シンポジウム T11　17p-S2_203

次世代電子源と電子ビーム技術の新展開

Next-generation electron sources and new developments in electron beam technology

2026年3月17日(火)　13:30～17:55

場所：東京科学大学大岡山キャンパス S2_203 (南2号館) ＆オンライン

近年、半導体の微細化に伴い、より高分解能で高スループットを実現する次世代電子源への要求が半導体業界を中心に高まっている。これまで50年以上、新しい電子源は実用化されていなかったが、近年半導体フォトカソードや液体金属電子源など、既存の電子源の特性を凌駕する様々な次世代電子源が開発されている。本企画では、進展目覚ましい次世代電子源と電子ビーム技術の最新動向について、当該分野の最先端で活躍している研究者の方々にご講演いただく。

招待講演者（敬称略）＆ 講演タイトル

楠 敏明（日立製作所）
　電子顕微鏡用次世代電子光源に関する最新動向

根尾 陽一郎（静岡大学）
　ジュール熱を克服し空間電荷制限下で駆動する熱･電界放射陰極の提案

永井 滋一（三重大学）
　電界放出型スピン偏極電子源に関する最新動向

山田 洋一（筑波大）
　電界放射角度分布（FAD)を用いた有機エレクトロニクス材料研究

小泉 淳（フォトエレクトロンソウル）
　半導体フォトカソード電子源の開発と電子ビーム技術の新展開
　～パルス電子源はいかが？～

福本 恵紀（KEK）
　表面電場ゆらぎを利用する高効率フォトカソードの開発

長尾 昌善（産総研）
　ボルケーノ構造ダブルゲートフィールドエミッタ

代表世話人：村上勝久（産業技術総合研究所）
世話人：酒井佑輔(日立ハイテク)，村田英一(名城大学)，若家冨士男(大阪大学)

展示会出展中

2026B期

公募開始	4月(予定)
募集締切	6月(予定)

利用研究課題は、原則として年2回公募を実施し、科学・技術・安全上の観点から審査が行われます。

＜応募資格＞

国内外の企業、大学、研究機関等に所属する方。（ただし、学生は共同実験者としてのみ参加可）

2名以上の実験者を確保できる方。

SPring-8　大型放射光施設

国立研究開発法人理化学研究所が所有する兵庫県の播磨科学公園都市にある高性能の放射光を生み出す大型放射光施設で、利用者支援等はJASRIが行っています。SPring-8(スプリングエイト)の名前は“Super Photon ring-8 GeV”に由来。

SPring-8では、放射光を用いてナノテクノロジー、バイオテクノロジーや産業利用まで幅広い研究が行われています。

User Information Site

SACLA　X線自由電子レーザー施設

SACLA(サクラ)は、国立研究開発法人理化学研究所とJASRIが共同で建設した、日本で初めてのX線自由電子レーザー施設です。2011年3月に施設が完成し6月に最初のX線レーザーを発振、2012年3月から共用運転が開始され、利用実験が始まりました。SACLAでは、ナノの世界の瞬間的な動きを観察することができるため、化学反応の過程の解明や、高速で変化する物質の測定などの研究が行われています。

User Information Site

NanoTerasu　3GeV 高輝度放射光施設

NanoTerasu(ナノテラス)は、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構と地域パートナーが東北大学青葉山新キャンパス内に建設を進め、2024年度から運用を開始した高輝度放射光施設です。これまで国内にあった施設の約100倍明るい軟X線を発生させることが可能で、物質の電子状態やその変化を高精度で追うことができる世界最高レベルの高輝度放射光施設として、国内外から大きな期待を集めています。

User Information Site

JASRI
Japan Synchrotron Radiation Research Institute

公益財団法人 高輝度光科学研究センター
利用推進部 ナノテラス利用推進課
宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 468-1 SRIS 棟 208 号室
ntjasri@jasri.jp