



CHAPTER 5

Quality of Service (QoS) コマンド

この章では、Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチで使用できる Cisco NX-OS Quality of Service (QoS) コマンドについて説明します。

bandwidth (QoS)

キューにインターフェイス帯域幅の最小割合を割り当て、入力キューと出力キューの両方に帯域幅を設定するには、**bandwidth** コマンドを使用します。帯域幅設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

bandwidth percent percent

no bandwidth percent percent

シンタックスの説明

percent	基盤となるリンクの残存帯域幅の割り当て率を指定します。
<i>percent</i>	有効な値は 1 ~ 100 です。

コマンドのデフォルト

デフォルトの帯域幅率は kbps です。

コマンドモード

キューイング タイプのポリシー クラス マップ コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

例

次に、特定のキューに対して残存帯域幅を割り当てる例を示します。

```
switch(config)# policy-map type queuing my_policy1
switch(config-pmap-que)# class type queuing lp7q4t-out-pq1
switch(config-pmap-c-que)# bandwidth remaining percent 25
switch(config-pmap-c-que)#
```

次に、特定のキューに割り当てた残存帯域幅を取り消す例を示します。

```
switch(config)# policy-map type queuing my_policy1
switch(config-pmap-que)# class type queuing lp7q4t-out-pq1
switch(config-pmap-c-que)# no bandwidth remaining percent 25
switch(config-pmap-c-que)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show class-map	クラス マップを表示します。
show policy-map	ポリシー マップと統計情報を表示します。

class (QoS タイプのポリシー マップ)

ポリシー マップで既存の QoS クラス マップを参照し、クラス モードを開始するには、**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 [type qos] {class-map-name | class-default}
```

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

シンタックスの説明	type qos	(任意) コンポーネント タイプ (このクラスでは QoS) を指定します。デフォルトのタイプは QoS です。
	class-default	ポリシー マップ内の他のクラスに分類されないすべてのトラフィックに一致する、予約済みのクラス名を指定します。
	class-map-name	クラス マップを参照します。クラス マップ名には最大 40 文字を使用できます。

コマンドのデフォルト なし

コマンド モード QoS タイプのポリシー マップ コンフィギュレーション

コマンドの履歴	リリース	変更内容
	4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン トラフィック タイプと最初に一致したクラスに基づいて、ポリシーのアクションが実行されます。

例 次に、ポリシー マップで最後の QoS クラス マップを参照する例を示します。

```
switch(config)# policy-map my_policy1
switch(config-pmap-qos)# class traffic_class2
switch(config-pmap-c-qos)#
```

次に、ポリシー マップで **class-default** クラス マップを参照する例を示します。

```
switch(config)# policy-map my_policy1
switch(config-pmap-qos)# class class-default
switch(config-pmap-c-qos)#
```

次に、ポリシー マップのクラス マップ参照を削除する例を示します。

```
switch(config)# policy-map my_policy1
switch(config-pmap-qos)# no class traffic_class1
switch(config-pmap-c-qos)#
```

■ class (QoS タイプのポリシー マップ)

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show class-map type qos</code>	QoS タイプのクラス マップを表示します。
<code>show policy-map</code>	ポリシー マップと統計情報を表示します。

class type network-qos

ポリシー マップで既存のネットワーク QoS クラス マップを参照し、クラス モードを開始するには、**class type network-qos** 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 type network-qos class-map-name
```

```
no class type network-qos class-map-name
```

シンタックスの説明

<i>class-map-name</i>	ネットワーク QoS クラス マップを参照します。
-----------------------	---------------------------

コマンドのデフォルト

なし

コマンド モード

ネットワーク QoS タイプのポリシー マップ コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

トラフィック タイプと最初に一致したクラスに基づいて、ポリシーのアクションが実行されます。

例

次に、ネットワーク QoS タイプのポリシー マップでクラス マップを参照する例を示します。

```
switch(config)# policy-map type network-qos nqos_policy
switch(config-pmap-pmap-nq)# class type network-qos nqos_class
switch(config-pmap-pmap-nq-c)#
```

次に、ネットワーク QoS タイプのポリシー マップのクラス マップ参照を削除する例を示します。

```
switch(config)# policy-map type network-qos nqos_policy
switch(config-pmap-pmap-nq)# no class type network-qos nqos_class
switch(config-pmap-pmap-nq)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show class-map type network-qos	ネットワーク QoS タイプのクラス マップを表示します。
show policy-map	ポリシー マップと統計情報を表示します。

class type queuing

ポリシー マップで既存のキューイング クラス マップを参照し、クラス モードを開始するには、**class type queuing** 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 type queuing *class-map-name*

no class type queuing *class-map-name*

シンタックスの説明

class-map-name システム定義のキューイング クラス マップを参照します。

コマンドのデフォルト

なし

コマンド モード

キューイング タイプのポリシー マップ コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

トラフィック タイプと最初に一致したクラスに基づいて、ポリシーのアクションが実行されます。

例

次に、キューイング タイプのポリシー マップでクラス マップを参照する例を示します。

```
switch(config)# policy-map type queuing my_policy1
switch(config-pmap-que)# class type queuing 1p7q4t-out-q3
switch(config-pmap-c-que)#
```

次に、キューイング タイプのポリシー マップのクラス マップ参照を削除する例を示します。

```
switch(config)# policy-map type queuing my_policy1
switch(config-pmap-que)# no class type queuing 1p7q4t-out-q3
switch(config-pmap-que)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show class-map type queuing	キューイング タイプのクラス マップを表示します。
show policy-map	ポリシー マップと統計情報を表示します。

class-map

クラス マップを作成または修正して、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、**class-map** コマンドを使用します。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。

class-map {[**type qos**] | **type queuing**} *class-map-name*

no class-map {[**type qos**] | **type queuing**} *class-map-name*

シンタックスの説明

type qos	(任意) QoS タイプのクラス マップのコンポーネントを指定します。デフォルトでは、クラス マップ タイプは QoS です。
queuing	キューイング タイプのクラス マップのコンポーネントを指定します。
<i>class-map-name</i>	QoS クラス マップに割り当てられた名前、またはシステム定義のキューイング クラス マップ名。class-default という名前は予約されています。

コマンドのデフォルト

type : qos

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.0(0)N1(1a)	このコマンドが追加されました。
4.1(3)N1(1)	type {qos network-qos queuing} キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン

QoS ポリシーで使用される各トラフィックのクラスにクラス マップを定義できます。

match コマンドでこのクラス マップに設定された基準のいずれかにパケットが一致した場合、このクラス マップがパケットに適用されます。キューイング タイプのクラス マップは、このオプションだけをサポートしています。

キューイング タイプのクラス マップを修正すると、すべての Virtual Device Context (VDC; 仮想デバイス コンテキスト) に関して、指定したポート タイプの全ポートの設定が変更されます。

システムで定義されたキューイング クラス マップ名は削除できません。

例

次に、クラス マップを作成または修正する例を示します。

```
switch(config)# class-map my_class1
switch(config-cmap)#
```

次に、クラス マップを削除する例を示します。

```
switch(config)# no class-map my_class1
```

次に、キューイング クラス マップを修正する例を示します。

```
switch(config)# class-map type queuing match-any 2q4t-in-q1
switch(config-cmap-que)#
```

次に、QoS クラス マップを作成または修正する例を示します。

```
switch(config)# class-map my_class1  
switch(config-cmap-qos)#
```

次に、QoS クラス マップを削除する例を示します。

```
switch(config-cmap-qos)# no class-map my_class1  
switch(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
policy-map	ポリシー マップを作成、または変更します。
show class-map	クラス マップを表示します。

class-map type network-qos

トラフィックのネットワーク QoS クラスを定義するクラス マップを作成または修正して、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、**class-map type network-qos** コマンドを使用します。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。

```
class-map type network-qos class_map_name
```

```
no class-map type network-qos class_map_name
```

シンタックスの説明	<i>class-map-name</i>	クラス マップに割り当てられた名前。 class-default という名前は予約されています。名前には最大 40 文字までの英数字を指定できます。
------------------	-----------------------	---

