



Institute of
**SCIENCE
TOKYO**

大学院集中講義（物理学系物理学コース）

科目コード: PHY.P552, PHY.P652 単位: 1-0-0

物理学特論（発展）第三

「素粒子ミュオンで探る固体内局所物性」

講師 髭本 亘 特任教授
(日本原子力研究開発機構)

日程:

11/14(木) 5.6.7.8時限

11/15(金) 5.6.7.8時限

11/19(火) 5.6.7.8時限

11/22(金) 5.6時限

場所: 本館114会議室

* 修士課程学生は物理学特論第三、博士課程学生は物理学特論発展第三を履修申告して下さい

<講義概要>

物性研究において微視的な観点、即ち物質を原子位置など局所から観測する実験手法は、物質全体を観測する巨視的な手法と相補的な部分があり、物性の全体像を知る上で必須と言える。微視的な実験は、物質に元からある原子核を用いる核磁気共鳴法などと共に、外部からプローブとなる粒子を打ち込み、それが埋め込まれた位置での観測手法も盛んに行われている。このような実験には多種多様なビームが用いられ、特に素粒子のひとつであるミュオンを用いた「ミュオンスピン緩和法」は、物質中にそれらの粒子をプローブとして「埋め込む」ことでその周囲の「局所的」な物性を知る実験手法として重要な役割を果たしている。本講義では加速器で作られる量子ビームを用いて固体内の局所的な状態を調べる実験に関して、ミュオンを用いる手法を中心にそこで得られる物質科学および関連する実験手法を概観する。