



マーキングの設定

この章の内容は、次のとおりです。

- [マーキングについて, 1 ページ](#)
- [マーキングの設定, 1 ページ](#)
- [マーキング設定の確認, 7 ページ](#)

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。設定できるマーキング機能を次に示します。

- DSCP (Cisco Nexus 5500 シリーズ デバイスでのみサポートされます)
- IP precedence
- CoS

マーキングの設定

Cisco Nexus 5500 シリーズ デバイスの DSCP マーキングの設定

Cisco Nexus 5500 シリーズ デバイスでは、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。次の表に示す標準の DSCP 値のほか、0~63 の数値を入力できます。



(注) DSCP と IP precedence のいずれかの値は設定できますが、IP パケットの同じフィールドを変更するため、両方の値は設定できません。

表 1: 標準の DSCP 値

値	DSCP 値のリスト
af11	AF11 dscp (001010) : 10 進数の 10
af12	AF12 dscp (001100) : 10 進数の 12
af13	AF13 dscp (001110) : 10 進数の 14
af21	AF21 dscp (010010) : 10 進数の 18
af22	AF22 dscp (010100) : 10 進数の 20
af23	AF23 dscp (010110) : 10 進数の 22
af31	AF31 dscp (011010) : 10 進数の 26
af32	AF40 dscp (011100) : 10 進数の 28
af33	AF33 dscp (011110) : 10 進数の 30
af41	AF41 dscp (100010) : 10 進数の 34
af42	AF42 dscp (100100) : 10 進数の 36
af43	AF43 dscp (100110) : 10 進数の 38
cs1	CS1 (優先順位 1) dscp (001000) : 10 進数の 8
cs2	CS2 (優先順位 2) dscp (010000) : 10 進数の 16
cs3	CS3 (優先順位 3) dscp (011000) : 10 進数の 24
cs4	CS4 (優先順位 4) dscp (100000) : 10 進数の 32
cs5	CS5 (優先順位 5) dscp (101000) : 10 進数の 40

値	DSCP 値のリスト
cs6	CS6 (優先順位 6) dscp (110000) : 10 進数の 48
cs7	CS7 (優先順位 7) dscp (111000) : 10 進数の 56
default	デフォルト dscp (000000) : 10 進数の 0
ef	EF dscp (101110) : 10 進数の 46

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>config t</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 qos-policy-map-name</code>	policy-map-name 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 class-default}</code>	class-map-name 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。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、 class-default キーワードを使用します。
ステップ 4	<code>set dscp dscp-value</code>	DSCP 値を dscp-value に設定します。標準の DSCP 値の表を参照してください。
ステップ 5	<code>set qos-group y</code>	qos-group を指定します。グループ値には 1 ~ 5 を指定できます。 (注) class-default のシステムクラス (qos-group 0) トラフィックは DSCP でマークを付けることができません。

次に、DSCP 値を 10 に設定し、qos-group を 2 に指定する例を示します。

```
policy-map type qos test-bulkdata
class type qos bulkdata
```

```
set dscp 10
set qos-group 2
```

Cisco Nexus 5500 シリーズ デバイスでの IP precedence マーキングの設定

IP precedence のフィールドの値を、サービス (ToS) フィールド、または IP ヘッダーの IPv6 の同等の [Traffic Class] フィールドの IPv4 タイプの 0 ~ 2 ビットに設定できます。次の表に、優先順位値を示します。



(注) IP precedence と DSCP のいずれかの値は設定できますが、IP パケットの同じフィールドを変更するため、両方の値は設定できません。

表 2 : 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 precedence (5)
flash	フラッシュ precedence (3)
flash-override	フラッシュ上書き precedence (4)
immediate	即時 precedence (2)
internet	インターネットワーク コントロール precedence (6)
network	ネットワーク コントロール precedence (7)
priority	優先 precedence (1)
routine	ルーチン precedence (0)

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>config t</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] qos-policy-map-name</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 class-default}</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。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、 <code>class-default</code> キーワードを使用します。
ステップ 4	<code>set precedence precedence-value</code>	IP precedence 値を <code>precedence-value</code> に設定します。優先順位値の一覧に表示されている値の1つを入力できます。

```
switch(config)# policy-map type qos my_policy
switch(config-pmap-qos)# class type qos my_class
switch(config-pmap-c-qos)# set precedence 5
switch(config-pmap-c-qos)#
```

CoS マーキングの設定

CoS フィールドの値は、IEEE 802.1Q ヘッダーの VLAN ID タグ フィールドの上位 3 ビットに記録されます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>switch# configure terminal</code>	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>switch(config) # policy-map [type network-qos] policy-map name</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。

	コマンドまたはアクション	目的
		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>switch(config-pmap-nq) # class [type network-qos] {class-map name class-default}</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。 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、 <code>class-default</code> キーワードを使用します。
ステップ 4	<code>switch(config-pmap-c-nq) # set cos cos-value</code>	CoS 値を <code>cos-value</code> に指定します。 <code>cos-value</code> 値は、0 ~ 7 の範囲で指定します。 (注) このコマンドは、出力ポリシーに対してのみサポートされます。

レイヤ3 トポロジでの必須の CoS マーキングの設定

レイヤ3 トポロジでは、一意の `cos` 値で `network-qos` ポリシーに各 QoS グループを設定する必要があります。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>switch# show policy-map system</code>	設定済みのポリシーマップおよび CoS 値を表示します。 レイヤ3 トポロジでは、各 <code>qos-group</code> に一意の CoS 値が必要です。 <code>show policy-map system</code> コマンドを使用して、使用されている CoS 値と、QoS グループには使用できない CoS 値を表示します。
ステップ 2	<code>switch# configure terminal</code>	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	<code>switch(config) # policy-map [type network-qos] policy-map name</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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	switch(config-pmap-nq) # class [type network-qos] {class-map name class-default}	class-map-name 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。 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、 class-default キーワードを使用します。
ステップ 5	switch(config-pmap-nq-c) # set cos cos-value	CoS 値を指定します。 値の範囲は 0 ~ 7 です。 (注) このコマンドは出力ポリシーだけで使用できません。 レイヤ 3 トポロジでは、各 qos-group に固有の cos 設定が必要です。

次に、レイヤ 3 トポロジで、CoS 値を 4 に設定する例を示します。

```
switch# show policy-map system
Type network-qos policy-maps
=====

policy-map type network-qos pn-01
 class type network-qos cn-01      match qos-group 1
   mtu 8500
   pause no-drop
   set cos 2
 class type network-qos cn-02      match qos-group 2
   set cos 4
   mtu 9216
 class type network-qos cn-03      match qos-group 3
   mtu 8000
   set cos 6
 class type network-qos cn-04      match qos-group 4
   mtu 8750
   set cos 7
 class type network-qos cn-ip-multicast      match qos-group 5
   set cos 5
   mtu 7500
 class type network-qos class-default      match qos-group 0
   mtu 1500
   multicast-optimize
   set cos 1
...
switch# configure terminal
switch(config)# policy-map type network-qos pn-01
switch(config-pmap-nq)# class type network-qos cn-05
switch(config-pmap-c-nq)# set cos 3
```

マーキング設定の確認

設定を確認するには、次のいずれかのコマンドを使用します。

コマンド	目的
show class-map	スイッチで定義されたクラスマップを表示します。
show policy-map <i>[name]</i>	スイッチで定義されたポリシーマップを表示します。指定したポリシーだけを表示することもできます。
running-config ipqos	QoSの実行コンフィギュレーションに関する情報を表示します。
startup-config ipqos	QoSのスタートアップコンフィギュレーションに関する情報を表示します。