

X線自由電子レーザー (XFEL) を用いた タンパク質・酵素の動的構造機能相関の解明



キーワード X線自由電子レーザー、シリアルフェムト秒結晶構造解析、動的構造解析

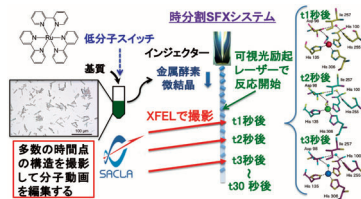
溝端 栄一 MIZOHATA Eiichi

応用化学専攻 講師

物質機能化学講座 構造物理化学領域



ここがポイント！【研究内容】



生体高分子（タンパク質・核酸・酵素）が機能する時に起こる立体構造変化の全貌を、原子レベルの解像度で捉えた事例は殆どありません。最先端の量子技術であるX線自由電子レーザー (XFEL) を応用した時分割シリアルフェムト秒結晶構造解析法 (SFX) をCO₂固定酵素、金属酵素、膜タンパク質の計測に適用し、触媒反応中に時々刻々と動く様子を、常温かつ放射線損傷のない状態で高精度に可視化した上で、反応過程の全貌を完全解明することを目指しています。

応用分野

医療・ヘルスケア分野、創薬関連、地球環境保全

論文・解説等

- [1] *Mizohata *et al.*, *Biophys Rev* 10, 209-18 (2018).
- [2] Nakane *et al.*, & *Mizohata, *PNAS* 13, 13039-44 (2016).
- [3] Fukuda *et al.*, & *Mizohata, *PNAS* 113, 2928-33 (2016).

連絡先 URL

http://www.mls.eng.osaka-u.ac.jp/~mol_rec/index_J.html

