



放射光は、物質の解析、分析などを行うための画期的な手段として、材料科学、地球科学、生命科学、環境科学及び医学など様々な分野で、学術研究・産業応用に広く利用され、今後も更なる発展が期待されている研究ツールです。

その中でSPring-8は、**世界最高性能の放射光**を発生することができる大型の研究施設で、1991年から建設を開始し、約6年の歳月をかけて完成しました。1997年3月に放射光の発生を確認し、1997年10月から広く開かれた**共同利用施設**として供用が開始され、年間約1万7千人程度の研究者に活用頂いています。

SPring-8は利用申請をして、審査の上採択されれば、**どなたでもご利用頂けます**。課題申請は基本1年を2期（A期・B期）に分け、利用研究課題の公募・審査・選定を行っています。ビームラインによっては年6回の公募があります。

実験（課題）は原則利用される方がSPring-8に来所して測定をします。その際は、試料作成、測定およびデータ解析などについてビームラインスタッフがサポートします。さらに昨今は**測定代行**や**タンパク質の自動測定**なども行われています。



←SPring-8パンフレット  
(成果など)



←SPring-8 Web Site  
(プレスリリースなどの情報)

SPring-8利用案内→  
(初めての方、課題の種類)



SPring-8 User Information→  
(課題の申請など)

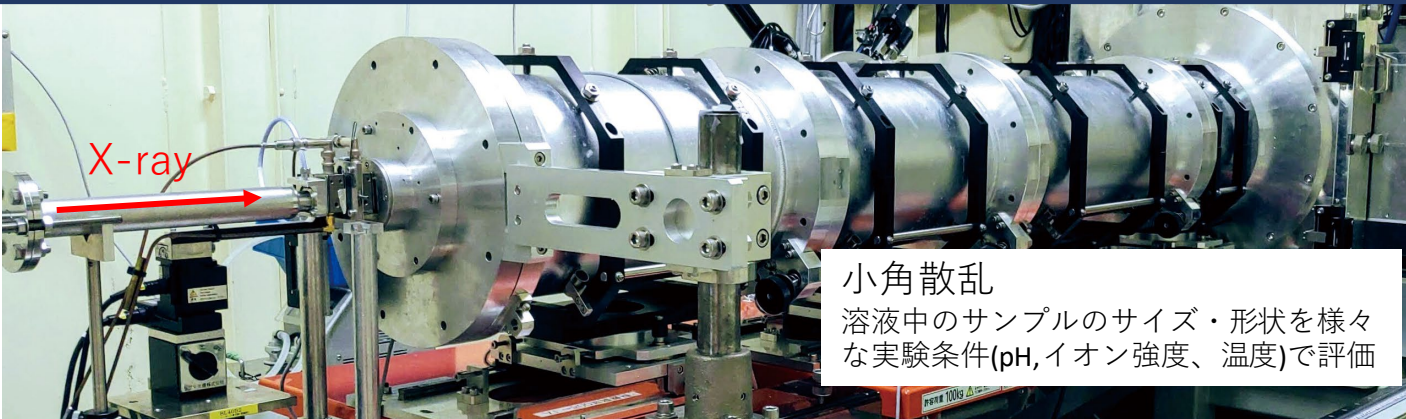




ビームラインBL40B2とBL40XUでは、主に生体高分子や有機高分子等のソフトマテリアルを対象とした小角X線散乱・広角X線散乱実験をサポートします。また、BL38B1でタンパク質溶液散乱(Bio-SAXS)の課題を受け入れています。

