試してみませんか？

MicroED

CRYO ARM™ 200 II

こんなことができます

有機天然物、無機物、金属錯体、超分子、MOF等にも適用可能！

MicroED（Microcrystal Electron Diffraction：回転法による電子回折）法は、透過型電子顕微鏡を用いて、粉末試料中に存在するサイズが約0.3 μm未満の超微結晶から回折データを収集する手法です。

X線回折法では粉末回折データしか得られないようなナノメートルサイズの微結晶試料に対しても、単結晶回折パターンを取得することが可能であり、複雑な天然物や合成有機分子の骨格構造を決定できます。

大阪大学蛋白質研究所の栗栖教授の研究グループでは、自動化・自動運転による大規模データ収集システムをすでに構築しており、結晶多形を有する試料や良質な結晶の割合が低い試料についても解析が可能です。

過去の解析実績や装置の詳細については、
下記URLまたはQRコードからご覧ください。

https://github.com/GKLabIPR/MicroED/wiki

研究成果と応用例はウラ面へ

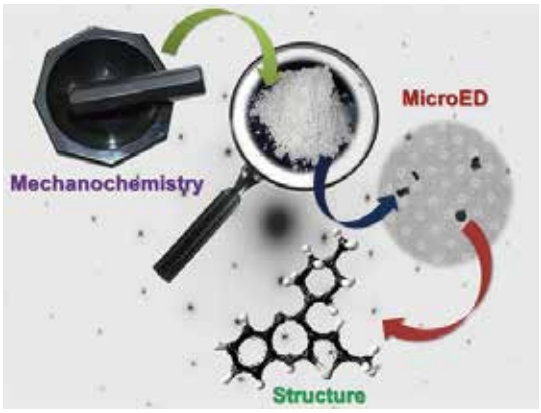
文部科学省　共同利用・共同研究システム形成事業～学際領域展開ハブ形成プログラム～
多プローブ×多対象×多階層の マルチ³構造科学拠点形成

M³構造科学拠点の
HPはコチラから

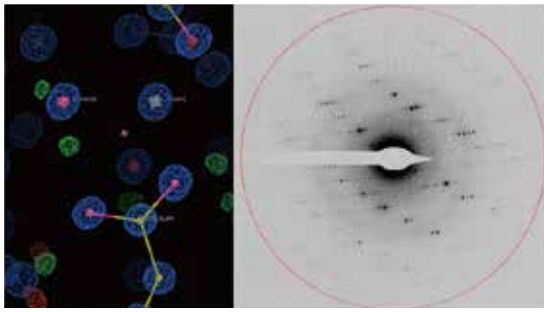
MicroED

研究成果と応用例

サブミクロンサイズの結晶から単結晶構造解析が可能に



Crystal Growth & Design, 2023, DOI: 10.1021/acs.cgd.3c00432

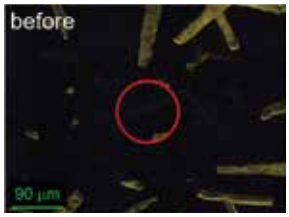


（左）アミノ酸側鎖の電子密度マップ（0.65 Åの分解能）
水和水の水素原子も観測されている。

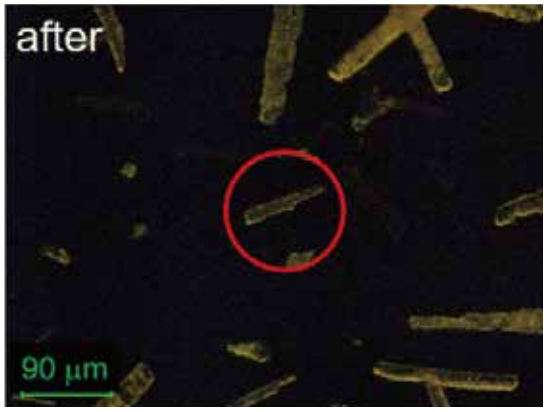
（右）低分子有機化合物結晶から得られたMicroED回折
赤線は0.63 Åの分解能を示す。

Crystal Growth & Design, 2023, DOI:10.1021 / acs.cgd.3c00432
J. Mater. Chem. C, 2024. DOI:10.1039 / D4TC00406J

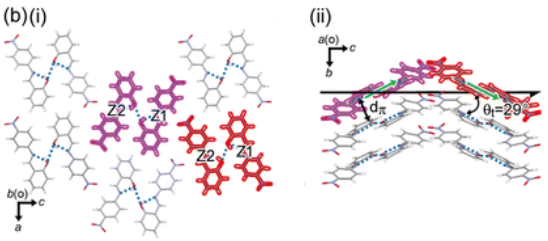
有機分子結晶の色の変化（原因）を結晶構造から解明



反応の機構の解明は、
その反応の改良や
新たな反応の開発へ



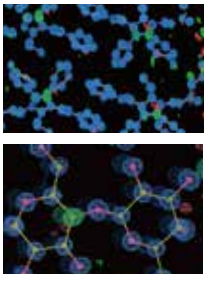
J. Mater. Chem. C, 2024. DOI: 10.1039/D4TC00406J

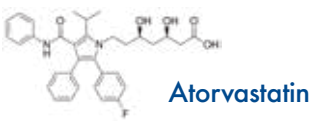


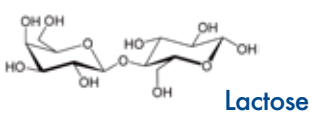
力を加える → 分子の並びに変化 → 発光色の変化

錠剤を粉砕した混合物からでも各成分の構造を決定可能

ハンマーで
粉砕







文科省 共同利用・共同研究システム形成事業
～学際領域展開ハブ形成プログラム～
M3 構造科学拠点

INSTITUTE for PROTEIN RESEARCH
大阪大学 蛋白質研究所

IMSS 物質構造科学研究所

Institute of SCIENCE TOKYO
総合研究院 生体材料工学研究所

本事業に関するお問合せは下記まで。件名には【学際ハブM³相談窓口】とご記入下さい。
E-mail : uraoffice@protein.osaka-u.ac.jp