

## 仮想化技術（5）

仮想化はこれまで説明したストレージやサーバだけでなくネットワークの分野にまで及んでいます。ネットワークの仮想化としてはこれまでもVLAN（Virtual Local Network）やVPN（Virtual Private Network）などがありました。しかし現在注目されているのはこのようなネットワークのインフラのみを仮想化することだけではなく、そこで稼動するシステムを一元的に捉えた上でネットワークのさまざまな機能を上位レイヤに集約するところにあります。管理対象となるのはファイアウォール、ロードバランサ、SSLアクセラレータなどからストレージやサーバなどを含むネットワークアプリケーションといった全ての要素が含まれます。これらの要素をポリシーに応じて自動的に割り当て、安全性や信頼性を維持しつつシステム構成を最適化することが、現在ネットワークの仮想化と呼ばれていることのようにです。これまでのシステムは個々のコンピュータの処理能力やネットワークの伝送能力がネックとなっていたために分散化処理を行ってきましたが、コンピュータの処理能力が著しく向上するとともにネットワークの伝送能力も10Mbpsから1Gbps以上へと向上することによって、高いパフォーマンスを維持しながらこれまで分散していたシステムを集約することが可能となってきています。これに仮想化技術を応用することによってさらに集約化を進めることができ、運用管理についても抜本的に解決を検討することができるようになります。

ネットワークを仮想化する技術としては、

- ①配線作業の発生を抑える
- ②負荷分散やセキュリティ対策などシステムに求められる要件を確保する
- ③ストレージの効率を高める
- ④サーバの稼働率を制御する

に分類することができ、このうち①はVLANを活用する方法で、システムの変更に応じてVLANの構成を変更することです。②は仮想ネットワークサービス技術で、①のサービスをモジュール化するための技術です。③はストレージの仮想化でSAN（Storage Area Network）などの技術でネットワーク側から支援し利用効率を向上しようとするものです。④はサーバの仮想化ですがこれもネットワーク側からの支援する仕組みが登場しています。ネットワークの仮想化については各社からいろいろなシステムが登場してきています。今後ネットワークの仮想化が進むと考えられているのがデータセンターで、サーバ統合／ネットワーク仮想化などによりサーバからネットワークインフラに至るまでのシステム全体を仮想化することによって、例えばOSの使用率などをトリガとして自動的に振り分けられ、ユーザアクセスが急激に増えたりハードウェア障害が発生した場合にも迅速に対応することができるようになります。

システムはその使用状況によって負荷が増えたりすることがあり、これまでは最大値を推定してシステム構築をしなければいけないということがありました。インフラの性能向上によって仮想化することが可能となり、単独のシステムだけでなく複数のシステム全体でトータルに管理運用することができるようになってきています。ネットワークの仮想化を利用した全体での管理についてはまだこれからですが、利用者側からはシステムの取り扱いに変化は無くとも負荷の変化だけでなく障害に対する対応も可能となっていくものと考えられています。（連載終了）

(今週の情報誌から)

○日経エレクトロニクス 2月11日号

特集 エレクトロニクスで農業革命

→色の安全、安心が注目されてきている中、エレクトロニクスを駆使した農業が注目されてきている。エレクトロニクスを駆使した植物工場は無農薬、無菌で栽培することができ、気候変動に影響されず、計画的に生産・出荷できるという特徴がある。

○日経パソコン 2月11日号

特集 知らぬ間の権利侵害を防ぐ

→パソコンを使っていく上で何気ないことが著作権侵害になりうる。ソフトは譲渡や複数インストールに注意が必要。ネット上の画像にはもちろん著作権はあるが、完全オリジナルなものでない限り音楽、歌声も著作権侵害に当たる。しかし、事前に告知しておくことによって従業員のメールチェックはプライバシー侵害にはならない。