

物性研究所短期研究会

軟 X 線放射光科学のアップシフト

日時：2018 年 11 月 30 日(金)～2018 年 12 月 1 日(土)

場所：物性研究所本館 6 階 大講義室 (A632)

WEB 中継：SPring-8 中央管理棟 1 階会議室

主催：東京大学物性研究所

共催：東京大学放射光分野融合国際卓越拠点

VUV・SX 高輝度光源利用者懇談会

東北大学

協賛：日本放射光学会

日本表面真空学会

研究会提案代表者：松田巖（物性研）

世話人：松田巖、有馬孝尚、原田慈久、和達大樹、近藤猛、辛埴（東京大学）

2018 年 7 月 3 日に文部科学省が次世代放射光施設(軟 X 線向け高輝度 3GeV 級放射光源)の推進に際し、国側の主体である量子科学技術研究開発機構のパートナーとして一般財団法人光科学イノベーションセンターを選定したことを発表しました。これにより、同施設の整備・運用に関する詳細を具体化するための検討・調整が産・官・学で開始されることになりました。

本施設は我々の悲願であった軟 X 線放射光施設であり、いよいよ LASOR 軌道放射物性研究施設(SOR 施設)が SPring-8 BL07LSU で培った実験技術を飛躍的に発展させる機会が訪れました。そこで、東京大学物性研究所短期研究会「軟 X 線放射光科学のアップシフト」を 11/30(金)と 12/1(土)に開催し、次世代放射光施設において期待される新技術と、それを利用して実施すべきフロンティアサイエンスに対して具体的な議論を行いました。2 日間の開催にのべ 200 名以上の方にご参加いただきました。

研究会 1 日目は第 1 部として「次世代放射光施設で展開される科学技術」をテーマとし、招待講演者を迎えて分

野を超えて将来展望を議論しました。2 日目は第 2 部として「次世代放射光施設に向けた先端実験及び情報技術の開発」をテーマとしました。放射光の先端科学技術を牽引する研究者を中心に、オペランド分光やイメージングなど、それぞれの測定技術や解析法の展開を参加者と話し合いました。次世代放射光施設では、新しい光源性能とこれまでの先端放射光実験技術を組み合わせることでこれまでにない多次元データ取得やより高分解能な測定が実施できます。研究会では現在の科学及び産業のニーズに応える研究テーマを検討するとともに、これらの技術革新や最新のインフォマティクスに基づいた解析法についても議論されました。本研究会を通じて、参加者からは次世代の放射光科学技術に対するより高い期待が寄せられました。

最後に、本ワークショップの企画・準備・開催・報告の各段階で多くの物性研事務部および SOR 施設の方々にご協力いただいたことに深く感謝いたします。

以下に研究会で撮った集合写真、研究会ホームページ、研究会ポスター、プログラムを掲載します。



図 1 参加者集合写真

東京大学物性研究所短期研究会
「軟X線放射光科学のアップシフト」
Upshift in the Soft X-ray Science of Synchrotron Radiation
平成30年11月30日(金)-12月1日(土)

プログラム

11月30日(金)

第一部 次世代放射光施設で展開される科学技術 【座長】松田 巖 (東大物性研)

13:00 挨拶

東京大学物性研究所	森初果所長
文部科学省量子研究推進室	奥篤史室長
量子科学技術研究開発機構	内海渉室長
東北大学	早坂忠裕研究担当理事

13:15 東北大学多元物質科学研究所の次世代放射光施設での位置づけ
村松淳司 (東北大学多元物質科学研究所)

13:45 次世代放射光に期待される役割
高田昌樹 (光科学イノベーションセンター/東北大学多元物質科学研究所)

14:15 次世代放射光施設を見据えた東京大学の取組
有馬孝尚 (東京大学放射光分野融合国際卓越拠点)

14:45 次世代放射光源で切り拓くコヒーレント回折イメージングの未来
高橋幸生 (大阪大学大学院工学研究科)

15:15 写真撮影・コーヒーブレイク

15:30 自動データ処理によるタンパク質微小結晶構造解析の迅速化
山下恵太郎 (東京大学/理化学研究所 SPring-8)

16:00 次世代放射光施設への期待:物性化学・表面科学の立場から
吉信淳 (東京大学物性研究所)

16:30 軟X線計測の現状と次世代光源への期待
為則雄祐 (高輝度光科学研究センター/東北大学多元物質科学研究所)

17:00 精密なものづくりで先端技術に貢献する
赤羽優子 (株式会社ティ・ディ・シー)

18:00 懇親会

12月1日(土)

第二部 次世代放射光施設に向けた先端実験及び情報技術の開発

Session.1 ビームライン 【座長】武市泰男【高エネルギー加速器研究機構】

9:30 軟X線ビームライン SPring-8 BL07LSU からの技術移行
松田巖 (東京大学物性研究所)



