

## 2023年度量子ビームサイエンスフェスタ (第15回 MLF シンポジウム / 第41回 PF シンポジウム) 開催のお知らせ

量子ビームサイエンスフェスタ実行委員会  
委員長 宮田 登  
副委員長 熊井玲児

2023年度量子ビームサイエンスフェスタ(第15回 MLF シンポジウム/第41回 PF シンポジウム)を2024年3月5日(火)~7日(木)に水戸市民会館にて現地開催の予定です。

このシンポジウムは、施設側スタッフ、ユーザーの皆様が一堂に会することのできる機会ですので、是非ご参加下さいますようお願い申し上げます。

### <開催概要>

**主催:** KEK 物質構造科学研究所  
J-PARC センター  
総合科学研究機構 (CROSS)  
PF ユーザーアソシエーション (PF-UA)  
J-PARC MLF 利用者懇談会  
**会期:** 2024年3月5日(火)~7日(木)  
**会場:** 水戸市民会館  
(〒310-0026 茨城県水戸市泉町1丁目7番1号)  
(3/5) PF シンポジウム  
(3/6) 量子ビームサイエンスフェスタ, 懇親会  
(3/7) MLF シンポジウム

**ホームページ:** <https://www2.kek.jp/imss/qbsf/2023/>

**問い合わせ先:** 量子ビームサイエンスフェスタ事務局  
Email: [qbsf2023-office@cross.or.jp](mailto:qbsf2023-office@cross.or.jp)

### 2023年度量子ビームサイエンスフェスタ実行委員:

梅垣いづみ (KEK), 大石一城 (MLF 利用者懇談会, CROSS), 大下英敏 (KEK), 大東琢治 (KEK), 奥山大輔 (KEK), 川崎政人 (KEK), 河村幸彦 (CROSS), 北島昌史 (PF-UA, 東工大), 木村正雄 (KEK), ○熊井玲児 (KEK), 猿田晃一 (JAEA), 永谷幸則 (KEK), 野澤俊介 (KEK), 長谷美宏幸 (JAEA), 原田雅史 (MLF 利用者懇談会, 豊田中央研究所), 藤井健太郎 (PF-UA, QST), ◎宮田登 (CROSS), 村井直樹 (JAEA), 山田悟史 (MLF 利用者懇談会, KEK)

(◎委員長, ○副委員長, 50音順, 敬称略)

### プログラム:

**【3月5日(火)】**

#### 第41回 PF シンポジウム

- 9:45-9:50 開会挨拶  
PF-UA 会長 高橋嘉夫 (東京大学)
- 9:50-10:50 PF 施設報告 (I)  
9:50-10:10 施設報告 船守展正 (KEK 物構研)  
10:10-10:30 光源報告 帯名崇 (KEK 加速器)  
10:30-10:50 ビームライン報告  
清水伸隆 (KEK 物構研)
- 10:50-11:00 休憩 (10分)
- 11:00-12:00 PF 施設報告 (II)  
11:00-11:35 S2型, T型, PF-S型課題報告 (各5分)  
2020S2-002 中村智樹 (東北大学)  
2021S2-001 佐藤宇史 (東北大学)  
2023S2-001 高橋嘉夫 (東京大学)  
2021T002 辻川夕貴 (東京大学)  
2022T001 神田龍彦 (東北大学)  
2021PF-S002 足立純一 (KEK 物構研)  
2021PF-S003 中尾裕則 (KEK 物構研)
- 11:35-12:00 開発研究多機能ビームライン検討・建設報告  
若林大佑 (KEK 物構研)
- 12:00-13:15 昼休み
- 13:15-14:30 PF-UA  
13:15-13:45 PF-UA 総会  
13:45-14:30 PF-UA 学生論文賞講演
- 14:30-14:40 休憩 (10分)
- 14:40-15:30 PF 次期光源計画  
14:40-15:00 PF-HLS 計画  
船守展正 (KEK 物構研)
- 15:00-15:15 加速器技術検討① PF-HLS のオプティク・ビームダイナミクス  
下崎義人 (KEK 加速器)
- 15:10-15:30 加速器技術検討② PF-HLS の真空のための高機能コーティング膜の開発  
金秀光 (KEK 加速器)
- 15:30-16:00 総合討論
- 16:00-16:05 閉会挨拶 小杉信博 (KEK 物構研)

