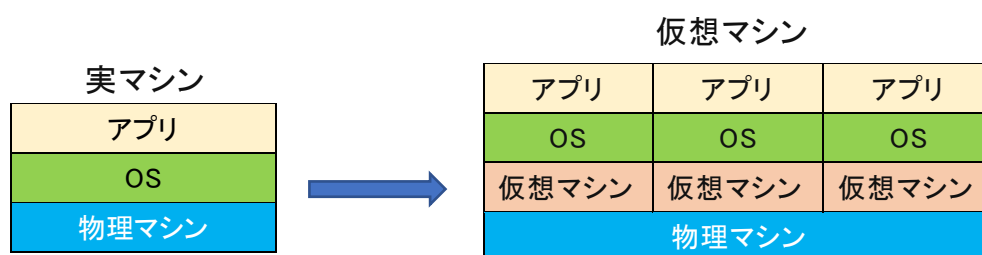


3. 仮想化技術(Virtualization Technology)

仮想化技術とは、ハードウェア(物理)の機能をソフトウェア(論理)によって分割・統合する技術です。ITインフラの技術では、物理的なマシンを仮想化した「仮想マシン(Virtual Machine)」、物理的なネットワークを仮想化した「仮想ネットワーク」などがあります。さらにコンピューター自身も一種の仮想化が行われていて、OSやデバイスドライバなどでハードウェアの違いを仮想化(あるいは抽象化)して、その上で動作するアプリケーションに対して共通のプラットフォームを提供します。

(1) 仮想マシン

仮想マシン(Virtual Machine)は、仮想化の技術を用いてコンピューターを動作させることをいい、サーバ仮想化と同義です。つまり、1つのサーバを複数サーバであるかのように分割し動作させることをいいます。実際のサーバが1つであっても、複数サーバを稼働することができます。



仮想化ソフトウェアは複数の仮想マシンを同時に動作させることができるので、同時にいくつものOSを並行して動作させることができます。もちろん、対応しているOSであれば、種類やバージョンを混在させることもできます。

仮想化技術が必須なのは ①「リソースを分割して有効活用」と ②「可搬性」です。

① リソースを分割して有効活用

ハードウェアの進歩と共に、CPUは実際に計算を行う「コア」の数が増え、メモリやストレージ(ハードディスクやSSD)も大容量化していきました。これらのハードウェアリソースを1つのOSで使い切ることができなくなってきました。そこで仮想マシンを同時に複数動作させることで、リソースを分割して有効活用する方法が取られるようになりました。

CPUの複数のコア(マルチコア)は、それぞれ必要な数だけ仮想マシンに割り当てられます。また、CPUは常時100%使用しているわけではないので、必要に応じて仮想マシンに処理時間が割り当てられることでさらに有効な使用率を高められます。

メモリは、基本的に必要な分だけ仮想マシンに割り当てられて、消費されます。ただし、メモリもOS内で常にすべて使われるわけではないので、必要な分だけ割り当てることで多少効率良くメモリを利用させることができます。

ストレージも必要な分だけ割り当てられますが、最大容量を決めておくことで使った分だけストレージを消費させることができるので、こちらも効率良く容量を利用させることができます。

② 可搬性

仮想マシンの実体は、仮想的なストレージとして見える仮想ディスクファイルです。物理マシンが物理的なストレージをそのまま使うため、他のマシンに移したり、バックアップしたりするのが面倒であるのに対して、仮想ストレージは単なるファイルとして容易に扱うことができます。このような特長を「可搬性が高い」と言います。

たとえば、仮想マシンのバックアップを取りたいのであれば、仮想ストレージファイルと関連するファイルを一式でコピーするだけです。

また、複数の仮想マシンを実行するホスト(仮想化ホスト)から共有されるストレージにファイルを置いておけば、どの仮想化ホストでも仮想マシンを実行できます。たとえば、仮想化ホストをメンテナンスしたい時には、仮想マシンを別に仮想化ホストに移動させることでメンテナンスのために電源オフにしたり、再起動したりできます。もし仮想化ホストが障害で止まってしまったとしても、他の仮想化ホストで再起動することでシステムを継続して動作させることができます。

このような複数の仮想化ホストを用意する構成を「冗長構成」と呼び、業務システムなど重要なシステムを動作させる際の基本構成となります。

(2)スマホの仮想化

仮想化技術のソフトウェア「VMware」に Horizon Mobile というソリューションがある。このソリューションを使うと「電話の中にもう一台の電話」を持てる。つまり、1台の電話に仕事用とプライベート用の電話環境を別々に持てるということ。ユーザーは1台のスマートフォン上に2台分の電話番号とデータアカウントを持つことができる。

仕事用の環境は完全に暗号化され、電話番号(あるいはスマートフォン本体)を支給する企業の条件に縛られるが、プライベート用の環境はそれに縛られず、あらゆるアプリケーションをダウンロードして使用できる。

現在、Androidのスマートフォンで使用可能。

スマホのOSは「iOS」と「Android」がある。

iOSは、Apple社が開発した携帯機器用のOSでApple社のiPhoneに搭載されている。

Androidは、Google社が開発した汎用モバイルOSで、Apple社以外の携帯、タブレットに搭載されている。

iPhone と Android の share

	iPhone	Android
日本国内シェア	7 割弱	3 割強
世界シェア	3 割弱	7 割強

VMware Inc.

米国カリフォルニア州パルアルトに本拠を置くクラウドコンピューティングと仮想化技術の世界 1 の IT 企業

従業員:31,000 人

売上高:1171 億ドル (15 兆 8 千億円)

純利益:21 億ドル (2,835 億円)

以 上

出典:LPI-Japan HP 他