

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名：高分子ナノ配向制御による新規デバイス技術の開発

2. プロジェクトマネージャー：戸木田 雅利（東京工業大学 准教授）

3. 課題の概要

情報通信、高精細・大画面ディスプレイでは、様々な光機能を持つ光学フィルムやデバイスが不可欠である。ポリマーの配向、周期構造などの高次構造制御技術、ブラシ状ポリマー、ナノ粒子分散などの形態制御技術およびプロセッシング技術を確立し、大面積・高性能な各種光学素子や液晶レーザー発振型のディスプレイなどを開発する。

4. 評価結果

（1）研究開発の目標達成度と成果

有機レーザー発振には成功したものの実際には社会的ニーズが殆どなくなったので、方向を切りかえて光機能材料の開発を行った。まず高い屈折率を有するダイヤモンド、またはジルコニアナノ粒子を高分子に混ぜ光透過性と散乱性を併せ持つ透明スクリーンを開発した。これは従来の製品より性能が良いことが明らかになった。

また安価な透明導電性フィルム、熱伝導性フィルム、巨大複屈折フィルムなど多くの機能性フィルムの開発に成功した。

（2）新産業及び新事業創出の可能性

透明スクリーンは既に3社で上市されておりショウウインドウ、劇場のディスプレイ等に使用されている。導電性フィルムも生産する方向で検討されている。

（3）総合評価

既存製品はあるものの独創性ある新技術でより高性能化、低コスト化を達成し上市されている製品がある。また自動車などへの応用も検討されており大きなビジネスになると予想されている。

以上の事から総合評価を S とする。

以上