

## 2013B SPring-8 利用研究課題募集要項

登録施設利用促進機関

公益財団法人高輝度光科学研究センター

SPring-8利用研究課題の申請をお考えの方は、申請の前に下記をご確認ください。

### [目次]

#### 1. 特記事項

- (1) 2013B 期提供シフト：198シフト（予定）
- (2) SPring-8と J-PARC/MLF との相補利用促進に係る試行的取組について
- (3) 2013B 期のセベラルバンチ運転モード
- (4) 2013B 期締切

#### 2. 募集する課題の種類と利用できるビームライン

#### 3. 課題申請に必要な手続き

- (1) 申請課題
- (2) ユーザー登録（未登録の方のみ）
- (3) 申請書作成上のご願い

#### 4. 利用にかかる料金等について

- (1) ビーム使用料について
- (2) 消耗品の実費負担について

#### 5. その他

- (1) SPring-8への放射線作業従事者登録について
- (2) 単独実験・作業の禁止
- (3) 装置の故障、災害発生時および感染症発生時の措置

#### 6. ビームライン別課題募集一覧

#### 7. 問い合わせ先

### 1. 特記事項

#### (1) 2013B 期提供シフト：198シフト（予定）

2013B期提供シフトは、198シフトを予定しております。

#### (2) SPring-8および J-PARC/MLF との相補利用促進に係る試行的取組について

放射光施設（SPring-8）と中性子施設（J-PARC/MLF）を相補的に利用することにより、それぞれを単独で利用するより優れた成果が効果的に創出され

うる研究を促進するため、2013A期より両施設を相補的に利用することを前提とした利用研究課題を下記の課題種を対象として、試行的に募集しています。募集の詳細につきましては、「2013B SPring-8および J-PARC/MLF の相補利用を行う課題の募集について（試行）」をご確認ください。

#### 1) 対象課題種

- ・一般課題（成果非専有利用に限る）
- ・重点産業化促進課題
- ・重点グリーン/ライフ・イノベーション推進課題

#### 2) 対象ビームライン

表3に示します（表中の“●”に該当します）。

#### (3) 2013B期のセベラルバンチ運転モード

2013B期は、下記の運転モードを予定しています。運転モードの希望がある場合は、課題申請時に選択してください。また、第1希望と第2希望のフィリングでは、どの程度効率が違うかを申請書「その他」欄に記述してください。

A モード	203 bunches
B モード	4-bunch train × 84
C モード	11-bunch train × 29
F モード*	1/14-filling + 12 bunches
G モード*	4/58-filling + 53 bunches
H モード	11/29-filling + 1 bunch

運転モードの詳細は、下記をご確認ください。

#### ◆セベラルバンチ運転モード対応表

[http://www.spring8.or.jp/ja/users/operation\\_status/schedule/bunch\\_mode](http://www.spring8.or.jp/ja/users/operation_status/schedule/bunch_mode)

\*上記のFおよびGモードはB期（2013B、2014B、…）のみ運転します。A期（2014A、2015A、…）はFおよびGモードの代わりにDモード（1/7-filling + 5 bunches）およびEモード（2/29-filling + 26 bunches）の運転を予定しています。

(4) 2013B期締切

成果公開優先利用課題：

平成25年6月5日(水) 午前10:00 JST  
(提出完了時刻)

(同意書、研究目的と研究計画のコピー、放射光利用の関連  
箇所説明書 郵送期限：平成25年6月12日(水) 必着)

長期利用課題：

平成25年6月6日(木) 午前10:00 JST  
(提出完了時刻)

一般課題、重点産業化促進課題、萌芽的研究支援課  
題、重点グリーン/ライフ・イノベーション推進課題：

平成25年6月20日(木) 午前10:00 JST  
(提出完了時刻)

(萌芽的研究支援課題の誓約書および一般(成果専有)課題  
の同意書 郵送期限：平成25年6月27日(木) 必着)

2. 募集する課題の種類と利用できるビームライン

SPring-8の利用には、大きく分けて、**成果専有利用**と**成果非専有利用**の2つの利用形態があります。**成果専有利用**では、成果公開の義務がない代わりに、利用時間に応じたビーム使用料が課せられます。**成果非専有利用**では、論文等により研究成果を公表していただくかわりにビーム使用料は免除となります。学生(修士課程および博士課程)の方は、萌芽的研究支援課題のみ申請可能です。共同実験者としての参加は学年を問いません。2013Bに募集する課題は

表1に示すとおりです。詳細は各課題募集案内をご  
覧ください。

また、利用可能なビームラインの概要を「ビーム  
ライン一覧」(<http://www.spring8.or.jp/ja/facilities/bl/list/>) および文末の表4に紹介しています。

3. 課題申請に必要な手続き

(1) 課題申請

課題申請は Web サイトを利用した電子申請によ  
り行います。申請方法の詳細は、下記をご参照く  
ださい。また、下書きファイル (<http://user.spring8.or.jp/?p=1499>) をご用意しておりますので、ご利用  
ください。

