

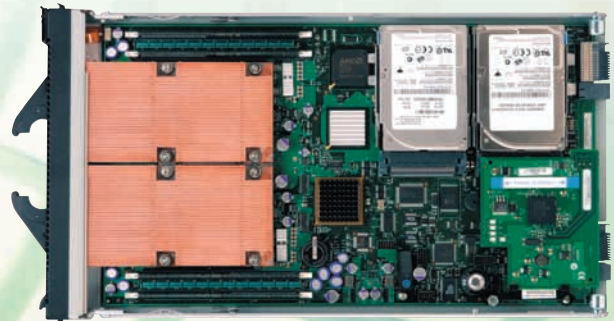


2009年はこのポイントで選べ!

# 賢いサーバの選び方

金融危機でIT投資が思うようにできない昨今、管理者やエンジニアは今まで以上に賢いサーバ選びが必要となる。本連載では、3回に分けて、サーバの基礎知識を紹介しつつ、製品選びに役立つカタログを掲載していく。

概論



## 用途を決めて、しっかり製品を選ぶ

# サーバ選びの基礎の基礎



さまざまなアプリケーションを動作させるサーバの選択は、情報システムの要ともなる重要な作業だ。しかし、製品の数も多く、なかなか適切な製品を選ぶのが難しい。ここではサーバ選びの基礎を学んでいこう。



文●大谷イビサ(編集部)

### サーバ機を選ぶための いくつもの要件

現在、多くのアプリケーションは、クライアント／サーバ型のシステムとなっている。もっともわかりやすいWebの仕組みであれば、WebブラウザとWebサーバという関係である。Webブラウザがリクエストを出すと、Webサーバはそれに応えて、HTMLページや画像ファイルを送り出す。これにより、Webブラウザ側では無事にWebページを表示できるわけだ。

こうした役割を持つサーバにおいては、性能や信頼性、管理性などさまざまな面で最適な専用のコンピュータを利用することが多い。こうした専用機を、本特集では「サーバ」と呼ぶ。

サーバはクライアントのコンピュータと異なった、いくつもの条件を満たす必要がある(図1)。まず、複数のクライ

アントのリクエストを同時にさばく処理能力である。これらはサーバ全体としてパフォーマンスを確保するため特定の箇所がボトルネックにならないようになっている必要がある。CPUの性能やメモリ容量はもちろん、ハードディスクのI/Oやネットワークの速度も重要だ。

また、サーバは基本的に常時サービスを提供し続けなければならないので、可用性や信頼性といった要件も満たす必要がある。特にサーバの停止は、

人為的なミスや外部からの攻撃という理由より、ハードウェアの故障やソフトウェアの障害が理由になることが多い。これに対しては、まず障害が起これにくい信頼性の高い部品を用いるのが大前提だが、それだけでは対応が難しい(図2)。そのため万が一故障が起これても、すぐにバックアップできるような部品やシステムを冗長化しておくという方策が採られる。つまり、故障が起これても、サービスとしては止まらない仕組