コマンドのデフォルト	なし
-------------------	----

コマンド モード	グローバル コンフィギュレーション モード
-----------------	-----------------------

コマンドの履歴	リリース	変更内容
	4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン	ネットワーク QoS タイプのクラス マップは、 match cos コマンドだけをサポートしています。
-------------------	---

例 次に、ネットワーク QoS クラス マップを作成または修正する例を示します。

```
switch(config)# class-map type network-qos my_class1
switch(config-cmap-nq)#
```

次に、ネットワーク QoS クラス マップを削除する例を示します。

```
switch(config-cmap-nq)# no class-map my_class1
switch(config)#
```

関連コマンド	コマンド	説明
	match cos	Class of Service (CoS; サービス クラス) 値と一致するトラフィック クラスを定義します。
	show class-map type queuing	クラス マップを表示します。

description

クラス マップ、ポリシー マップ、またはテーブル マップに説明を追加するには、**description** コマンドを使用します。説明を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

description *text*

no description *text*

シンタックスの説明	<i>text</i>	クラス マップ、ポリシー マップ、またはテーブル マップの説明。最大 200 文字の英数字を入力できます。
------------------	-------------	---

コマンドのデフォルト	なし
-------------------	----

コマンド モード	ネットワーク QoS タイプのクラス マップ コンフィギュレーション モード QoS タイプのクラス マップ コンフィギュレーション モード キューイング タイプのクラス マップ コンフィギュレーション モード ネットワーク QoS タイプのポリシー マップ コンフィギュレーション QoS タイプのポリシー マップ コンフィギュレーション キューイング タイプのポリシー マップ コンフィギュレーション
-----------------	---

コマンドの履歴	<table border="1"> <thead> <tr> <th style="border: none;">リリース</th> <th style="border: none;">変更内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border: none;">4.1(3)N1(1)</td> <td style="border: none;">このコマンドが追加されました。</td> </tr> </tbody> </table>	リリース	変更内容	4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。
リリース	変更内容				
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。				

例	<p>次に、QoS クラス マップに説明を追加する例を示します。</p> <pre>switch(config)# class-map my_class1 switch(config-cmap-qos)# description This class map filters packets that matches an ACL switch(config-cmap-qos)#</pre>
----------	--

関連コマンド	<table border="1"> <thead> <tr> <th style="border: none;">コマンド</th> <th style="border: none;">説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border: none;">class-map</td> <td style="border: none;">クラス マップを作成、または変更します。</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">policy-map</td> <td style="border: none;">ポリシー マップを作成、または変更します。</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">show class-map</td> <td style="border: none;">クラス マップを表示します。</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">show policy-map</td> <td style="border: none;">ポリシー マップを表示します。</td> </tr> </tbody> </table>	コマンド	説明	class-map	クラス マップを作成、または変更します。	policy-map	ポリシー マップを作成、または変更します。	show class-map	クラス マップを表示します。	show policy-map	ポリシー マップを表示します。
コマンド	説明										
class-map	クラス マップを作成、または変更します。										
policy-map	ポリシー マップを作成、または変更します。										
show class-map	クラス マップを表示します。										
show policy-map	ポリシー マップを表示します。										

flowcontrol

選択したインターフェイスの IEEE 802.3x リンクレベル フロー制御をイネーブルにするには、**flow-control** コマンドを使用します。

flowcontrol [receive {on | off}] [transmit {on | off}]

シンタックスの説明

receive	(任意) フロー制御を受信方向で設定します。
off	インターフェイスでフロー制御トラフィックをディセーブルにします。
on	インターフェイスでフロー制御トラフィックをイネーブルにします。
transmit	(任意) フロー制御を送信方向で設定します。

コマンドのデフォルト

なし

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 モード

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.0(0)N1(1a)	このコマンドが追加されました。

例

次に、インターフェイス上で受信されたトラフィックのフロー制御をイネーブルにする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 1/2
switch(config-if)# flowcontrol receive on
```

関連コマンド

コマンド	説明
priority-flow-control	選択したインターフェイスの PFC モードを設定します。

match access-group

特定の Access Control List (ACL; アクセス コントロール リスト) グループをクラス マップの一致基準として識別するには、**match access-group** コマンドを使用します。ACL 一致基準をクラス マップから削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

match access-group name *acl-name*

no match access-group name *acl-name*

シンタックスの説明

name *acl-name* 特性を一致基準として使用する ACL 名を指定します。

デフォルト

なし

コマンド モード

QoS タイプのクラス マップ コンフィギュレーション モード

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン



(注)

permit および **deny** ACL キーワードは、パケットの一致に影響を与えません。

例

次に、**my_acl** という ACL の特性を一致基準として使用し、QoS クラス マップを作成する例を示します。

```
switch(config)# class-map class_acl
switch(config-cmap-qos)# match access-group name my_acl
```

関連コマンド

コマンド	説明
show class-map	クラス マップを表示します。

match cos

QoS タイプのクラス マップで、サービス クラス (CoS) 値を使用してトラフィックのクラスを定義するには、**match cos** コマンドを使用します。一致基準として指定した CoS 値を取り消すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

match [not] cos *cos-list*

no match [not] cos *cos-list*

シンタックスの説明

not	(任意) 指定した一致結果を除外します。
<i>cos-list</i>	一致基準として指定する CoS 値または CoS 値のリスト。有効値は、0 ~ 7 です。

デフォルト

なし

コマンドモード

QoS タイプのクラス マップ コンフィギュレーション モード

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

値のリストは、次のいずれかの方法で指定します。

- 値の範囲をダッシュで区切って指定する
- 連続していない複数の値を、カンマで区切って指定する



(注)

このコマンドのオプションの **not** キーワードをサポートしているのは、QoS タイプのクラス マップだけです。キューイング タイプのクラス マップでは **not** キーワードがサポートされません。

例

次に、QoS タイプ クラス マップの一致基準として CoS 値を設定する例を示します。

```
switch(config)# class-map class_acl
switch(config-cmap-qos)# match cos 5-7
```

関連コマンド

コマンド	説明
show class-map	クラス マップを表示します。

match dscp

特定の Differentiated Services Code Point (DSCP; DiffServ コード ポイント) 値を一致基準として識別するには、**match dscp** コマンドを使用します。一致条件として指定した DSCP 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 [not] dscp dscp-list

no match [not] dscp dscp-list

シンタックスの説明

not	(任意) 指定した一致結果を除外します。
<i>dscp-list</i>	一致基準として指定する DSCP 値または DSCP 値のリスト。有効な DSCP 値のリストについては、表 5-1 を参照してください。

デフォルト

なし

コマンドモード

QoS タイプのクラス マップ コンフィギュレーション モード

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

標準の DSCP 値については、表 5-1 を参照してください。
値のリストは、次のいずれかの方法で指定します。

表 5-1 標準の DSCP 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

表 5-1 標準の DSCP 値 (続き)

	DSCP 値のリスト
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
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

- 値の範囲をダッシュで区切って指定する
- 連続していない複数の値を、カンマで区切って指定する

例

次に、DSCP 値 af21 を一致基準として設定する例を示します。

```
switch(config)# class-map my_test
switch(config-cmap-qos)# match dscp af21
```

関連コマンド

コマンド	説明
show class-map	クラス マップを表示します。

match ip rtp

クラス マップで、Real-Time Protocol (RTP) ポートを一致基準として使用するよう設定するには、**match ip rtp** コマンドを使用します。一致条件として指定した RTP ポートを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

match [not] ip rtp port-list

no match [not] ip rtp port-list

シンタックスの説明

not	(任意) 指定した一致結果を除外します。
port-list	一致条件として指定される、RTP を使用する UDP ポートまたは UDP ポートのリスト。有効値の範囲は 2000 ~ 65535 秒です。

デフォルト

なし

コマンドモード

QoS タイプのクラス マップ コンフィギュレーション モード

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

値のリストは、次のいずれかの方法で指定します。

- 値の範囲をダッシュで区切って指定する
- 連続していない複数の値を、カンマで区切って指定する

例

次に、一致基準として RTP を使用するポートを指定する例を示します。

