

2016年度量子ビームサイエンスフェスタ (第8回 MLF シンポジウム / 第34回 PF シンポジウム) 開催のお知らせ

2016年度量子ビームサイエンスフェスタ
実行委員長 堀場弘司
副委員長 丸山龍治

PF ニュース 34-2 号にて既にお知らせしておりますが、2017年3月14日(火)、15日(水)の日程で、2016年度量子ビームサイエンスフェスタ(第8回 MLF シンポジウム / 第34回 PF シンポジウム)をつくば国際会議場(エポカルつくば)にて開催致します。

1日目は午前中に全体会場での基調講演を開催し、午後はポスターセッションの後に平行のトークセッションを開催する予定です。2日目には昨年同様 MLF シンポジウム及び PF シンポジウムを平行で開催します。

今回は前日の3月13日(月)には第2回 KEK 放射光ワークショップや PF-UA のユーザーグループミーティングも予定されています。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, 日本表面科学会, 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: 2017年3月14日(火), 15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

参加申し込み方法:

ホームページ (<http://qbs-festa.kek.jp/2016/>) より参加申込フォームにてお申し込み下さい(ウェブでの参加申し込み, 懇親会代事前申込は3月1日(水)まで。その後は当日会場にて)。

参加費: 無料

懇親会: 3月15日(火) 18:40 ~ 会場内アトリウム

会費: 事前払い 5,000 円 (一般), 3,000 円 (学生)
当日払い 6,000 円 (一般), 4,000 円 (学生)

プログラム:

【3月14日(火) (1日目)】

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 「物質開拓からデバイスへ - 蓄電池開発に果たす量子ビームの役割」
菅野 了次 (東京工業大学)

10:05-10:15 休憩 (10 分)

10:15-11:10 「構造生物学から迫るオートファジーの分子機構」
野田 展生 (微生物化学研究所)

11:10-11:40 来賓挨拶

11:40-13:20 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 平行セッション パート I (3 会場)

(A1) 量子ビームの産業利用

15:40-16:05 「オペランド X 線位相イメージングによるリチウムイオン電池電解液挙動の定量的な可視化」
高松 大郊 (日立製作所)

16:05-16:30 「Neutron small-angle scattering of aqueous suspensions containing polymer surfactant food additives」(仮)
南部 宏暢 (太陽化学)

16:30-16:55 「重希土類低減に向けた希土類永久磁石の保持力機構解明と課題」
矢野 正雄 (トヨタ自動車)

(B1) 量子ビームで見る水素

15:40-16:05 「ヒドリド伝導体の開発」
小林 玄器 (分子科学研究所)

16:05-16:30 「放射光による金属触媒表面における水素の吸着状態の研究」
山添 誠司 (東京大学)

16:30-16:55 「ペロブスカイト型チタン酸化物誘電体における水素関連欠陥の電子状態」
伊藤 孝 (原子力機構)

(C1) 量子ビームを用いた強相関・低次元物質研究

15:40-16:05 「パイロクロア型イリジウム酸化物で直接観測するフェルミノード状態」
近藤 猛 (東京大学物性研究所)

16:05-16:30 「Magnetoelectric coupling in the honeycomb antiferromagnet $\text{Co}_4\text{Nb}_2\text{O}_9$ 」
Nguyen Khanh (理化学研究所 CEMS)

16:30-16:55 「ペロブスカイト型チタン酸化物誘電体における水素関連欠陥の電子状態」

伊藤 孝 (原子力機構)

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) 量子ビームを用いたエネルギー材料研究

17:10-17:35 「カルシウム窒化物を担体として利用した低温高活性アンモニア合成触媒」

北野 政明 (東京工業大学)

17:35-18:00 「中性子散乱による固体電解質中のリチウムイオンの伝導経路と動きの観察」

森 一広 (京都大学)

18:00-18:25 「オペランド中性子反射率法を用いた電極/電解液界面における被膜形成過程の解析」

川浦 宏之 (豊田中央研究所)

(B2) 量子ビームを用いた地球環境・高圧科学研究

17:10-17:35 「塩を含むアモルファス氷の高圧下における相変化について」

小松 一生 (東京大学)

17:35-18:00 「圧力によるスピネル構造中のヤーン・テラー歪みの出現」

興野 純 (筑波大学)

18:00-18:25 「中性子準弾性散乱による含水鉱物内部の多様な水素輸送現象」

奥地 拓生 (岡山大学)

(C2) 量子ビームを用いた生命科学研究

17:10-17:35 「ビタミンD受容体の不活性型と活動阻害型の構造解明」

山本 恵子 (昭和薬科大学)

17:35-18:00 「筋ジストロフィー症発症の新たな仕組み:原因タンパク質の構造生物学で分かったこと」

遠藤 玉夫 (健康長寿医療センター)