◆ User Information Web サイト (UI サイト)

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

トップページ>ログイン>課題申請/利用計画書>  
新規作成

なお、課題申請時は、ログインユーザー名で実験  
責任者登録されるため、代理で課題申請書を作成す  
る場合は、実験責任者のユーザーカード番号でログ  
インし、作業する必要があります。その場合、実験  
責任者が責任を持ってアカウントやパスワードを管  
理してください。

(2) ユーザー登録 (未登録の方のみ)

課題申請時にユーザーカード番号とパスワードが  
必要となるため、申請前に UI サイト <http://user.spr>

表1 2013B期募集課題一覧

課題種	特 徴	審査	成果専有	2013B期応募締め切り
SPring-8 共用ビームライン 利用研究課題 (一般課題)	一般課題に制限はなく、国内外から申請可能。 B期から始まる1年課題の運用あり。	年2回	可	平成25年6月20日(木) 午前10:00 JST
重点産業化促進課題	産学官連携による技術開発を対象とする課題。	年4回	不可	
重点グリーン/ライフ・イ ノベーション推進課題	エネルギーの低炭素化・再利用・効率化および 疾患解明と予防医学の推進、革新的診断/治 療法の開発を目的とする研究課題。	年2回	不可	
萌芽的研究支援課題	萌芽的・独創的な研究課題やテーマを創出する 可能性のある、応募時に修士課程または博士課 程の大学院生が対象の課題。	年2回	不可	平成25年6月6日(木) 午前10:00 JST
長期利用課題	3年間有効の課題。審査は書類審査と面接審 査の2段階で行い、SPring-8 を長期的、計 画的に利用することにより期待できる成果等につ いても審査されます。	年2回	不可	
成果公開優先利用課題	国内で公開された形で明確な審査を行う競争的 資金を得た者が申請可能。優先利用料を支払う。	年2回	不可	平成25年6月5日(水) 午前10:00 JST

ng8.or.jp/にてユーザー登録を行ってください。

注) 申請者(実験責任者)だけでなく、課題申請時に共同実験者として登録される方もユーザー登録が必要です。ユーザー登録情報は、採否通知の送付等の各種ご連絡に使用しますので、既登録者の方も登録内容をご確認の上、情報の更新をお願いいたします。

### (3) 申請書作成上のお願ひ

詳しい入力方法については、「SPring-8利用研究課題オンライン入力要領」(<http://user.spring8.or.jp/?p=475>)をご参照ください。また申請書の記入要領については「SPring-8利用研究課題申請書記入要領」([http://www.spring8.or.jp/ja/users/proposals/call\\_for/inst\\_form\\_gene\\_09b](http://www.spring8.or.jp/ja/users/proposals/call_for/inst_form_gene_09b))をご参照ください。

#### [希望シフトについて]

基本的に3シフト単位(1シフト=8時間)でビームタイムの配分が行われます。なお、0.5シフトの配分はありませんのでご注意ください。

シフト数の算出をする際の不明な点はSPring-8ホームページに記載されているビームライン担当者までお問い合わせください。

#### [申請形式(新規/継続)について]

SPring-8の課題は6カ月の間に実行できる範囲の具体的な内容で申請してください。SPring-8の継続課題は、前回申請した課題が何らかの理由により終了しなかった時に同様の研究を再申請していただくものです。研究そのものが何年も続いていくことと、SPring-8の継続課題とは別に考えてください。前回採択された課題のビームタイムを終了されている場合は、全て新規課題の申請を行ってください。

#### [実験責任者について]

実験の実施全体に対してSPring-8の現場で責任を持つことが出来る人が実験責任者となってください。

なお、研究自体の責任者とSPring-8利用に係る実験責任者は、必ずしも同一者である必要はありません。また、SPring-8利用成果論文等のFirst Authorと当該実験責任者は別とお考えください。

#### [複数のビームラインへの利用申請について]

同一の実験責任者が複数のビームラインを利用する場合は、ビームライン毎に申請してください。科学的意義の書き方が同じでも、複数のビームラインでの実験が必要な内容であると認められる場合には、

審査で不利に扱われることはありません。

#### [本申請に関わるこれまでの成果について]

成果発表リストとその概要は必ずご記入ください。最近のものから順にスペースの範囲に書き込める内容をご記入ください。

#### [高圧ガス容器持込み実験について]

高圧ガス容器を持ち込む場合は、必ず「安全に対する記述、対策」>「安全に関する手続きが必要なもの」>「高圧ガス容器持込み実験」にチェックをし、「測定試料及びその他の物質」欄へ物質名・持込量等を正確にご記載ください。申請書に記載が無く、採択後新たに持込む場合は、高圧ガス保安法に関する行政手続きの過程において、持込みが制限される可能性がありますのでご注意ください。

