

科学研究費助成事業（基盤研究（S））中間評価

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2年3月現在)	高梨 弘毅 (東北大学・金属材料研究所・教授)

【令和2(2020)年度 中間評価結果】

評価		評価基準
	A+	想定を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○	A	順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	A-	概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
	B	研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である

(意見等)

本研究は、界面の集合体と見なせる金属人工格子に着目し、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ている。

これまでに、3層構造を用いた垂直磁気異方性とスピン軌道トルクの相関に関する理解及びスピン異常ホール効果による磁化スイッチングの実現、層間交換結合と大きなスピン軌道トルクを両立するCu-Ir非磁性合金の開拓、Ni/Pt人工格子の作製と異常ネルンスト効果の発現など、上記3項目の研究成果が着実に得られており、今後の更なる研究展開が期待できる。