



基盤技術セミナー

結晶パッキング傾向に基づく タンパク質結晶の合理設計

日時 2018年1月22日(月)

14:00~15:00

会場 自然生命科学研究支援センター分析計測分野
理学部コラボ棟201講習室

講師 国島 直樹

国立研究開発法人理化学研究所
放射光科学総合研究センター
生物試料基盤グループ

要旨 今後の構造生物学の発展のためにはタンパク質結晶の合理設計を実現する必要がある。タンパク質分子表面のコイル領域に存在するリジン残基を側鎖の短いアラニン等に変異置換して結晶パッキングに伴うエントロピー損失を減らすことにより結晶化を促進する「SER (Surface entropy reduction) 法」は代表的な合理設計法である。しかし、側鎖エントロピー以外の効果や主鎖の二次構造を考慮した詳細な検討はなされていなかった。そこで我々は、側鎖エントロピー以外の様々な効果を包含した統計的アプローチを試みた。すなわち、20種類のアミノ酸の結晶パッキング傾向を二次構造を考慮して検討した。そしてこの統計解析結果に基づくタンパク質結晶の合理設計を提唱し、モデルタンパク質を使った結晶化および結晶構造解析により実験的検証を行った。本セミナーではこれらの研究を紹介し、タンパク質結晶の合理設計の可能性について議論したい。

申込み 参加ご希望の方は、1月19日(金)までに、下記へお申し込みください。

kosakamg@okayama-u.ac.jp (本件担当 小坂)