## BL40B2 [小角X線散乱] 汎用X線散乱計測

0.25~6mのカメラ長、小角・広角X線散乱同時計測、微小角入射X線散乱計測

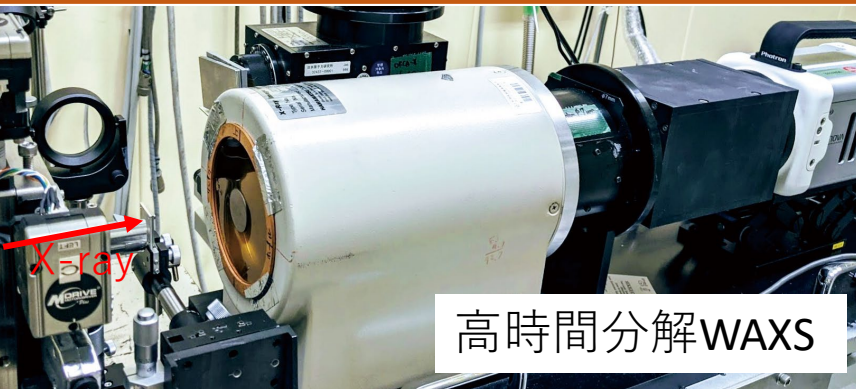


### 小角散乱

溶液中のサンプルのサイズ・形状を様々な実験条件(pH, イオン強度、温度)で評価

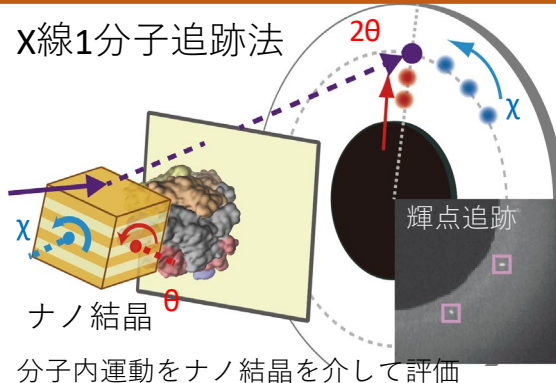
## BL40XU [高フラックス] 高時間分解散乱計測

高輝度ビーム ( $10^{15}$  photons/s) / マイクロビームX線 / 高時間分解 小角・広角散乱計測



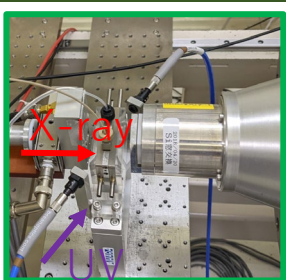
### 高時間分解WAXS

### X線1分子追跡法

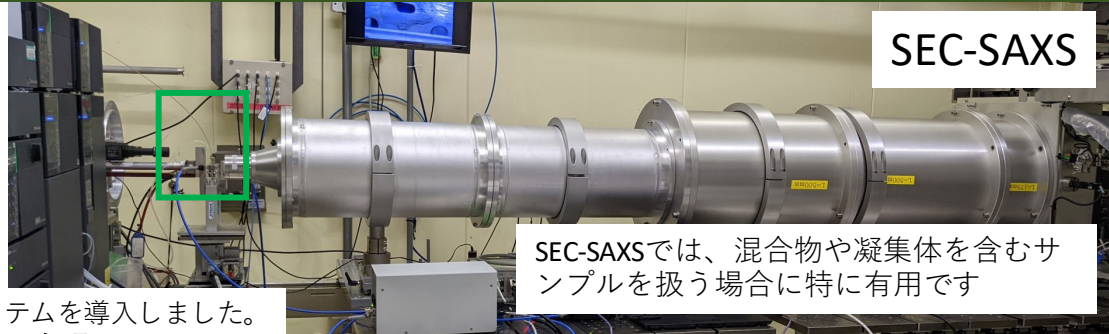


## BL38B1 [BioSAXS] SEC-SAXS

サイズ排除クロマトグラフィー連結・SAXS (SEC-SAXS)実験 / の課題を受け入れています。

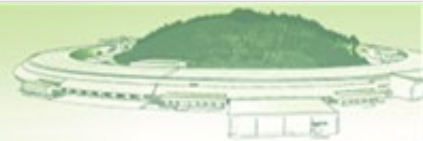


KEK SEC-SAXSと同等システムを導入しました。  
謝辞：清水 伸隆さん(高エネ研)



