

# QoS

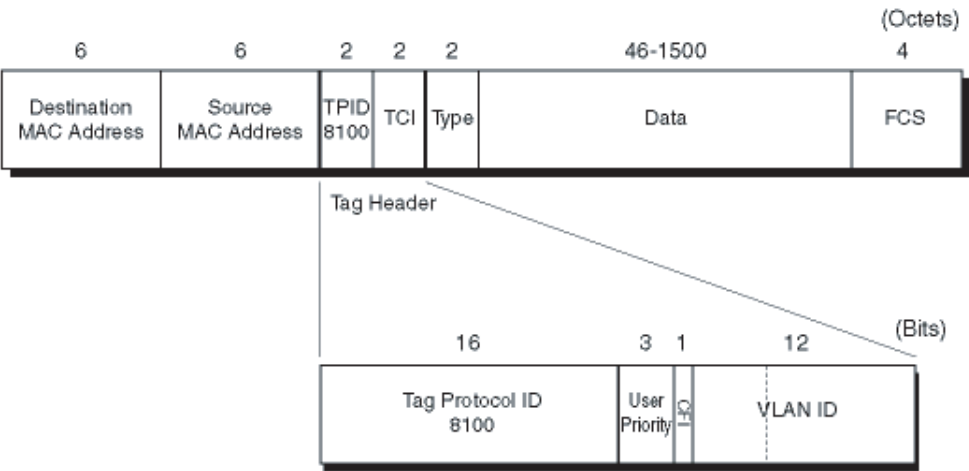
概要・基本設定 . . . . .	2
プライオリティータグと送信キュー . . . . .	2
ポートプライオリティーの割り当て . . . . .	3
コマンドリファレンス編 . . . . .	5
機能別コマンド索引 . . . . .	5
SET QOS HWPRIORITY . . . . .	6
SET QOS PORT . . . . .	8
SHOW QOS HWPRIORITY . . . . .	9
SHOW QOS PORT . . . . .	10

概要・基本設定

パケットごとに送信時の優先度を変化させる QoS（Quality of Service）機能について解説します。本製品は IEEE 802.1p 準拠のプライオリティタグに基づく QoS に対応しています。

プライオリティタグと送信キュー

802.1Q の VLAN タグヘッダーには、3 ビットのユーザープライオリティフィールド（802.1p）が設けられています。



本製品は、このフィールドの値にしたがって、受信フレームの送信に優先度をつけることができます。本製品の各ポートは、それぞれ4レベル（0～3）の送信キューを備えています（キュー3が優先度最高）。フレームは相対的に最も優先度の高いキューからのみ送信されます。たとえば、キュー3とキュー2にフレームが格納されている場合、キュー3が空になるまでキュー2内のフレームは送信されません。割り当てられる帯域は次のようになります（数値は一番左が相対的に最もレベルの低いキュー、一番右が相対的に最もレベルの高いキューに割り当てられる帯域（％）を示しています）。

- 同時に2つのレベルのキューにパケットがある場合    0：100
- 同時に3つのレベルのキューにパケットがある場合    0：0：100
- 同時に4つのレベルのキューにパケットがある場合    0：0：0：100

受信フレームがどのキューに入れられるかは、ユーザープライオリティ値とキューのマッピング設定によって決まります。デフォルトのマッピングは次のとおりです。VLAN タグのないフレーム（タグなしフレーム）は、ポートプライオリティが適用されます。

ユーザープライオリティ	キュー番号
0	1
1	0

2	0
3	1
4	2
5	2
6	3
7	3

表 1:

ユーザプライオリティ値とキューのマッピングを変更するには、SET QOS HWPRIORITY コマンド (6 ページ) を使います。たとえば、下図のようなマッピングにするには、次のコマンドを実行します。

SET QOS HWPRIORITY QUEUE=0,0,0,1,1,2,2,3

ユーザプライオリティ	キュー番号
0	0
1	0
2	0
3	1
4	1
5	2
6	2
7	3

表 2:

ユーザプライオリティとキューのマッピングを確認するには SHOW QOS HWPRIORITY コマンド (9 ページ) を使います。

## ポートプライオリティの割り当て

本製品では、受信パケットの優先度の決定において、タグヘッダー内のユーザプライオリティ値ではなく、ポートごとに割り当てられたプライオリティを優先させることも可能です。

ポートプライオリティを優先させるポートで受信したタグ付きフレームは、タグヘッダー内のユーザプライオリティ値ではなく、ポートプライオリティによって、どの送信キューに入るかが決まります。

受信したタグなしパケットは、受信したポートに割り当てられたポートプライオリティに対応する送信キューに入ります。

タグなしパケットに割り当てるポートプライオリティは、SET QOS PORT コマンド (8 ページ) の DEFAULTQUEUE パラメーターで設定します。これは受信ポートごとに設定します。たとえば、すべてのポートにおいて、受信したタグなしパケットにポートプライオリティ 1 を割り当てるには、次のようにします。

SET QOS PORT=ALL DEFAULTQUEUE=1 ↵

タグなしパケットに割り当てるデフォルトのポートプライオリティは、SHOW QOS PORT コマンド

(10 ページ) で確認できます。

```
SHOW QOS PORT=1      ↵
```

受信パケットの優先度の決定において、ポートプライオリティを優先させるには、SET QOS PORT コマンド (8 ページ) の FORCEDEFQUEUE を指定します。

```
SET QOS PORT=1 FORCEDEFQUEUE=YES  ↵
```