## 4. 利用にかかる料金等について

以下に課題種毎の利用料金と消耗品実費負担の金額を示します。

### (1) ビーム使用料について

成果非専有課題(成果公開\*)：免除

\* 課題実施期終了後3年以内に査読付論文等を発表し、JASRIに登録していただくことで、成果が公開されたとみなします。詳細につきましては、UIサイトの「成果公表および特許」(<http://user.spring8.or.jp/?p=748>)をご参照ください。

成果専有課題(成果非公開)：有料

- ・ 通常利用(一般課題)：480,000円(ビーム使用料) / 1シフト(8時間) 税込  
定期公募(年2回)で募集し、成果非専有課題と同時に応募を締め切ります。
- ・ 時期指定利用：720,000円(ビーム使用料+割増料金) / 1シフト(8時間) 税込  
随時申し込み可能で、速やかに審査が行われます。利用可能な時期については、予め利用予定のビームラインの担当者にご相談ください。

成果専有利用料金についての詳細は、「成果専有利用料金のお知らせ」([http://www.spring8.or.jp/ja/users/announcements/proprietary\\_fee/](http://www.spring8.or.jp/ja/users/announcements/proprietary_fee/))をご確認ください。

### (2) 消耗品の実費負担について

利用実験において実験ハッチにて使用する消耗品の実費(定額分と従量分に分類)について、共用ビームタイムを利用する全ての利用者にご負担いただい

表 2 利用料金表

専有/非専有	課題種	ビーム使用料	優先利用料	消耗品費実費負担
成果専有利用	一般課題 (通常利用) ※	480,000円/シフト	なし	定額分：10,300円/シフト 従量分：必要に応じて使用した消耗品費を算定
	時期指定利用/測定代行	720,000円/シフト [ビーム使用料+割増料金(50%)]		
成果非専有利用	一般課題	免除	なし	
	長期利用課題			
	萌芽的研究支援課題			
	緊急課題			
	成果公開優先利用課題		131,000円/シフト	
重点研究課題	産業化促進課題	なし		
	グリーン/ライフ・イノベーション推進課題			
	パワーユーザー課題			

※課題終了後60日以内の年度内(3月末まで)であれば変更可

ています。

定額分：10,300円/1シフト (利用者別に分割できない損耗品費相当) 税込

従量分：使用に応じて算定(液体ヘリウム、ヘリウムガスおよびストックルームで提供するパーツ類等)

なお、2013B期における、萌芽的研究支援課題、および成果非専有の外国の機関から応募された課題につきましては、予算の範囲内で消耗品費(定額分+従量分)の支援をしますが、従量分を大量に使用される場合は支援できない場合があります。

消耗品の実費負担についての詳細は、「SPring-8における消耗品の実費負担に対応する利用方法について」(<http://www.spring8.or.jp/ja/users/announcements/100323rev/>)をご覧ください。

## 5. その他

### (1) SPring-8への放射線作業従事者登録について

放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律(法律第百六十七号)に従い、SPring-8の放射光を利用される方は放射線業務従事者登録が必要です。

### (2) 単独実験・作業の禁止

安全上の観点から原則として単独でのご利用はお断りしております。共同実験者を募って申請(実施)してください。

### (3) 装置の故障、災害発生時および伝染病発生時の措置

状況によって、採択時のビームタイムを実行できない場合があります。その場合、ビームタイムの補償はできないことをあらかじめご了承ください。

## 6. ビームライン別課題募集一覧

今回ビームラインごとに募集している課題の一覧を表3に設けました。申請時にご活用ください。

## 7. 問い合わせ先

〒679-5198 兵庫県佐用郡佐用町光都1-1-1  
公益財団法人  
高輝度光科学研究センター 利用業務部  
TEL：0791-58-0961 FAX：0791-58-0965  
e-mail：sp8jasri@spring8.or.jp

