



放射光構造生物学研究会 第3回 会合

日時: 平成26年9月13日(土) 10:00-12:00
場所: 生命科学総合研究棟・B301号室
(東京大学・本郷キャンパス)

プログラム

1. 開会挨拶
2. 共用ビームラインの新たな運用方法
JASRI 熊坂崇
3. HAG法の現状
JASRI 馬場清喜
4. 新しくなったBL41XU
JASRI 奥村英夫
5. 総合討論
6. 閉会挨拶

共用ビームラインの 新たな運用方法

熊坂 崇
(公財)高輝度光科学研究センター
タンパク質結晶解析推進室



E-mail: kumasaka@spring8.or.jp
URL: <http://blx01.spring8.or.jp/>



©RIKEN/JASRI

SPRING-8のタンパク質結晶解析ビームライン

微小ビーム ID-BL: BL32XU

- ・マイクロビーム (6×10^3 pW @ 1 μ m)
- ・微小結晶・高精度結晶対応 $1 \sim 10 \mu\text{m}$
- ・微小構造形成光学系
- ・微小結晶ハンドリング

平行ビーム ID-BL: BL44XU

- ・伝送効率 > 1 mrad
- ・巨大格子結晶・高精度結晶対応 > 500 Å
- ・結分子複合体解析

電子データストレージ
・大容量 270 TB
・オンライン更新
・データベース連携

高速ネットワーク
運用操作実例

自動化 BM-BL: BL26B1/2, BL38B1, BL12B2

- ・リモートメール測定
- ・測定条件管理(BL38B1)
- ・異常検出
- ・自動化・ルーチン操作
- ・設定で偏向電磁石光路
- ・顕微分光測定/温度調整

大強度ビーム ID-BL: BL41XU

- ・高強度 (4×10^9 pW @ $2 \times 20 \mu\text{m}$)
- ・電子分極調整器 ($10 \sim 0.5$ Å ID 3 σ 位)
- ・高精度結晶の簡便測定対応

JASRI

ビームラインとユーザーアクセス

		一般利用	内部利用	課題申請先/有効期間	成果発表	創薬等PF	メールイン	測定代行
JASRI 共用	BL41XU	80%	20%	JASRI/半年	○	○		
理研	BL38B1	80%	20%	JASRI/半年	○	○	○	○
理研	BL26B1/2	20%	80%	JASRI/半年	○	○		
阪大	BL44XU	50%	50%	阪大/年度		○		
NSSRC	BL12B2	50%	-	NSSRC/2年				

さらにタイムリーな測定への対応が必要
SPRING-8共用BL利用制度は当該分野の実情に合致していない
分科会留保枠は混み合うID-BLでは実施されていない

JASRIタンパク質結晶解析課題のルール改定

JASRIタンパク質結晶解析課題の ルール改定 (1)

項目	現行(～2014B期)	改訂案(2015A期～)
課題有効期間	半年	1年
配分シフト数/利用日	各期開始前に確定 (配分シフト数/RF決定、利用日は自由(自費)決定)	各期2回調査のうえ確定 (いずれも新たに設置するビームタイム配分委員会の決定)
申請時BL指定	あり(優先順位付き)	なし (優先順位は当該期開始前に自費を指定)
探索	シフト数を考慮して採択	実験可能な案であれば原則採択 (必ず予備実験/試行シフトを必ず実施しない)
生命科学L1分科会留保	あり	なし
可能な最小シフト配分単位*	○BL41XU: 1シフト ○上記以外: 3シフト ■成果専有時期指定(測定代行を含む): 0.25シフト	○ID-BL: 0.5シフト ○BM-BL: 1シフト ■成果専有時期指定(測定代行を含む): 変更なし

*) 可能な最小単位で、実際の配分単位はビームラインによる

JASRIタンパク質結晶解析課題の ルール改定 (2)

共用枠の拡充

BL	～2014A	2014B (過渡的措置)	2015A～
共用BL41XU		80%	
共用BL38B1			
理研BL32XU		20%	
理研BL26B1		50%*	80%*
理研BL26B2			-

* 2014B期途中で募集/測定する従来のSPRING-8 PRC生命科学分科会L1(生命科学ビームタイム)で対応
* 2016年度以降はL1用にL2を確保

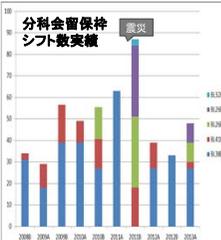
注 意 点

- 分科会留保枠はなくなる方向
- とにかく課題は出してください 結晶がなくても可
- 包括的な課題についても 分科会として対処すべきか?

