

## 令和 4 (2022) 年度 基盤研究 (S) 審査結果の所見

研究課題名	トンネル磁気抵抗効果の新展開：軌道対称性効果の解明と新規量子デバイスの創出
研究代表者	三谷 誠司 (国立研究開発法人物質・材料研究機構・磁性・スピントロニクス材料研究拠点・拠点長) ※令和 4 (2022) 年 6 月末現在
研究期間	令和 4 (2022) 年度～令和 8 (2026) 年度
科学研究費委員会審査・評価第二部会における所見	<p><b>【課題の概要】</b> 本研究では、トンネル磁気抵抗効果 (TMR) における軌道対称性の効果を解明し、真にコヒーレントな TMR の実現と制御を行うことで、数千%の TMR 比や、量子コヒーレンスを利用した新原理デバイスの開発を行う。具体的には、軌道磁気分光手法の開拓、軌道磁性体薄膜の創製、軌道ホール効果の観測と利用を行う。</p> <p><b>【学術的意義、期待される研究成果等】</b> コヒーレントトンネル理論によって予測される TMR 比数千%は未だ実現していない。この点に関して、TMR の学術的理解を根底から見直し、新展開を図るため、軌道磁性体薄膜の創製、軌道ホール効果の観測など、「界面軌道物理」の学理構築に期待ができる。</p>