

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： 分子ダイナミクスを利用した熱マネジメント
2. 研究代表者： 福島 孝典（東京工業大学科学技術創成研究院化学生命科学研究所 教授）
3. 中間評価結果

トリプチセンを足場とした高配向アルキル鎖薄膜の熱伝導度の評価、圧力による単分子接合の熱電特性の制御、 π -スタック構造の熱輸送への寄与が小さいことと電気と熱の流れやすい方向が垂直であることの確認、回転運動を示す π -スタック系における熱輸送特性測定、量子熱伝導シミュレータの開発など、独自の合成技術を駆使するとともに領域内の他チームとも有機的な連携を行って確実に研究を進捗させている。これまで誰も手を付けていなかった、分子の特異な構造と熱伝導の関係の検討は極めて独創的である。また、S_{Th}M (Scanning Thermal Microscopy) による自己組織化単分子膜 (SAM) 熱伝導性イメージングや、メカニズムが不明な点はあるが S_{Tr}M (Scanning Thermal Radiation Microscopy) による新規イメージング法の提案なども計画以上に進捗している。独自の有機化学合成技術を駆使して、他のグループがまねのできない成果を出しており、その成果水準は高い。