name`
6. `copy running-config startup-config`

## 手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ1	<code>config t</code>  <b>Example:</b> n1000v# config t n1000v(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	<code>policy-map [type qos] [match-first] policy-map-name</code>  <b>Example:</b> n1000v(config)# policy-map policy1 n1000v(config-pmap-qos)#	指定したポリシー マップに対してポリシー マップ QoS コンフィギュレーション モードを開始し、実行コンフィギュレーションでそのマップ名を設定します。  <i>class map_name</i> 引数は、アルファベット文字列であり、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。ハイフン (-) およびアンダースコア (_) 文字を含めることができます。
ステップ3	<code>class [type qos] {class_map_name   class-default}</code>  <b>Example:</b> n1000v(config-pmap-qos)# class class1	<i>class-map-name</i> への参照を作成し、指定したクラス マップに対してポリシー マップ クラス QoS コンフィギュレーション モードを開始します。デフォルトでは、このクラスはポリシー マップの最後に追加されます。変更は、実行コンフィギュレーションに保存されます。  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 value</code>  <b>Example:</b> n1000v(config-pmap-c-qos)# set precedence 3	指定したトラフィック クラスのすべてのパケット内で使用する優先順位値を追加します。変更は、実行コンフィギュレーションに保存されます。  0 ~ 7 の数値を使用できます (表 3-2 を参照してください)。
ステップ5	<code>show policy-map policy_map_name</code>  <b>Example:</b> n1000v(config-pmap-c-qos)# show policy-map policy1	指定したマップ名に対するポリシー マップ設定を表示します。
ステップ6	<code>copy running-config startup-config</code>  <b>Example:</b> n1000v(config-pmap-c-qos)# copy running-config startup-config	(任意) リブート後に永続的な実行コンフィギュレーションを保存し、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーして再起動します。

## サービス クラス ポリシーの作成

特定のクラスのすべてのトラフィックの IEEE 802.1Q ヘッダー内で CoS フィールドをマーキングできます。入力または出力ポリシー内でこのフィールドをマーキングすると、パケットが IEEE 802.1Q 準拠のインターフェイスに表示されるときだけ、この設定が適用されます。

## はじめる前に

この手順を開始する前に、次のことを確認または実行する必要があります。

- EXEC モードで CLI にログインしていること。
- CoS は、入力ポリシーと出力ポリシーで設定できます。

## 手順の概要

1. `config t`
2. `policy-map [type qos] [match-first] policy-map-name`
3. `class [type qos] {class_map_name | class-default}`
4. `set cos cos-value`
5. `show policy-map policy-map-name`
6. `copy running-config startup-config`

## 手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ1	<code>config t</code>  <b>Example:</b> n1000v# config t n1000v(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	<code>policy-map [type qos] [match-first] policy-map-name</code>  <b>Example:</b> n1000v(config)# policy-map policy1 n1000v(config-pmap-qos)#	指定したポリシー マップに対してポリシー マップ QoS コンフィギュレーション モードを開始し、実行コンフィギュレーションでそのマップ名を設定します。  <i>class_map_name</i> 引数は、アルファベット文字列であり、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。ハイフン (-) およびアンダースコア (_) 文字を含めることができます。
ステップ3	<code>class [type qos] {class_map_name   class-default}</code>  <b>Example:</b> n1000v(config-pmap-qos)# class class1	<i>class-map-name</i> への参照を作成し、指定したクラス マップに対してポリシー マップ クラス QoS コンフィギュレーション モードを開始します。デフォルトでは、このクラスはポリシー マップの最後に追加されます。変更は、実行コンフィギュレーションに保存されます。  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>  <b>Example:</b> n1000v(config-pmap-c-qos)# set cos 3	CoS 値を <i>cos-value</i> 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だけで使用できます。
ステップ5	<code>show policy-map policy_map_name</code>  <b>Example:</b> n1000v(config-pmap-c-qos)# show policy-map policy1	指定したマップ名に対するポリシー マップ設定を表示します。

	コマンド	目的
ステップ6	<pre>copy running-config startup-config</pre> <p><b>Example:</b>  <pre>n1000v(config-pmap-c-qos)# copy running-config startup-config</pre></p>	(任意) リブート後に永続的な実行コンフィギュレーションを保存し、スタートアップコンフィギュレーションにコピーして再起動します。

