

サーバ負荷軽減とネットワーク管理の自動化技術

エッジ仮想ブリッジ対応スイッチ

新商品 先進技術 参考出展 社内実践

お客様のメリット

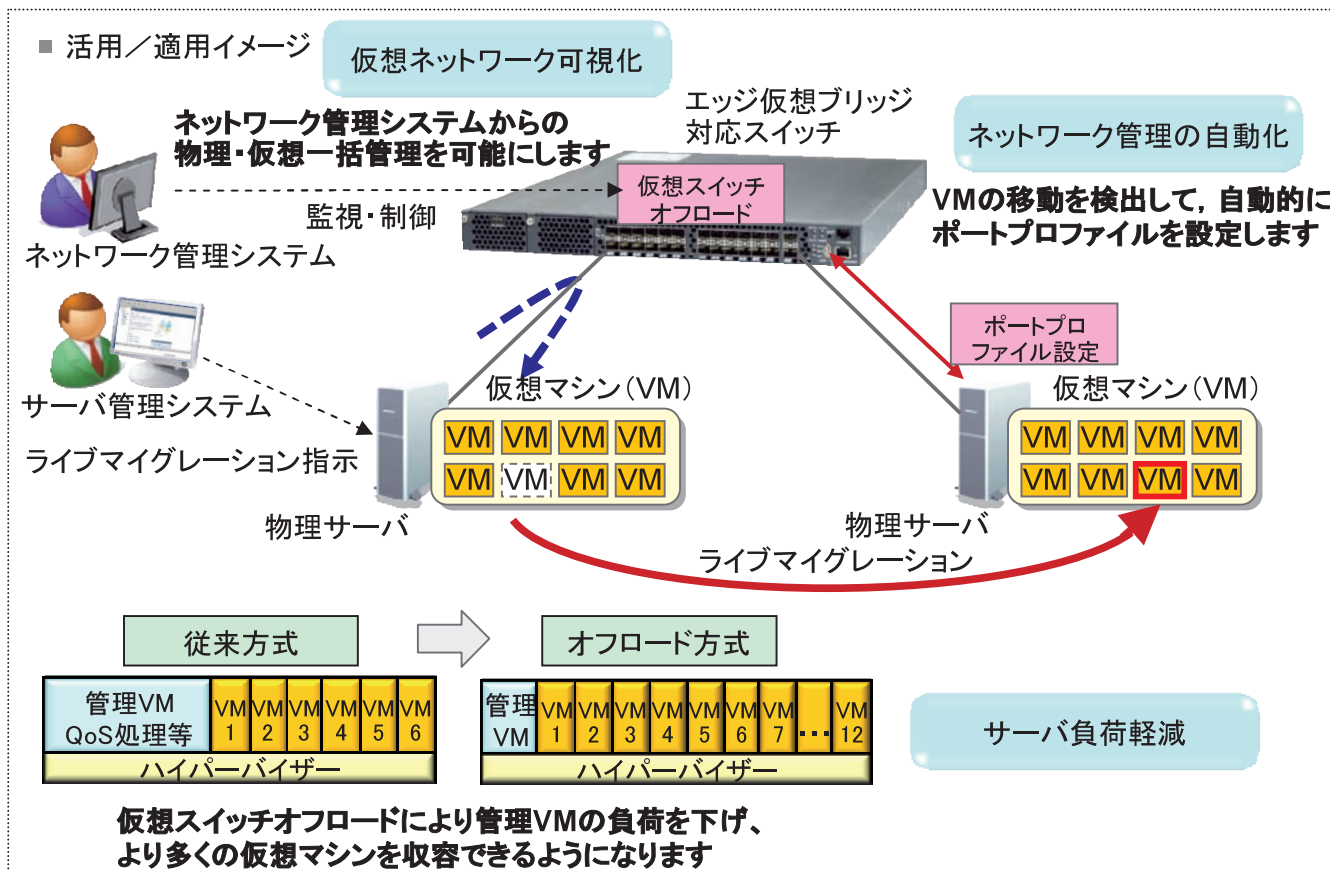
本技術はクラウドの運用管理をされるお客様に以下のメリットを提供します

- より多くの仮想マシンの収容を可能にし、仮想マシンあたりの機器コストを削減します
- 仮想ネットワークの可視化の向上や、設定の自動化などにより管理コストを削減します

