

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： トポロジカルプラットフォームとしての強誘電分域境界

2. 個人研究者名

横田 紘子（千葉大学大学院理学研究院 准教授）

3. 事後評価結果

トポロジカル面欠陥等の可視化と制御という目標について、計画していた系のうち一部について反強誘電体の反位相境界可視化などの成果が出ている。やむを得ない装置のトラブル等で電気双極子スキルミオンの観測などには至らなかったものの、期間内で最大限に研究成果を出す努力をして顕著な成果を出したことが評価できる。開発した観測機器は様々な場面での活用ができ、今後の観測に向けての道筋をつけることができたといえる。また本研究成果の一つであるフェロアキシシャル物質の分域観測については、当初難しいと考えられていたが、第二高調波発生（SHG）に円偏光を使うという簡便な方法で可視化しており、これは当初想定していなかった素晴らしい成果である。

誘電体を用いたフェロエレクトロニクスは常温でも機能するため応用可能性があるが、現状では研究人口は少なく、研究はあまり盛んではない。しかしトポロジカル分域やフェロアキシシャル物質などの新現象発見に伴い重要性が再認識されつつあり、本研究のような可視化の研究は今後重要性を増してくると思われる。特に本研究の延長で電気双極子スキルミオンの観察などにつながれば、フェロエレクトロニクスの大きな発展につながると期待できる。