

## 2020年度量子ビームサイエンスフェスタ (第12回 MLF シンポジウム / 第38回 PF シンポジウム) 開催のお知らせ

PF シンポジウム実行委員会委員長 松垣直宏  
MLF シンポジウム実行委員会委員長 川崎卓郎

2020年度量子ビームサイエンスフェスタ(第12回 MLF シンポジウム/第38回 PF シンポジウム)を2021年3月9日(火)~11日(木)の日程で開催を予定しておりますが、今年度は新型コロナウイルス感染拡大防止のため、オンラインで開催することとなりました。初めての試みですので、ご迷惑をお掛けすることもあるかもしれませんが、皆様のご協力をいただければと存じます。

### <開催概要>

**主催:** 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:** 2021年3月9日(火)~11日(木)

**会場:** オンライン開催

**ホームページ:** <http://qbs-festa.kek.jp/2020/>

**問い合わせ先:** 量子ビームサイエンスフェスタ事務局

Email: [qbsf2020-office@ml.post.kek.jp](mailto:qbsf2020-office@ml.post.kek.jp)

### 2020年度量子ビームサイエンスフェスタ実行委員:

猪野隆 (KEK 物構研), 大井元貴 (JAEA), ○川崎卓郎 (JAEA), 神田聡太郎 (KEK 物構研), 北島昌史 (PF-UA, 東工大), 桐山幸治 (CROSS), 佐賀山基 (KEK 物構研), 高木宏之 (KEK 加速器), 巽一蔵 (JAEA), 中尾裕則 (KEK 物構研), 永谷幸則 (KEK 物構研), 中野岳仁 (J-PARC MLF 利用者懇談会, 茨城大), 仁谷浩明 (KEK 物構研), 伏信進矢 (PF-UA, 東大), 増井友美 (J-PARC MLF 利用者懇談会, 住友ゴム工業(株)), 町田真一 (CROSS), 松浦直人 (CROSS), ◎松垣直宏 (KEK 物構研), 山崎大 (JAEA), 山田武 (CROSS), 山田悠介 (KEK 物構研), 和田健 (KEK 物構研) (◎委員長, ○副委員長, 50音順, 敬称略)

### プログラム:

#### [3月9日(火)]

#### 第12回 MLF シンポジウム

10:00-10:05 開催挨拶  
10:05-11:30 MLF 施設報告  
11:30-12:00 コロナ禍での MLF の取り組み  
12:00-13:00 昼休み  
13:00-14:00 MLF 利用者懇談会総会

14:00-15:30 ユーザーからの要望, アンケート結果報告, セミナー  
15:30-15:45 休憩 (15分)  
15:45-17:05 MLF 中長期計画  
17:05-17:10 閉会挨拶

#### [3月10日(水)]

#### 量子ビームサイエンスフェスタ

9:00-0:10 開会挨拶  
9:10-11:10 基調講演 (講演 45分+質疑応答 10分)  
9:10-10:05 「量子ビームの協奏的利用による構造物性研究—軌道自由度を中心として—」  
村上洋一 (KEK 物構研)  
10:05-10:15 休憩 (10分)  
10:15-11:10 「負ミュオンによる文化財の完全非破壊調査—内部分析と深さ方向分析—」  
齋藤 努 (国立歴史民俗博物館)  
11:10-11:50 来賓等挨拶  
11:50-13:00 昼食, セミナー  
13:00-15:00 ポスターセッション  
15:00-16:15 パラレルセッション パート I  
(A1) CIQuS-I  
15:00-15:25 「CIQuS が拓くマルチプローブ連携研究」  
雨宮健太 (KEK 物構研)  
15:25-15:50 「スピン流の高効率制御を可能にする革新的グラフェン/ホイスラー合金ヘテロ構造の創製」  
李 松田 (量子科学技術研究開発機構)  
15:50-16:15 「機械学習を応用した量子ビームデータ解析」  
鈴木雄太 (総合研究大学院大学)  
(B1) 物性 -1  
15:00-15:25 「放射光共鳴 X線磁気散乱と中性子回折を用いた空間反転対称性を持つスキルミオン物質の研究」  
中島多朗 (東京大学物性研究所)  
15:25-15:50 「放射光で見えた遷移金属元素の「隠れた秩序」—重い元素の示す奇妙な振る舞いの理解に向けて—」  
平井大悟郎 (東京大学物性研究所)  
15:50-16:15 「中性子回折を用いた灰重石型酸化物イオン伝導体の導電機構の解明」  
高井茂臣 (京都大学)  
(C1) バイオ  
15:00-15:25 「量子ビームで迫る微小管関連タンパク質構造動態: 疾患から分子構造病態まで」  
小川覚之 (東京大学)  
15:25-15:50 「リン脂質二分子膜中の水のダイナミクスへ

