

科学研究費助成事業（基盤研究（S））事後評価

課題番号	19H05600	研究期間	令和元(2019)年度～ 令和5(2023)年度
研究課題名	核スピン流の物性科学開拓と核スピン熱電変換	研究代表者 (所属・職) (令和6年3月現在)	齊藤 英治 (東京大学・大学院工学系研究科 (工学部)・教授)

【令和6(2024)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、スピン流科学の研究において世界をリードしてきた研究代表者が、核スピンポンピングという革新的な研究成果に基づき、スピン流科学を核スピンへ発展的に展開しようとする挑戦的なものである。研究前半では、核スピンポンピングを基に、核・電子複合スピン流物性、核スピン流熱物性、核スピン流力学効果を開拓する。後半では、核スピンの量子コヒーレンスに注目し、ダイナミカル核スピン流物性を開拓する。また期間を通して、高性能核スピン流物質の開拓を行う。</p>		
<p>(意見等)</p> <p>核スピン流に起因する熱電効果である核スピンゼーベック効果の観測に初めて成功し、さらに核スピン流の微視的な生成機構を提案した研究成果は、核スピン流物性科学におけるマイルストーンになりえる。その他にも核スピン流科学の開拓に関する成果が報告されており、それらの総合的評価について今後の論文発表が待たれる。一方、本研究で開発された超低温マイクロ波・熱流同時測定系を用いることによって、当初予見していなかった新たな展開もあり、全体としてスピン流科学の発展に貢献があったと評価できる。</p>		