

Catalyst スイッチでバースト トラフィックを識別する Wireshark の使用

目次

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[トラブルシューティング方法](#)

概要

このドキュメントでは、Cisco Catalyst スイッチのスイッチ ポートでのバースト トラフィックを識別する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関しては個別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、Cisco Catalyst スイッチ シリーズに基づくものです。

本書の情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。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。ネットワークが動作中の場合は、コマンドを実行する前に、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

背景説明

トラフィック バーストにより、インターフェイスの出力率が最大インターフェイス容量よりもかなり低い場合でも、出力がドロップされることがあります。デフォルトでは、`show interface` コマンドの出力レートは 5 分間の平均です。これは、短期間のすべてのバーストをキャプチャするために十分ではありません。30 秒間の平均にすることを推奨します。この場合、スイッチド ポート アナライザ (SPAN) を使用して、出力トラフィックをキャプチャするために Wireshark を使用できます。これを分析してバーストが識別されます。

トラブルシューティング方法

1. 増大する出力ドロップがあるインターフェイスを識別します。たとえば、リンクの平均使

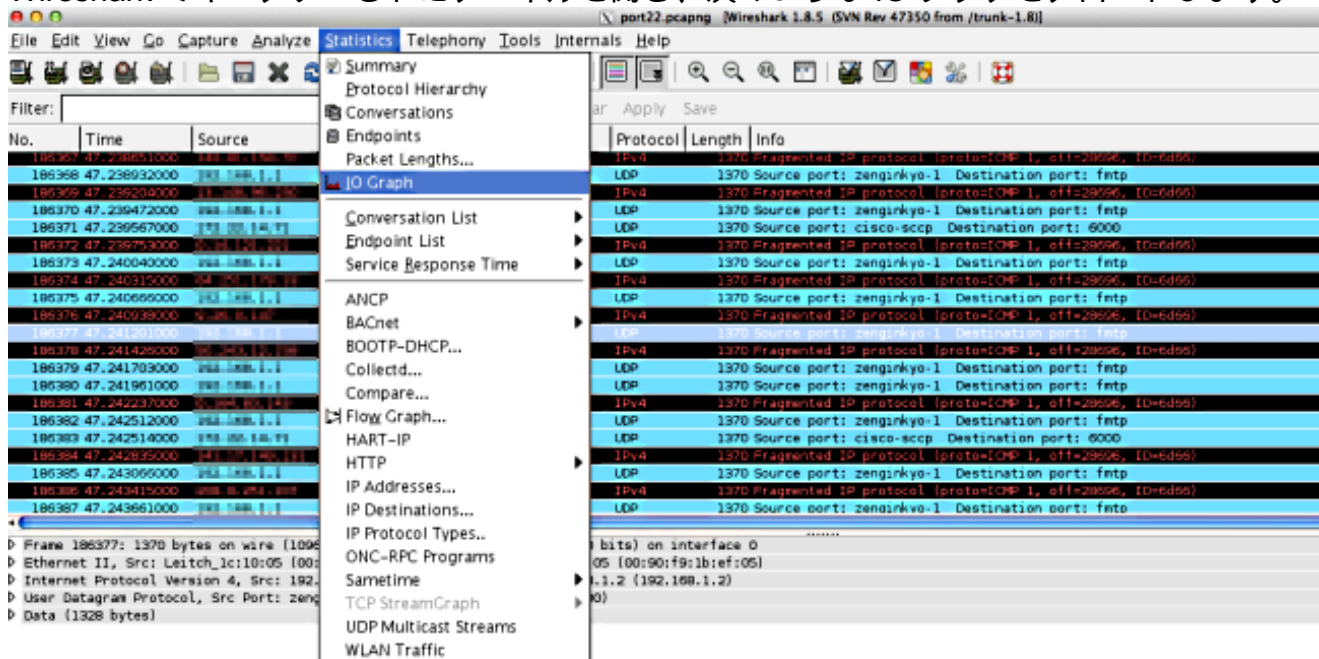
用率が 55Mb にすぎない 100Mb リンクで出力のドロップに気づいたとします。コマンドの出力を次に示します。

```
Switch#show int fa1/1 | i duplex|output drops|rate
Full-duplex, 100Mb/s, media type is 10/100BaseTX
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 5756
5 minute input rate 55343353 bits/sec, 9677 packets/sec
5 minute output rate 55456293 bits/sec, 9878 packets/sec
```