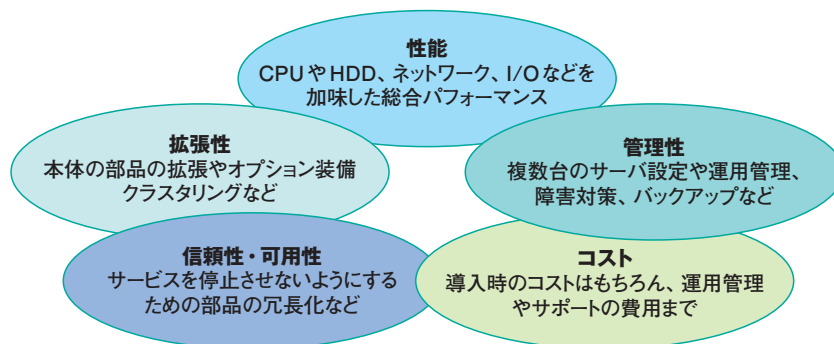


図1 サーバ選びのときに検討したい要件

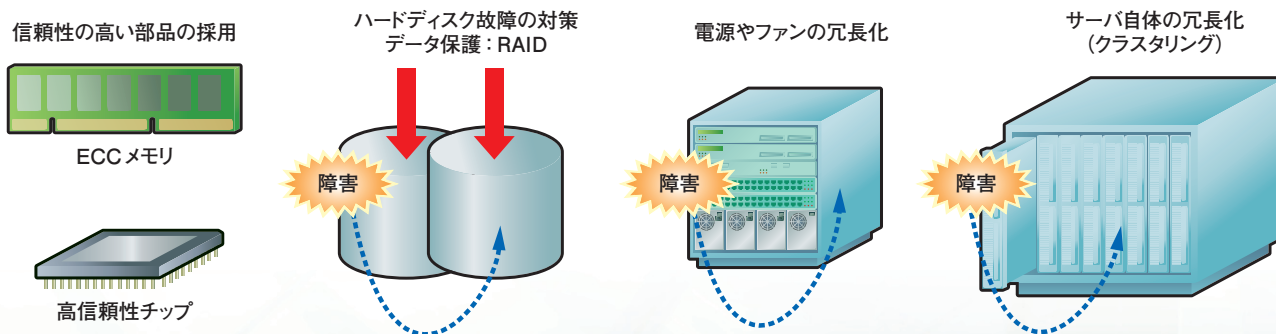


図2 信頼性や可用性を上げるための工夫

みを用意しておくのである。

現在の多くのサーバは、この部分にさまざまな技術が投入されている。ハードディスクの故障に備えてデータを保護するRAIDや、電源やファンなど部品の冗長化、さらには複数のサーバをグループ化することで耐障害性を高めるクラスタ化などである。

また、システム自体の規模を拡大するための拡張性も重要だ。メモリやハードディスク、インターフェイスの増設といった部品レベルの拡張性はもちろん、複数のサーバで計算能力を高めるといふ意味での拡張性も重要である。

さらに運用における手間を省力化するための管理性やサポートも、サーバを扱う担当者にとっては評価すべきポイントとなるだろう。

こうした要件は、コストに応じてレベルが高くなることも多い。信頼性や可用性は最たるもので、銀行や証券会社のコンピュータで用いられる99.999（ファイブナイン）%という可用性を満たすためにはやはり多大な投資が必要になる。しかし、通常の企業の用途

であれば、そこまでの可用性は必要ない。そのため、コストとのかねあいで、性能を向上させるためのCPUにウェイトを置いたり、むしろバックアップにコストをかけたたり、サーバ単体ではない広い視野でのコストパフォーマンスの高い構成の選択が必要になる。

### ますます多様化する サーバの種類

では、具体的にどういったサーバがあるのか、歴史を振り返りながら見てみよう(図3)。

1990年代、サーバといえば、UNIX OSを搭載したUNIXサーバが全盛。通常のPCのアーキテクチャを採用したPCサーバ(「IA(Intel Architecture)サーバ」とも呼ぶ)は、決してメジャーな存在ではなかった。しかし、汎用のPCをベースに開発した低価格なPCサーバは、今まで高価でサーバを導入できなかった中小企業にアピールし、当時UNIXの代替として台頭してきたWindows NT Serverとともに徐々にシェアを伸ばすようになる。

当時のサーバはほとんどがボックス型であった。もちろん、ハードディスクを大量に搭載したり、拡張カードを差し込めるよう大型の筐体を採用する製品もあったが、基本的にデスクトップPCの延長である。また、CPUやメモリに関しても、基本的に今のように「サーバ向け」というものがなかったため、アーキテクチャもPCと同様で、それらをベンダーが独自に拡張したものであった。

その後、1999年頃にインターネットブームが到来し、サーバを専門に預かるデータセンターが雨後の筈のように登場してきた。データセンターでは、サーバは巨大なラックにまとめて収容することになる。ラックにサーバを何台詰め込めるかは、データセンターのコストに直結するため、可能な限り薄型で小型なサーバが求められた。こうして生まれたのが「ビザボックス型」ともいわれるラックマウントサーバである。

ラックマウントサーバは薄型で奥行きが広いという筐体を採用しており、部品交換やケーブルの引き回しなど、デ

1996年～

Windows NT + PCサーバの勃興

#### ボックス型

PCの筐体を大型化したようなボックス型サーバが主流。ECCメモリやRAID、二重化電源などを搭載していたが、本質的にはデスクトップPCの拡張



2000年～

データセンターの台頭

#### ラックマウント型

データセンターのラックに搭載するのを前提とした薄型のサーバ。サーバとして必要な機能は網羅しつつ、高い集積密度を実現。ハーフサーバ等も登場



2003年～

省電力 + 仮想化の時代

#### ブレード型

小型のブレードを共用のエンクロージャに複数挿すことで利用するモジュラ型サーバ。電源やネットワーク等はエンクロージャに搭載する



図3 外形から見るサーバの変化