

2023 (R5) 年度加速器科学インターンシップ

テーマ1：教育加速器 (KETA) でのビーム運転実習

概要：平均電流 100nA の線形加速器を用いたビーム運転を実際に受講者が経験する。又試料への照射運転も行う。

なお、運転に先駆けて簡単な加速器のレクチャーも予定している。

実施時期：要相談

受入人数：3 人まで

実習場所：つくばキャンパス cERL 棟

対応教員：福田将史、福田茂樹

放射線業務従事者登録：必要

テーマ2：電子陽電子ビームの計測及びその操作

概要：加速器の基本原理として、ビームの加速、偏向、収束などの操作を行い、操作後のビームを計測する

実施時期：2023年10月～12月末 ※実施時期要相談

受入人数：5～6人程度

実習場所：つくばキャンパス

対応教員：諏訪田 剛

放射線業務従事者登録：必要

テーマ3：加速器用超伝導電磁石の磁場性能評価試験の実習

概要：粒子加速器ではビーム軌道調整に電磁石は必要不可欠な構成機器である。電磁石の作る磁場の形状をハーモニックコイルと呼ばれる特殊な磁場測定器を用いて測定し、この磁場がビーム軌道へ与える効果を考察する。電磁石は超伝導 4 極電磁石を使用し、液体ヘリウムを用いた室温から -269°C までの冷却、1000A の電源を用いた電磁石励磁作業も行う。

時期：2023 年 11 月～12 月 (第 1 回)

人数：5 人まで

実習場所：つくばキャンパス超伝導低温真空実験棟

対応教員：大内 徳人、有本 靖、大木 俊征

放射線業務従事者登録：不要

テーマ4：真空紫外軟 X 線放射光を用いた光電子分光測定

概要：物理研究に役立てることを目的として、放射光の特徴を生かした光電子分光測定とその基礎となる物理現象について実習を通して学ぶ。

実施時期：2023年度第2期ユーザー運転期間 (10～12月) のうち、2日程度

受入人数：コロナ禍では 3 人以下、通常では 5～6 人/回

実習場所：つくばキャンパス 物質構造科学研究所放射光実験施設 BL-3B

対応教員：小澤健一、間瀬一彦

放射線業務従事者登録：必要

テーマ5：ミュオンの基礎測定実習

概 要：ミュオンスピン回転法あるいは負ミュオン非破壊分析の基礎となるミュオンの諸性質（磁気モーメントの測定等）について J-PARC ミュオン施設の
世界最高強度のパルスミュオンビームを用いて調べる。

実施時期：2023年11月～2023年12月（要調整）

受入人数：2～4 人

実習場所：東海キャンパス（MLF ミュオン施設 D2 エリアまたは S1 エリア）

対応教員：幸田 章宏、STRASSER, Patrick、竹下 聡史、山崎 高幸、神田 聡太郎、
梅垣 いづみ、西村 昇一郎、中村 恂平

放射線業務従事者登録：必要