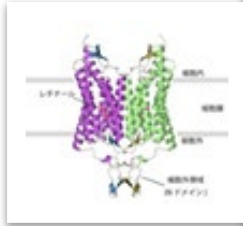
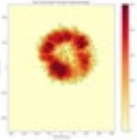
### SEC-SAXS

SEC-SAXSでは、混合物や凝集体を含むサンプルを扱う場合に特に有用です



### 微小ビーム ID-BL: BL32XU

- ・高輝度マイクロビーム ( $1 \mu\text{m}^2$ ;  $6 \times 10^{10}$  ph/s)
- ・微小結晶・高難度結晶対応  $< 1 \sim 10 \mu\text{m}$

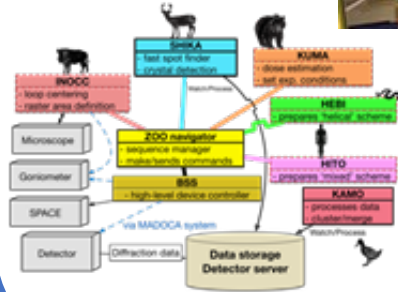


自動測定



### 自動測定 ID-BL: BL45XU

- ・自動測定
- ・高効率データ測定



自動測定



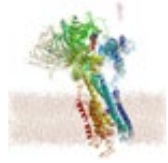
### 多用途 BM-BL: BL26B1/2

- ・プレートスキャン
- ・*in situ* 回折
- ・HAG法
- ・オンライン分光



### 大強度ビーム ID-BL: BL41XU

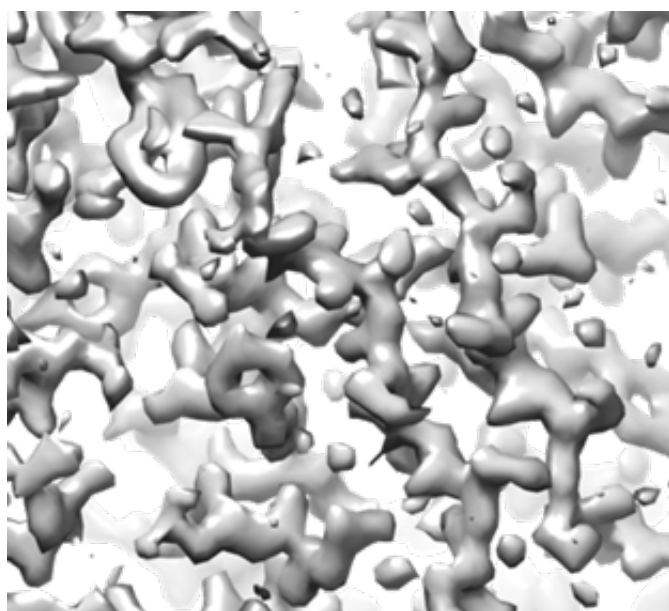
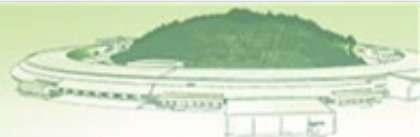
- ・高強度 ( $4 \times 10^{13}$  ph/s @  $2 \times 20 \mu\text{m}$ )
- ・原子分解能解析 ( $\lambda \sim 0.5 \text{ \AA}$ , ID 3<sup>rd</sup> H)
- ・遠隔測定



自動測定

遠隔測定





Apo-Ferritin  
 0.794 Å/pix,  
 588 movies (500 /hour)  
 40 e-/Å<sup>2</sup>,  
 1.90 Å (156,532 particles)

↓EM02CT

EM01CT↑



EM01CT (CRYO ARM 300, K3)、  
 EM02CT (CRYO ARM 200, K2  
 summit)の2台の装置共用の支援を  
 2021年9月より開始しました。

利用前講習としてグリッド作製や  
 日本電子製ソフトウェアJADAS4を  
 利用したデータ取得、電子顕微鏡操  
 作を体験していただけます。また、  
 その後のユーザータイムでの経験を  
 通して自律的にデータ取得が可能に  
 なるようにサポートしています。