

特定放射光施設ユーザー協同体 (SpRUC) 放射光構造生物学会 第 20 回研究会「関連構造解析のための多様なファシリティの利用について」

日 時：6 月 18 日（水）大会 1 日目 18:45-20:15

会 場：C 会場（アクリエひめじ 407）

近年の構造生物学においては X 線結晶構造解析に加えてクライオ電子顕微鏡や SAXS、中性子回折・散乱など複数の測定手法による多面的な切り口での構造化学的な研究、いわゆる関連構造解析の事例が増加している。さらに時分割結晶構造のように実験的に分子のダイナミクスにも迫っている。本研究会では SPring-8 に加えて、SACLA、NanoTerasu、J-PARC MLF の現状を紹介いただき関連構造解析研究における施設の利用について議論する。

プログラム

1. 開会挨拶（18:45-18:50）

2. 話題提供（18:50-20:20）

「SACLA におけるシリアルフェムト秒結晶構造解析実験の現状」

姜 正敏（理化学研究所 放射光科学研究センター）

SACLA では X 線自由電子レーザーを用いて放射線損傷前の生体分子構造を原子分解能で捉えるシリアルフェムト秒結晶構造解析（SFX）実験が行われている。また、時分割の SFX 実験により動的な構造解析も可能である。本発表では、SFX 実験のプラットフォームについて概説し、最新の利用成果を紹介する。

「NanoTerasu タンパク質結晶構造解析実験ステーションの立ち上げ状況」

山田悠介（東北大学 国際放射光イノベーション・スマート研究センター）

東北大学キャンパス内に設置された次世代型放射光施設 NanoTerasu では、2024 年度からタンパク質結晶構造解析実験ステーションの設置が行われている。2025 年度後半からの利用開始を目指して行なっている立ち上げの状況や今後の見通しについて紹介する。

「中性子利用とタンパク質科学」

日下勝弘、佐藤 衛（CROSS 中性子産業利用推進センター）

中性子は生体物質に対して放射線損傷がほとんどなく、かつ水素原子や水素イオン（プロトン）の位置が精度よく決定できるため、水素原子・イオンを介したタンパク質ーリガンド間相互作用が詳細に解析できます。本研究会では、茨城県が J-PARC MLF に設置した生命物質構造解析装置（iBIX）を紹介し、中性子がタンパク質研究にどのように利用できるかを紹介します。

「SPring-8 構造生物学ファシリティについて」

坂井直樹（高輝度光科学研究センター）

SPring-8 では結晶構造解析、小角散乱のためのビームラインに加え、クライオ電子顕微鏡を共用、BINDS 支援に供している。研究会では最新の施設の整備状況を紹介する。

3. 総合討論（20:10-20:15）

放射光構造生物学会ウェブサイト：<http://stbio.spring8.or.jp/wiki/ja/spruc>