表 3 2013B ビームライン別募集課題一覧

共用 BL (26本)		一 般				長 期 *1	成果公開優先利用 *1	萌芽*1			重点領域課題*1		測定代行 (成果専有・ 随時募集)	備 考		
BL No.	利用時期	成果専有 *2	成果非専有*1		産 業 利 用 分 野 *4			(産業利用 分野以外)	産 業 利 用 分 野 *4	(産業利用 分野以外)	産 業 利 用 分 野 *4	(通期課題 *3 含む)			産 業 化 促 進	グ リ ン / ラ イ フ
			(産業利用 分野以外)	1年												
BL01B1	H25.10-H25.12	○	●		●	○	○	○	○	○		●				
BL02B1	H25.10-H25.12	○	●	○	●	○	○	○	○	○		●				
BL02B2	H25.10-H25.12	○	●		●	○	○	○	○	○		●				
BL04B1	H25.10-H25.12	○	●	○	●	○	○	○	○	○						
BL04B2	H25.10-H25.12	○	●		●	○	○	○	○	○		●				
BL08W	H25.10-H25.12	○	●		●	○	○	○	○	○		●				
BL09XU	H25.10-H25.12	○	●		●	○	○	○	○	○						
BL10XU	H25.10-H25.12	○	●	○	●	○	○	○	○	○		●				
BL13XU	H25.10-H25.12	○	●		●	○	○	○	○	○		●				
BL14B2	H25.10-H25.11	○			●	○	○			○	●		XAFS	2013B第2期 の募集有り		
BL19B2	H25.10-H25.11	○			●	○	○			○	●		粉末X線 回折	2013B第2期 の募集有り		
BL20B2	H25.10-H25.12	○	●		●	○	○	○	○	○		●				
BL20XU	H25.10-H25.12	○	●		●	○	○	○	○	○		●				
BL25SU	H25.10-H25.12	○	●		●	○	○	○	○	○		●				
BL27SU	H25.10-H25.12	○	●	○	●	○	○	○	○	○		●				
BL28B2	H25.10-H25.12	○	●		●	○	○	○	○	○		●				
BL35XU	H25.10-H25.12	○	●		●	○	○	○	○	○						
BL37XU	H25.10-H25.12	○	●		●	○	○	○	○	○		●				
BL38B1	H25.10-H25.12	○	●		●	○	○	○	○	○		●	タンパク質			
BL39XU	H25.10-H25.12	○	●		●	○	○	○	○	○		●				
BL40B2	H25.10-H25.12	○	●		●	○	○	○	○	○		●				
BL40XU	H25.10-H25.12	○	●		●	○	○	○	○	○		●				
BL41XU	H25.10-H25.12	○	●		●	○	○	○	○	○		●				
BL43IR	H25.10-H25.12	○	●		●	○	○	○	○	○		●				
BL46XU	H25.10-H25.11	○			●	○	○			○	●		HAXPES, 薄膜評価	2013B第2期 の募集有り		
BL47XU	H25.10-H25.12	○	●		●	○	○	○	○	○		●				

理研 BL (5本)

BL17SU	H25.10-H25.12	○	○		○		○	○	○	○		○		
BL26B1	H25.10-H25.12	○	○		○		○	○	○	○				
BL26B2	H25.10-H25.12	○	○		○		○	○	○	○				
BL32XU	H25.10-H25.12	○	○		○		○	○	○	○				
BL45XU	H25.10-H25.12	○	○		○		○	○	○	○				

\*1 成果非専有課題のみ受付 (一般、長期、成果公開優先利用、萌芽、産業化促進、グリーン/ライフ・イノベーション)

\*2 成果専有課題の受け入れについては、総ビームタイムの10%を限度としています。

\*3 第1期～2期(半年)の利用時期を対象とした課題。

\*4 産業利用分野のみ受付

●: SPring-8とJ-PARC/MLFの両施設を相補的に利用することを前提とした課題も受け入れています。

表4 ビームライン概要

ビームライン・ステーションの整備状況はSPring-8ホームページの「ビームライン一覧」(<http://www.spring8.or.jp/ja/facilities/bl/list/>) (トップページ>クイックリンク>ビームライン情報>ビームライン一覧) でも提供しています。不明な点はそれぞれのビームライン担当者にお問い合わせください。

