

■特別講演

1月10日(金) 13:00-14:00 (A会場)

『放射光源を用いた原子分子科学研究の30余年の歩み』

上田潔(東北大学多元物質科学研究所) 60分

■放射光科学賞受賞講演

1月10日(金) 15:00-16:00 (A会場)

『軟X線放射光を用いた先端電子状態分光の開発と物性研究の開拓』

辛埴(東京大学・総長室・特別教授室) 60分

■学会奨励賞受賞講演

1月10日(金) 16:00-16:30 (A会場)

『共鳴非弾性軟X線散乱による電子状態解明およびコヒーレント軟X線散乱による時空間分解計測の開発』

横山優一(高輝度光科学研究センター) 30分

■高良和武先生・佐々木泰三先生追悼講演会

1月10日(金) 16:30-17:00 (A会場)

『放射光科学を先導された高良和武初代会長を偲んで』

雨宮慶幸(高輝度光科学研究センター) 30分

1月10日(金) 17:00-17:30 (A会場)

『佐々木泰三先生の思い出』

宮原恒昱(首都大学東京大学院理学研究科物理学専攻 客員教授・名誉教授) 30分

■招待講演

※各オーラルセッション内で行ないます。

オーラル1B 産業利用 1月11日(土) 9:00-9:30 (B会場)

X線非弾性散乱によるSiGe($x=0.72$)単結晶のフォノン分散測定

臼田宏治(キオクシア株式会社) 30分

オーラル3B X(回折・散乱) 1月11日(土) 15:00-15:30 (B会場)

放射光X線回折による層状物質TiS₂の層間相互作用の研究

笠井秀隆(筑波大学) 30分

オーラル4C VSX(固体) 1月11日(土) 16:25-16:55 (C会場)

ARPESで探る新奇トポロジカル物質の電子状態

佐藤宇史(東北大学) 30分

オーラル1D XFEL 1月11日(土) 9:45-10:15 (D会場)

SPring-8低エミッタンス入射器としてのSACLAの利用

原徹(理化学研究所) 30分

- オーラル 2D VSX (原子分子) 1月11日(土) 11:10-11:40 (D会場)
放射光を用いた極端紫外・アト秒領域のコヒーレント制御
彦坂泰正(富山大学) 30分
- オーラル 3D X(分光・蛍光) 1月11日(土) 15:30-16:00 (D会場)
蛍光X線ホログラフィーによる構造・機能材料の元素選択局所構造解析
木村耕治(名古屋工業大学) 30分
- オーラル 3E 赤外・テラヘルツ光 1月11日(土) 16:00-16:30 (E会場)
顕微赤外分光法で地球の初期微生物化石に生体分子の痕跡を探す
伊規須素子(海洋研究開発機構) 30分
- オーラル 7C X(XAFS) 1月12日(日) 16:00-16:30 (C会場)
XAFSにおける非球形多重散乱の効果
畑田圭介(富山大学) 30分
- オーラル 5D イメージング 1月12日(日) 9:45-10:15 (D会場)
走査型軟X線顕微鏡(STXM)による生体分子の定量的イメージング
伊藤敦(東海大学) 30分
- オーラル 6D ビームライン・測定器 1月12日(日) 11:10-11:40 (D会場)
無酸素Pd/Tiを利用した非蒸発型ゲッターの開発と展望
間瀬一彦(高エネルギー加速器研究機構) 30分
- オーラル 7D 生物 1月12日(日) 15:00-15:30 (D会場)
SEC-SAXSによる分子間相互作用測定解析システム
清水伸隆(高エネルギー加速器研究機構) 30分
- オーラル 5E VSX(表面) 1月12日(日) 9:00-9:30 (E会場)
軟X線深さ分解XAFS/XMCD法による表面・界面のオペランド観察への挑戦
雨宮健太(高エネルギー加速器研究機構) 30分
- オーラル 8E 加速器(光源) 1月12日(日) 16:25-16:55 (E会場)
SAGA-LSにおけるハイブリッド型3極超伝導ウイグラー開発とその長期運用
江田茂(九州シンクロトロン光研究センター) 30分