```
switch(config)# class-map my_test
switch(config-cmap-qos)# match ip rtp 2300
```

関連コマンド

コマンド	説明
show class-map	クラス マップを表示します。

match precedence

クラス マップで、IP ヘッダーの Type of Service (ToS; タイプ オブ サービス) バイト フィールドに含まれる precedence 値を一致基準として使用するよう設定するには、**match precedence** コマンドを使用します。一致条件として指定した precedence 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 [not] precedence precedence-list

no match [not] precedence precedence-list

シンタックスの説明

not	(任意) 指定した一致結果を除外します。
precedence-list	バイト単位で指定される、IP precedence 値または IP precedence 値のリスト。有効な値については、表 5-2 を参照してください。

デフォルト

なし

コマンドモード

QoS タイプのクラス マップ コンフィギュレーション モード

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

precedence 値のリストについては、表 5-2 を参照してください。

表 5-2 優先順位値

precedence 値	説明
<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)

値のリストは、次のいずれかの方法で指定します。

- 値の範囲をダッシュで区切って指定する
- 連続していない複数の値を、カンマで区切って指定する

■ match precedence

例

次に、一致基準として IP precedence 値を指定する例を示します。

```
switch(config)# class-map my_test  
switch(config-cmap-qos)# match precedence 7
```

関連コマンド

コマンド	説明
show class-map	クラス マップを表示します。

match protocol

クラス マップで、特定のプロトコルを一致基準として使用するよう設定するには、**match protocol** コマンドを使用します。一致条件として指定したプロトコルを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

match [not] protocol protocol-name

no match [not] protocol protocol-name

シンタックスの説明

not	(任意) 指定した一致結果を除外します。
<i>protocol-name</i>	指定されるプロトコル名。有効な値については、表 5-3 を参照してください。

デフォルト

なし

コマンドモード

QoS タイプのクラス マップ コンフィギュレーション モード

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

表 5-3 に、有効なプロトコル名のリストを示します。

表 5-3 プロトコル名

引数	説明
arp	Address Resolution Protocol (ARP; アドレス解決プロトコル)
clns_es	CLNS エンド システム
clns_is	CLNS 中継システム
dhcp	Dynamic Host Configuration (DHCP)
ldp	Label Distribution Protocol (LDP; ラベル配布プロトコル)
netbios	NetBIOS Extended User Interface (NetBEUI)

複数のプロトコルを指定するには、該当するプロトコル値ごとにこのコマンドを入力する必要があります。

例

次に、一致基準として特定のプロトコルを指定する例を示します。

```
switch(config)# class-map my_test
switch(config-cmap-qos)# match protocol ldp
```

■ match protocol

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show class-map</code>	クラス マップを表示します。

match qos-group

クラス マップで、特定の QoS グループ値を一致基準として使用するよう設定するには、**match qos-group** コマンドを使用します。一致条件として指定したプロトコルを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
match [not] qos-group qos-group-list
```

```
no match [not] qos-group qos-group-list
```

シンタックスの説明

not	(任意) 指定した一致結果を除外します。
<i>qos-group-list</i>	一致基準として使用する QoS グループ値または QoS グループ値のリストを、バイト数で指定します。有効値は、2 ~ 5 です。

コマンドのデフォルト

なし

コマンド モード

ネットワーク QoS タイプのクラス マップ コンフィギュレーション モード
キューイング タイプのクラス マップ コンフィギュレーション モード

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

QoS グループは内部ラベルであり、パケット ペイロードまたは任意のパケット ヘッダーの一部ではありません。QoS グループ値に数学的な意味はありません。たとえば、QoS グループ値の 2 は 1 より大きいことを意味せず、各 QoS 値は QoS グループを内部的に区別するためだけに使用されます。このように、QoS 値はローカルでの処理についてだけ使用されます。

QoS グループの値は入力ポリシー内で設定されるまで未定義になっているため、QoS グループについての照合は、出力ポリシー内でだけ行います。

値のリストは、次のいずれかの方法で指定します。

- 値の範囲をダッシュで区切って指定する
- 連続していない複数の値を、カンマで区切って指定する

例

次に、一致基準として特定の QoS グループ値を指定する例を示します。

```
switch(config)# class-map type queuing my_test
switch(config-cmap-qos)# match qos-group 6
switch(config-cmap-qos)#
```

■ match qos-group

関連コマンド

コマンド	説明
class-map type network-qos	ネットワーク QoS クラス マップを作成または修正します。
class-map type queuing	キューイング クラス マップを作成または変更します。
show class-map	クラス マップを表示します。

mtu

ポートで大きいフレームを転送するようにスイッチのインターフェイスを設定するには、**mtu** コマンドを使用します。設定した Maximum Transmission Unit (MTU; 最大伝送ユニット) を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mtu *mtu-value*

no mtu *mtu-value*

シンタックスの説明

mtu-value サービス クラス (CoS) の MTU 値。有効値は、1500 ~ 9216 です。

コマンドのデフォルト

デフォルトの MTU 値は 1500 です。FCoE cos 3 の場合、デフォルトは 2158 です。

コマンド モード

ネットワーク QoS クラス タイプのポリシー マップ コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。
4.2(1)N1(1)	MTU の範囲が 1500 ~ 9216 に変更されました。 Cisco NX-OS Release 4.1(3)N2(1) 以前のバージョンを実行する Cisco Nexus 5000 シリーズでは、MTU の範囲は 1538 ~ 9216 です。

使用上のガイドライン

MTU はシステムの各仮想リンクに設定できます。

例

次に、ネットワーク QoS タイプのポリシー マップのクラスに MTU 値を設定する例を示します。

```
switch(config)# class-map type network-qos my_class1
switch(config-cmap-nq)# match qos-group 1
switch(config-cmap-nq)# exit
switch(config)# policy-map type network-qos my_policy1
switch(config-pmap-nq)# class type network-qos my_class1
switch(config-pmap-nq-c)# mtu 5000
switch(config-pmap-nq-c)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show class-map	クラス マップを表示します。
show policy-map	ポリシー マップと統計情報を表示します。

multicast-optimize

クラスを最適化して複数のパケットを送信するには、**multicast-optimize** コマンドを使用します。

multicast-optimize

no multicast-optimize

シンタックスの説明 このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

コマンドのデフォルト なし

コマンドモード ネットワーク QoS クラス タイプのポリシー マップ コンフィギュレーション

コマンドの履歴	リリース	変更内容
	4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン クラスのマルチキャストトラフィックは、使用可能なすべてのマルチキャストキューによってサポートされます。
ポリシーマップのクラスのうち、1つだけをマルチキャストの最適化用に設定できます。

例 次に、トラフィッククラスで最適化されたマルチキャストをイネーブルにする例を示します。

```
switch(config)# policy-map type network-qos my_queue
switch(config-pmap-pmap-nq)# class type network-qos nqos_class
switch(config-pmap-pmap-nq-c)# multicast-optimize
switch(config-pmap-nq-c)#
```

次に、マルチキャスト最適化をトラフィッククラスから削除する例を示します。

