

PF-UA の3年間（2021～2023年度）の活動を振り返って

PF-UA 会長：高橋 嘉夫（東大・院理）
PF-UA 庶務幹事：阿部 善也（電機大・工）

2021～2023年度の3年間、PF-UAの運営を担当させて頂きました。ご協力を頂いた幹事、運営委員、会員の皆様に深く感謝致します。また、小杉信博 物構研所長、雨宮健太 同副所長、船守展正 PF 施設長をはじめとする施設の皆様にも多大なご支援を賜りましたことを改めて感謝致します。ここでは最後の仕事ということで、3年間の活動を振り返り、今後の活動の参考になればと考えております。

2021～2023年度の期間は、コロナ禍から徐々に日常を回復していった期間であり、初年度である2021年度は、幹事会・運営委員会、量子ビームサイエンスフェスタおよびPF-UA総会などはいずれもオンラインでの実施となりました。初年度開始に当たって、PF-UA会長としての所信において以下の3点を掲げさせて頂き、初年度はこれらの議論を進めました。

- (1) 博士課程学生の研究の奨励：PFが日本の関連分野に無くてはならないものである理由の1つが若手人材育成です。PFで学生が実際に装置に触りながらデータを出すことが、その成長に大きな役割を果たしており、こうした学生（特に博士課程の学生）の後押しをすることにPF-UAが貢献できればと考えてました。幸いPF-UAにはこれまでに蓄積された繰越金がありましたので、PFを用いた研究を博士課程学生が論文化し投稿する際の英文校閲費用や投稿費をサポートすることを考えましたが、より直接的に若手研究者の支援に繋がればとの考えから、優れた論文を発表した博士課程学生に対する賞（学生論文賞）を創設することとしました。
- (2) 他分野との連携：「ユーザーコミュニティ同士の連携」もPF-UAの活動の重要な役割であり、自分が使うビームラインの隣のビームラインは何をしているのかを知ることがその第一歩になると考えました。結果的に、これは各手法の特徴や応用研究を知る機会であるPF-UAサマースクール開催の契機となりました。
- (3) 中期的な計画への対応：これがある意味ではPF-UAで最も重要な役割でした。我々がPF-UAを担当し始めた2021年の時点では「老朽化対策を実施しながら、PFリングの高度化とR&Dビームラインの整備を進めること」が、今期の役割と考えられましたが、小杉所長および船守施設長の次期計画への熱意もあり、2ビーム利用および2.5/5.0 GeV利用新光源の議論が急速に進んだ結果、この新光源を主眼とする将来計画に関する

研究会をPF-UA主催で開催することになりました。

これらの方針に従い、2022年度にPF-UA学生論文賞を創設し、多数の応募者の中から2名の博士課程学生に賞を授与することになり、2023年3月14日開催の第40回PFシンポジウム（2022年度量子ビームサイエンスフェスタ）において受賞講演を行いました。またこのシンポジウムでは、朝倉清高 戦略・将来計画担当幹事（北大）からの発案で「PF-UA特別企画：T型課題10年」を企画しました。これはPF-UAからの提案を基に設立されたT型課題が設置10年の節目を迎えたことで開催されました。博士課程学生のencourageという共通した観点を持つ2つの企画が同時に議論された点でも意義深かったものといえます。また、2022年度にはコロナ禍も収束に向かい、2023年1月開催の日本放射光学会年会における「PF-UAの集い」は対面での実施を再開し、2023年度も継続しました。これらの量子ビームサイエンスフェスタおよび日本放射光学会年会での活動においては、行事幹事を務められた北島昌史先生（東工大）・藤井健太郎先生（QST）に大変お世話になりました。

同じ2022年度に上記のPF研究会「開発研究多機能ビームラインの建設と利用」（主催：PF-UA、PF、UVSOR、HiSORの1団体3施設）を11月6日（オンライン）および1月5～6日（対面+オンライン）の2回に渡って開催しました。この研究会には、250名を超える参加登録者があり、2ビームを用いた複数手法の利用に関して興味深い議論が多数行われ、新光源の実現への強い期待が多くユーザーから寄せられました。詳細な議論は、KEK Proceedings 2022-6にてご覧頂けます（https://www.i-repository.net/il/meta_pub/G0000128Lib_202225006）。またこの新光源については、年に2回開催されるフォトンファクトリー計画推進委員会という公開の場で継続的に議論されており、ユーザーの皆様には是非これにご参加頂き、是非活発にボトムアップ的な意見を施設側にお伝え頂きたいと思えます。

