

## 放射光位相 CT シンポジウム開催のお知らせ

PF-UA 位相計測 UG 代表 SAGA-LS 米山明男

X線位相 CT はサンプルを透過する際に生じた X 線の位相シフトを画像化するイメージング法で、従来の吸収を画像化する方法に比べて、硬 X 線領域において軽元素に対して原理的に 1000 倍以上高感度です。特に結晶 X 線干渉計を用いて位相シフトを検出する方法（結晶干渉法、同法のシステムは PF BL-14C に常設）は、波の重ね合わせにより位相シフトを直接検出しているために特に感度が高く、生体の軟部組織の高精細観察などに数多く応用されています。位相計測 UG では、本法の普及を目的として、今回はバイオメディカル分野に焦点を当て、東北大学大学院医学系研究科と「放射光位相 CT シンポジウム」を開催致します。皆様のご参加を心よりお待ちしております。なお、翌 9/10 には、同干渉法の改良と今後の展開等に関するミーティング「干渉計の集い」も開催致します。（詳細が決まり次第、別途 PF-UA のホームページ及びメーリングリストでご案内致します。）

**日時：**2024/9/9（月） 13:00-18:10

**場所：**東北大学星陵キャンパス・星陵オーディトリウム  
講堂 B10 建屋：<https://www.med.tohoku.ac.jp/access/>

**主催：**東北大学大学院医学系研究科  
PF-UA 位相計測 UG

**共催：**高エネルギー加速器研究機構・フォトンファクトリー（KEK PF）  
PF-UA

**開催方式：**オンライン（前半まで）+現地

**プログラム：**

<http://pfwww2.kek.jp/pfua/katsudo/20240729.htm>

- |             |   |
|-------------|---|
| 13:00-13:15 | 開会のご挨拶<br>石井直人 東北大学医学系研究科長<br>近藤寛 PF-UA 会長<br>(慶応大学・理工学部) (オンライン)<br>五十嵐教之 KEK PF 放射光実験施設長<br>(オンライン) |
| 13:15-13:30 | 放射光位相 CT の概要<br>米山明男 (九州シンクロトロン光研究センター・主任研究員, KEK・客員教授)   |
| 13:30-14:00 | ヒト形態発生における位相イメージング<br>(オンライン)<br>山田重人 (京都大学・医学系研究科・教授)  |
| 14:00-14:30 | 腎臓の位相コントラスト X 線 CT 観察<br>(オンライン)<br>Thet Thet Lwin (北里大学・医療衛生学部<br>医療工学科准教授)                          |

- |             |   |
|-------------|---|
| 14:30-14:50 | 休憩 & 交流   |
| 14:50-15:20 | X 線干渉計による X 線エラストグラフィの検討<br>亀沢知夏 (東北大学・国際放射光イノベーション・スマート研究センター・特任研究員) |
| 15:20-15:50 | 高解像度位相 CT 画像を用いて、ヒト胚子の形態形成をみる (オンライン)<br>高桑徹也 (京都大学・医学系研究科・教授)        |
| 15:50-16:10 | 位相 CT の各種バイオメディカル応用<br>米山明男 (九州シンクロトロン光研究センター・主任研究員, KEK・客員教授)        |
| 16:10-16:30 | KEK PF の利用について<br>兵藤一行 (KEK・物質構造科学研究所・シニアフェロー, 東北大学・客員教授)             |
| 16:30-16:50 | 休憩 & 交流 (以降の講演は現地のみ)  |
| 16:50-17:20 | 金ナノ粒子尿路造影剤を用いた糖尿病性腎症の病態評価<br>権田幸祐 (東北大学医学系研究科・教授)                     |
| 17:20-17:45 | 蛍光・X 線・電子線によるマルチスケール計測を用いた静脈血栓症発症の理解<br>木村森音 (東北大学医学系研究科・医科学専攻博士課程)   |
| 17:45-17:50 | 閉会のご挨拶<br>権田幸祐 (東北大学医学系研究科・教授)  |
| 17:50-18:10 | シンポジウム後の交流会   |

**申込サイト** (※切: 8/28 (水) 17 時)

<https://forms.gle/dwVZoVzXvnsunMwo6>

## 第 2 回 PF-UA サマースクール「放射光の特長を活かした分析手法」開催案内

第 2 回 PF-UA サマースクール「放射光の特長を活かした分析手法」を下記の要領で開催いたします。本研究会では、放射光の特長を活かした分析手法を中心に、各分析技術の測定原理や測定方法などを学ぶことを目的とします。若手研究者や放射光入門者・大学院生・大学生の皆様のご参加を広く歓迎いたします。オンラインでの開催ですので、お気軽にご参加ください。

