

10Gbps フルレートでも安定した動作 FPGA 化により低消費電力・ダウンサイジングに成功

～VM 上で増加し続けるトラフィックを集中的に処理するハードウェアアクセラレータ～

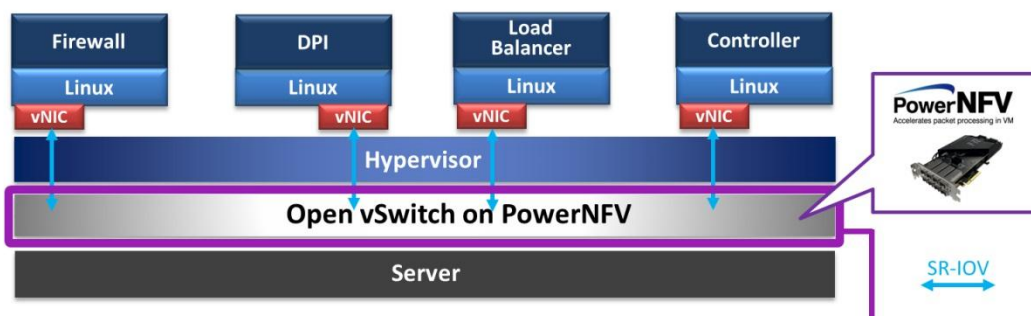
開発の成果

- ・従来の Many Core Processor 搭載品より低消費電力（当社比 50%減）
- ・標準的な NIC サイズの PCI Express カードにダウンサイジング
- ・FPGA 化により広範かつ柔軟な製品展開が可能

株式会社アルチザネットワークス（代表取締役社長：床次隆志／東京都立川市）は、IA サーバの PCIe スロットに搭載することにより、VM 上で増加し続けるトラフィックを集中的に処理するハードウェアアクセラレータ「PowerNFV」の開発品を「Interop Tokyo 2016」に出展いたします。従来の Many Core Processor を搭載したアーキテクチャを FPGA 化することにより、低消費電力（当社比 50%減）、ダウンサイジングを実現し PCI Express の標準的なカードとしての使用が可能となる見込みです。

本年より、仮想化アクセラレータとして PowerNFV の評価を協業先にて行っております。カード折り返し、VM 折り返しでの性能、スループット、安定性テストで高い評価を頂いております。Interop Tokyo 2016 では、通常の IP パケット、VxLAN カプセル化パケットを、カード折り返し、VM 折り返し、ミラーリング、統計情報表示の実機によるデモを実施します。

PowerNFV: Open vSwitch での活用例



**データプレーン処理をホストCPUに負荷をかけずに、高速で行い
ゲストOSからは仮想NICとして見えます。**

従来、データプレーンにおけるパケット処理は、ほとんどが下記の処理に集中しています

- | | |
|---------------------|----------------------|
| ・ テーブル検索 | さらに・・・ |
| ・ N-Tuple分類 | ・ TCP/IP処理 |
| ・ IPパケットフォワーディング | ・ IPsec/SSL暗号化・複合化処理 |
| ・ Etherフレームフォワーディング | |

開発の背景

ユーザートラフィックの増加は今後も加速するものと予測されています。一方、IA (Intel® Architecture) サーバ上で動作する CPU のクロック周波数の向上はほぼ限界に達してきており、VM を処理するサーバの CPU はこれまで以上にデータプレーンの処理に多くのリソースを占有されることとなります。特に IP パケットのフォワーディングに必要なフローテーブルの検索がボトルネックとなる傾向にあります。ホスト CPU がデータプレーン処理に集中するあまり、コントロールプレーンの処理が疎かになる、という問題をサーバの追加導入のみで解決することは困難です。この問題を解決することを目的に PowerNFV を開発しています。

もうひとつ、仮想化において大きな課題となるのが障害の検知と切り分けです。不測の事態への備えとして、効率的なトラフィックデータの監視、迅速なトラブルシュート、証拠保全も運用時には必要となります。PowerNFV ではホスト CPU に負荷を与えずに各 VM の死活監視、性能監視を行うことができます。ホスト CPU を使用してこれを行うことは可能ですが、この処理を行うためにホスト CPU にさらなる負荷をかけることは本末転倒です。PowerNFV はマルチベンダーのアプリケーションの性能状態を分かりやすく把握するため、さまざまなグループでの稼働状態や負荷状況の表示や、ダッシュボード画面による一覧表示、詳細なリソース変動を把握するためのグラフ表示機能を提供します。この機能により、仮想サーバ、物理サーバで構成された NFV インフラの性能状況を表示することができ、迅速な問題の切り分け、万が一の場合の証拠保全までが可能となります。

今後の展望

アルチザネットワークスは「通信テスター開発」という従来の事業ドメインを「通信インフラ機器開発支援」へと拡張し、「PowerNFV」を、NFV 導入の効果を最大化していくためのソリューションとして、2017 年末以降に商用ネットワークに採用されることを目指して開発を進めています。今後もトラフィックが予想を上回り増え続ける環境においても、NFV の本来の目的である CAPEX/OPEX を低減しながら、柔軟かつ堅牢性の高いインフラの構築を実現するために、本分野での積極的な製品開発を行ってまいります。

本件に関するお問い合わせ先

株式会社アルチザネットワークス 事業戦略室 田中浩司

TEL: 042-529-3494 MAIL: sales@artiza.co.jp

<http://www.artiza.co.jp/>