

特集

システム・テクノロジーの新潮流

—スマートな地球の実現へ向けて

e-business、オートノミック、オンデマンド、イノベーション。時代の流れと共に、必要とされるテクノロジーも進化を続けてきました。サーバー、ストレージ、ネットワークも、いまやデータセンターの中にある特別なものではなく、企業経営のみならず社会生活を支えるインフラとなっています。そして今、スマートな地球（Smarter Planet）の実現に向けて、新たなテクノロジーが必要とされてきています。

現在、人類は一人当たり約 10 億個のトランジスタを持ち、約 50 億人の携帯電話の利用者が存在し、約 300 億個の RFID タグが製造されています。このようにあらゆるものが相互接続され、膨大なデータが生み出される世界において、今までの想像の域を超えた量のデータを、これまで以上のスピードと精密さをもって活用するためには、それに相応するテクノロジーが不可欠です。つまり、これまで語られてきたムーアの法則とは違う次元・視点が必要なのです。

そこで IBM は、システムにおいて「ワークロード最適化」というアプローチを採用。膨大なデータを、いかに早く、効率よく「スマートなデータ」に変えるかを追求しています。テクノロジーに対する要求レベルが飛躍的に向上している現在、“One size fits all” という単一アーキテクチャーによる汎用的なアプローチよりも、アプリケーションの特性などに特化し、チューニングされた“Fit for Purpose” の適材適所のアプローチの方が、より効率的かつ最適な環境を構築できるからです。「ワークロード最適化」は、チップ・レベルからシステム・レベルまでいろいろな段階で実装しています。IBM は、2010 年 7 月に、複数のアーキテクチャーを組み合わせたマルチアーキテクチャーのハイブリッド型システムを発表し、新たな次元のコンピューティングを提唱しています。

グローバル化が進み、ますます競争が激化する世界。わたしたちは、企業を成長させ競争力を強化するために本当に必要なテクノロジーとは何かを見直す時期にきているのではないのでしょうか。企業成長と持続可能な世界への貢献に向けて、テクノロジーをいかに活用するか。本誌を通してその選択の指針として新たな潮流を感じていただければ幸いです。

2010年11月 ProVISION 67号「特集テーマ:システム・テクノロジーの新潮流 —スマートな地球の実現へ向けて」
コンテンツ・リーダー 高橋 志津

The Perspectives of this Special Issue:

New System Technologies for a Smarter Planet

Necessary technologies have evolved according to the times, as has been the case with our e-business technologies, Autonomic Computing, and On Demand Innovation Services. Servers, storage, and networks are no longer something special that is placed only in data centers. They are infrastructure that supports not only enterprise management but also life in society. Now, as we strive toward the goal of Smarter Planet (smarter earth), new technologies have become necessary.

Today, each one of us uses about 1 billion transistors, nearly 5 billion people use mobile phones, and approximately 30 billion RFID tags have been manufactured. In this world where everything is connected to everything else, technologies can accommodate the need to utilize this unimaginably large amount of data generated faster and more accurately than ever are vital. In other words, we need to have a viewpoint other than Moore's famous Law.

In response to these circumstances, IBM has adopted a workload optimization approach for systems, in which we have been studying how fast and efficiently large amounts of data can be converted into "smarter data." This is because, since the level of technology required is remarkably high at present, a "fit for purpose" or "a right thing in a right place" approach that is specialized for and tuned to the characteristics of the applications in question is better suited for the construction of efficient and optimal environments than a general-purpose "one size fits all" approach using a single architecture. We have implemented this workload optimization approach at various stages, from the chip to the system level. In July 2010, IBM launched a multi-architecture system, a hybrid combining multiple architectures, and by doing so called for a new dimension in computing.

As globalization progresses and global competition become increasingly fierce, now may well be the time for us to review which technologies are truly needed for enterprises to achieve growth and strengthen their competitive edge. We hope this issue will be of help for readers to get a feel for new trends as a guideline to how technologies should be used to contribute to enterprise growth and the creation of a sustainable world.

November 2010, ProVISION No. 67 "New System Technologies for a Smarter Planet"

Sincerely, Shizu Takahashi