

2018年度量子ビームサイエンスフェスタ (第10回 MLF シンポジウム / 第36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 小野寛太
MLF シンポジウム実行委員会委員長 横尾哲也

2018年度量子ビームサイエンスフェスタは、下記の通り2019年3月12日(火)～13日(水)に、つくば国際会議場(エポカルつくば)で開催します。また、前日の3月11日(月)の夕方には、多くのユーザーグループミーティングも開催されます。

PF シンポジウムとユーザーグループミーティングは、ユーザーの皆様と施設スタッフ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せよう、お願い申し上げます。

<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- ユーザアソシエーション (PF-UA), J-PARC MLF 利用者懇談会

後援: 茨城県, つくば市, 東海村

協賛: 応用物理学会, 高分子学会, 中性子産業利用推進協議会, 日本化学会, 日本加速器学会, 日本機械学会, 日本金属学会, 日本結晶学会, 日本原子力学会, 日本高圧力学会, 日本材料学会, 日本磁気学会, 日本地球惑星科学連合, 日本中間子科学会, 日本中性子科学会, 日本鉄鋼協会, 日本表面真空学会, 日本物理学会, 日本放射化学会, 日本放射光学会, 日本陽電子科学会

会期: 2019年3月12日(火), 13日(水)

会場: つくば国際会議場 (エポカルつくば)
茨城県つくば市竹園 2-20-3



参加費: 無料

問い合わせ先: 量子ビームサイエンスフェスタ事務局
Email: qbs-festa-office@pfiqst.kek.jp

ホームページ: <http://qbs-festa.kek.jp/2018/>

プログラム:

サテライトミーティング

• 液体・非晶質材料分科会

3/11 (月) 10:00 ~ 17:45 (201B)

• PF-UA ユーザーグループミーティング

3/11 (月) 18:00 ~ 21:00

(会場一覧)

XAFS / X線顕微鏡分光分析 (406)

タンパク質結晶構造解析 (202)

小角散乱 (303)

放射線生物 (304)

粉末回折 (404)

高圧 (405)

表面科学 (402)

原子分子科学 (301)

低速陽電子 (控室 201)

X線発光 (403)

物質物理 (407B)

鉱物・合成複雑単結晶 (401)

産業利用 (407A) ※ 19:30 ~ 21:00

• Neutrons and Food 6 組織委員会

3/12 (火) 12:00 ~ 13:00 (202)

【3月12日(火)】

サイエンスフェスタ (大ホール)

08:30- 受付開始

09:00-09:10 開会挨拶

09:10-11:10 基調講演 (講演 45分+質疑応答 10分)

09:10-10:05 「マテリアルズ・インフォマティクスの現状と展望」
武市 憲典 (豊田中央研究所)

10:05-10:15 休憩 (10分)

10:15-11:10 「クライオ電子顕微鏡は2 Åに達するのになぜ30年もかかったか？」
吉川 雅英 (東京大学)

11:10-11:30 来賓挨拶

11:30-13:20 写真撮影/昼食

13:20-15:40 ポスターセッション (多目的ホール, 大会議室)

15:40-16:55 パラレルセッション パート I (3会場)

(A1) 量子ビーム × 情報科学 (生命科学)

15:40-16:05 「巨大生体分子複合体に対するクライオ電子顕微鏡フィッティング計算の高速化」

- 森 貴治 (理化学研究所)
 16:05-16:30 「ディープラーニングを用いたタンパク質結晶画像の自動判別」
 三浦 佑晟 (筑波大学)
 16:30-16:55 「AI (深層強化学習) を用いたX線結晶構造解析の可能性」
 篠田 晃 (KEK 物構研)

(B1) 産業利用 1

- 15:40-16:05 「放射光を用いた社会インフラ構造材料の劣質化起点の観察」
 木村 正雄 (KEK 物構研)
 16:05-16:30 「中性子を利用した車載用リチウムイオン電池の非破壊解析」
 玉井 敦 (本田技術研究所)
 16:30-16:55 「インフォマティクスの磁気構造解析法」
 富安 啓輔 (日産アーク)

