

第79回応用物理学会秋季学術講演会 スピントロニクス・マグネティクス
分科企画シンポジウム報告

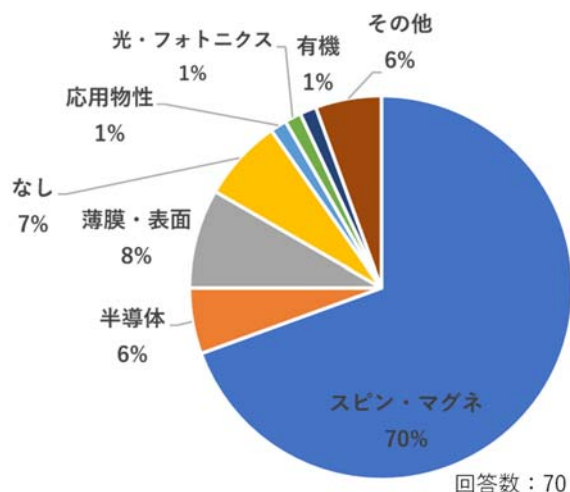
応用物理学会スピントロニクス研究会

去る2018年9月19日（水）に、スピントロニクス・マグネティクスの分科企画シンポジウムが「スピントロニクス材料研究の新潮流～二次元系を中心に～」というタイトルで開催されました。

グラフェンを皮切りに、原子の二次元的結合構造、あるいは、それと等価な二次元的電子状態を表面・界面などに有する機能性を持った薄膜材料が近年活発に研究されています。これらの材料は、従来のバルクや単なる薄膜とは異なる特性・構造を持ち、新しい機能や従来材料の特性を凌駕する機能を発現することが可能であり、革新的デバイスの開発につながることを期待されています。本シンポジウムでは、これらの様々な二次元系材料の可能性についてスピントロニクス材料・デバイスの観点で議論しました。

井手上敏也（東大）からは「遷移金属ダイカルコゲナイドのバレートロニクス」と題して MoS₂二次元材料における電子のバレー自由度について、守谷頼（東大）からは「遷移金属ダイカルコゲナイド強磁性体の物性とヘテロ構造作製」と題して、異なる二次元系物質を三次元的に重ねることによる物性変化およびデバイス応用について、三輪真嗣（東大）からは「分子/金属界面におけるスピン変換」と題して、分子/金属の界面で起きる二次元的ポテンシャルに起因した電流—スピン流変換について、葛西伸哉（NIMS）からは「CuInGaSe トンネルバリアとTMR」と題して、新規トンネルバリア材料である CuInGaSe とその特性について、大島諒（京大）からは「酸化物ヘテロ構造を用いた室温スピン輸送」と題して、LaAlO₃/SrTiO₃界面で誘起される2次元電子系を利用したスピン輸送について、河野浩（名大）からは「Rashba 効果によるスピン軌道トルク」と題して、スピン軌道トルクについて Rashba 効果の観点から理論的な話題を提供いただきました。

様々な材料系および理論的な話題についても幅広く紹介することで、参加者の方々には、スピントロニクスに関連した二次元系材料について多種多様で魅力的な研究が現在進行中であり、デバイス応用を見据えた研究も進んでいるということがご理解いただけたかと思えます。御講演者の皆様には初学者にも理解しやすいよう、かつ、専門家にも十分刺激的な内容となるようご配慮いただきましたこと、心より



御礼申し上げます。結果として下記に紹介しますように、幅広い研究分野から130名を超える方々より参加いただき、活発な質疑応答が繰り広げられました。

本シンポジウムではスピントロニクス以外を専門とする研究者の参加が多く見込まれることを想定し、参加者の皆様に専門分野に関するアンケートを実施しました（パイチャート参照）。スピントロニクス・マグネティクス分野が過半数を占めたものの、それ以外の分野からも多くの方々に本シンポジウムに興味を持って頂き、参加していただきました。

今後もスピントロニクスの魅力を十分に発信できるような、魅力的なシンポジウムを企画していきたいと思っております。最後に、本シンポジウムにてご講演いただいた先生方および参加者の皆様には紙面を借りて改めてお礼申し上げます。

世話人：三谷誠司（NIMS）、齋藤秀和（産総研）、森山貴広（京大、文責）、野崎隆行（産総研）、谷川智康（東工大）、宗片比呂夫（東工大）