



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.T534, PHY.T634 単位: 1-0-0

物理学特別講義（発展）第五
(Advanced) Special Lectures in Physics V

「強相関電子系の物理」

“Physics of strongly correlated electron systems”

講師 川上則雄 氏 (Prof. Emer. Norio Kawakami)
京都大学・大阪大学 名誉教授 (Kyoto/Osaka Univ.)

日程 (Dates)

12/3 (火) Dec.3 (Tue) 13:00–17:30 (途中休憩含む/including breaks)

12/4 (水) Dec.4 (Wed) 13:00–17:30 (途中休憩含む/including breaks)

12/5 (木) Dec.5 (Thu) 13:00–17:30 (途中休憩含む/including breaks)

場所 (Place)

本館1階講義室 M-110 (旧H112)

<講義概要/Abstract>

本講義では、凝縮系物理の中心課題の一つである強相関電子系の理論的な取扱いについて説明する。まず、多体効果の典型例であり種々の量子現象に顔を出す近藤効果について概説する。近藤効果の遍歴系への応用として、強相関現象の解析に広く用いられている動的平均場理論を紹介し、モット転移について議論する。また、量子ゆらぎの大きい系の典型例である1次元相関電子系をとりあげ、Bethe仮説による厳密解と低エネルギーの普遍的性質を記述する共形場理論について説明する。これらを用いて1次元系の朝永ラッティンジャー液体を議論し、実験への応用についても紹介する。時間があれば、最近のトピックスとして、強相関系のトポロジカル現象についてもふれる。

連絡教員 (contact): 西田 祐介 (Yusuke Nishida)