CHAPTER 40

PFC QoS 統計データ エクスポートの設定

ここでは、Catalyst 6500 シリーズ スイッチに PFC QoS 統計データ エクスポートを設定する方法について説明します。

（注） この章で使用しているコマンドの構文および使用方法の詳細については、次の URL で『*Catalyst Supervisor Engine 32 PISA Cisco IOS Command Reference*, Release 12.2ZY』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/lan/catalyst6500/ios/12.2ZY/command/reference/cmdref.html

この章で説明する内容は、次のとおりです。

- 「PFC QoS 統計データ エクスポートの概要」（P.40-1）
- 「PFC QoS 統計データ エクスポートのデフォルト設定」（P.40-2）
- 「PFC QoS 統計データ エクスポートの設定」（P.40-2）

PFC QoS 統計データ エクスポートの概要

（注）
- PFC QoS 統計データ エクスポート機能は、NetFlow Data Export（NDE; NetFlow データ エクスポート）から完全に独立していて、相互作用はありません。
- PFC QoS 統計データ エクスポート機能は、ポート ASIC および PFC3B に実装されている PFC QoS 機能（第 38 章「PFC QoS の設定」を参照）をサポートしています。

PFC QoS 統計データ エクスポート機能により、LAN ポート別および aggregate ポリサー別に利用率に関する情報を作成し、UDP パケットに格納して、トラフィックのモニタ、計画、アカウンティング用アプリケーションに転送できます。PFC QoS 統計情報データ エクスポートは、LAN ポート別および aggregate ポリサー別にイネーブルにできます。ポート別に生成された統計データは、入力パケット数と出力パケット数、およびバイト数で構成されます。aggregate ポリサー別に生成された統計データは、許可されたパケット数、およびポリシーで設定された速度を超えるパケット数で構成されます。

PFC QoS 統計データは一定の間隔で定期的に収集されますが、データがエクスポートされる間隔を設定できます。Catalyst 6500 シリーズ スイッチに設定されているすべてのポートおよび aggregate ポリサーに対するデフォルト設定では、PFC QoS 統計の収集はイネーブルに、データ エクスポート機能はディセーブルになっています。

PFC QoS 統計データ エクスポートのデフォルト設定

表 40-1 に、PFC QoS 統計データ エクスポートのデフォルト設定を示します。

表 40-1　PFC QoS のデフォルト設定

機能	デフォルト値
PFC QoS データ エクスポート	
グローバルな PFC QoS データ エクスポート	ディセーブル
ポート別の PFC QoS データ エクスポート	ディセーブル
名前付き aggregate ポリサー別の PFC QoS データ エクスポート	ディセーブル
クラス マップ ポリサー別の PFC QoS データ エクスポート	ディセーブル
PFC QoS データ エクスポート間隔	300 秒
エクスポート先	未設定
PFC QoS データ エクスポート フィールド デリミタ	パイプ文字（|）

PFC QoS 統計データ エクスポートの設定

ここでは、PFC QoS 統計データ エクスポートの設定方法について説明します。

- 「PFC QoS 統計データ エクスポートのグローバルなイネーブル化」（P.40-2）
- 「ポートの PFC QoS 統計データ エクスポートのイネーブル化」（P.40-3）
- 「名前付き aggregate ポリサーの PFC QoS 統計データ エクスポートのイネーブル化」（P.40-4）
- 「クラス マップの PFC QoS 統計データ エクスポートのイネーブル化」（P.40-5）
- 「PFC QoS 統計データ エクスポート間隔の設定」（P.40-7）
- 「PFC QoS 統計データ エクスポートの宛先ホストおよび UDP ポートの設定」（P.40-8）
- 「PFC QoS 統計データ エクスポートのフィールド デリミタの設定」（P.40-10）

PFC QoS 統計データ エクスポートのグローバルなイネーブル化

PFC QoS 統計データ エクスポートをグローバルにイネーブルにするには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	`Router(config)# mls qos statistics-export`	PFC QoS 統計データ エクスポートをグローバルにイネーブルにします。
	`Router(config)# no mls qos statistics-export`	PFC QoS 統計データ エクスポートをグローバルにディセーブルにします。
ステップ 2	`Router(config)# end`	コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 3	`Router# show mls qos statistics-export info`	設定を確認します。

