

画像データの高能率符号化による 高圧縮・復元ミドルウェアの研究開発

企業 / (株) コア

研究者 / 小澤慎治（慶応義塾大学理工学部教授）



ミドルウェア
ボード

本研究開発は、画像データを前処理でハードウェア画像圧縮エンジン「グラフィック・エンジン・コア」と後処理でウェーブレット変換を応用したミドルウェア圧縮エンジンの組合せて実現されている。高速ウェーブレット変換特性を利用したゼロ・ツリー符号化技術、簡易な処理により実現されるフレーム間圧縮技術を利用、計算コストの低い画像圧縮・復元技術の研究開発を実証した。

本ボードはRISC CPU SH-4とFPGAを核に、NTSC入出力、RS232Cおよびモデム制御を搭載しているので外部にNTSC入出力機器、VOICEモデムを接続することでアナログ電話回線を利用した双方向TV電話システムなどの動画像伝送を簡単に実現することが出来る。アナログ電話回線ではハードウェア圧縮エンジンで1/4～1/16に圧縮した後、ミドルウェア圧縮エンジンで1/20～1/40に圧縮を行い、最高4fps/32fpsで双方向通信が可能となる。また、ミドルウェアの変更や追加ボードの搭載することによりLANやISDN回線に可能となり、お客様のニーズに合わせカスタマイズが容易に実現することが出来る。

これらの応用技術として、動画のハードディスクレコーディングやISDNによる動画像伝送を実現する超低ビットレート画像伝送ライブラリなどによりデジタル遠隔監視システムにも適用出来る。この監視システムは、監視対象を認識していることを利用、監視ポイントの異常反応映像を自動的にハードディスクに録画を開始、決められた時間に自動的に録画開始・終了する機能の実現が可能となる。