

## 第3回 加速器探訪会開催報告

高エネルギー加速器科学研究奨励会では、一昨年度から、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、「加速器探訪会」を開催しています。第3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

実施期日 2023年9月15日(水) 13:00~17:00

募集人員 20名(先着順) 参加者は11社、20名

集合場所 高エネルギー加速器研究機構 小林ホール(研究本館1F)

見学コース

### ① 3号館展望台

本機構で最も高い場所にあるこの展望台から、つくばキャンパスの全貌をご覧いただけます。(見通しがよければ、日光の山々・浅間山・富士山・スカイツリーも見ることができます)

### ② 入射器

入射器は高エネルギーの電子・陽電子ビームを生成する直線型の加速器です。最大エネルギー70億電子ボルトの高品質ビームが1秒間に50回作られています。このビームをSuperKEKB蓄積リングや放射光光源リングに供給入射することが入射器の使命です。

### ③ ダンピングリング

加速電子をタングステンの標的に当てて発生した陽電子は、ダンピングリングに入って極限まで細く絞ったビームにされたのち再び入射器で加速され、SuperKEKBのリングに運ばれます。超低エミッタンスのSuperKEKBのために新設されました。ダンピング(減衰)とは何かを学んでみましょう。

### ④ PF

フォトンファクトリー(PF)では電子加速器から生まれるシンクロトロン放射光によって物質・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。今回は入射器からのビーム輸送路および蓄積リング本体を見学するとともに、放射光施設特有の装置である挿入光源を見学します。

### ⑤ SuperKEKB

ここでは世界最強の電子・陽電子衝突加速器のビームラインをご紹介します。リングの1/8周を歩いて種々な電磁石や高周波加速装置、真空機器やビームダンプをご覧

頂きます。衝突性能はすでに KEKB を凌駕していますが、現在はさらに上をめざして改造が進められています。

#### ⑥ ATF

国際リニアコライダーで必要となる極小衝突ビーム実現のためのナノビーム技術開発が行われています。最終収束システム試験ビームライン（ATF2）を用いて、今までに世界最小 41 ナノメートルの極小ビームを達成しました。

参加者は、2 台のバスに分乗し、途中休憩をはさんで、約 3 時間をかけて 4 つの加速器施設と 3 号館展望台を“探訪”し、各施設では、KEK の職員から装置等の説明を受けました。

‘探訪’終了後、小林ホールにおいて、幅淳二奨励会代表理事、小関忠加速器研究施設長より挨拶がありました。

開催後に行なったアンケートでは、「弊社製品を実際にご活用いただいている施設を見ることができ、使用意図や設置環境、プロジェクトの規模感を直接認識でき、とても有意義でした」、「弊社製品を見学し、今後の設計に活かすほか、仕事のやりがいにもつながると考える」、「一般公開で見られない設備について順を追って見ることができてとても勉強になりました。」などの声が寄せられました。皆様から頂いたアンケート結果は、次回の“探訪会”の企画に反映していきたいと思えます。



3 号館展望台



入射器



ダンピングリング



PF



SuperKEKB



ATF