### SPF 施設報告

- 16:05-16:20 SPF 施設報告  
16:05-16:10 SPF 施設長挨拶  
小杉信博 (KEK 物構研 SPF 施設長)
- 16:10-16:20 SPF 施設報告 和田健 (KEK 物構研)

### 【3月6日(水)】

#### 量子ビームサイエンスフェスタ

9:30-9:40 開会挨拶

9:40-11:40 基調講演

9:40-10:40 深海インスパイアード化学：物質化学からアプローチする持続可能な海洋利用  
出口茂 (JAMSTEC)

10:40-11:40 理研小型中性子源システム RANS  
- 広がる中性子利用ならびに小型 - 大型連携 -  
大竹淑恵 (理研)

11:40-12:30 来賓・主催者代表挨拶  
集合写真撮影

12:30-13:30 昼休み

13:30-15:00 ポスターセッション

15:00-15:15 休憩 (15分)

15:15-16:30 口頭発表 I

#### A-1 電池

15:15-15:40  $\text{Li}_{10}\text{GeP}_2\text{S}_{12}$  型の超 Li イオン導電体開発における量子ビームの利用  
堀智 (東京工業大)

15:40-16:05 市販リチウムイオン電池における充電能力劣化の非破壊定量イメージング  
木野幸一 (産総研)

16:05-16:30 高性能リチウム過剰バナジウム酸化物の充放電反応機構  
小沼樹 (横浜国立大)

#### B-1 生命科学

15:15-15:40 構造解析が導くタンパク質の設計・改造とその理解  
小杉貴洋 (分子研)

15:40-16:05 人工タンパク質及び複合体の設計開発と構造解析  
新井亮一 (信州大)

16:05-16:30 高ペプチド結合の非平面性の解明：高分解能中性子結晶構造解析による新視点  
花園祐矢 (東京医科歯科大)

#### C-1 デバイス・手法開発

15:15-15:40 超伝導中性子検出器を用いた単結晶試料のブラッグディップ解析  
宍戸寛明 (大阪公立大)

15:40-16:05 超伝導転移端センサー (TES) を用いた超精密ミュオンX線分光  
奥村拓馬 (東京都立大)

16:05-16:30 光誘起非平衡ダイナミクス的高速サンプリング時間分解X線計測  
深谷亮 (KEK)

16:30-16:45 休憩 (15分)

16:45-18:00 口頭発表 II

#### A-2 ソフトマター

16:45-17:10 中性子反射率計測によるポリマーブラシ膜とポリマー吸着膜の層構造解析

伊藤伸太郎 (名古屋大)

17:10-17:35 ポリエチレンオキシド鎖近傍の水のダイナミクス

富永大輝 (CROSS)

17:35-18:00 水和キチンと水和キトサンにおけるプロトン伝導経路の比較  
廣田夕貴 (KEK)

#### B-2 磁性・強相関

16:45-17:10 中性子散乱と放射光X線回折を用いた巨大磁気熱量効果を示す  $\text{HoB}_2$  の研究  
寺田典樹 (NIMS)

17:10-17:35 重い電子化合物  $\text{YbRh}_2\text{Zn}_{20}$  における縮重度の大きな近藤効果の微視的観測  
北澤崇文 (東北大)

17:35-18:00 量子臨界点における磁気相転移の観測とその超伝導相関  
髙本亘 (JAEA)

#### C-2 材料・触媒

16:45-17:10 ギガパスカル圧力下の電解質水溶液の構造とダイナミクス

山口敏男 (中国科学院青海塩湖研究所)

17:10-17:35 不均一な構造を有する触媒材料における構造・活性相関の評価：単結晶モデル触媒を用いたアプローチ  
高草木達 (北海道大)

17:35-18:00 触媒および金属部材表面構造変化観察への in situ XAFS の展開  
阪東恭子 (産総研)

18:00-18:15 休憩

18:15-19:45 懇親会

### 【3月7日(木)】

#### 第15回 MLF シンポジウム

9:00-9:05 開催の挨拶 脇本秀一  
(JAEA J-PARC 副センター長)