2023年度には、上記PF研究会を通じて盛り上がった多分野連携への興味を背景として、吉田真明 教育担当幹事（山口大）のリーダーシップにより、第1回PF-UAサマースクール「放射光分析手法の初学者向け勉強会」（オンライン）を主催しました。ここでは、PFにおいて様々な手法を展開する研究者の方々に、これらの基礎となる部分をご紹介頂き、2ビーム利用に向けたユーザーのアイデアをさらに発展させることを企図しました。この勉強会にも100名近くの参加登録があって非常に盛況であり、2ビーム利用を中心とするPFの新光源への期待を改めて示すものとなりました。この中の発表の一部はYou Tubeで公開されており、初学者にとってよい教材になると思いますので、是非ご覧下さい（<http://pfwww2.kek.jp/pfua/>

katsudo/20230629.htm)。

また、前年度に一定の成功を見た学生論文賞では、募集要項を一部改定し、受賞者数も2名から最大3名に増やしました。結果的にそれに見合う応募者数を頂き、前年度よりさらに発展したものと考えています。学生論文賞については、修士課程の学生まで対象を増やしてはどうかという提案も頂いております。その実現には、選考方法の検討などの課題が残されているものの、今後の発展がさらに期待されるに至りました。

これらの活動については、2024年3月5日開催の第41回PFシンポジウム(2023年度量子ビームサイエンスフェスタ)において総括を行い、新会長の近藤寛先生(慶應大)をはじめとする新体制になんとかバトンをお渡すことができました。

以上の活動において、常に幹事・運営委員・その他ご協力を頂いた皆様のご負担を考えながら、いかに活発な活動を維持するかを意識して参りました。結局は、皆さんのPFにおける研究やその次期計画への熱意が何よりの拠り所であり、3年間の活動を無事に終えられたこと自体が、ユーザーのPFへの大きな期待を示す事実だったといえるでしょう。同時に、施設側との日頃からの情報交換(船守施設長の前所属が高橋と同じ東大院理・地惑であったことが大きかった)は不可欠で、それを通じて多くのことを学び、共通の目標を持つことができました。またPF-UA担当の事務方(林陽子さん、石川裕子さん、加世田薫さん)の存在も大きかったと考えています。これらの方々に改めて感謝申し上げます。

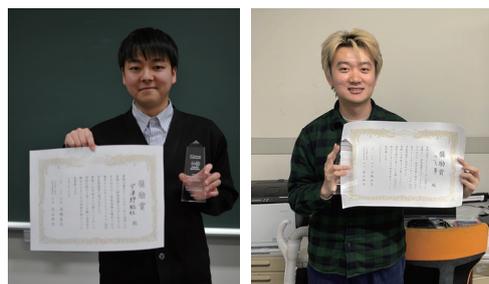
しかしながら、この3年間の活動において、もっと何かできたのではないかという後悔もあります。Photon Factoryは、KEK傘下の物構研の1施設ではありますが、3,000名を超えるユーザーを抱え、最先端研究と次世代育

成教育の場という2つの重要なミッションを同時に果しえる貴重な施設です。この火をさらに大きくし次世代に渡すために、個々のユーザーが果たす役割は非常に大きく、1ユーザーとして何ができるかを今後とも継続して考えていきたいと思っております。そして、これらの個々の力を束ねる組織としてのPF-UAが益々発展することを願っています。今後とも皆様方の一層のご協力をお願い申し上げます。

2023年度量子ビームサイエンスフェスタ 学生奨励賞について

PF-UA 行事幹事 北島昌史
J-PARC MLF 利用者懇談会行事担当幹事 大石一城

2024年3月5日(火)～7日(木)に、2023年度量子ビームサイエンスフェスタが、第15回MLFシンポジウムと第41回PFシンポジウムと合わせて開催されました。今回は2018年3月以来になる久しぶりの水戸での開催となり、ポスター発表は全て対面での発表となりました。PF-UAとJ-PARC MLF利用者懇談会では、本年度も「学生が筆頭著者のポスター発表」で、PF、KENS、MSL、MLFおよび低速陽電子のいずれかを利用した研究成果のうち優秀な研究発表に対して「学生奨励賞」を授与することと致しました。本年度も昨年度に続き67件もの多数の学生奨励賞への応募がありました。お礼を申し上げます。審査は、3月6日(水)のポスターセッションの時間内に76名の審査員にご協力いただき、発表を丁寧に審査していただきました。いずれの発表も甲乙つけ難く、審査結果も僅差となりましたが、中でも特に優秀であると認められた6名に奨励賞が授与されました。受賞者は下記の方々です。本年度は久しぶりに開催された懇親会にて授賞式が行



