

## 平成 28 年度 技術職員専門課程研修 募集要項

### 「放射線量とは ー実用量の考え方ー」

#### 1. 講義の概要

本機構は加速器本体および周辺機器の開発研究を行なっており、加速器運転中は放射線が発生し、それに伴い放射化物も生成する。これらの放射線・放射性物質は生物にとって有害なものであり、取り扱いを誤ると作業員への健康被害を引き起こす可能性がある。また、昨今の放射性物質をとりまく事情から、生物への影響をまったく及ぼさない程度の被ばくや漏洩であったとしても、作業員や機構周辺の住民に大きな不安を与え、機構としての任務遂行に大きなダメージを与える場合がある。

放射線量は、単純な物理量として表される吸収線量に、様々な要素が係数として掛け合わせられて求められる実用量である。生物影響の指標となる放射線量を理解することは、放射線に対する正しい理解に役立つ。また、放射線測定器がどのようにして物理量から実用量を算出するかを理解することで、正しく検出器を選択し、安全な研究開発環境を構築するために寄与することができる。

加速器の運営をより安定して行なうため、放射線管理を行なう組織のみでなく、機構に所属する方に広くこれらの知識を理解してもらうことを本講義の目的とする。

研修は講義 90 分、実習 150 分行なう。講義は放射線による人体影響を理解するために必要な放射線量についての講義を行なう。また、放射線量や、放射線源となる放射エネルギーはどのような原理で測定され、実際に放射線管理に使われる量を算出しているかの基礎知識を知ることによって放射線についての理解を深める。

実習では、 $\beta$ 線を実際に測定することで、その結果から $\beta$ 線の最大エネルギーを推定する実験を行なう。ある一定の磁場を通過する間に $\beta$ 線が受けた運動量から最大エネルギーを推定する方法と、吸収体を用いて対象とする $\beta$ 線の吸収曲線を求め、最大飛程からエネルギーを算出する方法の二通りで行なう。

#### 2. 研修内容

##### a) 講義

- イ) 放射線量の考え方
- ロ) 放射線・放射能の測定

##### b) 実習

- イ)  $\beta$ 線の詳細測定（磁石による曲率・Feather法）
- ロ) 霧箱作成の指導方法（希望者のみ）

3. 研修場所  
大学共同利用機関法人 高エネルギー加速器研究機構  
つくばキャンパス 2号館 1階会議室中
4. 講師  
共通基盤研究施設 放射線科学センター 技師 高橋一智 氏
5. 対象者  
技術系職員のうち、所長・施設長または主幹の了承を得たもの、機構外職員の受講者  
にあつては、受入研修委員が了承し技術調整役が決定した者。
6. 定員  
機構外受講者 2名以内として 10名。
7. テキスト  
講師が配布したものを使用する。
8. 募集期間  
平成 28 年 6 月 1 日(水)～平成 28 年 6 月 30 日(木)
9. 研修日  
平成 28 年 7 月 11 日(月)  
講義：午前 10:00～10:45、11:00～11:45 (15 分休憩)  
実習：午後 1:30～午後 4:00
10. 用意するもの  
・筆記用具  
・ノートタイプ PC
11. 申し込み先  
機構職員は受講申込書に加筆し担当委員へ、機構外の方においては受入研修担当係へ  
「所属、氏名、連絡先電話番号(PHS)、メールアドレス」明記の上 E-mail で申し込む。  
機構職員担当委員 : 渡辺勇一 [yuichi.watanabe@kek.jp](mailto:yuichi.watanabe@kek.jp)  
: 高橋直人 [naoto.takahashi@kek.jp](mailto:naoto.takahashi@kek.jp)  
受入研修担当係 : [u-kenshuu@ml.post.kek.jp](mailto:u-kenshuu@ml.post.kek.jp)