■ 共用ビームライン

No.	ビームライン名	研究分野
実験ステーション/装置 光源 (試料位置でのエネルギー範囲等)		
1	BL01B1 : XAFS	広エネルギー領域 (3.8~113 keV)、希薄・薄膜試料の XAFS、クイックスキャンによる時分割 XAFS (時分割 QXAFS)、深さ分解 XAFS、低温・高温 XAFS
XAFS 測定装置、イオンチャンバー、ライトル検出器、19 素子 Ge 検出器、転換電子収量検出器、2 次元 PILATUS 検出器、電気炉 (800 °C)、冷凍機 (4 K)、ガス供給除害設備 偏向電磁石 (3.8~113 keV)		
2	BL02B1 : 単結晶構造解析	高分解能データによる精密構造解析、外場応答による構造相転移の探索、微小単結晶構造解析、磁気共鳴 X 線散乱
大型湾曲 IP カメラ、CCD 検出器、多軸回折計 (BL02B1 を初めて利用する場合や持ち込みの装置がある場合 (温度可変や外場応答の実験) などは、利用申請に先立って事前にビームライン担当者との打合せを必要とする) 偏向電磁石 (8~115 keV)		
3	BL02B2 : 粉末結晶構造解析	マキシマムエントロピー法による電子密度レベルでの構造解析、構造相転移の研究、粉末回折データからの未知構造決定、リートベルト法による構造精密化、薄膜回折、ガス吸着下粉末回折、光励起下粉末回折
湾曲型イメージングプレート搭載大型デバイセラーカメラ、 偏向電磁石 (12~35 keV) 極低温実験、薄膜回折、ガス吸着下・光励起下の粉末 X 線回折実験を希望される方は申請前にビームライン担当者と打ち合わせしてください。		
4	BL04B1 : 高温高圧	大容量高圧プレス装置を使った構造相転移観察、超音波速度測定
SPEED-1500、SPEED-Mk.II-D、エネルギー分散型 X 線回折計、X 線ラジオグラフィ、高速 CCD カメラ、イメージングプレート回折計、超音波測定システム、 偏向電磁石 (白色 20~150 keV)		
5	BL04B2 : 高エネルギー X 線回折	ガラス・液体・アモルファス物質の構造研究、高圧下の X 線回折実験、超臨界流体の小角散乱
非晶質物質用二軸回折計 (高温電気炉 (~1,000 °C)、ガスジェット型無容器レーザー加熱システム (1,000 °C~3,000 °C))、超臨界流体用 X 線小角散乱用回折計、ダイヤモンドアンビルセル用イメージングプレート回折計 偏向電磁石 (Si 111 : 37.8 keV、113keV、Si 220 : 61.7 keV)		
6	BL08W : 高エネルギー非弾性散乱	磁気コンプトン散乱測定、高分解能コンプトン散乱測定、高エネルギー X 線回折、高エネルギー X 線蛍光分析 (XRF)
磁気コンプトン散乱スペクトロメータ、高分解能コンプトン散乱スペクトロメータ、高エネルギー蛍光 X 線スペクトロメータ、楕円偏光ウイグラー (ステーション A : 110~300 keV、ステーション B : 100~120 keV)		
7	BL09XU : 核共鳴散乱	核共鳴非弾性散乱を利用した振動状態の研究、放射光でのメスバウアー分光、電子遷移に伴う核励起 (NEET)、核共鳴散乱を利用したコヒーレント光学
エアパットキャリア付定盤、精密ゴニオメータ、4 象限スリット、真空ポンプ (スクロールポンプとターボ分子ポンプ)、クライオスタット、APD 検出器、PIN フォトダイオード検出器、NaI シンチレーション検出器、イオンチャンバー、真空封止アンジュレータ (6.2~80 keV)		
8	BL10XU : 高圧構造物性	高圧下 (DAC を使用) での結晶構造物性及び相転移、地球・惑星科学
超高圧ダイヤモンドアンビル装置 (350 GPa)、イメージングプレート回折計、イオンチャンバー、ダイヤモンドモノクロメータ、X 線集光レンズ、ルビー圧力測定装置、ラマン分光装置 (圧力測定用)、高圧用クライオスタット (150 GPa、10~300 K)、レーザー加熱システム (300 GPa、3,000 K) (レーザー加熱システムの利用申請にあたっては、事前に BL 担当者に連絡のこと) 真空封止アンジュレータ (14~58 keV)		

