

SPring-8 利用推進協議会

「SPring-8 次世代先端デバイス研究会」 趣意書(第6期)

1. 目的

日本における産業分野での放射光利用は、1980年代後半より、シリコン半導体デバイス開発の場での材料評価技術として始まった。以来、国内半導体産業の発展とともに放射光利用も質・量ともに大きく広がったが、国際競争の激化に伴う事業構造変化、さらにはデバイス自身の成熟化に伴って、シリコン半導体デバイスを対象とした放射光利用の中心は成果専有に移行した。上記で培われた技術は、発光デバイスやディスプレイデバイス、太陽電池、更には蓄電デバイスなどへの活用が進み、現在の放射光公開成果の主流の一つになっているが、放射光利用技術開発のドライビングフォースとしての力強さとしては今一步の感がある。

その一方で、デジタルトランスフォーメーション、スマートモビリティ等々、人間生活の中で電気・電子が関係しないものは無い時代に突入しており、製品開発側には新たな取り組みが求められている。新機能の付加や現行機能の飛躍的向上のためには、計算科学と精密な材料解析を組み合わせた材料・プロセス開発が必須であり、現在でも世界第一級の高輝度を誇る SPring-8 の放射光 X 線は大いに活用できることが期待される。また、新たな利用ニーズを施設側が受け取ることで、放射光が持つ潜在能力の顕在化も可能になると考える。

本協議会においては、2013年度に「次世代先端デバイス研究会」が設置された。発足当初は無機半導体デバイス分野での利用事例検討がほぼ全てであったが、その後、有機デバイスや蓄電デバイス、磁性材料への適用事例検討など幅広く電気・電子材料への適用事例紹介に広がってきた。コロナ禍や国際環境の変化に伴う国内半導体製造の復権が期待されることを踏まえ、先端半導体デバイスを主に据えつつ広く電気・電子材料の開発促進に寄与することを目的とし、当該分野における SPring-8 を利用した電気・電子材料、デバイス解析の動向と発展について検討する研究会として運営を継続する。

2. 活動内容

1) 研究会の実施

半導体デバイスを主に広く電気・電子材料を対象とした、SPring-8 の利用促進に資する各種解析研究の事例紹介と解析技術開発の展望を検討するための研究会を実施する。なお議論の発散を避けるため、研究会毎に解析の対象を絞るよう運営努力を行う。

2) 活動期間と開催頻度

活動期間 2023年4月～2025年3月 (2年間)

開催頻度 年1～2回

3) 運営体制

研究会主査: 上原 康 JASRI 産業利用・産学連携推進室 シニアコーディネーター

幹事: 小金澤 智之 JASRI 産業利用・産学連携推進室 主幹研究員