次に、PFC QoS 統計データ エクスポートをグローバルにイネーブルにし、設定を確認する例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# mls qos statistics-export
Router(config)# end
% Warning: Export destination not set.
% Use 'mls qos statistics-export destination' command to configure the export destination
Router# show mls qos statistics-export info
QoS Statistics Data Export Status and Configuration information
---------------------------------------------------------------
Export Status : enabled
Export Interval : 300 seconds
Export Delimiter : |
Export Destination : Not configured
Router#
```

（注）　その他の PFC QoS 統計データ エクスポートの設定を有効にするには、PFC QoS 統計データ エクスポートをグローバルにイネーブルにする必要があります。

ポートの PFC QoS 統計データ エクスポートのイネーブル化

特定のポートの PFC QoS 統計データのエクスポートをイネーブルにするには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router(config)# **interface** *type*[1] *slot/port*	設定するインターフェイスを選択します。
ステップ 2	Router(config-if)# **mls qos statistics-export**	指定したポートの PFC QoS 統計データ エクスポートをイネーブルにします。
	Router(config-if)# **no mls qos statistics-export**	指定したポートの PFC QoS 統計データ エクスポートをディセーブルにします。
ステップ 3	Router(config)# **end**	コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 4	Router# **show mls qos statistics-export info**	設定を確認します。

1. *type* = **ethernet**、**fastethernet**、**gigabitethernet**、または **tengigabitethernet**

次に、ポート FastEthernet 5/24 で PFC QoS 統計データのエクスポートをイネーブルにし、設定を確認する例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# interface fastethernet 5/24
Router(config-if)# mls qos statistics-export
Router(config-if)# end
Router# show mls qos statistics-export info
QoS Statistics Data Export Status and Configuration information
---------------------------------------------------------------
Export Status : enabled
Export Interval : 300 seconds
Export Delimiter : |
Export Destination : Not configured

QoS Statistics Data Export is enabled on following ports:
---------------------------------------------------------
FastEthernet5/24
Router#
```

ポートの PFC QoS 統計データ エクスポートをイネーブルにすると、エクスポートされたデータには次に示すフィールドがデリミタ文字で区切られて格納されます。

- エクスポート タイプ（ポートの場合は「1」）
- スロット/ポート
- 入力パケット数
- 入力バイト数
- 出力パケット数
- 出力バイト数
- タイム スタンプ

名前付き aggregate ポリサーの PFC QoS 統計データ エクスポートのイネーブル化

名前付き aggregate ポリサーの PFC QoS 統計データ エクスポートをイネーブルにするには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	`Router(config)# mls qos statistics-export aggregate-policer aggregate_policer_name`	名前付き aggregate ポリサーの PFC QoS 統計データ エクスポートをイネーブルにします。
	`Router(config)# no mls qos statistics-export aggregate-policer aggregate_policer_name`	名前付き aggregate ポリサーの PFC QoS 統計データ エクスポートをディセーブルにします。
ステップ 2	`Router(config)# end`	コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 3	`Router# show mls qos statistics-export info`	設定を確認します。

次に、aggr1M という名前の aggregate ポリサーの PFC QoS 統計データ エクスポートをイネーブルにして、設定を確認する例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# mls qos statistics-export aggregate-policer aggr1M
Router(config)# end
Router# show mls qos statistics-export info
QoS Statistics Data Export Status and Configuration information
---------------------------------------------------------------
Export Status : enabled
Export Interval : 300 seconds
Export Delimiter : |
Export Destination : Not configured

QoS Statistics Data Export is enabled on following ports:
---------------------------------------------------------
FastEthernet5/24

