



電子材料本部
電子材料R&Dセンター
センター長

三澤 英人

Director
Research & Development Center,
Electronic Materials Business Unit

Hideto Misawa

特集「電子材料技術」によせて

パナソニックグループは、創業100周年を迎える2018年のビジョンとして「エレクトロニクス No.1の環境革新企業」を掲げています。当社も、その一員として「快適 & エコ」のグローバル企業を目指しています。わたくしどもの電子材料部門においても同様に、品質特性に優れ地球にやさしい製品開発、およびこれらを支える技術開発や製造革新を推進しています。

当社の電子材料は電子回路基板材料、封止材、プラスチック成形材料など多岐にわたり、3Dの薄型TVやスマートホン、高性能ゲーム機、LED照明などの新しい電子機器、またハイブリッドカーなどに搭載されているたくさんの電子機器にも採用されています。これらの製品は人々の興味を駆り立てる魅力をもちながらも、しっかりと地球環境との共生を志向しています。したがって、電子材料も「快適 & エコ」の一翼を担っていると考えております。

以下に、当社電子材料部門の取組みの一端についてご紹介します。

性能面では、ますます高機能化、高速化、高密度化、軽薄短小化が進むさまざまな電子機器に対応する電子材料が求められています。たとえば、携帯電話ではタッチパネルの採用率が高まるなど高機能化が進んでおり、機器内部の半導体パッケージも従来のFBGAからチップスタックやパッケージスタックというような高密度かつ3D実装へと進化しています。また、薄型TVではLEDの高輝度化が進み、その放熱対策が課題となっています。さらに、EVなどでは大電力化が進み新たなパワー半導体素子への対応が求められています。

これらに対し、封止材ではファインピッチ、銅ワイア、またPOPなどの新しいパッケージ形態に対応する開発を推進しています。電子回路基板材料でも同様に、高信頼性、高耐熱性、高周波特性、高放熱特性など特徴のある製品を開発しています。プラスチック成形材料においては、環境にやさしい材料である植物由来樹脂の用途拡大のため性能の向上を進めています。また、薄肉成形や防水性、塗装レスなどの精密成形品のニーズにも、材料設計から対応しています。

環境面では、改正リサイクル法、電気・電子機器廃棄物処理指令（WEEE）および特定有害物質使用規制指令（RoHS）、REACH規制、CO₂排出量削減などの規制はもとより、製造段階でのゼロエミッションへの取組み、廃棄時の環境負荷低減、リサイクルの促進など、いかに地球に優しいかの観点で開発を進めています。

新たに開発される電子材料は、次々と企画される電子機器の設計品質に合致する必要があります。そのためには、顧客技術陣とのコミュニケーションが非常に重要になってきます。また、その設計品質を実現するためには要素技術のみならず、評価技術などの広範囲な関連技術の開発も必要です。さらには、多用展開にも設計段階からの配慮が必要です。したがって開発担当者には、材料技術のみならず、ニーズとシーズの双方の最新情報を入手し、多様な技術を駆使する能力も求められます。

今回の特集「電子材料技術」では、さまざまな電子機器を支える多層基板材料や半導体封止材の最新技術動向に始まり、開発中の製品や技術について直近の成果の一端を紹介しています。ご高覧を賜り、忌憚のないご意見やご指導を賜れば幸甚です。