18:00-18:25 「中性子準弾性散乱で観る筋収縮蛋白質と水和水のピコ秒ダイナミクス」

松尾 龍人 (量研機構)

18:40-20:40 懇親会 (アトリウム)

【3月15日 (水) (2日目)】

第34回 PF シンポジウム (中ホール 300)

09:00-09:05 開会の挨拶

平井 光博 PF-UA 会長 (群馬大学)

09:05-12:00 KEK 放射光

09:05-09:20 KEK 放射光計画の実現に向けて (村上 洋一)

09:10-09:20 CDR ver.1 紹介, 改訂方針の紹介

10:10-10:20 休憩 (10分)

10:30-10:50 KEK 機構長との懇談

10:50-12:00 総合討論 (第2回放射光ワークショップでの議論を受けて)

12:00-13:00 昼食 (60分)

13:00-13:30 PF の国際共同

13:00-13:15 PF インドビームライン (BL-18B) 報告

13:15-13:30 アフリカ放射光計画紹介

13:30-14:30 PF-UA 総会

14:30-14:45 休憩 (15分)

14:45-16:25 施設報告

14:45-15:05 PF 活動報告 (H29 年度予算と運転時間) 足立 伸一

15:05-15:25 PF リングと PF-AR の運転報告 高井 良太 (KEK 加速器)

15:25-15:45 PF における構造生物学研究 千田 俊哉

15:45-16:05 PF における産業利用 木村 正雄

16:05-16:25 低速陽電子施設 兵頭 俊夫

16:25-16:30 閉会の挨拶 (村上 洋一)

第8回 MLF シンポジウム (中ホール 200)

09:00-9:30 MLF 施設報告

金谷 利治 (KEK 物構研)

9:30-11:00 MLF 将来計画

第1部 第2ターゲットステーション計画の経緯及び概要

「学術会議マスタープランの概要, 中性子源」

瀬戸 秀紀 (KEK 物構研)

原田 正英 (原子力機構 J-PARC センター)

第2部 第2ターゲットステーション計画の今後に向けての討論

「目指すサイエンスと実験装置の方向性」

中島 健次 (原子力機構 J-PARC センター)

下村 浩一郎 (KEK 物構研)

鍵 裕之 (東京大学)

野崎 洋 (豊田中央研究所)

パネルディスカッション

11:00-11:10 休憩 (10分)

11:10-12:10 ユーザーからの要望 (MLF 利用者懇談会)

12:10-13:10 昼食 (MLF 利用者懇談会総会)

13:10-14:10 MLF シンポジウム特別セッション

「Local structure of crystalline to amorphous materials」

Mutthew Tucker

(Oak Ridge National Laboratory)

14:10-14:35 「スピネル酸化物 CoV_2O_4 の微小な格子歪みの観測と結晶・磁気構造解析」

石橋 広記 (大阪府立大学)

14:35-15:00 「非弾性中性子散乱によるアンダードープ鉄系超伝導体 $\text{Ba}_{1-x}\text{K}_x\text{Fe}_2\text{As}_2$ のスピントリプルの研究」

村井 直樹 (原子力機構 J-PARC センター)

15:00-15:25 「銅アミン酸化酵素活性中心の高分解能 X線および中性子結晶構造」

岡島 俊英 (大阪大学)

15:25-15:40 休憩 (15分)

15:40-16:05 「J-PARC 水銀ターゲット容器の設計改良と製作および R&D の状況」

羽賀 勝洋 (原子力機構 J-PARC センター)

16:05-16:30 「ミュオニウム超微細構造の精密測定実験のための装置開発および最初の共鳴測定結果」
神田 聡太郎 (東京大学)

16:30-16:55 「MLFにおける偏極³He中性子スピンフィルター開発」
猪野 隆 (KEK 物構研)

16:55-17:10 閉会

2016年度量子ビームサイエンスフェスタ実行委員:

安達成彦 (KEK-PF), 飯田一樹 (CROSS), 池田一貴 (KEK-中性子), 伊藤崇芳 (CROSS), 大井元貴 (JAEA), 大原崇 (J-PARC/MLF 利用者懇談会/JAEA), 神山崇 (KEK-中性子), 幸田幸宏 (KEK- ミュオン), 佐野亜沙美 (JAEA), 清水敏之 (PF-UA / 東大), 杉山弘 (KEK-PF), 高木宏之 (KEK- 加速器), 富永大輝 (CROSS), 丹羽尉博 (KEK-PF), 平野馨一 (KEK-PF), ◎堀場弘司 (KEK-PF), ○丸山龍治 (JAEA), 若林大祐 (KEK-PF) (◎委員長, ○副委員長, 50音順, 敬称略)

