

高分子ナノコンポジット (ポリマー NC) を用いた低環境負荷絶縁材料の開発

パワー半導体モジュールの小型化・薄型化を実現する、新たな絶縁材料の研究

【代表者】 早稲田大学 大木 義路 教授

【共同研究者】 東京都市大学 田中 康寛 教授、沼津工業高等専門学校 遠山 和之 教授
九州工業大学 小迫 雅裕 准教授、豊橋技術科学大学 穂積 直裕 教授

(所属・職位は2014年3月時点のもの)

背景

- 電気機器の小型化・軽量化による省エネルギー化
- パワー半導体モジュールにおける小型・薄型化、高密度配線化へのニーズ

研究対象

- 小型化・薄型化されたパワー半導体モジュールに適した絶縁材料の開発
- エポキシ樹脂にナノ・マイクロコンポジットを用いることによる、高熱伝導率、低熱膨張率、良好な耐絶縁劣化特性の向上

パワー半導体モジュール用封止材の開発



パワー半導体封止材料における高熱伝導率・低熱膨張率・耐絶縁劣化特性の向上

パワー半導体モジュールの小型化・薄型化がもたらす効果



**機器のコンパクト化、安定な電力インフラの構築、
地球温暖化防止、省エネルギー化に貢献**