

構造物性研究センター報告

Condensed Matter Research Center

村上洋一・高エネルギー加速器研究機構/物質構造科学研究所/構造物性研究センター
<http://cmrc.kek.jp/index.html>

構造物性研究センターでは、放射光・中性子・ミュオン・低速陽電子という複数のプローブを相補的に利用した構造物性研究を推進している。当センターでは、現在の物性科学分野の中で特に重要であると考えられる次の4つの物質系: 1. 強相関電子系、2. 表面・界面系、3. ソフトマター系、4. 極限環境下物質系を対象にグループを作り、これらのグループを横断する形で、9つのプロジェクト研究を行っている。また、当センターは、これらのボトムアップ的プロジェクトに加え、トップダウン的プロジェクトとして、元素戦略プロジェクトの電子材料分野と磁性材料分野において研究を推進している。また光・量子融合連携研究開発プログラムにも参画している。今年度の主な研究成果は下記のとおりである。

1. 電気伝導性と磁性が切り替わる純有機物質の開発: J. Am. Chem. Soc. 136, 12184 (2014).
2. 1軸性有機強誘電体におけるマルチドメインに依存した極性切替: Nano Lett. 14, 239 (2014).
3. 反強磁性 FeMn との相互作用に依って生じる Ni 超薄膜の磁気構造: Phys. Rev. B 89, 054404 (2014).
4. イリジウム スピネル化合物 CuIr_2S_4 における磁気フラストレーション: Phys. Rev. Lett. 112, 087203 (2014).
Science Vol. 343, Num. 6178, Issue of 28 March 2014 Editors' Choice
5. 電荷クラスターガラスにおける非平衡電荷ダイナミックスの出現: Phys. Rev. B 89, 121102 (2014).
6. $\text{La}_{1.5}\text{Ca}_{0.5}\text{CoO}_4$ における巨大軌道磁気モーメントを持つ Co^{2+} 高スピン状態の秩序: J. Phys. Soc. Jpn. 83, 044705 (2014).
7. 高 T_c 鉄系超伝導における特徴的な2次元フェルミ面トポロジー: Scientific Report 4, 4381 (2014).
8. 共鳴軟X線散乱による $(\text{LaMnO}_3)_5(\text{SrMnO}_3)_5$ 超構造の磁氣的・電氣的特徴: Jpn. J. Appl. Phys. 53, 05FH07 (2014).

この他に、構造物性研究センターとして今年発表した Referred Journal は55編、報文雑誌は10編、国際会議発表は20件(うち招待講演は6件)、国内会議発表は133件(招待講演は10件)であった。