第2回 KEK 放射光ワークショップ開催案内

PF-UA 会長 / 群馬大学学術研究院 教授 平井光博
放射光科学研究施設 施設長 村上洋一

来る2017年3月13日の午後, 第2回 KEK 放射光ワークショップを, PF-UA と PF の共催で開催いたします。

第1回のワークショップ(2016年9月)は, 利用ケースの取りまとめを目的として2日間の会期で開催され, そこでの議論は CDR (Conceptual Design Report) ver.1 に反映されました。第2回のワークショップでは, CDR ver.1 の施設運営に関する議論を深めて CDR の改訂に反映させるとともに, 利用ケースに必要なビームライン(エンドステーション)検討のための情報共有と議論を行い, 来年度に予定されている TDR (Technical Design Report) の作成へ向けたスタートアップとすることを目的としています。

なお, 量子ビームサイエンスフェスタ2日目(3月15日)に開催される PF シンポジウムでは, 午前を KEK 放射光関連セッションにあて, ワークショップでの議論をさらに深化させる予定です。

現在の PF のユーザーに限らず, 放射光の利用に関心をもつ全ての皆さまの積極的なご参加をお待ちしております。

第2回 KEK 放射光ワークショップ

日時: 2017年3月13日(月) 13:30-17:45 (予定)

場所: つくば国際会議場(エポカルつくば)中ホール 200

Nanotech CUPAL 第5回放射光利用技術入門コース(小角散乱)研修会開催のご案内

Nanotech CUPAL は, 平成26年度下期から始まった文部科学省補助事業で, TIA と京都大学を中核として形成されたコンソーシアムです(<https://nanotechcupal.jp>)。その中で KEK は, PF を利用した講習会を実施しており, 初級者向けの入門コースでは, 毎回一つの手法に軸足を置いて, 基礎の習得から一連の実験・解析までを座学講習(1日)と実習(2日)のプログラムで行なっています。

次回の第5回放射光利用技術入門コースでは X線小角散乱を対象とし, 下記の日程で講習会及び実習を開催します。

下記ホームページにて募集要項を掲載するとともに, 参加者を募集中です。なお, TIA の4機関及びアライアンスを構成する10の大学の若手研究者には旅費(日当及び必要に応じて宿泊費を含む)の補助を行うことができます(※)。

講習会及び実習

日時: 平成29年度4月19日(水)~21日(金) 8:30~18:00 (予定)

場所: KEK-PF (実習は BL-6A 予定)

受講料: 大学, 公的機関等の方は無料

アライアンス機関の若手研究者は旅費を補助できます。企業の方は事務局へご相談ください。

申込締切: 平成29年3月20日(月) 17:00 まで

ホームページ: <http://cupal.kek.jp>

問合せ先: kek-cupal@pfqst.kek.jp

(Nanotech CUPAL KEK 事務局)

定員を超過した場合には, 締切前でもお断りさせて頂く場合があります。

※アライアンスの構成

A 機関: 産総研, NIMS, KEK, 筑波大学, 京都大学

B 機関: 北海道大学, 東京理科大学, 東京大学, 東京工業大学, 早稲田大学, 立命館大学, 京都工芸繊維大学, 同志社大学, 大阪大学, 神戸大学

※若手研究者

博士課程後期学生, もしくは博士号取得後10年以内又は同程度の研究経歴を有する40歳未満の研究者(医学系分野では43歳未満)

詳細はホームページでご確認下さい。

超伝導ウィグラー修理に伴う BL-14 の長期閉鎖について

2016年11月25日
放射光科学研究施設長 村上洋一

PF の BL-14 は、PF リングに設置されている超伝導ウィグラーを光源として、縦偏光の高エネルギー X 線を利用した共同利用実験を実施してきましたが、この度、超伝導ウィグラーの重故障により、BL-14 を 2017 年 1 月から約 10 ヶ月の長期閉鎖とすることとしました。経緯と今後の予定についてお知らせいたします。

【経緯】

BL-14 では、超伝導ウィグラーのビームダクトの溶接部に 2011 年の地震後から真空リークが発生しており、応急措置を施しつつ運転を継続してきました。また 2015 年末より断熱真空の悪化も顕著となり、2016 年 5 月に応急措置を施し、6 月にウィグラー励磁を再開しました。2016 年の夏季にはかねてより準備していた再液化機の更新を完了し、10 月より運転に入ったところでしたが、リング立上げ期間中に発生した超伝導電磁石のクエンチをきっかけとして、ビームダクトと断熱真空のリークが同時に再発しました。ビームダクトの腐食の進行により、リーク箇所が拡大する傾向も見られています。11 月現在、液体ヘリウムの消費量は通常量を保っており、12 月 19 日の今期終了までは運転を継続できる見込みです。

しかし、今後クエンチや地震などによって、ビームダクト真空や断熱真空が大幅に悪化する恐れがあります。特に冷却状態で断熱真空が破断した場合、PF リングの長期間の運転休止を招く事態も想定されることから、BL-14 を約 10 ヶ月の長期閉鎖とすることを決断いたしました。