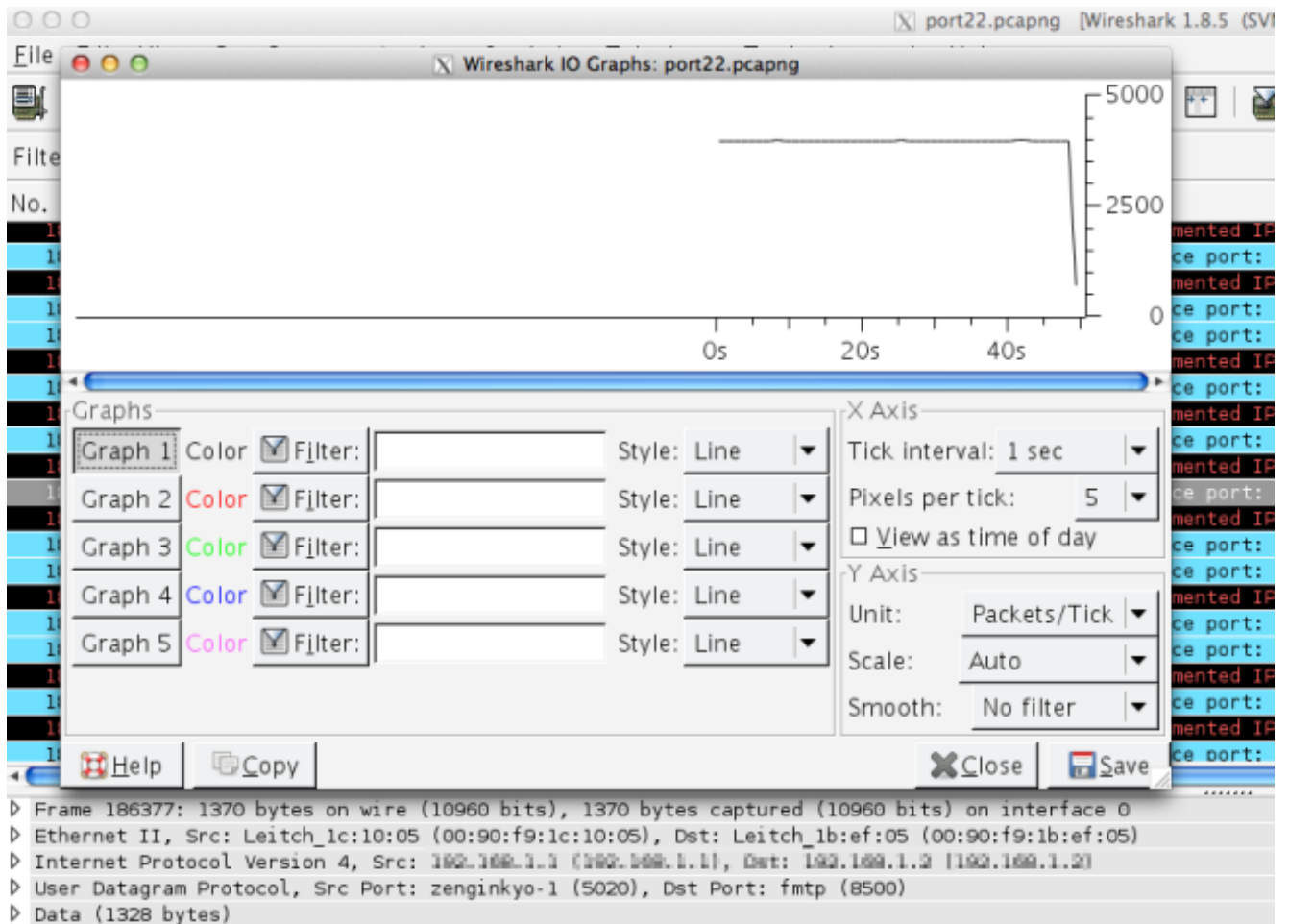
- 送信 (TX) トラフィックをキャプチャするように、スイッチの SPAN を設定します。このトラフィックをキャプチャするには、Wireshark を実行する PC を接続し、SPAN 宛先ポートでパケットをキャプチャします。

```
Switch#config t
Switch(conf)#monitor session 1 source interface fa1/1 tx
Switch(conf)#monitor session 1 destination interface fa1/2
```

