
2014年度夏学期 第6回 駒場物性セミナー

カイラル磁性体における磁気スキルミオンの動的現象

講師 望月維人氏（青山学院大学理工学部，科学技術振興機構さがけ）

日時 2014年6月11日（水）午後4時30分 通常と曜日が異なります！ご注意ください

場所 16号館 827

ある種の磁性体中で実現する「スキルミオン」と呼ばれる「渦状かつ粒子的な性質を持ち、量子化されたトポロジカル数で特徴付けられる、ナノスケールの大きさを持った磁気構造体」が注目を集めている [1]。スキルミオンは最初、MnSi や FeGe、 $\text{Fe}_{1-x}\text{Co}_x\text{Si}$ などの B20 型結晶構造を持つ金属磁性体で発見されたこともあり、伝導電子との結合がもたらす現象に注目が集まった。代表的な例としては、スキルミオンが作る仮想磁束に由来するトポロジカルホール効果や、スピン偏極電流によるスキルミオン並進運動の駆動などである。それに対し、2012 年に Cu_2OSeO_3 という物質において初めて発見された絶縁磁性体中のスキルミオンは強誘電分極を発現し、マルチフェロイック特性を示すことが確認された。このマルチフェロイックスキルミオンは、電場による駆動・制御や、トポロジカルマグノンホール効果を通じた温度勾配による駆動、エレクトロマグノン励起に起因するマイクロ波整流効果など、電気分極と磁化のカップリングを通じて様々な興味深い動的電気磁気現象を示す。このようなスキルミオンの特異な非平衡現象は、基礎・応用の両面から研究者の興味を集めている。最近の研究成果と世界の研究の状況を紹介したい。

[1] 最近のレビューとして、N. Nagaosa, Y. Tokura, Nature Nanotech., 8, 899 (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。

6月20日	Prof. Sung G Chung(Western Michigan University)
7月4日	戸川欣彦氏 (大阪府立大学)
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 簀口友紀