

# 月例報告 [4 月] 城倉 弘樹

2017 年 4 月 6 日

## 1 作業目標

今月の作業目標を以下に示す。このレポートはサンプルとして作成しているので、量は数日分のものであるが、内容は本当の内容である。

パケットジェネレータ/送信機 on Linux (低速)

ネットワークインターフェース、pcap ファイルに好きな設定のパケットが書き込めるソフトウェアを開発する

Susanow で pktfwd をする機能

Susanow 上で動作する pktfwd を実装する。マルチキュー設定が可能でマルチコア設定も可能である。

pktgen-DPDK で pcap からパケット送信

pcap ファイルからパケットを読み込んで高速に検査パケットを送信できるようにする

Rx/Tx Queue 数を変化させたときのパフォーマンスの変化を調べる

各ポートに対して与える Queue の数を変化させた場合にどのようにパフォーマンスが変化するかを 10GbE 環境で実験する。参考論文があるようなのでそれも参照する。

RSS Hash 関数などの仕組みの理解

RSS の負荷分散の仕組み、アルゴリズムを理解し、そのテストが行えるようにする参考にする場所は Intel82599 のデータシートと DPDK のソースコード、ドキュメント実際に RSS のテストが自由に行えるように環境構築、テスト用のプログラムも実装を行う。

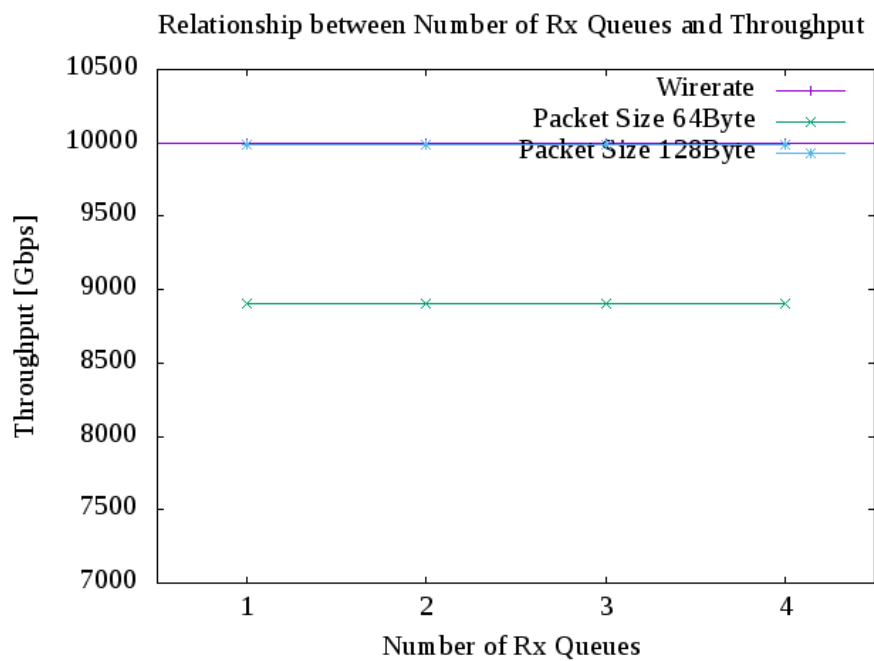
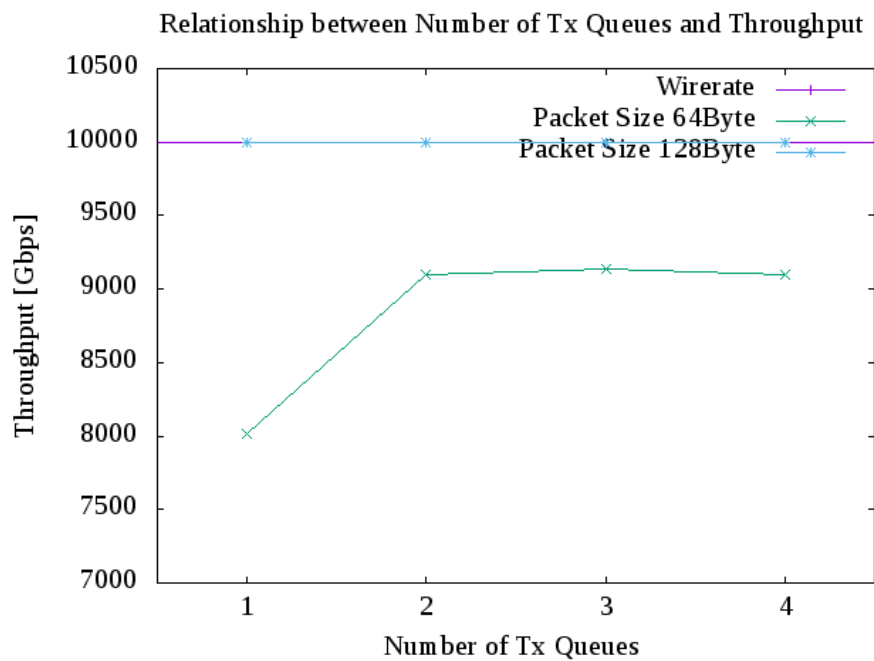
## 2 完了したタスク

- テスト用スクリプトの開発
- Rx/Tx Queue 数を変化させたときのパフォーマンスの変化を調べる
- RSS Hash 関数の仕組みを理解

### 3 未完了なタスク

- Susanow で Pktfwd MulutiQueue 対応
- 未踏で報告する用のスライド作成
- 報告資料等の事務手続き用のテンプレートを作成する
- 研究するテーマを決定する

### 4 断片情報



## 5 報告

### 5.1 Lthread が C++ 対応をしていない問題

DPDK 上で動作する軽量スレッド lthread の動作が C++ から叩けない問題がある。ソースを調べたところ C/C++ 対応化の extern C のリンケージガードが入っていないため、直接 DPDK のソースコードに patch を当てて、C++ に対応させた。また、DPDK の ML に投稿したところ Intel のおじさんが Ack してくれて、もしかしたら、マージされるかも知れない。

dev@dppdk.org

### 5.2 DPDK の eth\_dev\_stat が MQ 時に不具合がある問題

DPDK の eth\_dev\_stat が MultiQueue 時に統計情報が取得できていない。原因は DPDK のソースを調べないと分からないが、模範的な実装にしたが動作しなかった。NIC の設定などが不完全であるためかもしれないため、Intel のデータシートを見ながら対策していく。

### 5.3 パフォーマンス計測を十分に行うための PC 環境が足りない

タイトルのとおり、金井先生と相談して研究に必要な NIC などは購入予定

Com と共同研究ができる場合、どのように高性能計算機資源を利用できるかを確認する