(C1) 強相関物質科学

- 15:40-16:05 「Anatase TiO₂ (001) 表面の2次元電子状態制御」
 湯川 龍 (KEK 物構研)
 16:05-16:30 「カムチャツカ半島産低次元磁性体における量子状態」
 藤原 理賀 (東京理科大学)
 16:30-16:55 「遍歴電子描像から見た鉄系超伝導体 Ba_{1-x}K_xFe₂As₂ の高エネルギースピンの揺らぎ」
 村井 直樹 (日本原研機構)

16:55-17:10 休憩 (15分)

17:10-18:25 パラレルセッション パートII (3会場)

(A2) 量子ビーム × 情報科学 (物質科学)

- 17:10-17:35 「コヒーレント軟X線回折による磁気イメージングとスパース位相回復法」
 山崎 裕一 (物質・材料研究機構)
 17:35-18:00 「量子ビーム実験・構造モデリング・トポロジカル解析の協奏による非晶質材料の構造物性研究」
 小野寺 陽平 (京都大学)
 18:00-18:25 「ガウス過程回帰による能動学習」
 日野 英逸 (統計数理研究所)

(B2) 産業利用 2 (エネルギー材料)

- 17:10-17:35 「X線イメージングによるリチウムイオン電池反応のオペランド観察」
 高松 大郊 (日立製作所)
 17:35-18:00 「中性子イメージングによるリチウムイオン電池充電量の空間分布測定」
 甲斐 哲也 (日本原研機構)
 18:00-18:25 「リチウムイオン実電池内部の温度・応力のオペランド計測」
 平野 辰巳 (京都大学)

(C2) 量子ビームを用いた生命科学研究

- 17:10-17:35 「中性子小角散乱/中性子準弾性散乱測定を用いた高分子主鎖の溶媒依存性らせん反

- 転の原理解明」
 長田 裕也 (京都大学)
 17:35-18:00 「小角中性子散乱を利用したタンパク質/ナノ多孔複合材料の評価」
 山口 央 (茨城大学)
 18:00-18:25 「超高エントロピー液体アルキル化テトラフェニルポルフィリンの構造とダイナミクス」
 山室 修 (東大物性研)
 18:40-20:40 懇親会 (エポカル アトリウム)

【3月13日(水)】

第36回 PF シンポジウム (中ホール 300)

- 09:30-09:35 開会の挨拶
 PF-UA 会長 清水 敏之 (東大)
 09:35-10:40 PF 施設報告 【座長:足立 伸一】
 2018 年度運営報告
 09:35-09:40 概要 船守 展正 (KEK 物構研)
 09:40-10:00 光源報告 小林 幸則 (KEK 加速器)
 10:00-10:20 ビームライン報告
 雨宮 健太 (KEK 物構研)
 2019 年度運営方針
 10:20-10:40 概要 船守 展正 (KEK 物構研)
 10:40-10:55 休憩 (15分)
 10:55-11:45 将来計画 (I) 【座長:小林 幸則】
 10:55-11:15 PF 改造案 原田 健太郎 (KEK 加速器)
 11:15-11:30 光源 R&D 報告 本田 融 (KEK 加速器)
 11:30-11:45 ビームライン R&D 報告
 五十嵐 教之 (KEK 物構研)
 11:45-13:15 昼食 (90分)
 13:15-14:15 PF-UA 総会
 14:15-14:30 休憩 (15分)
 14:30-15:35 将来計画 (II) 【座長:船守 展正】
 14:30-14:50 所長方針 小杉 信博 (KEK 物構研)
 14:50-15:35 総合討論
 15:35-16:20 施設・センター報告 【座長:足立 伸一】
 15:35-15:50 SPF 報告 永井 康介 (KEK 物構研)
 15:50-16:05 SBRC 報告 千田 俊哉 (KEK 物構研)
 16:05-16:20 CMRC 報告 門野 良典 (KEK 物構研)
 16:20-16:25 閉会の挨拶 小杉 信博 (KEK 物構研)