## 例

次の例では、サービス クラス ポリシーを作成する方法を示します。

```
n1000v# config t
n1000v(config)# policy-map policy1
n1000v(config-pmap-qos)# class class1
n1000v(config-pmap-c-qos)# set cos 3
n1000v(config-pmap-c-qos)# show policy-map policy1

Type qos policy-maps
=====

policy-map type qos policy1
  class class1
    set dscp 26
    set cos 3
  class class2
    set dscp 14
  class class-default
    set dscp 20
    police cir 256000 bps bc 300 ms pir 256000 bps be 300 ms conform transmit exceed set
dscp dscp table cir-mar
kdown-map violate drop
n1000v(config-pmap-c-qos)#
```

## QoS グループ ポリシーの作成

ローカルに定義される QoS グループ値をマーキングできます。

### はじめる前に

この手順を開始する前に、次のことを確認または実行する必要があります。

- QoS グループ値は、入力ポリシーだけでマーキングできます。
- EXEC モードで CLI にログインしていること。

### 手順の概要

1. `config t`
2. `policy-map [type qos] [match-first] policy-map-name`
3. `class [type qos] {class_map_name | class-default}`
4. `set qos-group qos-group-value`
5. `show policy-map policy-map-name`
6. `copy running-config startup-config`



## 手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ1	<code>config t</code>  <b>Example:</b> n1000v# config t n1000v(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	<code>policy-map [type qos] [match-first] policy-map-name</code>  <b>Example:</b> n1000v(config)# policy-map policyl n1000v(config-pmap-qos)#	指定したポリシー マップに対してポリシー マップ QoS コンフィギュレーション モードを開始し、実行コンフィギュレーションでそのマップ名を設定します。  <i>class_map_name</i> 引数は、アルファベット文字列であり、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。ハイフン (-) およびアンダースコア (_) 文字を含めることができます。
ステップ3	<code>class [type qos] {class_map_name   class-default}</code>  <b>Example:</b> n1000v(config-pmap-qos)# class class1 n1000v(config-pmap-c-qos)#	<i>class-map-name</i> への参照を作成し、指定したクラス マップに対してポリシー マップ クラス QoS コンフィギュレーション モードを開始します。デフォルトでは、このクラスはポリシー マップの最後に追加されます。変更は、実行コンフィギュレーションに保存されます。  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 qos-group qos-group-value</code>  <b>Example:</b> n1000v(config-pmap-c-qos)# set qos-group 100	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。
ステップ5	<code>show policy-map policy_map_name</code>  <b>Example:</b> n1000v(config-pmap-c-qos)# show policy-map policyl	指定したマップ名に対するポリシー マップ設定を表示します。
ステップ6	<code>copy running-config startup-config</code>  <b>Example:</b> n1000v(config-pmap-c-qos)# copy running-config startup-config	(任意) リポート後に永続的な実行コンフィギュレーションを保存し、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーして再起動します。

## 廃棄クラス ポリシーの作成

ローカルな内部ラベル廃棄クラス ポリシーを設定できます。

## はじめる前に

この手順を開始する前に、次のことを確認または実行する必要があります。

- ローカルな内部ラベル廃棄クラス ポリシーを設定する場合、DSCP ポリシーを作成することはできません。DSCP ポリシーの詳細については、「[DSCP ポリシーの作成](#)」(P.3-3) の手順を参照してください。

- 廃棄クラスは入力ポリシーでだけ設定できます。
- ポリシー内またはトラフィック分類内でローカル廃棄クラスを参照するには、**match discard-class** コマンドを使用します。  
詳細については、「[廃棄クラス分類の設定](#)」(P.2-9) の手順を参照してください。

## 手順の概要

1. **config t**
2. **policy-map [type qos] [match-first] policy-map-name**
3. **class [type qos] {class\_map\_name | class-default}**
4. **set discard-class discard-class-value**
5. **show policy-map policy-map-name**
6. **copy running-config startup-config**

