

大学院集中講義

講義名： 超伝導理工学特別講義（1単位）※ 物理化学特別講義Ⅰ（1単位）

講 師： 大山 研司 氏（茨城大学・教授）

タイトル： 物質科学のための中性子散乱入門

日時・場所： 10月12日（水）2, 3, 4限 8号館 306室

10月13日（木）2, 3, 4*限 8号館 302室

4限は 11号館 202室

10月14日（金）2, 3限 8号館 306室

*10/13の4限はセミナーです。（参加者数によりセミナーの部屋は変更になるかもしれません）

履修申請締め切り：2022年9月9日（金）

授業番号 物理化学特別講義Ⅰ： 理 博士前期 R0227, 博士後期 R0228
理工 博士後期 R228

*超伝導理工学特別講義： W0005

講義要旨：

物質科学、とくに構造物性学ではX線、電子線、そして中性子線を用いた散乱実験での原子レベルの理解が必要不可欠です。この講義では、中性子を用いた構造物性の入門として、中性子を使うと原子レベルの何がみえるのか、中性子のメリットはなにか、中性子にしかできないことは何か、を説明します。ビーム実験や構造解析の経験、知識がない学生さんを対象に講義をくみたてます。

内容：

1. 物質科学の視点での中性子のメリット：「中性子の得意技」
2. 中性子回折での結晶構造解析の実例：「水素貯蔵物質での水素をみる」
3. 結晶構造から局所構造へ：「実は液体にもちゃんと構造はある」
4. 磁気構造解析の理論：「スピンの配列は中性子でどうみえるのか？」
5. 磁気構造解析の実例：「磁気構造の先にあるサイエンス」
6. 非弾性散乱—結晶場：「希土類磁性をきめているもの」
7. 非弾性散乱—フォノンとスピン波：「原子とスピンの波をみる」

※注意:大学院分野横断プログラム「超伝導理工学」履修者は、原則として、超伝導理工学特別講義で履修登録をしてください。

問い合わせ先： 物理学専攻 松田達磨（内線 3243）E-mail: tmatsuda@tmu.ac.jp