```
switch(config)# policy-map type network-qos my_queue
switch(config-pmap-pmap-nq)# class type network-qos nqos_class
switch(config-pmap-pmap-nq-c)# no multicast-optimize
switch(config-pmap-nq-c)#
```

関連コマンド	コマンド	説明
	show policy-map	ポリシーマップを表示します。

pause no-drop

ネットワーク QoS タイプのポリシー マップで参照されるクラスで、Class Based Flow Control (CBFC) ポーズ特性をイネーブルにするには、**pause** コマンドを使用します。クラスの CBFC ポーズ特性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。

pause no-drop [**pfc-cos** *pfc-cos-list*]

no pause no-drop [**pfc-cos** *pfc-cos-list*]

シンタックスの説明

pfc-cos	(任意) Priority Flow Control (PFC; プライオリティ フロー制御) をアサートする CoS 値。
<i>pfc-cos-list</i>	PFC CoS リスト。有効な範囲は 0 ~ 7 です。 カンマ (,) を使用して複数の値を区別するか、ハイフン (-) を使用して値の範囲を指定します。たとえば、0, 2, 3, または 2-5 のように指定します。

コマンドのデフォルト

デフォルトでは、**pause no-drop** は on です。

コマンド モード

ネットワーク QoS クラス タイプのポリシー マップ コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

イーサネット インターフェイスは、プライオリティ フロー制御 (PFC) を使用して、ロスレス サービスを **no-drop** システム クラスに提供します。PFC はクラス単位でポーズ フレームを実装し、IEEE 802.1p CoS 値を使用してロスレス サービスを必要とするクラスを特定します。

CoS 値 (match cos) 以外の条件と一致するトラフィック クラスの PFC CoS だけを設定できます。

例

次に、ネットワーク QoS タイプのポリシー マップで参照されるクラスで **pause no-drop** をイネーブルにする例を示します。

```
switch(config)# class-map type network-qos my_class1
switch(config-cmap-nq)# match qos-group 2
switch(config-cmap-nq)# exit
switch(config)# policy-map type network-qos my_policy1
switch(config-pmap-nq)# class type network-qos my_class1
switch(config-pmap-nq-c)# pause no-drop
switch(config-pmap-nq-c)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show class-map type network-qos	ネットワーク QoS タイプのクラス マップを表示します。
show policy-map	ポリシー マップと統計情報を表示します。

policy-map type network-qos

ポリシー マップを作成または修正し、ネットワーク QoS タイプのポリシー マップ コンフィギュレーション モードを開始するには、**policy-map type network-qos** コマンドを使用します。ポリシー 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。

policy-map type network-qos *policy-map-name*

no policy-map type network-qos *policy-map-name*

シンタックスの説明	<i>policy-map-name</i>	ネットワーク QoS タイプのポリシー マップに割り当てられる名前。名前には最大 40 文字までの英数字を指定できます。
-----------	------------------------	--

コマンドのデフォルト	なし
------------	----

コマンド モード	グローバル コンフィギュレーション モード
----------	-----------------------

コマンドの履歴	リリース	変更内容
	4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン	ポリシー マップをインターフェイスに割り当てるには、 service-policy コマンドを使用します。
------------	--

例 次に、QoS ネットワーク タイプのポリシー マップを作成または修正する例を示します。

```
switch(config)# policy-map type network-qos my_policy1
switch(config-pmap-nq)
```

次に、ネットワーク QoS タイプのポリシー マップを削除する例を示します。

```
switch(config-pmap-nq)# no policy-map type network-qos my_policy1
switch(config)
```

関連コマンド	コマンド	説明
	class type network-qos	ポリシー マップのネットワーク QoS タイプのクラス マップを参照します。
	description	クラス マップまたはポリシー マップに説明を追加します。
	service-policy	ポリシー マップをインターフェイスに関連付けます。
	show policy-map	ポリシー マップと統計情報を表示します。

policy-map type qos

ポリシー マップを作成または修正し、QoS タイプのポリシー マップ コンフィギュレーション モードを開始するには、**policy-map type qos** コマンドを使用します。QoS ポリシー 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。

policy-map [**type qos**] [**match-first**] *qos-policy-map-name*

no policy-map [**type qos**] [**match-first**] *qos-policy-map-name*

シンタックスの説明

match-first	(任意) パケット特性と一致する最初のクラスに関連付けられたポリシーが実行されるように指定します。これは、このオプションが指定されていない場合のデフォルトのアクションです。
	(注) デフォルトのアクションのため、この変数を入力する必要はありません。これは、他のシステムとの互換性のための変数です。
<i>qos-policy-map-name</i>	QoS タイプのポリシー マップに割り当てられる名前。名前には最大 40 文字までの英数字を指定できます。

デフォルト

タイプを指定せずに **policy-map** コマンドを実行すると、QoS タイプのポリシー マップ コンフィギュレーション モードが開始されます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ポリシー マップをインターフェイスに割り当てるには、**service-policy** コマンドを使用します。

例

次に、QoS タイプのポリシー マップを作成または修正する例を示します。

```
switch(config)# policy-map my_policy1
switch(config-pmap-qos)#
```

次に、QoS タイプのポリシー マップを削除する例を示します。

```
switch(config-pmap-qos)# no policy-map my_policy1
```

関連コマンド

コマンド	説明
service-policy	ポリシー マップをインターフェイスに関連付けます。
show policy-map	ポリシー マップと統計情報を表示します。

policy-map type queuing

ポリシー マップを作成または修正し、キューイング タイプのポリシー マップ コンフィギュレーション モードを開始するには、**policy-map type queuing** コマンドを使用します。ポリシー 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。

policy-map type queuing [match-first] queuing-policy-map-name

no policy-map type queuing [match-first] queuing-policy-map-name

シンタックスの説明

match-first	(任意) パケット特性と一致する最初のクラスに関連付けられたポリシーが実行されるように指定します。これは、このオプションが指定されていない場合のデフォルトのアクションです。 (注) デフォルトのアクションのため、この変数を入力する必要はありません。これは、他のシステムとの互換性のための変数です。
queuing-policy-map-name	キューイング タイプのポリシー マップに割り当てられる名前。名前には最大 40 文字までの英数字を指定できます。

コマンドのデフォルト

なし

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ポリシー マップをインターフェイスに割り当てるには、**service-policy** コマンドを使用します。

例

次に、キューイング タイプのポリシー マップを作成または修正する例を示します。

```
switch(config)# policy-map type queuing my_policy1
switch(config-pmap-que)#
```

次に、キューイング タイプのポリシー マップを削除する例を示します。

```
switch(config-pmap-que)# no policy-map type queuing my_policy1
switch(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
service-policy	ポリシー マップをインターフェイスに関連付けます。
show policy-map	ポリシー マップと統計情報を表示します。

priority

ポリシー マップのトラフィック クラスにプライオリティ キューを割り当てるには、**priority** コマンドを使用します。マッピ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。

priority

no priority

シンタックスの説明 このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

コマンドのデフォルト なし

コマンド モード キューイング タイプのポリシー クラス マップ コンフィギュレーション

コマンドの履歴	リリース	変更内容
	4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン ポリシー マップのトラフィック クラスに完全優先キューを設定する場合、プライオリティ クラスは、他のクラス キューより優先されます。このキューは、キュー ゼロ（データ トラフィックではなく制御 トラフィックを伝送）以外の他のすべてのキューより先に処理されます。

例 次に、トラフィック クラスを完全優先キューにマッピングする例を示します。

```
switch(config)# policy-map type queuing my_policy1
switch(config-pmap-que)# class type queuing 8q2t-in-q4
switch(config-pmap-c-que)# priority
switch(config-pmap-que)#
```

関連コマンド	コマンド	説明
	show policy-map	ポリシー マップを表示します。

priority-flow-control

選択されたインターフェイスの PFC (priority-flow-control) モードを設定するには、**priority-flow-control** コマンドを使用します。

priority-flow-control mode {auto | on}

no priority-flow-control mode {auto | on}

シンタックスの説明

auto	PFC 機能をネゴシエーションします。
on	PFC を強制的にイネーブルにします。

コマンドのデフォルト

なし

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 モード

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.0(0)N1(1a)	このコマンドが追加されました。

例

次に、インターフェイス上で PFC を強制的にイネーブルにする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 1/2
switch(config-if)# priority-flow-control mode on
switch(config-if)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
flowcontrol	選択したインターフェイスにリンクレベルフロー制御を設定します。
show interface priority-flow-control	指定されたインターフェイスのプライオリティフロー制御詳細を表示します。

queue-limit

入力キューおよび出力キューの両方にキュー制限を設定してテール廃棄を設定するには、**queue-limit** コマンドを使用します。キュー制限を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

queue-limit queue-size bytes

no queue-limit queue-size bytes

シンタックスの説明

<i>queue-size</i>	キュー サイズしきい値をバイト単位で指定します。有効な範囲は 20480 ~ 204800 です。
-------------------	---

コマンドのデフォルト

なし

コマンドモード

ネットワーク QoS クラス タイプのポリシー マップ コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用すると、ポリシー マップで設定されるクラス ポリシーに対してキューが保持できるパケットの最大数を指定または修正できます。設定したキュー サイズしきい値を超えるパケットは廃棄されます。

このコマンドは、「pause」コマンドを実行しないネットワーク QoS クラス マップだけで使用できます。

例

次に、キュー制限をネットワーク QoS クラス ポリシー マップに割り当てる例を示します。

