

高 Tg モールド樹脂を適用した 高耐熱パワーモジュールパッケージの検討

三菱電機株式会社 西原 孝太郎、小杉 祥、埜 勇太郎、鹿野 武敏

電気エネルギーを効率的に利用し、創エネルギー・省エネルギーに貢献できるパワーエレクトロニクス技術の応用範囲は、産業・民生・自動車・太陽光発電・風力発電などたきにわたる。パワー半導体（モジュール）は、パワーエレクトロニクス技術におけるキーパーツであり、この特性向上は省エネルギー性に大きく寄与する。

一方で、パワー半導体（モジュール）に求められる特性は年々高まっており、従来のパワーモジュールに比べ、高パワー密度化が求められる。これに伴う発熱密度の上昇から、パワーモジュールとしてはパッケージ全体の高耐熱化が必要である。中でもデバイス、配線、接合部を保護するモールド樹脂の高耐熱化トレンドとしては、高いガラス転移温度（Tg）を示す材料の開発が活発になっている。本稿では、高 Tg モールド樹脂の高温試験環境下における信頼性への影響について検討したので報告する。