## 手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ1	<b>config t</b>  <b>Example:</b> n1000v# config t n1000v(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	<b>policy-map [type qos] [match-first] policy-map-name</b>  <b>Example:</b> n1000v(config)# policy-map policy1 n1000v(config-pmap-qos)#	指定したポリシー マップに対してポリシー マップ QoS コンフィギュレーション モードを開始し、実行コンフィギュレーションでそのマップ名を設定します。  <i>class map name</i> 引数は、アルファベット文字列であり、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。ハイフン (-) およびアンダースコア (_) 文字を含めることができます。

	コマンド	目的
ステップ3	<pre>class [type qos] {class_map_name   class-default}</pre> <p><b>Example:</b> n1000v(config-pmap-qos)# class class1</p>	<p><i>class-map-name</i> への参照を作成し、指定したクラスマップに対してポリシー マップ クラス QoS コンフィギュレーション モードを開始します。デフォルトでは、このクラスはポリシー マップの最後に追加されます。変更は、実行コンフィギュレーションに保存されます。</p> <p>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 discard-class discard-class-value</pre> <p><b>Example:</b> n1000v(config-pmap-c-qos)# set discard-class 40</p>	<p>廃棄クラス値を <i>discard-class-value</i> に設定します。値の範囲は 0 ~ 63 です。</p>
ステップ5	<pre>show policy-map policy_map_name</pre> <p><b>Example:</b> n1000v(config-pmap-c-qos)# show policy-map policy1</p>	<p>指定したマップ名に対するポリシー マップ設定を表示します。</p>
ステップ6	<pre>copy running-config startup-config</pre> <p><b>Example:</b> n1000v(config-pmap-c-qos)# copy running-config startup-config</p>	<p>(任意) リポート後に永続的な実行コンフィギュレーションを保存し、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーして再起動します。</p>

## 入力ポリシーと出力ポリシーの作成

ポリシー マップをインターフェイスまたはポート プロファイルに付加すると、マーキング命令が入力または出力パケットに適用されます。

### はじめる前に

この手順を開始する前に、次のことを確認または実行する必要があります。

- インターフェイスまたはポート プロファイルが作成されています。
- 使用するポリシー マップが定義されています。



(注)

1 つのインターフェイスまたはポート プロファイルには、1 つの入力ポリシーと 1 つの出力ポリシーだけを付加できます。

### 手順の概要

1. **config t**
2. 次のいずれかのコマンドを入力します。
  - **interface type number**
  - **port-profile name**
3. **service-policy [type qos] {input | output} policy-map-name [no-stats]**
4. **show policy-map policy\_map\_name**

## 5. copy running-config startup-config

## 手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ1	<code>config t</code>  <b>Example:</b> n1000v# <code>config t</code> n1000v(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	次のいずれかのコマンドを入力します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>interface type number</code></li> <li>• <code>port-profile name</code></li> </ul> <b>Example:</b> n1000v(config)# <code>interface ethernet 1/1</code> n1000v(config-if)#	指定したイーサネット/vEthernet インターフェイスまたはポート プロファイルに対して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	<code>service-policy [type qos] {input   output} policy-map-name [no-stats]</code>  <b>Example:</b> n1000v(config-if)# <code>service-policy input policy1</code>	(任意) インターフェイスまたはポート プロファイルの入力または出力パケットに追加されるポリシー マップ名を付加します。  <b>(注)</b> 1つのインターフェイスまたはポート プロファイルには、1つの入力ポリシーと1つの出力ポリシーだけを付加できます。
ステップ4	<code>show policy-map policy_map_name</code>  <b>Example:</b> n1000v(config-if)# <code>show policy-map policy1</code>	指定したマップ名に対するポリシー マップ設定を表示します。
ステップ5	<code>copy running-config startup-config</code>  <b>Example:</b> n1000v(config-if)# <code>copy running-config startup-config</code>	(任意) リブート後に永続的な実行コンフィギュレーションを保存し、スタートアップコンフィギュレーションにコピーして再起動します。

## 例

次の例では、イーサネット インターフェイスで入力ポリシーを設定する方法を示します。

```
n1000v# config t
n1000v(config)# interface ethernet 1/1
n1000v(config-if)# service-policy input policy1
n1000v(config-if)# show policy-map policy1

Type qos policy-maps
=====

policy-map type qos policy1
n1000v(config-if)# copy running-config startup-config
```

