

# KEK・構造生物学研究センターの構成

センター長



糖代謝と疾病

Kuwabara et al. *PNAS* (2016)

エネルギー代謝

Sumita et al. *Mol Cell* (2016)

感染症

Nagarathinam et al. *Nat. Commun* (2018)

転写

Kawakami et al. *Cell Rep.* (2017)

酸化還元酵素

Nakashima et al. *Nat Commun.* (2018)



MX SAXS

国プロ

創業等先端技術支援基盤プラットフォーム

BINDS

企業連携

WetLab

Cryo-EM

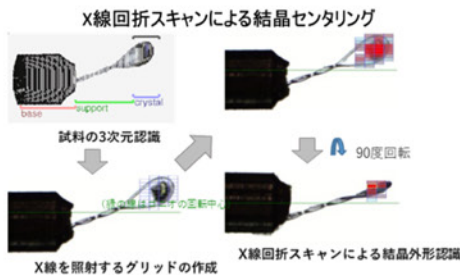
大学共同利用機関として施設の高度化と利用の普及をするとともに、自らの構造生物学研究を推進する。

## タンパク質結晶構造解析

KEK-PFでは5本の放射光ビームラインを運用し研究支援を行っています  
(<https://www2.kek.jp/imss/sbr/beamline/px.html>)

### 全自動回折データ収集・データ解析

ビームラインに送付された凍結結晶に対して、全自動システムにより回折データ収集とデータ解析が自動的に行われる



### PreMoによる実験データ管理と自動データ処理

回折データは実験データ管理システムPreMoによって自動処理され、実験条件等の情報と共にWebブラウザから閲覧可能

リモート実験や、回折データの即時ダウンロードも可能

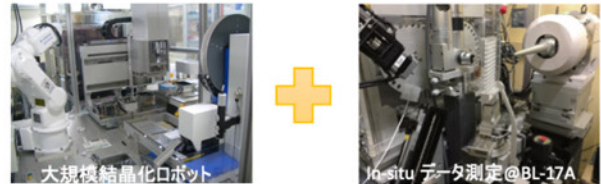


### 創業等先端技術支援基盤プラットフォーム(BINDS)

- B2-1 KEK-PFタンパク質結晶構造解析プラットフォーム
- B2-2 KEK-PF天然タンパク質に含まれる硫黄原子を利用したタンパク質の構造解析
- C9-1 X線結晶構造解析のための全自動大規模結晶化スクリーニング

## 大規模結晶化スクリーニングシステム

結晶化スクリーニング後In-situ測定を行い、タンパク質結晶かの判別や結晶性について迅速に評価する(LCPによる膜タンパク質の結晶化にも対応)



結晶化の様子はWEBから閲覧可能  
結晶化実験の情報はin-situ測定の情報とともに実験データ管理システムPreMoで管理される



## タンパク質結晶加工技術とNative SAD構造決定

試料結晶の加工やヘリウム環境下での回折データ収集などによる高精度測定により、タンパク質に元来含まれる硫黄の異常分散シグナルから構造を決定する

球状加工

溶媒除去

タンパク質結晶を波長193nmの深紫外レーザーで任意の形状に加工(リモート実験可能)

長波長回折実験@BL-1A



松垣直宏  
/Naohiro Matsugaki  
[naohiro.matsugaki@kek.jp](mailto:naohiro.matsugaki@kek.jp)



山田悠介  
/Yusuke Yamada  
[yusuke.yamada@kek.jp](mailto:yusuke.yamada@kek.jp)



引田理英  
/Masahide Hikita  
[masahide.hikita@kek.jp](mailto:masahide.hikita@kek.jp)