

# 青山学院大学 物理・数理学科 コロキウム

2016年度 第6回

下記の通りコロキウムを企画致しました。学生や分野の違う方にもわかるレベルから始めて下さるようお願いしてあります。

是非ともご参加下さいますよう、ご案内申し上げます。

(世話人：竹内 祥人、連絡先：042-759-6550)

**講演者** 高嶋 梨菜 氏 (京都大学 理学研究科)

**日時** 12月14日 (水) 午後4時45分から  
[いつもと曜日が異なります]

**場所** 青山学院大学 理工学部 L棟6階 L603室

**講演題目** 「超伝導電流を用いたスカーミオンの駆動」

超伝導と磁性の関わりは、古くから注目されてきたが、近年、超伝導をスピントロニクスに用いる試みが新しい広がりを見せている [1]。例えば、超伝導体と磁性体の接合系を用い、超伝導によるスピン状態の制御や、準粒子を用いたスピン輸送現象などが報告されている。

本講演では、最近の「超伝導スピントロニクス」の研究について紹介したのち、超伝導電流を用いた、磁気構造 (スカーミオン・磁壁) の駆動についての研究結果 [2,3] を話す予定である。超伝導体と磁性体の接合系を考え、超伝導電流を用いることでジュール熱を抑えた、磁気構造の駆動が期待できる。さらに、本研究では、超伝導とカイラル磁性体の接合系で生じる超伝導準粒子のトポロジカル構造 (ワイル点構造) についても調べた。この接合系で準粒子やクーパー対を用いて、どのような輸送現象が期待できるかも紹介する予定である。

[1] J. Linder and J.W.A. Robinson, Nat. Phys. **11**, 307 (2015).

[2] R. Takashima and S. Fujimoto, arXiv:1607.02336.

[3] R. Takashima, S. Fujimoto and T. Yokoyama (in preparation).