次の例では、ポート プロファイルで入力ポリシーを設定する方法を示します。

```
n1000v# config t
n1000v(config)# port-profile accessprofile
n1000v(config-port-prof)# service-policy input policy1
n1000v(config-port-prof)# show policy-map policy1

Type qos policy-maps
=====

policy-map type qos policy1
n1000v(config-port-prof)# copy running-config startup-config
```

## ポート DSCP のマーキング

指定した入力または出力ポリシー マップで定義されるトラフィック クラスごとに DSCP ポートをマーキングできます。

### はじめる前に

この手順を開始する前に、次のことを確認または実行する必要があります。

- 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。
- 使用するクラス マップが定義されています。第 2 章「QoS 分類の設定」を参照してください。



(注)

1 つのインターフェイスまたはポート プロファイルには、1 つの入力ポリシーと 1 つの出力ポリシーだけを付加できます。

### 手順の概要

1. **config t**
2. **policy-map [type qos] [match-first] policy-map-name**
3. **class [type qos] {class\_map\_name | class-default}**
4. **set dscp-value**
5. 作成する各クラス マップに対して、ステップ 3. および 4. を繰り返します。
6. **exit**
7. **exit**
8. 次のいずれかのコマンドを入力します。
  - **interface type number**
  - **port-profile name**
9. **service-policy [type qos] {input | output} policy-map-name [no-stats]**
10. **show policy-map policy\_map\_name**
11. **copy running-config startup-config**

## 手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ1	<pre>config t</pre> <p><b>Example:</b>  n1000v# config t  n1000v(config)#</p>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	<pre>policy-map [type qos] [match-first] policy-map-name</pre> <p><b>Example:</b>  n1000v(config)# policy-map policy1  n1000v(config-pmap-qos)#</p>	<p>指定したポリシー マップに対してポリシー マップ QoS コンフィギュレーション モードを開始し、実行コンフィギュレーションでそのマップ名を設定します。</p> <p><i>class_map_name</i> 引数は、アルファベット文字列であり、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。ハイフン (-) およびアンダースコア (_) 文字を含めることができます。</p>
ステップ3	<pre>class [type qos] {class_map_name   class-default}</pre> <p><b>Example:</b>  n1000v(config-pmap)# class class1  n1000v(config-pmap-c-qos)#</p>	<p><i>class-map-name</i> への参照を作成し、指定したクラス マップに対してポリシー マップ クラス QoS コンフィギュレーション モードを開始します。デフォルトでは、このクラスはポリシー マップの最後に追加されます。変更は、実行コンフィギュレーションに保存されます。</p> <p>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><b>Example:</b>  n1000v(config-pmap-c-qos)# set dscp af31</p>	DSCP 値を設定します。有効な値については、「 <a href="#">DSCP 値と優先順位値</a> 」(P.A-1) を参照してください。
ステップ5	作成する各クラス マップに対して、ステップ 3. および 4. を繰り返します。	
ステップ6	<pre>exit</pre> <p><b>Example:</b>  n1000v(config-pmap-c-qos)# exit  n1000v(config-pmap-qos)#</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。
ステップ7	<pre>exit</pre> <p><b>Example:</b>  n1000v(config-pmap-qos)# exit  n1000v(config)#</p>	グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。

	コマンド	目的
ステップ8	次のいずれかのコマンドを入力します。 <ul style="list-style-type: none"> <li><code>interface type number</code></li> <li><code>port-profile name</code></li> </ul> <b>Example:</b> n1000v(config)# interface ethernet 1/1 n1000v(config-if)#	指定したイーサネット/vEthernet インターフェイスまたはポート プロファイルに対してコンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ9	<code>service-policy [type qos] {input   output} policy-map-name [no-stats]</code> <b>Example:</b> n1000v(config-if)# service-policy input policy1	(任意) インターフェイスまたはポート プロファイルの入力または出力パケットに追加されるポリシー マップ名を付加します。 <b>(注)</b> 1つのインターフェイスまたはポート プロファイルには、1つの入力ポリシーと1つの出力ポリシーだけを付加できます。
ステップ10	<code>show policy-map policy_map_name</code> <b>Example:</b> n1000v(config-if)# show policy-map policy1	指定したマップ名に対するポリシー マップ設定を表示します。
ステップ11	<code>copy running-config startup-config</code> <b>Example:</b> n1000v(config-if)# copy running-config startup-config	(任意) リポート後に永続的な実行コンフィギュレーションを保存し、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーして再起動します。

