

高柳記念賞及び高柳記念奨励賞

(2)

木戸出 正継 (株)東芝 総合研究所 技術管理部課長

画像処理プロセッサに関する研究業績

人工知能の一つとして画像認識の技術が多くの人によって研究されてきたが、なお次の2つの問題があり、十分な成果が得られない状況にあった。(1) 画像の処理では、1つの演算は簡単なものであっても画素の数だけ繰返さなければならず、膨大な処理量となり、複雑な演算の導入が困難であった。(2) 使い易いインタフェースを持った装置が無く、研究者が考えた演算を行わせるのに多くの労力を要した。

このような問題点を解決するために、通産省工技院の委託による大型プロジェクト・パターン情報処理システムの研究開発の中で、木戸出氏は濃淡画像処理装置の開発を行い、次の業績をあげた。

- ① 画像データを記憶するためのメモリを中心に置き、入出力処理プロセッサとの高速データ転送用の複数の画像バスを設けた新しい画像処理アーキテクチャを提案した。
- ② 画像処理の高速化に最も重要となる論理フィルタ処理、及び濃淡画像におけるエッジの強調や画質の改善のために最も重要な空間フィルタ処理の両処理を局所並列演算として体系化し、これを高速に実行するためのハードウェア回路を開発した。
- ③ ハードウェアの諸機能を効率良く実行するための、コマンド会話形式による汎用画像処理システムを開発した。

以上の特徴を持つ画像処理装置を開発すると共に、リモートセンシングにおける画像の歪み補正、画質改善、土地利用の自動分類、あるいは産業における画像検査に活用し、大きな効果のあることを実証した。

この画像処理方式は従来の計算機による処理に比較して数十～数百倍高速であり、産業分野における画像処理の利用を大きく進めることに貢献した。更に日本の画像処理技術が世界のトップレベルにあることが広く認められるに至った推進役としての貢献は誠に大きなものがある。