

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： 実験・計算・データ科学融合による塗布型電子材料の開発
2. 研究代表者： 長谷川 達生 （東京大学大学院工学系研究科 教授）
3. 中間評価結果

長谷川チームは、分子設計・結晶構造予測にクライオ TEM を適用するなどの新手法を開発し、材料設計からデバイス試作まで一連の取り組みを展開、有機 TFT で高急峻性スイッチングを実現している。有機強誘電体材料の開発を含め、材料の分子構造・塗布プロセスから薄膜の結晶構造を経て薄膜の機能を発現させる技術基盤を塗布型有機薄膜のフィールドで構築しつつあり、高インパクトの雑誌への論文掲載、招待講演、特許出願、プレスリリースも充実、この分野の基礎的学術研究として世界をリードしていると評価できる。

優れた基礎研究の成果を実用に結びつけられるかどうか、プロジェクト後半の最重要事項である。それには、耐久性・特性の再現性/均一性をフレキシブル基板上で確保する必要がある。あるいは、安価・軽量・生体順応性・大量生産性といった塗布型有機半導体の特長を生かしうるニーズ・用途を明確化することも重要である。研究チームにおいて、企業との議論も加え、有機薄膜材料/電子デバイスの社会的にインパクトのある実用化に向けた課題を良く整理し、取り組んでいただきたい。