

<研究室紹介>

(1) 京都大学大学院工学研究科物質エネルギー化学専攻 陰山研究室 Kageyama Lab, Department of Hydrocarbon Chemistry, Graduate School of Engineering, Kyoto University

(1) 研究スタッフ(2015年9月現在)

教授:陰山 洋、講師:小林 洋治、助教:山本 隆文、准教授:Cedric Tassel、講師:高津 浩

(2) 研究の概略

固体化学の研究室で、低温合成、高圧合成、薄膜合成などの各手法を駆使して特徴のある新物質の合成と化学・物理機能の開発を行なっている。新奇超伝導体の開発も目指す物性の1つである。最近では、酸水素化物、酸窒化物、酸化物ニクタイトなど複数のアニオンを有する混合アニオン化合物に興味がある。

(3) 特色のある装置

様々な合成手段を有していることが特色である。使用するガスは10種以上、各種電気炉は100以上、ソルボサーマル反応、グローブボックス3台、高圧合成のほか、共同研究により、PLD薄膜作成、電気化学反応(京大安部研、内本研)を行なっている。

(4) これまでの成果、最近のトピックス

Ti³⁺が二次元正方格子を形成する層状酸化物ニクタイト BaTi₂Sb₂O において超伝導を発見した(J. Phys. Soc. Jpn. 2012)。BaTi₂As₂O–BaTi₂Sb₂O–BaTi₂Bi₂O 固溶系において、超伝導が二相現れることを発見した(J. Phys. Soc. Jpn. 2013)。また、超伝導と競合する電荷秩序相がネマチック的性質をもつことを明らかにした(Nat. Commun. 2014)。超伝導以外では、低温合成法による平面四配位をもつ鉄酸化物の合成(Nature 2007)、負電荷の水素を有するBaTiO₃の合成(Nat. Mater. 2012)、新しい酸窒化物の合成手法の提案(Nat. Chem., in press)など。

(5) 連絡先、ホームページアドレス等

〒615-8581 京都市西京区京都大学桂
京都大学大学院工学研究科物質エネルギー化学専攻
陰山 洋(かげやま ひろし)
E-mail: kage@scl.kyoto-u.ac.jp
Tel: 075-383-2506 Fax: 075-383-2510
<http://www.ehcc.kyoto-u.ac.jp/eh10>