```
switch(config)# policy-map type network-qos my_queue
switch(config-pmap-pmap-nq)# class type network-qos nqos_class
switch(config-pmap-pmap-nq-c)# queue-limit 10 mbytes
switch(config-pmap-nq-c)#
```

次に、ポリシー マップ キューイング クラスからキュー制限を削除する例を示します。

```
switch(config)# policy-map type network-qos my_queue
switch(config-pmap-pmap-nq)# class type network-qos nqos_class
switch(config-pmap-pmap-nq-c)# no queue-limit 10 mbytes
switch(config-pmap-nq-c)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
pause no-drop	ネットワーク QoS タイプのポリシー マップで参照されるクラスでポーズ特性をイネーブルにします。
show policy-map	ポリシー マップと統計情報を表示します。

service-policy

ポリシー マップをインターフェイスまたはシステム ポリシーに関連付けるには、**service-policy** コマンドを使用します。インターフェイスまたはシステム ポリシーからサービス 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。

service-policy {input | type {qos input | queuing {input | output}}} *policy-map-name*

no service-policy {input | type {qos input | queuing {input | output}}} *policy-map-name*

シンタックスの説明

input	このポリシー マップをこのインターフェイスに着信するパケットに適用します。
type	(任意) ポリシー マップのタイプが QoS かキューイングかを指定します。
qos	QoS タイプのポリシー マップを指定します。
queuing	キューイング タイプのポリシー マップを指定します。
output	このインターフェイスから発信されるパケットにこのポリシー マップを適用します。
policy-map-name	このインターフェイスに関連付けるポリシー マップの名前。QoS およびキューイング タイプの各ポリシーに対して、インターフェイスの入力および出力に関連付けることができるポリシー マップはそれぞれ 1 つだけです。ポリシー マップ名には最大 40 文字の英数字を使用できます。

デフォルト

なし

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
システム QoS コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。
4.2(1)N1(1)	ポリシー マップをシステム ポリシーに関連付けることができます。

使用上のガイドライン

ポートおよびポート チャネル タイプのインターフェイスに対して、キューイング タイプのポリシー マップの入力および出力をそれぞれ 1 つずつ関連付けることができます。QoS およびキューイング タイプの各ポリシーに対して、インターフェイスの入力に関連付けることができるポリシー マップは 1 つだけです。

例

次に、キューイング ポリシー マップをポート インターフェイスの入力パケットに関連付ける例を示します。

```
switch(config)# interface ethernet 2/1
switch(config-if)# service-policy type queuing input my_input_q_policy
switch(config-if)#
```


次に、QoS タイプのポリシー マップをインターフェイスの着信パケットに関連付ける例を示します。

```
switch(config)# system qos  
switch(config-sys-qos)# service-policy type queueing output my_policy1  
switch(config-sys-qos)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show policy-map interface brief	すべてのインターフェイスと VLAN、および関連付けられたサービス ポリシーの概要を表示します。
system qos	システム ポリシーを設定します。

set cos (ネットワーク QoS タイプのポリシー マップ)

ネットワーク QoS タイプのポリシー マップのトラフィックのクラスにサービス クラス (CoS) 値を割り当てるには、**set** コマンドを使用します。割り当てられた値をクラスから削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
set cos cos-value
```

```
no set cos cos-value
```

シンタックスの説明	<i>cos-value</i>	トラフィックのこのクラスに割り当てる CoS 値。有効な範囲は 0 ~ 7 です。
-----------	------------------	---

コマンドのデフォルト	なし
------------	----

コマンド モード	ネットワーク QoS クラス タイプのポリシー マップ コンフィギュレーション
----------	---

コマンドの履歴	リリース	変更内容
	4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン	このコマンドは、出力ポートに関連付けられる QoS タイプのポリシーだけで使用できます。
------------	--

例	次に、QoS タイプのポリシー マップのトラフィックのクラスに CoS 値を割り当てる例を示します。
---	--

```
switch(config)# policy-map my_policy1
switch(config-pmap-qos)# class traffic_class2
switch(config-pmap-c-qos)# set cos 3
switch(config-pmap-c-qos)#
```

次に、QoS タイプのポリシー マップのトラフィックのクラスから CoS 値の割り当てを削除する例を示します。

```
switch(config)# policy-map my_policy1
switch(config-pmap-qos)# class traffic_class2
switch(config-pmap-c-qos)# no set cos 3
switch(config-pmap-c-qos)#
```

関連コマンド	コマンド	説明
	show policy-map	ポリシー マップと統計情報を表示します。

set qos-group

QoS タイプのポリシー マップのトラフィックのクラスに QoS グループ ID を割り当てるには、**set qos-group** コマンドを使用します。割り当てられた値をクラスから削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
set qos-group qos-group-value
```

```
no set qos-group qos-group-value
```

シンタックスの説明	<i>qos-group-value</i>	トラフィックのこのクラスに割り当てる QoS グループ値。有効な範囲は 0 ~ 126 です。
------------------	------------------------	---

コマンドのデフォルト	なし
-------------------	----

コマンドモード	QoS クラス タイプのポリシー マップ コンフィギュレーション
----------------	----------------------------------

コマンドの履歴	リリース	変更内容
	4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン	QoS グループ ID 値は、入力ポリシーだけで設定できます。
-------------------	---------------------------------

例	次に、QoS タイプのポリシー マップのトラフィックのクラスに QoS グループ ID を割り当てる例を示します。
----------	---

```
switch(config)# policy-map my_policy1
switch(config-pmap-qos)# class traffic_class2
switch(config-pmap-c-qos)# set qos-group 100
switch(config-pmap-c-qos)#
```

関連コマンド	コマンド	説明
	show policy-map	ポリシー マップと統計情報を表示します。

show class-map type network-qos

ネットワーク QoS タイプのクラス マップを表示するには、**show class-map type network-qos** コマンドを使用します。

show class-map type network-qos [*class-map-name*]

シンタックスの説明	<i>class-map-name</i>	クラス マップ名です。名前には最大 40 文字までの英数字を指定できます。
------------------	-----------------------	---------------------------------------

コマンドのデフォルト	クラス マップ名が指定されていない場合、ネットワーク QoS タイプのすべてのクラスマップが表示されます。
-------------------	---

コマンドモード	任意のコマンドモード
----------------	------------

コマンドの履歴	リリース	変更内容
	4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン	タイプを指定しない場合、システムで設定されているすべてのクラス マップが表示されます。
-------------------	---

例	次に、ネットワーク QoS タイプのすべてのクラス マップを表示する例を示します。
----------	---

```
switch(config)# show class-map type network-qos
```

```
Type network-qos class-maps
=====

class-map type network-qos s1
  match qos-group 2

class-map type network-qos s2
  match qos-group 3

class-map type network-qos s3
  match qos-group 4

class-map type network-qos s4
  match qos-group 5

class-map type network-qos cu1
  match qos-group 2

class-map type network-qos cu2
  match qos-group 3

class-map type network-qos cu3
  match qos-group 4
```

```
class-map type network-qos cu4
  match qos-group 5

class-map type network-qos new
  match qos-group 2

class-map type network-qos class7
  match qos-group 5

class-map type network-qos class-0
  match qos-group 2

class-map type network-qos ip-based
  match qos-group 5

class-map type network-qos class-1-2
  match qos-group 3

class-map type network-qos class-4-7
  match qos-group 4

class-map type network-qos cos-based
  match qos-group 2

class-map type network-qos class-fcoe
  match qos-group 1

class-map type network-qos class-flood
  match qos-group 2

class-map type network-qos cos-based-3
  match qos-group 3

class-map type network-qos cos-based-4
  match qos-group 4

class-map type network-qos class-default
  match qos-group 0

class-map type network-qos class-multicast

class-map type network-qos class-ip-multicast
  match qos-group 5

switch(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
class-map	クラス マップを作成、または変更します。

show class-map type qos

QoS タイプのクラス マップを表示するには、**show class-map type qos** コマンドを使用します。

show class-map type qos [*class-map-name*]

