

物理学特論 BII, II

講師：芳賀 芳範 研究主幹（国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 先端基礎研究センター）

8月27日(木)、28日(金) **（講義室 理-8番講義室）**（1日目 2～4 時限、2日目 2～3 時限）

タイトル：「結晶構造解析の基礎からアクチノイド化合物の最前線まで」

講義要旨：

本講義では、物質理学研究の基盤となる「結晶構造解析」について、基礎から最前線の応用まで体系的に解説します。

前半は結晶学の幾何学的基礎や回折現象の物理的理解を深め、実際に構造を決定するための実験技術を学びます。後半では、欠陥や不規則性を含む現実の物質の構造に触れた上で、強相関電子系としてユニークな物性を示す「アクチノイド元素・化合物」の結晶構造と電子状態の相関に迫ります。

物性研究に興味を持つ学生や研究者を対象に、構造解析の重要性と魅力、最新の知見までを分かりやすく紹介します。

担当：佐藤 芳樹

物理教室セミナー

講師：芳賀 芳範 研究主幹（国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 先端基礎研究センター）

8月28日（金）5時限（講義室 理-8番講義室）

タイトル：強相関アクチノイド化合物の構造と物性：「強相関結晶」が織りなす物理現象

要旨：

強相関電子系では、電子間の強い相互作用が「重い電子状態」や「特異な超伝導」に代表される非自明な物性を引き起こす。一方で、これら伝導電子の振る舞いは、磁性や電荷、格子エネルギーなどが競合する中での「安定構造の選択」とも密接に結びついている。

本セミナーでは、他の元素にはない複雑な結晶構造を形成し、まさに「強相関結晶」とも呼ぶべきアクチノイド元素およびその化合物に焦点を当てる。これまでのアクチノイド研究における先人たちの業績を振り返りつつ、電子状態と結晶構造が緊密に相関する物理現象について、最近の進展を交えて紹介する。

担当：佐藤 芳樹