

中間評価（ステージゲート審査）結果

1. 研究課題名： ナノスピン構造とトポロジックな光スピントロニクス
2. 研究代表者： 高橋 陽太郎（東京大学 大学院工学系研究科 准教授）
3. 中間評価（ステージゲート審査）コメント

本課題は、ナノメートルサイズのスピン構造やトポロジカルな電子構造から生じる新奇な電磁気応答について、スピンと光の相互作用による新しい光応答を開拓し、新たな学術領域の創出およびデバイス技術にも直結する革新的な光機能の実現を目指す研究である。

フェーズ1では、マルチフェロイクスを用いたテラヘルツ光起電力効果の発見、スキルミオン格子からのトポロジカル磁気光学効果の観測、磁性ワイル半金属での巨大非線形光学効果の実証など、独創的な成果を達成した。著名専門誌に複数の論文が刊行されるなど、優れた成果が得られた。

フェーズ2では、エレクトロマグノン光電流の学理確立および室温動作、創発磁場由来の新しい光学現象の探索、強的秩序の完全光制御という3つの挑戦的な目標を設定し、基礎研究の深化と応用展開の両面からの研究を計画している。実現可能性も高いと思われ、将来的な応用への展開も含め、研究のさらなる進展に大きく期待する。

以上