



# 第125回エンレイソウの会

場 所： 工学部3階 A3-62(物理工学系会議室1)

日 時： 平成20年 9月 9日(火曜日)

16:00~18:00

講演者： 渡邊 功雄 氏

(理化学研究所仁科加速研究センター)

題 目： 『高精度  $\mu$  SR測定で見るLa系酸化物高温超伝導体の常伝導状態』

**要 旨：** 酸化物高温超伝導体の超伝導機構解明に関する研究のゴールは未だ遠い。高温超伝導発見当初に合成されたLa系酸化物は、基本的な構造を有するものとして数多くのデータが蓄積されてきたが、20年がたった今日においてもその組成を変化させることなく最先端研究の対象である。近年のトピックスのひとつは、その常伝導状態の理解である。常伝導状態における研究はこれまで散発的におこなわれており、「何か異常な状態が存在している」という認識はあった。それは、スピングャップであったり、動的ストライプ状態であったり超伝導の揺らぎであるというデータが示されているが、明確な統一見解は得られていない。しかしながら、高温超伝導ギャップ機構解明へのキーとなる、スピングャップに起因する自発ループ電流の存在が指摘されて以来、そのループ電流の検出とこれまでの常伝導状態におけるデータの整合性を取る動きが急展開している。我々のグループは理研RALミュオン施設を管理・運営し、酸化物高温超伝導体の発見以来、パルス状ミュオンを用いた研究を継続している。ミュオンは極めて磁場に敏感(水素の3倍以上)でありこの常伝導状態における電子状態の研究には極めて有効な微視測定ツールである。本講演においては、これまでにない高精度  $\mu$  SR測定法からLa系酸化物高温超伝導体の常伝導状態において何を見ることができたかを議論したい。ミュオンビームを照射するだけの単純な測定から、どのような情報を得ることができるのか?! またその限界と可能性は?! どの結果をサポートし、どの解釈にたいして限界を与えることができるのか!! 世界最高精度の  $\mu$  SRの結果から得られる、他の測定手法では得られないユニークな結果に関して報告をおこなう予定である。

エンレイソウの会連絡先

〒060-8628 札幌市北区北13条西8丁目

北海道大学大学院工学研究科C-355号室 鈴木

21世紀COEプログラム「トポロジー工学の創成」における事業推進部

TEL 011 (706) 6154(代表)内線6154

Email: suzuki@topology.coe.hokudai.ac.jp