



おおしま しんたろう

第5回 1989年度 高柳記念賞

大島 信太郎 氏

「磁性薄膜メモリに関する研究業績」

大島信太郎氏は、電気通信工学の分野において、数多くの独制的研究業績を挙げている。同氏は早くから、デジタル技術の重要性に着目し、磁性薄膜メモリから通信方式まで幅広い研究を行った。

その中で、磁性薄膜によるワイヤメモリの実用化、パラメトロンを応用した統計処理用計算機や自動誤字訂正(ARQ)方式の開発及びテレビ信号のPCM化の分野における高速度・高精度A/D(アナログ・デジタル)変換器など世界的にも先駆的な多くの優れた研究成果を挙げている。

特に、これらの成果の中の磁性薄膜メモリの研究に関しては、同氏は、従来、電子計算機の記録装置の主流を占めていたフェライトコアは小型化・高速化の点で本質的に大幅な改善が見込めないことから、磁性線を用いたワイヤメモリの研究開発を行い、その実用化に成功した。同氏の開発したメモリの磁性線は、円周方向に磁化容易な磁性膜を電着することによって完全閉磁路をもつもので、これによって小型化・高速度化に優れているばかりでなく、安定性・高密度性の点でも他方式を凌駕するメモリの開発に成功した。また、その製法に織物技術を応用し、量産が可能なメモリを実現した。

さらに、この磁性薄膜メモリの高密度化と低価格化を進め、その研究過程において幾多の困難な問題点を解決することにより、ワイヤメモリのIC化とも言えるファイン・ストライブド・メモリを開発することに成功した。このメモリは従来方式に比べ、駆動電流で1/3以下、極めて高いS/N、及び非破壊読出が可能である等の優れた特長をもつものである。この技術は、主要メーカ13社に対し技術指導が実施され、わが国の情報処理産業での技術向上に多大に寄与したのみでなく、世界的にも先駆的な研究成果と言えよう。

次に、同氏は、パラメトロン論理素子を用い多量な統計処理を可能にするデジタル統計処理用計算機を開発した。これによって従来ほとんど不可能であった自己・相互相関関数やフーリエ変換を精度よく高速に処理出来るようになり、多量の統計処理を必要とする画像処理や電波伝播の研究の進展に大きく貢献した。

更に、同氏は、テレビジョンの分野においても、トンネルダイオードを用いた高速度・高精度A/D変換器を開発し、標準化周波数として10MHzというNTSC信号に対しても使用可能な周波数まで高速化し、またその精度を7ビット/画素の性能まで高めた技術は、現在のデジタル

テレビの基礎技術として貴重な先駆的研究である。

その他に、同氏は短波による国際通信の分野においても、国際通信を支える基本研究・応用研究を幅広く行い、多くの成果を挙げている。

以上のように、同氏は多くの輝かしい業績をあげたのみでなく、電子情報通信学会、テレビジョン学会及び日本応用磁気学会などの会長を務め、高慢な人格と豊かな学識経験により、電気通信工学、テレビジョン工学の発展に多大の貢献をされた。