これまでサーバ仮想化環境において、仮想マシン間を接続する仮想スイッチが「ネットワーク管理システムからアクセスできない」、あるいは「帯域保証やセキュリティなどの機能を追加していくと、サーバ内の仮想スイッチの性能がボトルネックになる」という課題がありました。またライブマイグレーション(注1)で仮想マシンが移動した先にも、移動元と同じポートプロファイル設定(ex. 帯域、VLAN、ACLなど)がその都度必要でした。これらの課題を解決し機器コスト、管理コストを削減する技術を2点ご紹介します。

(1) **仮想スイッチオフロード技術**: 仮想スイッチを外部にオフロードし、機器コストを削減するとともに仮想ネットワークの可視化を向上させます

(2) **ポートプロファイル管理技術**: ライブマイグレーションに追従したプロファイルを自動設定します



■ 標準準拠方式を10ギガスイッチで初めて実装

- ・ IEEE802.1Qbg(注2)で標準化の議論が始まった仮想スイッチオフロード機能のVEPA(Virtual Ethernet Port Aggregator 注3)とポートプロファイル自動設定プロトコルを、10ギガスイッチで初めて実装しました。サーバのポートが10ギガ化していく流れを先取りして標準技術の検証を進めています。

■ ベストエフォートから帯域保証やセキュリティ強化などトラステッドなクラウドへ

- ・ 仮想スイッチをバイパスし、機能を外部スイッチにオフロードするため、帯域保証やセキュリティなどの重い機能が求められるほど、オフロードの効果が大きくなります。オフロード効果によりサーバ1台あたりの仮想マシン収容効率が向上するため、今後期待されるトラステッドなクラウドを低コストで構築することが可能です。

■ エンドユーザ業務に影響を与えることなくライブマイグレーション 特許出願済

- ・ 独自実装によりライブマイグレーションで仮想マシンが移動を開始し始めるのを自動的に検出し、マイグレーションが完了する前にポートプロファイル設定を完了させておきます。従来は、マイグレーション完了を検出して設定するため、数秒の通信断がありました。本方式ではエンドユーザの業務に影響を与えることなくマイグレーションを実行できます。オペレータ都合での仮想マシン配置変更や、マシン保守などがよりやり易くなります。

※用語解説

・ 注1) ライブマイグレーション

仮想マシンを停止させることなく、仮想マシンを異なる物理サーバへ移動させる技術。

・ 注2) IEEE802.1Qbg (Edge Virtual Bridging)

イーサネット技術の標準化を進めるIEEE802.1の中で、サーバ内の仮想スイッチおよびそれを取り巻く物理ネットワークの標準規格を規定している検討グループ。

- ・ 注3) VEPA: Virtual Ethernet Port Aggregatorの略称。IEEE802.1Qbgの中で検討されている仮想スイッチの動作モードであり、従来の仮想スイッチが実施しているスイッチング処理を実施せずに仮想マシンから出力されたパケットを物理スイッチへ中継する単純な転送処理のみを実施します。これにより、物理スイッチ側でスイッチング処理を実行させることが可能となり、サーバの負荷軽減が可能となります。

※本資料中、特許出願済 表示箇所については特許出願済の技術を含みます。

本技術についてのお問い合わせは

(株)富士通研究所 サーバネットワークング研究部 044-874-2418

受付時間 9:00~17:30(土・日・祝日・当社指定の休業日を除く)

富士通研究所公開サイト <http://jp.fujitsu.com/group/labs/>

 **Green Policy Innovation**

グリーンICTによる環境負荷低減プロジェクト

<http://jp.fujitsu.com/about/csr/eco/green-it/>