9:05-9:25 施設報告 大友季哉 (KEK 物構研 J-PARC)

9:25-11:40 1 MW までの道

9:25-9:50 J-PARC 加速器の現状 -1 MW 運転とその先 -  
山本風海 (JAEA J-PARC)

9:50-10:15 1 MW への道：MLF 中性子源の現状  
羽賀勝洋 (JAEA J-PARC)

10:15-10:25 休憩 (10分)

10:25-10:50 1 MW への道：中性子利用系  
中村充孝 (JAEA J-PARC)

10:50-11:15 ミュオン施設のこれまでの道のり  
河村成肇 (KEK 物構研 J-PARC)

11:15-11:40 MLF における産業利用のこれまでとこれから  
柴山充弘 (CROSS)

11:40-13:10 昼休み

13:10-15:10 MLF 利用者懇談会

13:10-14:10 総会

- 14:10-15:10 要望・アンケート報告  
15:10-15:25 休憩 (15分)  
15:25-17:50 1 MW からの道  
15:25-15:45 MLF ロードマップの作成について  
大友季哉 (KEK 物構研 J-PARC)  
15:45-16:10 MLF- 中性子源の性能向上を目指して  
原田正英 (JAEA J-PARC)  
16:10-16:35 中性子カイド管の高度化  
松浦直人 (CROSS)  
16:35-17:00 ミュオン科学実験施設 (MUSE) 将来計画  
竹下聡史 (KEK 物構研 J-PARC)  
17:00-17:25 計算科学・情報科学における MLF ロード  
マップ  
巽一徹 (JAEA J-PARC)  
17:25-17:50 意見交換  
17:50-17:55 閉会挨拶  
小杉信博 (KEK 物構研所長)

## 2024 年度後期放射光共同利用実験課題 公募について

放射光実験施設運営部門 君島堅一, 北島義典

2024 年度後期共同利用実験課題 (G 型, S2 型, T 型) の公募は, 4 月上旬から受付開始し, 5 月中旬締切の予定です。詳しいことは PF 「共同利用実験課題申請」ページ <https://www2.kek.jp/imss/pf/use/proposal/> をご覧ください。なお, 緊急重要課題 (U 型), 初心者型 (P 型) は随時受付となっています。

## 2024 年度後期 フォトンファクトリー研究会の募集

放射光実験施設長 船守展正

物質構造科学研究所放射光実験施設 (フォトンファクトリー) では放射光科学の研究推進のため, 研究会の提案を全国の研究者から公募しています。この研究会は放射光科学及びその関連分野の研究の中から, 重要な特定のテーマについて 1 ~ 2 日間, 高エネルギー加速器研究機構のキャンパスで集中的に討議するものです。年間 6 件程度の研究会の開催を予定しております。

つきましては研究会を下記のとおり募集致しますので応募下さいませようお願いします。

### 記

1. 開催期間 2024 年 10 月 ~ 2025 年 3 月
2. 応募締切日 2024 年 6 月 21 日 (金)  
[年 2 回 (前期と後期) 募集しています]
3. 応募書類記載事項 (A4 判, 様式任意)
  - (1) 研究会題名 (英訳を添える)
  - (2) 提案内容 (400 字程度の説明)
  - (3) 提案代表者氏名, 所属及び職名 (所内, 所外を問わない)
  - (4) 世話人氏名 (所内の者に限る)
  - (5) 開催を希望する時期
  - (6) 参加予定者数及び参加が予定されている主な研究者の氏名, 所属及び職名
4. 応募書類送付先 (データをメールに添付して送付)  
放射光実験施設 PF 秘書室  
Email: pf-sec@pfqst.kek.jp TEL: 029-864-5196

なお, 旅費, 宿泊費等については実施前に詳細な打ち合わせのうえ, 支給が可能な範囲で準備します (1 件当り上限 30 万円程度)。開催日程については, 採択後, 放射光実験施設長までご相談下さい。また, 研究会の報告書を KEK Proceedings として発行 (ウェブ版) していただきます。

