

巻頭論文

材料・分析技術の現状と展望

今世紀における電機・電子産業の飛躍的な発展を支えてきた基盤技術の一つが材料技術であり、電機・電子製品の性能・機能・信頼性の向上や小型化・軽量化・低コスト化に対して、新材料又は新プロセスの適用という形で重要な役割を果たしてきた。また、材料技術をさらに支えているのが分析技術である。このような材料・分析技術は、製品の高性能化・多様化・環境調和化に伴ってより一層の高度化が望まれている。

三菱電機ではこのような材料技術の重要性を考慮して、新材料・プロセス技術の自社開発及び材料メーカーとの協業や共同開発を通して材料技術の高度化を推進している。

その主な具体例を関連事業分野ごとに挙げると次のようになる。通信／情報／電子システム関連では光・マイクロ波フィルタ材料、赤外線検知材料、電子回路実装材料、薄肉軽量きょう(筐)体材料、衛星用複合材料など、半導体デバイス関連ではレジスト・微細配線材料、高誘電率膜材料、低誘電率絶縁材料、SiCなど、電力／産業機器／交通関連では絶縁材料、接点材料、避雷器素子、磁性材料、各種電池材料、超電導材料など、家電／映像機器関連ではフロン対策材料、蛍光体材料、カソード材料、光記録材料などである。

また、分析技術は、LSIIにおける超微細分析から大型機器の信頼性維持・向上にかかわる分析まで幅広い分野での適用を行っている。

今後の材料技術開発は、材料特性の極限化、環境負荷の低減、インテリジェント化を重要な課題として進めていく。

中島博行 * * 先端技術総合研究所マテリアル技術部門統轄
肥塚裕至 * * * 同研究所環境エネルギー技術部門統轄(工博)