## 例

次の例では、イーサネット インターフェイス上で、入力ポリシー マップで定義されるトラフィック クラスごとに DSCP ポートをマーキングする方法を示します。

```
n1000v# config t
n1000v(config)# policy-map policy1
n1000v(config-pmap)# class class1
n1000v(config-pmap-c-qos)# set dscp af31
n1000v(config-pmap-c-qos)# exit
n1000v(config-pmap-qos)# class class2
n1000v(config-pmap-c-qos)# set dscp af13
n1000v(config-pmap-c-qos)# exit
n1000v(config-pmap-qos)# class class-default
n1000v(config-pmap-c-qos)# set dscp af22
n1000v(config-pmap-c-qos)# exit
n1000v(config-pmap-qos)# exit
n1000v(config)# interface ethernet 1/1
n1000v(config-if)# service-policy input policy1
n1000v(config-if)# show policy-map policy1

Type qos policy-maps
=====

policy-map type qos policy1
  class class1
    set dscp af31
  class class2
    set dscp af13
  class class-default
    set dscp af22
n1000v(config-if)# copy running-config startup-config
```

次の例では、ポート プロファイル上で、入力ポリシー マップで定義されるトラフィック クラスごとに DSCP ポートをマーキングする方法を示します。

```
n1000v# config t
n1000v(config)# policy-map policy1
n1000v(config-pmap-qos)# class class1
n1000v(config-pmap-c-qos)# set dscp af31
n1000v(config-pmap-c-qos)# exit
n1000v(config-pmap-qos)# class class2
n1000v(config-pmap-c-qos)# set dscp af13
n1000v(config-pmap-c-qos)# exit
n1000v(config-pmap-qos)# class class-default
n1000v(config-pmap-c-qos)# set dscp af22
n1000v(config-pmap-c-qos)# exit
n1000v(config-pmap-qos)# exit
n1000v(config)# port-profile accessprofile
n1000v(config-port-prof)# service-policy input policy1
n1000v(config-port-prof)# show policy-map policy1

Type qos policy-maps
=====

policy-map type qos policy1
  class class1
    set dscp af31
  class class2
    set dscp af13
  class class-default
    set dscp af22
n1000v(config-port-prof)# copy running-config startup-config
```

## QoS ポリシー設定の確認

QoS ポリシー設定を確認するには、次の作業のいずれかを行います。

コマンド	説明
<code>show policy-map [type qos] [name policy_map_name]</code>	ポリシー マップ設定を表示します。
<code>show table-map name</code>	テーブル マップ設定を表示します。

## QoS マーキング ポリシーの設定例

次の例では、特定のポリシー マップ ポリシーを表示する方法を示します。

```
n1000v(config)# show policy-map policy-ipacl
Type qos policy-maps
=====

policy-map type qos policy-ipacl
  class class-ipacl
    set dscp 10
```

次の例では、すべてのインターフェイスのポリシー マップを表示する方法を示します。



```
n1000v# show policy-map interface brief
```

```
Interface/VLAN [Status]:INP QOS      OUT QOS      INP QUE      OUT QUE
=====
Vethernet1     [Active]:           media
Vethernet10    [Active]:           media
Vethernet13    [Active]:web_policer
Vethernet15    [Active]:iperf
Vethernet16    [Active]:           iperf_policer
Vethernet17    [Active]:ixia_in    ixia_out
Vethernet18    [Active]:           media
Vethernet19    [Active]:iperf
Vethernet20    [Active]:           iperf_policer
Vethernet21    [Active]:netperf_polic
=====
```

## QoS マーキング ポリシーの機能履歴

ここでは、QoS マーキング ポリシーのリリース履歴を示します。

機能名	リリース	機能情報
QoS マーキング ポリシー	4.0	この機能が導入されました。
QoS マーキング ポリシー	4.0(4)SV1(2)	DSCP と廃棄クラスは、相互に排他的な関係ではなくなりました。単一のクラスで、5つのフィールド (CoS、IP precedence、DSCP、QoS グループ、廃棄クラス) のうちのいずれか2つがマーキング可能です。

