

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 局所イオン照射法を用いた磁気スキルミオン制御技術の確立

2. 個人研究者名

大島 大輝（名古屋大学大学院工学研究科 助教）

3. 事後評価結果

本研究では、イオン照射法により素子内の磁気特性に勾配をつけることにより磁気スキルミオンの挙動を制御し、ニューロモーフィックコンピュータにとって必須となる人工ニューロン素子の動作の実現を目指した。研究者独自の、この発想は独特であり、面白い試みであった。膜面内方向の磁気特性勾配を有するデバイス構造の実現は達成しており、グレースケール露光パターンを変更することにより、磁気特性を局所的に自在にコントロールするアイデアの実現に成功したことは特筆すべき成果である。世界初の成果である β -Mn 型の Co-Zn-Mn のエピタキシャル膜の実現もまた、独自性の強いものである。より結晶性の良い薄膜を作製することで、ブロッホ型磁気スキルミオンを利用した超低消費電力スピントロニクスデバイスの実現につながるものと期待される。

初期の目的には至らなかったものの、ブロッホ型を見つけ、論文としてまとめるなど、研究者としての粘り強さも示された。独自のアイデアに基づく研究を加速・発展させる基盤を固めることができている。