

中間評価（ステージゲート審査）結果

1. 研究課題名： コンデンスドプラスチックの電子論と機能性の創成
2. 研究代表者： 渡邊 峻一郎（東京大学 大学院新領域創成科学研究科 准教授）
3. 中間評価（ステージゲート審査）コメント

本課題では、導電性高分子に結晶材料と同様の周期的結晶ポテンシャルを設計し、金属の特徴的な電子の性質を模倣・卓越するような「コンデンスドプラスチック」を創製する。

フェーズ1では、低分子系半導体材料及び高分子系半導体材料のいずれの材料においても、金属的な基底状態を実験的に見出すなど、着実な成果が上がっている。成果発表も高いレベルで行われている。

フェーズ2では、コンデンスドプラスチックの超伝導とホモ接合型トランジスタの開発を目的としている。ハイリスク・ハイインパクトな内容であり、挑戦的な計画であると言える。従来の導電性高分子材料に対する差別化がなされると望ましい。電子相転移の要因に関する理論的検証を含めた基礎学理について、他の分野にも理解されるよう確立していただきたい。

以上