

馬詰研究奨励賞海外研修等実施報告書

令和 8 年 8 月 19 日

工 学 研 究 科 長 殿

所 属： 電子工学 専攻
課 程： 博士後期課程 3 回生
氏 名： 丸山 ゆう

研修の目的	共同研究先であるデラウェア大学の Jungfleish 教授らのグループを訪れ、人工スピントラックスアイス (ASVI) における単一磁区から渦状磁区への遷移確率に対する面直磁気異方性の影響を評価する。		
研修の期間	2026 年 4 月 22 日～2026 年 8 月 18 日		
研修の実施先	日程	滞在地	研修実施機関名等（指導教員名）
	4/22・23：渡航 4/24-8/15： 共同研究実施 8/16-18: 帰国	アメリカ合衆国 デラウェア州 ニューアーク	デラウェア大学 (Benjamin Jungfleisch 准教授)
研修の概要	ASVI は複数の数百 nm サイズのナノ磁石が規則正しく並んだ構造を有しており、それぞれのナノ磁石の単一磁区から渦状磁区への遷移を利用したリザーバコンピューティングが実現されている。 本研究では物理リザーバとしての演算特性に影響する単一磁区から渦状磁区への遷移確率の制御を目指す。		
研修の成果等	遷移確率制御の実現に向け、面直磁気異方性（PMA）に着目した。研修中には、PMA が ASVI に与える影響のシミュレーション、磁気力顕微鏡による磁区遷移の観察、および強磁性共鳴測定による遷移確率の評価を行った。その結果、大きな PMA を有する ASVI ほど遷移確率が高くなることが確認された。今後は、異なる遷移確率を有する ASVI について、遷移確率が演算特性に与える影響を評価する。		
そ の 他 ※本海外研修経験による将来の抱負等	海外研修を通じて、異なる文化や研究環境の中で研究に取り組む現地の学生と交流する機会を得た。特に、母国を離れ、熱意を持って研究に取り組む学生の姿勢から大きな刺激を受けた。今回の経験を生かし、より一層研究に邁進していきたい。		