

リガクの電子回折統合プラットフォーム XtaLAB Synergy-ED、  
結晶学をリードする英国の研究機関で2台導入

The National Crystallography Service (以降、NCS) は、英国における研究基盤としての重要な機関の一つです。世界有数の研究施設に対して結晶学のサービスを提供し、サイエンスにおける発見と発展を支えています。NCS がさらなる最先端のソリューションを提供するため、新たに National Electron Diffraction Facility (国立電子回折機関) を設立し、リガクの電子回折統合プラットフォーム XtaLAB Synergy-ED を配備することで、新しい研究の可能性を切り開きます。

XtaLAB Synergy-ED は、英国の Southampton 大学と Warwick 大学に配備されます。これにより、X線の技術では非常に困難、もしくは不可能であったナノサイズの結晶を用いた単結晶構造解析が可能となります。放射光でも解析することができなかったような分子構造を、XtaLAB Synergy-ED を用いることで可視化できた例がすでに報告されています。

医薬品、エレクトロニクス、電池、触媒、エネルギー貯蔵、太陽電池など多くの分野で、物質の分子構造とその性質をより深く理解するために、X線回折 (XRD) による単結晶構造解析が用いられてきました。X線回折は構造決定の絶対的な方法ではありますが、構造解析を必要とするサンプルの結晶サイズはより小さいものへと推移しており、その微小な結晶サイズのためにX線では解析に苦戦を強いられていました。X線回折では事実上不可能であったナノサイズの結晶が、電子回折による単結晶構造解析によって分子構造の可視化が可能になったことで、最先端の研究開発を加速します。

XtaLAB Synergy-ED のユーザーインターフェースには、リガクのすべての単結晶 X線構造解析装置同様 CrysAlis<sup>Pro</sup> を搭載しています。すでに日常的に CrysAlis<sup>Pro</sup> を使用している NCS の研究者たちは、特別なトレーニングを必要とせず、電子回折でのデータ測定・構造解析をすぐに始めることができます。

Southampton 大学にて本プロジェクトをリードする構造化学教授の Simon Coles 博士は次のように述べています。「NCS は X線結晶学で可能なことの限界に挑戦してきました。電子線を用いて微小結晶からナノ結晶まで到達できるようになり、構造解析に新たな可能性を見出すことができるようになることを嬉しく思います。」

Warwick 大学にて本プロジェクトをリードする X 線回折研究技術プラットフォームの施設マネージャーである David Walker 博士はさらに、次のように述べています。「電子回折によるソリューションは、商用利用されるような極めて重要な物質などの構造に関して、我々の理解を一変させるのに役立つでしょう。Southampton 大学およびリガクと提携し、最先端の結晶学サービスを提供できることを楽しみにしています。」

リガクの単結晶グローバルセールス&マーケティング担当ゼネラルマネージャーである Mark Benson は、「単結晶構造解析のための電子回折専用機の発売は、関係者全員にとって非常に誇らしい瞬間でした。この新しい製品を、国際的に認知されその成果に多くの評価を得ている NCS に導入いただくことができ、私たちは大きな喜びを感じています。この技術をさらに発展させるために、彼らと協力できることを楽しみにしています。」とコメントしています。

NCS は英国の Engineering and Physical Sciences Research Council（工学・物理科学研究評議会）から 320 万ポンドの研究助成金を授与されています。NCS の National Electron Diffraction Facility（国立電子回折機関）は、2023 年 7 月からの研究・商用利用でのサービス開始を予定しています。



リガクの XtaLAB Synergy-ED の前で。

【本件に関するお問い合わせ先】

リガク・ホールディングス株式会社

広報宣伝課 内匠 優理香

[prad@rigaku.co.jp](mailto:prad@rigaku.co.jp)