

科学研究費助成事業（基盤研究（S））事後評価

課題番号	18H05246	研究期間	平成30(2018)年度 ～令和4(2022)年度
研究課題名	金属人工格子ルネサンス	研究代表者 (所属・職) (令和5年3月現在)	高梨 弘毅 (東北大学・金属材料研究所・非常勤講師)

【令和5(2023)年度 事後評価結果】

評価	評価基準	
	A+	期待以上の成果があった
○	A	期待どおりの成果があった
	A-	一部十分ではなかったが、概ね期待どおりの成果があった
	B	十分ではなかったが一応の成果があった
	C	期待された成果が上がらなかった
<p>(研究の概要)</p> <p>本研究は、異種金属をナノスケールで積層した金属人工格子の有する界面・周期性・構造異方性に注目し、界面磁気異方性とスピン軌道トルクの相関性の解明、反強磁性結合人工格子におけるスピン軌道トルクを用いた磁化スイッチングと磁化ダイナミクスの解明、大きな熱磁気効果と小さな熱伝導率を併せ持つ金属人工格子の作製という3つの研究項目を設定して研究を推進した。</p>		
<p>(意見等)</p> <p>設定したスピンオービトロニクス、反強磁性スピントロニクス、スピンカロリトロニクスの各課題について、金属人工格子・界面・スピン軌道相互作用をキーワードとして有機的に相互連携させながら並行して研究を進めた。その結果、スピン軌道相互作用の界面効果の解明につながる成果、反強磁性結合人工格子におけるスピン磁気トルクを用いた磁気スイッチングと磁化ダイナミクスの解明につながる成果、大きな磁気ネルンスト効果と小さな熱伝導率を併せ持つ金属人工格子の作製に関する研究成果などを上げた。当初の研究目的どおりの研究成果が上がっており、国際的に当該研究分野をけん引する卓越した成果が上がっていると判断される。</p>		