

中間評価（ステージゲート審査）結果

1. 研究課題名： ホモロジー解析による TEM/STEM 画像からの微細構造の定量的深層抽出
2. 研究代表者： 橋本 綾子（物質・材料研究機構 エネルギー・環境材料研究センター グループリーダー）
3. 中間評価（ステージゲート審査）コメント

本課題では、透過型電子顕微鏡の画像解析において、新たな指標としてホモロジーを導入することで、組織構造や原子構造を定量的に解析する手法を確立し、これにより微細構造の深層と物性・特性との関連性を議論可能にすることを目指している。また、コンピュータ科学と融合させ、解析処理の高速化、高精度化を図り、微細構造の最適化や特性予測を行う。フェーズ1では、注力すべき課題を取捨選択しながら計画を着実に達成し、パーシステントホモロジーの結果を用いた解析手法について、一定のプロトコルを確立しており、評価できる。フェーズ2では、より積極的なコンピュータ科学との融合により、画像のビッグデータを高速、高精度、高効率に解析することを計画している。微細構造が発現するメカニズムや物性機能と微細構造との関連性についても、議論が深まることに期待する。

以上