

2022年7月15日

公益財団法人  
高エネルギー加速器科学研究奨励会  
賛助会員 各位

公益財団法人  
高エネルギー加速器科学研究奨励会  
代表理事 幅 淳 二  
(公印省略)

### 2022年度加速器施設探訪会の開催案内について

時下 ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

賛助会員の皆様には当法人の運営につきまして、日頃より格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、本年1月にKEKつくばキャンパスにて開催した、第1回加速器施設探訪会はおかげさまで大変好評でした。その際のアンケート等では、次回をJ-PARC見学とする希望の回答が多くありましたので、第2回の今年度はJ-PARC加速器施設の探訪会を企画いたしました。

今回の加速器施設探訪会の詳細については別紙実施計画書をご覧ください。前回同様通常の見学では訪問の機会がない場所を、担当者の説明で回ります。

是非ともご参加いただけますようよろしくお願い申し上げます。

参加申込みは、別紙2に氏名、所属、電話番号、メールアドレスおよび集合場所を記載の上、8月26日までに郵送、メール添付等で当財団までお送りください。

なお、新型コロナウイルス感染者の拡大状況によっては、探訪会の延期もあり得ますこと、また探訪会への参加に当たってはJAEA 原子力科学研究所の入構措置に従うこととなりますことを申し添えます。

敬具

担当  
〒305-0801 茨城県つくば市大穂1-1  
高エネルギー加速器研究機構内  
(公財)高エネルギー加速器科学研究奨励会  
事務局 横山・井上  
電話・FAX 029-879-0471  
Email info@heas.jp

2022 年度加速器施設探訪会実施計画書

- 1) 目的 高エネルギー加速器科学研究奨励会の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視察、十分な質疑応答の時間なども設けて、施設の「探訪」を行うことを目的とする。
- 2) 主催 (公財)高エネルギー加速器科学研究奨励会
- 3) 協力 J-PARC センター加速器ディビジョン  
高エネルギー加速器研究機構 加速器研究施設
- 4) 実施期日 2022 年 9 月 16 日(金) 13:00～17:00
- 5) 募集人員 20 名程度(先着順)
- 6) 集合場所 下記の 2 か所に送迎バスをご用意いたしますので、どちらかの場所にお集まりください。個人的に JAEA 原子力科学研究所内への入構はできません。
  - ① JR をご利用の方 東海駅東口
  - ② 自動車をご利用の方 AYA'S LABORATORY 量子ビーム研究センター  
玄関前(旧名称:IQBRC(いばらき量子ビーム研究センター))  
量子ビーム研究センターの駐車場がご利用できます。

7) 見学場所 J-PARC (茨城県東海村 日本原子力研究開発機構原子力科学研究所内)

① リニアック(線形加速器)

リニアックは、全長約 330 m の直線型加速器で、水素ガスから負水素イオンを発生させ、そのエネルギーを 400 MeV に加速します。25 Hz の繰り返しでパルス運転され、400 MeV まで加速された時点で、後段の RCS へ入射されます。負水素イオンの最初の加速電圧は 50 kV、つまり、運動エネルギーは 50 keV と極めて遅いもので、このビームを加速空洞を通して加速させつつバンチに加工します。その際、加速に伴って速度が大幅に変化するため、それぞれのエネルギーで最適な加速方式を採用しています。

② RCS (3 GeV シンクロトロン(円形加速器))

RCS は、周長約 350 m の陽子シンクロトロンで、リニアックから供給される 400 MeV の負水素イオンを入射点におかれた炭素フォイルを使って陽子へと荷電変換しながら約 300 ターンかけて多重入射し、その陽子を 25 Hz の繰り返しで 3 GeV まで加速します。出射ビームの殆どは、物質・生命科学実験施設へ供給され、中性子やミュオン生成に用いられます。また、数秒毎に 4 発のビームが後段の MR へ入射されます。現在、設計出力 1 MW を目指し、年に 100 kW のペースでビーム出力を増強しているところです(現在の出力は約 800 kW)。

### ③ MR (30 GeV 主リング(円形加速器))

MRは、周長約 1600 m の陽子シンクロトロンで、RCS から入射された 3 GeV ビームを 1.4 秒で 30 GeV に加速し、ニュートリノビームラインへは、そのビームを一挙に取り出す速い取り出し(FX)方式で、また、ハドロンビームラインへは、2 秒かけて徐々に取り出す遅い取り出し(SX)方式でビームを提供しています。これまでに、FX で 515 kW、SX で 65 kW のビーム出力を達成していますが、高繰り返し化による更なるビーム出力の増強(FX で 1.3 MW、SX で 100 kW)を目指して、現在、主電磁石電源や加速空洞システムの増強作業を進めているところです。

### 8) スケジュール(予定)

12:25	東海駅発(送迎バス)
12:45	AQBRC 発(送迎バス)
12:50	原科研正門前
12:55	J-PARC 研究棟着
13:00-13:15	J-PARC 概況説明:研究棟 2 階会議室
13:20-14:35	リアック棟クライストロンギャラリー、トンネル
14:35-15:40	RCS トンネル
15:40-16:20	MR トンネル
16:20-16:40	電源棟
16:40-16:45	休憩
16:45	J-PARC 研究棟発
16:55	AQBRC 着
17:15	東海駅着(17:27 東海駅発(勝田駅経由 JR 特急ときわ 78 号))

(公財) 高エネルギー加速器科学研究奨励会  
2022 年度加速器施設探訪会参加申込書

賛助会員名： \_\_\_\_\_

参加者氏名	所 属	連絡先電話	Email アドレス	集合場所
				1 東海駅 2 AQBRC
				1 東海駅 2 AQBRC

- ※1 各賛助会員からは 2 名までの参加とさせていただきます。
- ※2 集合場所はどちらかを選んでください。個人的に JAEA 原子力科学研究所への入構はできません。
- ※3 8 月 26 日（金）までに当財団までお送りください。