

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	21221005	研究期間	平成21年度～平成25年度
研究課題名	スピン偏極パルスTEMの開発とナノスピン解析への応用	研究代表者 (所属・職) (平成26年3月現在)	田中 信夫 (名古屋大学・エコトピア科学研究所・教授)

【平成24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)

本研究はスピン偏極電子源を組み込んだ透過型電子顕微鏡の開発を目標とするものであり、従来の走査型偏極電子顕微鏡に比べて高分解能が期待される。また、パルスレーザー駆動の電子銃を用いることで動的現象の解明も可能になるなどの将来性も感じられる。

これまでの開発は予定どおりに順調であり、大きな問題は感じられず、装置の完成とともに、ほどなく試料の観測が実証されるであろう。その際には、開発された装置を使って得られる実験的 outcome を組み合わせて I F の高い学術誌への発表が期待される。

【平成26年度 検証結果】

検証結果	研究進捗評価時と比べ、期待した成果が上がらなかった。
A-	本研究はスピン偏極電子源を組み込んだ透過型電子顕微鏡の開発を目標としており、従来のスピン偏極走査型電子顕微鏡に比べ高分解能を期待され、またパルスレーザー駆動の光電子銃を組み入れることで速い動的現象の解明も期待された。極めて先進的研究でまた困難な開発課題を設定している中で、装置開発部分は初期の目標をクリアーしていると思われる。ただし2番目の目標の達成が不十分であった。すなわち応用展開まで行かず装置の要素技術開発段階に留まった。