【今後の予定】

超伝導ウィグラーの冷却状態で断熱真空が破断する事態を回避するために、超伝導ウィグラーの冷却を 2016 年 12 月の運転終了後に中断します。2017 年 1 月から 5 月までの交換作業準備期間は、室温を保持し、リング真空の保全と故障診断と交換の準備に万全を期する予定です。2017 年 5 月から予定されている約 5 カ月の運転休止期間に、ウィグラービームダクトの交換を行うことにより、現在判明しているリーク箇所をすべて更新し、2017 年 10 月末よりユーザー実験を再開する予定です。

ユーザーの皆様には多大なご迷惑をおかけすることをお詫び申し上げます。何卒ご理解を賜りますようお願い致します。

新しい施設利用（有償利用）について

新しい制度が運用されることになりました。「試行施設利用」（PF を初めて利用する場合）、また必要に応じて施設の操作方法、実験試料等の作成方法等の指導・支援を受けられる「利用支援」、また、観察、分析、解析等を利用者に代わって実施する「代行測定・解析」などのオプションもあります。詳細は担当窓口にご相談ください。

<http://www.kek.jp/ja/ForBusiness/Cooperative/UsingFacility/>

員等旅費の支給について

員等旅費節約に関しては、日頃からご理解とご協力をいただき大変ありがとうございます。2017 年 4 月から 5 月期の旅費支給基準は、以下のように設定させていただきます。ご不便をおかけしますが、加速器運転時間確保のために、ご理解とご協力をいただきますようお願いいたします。

＜ 2017 年 4-5 月期の支給基準 ＞

G 型課題は実験時間によらず 1 回 1 名分のみ旅費を支給。評点 4.0 以上の課題についても支給人数の追加はしない
※他課題については別途考慮します。

S 型課題も含めまして、できるだけ自己資金での旅費確保をお願いします。なお、出張依頼旅費申請はビームタイムの二週間前までにご提出ください。これ以降の申請になりますと旅費が支給できないことがあります。

引き続き、員等旅費節約に関しておご理解とご協力をいただきますようお願いいたします。合わせて、員等旅費執行状況により支給できない場合があることもご理解いただきますようお願いいたします。

平成 29 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。7 月に審査結果の速報が電子メールで送られる予定です。

採択された課題は平成 29 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)」(<http://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)」(<http://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」(<http://www2.kek.jp/uskek/apply/multiprobe.html>)をご覧ください。

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

平成 29 年度後期 フォトン・ファクトリー研究会の募集

放射光科学研究施設長 村上 洋一

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 平成 29 年 10 月～平成 30 年 3 月
2. 応募締切日 平成 29 年 6 月 16 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 濱松千佳子
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

2017 年

3 月 6～10 日	第 5 回対称性・群論トレーニングコース(4 号館セミナーホール)
3 月 10 日	PF 平成 28 年度第三期ユーザー運転終了
3 月 11 日	総研大・高エネルギー加速器科学研究科 平成 28 年度第 3 回大学院説明会(日本教育会館)
3 月 13 日	第 2 回 KEK 放射光ワークショップ(エポカルつくば)
3 月 14～15 日	2016 年度量子ビームサイエンスフェスタ 第 8 回 MLF シンポジウム/第 34 回 PF シンポジウム(エポカルつくば)
3 月 21～22 日	CMRC 研究会「極限環境下における静的・動的物性計測と今後の展望」(熊本大学黒髪キャンパス)
3 月 23 日	亀卦川卓美氏退職記念セミナー(研究本館小林ホール)
3 月 24 日	2016 年度 CMRC 全体会議・研究会(KEK 東海キャンパス東海 1 号館 324 号室)
4 月 4～5 日	KEK 放射光マシンアドバイザー委員会(4 号館 2 階輪講室)
4 月 12 日	PF 平成 29 年度第一期ユーザー運転開始
4 月 14 日	PF-AR 平成 29 年度第一期ユーザー運転開始
4 月 19～21 日	Nanotech CUPAL 第 5 回放射光利用技術 入門コース研修会(KEK-PF)
5 月 15 日	PF, PF-AR 平成 29 年度第一期ユーザー運転終了
6 月 16 日	平成 29 年度後期フォトン・ファクトリー研究会公募締切

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

運転スケジュール(April ~ July 2017)

E : ユーザー実験 B : ボーナスタイム
 M : マシスタディ T : 立ち上げ
 MA : メンテナンス HB : ハイブリッド運転

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

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(<http://www2.kek.jp/imss/pf/>) の「PFの運転状況／長期スケジュール」(<http://www2.kek.jp/imss/pf/apparatus/schedule/>)をご覧ください。