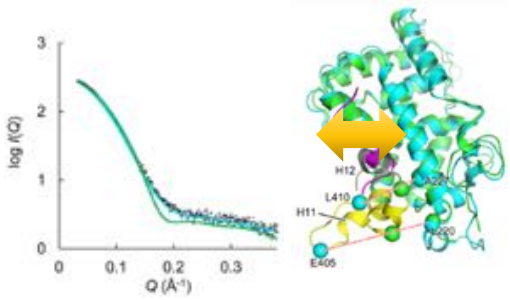
KEK-IMSS-Photon Factory　生体高分子X線溶液散乱解析

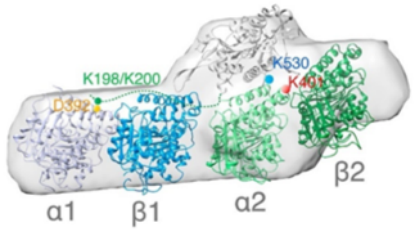
BioSAXSを活用した相関構造解析例

- ✓ 溶液中の構造状態（分子サイズ、分子量、会合状態）の推定・評価
- ✓ Ab initioモデリングによる溶液概形解析
- ✓ Rigid bodyモデリングによる結晶構造等を用いた複合体の分子配置解析
- ✓ 溶液中に存在する構造アンサンブルの推定
- ✓ MD-SAXS法による精密溶液構造解析（計算科学との連携）
- ✓ ゲル濾過と組み合わせたSEC-SAXS/MALS測定・解析による多分散溶液試料の高精度測定・解析

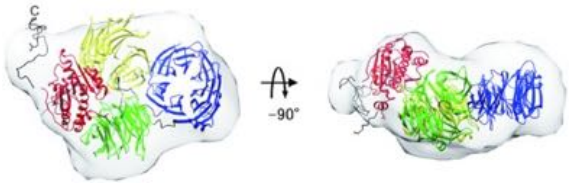


●MD-SAXS相関構造解析
ビタミンD受容体リガンド結合ドメインの溶液構造解析

←詳細はこちら！



●Ab initio モデリング
分子モーターKIF2とTubulin複合体の溶液構造解析

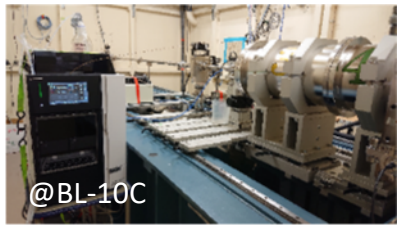


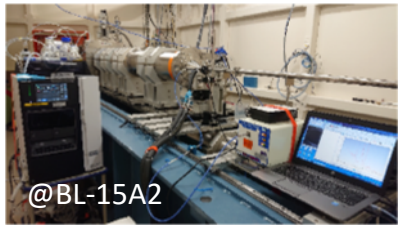
●Rigid bodyモデリング
複合tRNAメチル化酵素の溶液構造解析

SAXSビームライン＋BioSAXS最新の測定環境

高精度複合体/分子間相互作用解析

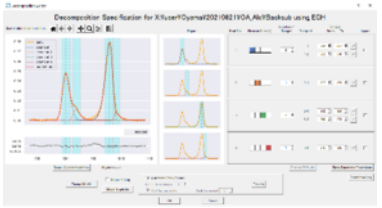
◆SEC-SAXSシステム





溶液中の複数の分子を分離しながら測定・溶液構造解析

@全自動解析ソフトウェア
MOLASS



◆SEC-MALS/RIシステム

分子量や化学両論比の推定

創薬等先端技術支援基盤プラットフォーム(BINDS)
KEK-PF生体高分子X線溶液散乱

PFの小角散乱ビームラインでは主にSEC-SAXS/MALSシステムを活用し、生体高分子の高次複合体や構造柔軟性の高い領域を持つ分子の溶液構造解析を進めています。また、結晶化やクライオ電顕解析を目指す試料の性状・構造解析にも活用されています。溶液中における分子の振る舞いについて明らかにしたい系がございましたら、是非ご相談下さい !!

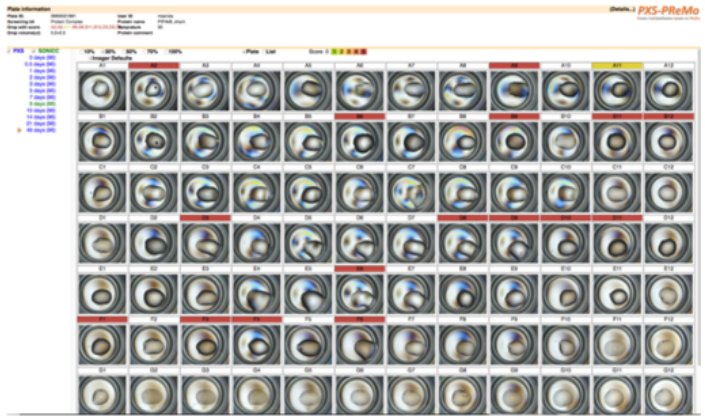
清水伸隆
/Nobutaka Shimizu
nobutaka.shimizu@kek.jp

結晶のことなら構造生物学研究センターへ！

高エネルギー加速器研究機構・物質構造科学研究所の構造生物学研究センターには、全自動のタンパク質結晶化スクリーニング装置があります。30分程度で約800条件を仕込み、あらかじめ設定したスケジュールで自動取得した結晶化ドロップの画像をネット経由でいつでも観察をすることもできます！結晶化プレートをそのまま回折計にマウントして、X線を照射して結晶の確認をすることも可能です！さらに、結晶をレーザーで丸く削るなどの整形も可能で、データの質が飛躍的に良くなりNative SAD法などへの適応が可能になります。

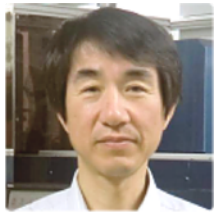
また、どうしても結晶がでないとか分解能が伸びない、うまく凍結できないなどの相談にも、エキスパートがのることができます。サンプルの酸化が問題な時には無酸素状態での結晶化も可能です。

自動結晶化スクリーニングロボット
PXS2



結果はネット経由で観察可能！

無酸素条件下での結晶化や凍結も可！



問合せ
加藤龍一　ryuichi.kato@kek.jp