シンタックスの説明

<i>class-map-name</i>	クラス マップの名前。 <i>class-default</i> という名前は予約されています。 名前には最大 40 文字までの英数字を指定できます。
-----------------------	--

デフォルト

クラス マップ名が指定されていない場合、QoS タイプのすべてのクラスマップが表示されます。

コマンドモード

任意のコマンドモード

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

例

次に、QoS タイプのすべてのクラス マップを表示する例を示します。

```
switch(config)# show class-map type qos
```

```
Type qos class-maps
=====

class-map type qos s1
  match cos 0

class-map type qos s2
  match protocol ldp
  match ip rtp 2000
  match protocol dhcp
  match protocol arp

class-map type qos s3
  match access-group name mac

class-map type qos s4
  match access-group name ipv4

class-map type qos cp1
  match precedence 4-5
  match cos 0,4
  match dscp 4
  match protocol ldp
  match protocol arp

class-map type qos cp2
  match ip rtp 2000
  match cos 0
```

```
class-map type qos cp3
  match access-group name mac

class-map type qos cp5

class-map type qos cq1
  match protocol ldp
  match precedence 7
  match cos 0

class-map type qos cq2
  match protocol ldp
  match cos 1-2

class-map type qos cq3
  match access-group name mac

class-map type qos cq4
  match access-group name ipv4-1

class-map type qos cq5
  match access-group name ipv6-based

class-map type qos p1.1
  match cos 7

class-map type qos p1.2
  match protocol ldp
  match ip rtp 2000-6001,10000-20000,60000-65535
  match dscp 1
  match protocol dhcp
  match protocol arp
  match precedence 0-7

class-map type qos p1.3
  match access-group name mac

class-map type qos p1.4
  match access-group name ipv4

class-map type qos p2.1
  match cos 0,7

class-map type qos p2.2
  match protocol ldp
  match ip rtp 2000-6000,6002,10000-20000,60000-65535
  match dscp 2
  match protocol dhcp
  match protocol arp
  match precedence 0-7

class-map type qos p2.3
  match access-group name mac

class-map type qos p2.4
  match access-group name ipv4

class-map type qos p3.1
  match cos 0,7

class-map type qos p3.2
  match protocol ldp
  match ip rtp 2000-6000,6003,10000-20000,60000-65535
  match dscp 3
```

■ show class-map type qos

```
match protocol dhcp
match protocol arp
match precedence 0-7

class-map type qos p3.3
  match access-group name mac

class-map type qos p3.4
  match access-group name ipv4

class-map type qos p4.1
  match cos 0,7

class-map type qos p4.2
  match protocol ldp
  match ip rtp 2000-6000,6004,10000-20000,60000-65535
  match dscp 4
  match protocol dhcp
  match protocol arp
  match precedence 0-7

class-map type qos p4.3
  match access-group name mac

class-map type qos p4.4
  match access-group name ipv4

class-map type qos p5.1
  match cos 0,7

class-map type qos p5.2
  match protocol ldp
  match ip rtp 2000-6000,6005,10000-20000,60000-65535
  match dscp 5
  match protocol dhcp
  match protocol arp
  match precedence 0-7

class-map type qos p5.3
  match access-group name mac

class-map type qos p5.4
  match access-group name ipv4

class-map type qos p6.1
  match cos 0,7

class-map type qos p6.2
  match protocol ldp
  match ip rtp 2000-6000,6006,10000-20000,60000-65535
  match dscp 6
  match protocol dhcp
  match protocol arp
  match precedence 0-7

class-map type qos p6.3
  match access-group name mac

class-map type qos p6.4
  match access-group name ipv4

class-map type qos p7.1
  match cos 0,7
```



```
class-map type qos p7.2
  match protocol ldp
  match ip rtp 2000-6000,6007,10000-20000,60000-65535
  match dscp 7
  match protocol dhcp
  match protocol arp
  match precedence 0-7

class-map type qos p7.3
  match access-group name mac

class-map type qos p7.4
  match access-group name ipv4

class-map type qos p8.1
  match cos 0,7

class-map type qos p8.2
  match protocol ldp
  match ip rtp 2000-6000,6008,10000-20000,60000-65535
  match dscp 8
  match protocol dhcp
  match protocol arp
  match precedence 0-7

class-map type qos p8.3
  match access-group name mac

class-map type qos p8.4
  match access-group name ipv4

class-map type qos p9.1
  match cos 0,7

class-map type qos p9.2
  match protocol ldp
  match ip rtp 2000-6000,6009,10000-20000,60000-65535
  match dscp 9
  match protocol dhcp
  match protocol arp
  match precedence 0-7

class-map type qos p9.3
  match access-group name mac

class-map type qos p9.4
  match access-group name ipv4

class-map type qos class-0
  match cos 0

class-map type qos class-6
  match cos 6

class-map type qos class-7
  match cos 7

class-map type qos clsas-0

class-map type qos cos-6-7
  match cos 7

class-map type qos ip-based
  match access-group name ip-based
```

■ show class-map type qos

```

class-map type qos acl-based
  match access-group name ipPacl

class-map type qos class-1-2
  match cos 1-2

class-map type qos class-4-5
  match cos 4-5

class-map type qos class-4-6
  match cos 5

class-map type qos class-4-7
  match cos 5,7

class-map type qos class-405

class-map type qos cos-based

class-map type qos mac-based
  match access-group name foo

class-map type qos udp-based
  match access-group name ip-based

class-map type qos class-fcoe
  match cos 3

class-map type qos class-flood

class-map type qos class-default
  match any

class-map type qos class-all-flood
  match all flood

class-map type qos class-ip-multicast
  match ip multicast

switch(config)#

```

次に、特定のクラス マップを表示する例を示します。

```
switch# show class-map type qos class-4-6
```

```

Type qos class-maps
=====

class-map type qos class-4-6
  match cos 5

switch#

```

関連コマンド

コマンド	説明
class-map	クラス マップを作成、または変更します。

show class-map type queuing

キューイング タイプのクラス マップを表示するには、**show class-map type queuing** コマンドを使用します。

show class-map type queuing [*class-map-name*]

シンタックスの説明

<i>class-map-name</i>	クラス マップの名前。名前には最大 40 文字までの英数字を指定できます。
-----------------------	---------------------------------------

デフォルト

クラス マップ名が指定されていない場合、キューイング タイプのすべてのクラスマップが表示されます。

コマンドモード

任意のコマンドモード

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

例

次に、キューイング タイプのすべてのクラス マップを表示する例を示します。

```
switch(config)# show class-map type queuing
```

```
Type queuing class-maps
=====

class-map type queuing s1
  match qos-group 2

class-map type queuing s2
  match qos-group 3

class-map type queuing s3
  match qos-group 4

class-map type queuing s4
  match qos-group 5

class-map type queuing cq1
  match qos-group 2

class-map type queuing cq2
  match qos-group 3

class-map type queuing cq3
  match qos-group 4

class-map type queuing cq4
  match qos-group 5

class-map type queuing pq1
```

