

## 研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 薄膜技術を駆使したトポロジカル半金属の非散逸伝導機能の開拓

2. 個人研究者名

打田 正輝（東京工業大学理学院 准教授）

3. 事後評価結果

国際的に論争があったトポロジカル半金属の輸送現象について、高品質薄膜の作製と緻密で系統的な輸送測定により美しい結果を得るとともに、新しい Eu 系の磁性トポロジカル物質を次々と合成しその物性について発表するなど、当初目標は十分に達成された。特に、さきがけ第3年次には、異動・昇進・独立があり、研究室を一から立ち上げることになったが、速やかに研究実施環境を整えて研究を遂行できたことは評価したい。

現在の国内外での研究動向では、トポロジカル物質系の実験結果には相反するものも多く、これは物質の質や測定の正確さにばらつきがあるためである。また、新物質を発見するのは一般に難しく競争も激しい。そうした状況の中、打田氏がそれを達成できたのは、世界をリードする高品質な薄膜作製技術と緻密な測定・検討による成果であり、これらはトポロジカル物質の物性を確立する上で重要なもので、学術への貢献は高いと言える。さらに、これらの新しく発見した物質は、物性を考える上で理想的なバンド構造を持つものもあり、今後の関連研究への発展性も期待できる。