奨励賞受賞者の皆さん【集合写真左から：高橋嘉夫 PF-UA 会長(東京大学 教授)、小宮山陽太氏(理化学研究所/上智大学)、箕輪一希氏(東京都市大学)、河村しほり氏(名古屋大学)、大山研司 J-PARC MLF 利用者懇談会長(茨城大学 教授)、宇津野魁杜氏(茨城大学、写真左上)、Zijun Wei 氏(東京大学、写真右上)、神田龍彦氏(東北大学、写真下)は都合により欠席。】

われ、高橋嘉夫 PF-UA 会長ならびに大山研司 MLF 利用者懇談会会長より受賞者に賞状とトロフィーが贈呈されました。審査員の先生方にはお忙しい中、広い分野にまたがったの審査をお引き受けいただくと共に各発表を非常に丁寧にご審査いただき、大変感謝しております。また、事務局の方々にも大変お世話になりました。なお、本学生奨励賞は PF-UA と J-PARC MLF 利用者懇談会の共催で、大石一城(J-PARC MLF 利用者懇談会/CROSS)、北島昌史(PF-UA/東工大)が担当致しました。

<学生奨励賞受賞者>

◆ Zijun Wei (東京大学)

「Spin dynamics in easy-plane antiferromagnet CsFeCl₃ in magnetic fields」

◆ 小宮山陽太 (理化学研究所/上智大学)

「Fe を置換した Bi-2201 系銅酸化物の超過剰ドーパ領域におけるスピンゆらぎ」

◆ 神田龍彦 (東北大学)

「SrTi_{1-x}V_xO₃ 量子井戸構造における強相関量子化状態の研究」

◆ 宇津野魁杜 (茨城大学)

「ミュオン周波数シフト測定による Na 吸蔵ゼオライト LSX の研究 II」

◆ 箕輪一希 (東京都市大学)

「硬軟 X 線を用いたアルキルジアミドアミン吸着材の分離性能評価」

◆ 河村しほり (名古屋大学)

「¹⁸²Ta のガンマ線部分幅を用いた複合核の統計性の研究」

令和 5 年度第 2 回 PF-UA 幹事会 議事録

日時：令和 6 年 3 月 5 日 (火) 12:00 – 13:00

2023 年度量子ビームサイエンスフェスタ /

第 41 回 PF シンポジウム内で開催

場所：ハイブリッド方式 (水戸市民会館小会議室 305 + Zoom 会議)

出席者：(下線はリモート参加)

[幹事] 高橋 嘉夫 (会長), 阿部 善也, 植草 秀裕 (庶務), 北島 昌史, 藤井 健太郎 (行事), 朝倉 清高 (戦略・将来計画), 田中 万也 (推薦・選挙管理), 清水 敏之 (共同利用), 上野 聡, 吉田 真明 (教育) [同委任状] 久保 友明, 若林 裕助, 山崎 信哉, 上久保 裕生

船守 展正 (施設長), 佐藤 友子 (前会計幹事)

・定足数確認 (阿部 幹事)

【総会の次第について】

同日 13:15 より開催される PF-UA 総会の次第について確認した。

令和 5 年度 PF-UA 総会 議事録

日時：令和 6 年 3 月 5 日 (火) 13:15 – 13:45

2023 年度量子ビームサイエンスフェスタ /

第 41 回 PF シンポジウム内で開催

場所：ハイブリッド方式 (水戸市民会館大会議室 (3 階) + Zoom ミーティング)

総会の定足・成立確認 (阿部 庶務幹事)

本総会は会則による定足数を満たしており、総会が成立していることを確認した。事前に提出された委任状は 79 通であった。

・議長選任

会則に基づき、会員の互選により本会の議長を選出した。会場内からの推薦により、横谷 明徳会員が総会議長に選任された。

・会長挨拶 (高橋 会長)

【報告事項】

・会計報告 (代読：阿部 庶務幹事)

2022 年度の PF-UA 会計決算について報告した。単年度収支は 261,988 円の黒字となった。

・庶務幹事報告 (阿部 幹事)

2023 年度の活動および PF-UA 学生論文賞の応募・審査結果について報告した。

・行事小委員会報告 (北島・藤井 幹事)

第 37 回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウムおよび 2023 年度量子ビームサイエンスフェスタの開催について報告した。

・戦略・将来計画検討小委員会報告 (代読：阿部 庶務幹事)

次期 PF 計画への協力として、UVSOR における 2 ビーム同時利用の実例に関する研究会の調整状況を報告した。

・推薦・選挙管理小委員会報告 (田中 幹事)

2023 年度に実施された次期 PF-UA 運営委員選挙の結果について報告した。

・共同利用小委員会報告 (清水 幹事)

UG からの活動報告書と継続趣意書の提出状況について報告した。

・教育担当幹事報告 (吉田 幹事)

第 1 回 PF-UA サマースクール「放射光分析手法の初学者向け勉強会」の開催について報告した。

【総合討論】 (高橋 会長)