■ show class-map type queuing

```

class-map type queuing cqe1
  match qos-group 2

class-map type queuing cqe2
  match qos-group 3

class-map type queuing cqe3
  match qos-group 4

class-map type queuing cqe4
  match qos-group 5

class-map type queuing p1.1
  match qos-group 2

class-map type queuing p1.2
  match qos-group 3

class-map type queuing p1.3
  match qos-group 4

class-map type queuing p1.4
  match qos-group 5

class-map type queuing p2.1
  match qos-group 2

class-map type queuing p2.2
  match qos-group 3

class-map type queuing p2.3
  match qos-group 4

class-map type queuing p2.4
  match qos-group 5

class-map type queuing p3.1
  match qos-group 2

class-map type queuing p3.2
  match qos-group 3

--More--
switch(config)#

```

関連コマンド

コマンド	説明
class-map	クラス マップを作成、または変更します。

show interface priority-flow-control

指定したインターフェイスのプライオリティ フロー制御の詳細を表示するには、**show interface priority-flow-control** コマンドを使用します。

show interface [ethernet slot/port] priority-flow-control

シンタックスの説明	ethernet slot/port	(任意) イーサネット インターフェイス、およびそのスロット番号とポート番号を指定します。スロット番号は 1 ~ 255、ポート番号は 1 ~ 128 です。
------------------	---------------------------	---

コマンドのデフォルト なし

コマンドモード 任意のコマンドモード

コマンドの履歴	リリース	変更内容
	4.0(0)N1(1a)	このコマンドが追加されました。

例

次に、指定したインターフェイスのプライオリティ フロー制御の詳細を表示する例を示します。

```
switch# show interface ethernet 1/2 priority-flow-control
=====
Port                Mode Oper (VL bmap)  RxPPP      TxPPP
=====
Ethernet1/2        Auto On   (9)         4088353    1890
switch#
```

インターフェイスとして Ethernet 1/2 が指定され、PFC モードは PFC 機能をネゴシエートするように設定されていて、動作がオンになっており、転送パケットは 1890 です。

関連コマンド	コマンド	説明
	priority-flow-control	選択したインターフェイスの PFC モードを設定します。

show interface untagged-cos

指定したインターフェイスのタグなしサービス クラス (CoS) 値を表示するには、**show interface untagged-cos** コマンドを使用します。

show interface untagged-cos [*module module_no*]

シンタックスの説明	module	(任意) スイッチ シャーシのこのモジュールのインターフェイスを表示します。
	<i>module_no</i>	スイッチ シャーシのモジュール番号。有効な範囲は 1 ~ 18 です。

コマンドのデフォルト なし

コマンド モード EXEC モード

コマンドの履歴	リリース	変更内容
	4.1(3)NI(1)	このコマンドが追加されました。

例 次に、指定したインターフェイスのタグなし CoS 値を表示する例を示します。

```
switch# show interface untagged-cos
=====
Interface      Untagged-CoS
=====
port-channel1
port-channel13  2
port-channel15  5
port-channel16
port-channel112
port-channel115
port-channel120
port-channel124
port-channel125
port-channel133
port-channel141
port-channel144
--More--
switch#
```

関連コマンド	コマンド	説明
	untagged cos	タグなしイーサネット フレームの CoS 値を設定します。

show policy-map

ポリシー マップおよび統計情報を表示するには、**show policy-map** コマンドを使用します。

show policy-map [type {qos | queuing | network-qos}] [policy-map-name]

シンタックスの説明

type	(任意) 表示するコンポーネント タイプを指定します。
network-qos	ネットワーク QoS タイプのポリシー マップを表示します。
qos	QoS タイプのポリシー マップだけを表示します。
queuing	キューイング タイプのポリシー マップだけを表示します。
policy-map-name	(任意) ポリシー マップの名前。名前には最大 40 文字までの英数字を指定できます。

デフォルト

なし

コマンド モード

任意のコマンド モード

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

引数やキーワードを指定せずに **show policy-map** コマンドを入力すると、Control Plane Policing (CoPP; コントロール プレーン ポリシング) 情報も表示されます。

例

次に、指定したネットワーク QoS タイプのポリシー マップを表示する例を示します。

```
switch# show policy-map type network-qos my_pnq
```

```
Type network-qos policy-maps
=====

policy-map type network-qos my_pnq
  class type network-qos cl_nq
    multicast-optimize
    queue-limit 20480 bytes
    mtu 1500
  class type network-qos class-fcoe
    pause no-drop
    mtu 2158
  class type network-qos class-default
    mtu 1500
switch#
```

関連コマンド

コマンド	説明
policy-map	ポリシー マップを作成、または変更します。

show policy-map interface

インターフェイスのポリシー マップおよびクラスごとの統計情報を表示するには、**show policy-map interface** コマンドを使用します。

```
show policy-map interface [ethernet {slot/port} | port-channel {channel-number}] [input
| output] [type {qos | queuing}]
```

シンタックスの説明

ethernet	(任意) イーサネット インターフェイスに割り当てられているポリシー マップを表示します。
<i>slot/port</i>	イーサネット インターフェイスのスロット番号とポート番号を指定します。スロット番号は 1 ~ 255、ポート番号は 1 ~ 128 です。
port-channel	(任意) EtherChannel に割り当てられているポリシー マップを表示します。
<i>channel-number</i>	EtherChannel 番号。範囲は 1 ~ 4096 です。
input	(任意) 入力トラフィックに割り当てられているポリシー マップだけを表示します。
output	(任意) 出力トラフィックに割り当てられているポリシー マップだけを表示します。
type	(任意) 表示するコンポーネントタイプを指定します。
qos	QoS タイプのポリシー マップだけを表示します。
queuing	キューイング タイプのポリシー マップだけを表示します。

デフォルト

なし

コマンドモード

任意のコマンドモード

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.0(0)N1(1a)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

デフォルトでは統計情報が表示されます。

例

次に、指定したインターフェイスに割り当てられているポリシー マップを表示する例を示します。

```
switch(config)# show policy-map interface ethernet 2/10
```

次に、指定したインターフェイスに割り当てられている QoS ポリシー マップを表示する例を示します。

```
switch# show policy-map interface ethernet 3/1 type qos
```

```
Global statistics status : disabled
```

```
Ethernet3/1
```



```
Service-policy (qos) input:  s
policy statistics status:  disabled

Class-map (qos):  s1 (match-any)
  Match: cos 0
  set qos-group 2

Class-map (qos):  class-1-2 (match-any)
  Match: cos 1-2
  set qos-group 3

Class-map (qos):  class-4-5 (match-any)
  Match: cos 4-5
  set qos-group 4

Class-map (qos):  class-6 (match-any)
  Match: cos 6
  set qos-group 5

Class-map (qos):  class-fcoe (match-any)
  Match: cos 3
  set qos-group 1

Class-map (qos):  class-default (match-any)
  Match: any
  set qos-group 0

switch#
```

次に、指定したインターフェイスの出力トラフィックに割り当てられたポリシー マップを表示する例を示します。

```
switch# show policy-map interface ethernet 3/1 output
```

```
Global statistics status :  disabled

Ethernet3/1

Service-policy (queuing) output:  pqe1
policy statistics status:  disabled

Class-map (queuing):  cqe1 (match-any)
  Match: qos-group 2
  bandwidth percent 20

Class-map (queuing):  cqe2 (match-any)
  Match: qos-group 3
  priority

Class-map (queuing):  cqe3 (match-any)
  Match: qos-group 4
  bandwidth percent 20

Class-map (queuing):  cqe4 (match-any)
  Match: qos-group 5
  bandwidth percent 40

Class-map (queuing):  class-fcoe (match-any)
  Match: qos-group 1
  bandwidth percent 10

Class-map (queuing):  class-default (match-any)
```

■ show policy-map interface

```
Match: qos-group 0
bandwidth percent 5

switch#
```