2014B期にまだ応募可能な課題

成果非専有 分科会留保ビームタイム

- ・事前に可能枠を提示
- ・2週間程度前に募集締切
- ・課題審査あり
- ・PF停止の1-3ヶ月に対応して十分なシフト



分科会留保シフト数実績

成果専有 時期指定課題

- ・0.25シフト(2時間)単位で応募可
- ・施設枠(ビーム調整時間)から抽出
- ・担当者事前相談要

SPRING-8/SACLA利用研究成果集

<http://user.spring8.or.jp/resrep/>

SPRING-8/SACLAで行われた利用研究課題の成果を公開する
JASRIが査読を行ったRefereed Journal

成果非専有課題は実施利用期終了後3年以内にRefereed Journalでの公表義務
> 本成果集はその1つに該当

以下の3セッションで編集
・セッションA 学術研究成果 (Scientific Research Report)
・セッションB 産業利用成果 (Industrial Application Report)
・セッションC 技術開発成果 (Technical Report)

年2回、電子ジャーナルで発行、紙媒体なし。
査読を終了したものを早期公開ページで順次公開

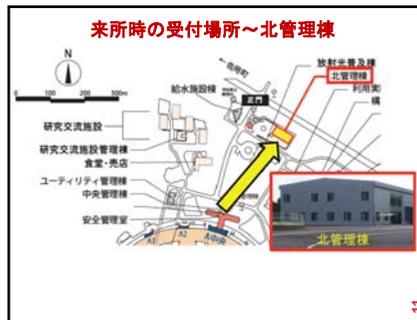


来所時の受付場所等の変更について

1. 受付場所の変更
来所時の受付場所が、中央管理棟2階利用推進部から**北管理棟1階**に移動します。バスで来所される場合は、「SPring-8正門前」で下車して下さい。北管理棟はバス停を下りて正門守衛所の左手にあります。
(北管理棟の場所ならびに時間外の受付場所等については、**4. 詳細資料**をご確認下さい。)

2. 所属元の個人被ばく線量計の持参確認
来所時に所属元の個人被ばく線量計を持参確認を行います。所属元の個人被ばく線量計をご持参頂かなかった場合は、SPring-8/SACLAの放射線管理区域に入城できず、利用実験への参加または実施ができなくなることがありますので、十分にご注意ください。(海外機関所属者を除く)

3. 放射線安全教育の受講場所の変更
放射線安全教育についても、**北管理棟**で行います。開始時刻は固定制となり、初回は08:45、最終回は18:45となります。受講に際しては、北管理棟1階の放射線管理受付の案内に従って下さい。
※2014年9月1日～31日における最終回は16:45となりますのでご注意ください。



ビームライン周辺機器

BL41XU内側室
低温室

BL38XU内側室
微小結晶観察システム
サンプルチェンジャー用試料マウント装置 (SPACE)
Fine needle キャピラリーマウント装置+ガス加圧装置
UV光源 Molecular dimensions X-taLight100

要問合せ:
深紫外レーザー加工装置
調湿気流装置

Keyence デジタルマイクロスコープ VHX-2000

見えなかった物が観える 超解像観察
波長の短い青色光を用いた超高分解像度画像を取得
従来の解像度を最大25%向上させた「超解像観察」

ハイダイナミックレンジ(HDR)機能
シャッタースピードを変更しながら異なる明るさの画像を複数枚取得し高階調のデータを持った画像作成

3軸(X・Y・Z)電動制御による超簡単操作
ジョイスティックによるXY電動ステージ制御
レンズ・倍率自動認識機能

超高速画像連続撮影
ステージ移動と撮影を繰り返し、短時間で広範囲の自動連結が可能
縦20000ピクセル×横20000ピクセル

BL38B1内側室

Molecular Dimensions X-taLight 100 顕微鏡用UV光源ユニット

X-taLight(クリスタライト)100は蛋白結晶化実験において、対象となる結晶のトリップアップの蛍光特性を利用し、蛋白結晶が壊れを判定するために用いるUV光源です。既存の顕微鏡に接続しUV光観察を行うことができます。

ご使用の顕微鏡に装着して使用することができます。本体もしくはソフトウェアから可視光源とUV光を切り替えることができます。

顕微鏡の光学系を使用できるため、従来の顕微鏡観察と変わらない扱いやすさです。UV光の波長特性と照射強度を段階的に調整することが可能です。

UV光と白色光を混合し観察像を最適化できます。

UVには水銀ランプを、白色光にはハロゲンランプを使用しています。

UV-RIPにも使用可。

科学技術予測調査への参加のお願い

文部科学省『第10回科学技術予測調査』
文部科学省・科学技術政策研究所
<https://stfc.nistep.go.jp/dp/>

- 科学技術予測とは？
主要分野における中長期的に重要となる科学技術を調査するものです
- 政策立案への活用
我が国の科学技術政策の策定などに活用されます
- ご研究への活用
課題は各分野の専門家からなる委員会で作成いただいています。課題をご覧いただくことで、研究のポジションなどにお役立ていただけます

分野4:宇宙・海洋・地球・科学基礎(量子ビーム、データサイエンス、計測)
細目4-6: ビーム応用:放射光

実施期間: 9月上旬から9月中下旬