現体制の発足当初に掲げた目標とその達成状況を振り返った。また、今後の課題として PF 将来計画のさらなる進展への寄与と協力を呼びかけた。

・次期会長挨拶 (慶應義塾大学 近藤 寛)

閉会后、PF-UA 学生論文賞の授与式および講演を行った。

PF-UA 幹事名簿

会長：近藤 寛（慶應義塾大学）
庶務幹事：吉田 真明（山口大学）
名簿管理担当庶務副幹事：武市 泰男（大阪大学）
書記担当庶務副幹事：阿部 善也（東京電機大学）
会計幹事：田中 信忠（北里大学）
行事幹事：藤井 健太郎（量子科学技術研究開発機構）
 高草木 達（北海道大学）
編集・広報担当幹事
編集幹事：高橋 真（JFE テクノリサーチ株式会社）*
広報幹事：植草 秀裕（東京工業大学）
戦略・将来計画担当幹事：横谷 明德
 （量子科学技術研究開発機構）
 高橋 嘉夫（東京大学）
推薦・選挙管理担当幹事：山崎 信哉（筑波大学）
 栗栖 美菜子（東京大学）
共同利用担当幹事：鍵 裕之（東京大学）
 米山 明男
 （九州シンクロトロン光研究センター）
教育担当幹事：長坂 将成（分子科学研究所）

任期：2024年4月1日～2027年3月31日
 （*編集幹事の任期は1年）

PF-UA 運営委員名簿

任期：2024年4月1日～2027年3月31日

朝倉 清高	立命館大学 総合科学技術研究機構
阿部 善也	東京電機大学 工学研究科
植草 秀裕	東京工業大学 理学院
鍵 裕之	東京大学 大学院理学系研究科
久保 友明	九州大学 大学院理学研究院
組頭 広志	東北大学 多元物質科学研究所
栗栖 美菜子	東京大学 大気海洋研究所
栗林 貴弘	東北大学 大学院理学研究科
小林 寿夫	兵庫県立大学 大学院理学研究科
齋藤 智彦	東京理科大学 先進工学部
篠崎 彩子	北海道大学 大学院理学研究院
武市 泰男	大阪大学 大学院工学研究科
谷田 肇	日本原子力研究開発機構
玉田 太郎	量子科学技術研究開発機構
手塚 泰久	弘前大学 大学院理工学研究科
西脇 芳典	高知大学 教育研究部
八方 直久	広島市立大学 情報科学研究科
彦坂 泰正	富山大学 学術研究部教養教育学系
伏信 進矢	東京大学 大学院農学生命科学研究科
森田 剛	千葉大学 大学院理学研究院
山本 勝宏	名古屋工業大学 生命・応用化学教育類
横谷 明德	量子科学技術研究開発機構
横山 英志	東京理科大学 薬学部
吉田 真明	山口大学 大学院創成科学研究科
米山 明男	九州シンクロトロン光研究センター
雨宮 健太	物構研 放射光科学第一研究系
千田 俊哉	物構研 放射光科学第二研究系
帯名 崇	加速器 加速器第六研究系
北島 義典	物構研 放射光実験施設
五十嵐 教之	物構研 放射光実験施設

ユーザーグループ一覧

2024年4月1日現在

1	XAFS	武市 泰男	大阪大学
2	タンパク質結晶 構造解析	橋本 博	静岡県立大学
3	小角散乱	山本 勝宏	名古屋工業大学
4	放射線生物	横谷 明德	量子科学技術研究 開発機構
5	粉末回折	植草 秀裕	東京工業大学
6	高圧	大村 彩子	新潟大学
7	構造物性	岩佐 和晃	茨城大学
8	表面科学	吉信 淳	東京大学
9	固体分光	齋藤 智彦	東京理科大学
10	原子分子科学	彦坂 泰正	富山大学
11	核共鳴散乱	北尾 真司	京都大学
12	位相計測	米山 明男	九州シンクロトロ ン光研究センター
13	低速陽電子	長嶋 泰之	東京理科大学
14	医学利用	松下 昌之助	筑波技術大学
15	X線発光	手塚 泰久	弘前大学
16	表面界面構造	白澤 徹郎	産業技術総合研究 所
17	X線顕微分光分析	宇尾 基弘	東京医科歯科大学
18	物質物理	八方 直久	広島市立大学
19	X線トポグラフィー	小泉 晴比古	広島大学
20	動的構造	中村 一隆	東京工業大学
21	鉱物・合成複雑 単結晶	栗林 貴弘	東北大学
22	産業利用	村尾 玲子	日本製鉄株式会社
23	原子力基盤研究	岡本 芳浩	日本原子力研究開 発機構