

AMD Opteron™ プロセッサで さらに高性能な仮想化環境を実現

より高い性能を発揮する仮想化環境を実現するためには、より高性能な CPU が必要となる。1 台の仮想化サーバー上で多数の仮想マシンを高速に実行するには、CPU に対するリソース競合が発生しにくくなる CPU のマルチコア化が適している。

本検証では、12 コアを搭載した最新の AMD Opteron プロセッサ モデル 6100 シリーズがさらに高性能な仮想化環境を実現できるかどうか、ベンチマークを行った。

■ベンチマーク方法

Hyper-V 2.0 および Windows Server 2008 R2 で仮想化環境を構築し、SQL Server 2008 SP1 を使用してデータベースに対する検索処理のベンチマークを行った。

ベンチマーク内容は、TPC-B ベンチマークから検索処理のみを実行した。この処理は、CPU およびメモリの性能が結果に影響する。

仮想マシンには 4 仮想 CPU・4GB メモリを割り当て、1 台の仮想サーバー上で同時に起動した 3 台 (合計 12 仮想 CPU) および 6 台 (合計 24 仮想 CPU) の仮想マシンに対してベンチマークを実行した結果の合計値を比較している。

■ベンチマーク結果

Opteron 6174 が Opteron 2435 に比べて約 2 倍の結果を記録した。ほぼ CPU コア数に比例する結果となり、CPU のマルチコア化を推し進めることで、より高性能な仮想化環境を実現できることが分かった。

Opteron 6174 は Opteron 2435 よりも CPU クロック数が低いが、今回のベンチマークはデータベースの検索処理となっており、CPU 処理だけでなくメモリに対する入出力も結果に影響を及ぼしている。Opteron 6174 ではメモリチャンネルがプロセッサあたり 4 チャンネルと従来よりも倍増しており、CPU とメモリの間で多くのデータを同時にやり取りできるようになったことが奏功していると考えられる。

ベンチマーク環境

- ・ Opteron 2435 6 コア/2.6GHz (Istanbul)
× 2 プロセッサ(合計 12 コア)
PC2-6400 DDR2 メモリ 32GB
- ・ Opteron 6174 12 コア/2.2GHz (Magny-Cours)
× 2 プロセッサ(合計 24 コア)
PC3-10600 DDR3 メモリ 64GB

仮想化環境

- ・ ハイパーバイザー : Hyper-V 2.0
- ・ ゲスト OS : Windows Server 2008 R2
- ・ DB : SQL Server 2008 SP1