■企画講演1 『情報科学を駆使した最先端放射光イメージング』

1月11日(土) 9:00-11:40 (A会場)

近年、放射光科学において情報科学・データ駆動科学の導入が強く求められており、2018年の本学会では、企画講演「情報科学を活用した放射光科学の新展開」が開催された。現在、「情報科学・統計数理の最先端の方法論」と「計測・解析技術」の高度な融合によって従来の計測限界の突破を実現する情報計測CREST・さきがけ領域研究が立ち上げられ、放射光計測をターゲットとした多くの融合研究課題が進められている。本企画講演では、それらの中でも先端計測技術の発展とともに可能となった放射光イメージング計測に焦点をあて、情報科学やデータ駆動科学

的手法を活用した最先端放射光イメージングの研究を紹介する。また本企画講演を、今後のさらなる融合研究の契機とし、それに基づいた放射光科学の発展の礎とする。

司会 岡島敏浩（あいちシンクロトロン光センター）

1. 趣旨説明：データ駆動科学による放射光科学の発展 赤井一郎（熊本大学）5分
 2. 情報計測領域（CREST・さきがけ研究）の紹介 雨宮慶幸（高輝度光科学研究センター）10分
 3. ベイズ計測 岡田真人（東京大学）20分
 4. データ同化によるフェーズフィールドモデリングの深化 長尾大道（東京大学）20分
 5. 情報科学を活用したXAFS イメージング解析 青西亨（東京工業大学）15分
- 休憩 10分

司会 水牧仁一郎（高輝度光科学研究センター）

6. 超圧縮センシングによるミリ秒X線トモグラフィ法の開発と展望 矢代航（東北大学）20分
7. X線小角散乱-CT法と計算科学の融合による可視化手法の開発と展望 小川紘樹（京都大学）20分
8. スパースモデリングを活用したコヒーレント軟X線回折イメージングの解析手法 山崎裕一（物質・材料研究機構）20分
9. X線自由電子レーザーを用いたコヒーレント回折イメージングの高度化 木村隆志（東京大学）20分

■企画講演2 『次世代放射光施設計画の推進状況（2）』

1月11日（土） 15:00-18:00（A会場）

令和元年度から、官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設（軟X線向け高輝度3GeV級放射光源）の整備が本格的に開始されている。立地場所における土地造成や基本建屋の詳細設計と並行して、加速器の設計が行われ、各要素機器の発注準備が進められている。ビームラインに関しては、検討委員会における検討により、光源の基本性能や第1期に整備する10本のビームラインの概要が決定した。計画の進捗状況と今後の見通しなどについて学会員に報告したい。

司会 内海渉（量子科学技術研究開発機構）

1. 次世代放射光プロジェクトの概要及び進捗状況 内海渉（量子科学技術研究開発機構）40分
 2. 次世代放射光の光源・光学系 高橋正光（量子科学技術研究開発機構）30分
 3. 次世代放射光施設ビームライン構想—コンセプトと第1期整備ビームラインラインアップ— 有馬孝尚（東京大学・理研・次世代放射光施設ビームライン検討委員会委員長）30分
- 休憩 20分

4. 共用ビームライン（3本）の整備構想

雨宮慶幸（JASRI・次世代放射光施設利用研究検討委員会委員長）30分

5. コウリションステーションの整備構想

高田昌樹（光科学イノベーションセンター・東北大学）30分

■企画講演3 『協奏的量子ビーム研究による科学の最前線—他の量子ビームを知ってみよう—』

1月12日（日） 9:00-11:40（B会場）

2017年にSPring-8が供用開始して20周年、2019年にJ-PARCも10周年迎え、量子ビーム大型施設がサイエンスに多く取り入れられるようになった昨今、量子ビーム間あるいは施設間の情報共有の場が必要不可欠となってきている。この大型施設の節目を機に、放射光X線に加え、中性子、ミュオンといった量子ビーム研究のシンポジウムを企画する次第です。本シンポジウムでは各量子ビームの利点や相補的に利用することによる利点に関して、学生・若手研究者を中心に講演を行う。

