

# StarOSエラーポートデータリンクおよびNPUカウンタの増加の検出

## 内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[問題](#)

[スクリプトの仕組み](#)

[NPUカウンタ](#)

[データリンクカウンタ](#)

[出力例](#)

[出力の理解](#)

## 概要

このドキュメントでは、ポートごとのデータリンクカウンタまたはNPUカウンタの増加を検出するスクリプトについて説明します。

## 前提条件

### 要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- StarOs

### 使用するコンポーネント

このドキュメントの内容は、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

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。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

## 問題

ポートレベルのエラーカウンタは、StarOSノードに関するさまざまな問題のトラブルシューティングに役立つ情報の優れたソースである可能性があります。

この場合、最も価値のある情報は、特定の期間におけるカウンタの変動です。

単一の「show」コマンドの出力で使用可能な静的な値は、意味のある結論を出すのに十分な情報を提供しません。

一般的なアプローチは、showコマンドの出力をいくつか収集し、手動で違いを行うことです。

これは、特に、どのポートが正確に影響を受けているかが分からない場合には、困難な作業になる可能性があります。

このスクリプトは、ポートごとに一定の期間のエラーカウンタのバリエーションを提供することで、このプロセスを簡素化します。

検出できる問題の例：

- MTUの不一致
- VLANの設定ミス
- DataLinkレベルのエラー

## スクリプトの仕組み

SSDファイルには、数分の間隔でshow port npu countersとshow port datalink countersの出力が2つあります。

これにより、は特定の時点でポートレベルのカウンタを表示し、そのダイナミクスも確認できます。

このスクリプトは、コマンド出力のエラーカウンタをチェックし、カウンタの増加が確認されたときにアラートを生成します。

通常、これは物理またはネットワークレベルの問題を示します。状況に応じて、トラブルシューティングの手順に進みます。

## NPUカウンタ

次のNPUカウンタが確認されています。

### カウンタ

HWエラー

ポートが非動作

送信元MACはマルチキャストです

不明なVLANタグ

不正なIPv4ヘッダー

IPv4 MRUを超えました

TCPの小さいフラグメント

TTL期限切れ

短すぎます：IP

短すぎます：ICMP

短すぎます：IGMP

短すぎます：TCP

短すぎます：UDP

### 説明

先入れ先出し(FIFO)オーバーランまたはアンダーランが原因で廃棄されたポートが動作していないために廃棄されたパケットの数。

送信元MACアドレスが原因で廃棄されたパケットの数はマルチキャスト認識できない仮想ローカルエリアネットワーク(VLAN)タグが原因で廃棄されたパケットの数

無効なIPv4ヘッダーが原因で廃棄されたパケットの数

パケット長が長すぎるために廃棄されたパケットの数。

TCPの小さいフラグメントが原因で廃棄されたパケットの数

存続可能時間パラメータを超えたために廃棄されたパケットの数。

IPパケットが短すぎるために廃棄されたパケットの数

ICMPパケットがルックアップキーに対して短すぎるために廃棄されたパケットの数

IGMPパケットがルックアップキーに対して短すぎるために廃棄されたパケットの数

TCPパケットがルックアップキーに対して短すぎるために廃棄されたパケットの数

UDPパケットがルックアップキーに対して短すぎるために廃棄されたパケットの数

短すぎます : IPIP	UDPパケットがルックアップキーに対して短すぎるために廃棄された
短すぎます : GRE	GREヘッダーサイズが8バイト未満のため廃棄されたパケットの数
短すぎます : GREキー	GREヘッダーが原因で廃棄されたパケットの数は、キーは存在するが
廃棄をフラグ解除しない	IPヘッダーがフラグメントビットに設定されていないため、NPUによ
IPv4VlanMap dropped	ドロップされたIPv4 VLANマップパケットの合計数。
MPLSフローが見つかりません	MPLSフローが見つからなかったときにドロップされたパケットの総

