

電子・材料

有機・無機材料の特長を併せ持つ超ハイブリッド材料の開発



世界初一連続式超臨界水熱合成装置

成果 単なるハイブリッド化ではなく、ナノレベルでの界面・分散・構造を制御することにより、電気・電子材料では「熱伝導性と成形性」、光学材料では「高屈折率と透明性」という相反機能を両立させることに成功しました。一例として、絶縁高熱伝導シート材料では世界最高レベルの $40\text{W/m}\cdot\text{K}$ という熱伝導率と

関連プロジェクト／超ハイブリッド材料技術開発（2008～2011年度）／2011年度予算：5.4億円

成形性の両立を達成し、パワーデバイスの熱対策へ大きく貢献できる性能を示しました。

また、材料創製の鍵となるナノ粒子を高速・大量連続合成（10t／年）可能な超臨界水熱合成装置の開発に世界で初めて成功しました。

意義・今後 相反機能を合理的に制御・実現する基盤技術開発に支えられた超ハイブリッド材料は、半導体関連部材・光学部材・ディスプレイ部材などの多岐にわたる分野で、日本の部材産業を支えています。

超ハイブリッド高熱伝導材料