9	BL13XU: 表面界面構造解析	結晶表面界面、超薄膜、ナノスケール材料の原子レベル構造解析、真空/固体・液体/固体界面に形成されるナノスケール構造のその場構造解析、マイクロビームによる局所構造解析
<p>実験ハッチ1:多軸回折計、精密架台、マイクロビーム光学系                  実験ハッチ2:ユーザ持ち込み装置等                  実験ハッチ3:表面回折計、試料表面作製用超高真空チャンバ、マイクロビーム回折装置                  Si PIN フォトダイオード検出器、シンチレーション検出器、イメージングプレート、イオンチャンバ                  BL13XU を初めて利用される方、あるいは、これまでとは異なる測定法を検討しておられる方は、                  申請前に BL 担当者 (田尻:tajiri@spring8.or.jp、今井:imai@spring8.or.jp) と打ち合わせしてください。                  真空封止アンジュレータ (6.2~50 keV)</p>		
10	BL14B2:産業利用II	広帯域 XAFS 測定 (3.8~72 keV)、希薄・薄膜試料の XAFS 測定、クイックスキャンによる時分割 XAFS (時分割 QXAFS)
<p>XAFS 測定装置、イオンチャンバー、19 素子 Ge 半導体検出器、ライトル検出器、転換電子収量検出器、クライオスタット (10 K~室温)、透過法用高温セル (室温~1000 °C)、蛍光法用高温セル (室温~800 °C)、ガス供給排気装置                  (申請にあたっては事前にビームライン担当者 (本間) に連絡のこと)                  偏向電磁石 (3.8~72 keV)</p>		
11	BL19B2:産業利用I	残留応力測定、薄膜構造解析、表面、界面、粉末 X 線回折、X 線イメージング、X 線トポグラフィ、極小角散乱
<p>粉末回折装置、多軸回折計、X 線イメージングカメラ、極小角散乱装置 (極小角散乱は多軸回折計に試料を設置して第3ハッチの2次元検出器 (IP 等) を用いて測定を行います。)                  偏向電磁石 (3.8~72 keV)</p>		
12	BL20XU: 医学・イメージングII	X線顕微イメージング:マイクロビーム/走査型X線顕微鏡、投影型マイクロCT、位相コントラストマイクロCT、X線ホログラフィー、コヒーレントX線光学、集光/結像光学系をはじめとする各種X線光学系や光学素子の開発研究 医学応用:屈折コントラストイメージング、位相コントラストCT 極小角散乱
<p>イメージング用精密回折計、液体窒素冷却型標準二結晶モノクロメータSi111 (7.62~37.7 keV)、又は511 (~113 keV)、イオンチャンバー、シンチレーションカウンタ、Ge-SSD、高分解能画像検出器 (ビームモニタ、X線ズームング管)、位相CTおよび吸収マイクロCT (担当者との事前打合せ要)、試料準備用クリーンブース (リング棟実験ホール)、X線イメージングインテンシファイア (Be 窓、4インチ型)                  水平偏光真空封止アンジュレータ (7.62~113 keV)</p>		
13	BL20B2: 医学・イメージングI	micro-radiography、micro-angiography、micro-tomography、refraction-contrast imaging などが主として利用されている技術である。 医学利用研究を目的とした、小動物の実験を実施する事も可能。 光学素子の評価やX線イメージングの基本技術の研究開発。
<p>汎用回折計、高分解能画像検出器 (分解能 10 μm 程度)、大面積画像検出器 (視野 12 cm 四方)、中尺ビームライン (215 m)、最大ビームサイズ (300 mm (H) × 15 mm (V); 実験ハッチ2、3、60 mm (H) × 4 mm (V); 実験ハッチ1)、偏向電磁石 (5~113 keV)</p>		
14	BL25SU:軟X線固体分光	光電子分光 (PES) による電子状態の研究、角度分解光電子分光 (ARPES) によるバンド構造の研究、軟X線吸収磁気円二色性 (MCD) による磁気状態の研究、MCD を用いた元素選択磁化曲線による磁性材料の研究、光電子回折 (PED) による表面原子配列の解析、光電子顕微鏡 (PEEM) による静的/動的な磁区・局所電子状態観察
<p>光電子分光装置、磁気円二色性測定装置、二次元表示型光電子分光装置、光電子顕微鏡、ツインヘリカルアンジュレータ (0.22~2 keV)。                  なお、以下の [1]~[3] 場合には申請に先立ってビームライン担当者 (中村) との打ち合わせを必要とする。                  [1] 二次元表示型光電子分光装置を用いる場合、[2] 光電子顕微鏡を新規に利用する場合、[3] レーザー・高周波電源を用いた実験および時分割光電子顕微鏡実験を希望する場合。</p>		
15	BL27SU:軟X線光化学	吸収分光および光電子分光法による気相原子・分子の内殻励起ダイナミクスの観測、部分蛍光収量法による希薄試料の軟X線吸収分光測定、大気圧環境下での軟X線吸収分光測定、軟X線マイクロビームを用いた分光分析、光電子分光および軟X線発光分光による固体電子状態の観測
<p>B ブランチ: Si (111) 結晶分光器による高エネルギー軟X線 (2.3~3.5 keV) の利用、軟X線吸収分光測定装置、照射実験装置                  C ブランチ: 回折格子分光器による低エネルギー軟X線 (0.17~2.3 keV) の利用、軟X線吸収分光測定装置、気相ならびに固体試料を対象とした分光測定装置 (光電子分析装置、発光分光器、等)                  なお、大気圧環境下での軟X線分光測定については、申請に先立って事前に担当者 (為則) との打ち合わせを必要とする。                  8 の字アンジュレータ (B ブランチ: 2.3~3.5 keV、C ブランチ: 0.17~2.8 keV)</p>		

