

サーバ仮想化技術と事例紹介

環境・情報技術部門

近年のクラウドコンピューティングの普及における基盤技術のひとつに仮想化があります。ネットワークの仮想化(VLAN)やサーバの仮想化など、社会を支えるネットワークインフラにおいても必要不可欠な技術です。本報ではサーバ仮想化技術の概要と長野県工業技術総合センターにおける導入事例を紹介します。

■ サーバ仮想化技術の概要

サーバ仮想化とは、物理的に1台のハードウェア上に、複数の仮想OSをインストールし、仮想的に別々のサーバとして動作させる技術です。

ホストOS上にゲストOS(仮想マシン)をインストールするホスト型と、ハードウェアにハイパーバイザと呼ばれる仮想化環境を構築し、ゲストOSを稼働させるハイパーバイザ型があります。ホスト型は、主にデスクトップマシンの仮想化に使われますが、OS自体の処理にリソースを割かれるため、仮想マシン本来の性能を最大限発揮できません。一方のハイパーバイザはゲストOSの処理にリソースを集中できるので、複数のゲストOSを同時に稼働させるサーバ用途の主流です。ホスト型、ハイパーバイザ型ともに各社から多数の製品が提供されています。

■ 当センターのサーバ仮想化事例紹介

当センターでは旧システムの継続利用およびサーバ台数削減を目的に、サーバ仮想化を検討しました。ソフトウェアはハイパーバイザ型のVMware社のvSphere Hypervisor(通称ESXi)を採用しました。採用理由は、無償ライセンスがあること、設定マニュアルが整っていて一般ユーザーでも構築でき、Linuxをサポートしていることです。導入の結果、図1に示す従来別々に設置運用していた2台の物理サーバを1台に統合しました。新規ハードウェアへのシステム移行に関して、従来は設置と再構築、動作検証で1週間程度要しましたが、仮想化により、2日程度で完全移行できました。100人規模の職場で、常時複数のユーザーからアクセスがあるシステムですが、本番環境にリリース後、現在まで順調に稼働しています。

■ 仮想化のメリット

仮想化のメリット・デメリットについて表1に示します。メリットとして、稼働率や負荷を見極めた上で複数サーバを統合でき、物理サーバの削減が可能なこと、異なるハードウェア上に容易にシステムの乗せ換えができる点が挙げられます。

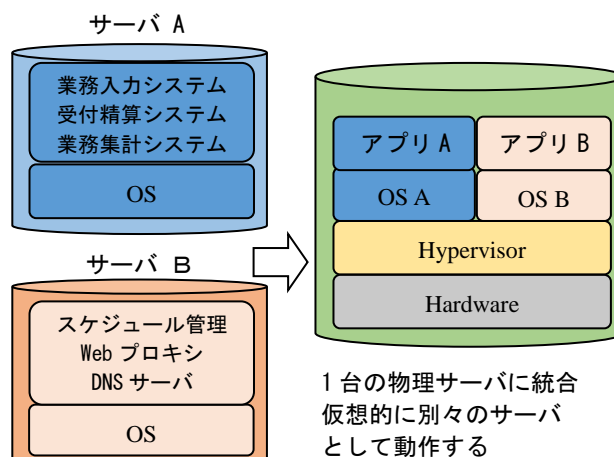


図1 サーバ仮想化事例

表1 仮想化のメリット・デメリット

メリット	デメリット
<ul style="list-style-type: none">ハードウェアの有効利用旧システムの継続利用ストレージ拡張の容易化バックアップの容易化一元管理可能	<ul style="list-style-type: none">仮想化に対する知識ハード故障時の損害過搭載による処理速度低下旧システムの脆弱性

一方で、ハードウェアが故障した場合、その上に構築した複数のシステムに同時に影響が出ることで、過去の古いOSを使い続けることのセキュリティ低下が懸念されます。

仮想化の規模や目的など、それぞれの企業の実態に応じたサーバ仮想化を行うことが重要です。

■ 情報システムに関するご相談

本報に関する仮想化事例、サーバ・ネットワーク構築やIoTなどに関するご相談がございましたら、下記連絡先までお問い合わせ下さい。

長野県工業技術総合センター
環境・情報技術部門 情報システム部 坂本潤嗣
TEL:0263-25-0778 FAX:0263-26-5350
E-Mail:kankyojoho@pref.nagano.lg.jp