第10回 MLF シンポジウム (中ホール 200)

- 09:30-09:35 開催挨拶
 金谷 利治 (KEK 物構研)
 09:35-10:35 基調講演
 「量子ビームを用いた固体高分子形燃料電池の解析—ナノ材料から実セルまで—」
 犬飼 潤治 (山梨大学)
 10:35-10:45 休憩 (10分)
 10:45-12:05 サイエンスセッション 1
 10:45-11:05 「超低速ミュオン顕微鏡の開発と現状」
 鳥養 映子 (山梨大学)

- 11:05-11:25 「RADENにおける中性子位相イメージングの展開」
 關 義親（日本原研機構）
- 11:25-11:45 「RADENにおける計数型中性子イメージ検出器 μ NID の開発」
 Joseph Parker（CROSS）
- 11:45-12:05 「含水鉱物における水素結合の対称化の直接観測」
 佐野 亜沙美（日本原研機構）
- 12:05-13:20 昼食（MLF 利用者懇談会総会）
- 13:20-14:25 施設報告
- 13:20-13:35 「J-PARC MLF の現状と将来」
 金谷 利治（KEK 物構研）
- 13:35-13:45 「高出力運転へ向けた水銀ターゲットシステムの取り組み」
 羽賀 勝洋（日本原研機構）
- 13:45-13:55 「J-PARC MLF でのミュオン生成標的の現状」
 牧村 俊助（KEK 物構研）
- 13:55-14:10 「JRR-3 の現状と運転再開後の MLF との協奏時代の幕開け」
 武田 全康（日本原研機構）
- 14:10-14:25 「J-PARC/MLF 第 2 標的ステーション検討状況」
 下村 浩一郎（KEK 物構研）
- 14:25-14:40 休憩（15 分）
- 14:40-15:40 ユーザーからの要望
- 15:40-15:55 休憩（15 分）
- 15:55-17:15 サイエンスセッション 2
- 15:55-16:15 「負ミュオンスピン回転緩和法による核磁場の観測：水素貯蔵材料解析への応用」
 杉山 純（豊田中央研究所）
- 16:35-16:55 「液晶性イオン液体のナノ構造とダイナミクス」
 根本 文也（KEK 物構研）
- 16:55-17:15 「中性子回折を用いた酸化物イオン伝導体の構造物性」
 藤井 孝太郎／八島 正知（東工大）
- 17:15-17:20 閉会挨拶

2018 年度量子ビームサイエンスフェスタ実行委員：

大井元貴（JAEA），大石裕（KEK 物構研），大原高志（J-PARC MLF 利用者懇談会／JAEA），◎小野寛太（KEK 物構研），河村聖子（J-PARC MLF 利用者懇談会／JAEA），君島堅一（KEK 物構研），鬼柳亮二（JAEA），高木宏之（KEK 加速器），野澤俊介（KEK 物構研），花島隆泰（CROSS），林田洋寿（CROSS），引田理英（KEK 物構研），伏信進矢（PF-UA／東大），船守展正（KEK 物構研），松浦直人（CROSS），山下翔平（KEK 物構研），○横尾哲也（KEK 物構研），米村雅雄（KEK 物構研）（◎委員長，○副委員長，50 音順，敬称略）

光ビームプラットフォームシンポジウム 2019 ～放射光のラウンドロビン実験～開催のお知らせ

光ビームプラットフォーム 伴 弘司

光ビームプラットフォームは 6 つの放射光施設と 2 つの大型レーザー施設の 8 機関で構成される，先端大型研究施設の共用を促進するネットワークです。2016 年度から 2 期目を始動し，施設の連携を活かす事を指針として，標準化検討・施設の連携活用・人材育成をテーマとして活動を行ってきました。本シンポジウムでは，この 3 年間の活動を通してデータが蓄積されてきた硬 X 線 XAFS と光電子分光のラウンドロビン実験を中心に，軟 X 線 XAFS と小角散乱も加え，標準化をテーマとして検討状況のご報告と議論を行います。

