巻頭論文

先進モジュール用実装材料技術の現状と展望

藤岡弘文*

Survey of Activities about Jisso Materials Technology for Advanced Electronic Modules

Hirofumi Fujioka

要　旨

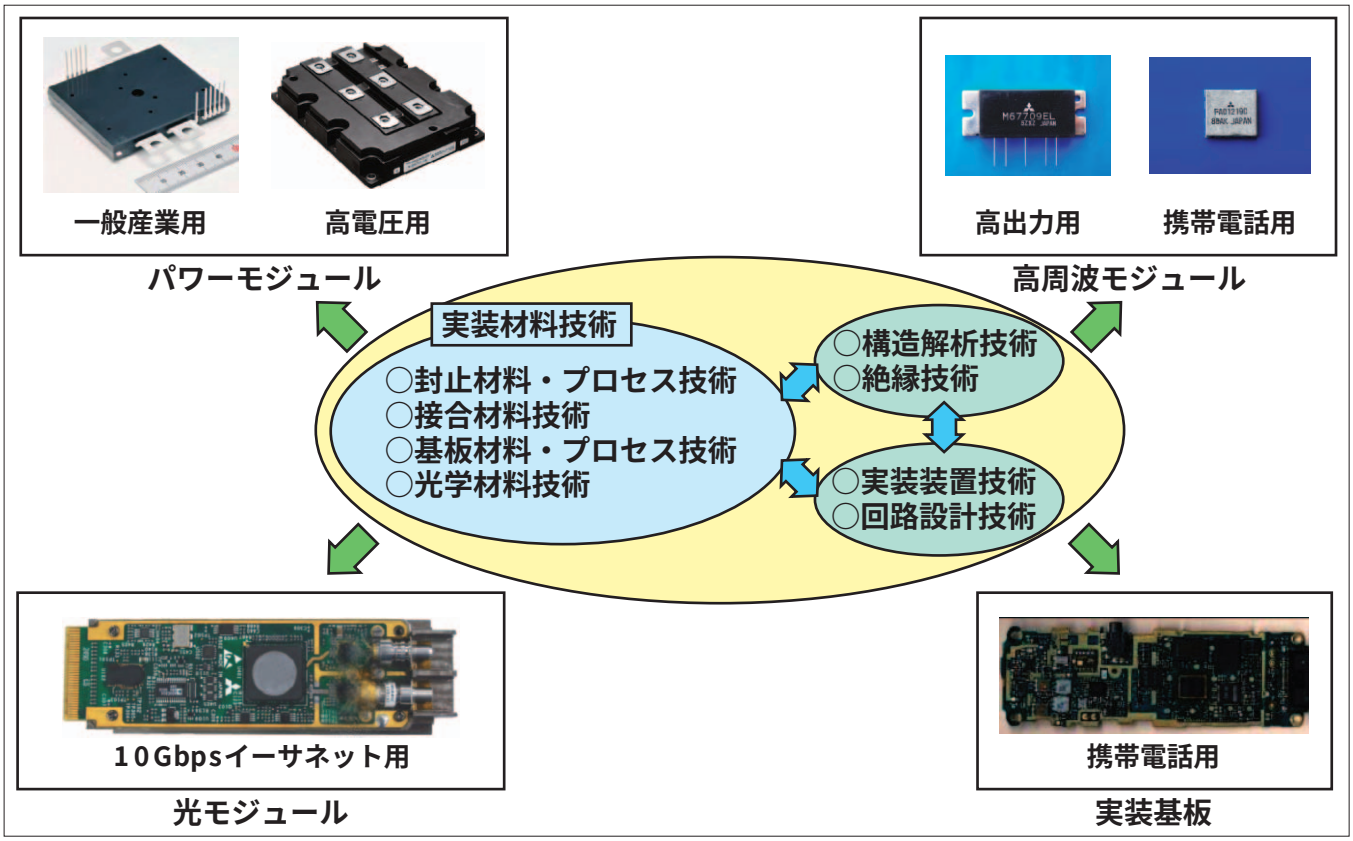
家電，産業機器を支えるパワーエレクトロニクスから情報通信インフラ，携帯電話などのIT機器に至る様々な分野で，電子機器のモジュール化が進展している。モジュールは複数の半導体チップや受動態部品を組み合わせて高度な機能を実現した電子機器であり，用途に応じて様々なモジュールが開発され，小型化・高機能化・低価格化のニーズにこたえてきている。

電子機器モジュールの組立て技術をモジュール実装技術と称しているが，その中には回路技術，絶縁技術，熱・機械構造設計技術，材料・プロセス技術，組立て装置技術など幅広い要素技術を包含している。近年のモジュールの小型・高密度化の流れの中で，発熱密度の増大，使用環境の多様化，EMI(Electro Magnetic Interference)対策，環境適合性などの観点から実装技術がモジュールの性能，信頼性を左右するようになっている。

三菱電機では家電・産業用パワーモジュール，情報通信用光モジュール，携帯電話・衛星通信用高周波モジュールなど幅広いモジュール製品を製造しているが，モジュール実装技術がこれらの製品を支えている。

当社の先端技術総合研究所においても，実装材料・プロセス技術を中心に，絶縁技術，熱・機械構造設計技術などのモジュール実装要素技術の開発を推進し，現状のモジュール製品に寄与するとともに，将来の製品動向を見据えて，次世代の実装要素技術の開発に取り組んでいる。この特集では，モジュール用実装材料技術を中心に最近の研究成果の一端を述べる。

特集Ⅱ



先進モジュール製品とそれを支える実装要素技術

実装材料・プロセス技術は，絶縁技術，熱・機械構造設計技術などと連携し，当社モジュール製品の小型化・高機能化・低価格化，信頼性向上に寄与している。