QoS Statistics Data export is enabled on following shared aggregate policers:
---------------------------------------------------------------------------
aggr1M
Router#
```

名前付き aggregate ポリサーの PFC QoS 統計データ エクスポートをイネーブルにすると、エクスポートされたデータには次に示すフィールドがデリミタ文字で区切られて格納されます。

- エクスポート タイプ（aggregate ポリサーの場合は「3」）
- aggregate ポリサー名
- 方向（[in]）
- PFC3B スロット番号
- 適合するバイト数
- CIR を超えるバイト数
- PIR を超えるバイト数
- タイム スタンプ

クラス マップの PFC QoS 統計データ エクスポートのイネーブル化

クラス マップの PFC QoS 統計データ エクスポートをイネーブルにするには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	`Router(config)# mls qos statistics-export class-map classmap_name`	クラス マップの PFC QoS 統計データ エクスポートをイネーブルにします。
	`Router(config)# no mls qos statistics-export class-map classmap_name`	クラス マップの PFC QoS 統計データ エクスポートをディセーブルにします。
ステップ 2	`Router(config)# end`	コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 3	`Router# show mls qos statistics-export info`	設定を確認します。

次に、class3 という名前のクラス マップの PFC QoS 統計データ エクスポートをイネーブルにして、設定を確認する例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# mls qos statistics-export class-map class3
Router(config)# end
Router# show mls qos statistics-export info
QoS Statistics Data Export Status and Configuration information
---------------------------------------------------------------
Export Status : enabled
Export Interval : 300 seconds
Export Delimiter : |
Export Destination : Not configured

QoS Statistics Data Export is enabled on following ports:
-------------------------------------------------------
FastEthernet5/24

QoS Statistics Data export is enabled on following shared aggregate policers:
----------------------------------------------------------------------------
aggr1M

QoS Statistics Data Export is enabled on following class-maps:
---------------------------------------------------------------
class3
Router#
```

クラス マップの PFC QoS 統計データ エクスポートをイネーブルにすると、エクスポート データには次に示すフィールドがデリミタで区切られて格納されます。

- 物理ポートからのデータ：
  - エクスポート タイプ（クラスマップおよびポートの場合は「4」）
  - クラス マップ名
  - 方向（[in]）
  - スロット / ポート
  - 適合するバイト数
  - CIR を超えるバイト数
  - PIR を超えるバイト数
  - タイム スタンプ
- VLAN インターフェイスからのデータ：
  - エクスポート タイプ（クラス マップおよび VLAN の場合は「5」）
  - クラスマップ名
  - 方向（[in]）
  - PFC3B スロット番号
  - VLAN ID
  - 適合するバイト数
  - CIR を超えるバイト数
  - PIR を超えるバイト数
  - タイム スタンプ
- ポート チャネル インターフェイスからのデータ：
  - エクスポート タイプ（クラス マップおよびポート チャネルの場合は「6」）
  - クラス マップ名
  - 方向（[in]）
  - PFC3B スロット番号
  - ポート チャネル ID
  - 適合するバイト数
  - CIR を超えるバイト数
  - PIR を超えるバイト数
  - タイム スタンプ

PFC QoS 統計データ エクスポート間隔の設定

PFC QoS 統計データ エクスポートの間隔を設定するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router(config)# **mls qos statistics-export interval** *interval_in_seconds*	PFC QoS 統計データ エクスポートの間隔を設定します。 **（注）** 間隔は、使用している設定内のアクティビティにカウンタ ラップアラウンドが発生しない程度に短くする必要があります。ただし、PFC QoS 統計データ エクスポートを実行するとスイッチにかなりの負荷が発生するため、間隔を小さくするときは注意してください。
	Router(config)# **no mls qos statistics-export interval** *interval_in_seconds*	PFC QoS 統計データ エクスポートの間隔をデフォルト値に戻します。
ステップ 2	Router(config)# **end**	コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 3	Router# **show mls qos statistics-export info**	設定を確認します。

次に、PFC QoS 統計データ エクスポートの間隔を設定し、設定を確認する例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# mls qos statistics-export interval 250
Router(config)# end
Router# show mls qos statistics-export info
QoS Statistics Data Export Status and Configuration information
---------------------------------------------------------------
Export Status : enabled
Export Interval : 250 seconds
Export Delimiter : |
Export Destination : Not configured

QoS Statistics Data Export is enabled on following ports:
---------------------------------------------------------
FastEthernet5/24

QoS Statistics Data export is enabled on following shared aggregate policers:
---------------------------------------------------------------------------
aggr1M

