



### 京都大学大学院 工学研究科 附属桂インテックセンター

# 次世代超伝導体及び新機能材料の開発とその特性評価

プロジェクト代表: 陰山洋 (物質エネルギー化学専攻)

## 本研究プロジェクトの目的と主要構成員

優れた特性を持つ超伝導物質は、線材への応用によっ て送電のロスがなくなることや、電気エネルギーの貯蔵 が可能になるため、省エネルギーや、低炭素社会の実現 に向けての大きな貢献が期待できる。また、超伝導磁石 はMRIなどを始めとして様々な産業機器に利用されてお り、大変有用である。2008年に発見された鉄系超伝導体 の発見を契機に、世界中で新規超伝導体の研究がなさ れており、本国はその中でも最先端を走っている。

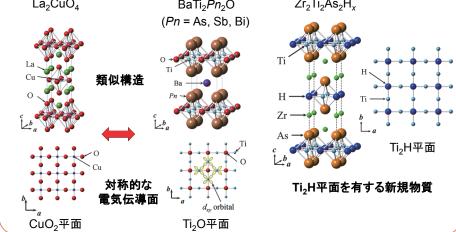
しかしながら、これまで報告された超伝導体は超伝導 転移温度が低い、希少金属を用いているなどの問題点 があり、産業利用するに資する超伝導体の開発が望ま れる。

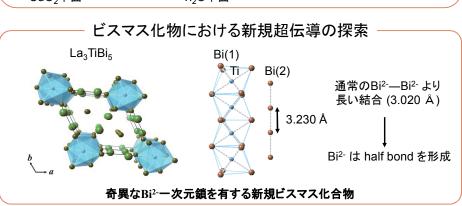
本研究ではこのような次世代型の新規超伝導体の開 発を行うとともに、物質探索の過程で発見され得る、磁性 体、誘電体、電極材料などの新しい機能材料も本研究の 目的に含める。

#### 低温合成等、物質合成全般 物質エネルギー化学専攻 陰山洋、小林洋治、松井敏明 高圧合成 物性評価 白眉センタ-物質エネルギー化学専攻 Cédric Tassel 作花哲夫 物性評価 第一原理計算 材料工学専攻 基礎物理学研究所 中村裕之 電気化学 遠山貴己 物質エネルギー化学専攻 福塚友和、宮崎晃平 新規超伝導体の開発

# 平成26年度の研究活動及び主な成果

超伝導物質と類似構造をもつ新物質 Zr,Ti,As,H,の合成 Zr<sub>2</sub>Ti<sub>2</sub>As<sub>2</sub>H<sub>2</sub> La<sub>2</sub>CuO<sub>4</sub> BaTi<sub>2</sub>Pn<sub>2</sub>O





電気化学的手法による 層状化合物へのインターカレ-FeSe Bi<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> Li, Na およびTHFなどの溶媒 アルカリ金属および有機溶媒分子が 共挿入された新規物質の合成

陰山 洋 京都大学 大学院工学研究科 物質エネルギー化学専攻 教授

E-mail: kage@scl.kyoto-u.ac.jp

〒615-8530 京都市西京区京都大学桂 TEL:075-383-2506 FAX:075-383-2510 HP: http://www.ehcc.kyoto-u.ac.jp/eh10/index.php