



なかはら つねお

第17回 2001年度 高柳記念賞

中原 恒雄 氏

「光ファイバケーブルの開発とわが国電子技術の振興」

中原恒雄氏は、通信、特に伝送線路に関する研究を中心に幅広い分野に亘って研究開発の成果をあげてきた。中でも、光ファイバ及び光ファイバケーブルに関わる、コンセプトからデザイン、製造法までを包含する広範で先駆的な研究開発を指導してきた。

1) 光ファイバの基本性能、製造法の確立

光ファイバ伝送の実現のためには、減衰率の改善とともに、ケーブル化のため光ファイバの補強技術、接続技術の開発、高品質な光ファイバの量産化によるコストダウンが急務であった。さまざまな光ファイバの製造法を検討した結果、連続生産による量産性と品質の安定性に優れた VAD 法に着目し、製造法を開発した。VAD 法は現在日本の標準になっている。

2) 光ファイバのケーブル化と実用化への貢献

中原氏は 1970 年頃には既に、多心光ファイバのケーブル化の着想を持っていた。光ファイバ心線を紡糸直後にプラスチックで被覆することにより格段に強化する研究開発を世界に先駆け推進し、既存の製造設備に適用可能であることを確認した。これにより多心光ファイバケーブルを試作した。

3) 光ファイバの高性能化と光通信システムの高機能化

1980 年代後半には、コア材料を Pure Silica とし、クラッドにフッ素を添加することにより、極めて低損失の光ファイバに重要な役割を果たすことになった。これは低損失性を活かして長距離海底ケーブルに多用されることになった。こうした極低損失ファイバの製造技術と、高度に屈折率を制御する技術が、後の大容量 WDM 用分散制御ファイバにも適用されるに至った。

4) アプリケーションの開発

- ・ Hi-Ovis (Highly Interactive Optical Visual Information System)プロジェクト
- ・ OPGW (Optical Power Grand Wire)の開発
- ・ ジェリー入ファイバの開発
- ・ ABF (Air Blown Fiber)の開発
- ・ 光ファイバジャイロの開発 等が中原氏の指導のもと推進された。

5) 通信分野での貢献

漏洩同軸ケーブル、ミリ波導波管、ビームウェーブガイド、光導波路の開発において大きな成果をあげている。特に漏洩同軸ケーブルは、最も信頼性の高い移動通信媒体として国鉄(現在の JR)の新幹線の全区間に連続的に2条敷設された。

通信以外の分野においても、交通管制/ITS(Intelligent Transport Systems)、高温超電導等の広い分野で研究活動を指導すると共に、わが国電子技術の発展に多大な貢献をされた。

経歴 1930年8月29日生

学歴 1953年3月 東京大学 工学部 電気工学科卒業
1961年12月 工学博士

職歴 1953年4月 住友電気工業株式会社入社
1978年6月 取締役 研究開発本部長
1985年6月 代表取締役 副社長
1991年6月 代表取締役 副会長
1996年6月 特別技術顧問 現在に至る

受賞歴 藍綬褒章(1994年) IEEE LIFE FELLOW(1995年)
超伝導科学技術特別賞(1997年) 通産大臣賞 (1999年)
米国 NAE(National Academy of Engineering)の外国会員(1999年)
発明奨励功績賞(2000年) 等 多数