
2014年度夏学期 第8回 駒場物性セミナー

カイラルスピンソリトン格子における スピン位相コヒーレンスの制御

講師 戸川 欣彦 氏 (大阪府立大学 工学研究科)

日時 2014年 7月 4日 (金) 午後4時30分

場所 16号館 827

物性物理において、電子の量子力学的な波動としての位相をマクロレベルで制御することは重要な研究課題のひとつである。我々はカイラル磁性結晶に固有に現れるカイラルスピンソリトン格子に着目し、そのスピン位相を制御することを目指して研究を進めている。カイラルソリトン格子はスピンがらせん状に周期配列したカイラルな磁気秩序であり、らせん軸に垂直な磁場を用いその周期を変えることができる。また、結晶欠陥などの外的擾乱に対して極めて強靱かつ安定に振舞うことが実験で直接観察されている。これらの特性はカイラルソリトン格子が結晶カイラリティにより頑強に保護され、巨視的スピン位相コヒーレンスを示すことに由来している。本講演では、六方晶カイラル空間群に属する層状カルコゲナイト CrNb₃S₆ 単結晶における実験結果を紹介し、周期性・非線形・非対称・トポロジカルといったカイラルスピンソリトン格子の特異な性質を活用したスピン位相コヒーレンスの制御法に関して議論したい。

[1]. Y. Togawa et al., Phys. Rev. Lett. 108, 107202 (2012).

[2]. Y. Togawa et al., Phys. Rev. Lett. 111, 197204 (2013).

夏学期の物性セミナーの予定は下記のWEBページで公開しております。

7月18日	遠山貴巳氏 (東京理科大学理学部)
7月25日	香取真理氏 (中央大学理工学部)
8月1日	多辺由佳氏 (早稲田大学先進理工学部)

○物性セミナーのページ 「駒場物性セミナー」で検索！

○駒場セミナーカレンダー (駒場内のみアクセス可)

<http://huku.c.u-tokyo.ac.jp/cgi-bin/webcal/webcal.cgi>

物性セミナー世話人： 加藤雄介 堺 和光 福島孝治 前田京剛 簗口友紀