協賛：日本放射光学会，日本化学会，SPring-8 利用推進協議会

日時：2019 年 3 月 1 日（金）13:00～17:45，終了後に会費制の交流会を別途開催

場所：秋葉原 UDX4 階 Gallery（JR 秋葉原駅徒歩 2 分）
 〒101-0021 東京都千代田区外神田 4-14-1

参加費：無料。但し事前に事務局までメールにて参加登録をお願いいたします。登録締切＝2 月 10 日。シンポジウム終了後，別途，会費制にて交流会を開催します。会費＝4,000 円。参加登録のお申込みの際に交流会への参加の有無も併せてお知らせください。

お問合せ：光ビームプラットフォーム事務局
 contact@photonbeam.jp

プログラム詳細や，過去のシンポジウム開催記録などはホームページをご参照下さい（<https://photonbeam.jp>）。

産業利用促進運転について

放射光科学第二研究系 君島堅一

KEK 物構研フォトンファクトリー（PF）では，産業利用の促進を目的として，従来の機構の予算による運転とは別に施設利用等の利用料収入を用いた放射光加速器運転を検討しています。2018 年 1 期に試験的に実施した結果に基づくと通常の加速器運転時間に加えて年間数日間以上の加速器運転延長が可能です。

この延長運転期間は，一定期間前まで留保として確保され有償の施設利用が優先されます。皆様には，ぜひ積極的に本試行制度をご活用頂き，本制度化へのコメント・ご協力を頂きたくお願い申し上げます。

なお，有償施設利用のないビームタイムでは一般課題（G 課題等）の実験が実施される予定です。これにより，

KEK-PF 全体として、大学共同利用を圧迫することなく企業等による施設利用の時間の確保につながると考えております。詳細はホームページ (<https://www2.kek.jp/imss/pf/approach/industry/promotion.html>) をご覧下さい。

業利用促進運転期間

2019年6月24日午前9:00～7月1日午前9:00(168時間)
※一部のビームラインでは、上記の期間のビームタイムの一部を通常運転期間のビームタイムと交換して運転期間全体に分散させ、随時利用が可能になるように設定されています。

対象の利用制度

- 一般施設利用 (Y 課題) : 成果専有・非公開とすることができます
- 試行施設利用 (L 課題) : 初めて PF で実験を行なう方が対象です
- 優先施設利用 (V 課題)¹⁾ : 成果公開
¹⁾優先施設利用 (V 課題相当) は、「国等が推進するプロジェクトにより採択された研究課題」および「科学研究費助成事業 (科研費) による研究課題」で利用が可能です。

利用申し込み方法

随時お申し込みが可能です。本ビームタイムを用いた放射光実験: 各ビームライン担当者もしくは、利用相談窓口 (pfexconsult@pfiqst.kek.jp) までお願いします。

対象ビームライン

PF の全ビームライン

※但し、産業利用実績のあるビームラインが対象。BL-18B (インド BL) は除く。また、PF-AR のビームラインは対象ではありません。希望する実験が実施可能であるかはビームライン担当者にお問い合わせ下さい。

制度に関するお問合せ先

実験利用以外の制度に関するご意見等は、主幹秘書室 (pf-sec@pfiqst.kek.jp) までお問い合わせください。

平成 31 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科学研究施設 (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。

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)。

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。採択された課題は 2019 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>) をご覧下さい。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。

また、物構研の放射光、低速陽電子、中性子、ミュオンの 4 つの量子ビームのうち 2 つ以上を用いるマルチプローブ課題の公募要項については「マルチプローブ共同利用実験課題公募要項」 (<https://www2.kek.jp/uskek/apply/multiprobe.html>) をご覧下さい。

