



物理学特論（発展）第三

「量子ビーム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:

11/10(水) 5.6.7.8時限  
11/11(木) 5.6.7.8時限  
11/16(火) 5.6.7.8時限  
11/17(水) 5.6時限

場所: Zoomによるオンライン講義

\* 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>

物性物理学において、今日多種多様な粒子線(ビーム)を用いた実験が行われている。一言に粒子線と言ってもその特徴は様々であり、原理や検出出来るものは全く異なる。例えば代表的な粒子線である中性子線やx線では主として粒子の波としての性質を用い、その回折効果から周期的構造等を調べることなどに用いられている。一方、ミュオンを用いたミュオンスピン緩和法、陽電子を用いた陽電子消滅法、不安定原子核を用いた $\beta$ -NMR法などでの手法では、粒子をそのまま粒子として利用し、物質中に「埋め込む」ことでその周囲の「局所的」な物性を知ることが出来ることから、物性を知るプローブ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ミュオンなどの量子ビームを用いて固体内の局所的な状態を調べる手法と、そこで得られる物性科学について概観する。