

第 5 回 加速器施設探訪会開催報告

高エネルギー加速器科学研究奨励会では、賛助会員を対象として、加速器施設内の一般見学ではアクセスできない場所、機器等を担当者の解説を交えてじっくりと「探訪」することを目的に、「加速器施設探訪会」を開催しています。第 5 回目となる今年度は、以下の要領で実施されました。

主 催 公益財団法人 高エネルギー加速器科学研究奨励会
協 力 高エネルギー加速器研究機構 加速器研究施設、素粒子原子核研究所
実施期日 2025 年 9 月 9 日(火) 13:00～17:00
参加人員 19 名 (1班10名、2班9名)
探訪場所 高エネルギー加速器研究機構つくばキャンパス

見学コース

① Linac

電子・陽電子線形加速器 (Linac) は、SuperKEKB(電子リング:7GeV、陽電子リング:4GeV)、陽電子ダンピングリング (1.1GeV)、PFリング(2.5GeV)およびPF-AR(6.5GeV/5GeV)とエネルギーの異なる5つのリングへ、電子と陽電子を高速(およそ20ミリ秒)に切り替えて供給しています。今回はクライストロンギャラリーに設置されている、パルスクライストロンおよび高圧電源等の装置を見学しました。



② PF-AR

フォトンファクトリーアドバンスドリング (PF-AR) では電子蓄積リングで生成されるシンクロトロン放射光を用いて、物質・生命の構造から機能発現のしくみを明らかにする研究を推進しています。今回は北実験棟に設置してある放射光ビームライン、リングトンネル内の各種機器(電磁石、高周波加速空洞、挿入光源等)、および近年南実験棟に新しく設置された測定器開発ビームラインを見学しました。



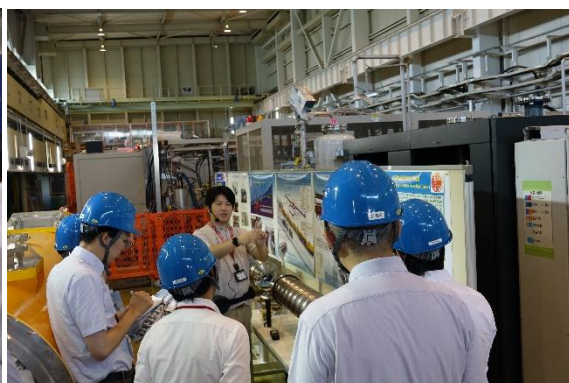
③ SuperKEKB

電子・陽電子衝突型加速器SuperKEKB では、素粒子物理学に関する国際共同チームによるBelle II実験が実施されています。SuperKEKB 加速器は、毎年衝突型加速器におけるルミノシティーの世界最高記録を更新し続けています。今回は日光直線部に設置されている超伝導高周波加速空洞および大型冷凍機を見学しました。



④ STF

STFでは、国際リニアコライダーのための超伝導加速空洞の性能向上、量産化のためのR&D が行われています。今回は、STFに設置されている超伝導リニアック、大電力高周波クライストロンや電解研磨表面処理設備等を見学しました。



⑤ cERL (Compact Energy Recovery Linac)

エネルギー回収型線形加速器 (Energy Recovery Linac) の実証機である cERLは、現在 ERL 技術の産業応用 (半導体製造のための光源、各医学検査薬の製造、アスファルトの長寿命化など) を目指した超伝導加速器利用のための R&D が行われています。ここでは、高性能電子銃、前段および主超伝導加速空洞、周回部、ビームダンプおよび取り出しビームライン等を見学しました。



参加者全員の集合写真 (小林ホールにて)

探訪会後のアンケートでは、「普段は見学できない場所へ訪問でき、時間も適切だった」、「くだけた説明も混ぜていただいたので分かりやすかった」など、高い評価をいただく回答が多く寄せられ、本探訪会は大変ご好評を博しました。

現場では、参加者からいくつかの鋭い質問が飛び出しましたが、見学担当者が一つ一つ丁寧に応える様子が非常に印象的でした。次回以降の見学希望施設については、J-PARC、ナノテラス等の加速器施設だけでなく、スーパカミオカンデ等の加速器以外の施設への希望も多く見ら

れました。これらの貴重なアンケート結果を参考に、次回の探訪会をより魅力的なものにしたいと考えています。

最後に、今回の探訪会では、大変お忙しい中、現場での見学案内を快く引き受けてくださった加速器研究施設、素粒子原子核研究所の教員の皆様に、厚く御礼申し上げます。