司会 本田孝志（高エネルギー加速器研究機構）

1. 量子ビームの協奏的利用の今とこれから 本田孝志（高エネルギー加速器研究機構）10分

2. SPring-8 BL07LSUとSACLAを用いた光誘起磁気ダイナミクスの時間分解測定

山本航平（分子科学研究所）30分

3. ミュオンスピン緩和で見る機能性材料のスピンゆらぎ 足立匡（上智大学）30分

休憩 15分

4. 放射光と中性子を相補的に利用した結晶性高分子の構造観察 松葉豪（山形大学）30分

5. スピンコントラスト中性子散乱を用いた複合材料の構造解析 三浦大輔（山形大学）15分

6. 意見交換 本田孝志（高エネルギー加速器研究機構）30分

■企画講演4 『X線吸収分光におけるラウンドロビン・データベースを巡る状況』

1月12日（日） 9:00-11:00（C会場）

大学や公的機関等で得られた様々な計測データをデータベースとして公開し活用していくことは、科学技術の発展だけでなく、産業利用の観点からも重要である。それには、各施設で計測されるデータの相互検証が不可欠であり、その代表的な取り組みがラウンドロビンである。本企画講演では、材料評価の手法として産官学の広いユーザーに利用されているX線吸収分光に関して、ラウンドロビンおよびデータベースを巡る状況について情報を共有し今後の展開を議論することを目的とする。

司会 木村正雄（高エネルギー加速器研究機構）

1. 趣旨説明 木村正雄（高エネルギー加速器研究機構）10分

2. 光ビームプラットフォームでの取り組み概要

渡辺義夫（科学技術交流財団あいちシンクロトロン光センター）15分

3. 硬 X 線 XAFS ラウンドロビン実験 君島堅一 (高エネルギー加速器研究機構) 20 分
4. 軟 X 線 XAFS ラウンドロビン 太田俊明 (立命館大学) 20 分
- 休憩 5 分
5. 硬 X 線 XAFS データベースにむけて 朝倉清高 (北海道大学) 20 分
6. NIMS 材料データベース・放射光研究データリポジトリの接点 石井真史 (物質・材料研究機構) 15 分
7. 産業利用でのラウンドロビン・データベースへの期待 山口浩司 (住友電気工業(株)) 15 分

■企画講演 5 『次世代 X 線画像検出器と期待されるサイエンス』

1 月 12 日 (日) 15:00-17:40 (B 会場)

次世代の X 線画像検出器として、読出速度、ダイナミックレンジを大幅に向上させる硬 X 線向け CITIUS 検出器と軟 X 線向けの sxCMOS の開発が進められている。また、間接型 X 線画像検出器も 200nm を解像できるまで性能が向上してきた。そこで東北放射光や SPring-8-II といった高輝度光源と検出技術の進歩を念頭に、どのような放射光利用の将来を切り拓いていくのか、検出技術と具体的な可能性の例を皆様と共有しつつ議論を行ないたい。

司会 宮脇淳 (東京大学物性研究所)

1. 趣旨説明 宮脇淳 (東京大学物性研究所) 5 分
2. 間接型高空間分解能検出器の現状と将来展望 亀島敬 (高輝度光科学研究センター) 25 分
3. 放射光イメージングの現状と将来展望 上杉健太郎 (高輝度光科学研究センター) 25 分
4. CITIUS 検出器の現状と期待される性能 初井宇記 (理化学研究所) 25 分
5. コヒーレント回折イメージングと CITIUS への期待 高橋幸生 (東北大学) 25 分
6. 軟 X 線検出 CMOS イメージセンサ 須川成利 (東北大学) 25 分
7. 軟 X 線イメージングと sxCMOS への期待 山崎裕一 (物質・材料研究機構) 25 分
8. まとめ 宮脇淳 (東京大学物性研究所) 5 分