

〔 2 〕 高柳記念奨励賞（ 2 件）

しの はら こう いち

篠原 紘一 氏（松下電器産業 A V C 商品開発研究所）

“ 蒸着テープの研究開発 ”

松下電器産業株式会社は、1980年に世界初の蒸着テープ“オングローム”を商品化以来、一貫して蒸着テープの技術開発に貢献し、業界をリードし続けている。氏は独創性に溢れた様々な技術開発により薄膜型磁気テープを実用化し、高密度・高信頼性の磁気テープの開発を行い、“DVテープ”の商品化に結びつけた。以下にその業績の概要を記す。

- (1) 1976年以来、継続的に蒸着テープの研究開発に従事し、1980年に世界初の蒸着テープである“オングローム”マイクロカセットの商品化に成功した。“オングローム”はCoを連続入射角変化法により酸素中で蒸着することにより、Co/CoO複合磁性層を形成する。この磁性層は強磁性体Co微細粒子を反強磁性のCoOで分離しており、高出力・低ノイズの理想的な磁性層である。“オングローム”の磁性層形成技術が、その後の高性能磁気記録媒体としての蒸着テープの基礎技術である。
- (2) 蒸着テープをVTR用に実用化するため、超微細形状賦与高分子フィルムを開発した。これは電磁変換特性と走行性を両立させることを可能とした微細表面性制御技術である。この技術により、蒸着テープは回転シリンダーを用いたVTRでの使用が可能となり、Hi-8用蒸着テープの実用化が可能となった。
- (3) 高性能と高信頼性を両立させるために保護膜技術を研究し、CVD法によるダイヤモンド状硬質炭素保護膜技術（DLC）の開発により、1995年に民生デジタルVTR用として“DVテープ”の商品化に成功した。“DVテープ”は従来もっとも高出力であったHi-8用蒸着テープより5dB高い出力と共に、画期的な実用信頼性を両立させた。“DVテープ”を用いた高密度磁気記録の実現により、超小型デジタルムービーが各社から発売され、従来のアナログ方式から小型・高画質のDV方式に急速に置き換わった。

以上、氏は世界初のオーディオ用蒸着テープの実用化に始まり、蒸着テープの能力を引き出す基幹要素を開発した。その集大成として高密度記録特性を活かした民生デジタルVTRテープの実用化、続いて高信頼性を活かしたデータストレージ用テープとして商品化された。これらの技術は、今後もネットワーク社会の進展に対応した大容量データストレージメディアとして新フォーマットへの展開が期待されている。