**主催：**PF-UA

**協賛：**高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所

**開催日時：**2024 年 10 月 4 日 (金) 13:20 - 17:00

**開催方法：**オンライン (Zoom)

**実行委員：**PF-UA 教育小委員会

長坂将成 (委員長), 阿部善也, 伏信進矢, 篠崎彩子, 森田剛, 帯名崇

**開催趣旨：**放射光は赤外光からX線までの広い波長範囲で高強度の光が得られるため、様々な分析手法を用いた物質科学の研究が進んでいる。第2回となる本研究会では、偏光スイッチングを用いたX線分析手法、放射光のバンチ構造を用いた時間分解X線分光計測、X線光電子分光法、タンパク質のX線小角散乱計測とX線結晶構造解析などの放射光の特長を活かした分析手法について、基礎的な測定原理や分析例について学んでいただくことを目的とする。また、PF-UAの活動と、2ビーム同時利用を含むPFの将来計画について学ぶことで、次世代を担う若手研究者や学生の皆さんが、放射光実験に興味を持ち、放射光実験を行うきっかけとなることを期待している。

#### スケジュール：

13:20-13:30 開会挨拶  
13:30-14:00 講演 PF-UAの活動紹介とX線光電子分光  
近藤寛（慶應義塾大学）  
14:00-14:30 講演 タンパク質X線結晶構造解析  
海野昌喜（茨城大）  
14:30-15:00 講演 偏光スイッチングを用いた分析手法  
雨宮健太（KEK）  
15:00-15:10 写真撮影  
15:10-15:30 休憩  
15:30-16:00 講演 時間分解X線分光計測  
野澤俊介（KEK）  
16:00-16:30 講演 タンパク質溶液小角X線散乱  
清水伸隆（理化学研究所）  
16:30-16:50 講演 PF施設の現状と将来計画  
五十嵐教之（KEK）  
16:50-17:00 閉会の辞

#### 参加申込：

参加をご希望される方は、こちら (<http://pfwww2.kek.jp/pfua/katsudo/20240705.htm>) の参加登録のリンクから、10月2日（水）までにお申し込みください。10月3日（木）にZoomアドレスをお知らせします。

#### 参加費：無料

問い合わせ先：分子科学研究所 長坂将成

**E-mail:** [nagasaka-at-ims.ac.jp](mailto:nagasaka-at-ims.ac.jp)

(-at-を@にしてお送りください)

## PF-UAのタンパク質結晶構造解析グループ 第9回中級者講習会開催のお知らせ

今年で9回目を迎えるPF-UAのタンパク質結晶構造解析ユーザーグループ(PX-UG)幹事会が主催する中級者講習会ですが、今年も東京理科大葛飾キャンパスでZoom配信によるハイブリッド形式で行います。今年のテーマは「今こそ考えようタンパク質の結晶化」です。皆様、ふるってご参加ください。

**主催：**PF-UA タンパク質結晶構造解析ユーザーグループ幹事会

**共催：**構造生物学研究センター（KEK IMSS SBRC）、日本結晶学会

**協賛：**創薬等先端技術基盤プラットフォーム事業（BINDS）

**日時：**2024年11月2日（土）13:30～18:00

**会場：**東京理科大葛飾キャンパス講義棟303教室

〒125-8585 東京都葛飾区新宿6-3-1

交通アクセス：

[https://www.tus.ac.jp/access/katsushika\\_campus/](https://www.tus.ac.jp/access/katsushika_campus/)

キャンパスマップ：

<https://www.tus.ac.jp/tuslife/campus/katsushika/>

**形式：**東京理科大学葛飾キャンパスでの対面式とZoomを利用したハイブリッド形式  
(参加方法については、参加登録して下さった方にメールでご案内します。)

#### プログラム：

<https://pf-form.kek.jp/tanpaku/chukyu/9th/program/>

13:30～13:35 はじめに（静岡県立大学・橋本博）

13:35～17:40 講演

13:35～14:20 迅速な結晶構造解析を達成するための結晶化の作戦  
(高エネ研 千田美紀)