- の塩添加効果」  
山田 武 (総合科学研究機構),  
瀬戸秀紀 (KEK 物構研)
- 15:50-16:15 「 $\mu$ SR が提供する生命現象にかかわる情報とは」  
菅原洋子 (北里大学 / 豊田理化学研究所)

(D1) 材料科学

- 15:00-15:25 「X線顕微鏡を用いた航空機用構造材料のき裂・劣化の起点観察」  
木村正雄 (KEK 物構研)
- 15:25-15:50 「中性子回折を用いた塑性加工製品の内部応力解析」  
西野創一郎 (茨城大学)
- 15:50-16:15 「半導体メモリ SRAM における中性子・ミュオン起因ソフトエラー」  
加藤貴志 (株式会社ソシオネクスト)

16:15-16:25 休憩 (10分)

16:25-17:40 パラレルセッション パート II

(A2) CIQuS-2

- 16:25-16:50 「量子ビームを用いた食品科学」  
山田悟史 (KEK 物構研)
- 16:50-17:15 「酸素イオンの磁気偏極に着目したマルチフェロイック物質の磁気誘起強誘電性の研究」  
石井祐太 (東北大学)
- 17:15-17:40 「マルチフェロイック物質における臨界挙動の観測」  
岡部博孝 (KEK 物構研)

(B2) 物性 -2

- 16:25-16:50 「電子状態・輸送特性・構造の観点で明らかにするグラフェン層間化合物の超伝導」  
高山あかり (早稲田大学)
- 16:50-17:15 「正方カゴメ格子反強磁性体  $KCu_6AlBiO_4(SO_4)_4Cl$  の磁気基底状態」  
藤原理賀 (東京理科大学)
- 17:15-17:40 「スピン 1/2 籠目格子反強磁性体  $CaCu_2(OD)_6Cl_2 \cdot 0.6D_2O$  の磁気構造と磁気励起」  
飯田一樹 (総合科学研究機構)

(C2) ソフトマター

- 16:25-16:50 「トポロジーのある超分子ポリマーの創製」  
矢貝史樹 (千葉大学)
- 16:50-17:15 「メソポーラスシリカに閉じ込められたグリシン水溶液の熱挙動、構造およびダイナミクス」  
吉田亨次 (福岡大学)
- 17:15-17:40 「ヒドロキシアパタイト棒状コロイド粒子のずり流動誘起秩序化挙動の観察」  
梶山智司 (三菱ケミカル株式会社)

(D2) 技術開発

- 16:25-16:50 「PF におけるマイクロ ARPES 装置の開発と応用」  
堀場弘司 (KEK 物構研)

- 16:50-17:15 「J-PARC における  $^3He$  スピンフィルターの開発と利用」  
奥平琢也 (名古屋大学)
- 17:15-17:40 「超伝導 X線検出器が拓くミュオンビーム実験」  
岡田信二 (中部大学)

**【3月11日(木)】**

**第38回 PF シンポジウム**

- 9:30-9:35 開会の挨拶  
PF-UA 会長 清水敏之 (東京大学)
- 9:35-10:35 PF 施設報告 (I) 【座長：兵藤一行】  
9:35-10:05 運営報告 船守展正 (KEK 物構研)  
10:05-10:20 光源報告 小林幸則 (KEK 加速器)  
10:20-10:35 ビームライン報告  
清水伸隆 (KEK 物構研)
- 10:35-10:45 休憩 (10分)
- 10:45-11:45 PF-UA 総会
- 11:45-13:15 昼食・セミナー (90分)
- 13:15-14:15 PF 施設報告 (II) トピックス  
【座長：五十嵐教之】
- 13:15-13:35 X線ズーム顕微鏡の開発  
平野馨一 (KEK 物構研)
- 13:35-13:55 NEG 真空ポンプの開発  
間瀬一彦 (KEK 物構研)
- 13:55-14:15 タンパク質結晶構造測定的全自動化  
松垣直宏 (KEK 物構研)
- 14:15-14:25 休憩 (10分)
- 14:25-15:25 PF 将来計画 (I) 短期計画 【座長：船守展正】  
14:25-14:45 光源ビーム診断系の高度化  
高井良太 (KEK 加速器)
- 14:45-15:05 開発研究専用ビームラインの整備  
若林大佑 (KEK 物構研)
- 15:05-15:15 PF におけるデジタルトランスフォーメーションの推進  
仁谷浩明 (KEK 物構研)
- 15:15-15:25 横断型試料搬送システムの整備  
雨宮健太 (KEK 物構研)

