

令和6年度高エネルギー加速器研究機構 加速器科学インターンシップ
(第3回募集)

B) インターンシップ企画委員会設定テーマ：

テーマ1：cERLにおける高品質・高電圧DC電子銃を用いたビーム実習

概要：cERLにおいて高品質かつ高電圧のDC電子銃の運転を経験する。直流高電圧を印加して電子ビームを取り出し、各種のビーム診断装置を活用しながらビームを操作するとともに、空間電荷効果などのシミュレーションをおこない実験結果との比較検証をおこなう。

実施時期：要相談

受入人数：3～4人まで

実習場所：つくばキャンパス

対応教員：山本将博、高井良太

放射線業務従事者登録：必要

cERL ホームページ：<https://www2.kek.jp/casa/cERL/ja/index.html>

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：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：SuperKEKB ビーム最終集束用超伝導4極電磁石R&D機を液体ヘリウムにより温度 -269°C まで冷却し、1000A程度まで通電後、ハーモニックコイルにより超伝導電磁石の磁場測定を行う。

時期：要相談

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：要相談、2日程度

受入人数：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：要相談

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 淳平

放射線業務従事者登録：必要

テーマ6：測定器開発テストビームラインにおける実習

概要：1GeVから5GeV程度までの電子ビームを使い、測定器の試験あるいは素粒子原子核反応の観測を行う。実験内容は、自由な発想に基づき、申請者自身で提案する。

実施時期：要相談。応募期間内でもビームタイムが埋まった場合は採択されない場合があります。

受入人数：5人以内（要相談）

対応教員：戸本誠・池上陽一・江成祐二・中村勇

放射線業務従事者登録：必要

測定器開発テストビームライン：<https://itdc.kek.jp/testBeamLine/index.html>

注意事項：

- ・学生が加速器科学インターンシップの本課題に参加するには、指導教員等が共同利用実験へ申請・採択の上、あらかじめビームタイムを確保することが条件となります。

測定器開発テストビームライン共同利用実験募集要項

https://www2.kek.jp/uskek/apply/ar_tbl.html

- ・ビームタイム申請時期については、インターンシップ募集締切後1、2週間程度で行われるインターンシップ企画員会の審査スケジュール及び放射線作業等の手続きに要する時間等を考慮の上、余裕をもって設定下さい。