

# Nexus 7000 シリーズ F1 モジュールの入力廃棄

## 内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[入力廃棄のトラブルシューティング](#)

[オーバーサブスクライブ出力ポートの特定](#)

[その他のVQIマッピング情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、Cisco Nexus 7000シリーズF1モジュールでの入力廃棄のトラブルシューティング方法について説明します。

## 前提条件

### 要件

このドキュメントに特有の要件はありません。

### 使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- Cisco Nexus 7000 Series Switches
- Cisco Nexus 7000 F1シリーズ、32ポート、1/10ギガビットイーサネットモジュール
- Cisco Nexusオペレーティングシステム(NX-OS)バージョン5.X以降

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

## 入力廃棄のトラブルシューティング

F1シリーズラインカードで入力廃棄が発生する場合は、通常、出力側のポートがオーバーサブス

クライブされていることを意味します。ほとんどのラインカードでは、このシナリオにより出力インターフェイスで出力廃棄が発生します。ただし、パケットのアービトレーションがF1からF1で、トラフィックがクレジットされる場合は、入力ポートで入力廃棄を確認できます。

```
Switch#show interface eth 1/8
Ethernet1/8 is up
Hardware: 1000/10000 Ethernet, address: 503d.e5df.a785 (bia 503d.e5df.a785)
.
.
Load-Interval #2: 5 minute (300 seconds)
  input rate 168 bps, 0 pps; output rate 3.78 Kbps, 3 pps
RX
 15539560971 unicast packets  3466668 multicast packets  0 broadcast packets
 15542893003 input packets  8720803713147 bytes
 4384352384 jumbo packets  0 storm suppression packets
 0 runts  0 giants  0 CRC  0 no buffer
 0 input error  0 short frame  0 overrun  0 underrun  0 ignored
 0 watchdog  0 bad etype drop  0 bad proto drop  0 if down drop
 0 input with dribble  4029156 input discard
 0 Rx pause
TX
 7409231138 unicast packets  125221759 multicast packets  127954348 broadcast packets
 7662272650 output packets  2001593436247 bytes
 472864528 jumbo packets
 0 output error  0 collision  0 deferred  0 late collision
 0 lost carrier  0 no carrier  0 babble  0 output discard
 0 Tx pause
1 interface resets
```

F1シリーズラインカードには、クレジットされたトラフィックとクレジットされていないトラフィックの両方があります。クレジットされたトラフィックは既知のユニキャストです。マルチキャスト、ブロードキャスト、および不明なユニキャストなど、その他すべてのトラフィックは、クレジットなしとして特徴付けられます。

クレジットされたトラフィックでは、パケットがファブリックを介して出力ラインカードに送信される前に、出力ASICからのクレジットが必要です。M1シリーズラインカードでは、調停にOctopus ASICが使用されるため、パケットは出力ポートASICの状態が判明する前にファブリックを通過して出力モジュールに移動できます。出力ポートのASICが過負荷になっている場合、パケットは既知になる前に到着するため、廃棄され、出力廃棄として記録されます。

F1シリーズラインカードには、調停ASICおよびポートASICとして機能するSwitch on a Chip(SOC)があります。これは、ラインカードがパケットを処理するために必要な帯域幅を持っていないか認識し、入力ポートASICにクレジットを付与しないことによって、パケットが廃棄され、入力廃棄として記録されることを意味します。

## オーバーサブスクライブ出力ポートの特定

入力廃棄の増加に気付いたら、出力でオーバーサブスクライブされているポートを検出する必要があります。オーバーサブスクライブ出力ポートを識別するには、次のコマンドを使用できます。

```
Attach module X
Show hardware internal gengine ASIC Y memory vq-head-tail
Show hardware internal gengine sw vqi-map
```

最初に、入力廃棄が増加するインターフェイスを決定する必要があります。この例では、インタ

ーフェイスはEth1/8です。

注：入力廃棄が増加していることが重要です。増加している場合は、vq-head-tailコマンドの出力にそれらの廃棄が表示されないことが重要です。

次に、ポートが存在するASICを判別する必要があります。F132ラインカードには、ASIC 0で始まるASICごとに2つのポートがあります。たとえば、ポート1と2はASIC 0上にあり、ポート3と4はASIC 1上にあり、ポート5と6はASIC 2上にあります。この例では、Eth1/8インターフェイスはASIC 3上にあります。

注：これらのコマンドを実行する前に、入力廃棄が発生しているモジュールに必ず接続してください。

次に出力例を示します。

```
Switch# attach module 1
module-1# show hardware internal qengine ASIC 3 memory vq-head-tail

+-----+
| VQ head tail for Orion Xbar Driver
| Inst 3
|
+-----+
INDEX      THRESHOLD    HEAD      TAIL      PACKET COUNT    Q-LENGTH
-----
23         1             5936      10086     1084             2168
136        0             6702      6702      0                 0
4096       0             3607      3607      0                 0
```

