

## 2026（令和8）年度 加速器科学国際育成事業（IINAS-NX）

### 教育加速器（KETA）を用いた加速器技術セミナー実施要項

#### 1. 趣旨

教育加速器（KETA）を用いた加速器技術セミナーは、加速器科学における高い専門性と広い視野を持つ若手研究者を育成するため、加速器の基礎を学ぶ機会を提供することを目的とする。本セミナーでは、高周波加速器（RF 加速器）及び加速器の要となる装置（電子銃・電子源・RF 源など）に関する基礎を学ぶための講義、演習及び教育加速器を用いた実習を行う。

#### 2. 受講資格

- ①受講時に18歳以上であり、かつ、以下のいずれかに該当すること。
  - ・ 大学院生
  - ・ 学部生、高専生（学部レベルの電磁気学を履修していること）
  - ・ 高等専門学校機構、大学及び研究機関等の教職員（医療用加速器の従事者含む）
  - ・ 高エネルギー加速器科学研究奨励会賛助会員企業に所属する社員  
応用超伝導加速器イノベーションコンソーシアム会員企業に所属する社員
- ②受講日までに、放射線業務従事者として登録された者であること。（未登録の者は、登録のための支援あり。）

#### 3. 実施日程

A 日程：2026（令和8）年9月7日（月）～9月11日（金）

B 日程：2026（令和8）年10月5日（月）～10月9日（金）

C 日程：2027（令和9）年2月15日（月）～2月19日（金）

D 日程：2027（令和9）年3月1日（月）～3月5日（金）

各日程とも、月曜日から金曜日までの毎日、9:30～17:00頃まで講義および実習等を実施予定。

※A 日程は大学院生を優先とする。

※B 日程は大学・研究機関等の技術者を優先とする。

※D 日程は高専生、高等専門学校の教職員、及び企業に所属する者を優先する。

セミナーに参加するためには放射線業務従事者登録が必須である。下の KETA セミナー WEB サイトのメニュー「放射線業務従事者認定のための手続き」に関する日程を確認の上、参加可能な日程に応募すること。

<https://conference-indico.kek.jp/event/374/>

4. 実施場所 高エネルギー加速器研究機構（KEK）つくばキャンパス

5. 定員 各回6名 ※応募者多数の場合は、抽選とする。

6. 参加料 無料

## 7. 使用言語 日本語

## 8. セミナーの内容

科目	内容
施設見学	電子ライナック（加速器本体、クライストロンギャラリー） コンパクト ERL、STF 他
講義 1	加速器入門
講義 2	RF の復習：伝送線, Maxwell 方程式, 共振器 ・ Maxwell の式、RF と伝送線の基礎、共振の基礎
講義 3	Linac 基礎 ・ Linac の基礎 進行波/定在波管や分散特性、RF 的特性
講義 4	Linac 構成 ・ Linac の構成と必要な機能、全体のシステム
講義 5	RF システム 1 クライストロンと電源の実際 ・ RF 源（クライストロン）の重要性
講義 6	RF システム 2 加速器と RF 源 ・ RF の要素パルス電源と導波管システムの講義
講義 7	熱電子銃の設計 ・ 電子を発生させる一般的な熱電子銃の講義
講義 8	フォトカソード RF 電子銃 ・ RF 電子銃システムの講義
演習 1	電子銃の設計（実習） ・ 熱電子銃設計コードを用いた設計法
演習 2	空洞計算コード ・ 空洞計算コードを使った S バンドライナックの空洞計算
演習 3	加速管モード計算 ・ Pillbox、3 空洞、6 空洞のシミュレーション
演習 4	加速管測定実習 ・ 6 空洞基準空洞を組立測定、2m 加速管のモードと遅延時間の測定
実習 1, 2	教育加速器 (KETA) を用いた実習 1, 2 ・ KETA の構成、機能の解説 (KETA のインターロック等放射線安全教育含む)
実習 3	教育加速器 (KETA) を用いた実習 3 ・ KETA の運転、電子銃、クライストロンの特性、ビーム運転

## 9. 受講に必要な環境

- ・ パソコン (OS: Windows) ※演習に使用する。貸出も可。

## 10. 参加申し込み

KETA セミナーの web ページの「3. 詳細と申し込み」に従って申し込むこと。

<https://conference-indico.kek.jp/event/374/>

申込期間：

A 日程：2026（令和8）年4月28日（火）正午～6月2日（火）正午

B 日程：2026（令和8）年4月28日（火）正午～6月2日（火）正午

C 日程：2026（令和8）年10月13日（火）正午～11月10日（火）正午

D 日程：2026（令和8）年10月13日（火）正午～11月10日（火）正午

## 1 1. 経費支援について

以下の受講資格を満たす受講者に対し次の経費支援を行う。

- ・ 大学院生、学部生、高専生

<経費支援内容>

- ・ 本セミナー参加に係る旅費（KEK 規定額）
- ・ 放射線業務従事者の登録に係る費用（放射線安全教育受講費用、様式第10号登録申請費用及びガラスバッジ月額使用料）
- ・ 電離放射線健康診断の受診に係る費用

## 1 2. 宿泊施設について

「1 2. 経費支援」による経費支援の対象者の宿泊施設は、IINAS-NX 推進室が KEK つくばキャンパスのドミトリー（以下「ドミトリー」）を手配する。経費支援の非対象者は、各自で手配すること（ドミトリーの利用可）。

## 1 3. 保険加入について

本セミナーは、加速器施設等の放射線区域でビームを用いる実習が含まれるため、個別に傷害・損害保険等に加入した上で受講すること。（学生の場合は、各学校で加入している公益財団法人日本国際教育支援協会の学生教育研究災害傷害保険及び学研災付帯賠償責任保険相当。）

## 1 4. 問合せ先

高エネルギー加速器研究機構

国際企画課 加速器科学国際育成事業（IINAS-NX）推進室

担当 野口・山中

TEL：029-879-6260

E-Mail：iinas-nx\_secretariat@ml.post.kek.jp