16	BL28B2：白色X線回折	白色X線回折：X線トポグラフィ・エネルギー分散型ひずみ測定、時分割エネルギー分散型 XAFS (DXAFS)：化学的・物理的反応過程の研究、医学生物応用：放射線治療関連研究・生体イメージング
白色X線トポグラフィ装置、エネルギー分散型 XAFS 装置、医学生物応用実験装置、多目的回折計、偏向電磁石 (白色 5 keV~)		
17	BL35XU： 高分解能非弾性散乱	フォノン、ガラス転移、液体のダイナミクス、原子拡散などを含めた物質中のダイナミクス、X線非弾性散乱および核共鳴散乱
X線非弾性散乱 (~1 to 100 nm <sup>-1</sup> 、12 Analyzers)、真空封止アンジュレータ (15.816、17.794、21.747 keV)		
18	BL37XU：分光分析	X線マイクロビームを用いた分光分析、極微量元素分析、高エネルギー蛍光X線分析
走査型X線顕微鏡、多目的回折計、汎用蛍光X線分析装置、高エネルギー蛍光X線分析装置 真空封止アンジュレータ (A ブランチ：液体窒素冷却型二結晶モノクロメータ、Si111 (4.7~37.7 keV)、又は 511 (~113 keV)、B ブランチ：75.5 keV)		
19	BL38B1：構造生物学 III	タンパク質のルーチン結晶解析
凍結結晶自動交換装置 SPACE とデータ測定用 Web インターフェース D-Cha を利用したタンパク質結晶高速データ収集システム 偏向電磁石 (6~17.5 keV) ビームサイズ (試料位置)：0.09 (H) x 0.18 (V) mm <sup>2</sup> 、0.09 (H) x 0.12 (V) mm <sup>2</sup> 、0.09 (H) x 0.08 (V) mm <sup>2</sup> 、0.09 (H) x 0.05 (V) mm <sup>2</sup> 高速X線 CCD 検出器 Quantum315r (ADSC) 低温窒素ガス吹付け装置 (≥90 K) ペルチェ冷却型 Si-PIN フォトダイオード 凍結結晶自動交換装置 SPACE SPACE 用結晶マウントロボット、SPACE 用結晶マウントツールキット 共用課題でのリモート測定* オンライン顕微分光装置 (波長範囲：250~500 nm、300~750 nm)** * リモート測定の利用を希望される方は、担当者と要相談。 ** 顕微分光装置の利用を希望される方は、課題申請時に担当者と要相談。		
20	BL39XU：磁性材料	X線磁気円二色性分光 (XMCD) および元素選択的磁化測定、X線発光分光およびその磁気円二色性、X線共鳴磁気散乱、マイクロビームを用いた XMCD 磁気イメージング・微小領域・微小試料の XMCD および元素選択的磁化測定、高圧下での XAFS および XMCD 測定、水平・垂直直線または円偏光を用いた X線分光
ダイヤモンド円偏光素子 (X線移相子、5~16 keV で使用可能)、 X線磁気円二色性 (XMCD) 測定装置+磁場発生装置 (電磁石 (2 T)、超伝導磁石 (10 T))、 X線磁気散乱用 4軸回折計 (Huber 424 + 511.1) (担当者との事前打ち合わせ必要)、 X線発光分光装置 (担当者との事前打ち合わせ必要)、 低温装置 (ヘリウム循環型クライオスタット (20~300 K)、超伝導磁石 (2~300 K)、ヘリウムフロー型冷凍機 (11~330 K))、 高圧発生装置 (DAC、常圧~100 GPa @室温、常圧~20 GPa @低温) (担当者との事前打ち合わせ必要)、 高圧 XMCD 用 KB ミラー (集光ビームサイズ < φ10 μm、W.D.=360 mm) (担当者との事前打ち合わせ必要)、 顕微 XMCD、XAFS 用 KB ミラー (集光ビームサイズ φ100 nm~300 nm、W.D.=100 mm) (担当者との事前打ち合わせ必要)		
21	BL40XU：高フラックス	時分割回折および散乱実験、X線光子相関分光法、蛍光X線分析、マイクロビームを用いた回折および散乱実験、時分割クイック XAFS (時分割 QXAFS)、微小単結晶構造解析
[第一ハッチ] X線シャッター、高速 CCD カメラ、X線イメージンシファイア、YAG laser、小角散乱用真空バス、ピンホール光学系 [第二ハッチ] 精密回折計、ゾーンプレート集光光学系 ヘリカルアンジュレータ (8~17 keV)		
22	BL40B2：構造生物学 II	X線小角散乱 (SAXS)
小角散乱カメラ (試料と小角散乱検出器間の距離；250、500、1000、1500、2000、3000、4000、6000* mm) イメージングプレート検出器 (R-AXIS VII、Rigaku 社製；小角用検出器) イメージンシファイア (4インチ) + イメージカメラ (小角用検出器) 上記イメージカメラには、CCD (C4742-98、Hamamatsu 社製) あるいは CMOS* (C11440-22C、Hamamatsu 社製) の選択が可能 フラットパネル検出器 (C9728DK-10、Hamamatsu 社製；広角測定用) 試料温度制御ホルダー* (HCS302、Instec 社製)、メトラ社製 DSC*、リガク社製 DSC*、窒素ガス発生装置 (最大流量 5リットル/分) 偏向電磁石 (6.5~17.5 keV) *利用希望の場合は、課題申請時にビームライン担当者と打ち合わせを必要とする。		



23	BL41XU：構造生物学 I	構造生物学、生体高分子 X 線結晶構造解析、超高分解能構造解析、微小蛋白質結晶構造解析
<p>タンパク質結晶用回折装置            真空封止アンジュレータ (6.5～35 keV)            ビームサイズ (試料位置)：φ 0.01 mm, φ 0.03 mm, φ 0.05 mm            高感度型高速 X 線 CCD 検出器 MX225HE (Rayonix)            大型イメージングプレート検出器 R-AXIS V (Rigaku)            吹付け低温装置 (窒素ガス ≥ 90 K、ヘリウムガス ≥ 20 K)            ヘルチェ冷却型 Si-PIN フォトダイオード検出器            凍結結晶自動交換装置 SPACE            * 19 keV 以上のエネルギーを利用希望の場合は、課題申請時にビームライン担当者と要相談。            * CCD と IP 検出器が利用できますが、IP を希望される場合は課題申請時にビームライン担当者と要相談。</p>		
24	BL43IR：赤外物性	赤外顕微分光
<p>高空間分解顕微鏡、長作動距離顕微鏡、磁気光学顕微鏡            波数域：100～20,000 cm<sup>-1</sup></p>		
25	BL46XU：産業利用 III	X 線回折及び反射率測定による薄膜試料の構造評価、残留応力測定、時分割 X 線回折測定、硬 X 線光電子分光
<p>真空封止アンジュレータ (6～35 keV)            多軸 X 線回折計 (HUBER 製 8 軸回折計 / C 型 γ クレードル 装備：微小角入射 X 線回折・散乱、反射率測定、残留応力測定、その他 X 線回折・散乱測定一般)            硬 X 線光電子分光装置 (X 線エネルギーは 8 keV で運用)</p>		
26	BL47XU： 光電子分光・マイクロ CT	X 線光学、惑星地球科学、物性科学、応用材料科学
<p>高分解能 X 線 CT 装置、硬 X 線マイクロビーム / 走査型顕微鏡実験、真空封止アンジュレータ (5.2～37.7 keV、水平偏光)            硬 X 線光電子分光装置：硬 X 線励起による高エネルギー分解能光電子分光：固体内部および界面電子状態の深さ分析            ・励起 X 線使用エネルギー：6、8、10 keV の 3 点を選択            ・集光サイズ：φ 40 μm と φ 1 μm 程度を選択使用可能            ・ダイヤモンド円偏光素子：X 線移相子、8 keV のみ使用可能            ・試料温度可能領域：40～600 K 程度 (冷却にはフロー型液体ヘリウムを使用)            ( * φ 1 μm 集光と円および垂直偏光を希望される際は担当者との事前打ち合わせが必要。)</p>		