この例では、インデックス23の packets 数は非常に高く、Q長が長くなっています。これは、この仮想キューイングインデックス(VQI)のインデックスが大量のトラフィックを受信し、クレジットを送信しないため、トラフィックは出力で送信されることを示します。したがって、入力時に packets が廃棄されます。

VQI自体を決定するには、インデックスを4 (定数) で割り、残りを残します。インデックス23の例を次に示します。

$23/4 = 5$  ( 残りの3を含む )、インデックス23のVQIは5です。

show hard int qengine sw vqi-mapコマンドを入力して、このVQIがマップするインターフェイスを判別します。

```
module-1# show hard int qengine sw vqi-map
Supervisor VQI info:
-----
sup 0 slot      : 4
sup 1 slot      : 5
sup xbar mask   : 0x000003ff

  | sup0 | sup1 |  sup0  |  sup1  |  |
vqi | vqi | vqi | fpoe base | fpoe base | num fpoe | lb_type
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
 32 |  32 |  32 |      36 |      44 |         1 | non-spread
 33 |  33 |  33 |      37 |      45 |         1 | non-spread
```

```

34 | 34 | 34 | 32 | 40 | 4 | spread
35 | 35 | 35 | 32 | 40 | 4 | spread

```

VQI property map:

```

-----
vqi | asic | ldi | sl | sup | sprd | xbar | fpoe | # | hdr | xbar | vqi | lcl
   | inst |   |   | vqi | type | mask | base | dl | type | asic | typ | pqi
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
0 | 0 | 0 | 0 | no | rr | 0155 | 0 | 1 | v5 | scz | 0 | 0
1 | 0 | 1 | 0 | no | rr | 0155 | 0 | 1 | v5 | scz | 0 | 1
2 | 1 | 2 | 0 | no | rr | 0155 | 1 | 1 | v5 | scz | 0 | 2
3 | 1 | 3 | 0 | no | rr | 0155 | 1 | 1 | v5 | scz | 0 | 3
4 | 2 | 4 | 0 | no | rr | 0155 | 2 | 1 | v5 | scz | 0 | 4
5 | 2 | 5 | 0 | no | rr | 0155 | 2 | 1 | v5 | scz | 0 | 5

```

出力のVQIプロパティマップセクションで、前に計算したVQI(vqi)、スロット(sl)、およびマッピング先のローカルポートキューイングインデックス(PQI)(lcl pqi)を特定します。この出力の値を次に示します。

- vqi = 5
- sl = 0 (モジュール1)
- lcl pqi = 5 (ポート6)

注：この例では、vqiとlcl pqiの値は同じですが、通常はそうではありません。

図に示すように、5のVQIはスロット0にあり、これはゼロからカウントするとモジュール1です。LCL PQIは5で、ポート6に存在します。したがって、Eth1/6インターフェイスは出力でオーバーサブスクライブされるため、出力でそのポートを宛先とするトラフィックに対して入力インターフェイスで入力廃棄が発生します。

## その他のVQIマッピング情報

VQIとローカル宛先インデックス(LDI)の割り当ては、モジュールがオンラインになるときに決定されます。VQIは(現在)12 Gbpsで固定されており、モジュールタイプに応じて異なる割り当てが行われます。この例でF1に使用するマッピングは、すべてのモジュールに適用されるわけではありません。show system internal ethpm info interface ethernetコマンドを入力して、ポートに割り当てられているVQIとLDIを確認します。

たとえば、複数のモジュールのポート17の情報を次に示します。

- M132 (ポートEth3/17)

```

N7KA# show system internal ethpm info interface ethernet 3/17 | i VQI
LTL(0x90), VQI(0x64), LDI(0x6), IOD(0x50)

```

- M148 (ポートEth5/17)

```

N7KA# show sys int ethpm info interface ethernet 5/17 | i VQI
LTL(0x30), VQI(0x7), LDI(0x3), IOD(0xe1)

```

- F132 (ポートEth4/17)

```

N7KA# show sys int ethpm info interface ethernet 4/17 | i VQI
LTL(0x10), VQI(0x1c), LDI(0x10), IOD(0x26)

```

- F248 (ポートEth6/17)

```

N7KA# show system internal ethpm info interface ethernet 6/17 | i VQI

```

LTL(0x60), VQI(0x3d), LDI(0x11), IOD(0x11d)

これらのインターフェイスに対するshow hardware internal qengine vqi-mapコマンドの出力を次に示します。

```
N7KA# show hardware internal qengine vqi-map
VQI SUP SLOT LDI EQI FPOE NUM XBAR IN ASIC ASIC SV FEA_
NUM VQI NUM NUM NUM BASE DLS MASK ORD TYPE IDX ID TURE
-----
7 no 4 3 3 32 4 0x3ff 0 0 0 0 0x0 <--- port 5/17
28 no 3 16 0 168 1 0x155 0 ORI 8 0 0x81 <--- port 4/17
61 no 5 17 2 44 1 0x155 0 CLP 4 0 0x80 <--- port 6/17
100 no 2 6 2 20 4 0x3ff 0 0 1 0 0x0 <--- port 3/17
```

(shows only VQIs 0x64, 0x7, 0x1c, 0x3d)