



SiC パワー半導体向け高耐熱封止材を開発

ナノテクノロジーを応用

株式会社日本触媒（本社：大阪府中央区、社長：池田全徳、証券番号：4114.T）は、SiC パワー半導体に適した新規な高耐熱封止材を開発しました。本品は、当社独自のナノハイブリッド技術*を応用したもので、既にサンプル供給を開始し、早期の量産化を目指しています。

SiC パワー半導体は、従来のシリコンパワー半導体と比べ電力のロスが少なく、かつ小型化が可能となるメリットがあります。パワー半導体は既に様々な分野で使われていますが、特に SiC パワー半導体は省エネルギー対策、低炭素社会実現の切り札と言われており、今後太陽光発電・風力発電・電気自動車の普及にあわせ、急激に市場が拡大する見通しです。SiC パワー半導体の普及には、使用条件に適する様々な部材が必要となりますが、うち最も重要な部材の一つである封止材には、250℃超の耐熱性が長期間求められます。

当社は、当社の保有するキーテクノロジーの一つであるナノハイブリッド技術を応用し、独自に熱硬化型のナノコンポジット樹脂**を開発しました。この樹脂は有機分子および無機ナノ成分の化学構造を当社独自に設計することで、両成分間の化学的相互作用により 250℃超のガラス転移温度（Tg）を有するだけでなく、優れた耐熱性、機械特性、電気特性を発現します。さらに硬化時に両成分が独立した架橋反応を進行させ、成形体中に均一な相互網目構造を構築できるよう分子設計してあり、長期間過酷な熱履歴を受けても各種特性の劣化を抑制できます。

これらの基盤技術をもとにナノコンポジット樹脂の特徴を最大限発揮できる当社独自の配合技術を確認し、新規な高耐熱封止材を開発しました。液状封止材とトランスファー成型***用固形封止材の両タイプを提供することで、あらゆる実装形態に対応することが可能となります。

今後さらに、顧客のニーズに合わせた製品カスタム化を進めることにより、SiC パワー半導体向け高耐熱封止材としての普及を目指します。

- *） ナノハイブリッド技術：有機成分と無機成分を分子レベルで複合・融合することで有機単独あるいは無機単独では達成不可能な物性を発現させること。
 - **） ナノコンポジット樹脂：ポリマー成分中に無機ナノ粒子を均一に単分散させた樹脂。一般的に無機ナノ粒子は粒子同士が凝集しやすいために単粒子にしてポリマー中に分散するのは非常に難しい。
 - ***） トランスファー成型：金型内に電子部品を設置した後に、固形封止材を金型温度を利用して溶融、電子部品周辺に流動、さらに硬化させる成型方法の一種。短時間に大量の電子部品を一括封止できることから、電子部品の製造方法として広く用いられている。
-
-

【問い合わせ先】

株式会社日本触媒 IR・広報室

TEL:03-3506-7605 〒100-0011 東京都千代田区内幸町 1-2-2