

高谷 稔 氏 元 TDK 株式会社理事
(たかやみのる)

対象業績

「積層チップインダクタおよび積層複合部品の開発と商品化」

1970年代の後半から電子機器の小型化が進む中で、巻き線工程が必要なコイルやトランスなどインダクティブ部品の小型化が大きなネックになっていた。高谷稔氏は、フェライトと金属導体材料を印刷法により3次的に組み合わせてから同時焼成することにより、1980年に積層チップインダクタを開発した。開発当時、 $2 \times 1.2 \times 0.8$ mmのサイズで、数十 μ Hのインダクタンスが確保できた。さらに、フェライトと誘電体材料を積層により複合化し、LCフィルタなどの複合部品も開発した。セラミックスと金属材料を同時焼成することは極めて難しいが、材料技術、プロセス技術開発の結果、世界に先駆けて開発され実用化されたことは、日本の技術として世界に誇れるものである。さらに、セラミック材料と金属を積層することにより、様々な機能性セラミック材料を活用したチップ部品ができることが示唆され、現在、チップインダクタ、LCフィルタと並んで、チップバリスタやチップサーミスタなどの積層チップ部品が大量に使用されている。

本製品群に対して、217件の特許が登録されている。これら積層チップ部品の開発と、量産を可能とした技術は、ポータブルオーディオや小型ビデオカメラなど電子機器の高性能化、小型化に対して大きな貢献をしたと同時に、今日のスマートフォンに代表される高機能ポータブル機器の実現に大きく寄与したと評価できる。

【略歴】

- 1960年 花岡工業高校学校電気科卒業
- 1960年 TDK 株式会社入社
- 1978年 積層チップコンデンサ量産化プロジェクト
- 1992年 集積部部長
- 1997年 理事、商品開発部統括部長
- 2001年 理事、HMS 研究所所長
- 2004年 TDK 株式会社退社

【主な受賞歴】

- 1987年 発明協会発明奨励賞
- 1988年 大河内記念技術賞
- 1988年 粉体粉末冶金協会 技術進歩賞
- 1988年 科学技術長官賞／科学技術功労者