関連コマンド

コマンド	説明
policy-map	ポリシー マップを作成、または変更します。

show policy-map interface brief

インターフェイスに適用されるポリシー マップの概要を表示するには、**show policy-map interface brief** コマンドを使用します。

show policy-map interface brief

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

なし

コマンドモード

任意のコマンドモード

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

例

次に、割り当てられているポリシー マップの概要を表示する例を示します。

```
switch(config)# show policy-map interface brief
```

```

Interface           [Status]:INP QOS      INP QUE      OUT QUE
=====
port-channel1       [Active]:p1          pqe1         pqe1
port-channel3       [Active]:s           pqe1         pqe1
port-channel5       [Active]:s           pqe1         pqe1
port-channel6       [Active]:s           pqe1         pqe1
port-channel12      [Active]:p12        p12-in      p12-out
port-channel15      [Active]:s           pqe1         pqe1
port-channel20      [Active]:s           pqe1         pqe1
port-channel24      [Active]:p4          pqe1         pqe1
port-channel25      [Active]:p4          pqe1         pqe1
port-channel33      [Active]:s           pqe1         pqe1
port-channel41      [Active]:s           pqe1         pqe1
port-channel44      [Active]:s           pqe1         pqe1
port-channel48      [Active]:s           pqe1         pqe1
port-channel101     [Active]:s           pqe1         pqe1
port-channel102     [Active]:p4          pqe1         pqe1
port-channel103     [Active]:p4          pqe1         pqe1
port-channel104     [Active]:p4          pqe1         pqe1
port-channel105     [Active]:p4          pqe1         pqe1
port-channel106     [Active]:p4          pqe1         pqe1
port-channel107     [Active]:p4          pqe1         pqe1
--More--
switch(config)#

```

関連コマンド

コマンド	説明
policy-map	ポリシー マップを作成、または変更します。
show policy-map	ポリシー マップと統計情報を表示します。

show policy-map system

システムのすべてのアクティブ ポリシー マップを表示するには、**show policy-map system** コマンドを使用します。

show policy-map system [type {network-qos | qos [input] | queuing [input | output]}]

シンタックスの説明

type	(任意) 表示するコンポーネント タイプを指定します。
network-qos	ネットワーク QoS タイプのポリシー マップだけを表示します。
qos	QoS タイプのポリシー マップだけを表示します。
input	(任意) 入力トラフィックに割り当てられているポリシー マップを表示します。
queuing	キューイング タイプのポリシー マップだけを表示します。
output	(任意) 出力トラフィックに割り当てられているポリシー マップを表示します。

コマンドのデフォルト

すべてのポリシー マップ

コマンドモード

EXEC モード

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.1(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ポリシー マップのタイプと名前を指定しない場合、システムのすべてのアクティブ ポリシー マップが表示されます。

例

次に、システムのすべてのアクティブ ポリシー マップを表示する例を示します。

```
switch# show policy-map system

Type network-qos policy-maps
=====

policy-map type network-qos s
  class type network-qos s2      match qos-group 3

      mtu 4000
  class type network-qos s1      match qos-group 2

      mtu 5000
      set cos 0
      multicast-optimize
      pause no-drop
  class type network-qos s3      match qos-group 4
```

```
    mtu 9216
class type network-qos s4      match qos-group 5

    mtu 9216
class type network-qos class-fcoe      match qos-group 1

    pause no-drop
    mtu 2158
class type network-qos class-default      match qos-group 0

    mtu 1500

Service-policy (qos) input:  s
policy statistics status:  disabled

Class-map (qos):  s1 (match-any)
  Match: cos 0
  set qos-group 2

Class-map (qos):  class-1-2 (match-any)
  Match: cos 1-2
  set qos-group 3

Class-map (qos):  class-4-5 (match-any)
  Match: cos 4-5
  set qos-group 4

Class-map (qos):  class-6 (match-any)
  Match: cos 6
  set qos-group 5

Class-map (qos):  class-fcoe (match-any)
  Match: cos 3
  set qos-group 1

Class-map (qos):  class-default (match-any)
  Match: any
  set qos-group 0

Service-policy (queuing) input:  pqe1
policy statistics status:  disabled

Class-map (queuing):  cqe1 (match-any)
  Match: qos-group 2
  bandwidth percent 20

Class-map (queuing):  cqe2 (match-any)
  Match: qos-group 3
  priority

Class-map (queuing):  cqe3 (match-any)
  Match: qos-group 4
  bandwidth percent 20

Class-map (queuing):  cqe4 (match-any)
  Match: qos-group 5
  bandwidth percent 40

Class-map (queuing):  class-fcoe (match-any)
  Match: qos-group 1
  bandwidth percent 10

Class-map (queuing):  class-default (match-any)
```

■ show policy-map system

```

    Match: qos-group 0
    bandwidth percent 5

Service-policy (queuing) output:  pqe1
policy statistics status:  disabled

Class-map (queuing):  cqe1 (match-any)
Match: qos-group 2
bandwidth percent 20

Class-map (queuing):  cqe2 (match-any)
Match: qos-group 3
priority

Class-map (queuing):  cqe3 (match-any)
Match: qos-group 4
bandwidth percent 20

Class-map (queuing):  cqe4 (match-any)
Match: qos-group 5
bandwidth percent 40

Class-map (queuing):  class-fcoe (match-any)
Match: qos-group 1
bandwidth percent 10

Class-map (queuing):  class-default (match-any)
Match: qos-group 0
bandwidth percent 5

switch#

```

次に、システムのアクティブなネットワーク QoS タイプのポリシー マップを表示する例を示します。

```

switch# show policy-map system type network-qos

Type network-qos policy-maps
=====

policy-map type network-qos s
  class type network-qos s2      match qos-group 3

  mtu 4000
  class type network-qos s1      match qos-group 2

  mtu 5000
  set cos 0
  multicast-optimize
  pause no-drop
  class type network-qos s3      match qos-group 4

  mtu 9216
  class type network-qos s4      match qos-group 5

  mtu 9216
  class type network-qos class-fcoe  match qos-group 1

  pause no-drop
  mtu 2158
  class type network-qos class-default  match qos-group 0

  mtu 1500
switch#

```

関連コマンド

コマンド	説明
show policy-map	すべてのポリシー マップを表示します。

system jumbomtu

システムで最大伝送ユニット (MTU) の上限を定義するには、**system jumbomtu** コマンドを使用します。

system jumbomtu [value]

シンタックスの説明

<i>value</i>	ジャンボ MTU 値。有効な範囲は 2158 ~ 9216 です。
--------------	-----------------------------------

コマンドのデフォルト

9216 バイト

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.0(0)N1(1a)	このコマンドが追加されました。

例

次に、システムでの MTU の上限を定義する例を示します。

```
switch(config)# system jumbomtu 9216
switch(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show interface	指定したインターフェイスで送受信されるジャンボ MTU フレームを表示します。

system qos

システム ポリシーを設定するには、**system qos** コマンドを使用します。

system qos

シンタックスの説明 このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

コマンドのデフォルト なし

コマンドモード グローバル コンフィギュレーション モード

コマンドの履歴	リリース	変更内容
	4.0(0)N1(1a)	このコマンドが追加されました。

例 次に、キューイング ポリシーをシステムのすべてのインターフェイスに適用するようにシステム QoS を設定する例を示します。

```
switch(config)# system qos
switch(config-sys-qos)#
```

関連コマンド	コマンド	説明
	service-policy	システム クラス ポリシー マップをシステムのサービス ポリシーに関連付けます。

untagged cos

選択したインターフェイスのサービス クラス (CoS) 値を上書きするには、**untagged cos** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

untagged cos *cos-value*

no untagged cos *cos-value*

シンタックスの説明	<i>cos-value</i>	タグなしフレームのサービス クラス (CoS) 値。値の範囲は 1 ~ 7 です。
-----------	------------------	---

コマンドのデフォルト	なし
------------	----

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 モード
----------	--------------------------

コマンドの履歴	リリース	変更内容
	4.0(1a)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン	CoS 値なしで受信したイーサネット フレームには、CoS 値 0 が設定されます。
------------	--

例	次に、インターフェイスで受信するタグなしフレームに CoS 値 4 を設定する例を示します。
---	--

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 1/2
switch(config-if)# untagged cos 4
```

関連コマンド	コマンド	説明
	match cos	選択したクラスの一一致条件とする CoS 値を設定します。