- ＼ SET QOS PORT FORCEDEFQUEUE 設定を YES にしたポートにて受信されたパケットが、タグ付きで送出された場合は、上書きされたプライオリティで送出されます。
- ＼ QoS 機能を使用する場合は、DISABLE SWITCH PORT FLOW コマンド (「スイッチング」の 18 ページ) を実行し、フローコントロールを全ポート無効にする必要があります。(フローコントロールのデフォルトは有効)

# コマンドリファレンス編

## 機能別コマンド索引

### 概要・基本設定

SET QOS HWPRIORITY . . . . .	6
SET QOS PORT . . . . .	8
SHOW QOS HWPRIORITY . . . . .	9
SHOW QOS PORT . . . . .	10

## SET QOS HWPRIORITY

カテゴリー：QoS / 概要・基本設定

**SET QOS HWPRIORITY QUEUE=p0,p1,p2,p3,p4,p5,p6,p7**

### 解説

プライオリティごとの送信キューを設定する。

### パラメーター

**QUEUE** ユーザープライオリティ 0~7 に対応するプライオリティキューの番号をカンマで区切って指定する。キューはポートごとに 0~3 の 4 つがあり、3 がもっとも優先度が高い。フレームは相対的に最も優先度の高いキューからのみ送信される。すなわち、上位のキューに 1 つでもフレームが格納されている場合、それより下位のキューからはフレームは送信されない。p0 から p7 まですべての値を指定すること。デフォルトは別表を参照。

ユーザープライオリティ	キュー番号（大きいほど優先度が高い）
0	1
1	0
2	0
3	1
4	2
5	2
6	3
7	3

表 3:

### 例

ユーザープライオリティ 0~7 に対し、送信キュー 0, 0, 0, 1, 1, 2, 2, 3 を割り当てる。

SET QOS HWPRIORITY QUEUE=0,0,0,1,1,2,2,3

### 関連コマンド

SET QOS PORT (8 ページ)

SHOW QOS HWPRIORITY (9 ページ)

SHOW QOS PORT ( 10 ページ )

## SET QOS PORT

カテゴリー：QoS / 概要・基本設定

**SET QOS PORT**={*port-list*|**ALL**} [**DEFAULTQUEUE**=0..7] [**FORCEDEFQUEUE**={YES|NO}]

*port-list*: スイッチポート番号 (1～。ハイフン [-]、カンマ [,] を使った複数指定も可能)

### 解説

ポートのプライオリティ設定などを変更する。

### パラメーター

**PORT** スイッチポート番号

**DEFAULTQUEUE** 該当ポートで受信したタグなしパケットに割り当てるポートプライオリティ。デフォルトは2。

**FORCEDEFQUEUE** **DEFAULTQUEUE** パラメーターの設定をすべての受信パケットに適用するかどうかを決定する。YES を指定した場合、タグの有無に関わらず、すべての受信パケットに **DEFAULTQUEUE** パラメーターで指定したポートプライオリティを割り当てる。NO を指定した場合は、タグなしパケットにだけ **DEFAULTQUEUE** を割り当てる。デフォルトは NO。

### 例

すべてのスイッチポートに対し、受信したタグなしパケットのポートプライオリティを 0 に設定する。

```
SET QOS PORT=ALL DEFAULTQUEUE=0
```

### 備考・注意事項

SET QOS PORT FORCEDEFQUEUE 設定を YES にしたポートにて受信されたパケットが、タグ付きで送出された場合は、上書きされたプライオリティで送出される

### 関連コマンド

SET QOS HWPRIORITY (6 ページ)

SHOW QOS HWPRIORITY (9 ページ)

SHOW QOS PORT (10 ページ)

## SHOW QOS HWPRIORITY

カテゴリー：QoS / 概要・基本設定

### SHOW QOS HWPRIORITY

#### 解説

QoS 設定（802.1Q/802.1p タグフレームのユーザプライオリティ値とプライオリティキューのマッピング）を表示する。

#### 入力・出力・画面例

```

Manager > show qos hwpriority

QoS Priority Mapping
  Priority Value      Egress Queue
-----
  P0                  1
  P1                  0
  P2                  0
  P3                  1
  P4                  2
  P5                  2
  P6                  3
  P7                  3
-----

```

Priority Value	受信フレームのユーザプライオリティ
Egress queue	プライオリティキュー番号（大きいほど優先度が高い）

表 4:

#### 関連コマンド

SET QOS HWPRIORITY（6 ページ）

SET QOS PORT（8 ページ）

SHOW QOS PORT（10 ページ）

## SHOW QOS PORT

カテゴリー：QoS / 概要・基本設定

**SHOW QOS PORT** [= {*port-list* | ALL}]

*port-list*: スイッチポート番号 (1～。ハイフン [-]、カンマ [,] を使った複数指定も可能)

### 解説

ポートのプライオリティ設定を表示する。

### パラメーター

**PORT** ポート番号。

### 入力・出力・画面例

```
Manager > show qos port=15

QOS Port Configuration

Port ..... 15
Default Queue ..... 2
Force Default Queue ..... No
```

### 例

ポート 15 のポートプライオリティ設定を表示する。

SHOW QOS PORT=15

### 関連コマンド

SET QOS HWPRIORITY (6 ページ)

SET QOS PORT (8 ページ)

SHOW QOS HWPRIORITY (9 ページ)