

# QoS

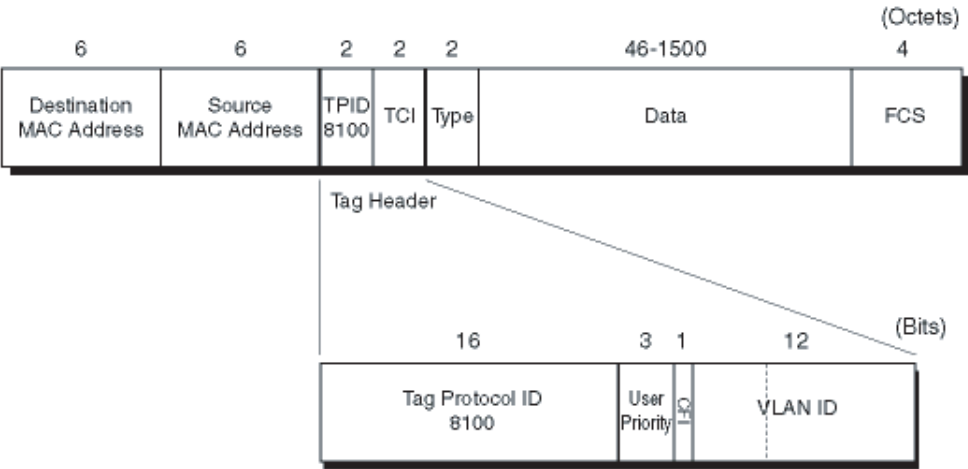
概要・基本設定 . . . . .	2
プライオリティータグと送信キュー . . . . .	2
ポートプライオリティーの割り当て . . . . .	3
コマンドリファレンス編 . . . . .	5
機能別コマンド索引 . . . . .	5
SET QOS HWPRIORITY . . . . .	6
SET QOS PORT . . . . .	8
SHOW QOS HWPRIORITY . . . . .	9
SHOW QOS PORT . . . . .	10

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 と、IP ヘッダー等の情報に基づく IP ベースの 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:

■ ユーザープライオリティー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 ↓

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

表 2:

■ ユーザープライオリティー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ーの割り当て

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ープライオリティー値ではなく、ポートごとに割り当てられたプライオリティーを優先させることも可能です。

ポートプライオリティー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ープライオリティー値ではなく、ポートプライオリティーによって、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ー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ーは、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ー 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ーは、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ーを優先させるには、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ーで送出されます。
- ☞ FS917S において 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

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

### 解説

プライオリティー毎の送信キューを設定をする。

### パラメーター

**QUEUE** ユーザープライオリティー 0～7 に対応するプライオリティー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ー	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ー 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

**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

### 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ー値とプライオリティー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ー
Egress queue	プライオリティーキュー番号（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

**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ー設定を表示する。

### 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ー設定を表示する。

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)