
2007年度夏学期 第1回 物性セミナー

純有機物質における局在スピンと伝導電子の相互作用

講師 松下 未知雄 氏 (東大院総合文化・化学)

日時 2007年 5月 18日 (金) 午後 4時 30分 ~

場所 16号館 827

磁性と導電性が共存する物質においては、近藤効果や磁気抵抗効果、及び、遍歴電子に媒介された局在スピン間の強い相互作用によって、高い転移温度を持つ強磁性金属が発現するなど、様々な興味深い物性が見られる。また、最近では、電子の持つ電荷だけではなく、スピンの情報を利用することを目指したスピンエレクトロニクスの研究が盛んに行われている。このような研究で用いられる材料には、スピン源として、 d 軌道や f 軌道に由来する不対電子を持った、遷移金属元素や希土類元素、またはそれらのイオンが例外なく含まれている。これに対し、最近我々のグループでは、ワイヤー状のラジカル分子を金ナノ粒子によって連結したネットワーク状の試料や、ドナー性ラジカル分子の部分酸化塩の結晶において、相次いで負性磁気抵抗の検出に成功した。これらの結果は、 s 軌道や p 軌道のみからなる有機分子のスピンと伝導電子が交換相互作用を持つことを証明した初めての例である。これらの分子や集合体の持つ特殊な電子構造と導電特性について紹介する。

今後の予定

5月25日 玉木 潔 氏 (NTT 物性科学基礎研究所)

Unconditional Security of Quantum Key Distribution

6月1日 時弘 哲治 氏 (東大数理)

6月15日 内海 裕洋 氏 (理研)

「量子ドットにおける完全計数統計」

6月22日 山口 明 氏 (東大物性研)

6月29日 野村 健太郎 氏 (東北大学・理)

「グラフェンにおける量子ホール効果」

物性セミナーのページ

<http://huku.c.u-tokyo.ac.jp/cgi-bin/FSwiki/wiki.cgi/BusseiSeminar>

物性セミナー世話人：加藤雄介
福島孝治
義口友紀
堺 和光