

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	26220604	研究期間	平成26(2014)年度 ～平成30(2018)年度
研究課題名	スピンホールナノエレクトロニクス	研究代表者 (所属・職) (平成31年3月現在)	安藤 和也 (慶應義塾大学・理工学部・准教授)

【平成29(2017)年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準
A+	当初目標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	当初目標に向けて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-	当初目標に向けて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	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
C	当初目標より研究が遅れ、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)

本研究では、スピン流の生成や電流・スピン変換に関して幾つかの新しい成果が上がっており、国際的な論文誌等に公表されている点は高く評価できる。しかし、研究計画調書でメインの研究テーマであった「導電性高分子中のホッピング伝導系」におけるスピンホール効果の研究についてはほとんど手がつけられておらず、金属系での研究が主になされている。当初目標の最も重要な点は「変換効率100%超を達成してデバイスを創る」ことにあり、そのために「導電性高分子でのホッピング伝導系」に着目したはずであった。金属系でも当初目標の実現可能性が見えてきたとのことで方針転換しているので、今後の研究の発展を期待する。また、研究分担者・協力者との連携についても一層の努力を期待する。

【令和元(2019)年度 検証結果】

検証結果	当初目的に対し、概ね期待どおりの成果があったが、一部十分でなかった。
A-	導電性高分子に代表されるホッピング伝導系を中心としたスピン流生成・変換の体系化と、100%を超えるスピン流変換効率を達成してデバイスを創ることが当初の計画であったが、ホッピング伝導系から金属系中心へ研究計画を修正し、金属系で100%を超えるスピン流変換効率を達成するなど重要な成果があった。しかし、導電性高分子に関する十分な研究成果は認められなかった。