

SPring-8 利用推進協議会

「SPring-8 先端放射光技術による化学イノベーション研究会」設立趣意書

1. 目 的

科学技術のイノベーションは我が国の持続的発展を可能とする成長戦略の重要な柱と位置付けられている。「化学イノベーション」では、経済、社会における価値創造のプロセスを大きく変え得る革新的なモノづくりの基盤を提供するために、原子・分子レベルにおける未知の学理を解明し、それに基づき社会システムを革新し得る新材料、新技術、新資源の創出を目指す。本研究会では SPring-8 の先端放射光技術を活用することで、化学イノベーションの実現を加速あるいは持続的に促進させるための情報交換、人材交流、研究環境の提供を目的とした活動を行う。

現在、我が国は長期にわたる経済停滞からの再生過程にあるが、少子高齢化の急速な進行、地球規模での環境・資源・エネルギー問題に直面している。これら諸問題を、科学技術の革新的進歩に必須の要素となる「化学イノベーション」よって解決することによって、人類の協調的進歩に貢献し、またさらなる発展のきっかけとし得るような革新的な社会を実現することが求められている。

社会の大変革を可能とする革新的な技術として、モノづくりを支える高度触媒（元素戦略触媒、人工酵素）、さらには持続可能な化学資源を提供し得る新技術（バイオマス活用技術、石油資源の再生化）等が挙げられる。また、これらを基盤として生み出される革新的な材料として、次世代電池（蓄電池、燃料電池、太陽電池）、次世代デバイス（有機 EL、量子ドット、プリントドエレクトロニクス）、さらには革新的医薬・医療技術（抗体医薬、再生医療、診断薬）等が我々の目指す社会変革に重要な技術となる。

これらの技術、材料イノベーションでは原子・分子レベルの物質解析によって物質の構造を明らかにするだけでなく、機能発現の様子を精密に、かつ時系列観察することが必要である。SPring-8 は、この様な物質観察の先端手法を独自に開発し、提供できる世界有数の放射光施設であり、ナノ～ミリメートル領域での構造解析、ピコ秒の時間分解能測定を実現してきた実績がある。本研究会では、X線吸収分光(XAS, XAFS)、X線光電子分光(XPS)、X線イメージング・CTそしてX線回折・散乱といった様々な先端放射光測定によって、上記に掲げる触媒、電池、デバイス、代替資源、医薬・医療技術を実現するために、情報発信と情報交換の促進による先端放射光技術の普及や、さらには人材交流による共同研究の促進、複数ビームラインの同時利用や装置の相互利用等の利用環境向上のための運用システムの提案などを行い、我が国が世界と共生しつつ、持続的な化学イノベーションを創出するための基盤整備に取り組む。

2. 活動内容

1) 活動方針：化学イノベーションを可能とする先端放射光測定に関する最新情報を発信と交換。また，研究会メンバーおよび SPring-8 スタッフの交流を促進することによる融合，学際研究の支援。

2) 対象：元素戦略触媒，人工酵素，バイオマス活用，石油資源の再生化，次世代電池，次世代デバイス，革新的医薬・医療技術に関連する物質，材料，技術全般，および化学イノベーションを目指す研究者および研究グループ

3) 活動期間・開催頻度

期間：2021 年度 ～ 2022 年度（2 事業年度）

頻度：2 回程度／2 年間

4) メンバー

研究会主査：高谷 光 京都大学 化学研究所 准教授

幹事：本間 徹生 JASRI 産業利用・産学連携推進室 主幹研究員

会員：SPring-8 利用推進協議会会員企業、その他の産官学からの希望者。

関連する学、協会からの協賛を得て広く募集する。