■理研ビームライン

No.	ビームライン名	研究分野
実験ステーション/装置 光源 (試料位置でのエネルギー範囲等)		
27	BL17SU: 理研 物理科学 III	電子分析器付き光電子顕微鏡 — Ac station イメージモード、回折モード、分散モード等による微小領域 (数十 nm) の構造および電子状態観測  この他、光電子分光装置、軟X線発光分光装置、軟X線回折実験装置、表面科学実験ステーション等の装置類がある。また、集光したビームが利用可能な装置持込みエリア (集光鏡から焦点位置まで 1.0 m、有効エリアはビーム進行方向 1.6 m、横方向 2.0 m 程のフリースペース) が利用可能である。 詳細はビームライン担当者・大浦まで。
可変偏光アンジュレータ、エネルギー範囲@a&bブランチ: 300 ~ 1,800 eV、エネルギー分解能: E/dE ~ 10,000、ビームサイズ@試料位置: 約 30 μm (H) × 4 μm (V)		
BL17SU への共同利用申請の際には、事前に以下の各実験装置担当者との打ち合わせを必要とする。 光電子分光装置: 理研 Ashish Chainani (chainani@spring8.or.jp)、大浦 (oura@spring8.or.jp) 軟X線発光分光装置: 理研 徳島 (toku@spring8.or.jp) 電子分析器付き光電子顕微鏡: JASRI 小嗣 (kotsugi@spring8.or.jp) 軟X線回折実験: 理研 田中 (良) (ytanaka@riken.jp) 表面科学実験ステーション: 理研 大浦 (oura@spring8.or.jp) 装置持込みエリア: 理研 大浦 (oura@spring8.or.jp)		
28	BL26B1/B2: 理研 構造ゲノム I & II	X線結晶解析法に基づいた構造ゲノム研究
CCD 検出器 (RIGAKU SaturnA200 (BL26B1)、Rayonix MX225 (BL26B2))、IP 検出器 (RIGAKU R-AXIS V (BL26B1))、水平スピンドル軸ゴニオメータ、吹付低温装置 (90 K ~ 室温)、サンプルチェンジャー SPACE、偏向電磁石 (6.5 ~ 17.5 keV)		
29	BL32XU: 理研 ターゲットタンパク	研究分野: 構造生物学、生体高分子X線結晶構造解析、超微小蛋白質結晶構造解析
実験ステーション/装置 EEM ミラー集光ユニット、超低偏心・高精度ゴニオメータ、極低温 He 吹付け装置、高感度X線 CCD 検出器、ハンプトンピン対応大容量試料交換ロボット 光源 (試料位置でのエネルギー範囲等): [光源] ハイブリッドアンジュレータ [試料位置でのビームサイズ] 1 ~ 10 ミクロン角 (2012/04/04 現在) [1 ミクロンビームのフラックス] 6×10 <sup>10</sup> photons/sec. @12.4 keV [利用可能なエネルギー範囲] 8.5 ~ 20 keV		
30	BL45XU: 理研 構造生物学 I	X線小角散乱 (SAXS): 主にタンパク質溶液、生体高分子など
(共同利用は SAXS ステーションのみ) 高分解能小角散乱カメラ (試料-検出器距離 450、1000、1500、2000、2500、3500 mm) CCD型X線検出器 (6インチX線 II)、IP 検出器 (RIGAKU R-AXIS IV++)、フォトンカウンティング2次元検出器 (PILATUS300K-W)、広角測定用フラットパネル検出器 (HAMAMATSU C9728DK-10) 精密温度制御セル (5 ~ 80 °C) 真空封止型垂直アンジュレータ (SAXS ステーション: 6.7 ~ 13.8 keV、フラックス ~ 10 <sup>12</sup> )		