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

2019 年度後期 フォトンファクトリー研究会の募集

物質構造科学研究所長 小杉信博

物質構造科学研究所放射光科学研究施設 (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 2019 年 10 月～2020 年 3 月
2. 応募締切日 2019 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）

放射光科学研究施設 主幹秘書室

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、採択後にPAC委員長と相談して下さい。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。

予 定 一 覧

- | | |
|----------|--|
| 3月1日 | 光ビームプラットフォームシンポジウム2019～放射光のラウンドロビン実験～
(秋葉原UDX4階 Gallery) |
| 3月9日 | 総研大・高エネルギー加速器科学研究科 平成30年度第3回説明会（一橋大学・東京） |
| 3月12～13日 | 2018年度量子ビームサイエンスフェスタ／第10回MLFシンポジウム／第36回PFシンポジウム
(つくば市・つくば国際会議場) |
| 3月29日 | PF 平成30年度第三期ユーザー運転終了 |
| 5月10日 | PF 2019年度年度第一期ユーザー運転開始 |
| 5月16日 | PF-AR 2019年度第一期ユーザー運転開始 |
| 6月9日 | 総研大・高エネルギー加速器科学研究科 大学院説明会（一橋大学・東京） |
| 6月21日 | 2019年度後期フォトンファクトリー研究会公募締め切り |
| 6月24日 | PF-AR 2019年度第一期ユーザー運転終了 |
| 7月1日 | PF 2019年度第一期ユーザー運転終了 |
| 8月2～3日 | つくばキャンパス全所停電 |
| 8月13～15日 | KEK 一斉休業 |

※最新情報は <http://pfwww.kek.jp/spice/getschtxt> をご覧下さい。

運転スケジュール (April ~ July 2019)

E : ユーザー実験 B : ボーナスタイム
 M : マシンスタディ 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(月)			1(水)			1(土)			1(月)		
2(火)			2(木)			2(日)	E	E (5GeV)	2(火)		
3(水)			3(金)	STOP	STOP	3(月)			3(水)		
4(木)			4(土)			4(火)			4(木)		
5(金)			5(日)			5(水)	B		5(金)		
6(土)			6(月)			6(木)	M	M	6(土)		
7(日)			7(火)			7(金)			7(日)		
8(月)			8(水)	T/M		8(土)			8(月)		
9(火)			9(木)			9(日)	HB	E (6.5GeV)	9(火)		
10(水)			10(金)			10(月)			10(水)		
11(木)			11(土)			11(火)			11(木)		
12(金)			12(日)	E		12(水)	B	B	12(金)		
13(土)			13(月)			13(木)	M	M	13(土)		
14(日)			14(火)		T/M	14(金)			14(日)		
15(月)	STOP	STOP	15(水)			15(土)			15(月)	STOP	STOP
16(火)			16(木)	B	B	16(日)	HB	E (6.5GeV)	16(火)		
17(水)			17(金)			17(月)			17(水)		
18(木)			18(土)			18(火)			18(木)		
19(金)			19(日)	E	E (5GeV)	19(水)	B	B	19(金)		
20(土)			20(月)			20(木)	M	M	20(土)		
21(日)			21(火)			21(金)			21(日)		
22(月)			22(水)	B	B	22(土)	HB	E (6.5GeV)	22(月)		
23(火)			23(木)	M	M	23(日)			23(火)		
24(水)			24(金)			24(月)	HB (I)		24(水)		
25(木)			25(土)			25(火)			25(木)		
26(金)			26(日)	E	E (5GeV)	26(水)	B (I)		26(金)		
27(土)			27(月)			27(木)		STOP	27(土)		
28(日)			28(火)			28(金)	HB (I)		28(日)		
29(月)			29(水)			29(土)			29(月)		
30(火)			30(木)	B	B	30(日)			30(火)		
			31(金)	E	E (5GeV)				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「運転スケジュール」 (<https://www2.kek.jp/imss/pf/apparatus/schedule/>) をご覧ください。