QoS Statistics Data Export is enabled on following class-maps:
---------------------------------------------------------------
class3
Router#
```

PFC QoS 統計データ エクスポートの宛先ホストおよび UDP ポートの設定

PFC QoS 統計データ エクスポートの宛先ホストおよび UDP ポート番号を設定するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	`Router(config)# mls qos statistics-export destination {host_name | host_ip_address} {port port_number | syslog [facility facility_name] [severity severity_value]}`	PFC QoS 統計データ エクスポートの宛先ホストおよび UDP ポート番号を設定します。
	`Router(config)# no mls qos statistics-export destination`	設定された値を消去します。
ステップ 2	`Router(config)# end`	コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 3	`Router# show mls qos statistics-export info`	設定を確認します。

（注） PFC QoS データ エクスポートの宛先を Syslog サーバにした場合、エクスポート データの先頭に Syslog ヘッダーが付きます。

表 40-2 に、サポートされている PFC QoS データ エクスポート機能パラメータ値を示します。

表 40-2　サポートされている PFC QoS データ エクスポート機能パラメータ値

名前	定義	名前	定義
kern	カーネル メッセージ	cron	cron/at サブシステム
user	ランダムなユーザレベル メッセージ	local0	ローカルで使用するために予約
mail	メール システム	local1	ローカルで使用するために予約
daemon	システム デーモン	local2	ローカルで使用するために予約
auth	セキュリティ / 認証メッセージ	local3	ローカルで使用するために予約
syslog	内部 Syslog メッセージ	local4	ローカルで使用するために予約
lpr	ライン プリンタ サブシステム	local5	ローカルで使用するために予約
news	ネットニュース サブシステム	local6	ローカルで使用するために予約
uucp	uucp サブシステム	local7	ローカルで使用するために予約

表 40-3 に、サポートされている PFC QoS データ エクスポートの重大度パラメータ値を示します。

表 40-3　サポートされている PFC QoS データ エクスポートの重大度パラメータ値

重大度パラメータ		
名前	**番号**	**定義**
emerg	0	システムは使用不能
alert	1	即時対処が必要
crit	2	クリティカル
err	3	エラー
warning	4	警告
notice	5	正常だが重大な状態
info	6	通知
debug	7	デバッグレベル メッセージ

次に、172.20.52.3 を宛先ホストとして、Syslog を UDP ポート番号として設定し、その設定を確認する例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# mls qos statistics-export destination 172.20.52.3 syslog
Router(config)# end
Router# show mls qos statistics-export info
QoS Statistics Data Export Status and Configuration information
---------------------------------------------------------------
Export Status : enabled
Export Interval : 250 seconds
Export Delimiter : |
Export Destination : 172.20.52.3, UDP port 514 Facility local6, Severity debug

QoS Statistics Data Export is enabled on following ports:
---------------------------------------------------------
FastEthernet5/24

QoS Statistics Data export is enabled on following shared aggregate policers:
-----------------------------------------------------------------------------
aggr1M

QoS Statistics Data Export is enabled on following class-maps:
---------------------------------------------------------------
class3
```

PFC QoS 統計データ エクスポートのフィールド デリミタの設定

PFC QoS 統計データ エクスポートのフィールド デリミタを設定するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router(config)# **mls qos statistics-export delimiter** *delimiter_character*	PFC QoS 統計データ エクスポートのフィールド デリミタを設定します。
	Router(config)# **no mls qos statistics-export delimiter**	PFC QoS 統計データ エクスポートのフィールド デリミタをデフォルト値に戻します。
ステップ 2	Router(config)# **end**	コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 3	Router# **show mls qos statistics-export info**	設定を確認します。

次に、PFC QoS 統計データ エクスポートのフィールド デリミタを設定し、設定を確認する例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# mls qos statistics-export delimiter ,
Router(config)# end
Router# show mls qos statistics-export info
QoS Statistics Data Export Status and Configuration information
---------------------------------------------------------------
Export Status : enabled
Export Interval : 250 seconds
Export Delimiter : ,
Export Destination : 172.20.52.3, UDP port 514 Facility local6, Severity debug

QoS Statistics Data Export is enabled on following ports:
-------------------------------------------------------
FastEthernet5/24

QoS Statistics Data export is enabled on following shared aggregate policers:
-----------------------------------------------------------------------------
aggr1M

QoS Statistics Data Export is enabled on following class-maps:
---------------------------------------------------------------
class3
```