15:25-15:35 休憩 (10分)

15:35-16:35 PF 将来計画 (II) 長期計画 総合討論  
【座長：船守展正】

15:35-16:05 Hybrid リングの概念設計  
原田健太郎 (KEK 加速器)

16:05-16:35 総合討論 (30分)

16:35-16:40 閉会挨拶 小杉信博 (KEK 物構研)

**SPF 施設報告**

- 16:40-16:45 SPF 施設長挨拶  
KEK 物構研 SPF 施設長 小杉信博
- 16:45-16:55 SPF 施設報告 和田 健 (KEK 物構研)

## 2021 年度後期共同利用実験課題公募 について

高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所の放射光実験施設（フォトンファクトリー）は、電子蓄積リングから放出される放射光を用いて研究を行うための全国共同利用研究施設です。

一般（G型）、特別2（S2型）、大学院生奨励（T型）の今回の公募は4月上旬から受付開始し、締切は5月中旬を予定しております（低速陽電子実験施設の共同利用実験課題を併せて公募します）。緊急かつ重要（U型）、初心者（P型）、特別1（S1型）については随時受付をしています。

申請は専用 Web ページ（<https://pmsweb.kek.jp/k-pas>）にアクセスして、必要事項を入力して下さい。これまで PF を利用されていない方は新規にユーザー登録が必要になりますので、余裕を持って申請ください。締切時間は Web システムで設定されており、少しでも締切時間をすぎますと受け付けられなくなりますので十分ご注意ください。2月に審査結果の速報が電子メールで送られる予定です。採択された課題は2021年10月に有効となり、実験が開始できます。

公募要項は「実験・研究公募要項（放射光共同利用実験）」（<https://www2.kek.jp/uskek/apply/pf.html>）をご覧ください。PFのホームページ「PFで放射光利用実験を行うには（利用プログラム）」（<https://www2.kek.jp/imss/pf/use/program/>）にも詳細を掲載しています。

不明な点は下記までお問い合わせ下さい。

**研究協力課 共同利用支援室 共同利用係**  
**Tel: 029-864-5126 Fax: 029-879-6137**  
**Email: kyodo1@mail.kek.jp**

## 2021 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ご応募下さいますようお願いいたします。

### 記

1. 開催期間 2021年10月～2022年3月
2. 応募締切日 2021年6月18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@pfiqst.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件当たり上限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 として出版していただきます。

※感染症対策として、開催時期の変更やビデオ会議での開催をお願いする場合も考えられます。予めご承知おき下さい。

## 予 定 一 覧

2021 年

- 3月6日 総研大・大学院説明会（オンライン）
- 3月9～11日 2020年度量子ビームサイエンスフェスタ／第12回 MLF シンポジウム／第38回 PF シンポジウム（オンライン開催）
- 3月12日 光ビームプラットフォームシンポジウム（オンライン開催）
- 3月26日 2020年度物構研退職者記念最終講義
- 4月1日 PF, PF-AR 2020年度第三期ユーザー運転終了
- 4月16日 KEK 50周年記念の集い（キックオフイベント）
- 5月10日 PF 2021年度第一期ユーザー運転開始
- 5月17日 PF-AR 2021年度第一期ユーザー運転開始
- 6月18日 2021年度後期フォトンファクトリー研究会公募締め切り
- 7月5日 PF, PF-AR 2021年度第一期ユーザー運転終了
- 11月8日 KEK 50周年記念式典・祝賀会
- 11月9～10日 KEK 50周年記念シンポジウム

※最新情報は <http://pfwww.kek.jp/spice/getschtxt> をご覧下さい。  
新型コロナウイルスの感染拡大状況により予定が変更になる場合もあります。

# 運転スケジュール(April ~ July 2021)

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

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

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「運転スケジュール」(<https://www2.kek.jp/imss/pf/apparatus/schedule/>)をご覧ください。