14:20～15:05 ホモログマトリックス解析による構造ベース創薬  
(アグロデザイン・スタジオ 佐藤匡史)

15:05～15:50 結晶化スクリーニングの高速化省力化を実現する全自動結晶化観察システム  
(高エネ研 加藤龍一)

15:50～16:10 休憩

16:10～17:10 結晶化の工夫、成功例の紹介  
(PX-UG 幹事会等)

17:10～17:40 ビームライン開発の最新状況  
(高エネ研 引田理英)

17:40～17:55 質疑・討論

17:55～18:00 おわりに（高エネ研 千田俊哉）

18:30～ 懇親会

#### 参加申し込み：

参加をご希望される方は、こちら (<https://pf-form.kek.jp/tanpaku/chukyu/9th/registration/>) から参加登録を行ってください。参加登録の締め切りは、【9月29日（日）】とさせていただきます。

**参加費：**無料

**懇親会：**現地参加者で懇親会を開催いたします。  
参加費等や会場の詳細は追ってご連絡いたします。

**代表世話人：**橋本博（静岡県立大学薬学部）

E-mail: [hash@shizuoka-ken.ac.jp](mailto:hash@shizuoka-ken.ac.jp)

(-at-を@にしてお送りください)

## 令和6年度第1回 PF-UA 幹事会・運営委員会 議事録

日時：令和6年6月3日（月）  
16:00 - 18:30（幹事会・運営委員会）  
場所：Zoom 会議

出席者：

近藤寛，吉田真明，武市泰男，阿部善也，田中信忠，藤井健太郎，高草木達，高橋真，植草秀裕，横谷明德，山崎信哉，栗栖美菜子，米山明男，長坂将成，横山英志，森田剛，伏信進矢，久保友明，手塚泰久，八方直久，朝倉清高，栗林貴弘，玉田太郎，谷田肇，北島義典，五十嵐教之

委任者：

高橋嘉夫，鍵裕之，篠崎彩子，彦坂泰正，齋藤智彦，小林寿夫，帯名崇，雨宮健太，

【定足確認】（吉田 庶務幹事）

【会長挨拶】（近藤 会長）

【挨拶・自己紹介】

・幹事・運営委員からの自己紹介

【報告事項】

- ・庶務報告（吉田 幹事）  
小委員会の編成について報告し，承認した。  
PF-UA 学生論文賞について報告・議論を行い，承認した。
- ・会計報告（田中 幹事）  
2023 年度 PF-UA 会計最終報告を行い，承認した。
- ・行事報告（高草木・藤井 幹事）  
JSR2025~2027（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 2024 年度量子ビームサイエンスフェスタに関して報告した。
- ・広報報告（植草 幹事）  
「PF-UA だより」でのこれまでの UG 紹介の状況および PF-UA ホームページの現在の状況を踏まえた今後の広報の方針を報告した。
- ・戦略・将来計画検討報告（横谷・高橋 幹事）  
PF の将来計画及び人材育成に関して，小委員会の指針を報告した。
- ・推薦・選挙管理報告（山崎・栗栖 幹事）  
次期会長選挙，次期運営委員会選挙の日程について報告した。
- ・共同利用報告（米山 幹事）  
活動報告書と継続申請書兼趣意書の提出に関する案内および位相 CT 講習会の実施について報告した。
- ・教育報告（長坂 幹事）  
「PF-UA サマースクール」の開催概要を報告した。
- ・施設報告（五十嵐 施設長）  
PF 施設報告，PF 将来計画について報告した。

【協議事項】

- ・UG 活動の促進  
各 UG グループの活動を活性化するため，UG 主催の企画（講習会，研究会）への運営支援・資金サポート，PF-News 中の「PF-UA だより」（UG の広報）に UG の紹介記事を掲載，UG の HP の更新を議論した。また，その一環で，位相計測 UG による「X線干渉計の集い」を PF-UA の共催で行うことが承認された。
- ・PF-UA 学生論文賞  
昨年引き続き，博士課程学生に3件を目安に授賞することとし，量子ビームサイエンスフェスタの懇親会に招待することになった。修士課程の学生に広げるかを協議し，来年度以降に検討することになった。
- ・PF 研究会  
PF，UVSOR，HiSOR，東京大学物性研究所と合同で，マルチビーム利用のサイエンスと将来の発展の方向を検討する PF 研究会を申請することが協議され，承認された。

【次回日程について】

第2回幹事会・運営委員会は 2024 年 9 月を予定