

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 対称性の表現に基づくトポロジカル材料の探索

2. 個人研究者名

渡邊 悠樹（東京大学大学院工学系研究科 准教授）

3. 事後評価結果

トポロジカル超伝導体探索や電気多極子絶縁体の理論について計画通り幅広く理論を展開し、さらにその成果の発信を広範囲かつ非常にアクティブに行っており、当初の目標を十分達成している。

トポロジカル超伝導物質探索については、対称性指標に基づく統一的な理論を構築し、物質のデータベースと結合させてツールをオンライン公開している。理論構築だけにとどまらず、成果発信として今後多くの人々が利用可能なものとして世界へ提供した波及効果は大きく、将来の分野発展の基盤となることが期待される。また、電気多極子絶縁体の理論構築では、具体的な物質として食塩（NaCl）が、その結晶角に分数電荷を持つと示すことができおり、この点は高く評価したい。

平衡電流・高次応答についての理論研究は全く新しい展開で、渡邊氏の研究によって大きく分野が展開し、しかも面白い性質が次々判明してきており、今後の理論発展が期待できる。