## データリンクカウンタ

次のデータリンクカウンタが分析されます。

カウンタ	説明
RXバイト不良	受信バイト数。
TXバイトが不正	エラーとともに送信されたバイト数。
RX OVF	受信したオーバーフローの数。
TX遅延	ビジー回線が原因で最初の送信試行で遅延されたフレームの数。
TX COL	送信中に発生した通常の衝突イベントの数。
RXシヨートCRC	Cyclic Redundancy Check ( CRC ; 巡回冗長検査 ) エラーで受信された、長
TX SCOL	1回のコリジョンの後、エラーなしで送信されたフレームの数。
RX NO SFD	開始フレームデリミタ(SFD)が検出されずに、キャリアアサーションで受信
TX MCOL	複数のコリジョンの後、エラーなしで送信されたフレームの数。
TX XCOL	16回以上のコリジョンが発生したフレームの数。
TX LCOL	長さが64バイトのパケットの送信後に発生した、衝突による送信中絶の数。
TX一時停止	正しく送信されたフロー制御フレームの数。
RX LONG CRC	CRCエラーで受信した、最大フレームサイズよりも大きいフレームの数。
TX ERR	送信FIFOアンダーフローまたはTXERR信号アサーションによるエラーで送
RX一時停止	正しく受信されたフロー制御フレームの数。
RX FALS CRS	検出されたfalse carrierイベントの数。
RX SYM ERR	物理(PHY)シンボルエラーが検出された受信フレームの数。
RX不良フレーム	受信したエラーのあるフレームの数。
RXラントフレーム	予想サイズより小さい受信フレームの数。

RXオーバーサイズフレーム 受信したオーバーサイズフレームの数。

RX OverSizeフレーム	受信したサイズ超過フレームの数。
RXノルムCRC	64バイトの長さとは最大フレームサイズの間フレーム数。整数バイト数と巡
RX NORM ALI	64バイトの長さとは最大フレームサイズの間フレーム数。整数以外のバイト
RX GPCS ERR	物理(PHY)シンボルエラーが検出された受信フレームの数。

STMインターフェイスだけに表示される一連のデータリンクカウンタがあります。

カウンタ	説明	注意事項
rx frames FECN set	フレームリレー関連	
rx frames BECN set	フレームリレー関連	
rx CRCエラー		
rxアライメントエラー		
Rx Length Violations		
rx FBP empty		
rx host queue full		
RX不正なヘッダー		
rx abort		
rxパリティエラー		
rx unsupported DLCI	フレームリレー関連	

rx SOP/EOPエラー  
rx合計エラーバイト  
tx frames FECN set            フレームリレー関連  
tx frames BECN set           フレームリレー関連  
txアンダーラン  
tx aborted frames

## 出力例

show port npu counters or show port datalink カウンタ出力の一部のエラーまたはドロップカウンタの増加は、提供されているSSDで観察されます。

スクリプトは、チェックされているすべてのカウンタを強調表示しますが、増加しているカウンタだけを分析する必要があります。分析するカウンタには、「Following increase observed for port」文が含まれています

このような増加は、必ずしもノードの問題を指しているわけではありません。通常、ケーブル、SFP、誤設定、ネットワークレベルの問題が発生します。

影響を受けるカウンタの定義を確認し、それに基づいてトラブルシューティングの手順に進みます。

```
##### NPU COUNTERS #####
```

```
No errors increase found during monitoring period
```

```
##### DATALINK COUNTERS #####
```

```
Errors observed in the output of 'show port datalink counters' between Monday October 01 12:29:49 CDT 2018 and Monday October 01 13:03:24 CDT 2018 on the ports 6/10,6/16,5/15
```

```
- Following increase in errors is seen on port 6/10:
```

```
    RX OverSize frames:Frames: 404
```

```
- Following increase in errors is seen on port 6/16:
```

```
    RX OverSize frames:Frames: 402
```

```
- Following increase in errors is seen on port 5/15:
```

```
    RX OverSize frames:Frames: 3
```

## 出力の理解

どのポートでも対象のカウンタに変動が見られなかった場合、スクリプトは何も返しません。

対象のカウンタが1つ以上ある場合、少なくとも1つのポートに変動がある場合 - スクリプトはアラートを生成しません。

アラートは、タイプ ( NPUまたはデータリンク ) ごとにグループ化され、ポートごとにグループ化されます。

まず、すべての結果と監視期間を要約したステートメントがあります。

Errors observed in the output of '**show port datalink counters**' between Monday October 01 12:29:49 CDT 2018 and Monday October 01 13:03:24 CDT 2018 on the ports 6/10,6/16,5/15

上記の範囲は月曜日、1001 12:29:49 CDT 2018年10月日、10月日、10月1日、つまり30分です。

タイムスタンプは、**show port datalink counters**の出力または**show port npu counters**の出力から取得されます

その後、問題のあるカウンタの要約がポートごとに特定されます。

- Following increase in errors is seen on port **6/16**:

**RX OverSize frames:Frames: 402**

前述の例では、モニタリング期間中（約30分）に6/16ポートで402個のオーバーサイズのフレームが受信されました。