

異種OS上の画像・音声処理用 高速マルチCPUパソコン

企業 / 朝日エンジニアリング(株)

研究者 / 濱裕光(大阪市立大学工学部情報工学科教授)

画像・音声を簡単に扱うことのできる高性能パソコンの製作が目的である。このとき問題になるのは、計算速度と大容量メモリである。例えば、テレビ映像を取り込んだ場合、1秒間に30秒分の画像を保存し、解析する必要がある。CPUのクロックが早くなり、高速化が図られてきたとは言え、まだまだ不十分である。

そこで、この問題を解決すべく、複数台のCPUを同時に動かし、問題を協調・分散的に解く方式を採用する。ここでは、周辺装置やデータベースへの入出力を受け持つブロックと、処理に専念するブロックに機能分散させ、両ブロックはPCIバス結合する。その結果、処理ブロックは画像処理等の高速演算に専念することができ、より高速性を引き出すことができる。

これを用いることで単眼動画像(普通のビデオ映像)から物体の形状を三面図として記録・伝送するシステムも可能となる。ビデオ映像を図面化することは、画像情報から意味のある情報の抽出とともに、情報の高精度・高圧縮を意味する。図面から物体形状の復元は既存技術を用いて可能であり、透視投影によるテレビ上への立体表示や、NC工作機による物体そのもの製作もできる。すなわち、カメラからの入力から出力までを、小型一体化した特別製パソコン上で実現しようとするものである。

本開発により、既存の異種CPU、OS搭載マザーボードの接続確認を行い、異種CPU、OSマザーボードを直接接続できる試作マザーボードでの接続確認を行った。



試作マザーボード