- Wireshark でキャプチャされたファイルを開き、次のような IO グラフをプロットします。



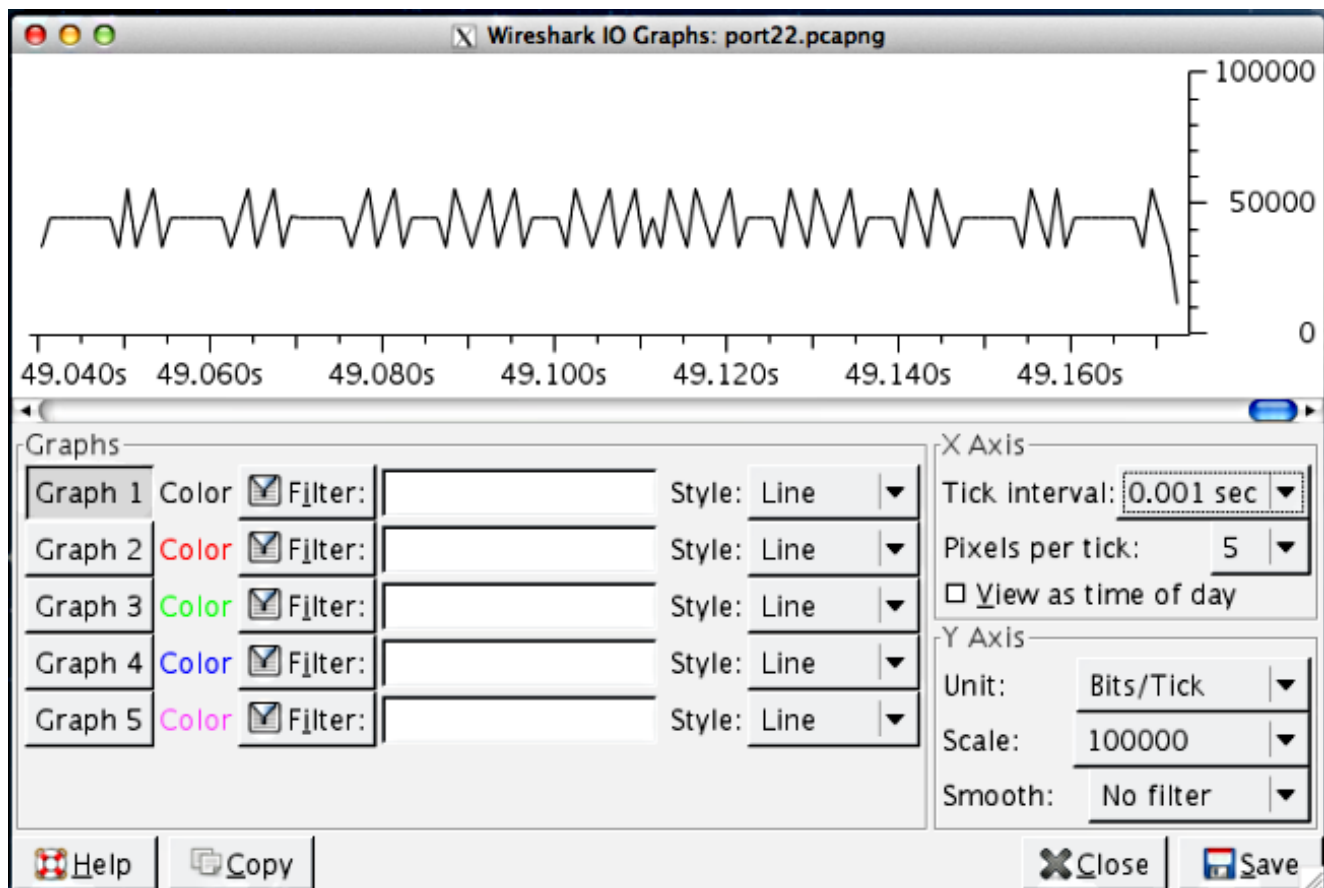
- デフォルト スケールでは、バースト トラフィックがないように見えます。ただし、バッファリングとパケット交換の発生率を考慮する際に 1 秒は非常に大きな間隔です。100 Mbps のリンクでは、1 秒の期間に、適切に作成されたプロファイル内のインターフェイスをまたがって、すべてのパケットをバッファすることを最低限の要件として、100 Mb のトラフィックを処理できます。



一方、このトラフィックの大部分が瞬時にこのインターフェイスを離れようとする、スイッチではパケットを大量にバッファする必要があり、バッファがいっぱいであるとパケットをドロップします。細分性の高いスケールに変えると、実際のトラフィックプロファイルの正確な情報が表示されます。インターフェイスでは、bps で出力率を示すため、Y 軸を bits/tick に変更します。

リンク速度は 100 Mbps
 = 100,000,000 bits/s
 = 100,000 bits/0.001 s

X 軸と Y 軸のスケールを再計算します。ティック間隔を X 軸 =0.001 秒に変更し、スケールを Y 軸 =100,000 (bits/tick) に変更します。



5. グラフをスクロールしてバーストを識別します。この例では、0.001 秒のスケールで 100,000 ビットを超えるトラフィックのバーストがあることを確認できます。これにより、サブセカンドレベルでトラフィックがバーストすることが確認され、バッファがいっぱいになったときに、このバーストに対応するためにスイッチによってドロップされることが予期されます。
6. Wireshark キャプチャでパケットを表示するには、グラフのトラフィックの急上昇部分をクリックします。キャプチャ分析は、バーストを構成するトラフィックを見つけるために有用です。