## 予 定 一 覧

2024 年

- 3 月 5 ~ 7 日 2023 年度量子ビームサイエンスフェスタ / 第 15 回 MLF シンポジウム / 第 41 回 PF シンポジウム (水戸市民会館)
- 3 月 9 日 総合研究大学院大学 2023 年度第 3 回大学院説明会 (13:00 ~ オンライン)
- 3 月 18 日 PF-AR 2023 年度第三期ユーザー運転終了
- 3 月 25 日 PF 2023 年度第三期ユーザー運転終了
- 3 月 26 ~ 27 日 PF 研究会 「物質・生命科学における小角散乱法の展開: 現状と展望のための討論会」 (KEK4 号館 1 階セミナーホール)

※最新情報は <http://pfwww.kek.jp/spice/getscht.txt> をご覧ください。

# 運転スケジュール(Jan.~Mar. 2024)

**E**: ユーザー実験  
**M**: マシンスタディ  
**MA**: メンテナンス  
**I**: 産業利用促進日  
**B**: ボーナスタイム  
**T**: 立ち上げ  
**HB**: ハイブリッド運転  
**E/M**: 仮ユーザー運転

| 1月    | PF   | PF-AR | 2月    | PF   | PF-AR    | 3月    | PF     | PF-AR      |
|-------|------|-------|-------|------|----------|-------|--------|------------|
| 1(月)  |      |       | 1(木)  |      |          | 1(金)  |        |            |
| 2(火)  |      |       | 2(金)  |      |          | 2(土)  |        |            |
| 3(水)  |      |       | 3(土)  | STOP |          | 3(日)  | E      | E (6.5GeV) |
| 4(木)  |      |       | 4(日)  |      |          | 4(月)  |        |            |
| 5(金)  |      |       | 5(月)  |      |          | 5(火)  |        |            |
| 6(土)  |      |       | 6(火)  |      |          | 6(水)  | M      | M          |
| 7(日)  |      |       | 7(水)  | T/M  | STOP     | 7(木)  |        |            |
| 8(月)  |      |       | 8(木)  |      |          | 8(金)  |        |            |
| 9(火)  |      |       | 9(金)  |      |          | 9(土)  |        |            |
| 10(水) |      |       | 10(土) |      |          | 10(日) | HB     | E (6.5GeV) |
| 11(木) |      |       | 11(日) | E    |          | 11(月) |        |            |
| 12(金) |      |       | 12(月) |      |          | 12(火) |        |            |
| 13(土) |      |       | 13(火) |      |          | 13(水) | (B) HB | B (6.5GeV) |
| 14(日) |      |       | 14(水) | B    | T/M      | 14(木) |        | M          |
| 15(月) | STOP | STOP  | 15(木) |      |          | 15(金) |        |            |
| 16(火) |      |       | 16(金) |      |          | 16(土) | HB     | E (6.5GeV) |
| 17(水) |      |       | 17(土) |      |          | 17(日) |        |            |
| 18(木) |      |       | 18(日) | E    | E/M      | 18(月) |        |            |
| 19(金) |      |       | 19(月) |      |          | 19(火) |        |            |
| 20(土) |      |       | 20(火) |      | E (5GeV) | 20(水) | (B) HB |            |
| 21(日) |      |       | 21(水) | B    | B (5GeV) | 21(木) |        |            |
| 22(月) |      |       | 22(木) | M    |          | 22(金) |        |            |
| 23(火) |      |       | 23(金) |      |          | 23(土) | HB     |            |
| 24(水) |      |       | 24(土) |      |          | 24(日) |        | STOP       |
| 25(木) |      |       | 25(日) | E    | E (5GeV) | 25(月) |        |            |
| 26(金) |      |       | 26(月) |      |          | 26(火) |        |            |
| 27(土) |      |       | 27(火) |      |          | 27(水) | STOP   |            |
| 28(日) |      |       | 28(水) |      |          | 28(木) |        |            |
| 29(月) |      |       | 28(水) | B    |          | 29(金) |        |            |
| 30(火) |      |       | 29(木) | E    | M        | 30(土) |        |            |
| 31(水) |      |       |       |      |          |       |        |            |

スケジュールは変更されることがありますので、最新情報はPFホームページ(<https://www2.kek.jp/imss/pf/>)の「PFの運転状況／長期スケジュール」(<https://www2.kek.jp/imss/pf/apparatus/schedule/>)をご覧ください。