

# 『車載向け実装補強用材料の開発動向』

パナソニック株式会社 電子材料事業部 化学材料ビジネスユニット 商品開発部

山田 泰史

近年、電気自動車や先進運転支援システム(ADAS : Advanced driver-assistance systems)の急速な普及や、自動運転化技術の進歩と共に、自動車 1 台あたりに占める電子システムの割合が飛躍的に増大している。またそれに伴い、電子材料業界は、「走る、止まる、曲がる」に直結する従来の制御領域から、AI 用半導体や統合コックピットといった情報&通信という新たな領域にまで対応する必要が生じている。

また、それらに使用される半導体パッケージには、温度サイクル要求レベルの向上、狭ピッチ化、QFN 化、大型化、そして究極の WLP 化等の技術トレンドが存在する。その為、半田接続信頼性の担保が困難となっており、そのソリューションとしての 2 次実装アンダーフィル材やサイドフィル材のニーズが確実に高まってきている。

例えば 2 次実装アンダーフィル材においては、半田接続信頼性の向上に寄与する高耐熱(高 Tg)/低線膨張係数化と、作業性向上に寄与する高流動性化という、相反する特性を有する材料の開発が求められている。また、実デバイス上での半田接続信頼性を事前に予測する評価技術として、実デバイスにかかる応力をコンピュータにて算出する応力シミュレーション技術の精度アップも求められている。

本稿では、高信頼性と作業性を両立させた 2 次実装アンダーフィル材の技術や、応力シミュレーションと実際の信頼性データの相関について紹介する。