

2014B 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) 2014B 期提供シフト：288シフト（予定）
- (2) SPring-8における J-PARC MLF および/または「京」との連携利用に係る取組について
- (3) 2014B 期のセベラルバンチ運転モード
- (4) 2014B 期締切
- (5) BL05SS の共用開始について

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

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、災害発生時および伝染病発生時の措置

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) 2014B 期提供シフト：288シフト（予定）

2014B 期提供シフトは、288シフトを予定しております。

(2) SPring-8における J-PARC MLF および/または「京」との連携利用に係る取組について

放射光施設（SPring-8）を、中性子施設（J-PARC MLF）および/またはスーパーコンピュータ（京）

と連携して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る研究を促進するため、2014A 期よりこれら施設との連携利用を促進する利用研究課題を下記の課題種を対象として募集しています。募集の詳細につきましては、「2014B SPring-8における“J-PARC MLF および/または「京」と連携した利用を行う課題”の募集について」をご確認ください。

（2013 A・B 期において試行的に 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の募集を JASRI、CROSS それぞれで行いましたが、本取組みは、この発展版となります。）

1) 対象課題種

- ・一般課題（成果非専有利用に限る）
- ・スマート放射光活用イノベーション戦略推進課題
- ・産業新分野支援課題
- ・萌芽的研究支援課題

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) 2014B 期のセベラルバンチ運転モード

2014B 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、下記でご確認ください。

◆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

*上記のFおよびGモードはB期(2014B、2015B、…)のみ運転します。A期(2015A、2016A、…)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) 2014B 期締切

成果公開優先利用課題：

平成26年6月4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26年6月11日(水) 必着)

長期利用課題：

平成26年6月5日(木) 午前10:00 JST
(提出完了時刻)

一般課題、産業新分野支援課題、萌芽的研究支援課題、スマート放射光活用イノベーション戦略推進課題：

平成26年6月19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26年6月26日(木)必着)

(5) BL05SSの共用開始について

2014B期より、加速器診断ビームライン(BL05SS：加速器診断II)におけるビームタイムの一部共用供出が開始されます。このビームラインでは、オートサンプラーの活用を含めた蛍光X線分析に係る利用研究課題を募集の対象とします。詳細については、「6. ビームライン別課題募集一覧」および文末の表4をご参照ください。

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。2014B期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。

表1 2014B 期募集課題一覧

課題種	特徴	審査	成果専有	2014B 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)	放射光を利用した一般的な研究全般を対象とする課題。B期から始まる1年課題の運用あり。	年2回	可	平成26年6月19日(木) 午前10:00 JST
産業新分野支援課題	新しい産業分野の研究開発を対象とする課題。	年4回	不可	
スマート放射光活用イノベーション戦略推進課題	クリーンエネルギーシステム、健康長寿、次世代インフラ整備、地域再生、復興再生加速に関する研究開発を対象とする課題。	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26年6月5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26年6月4日(水) 午前10:00 JST

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.spring8.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い

詳しい入力方法については、UI サイトの「課題申請」 (<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) 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

課題種毎の利用料金と消耗品実費負担の金額を表2に示します。

(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」(<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、あらかじ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/)でご確認

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ています。

定額分：10,560円^{*}/1シフト 税込

（利用者別に分割できない損耗品費相当）

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、2014B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、UIサイトの「消耗品実費負担制度」(<http://user.spring8.or.jp/?p=3559>)をご覧ください。

* 2014年4月からの消費税率引き上げに伴い、従来の金額（10,300円/シフト）から変更しました。

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） ^{※1}	480,000円/シフト 税込	なし	定額分：10,560円 ^{※2} /シフト 税込 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 税込 [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 税込	
重点研究課題	産業新分野支援課題	なし		
	スマート放射光活用イノベーション戦略推進課題			
	パートナーユーザー課題			

※1 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

※2 2014年4月からの消費税率引き上げに伴い、従来の金額（10,300円/シフト）より変更しました。

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。詳細につきましては、UI サイトの「提出書類詳細」(http://user.spring8.or.jp/?page_id=722#01) をご確認ください。

(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 利用推進部 共用推進課※

TEL：0791-58-0961 FAX：0791-58-0965

e-mail：sp8jasri@spring8.or.jp

※平成26年度の組織改編に伴い、利用業務部利用業務課を「利用推進部共用推進課」に名称等変更しました。

表3 2014B 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*4	産業利用分野*4	産業利用分野*4	産業新分野支援*4 (通期課題*3 含む)	産業新分野支援*4	スマート放射光活用 イノベーション戦略推進		
			(産業利用分野以外)	1年課題											
BL01B1	H26.10-H27.2	○	○		○	○	○	○	○		○				
BL02B1	H26.10-H27.2	○	○	○	○	○	○	○	○		○				
BL02B2	H26.10-H27.2	○	○		○	○	○	○	○		○				
BL04B1	H26.10-H27.2	○	○	○	○	○	○	○	○		○				
BL04B2	H26.10-H27.2	○	○		○	○	○	○	○		○				
BL08W	H26.10-H27.2	○	○		○	○	○	○	○		○				
BL09XU	H26.10-H27.2	○	○		○	○	○	○	○		○				
BL10XU	H26.10-H27.2	○	○	○	○	○	○	○	○		○				
BL13XU	H26.10-H27.2	○	○		○	○	○	○	○		○				
BL14B2	H26.10-H26.11	○			○	○			○	○		XAFS	2014B 第2期の募集有り		
BL19B2	H26.10-H26.11	○			○	○			○	○		粉末X線回折	2014B 第2期の募集有り		
BL20B2	H26.10-H27.2	○	○		○	○	○	○	○		○				
BL20XU	H26.10-H27.2	○	○		○	○	○	○	○		○				
BL25SU	H26.10-H27.2	○	○		○	○	○	○	○		○				
BL27SU	H26.10-H27.2	○	○	○	○	○	○	○	○		○				
BL28B2	H26.10-H27.2	○	○		○	○	○	○	○		○				
BL35XU	H26.10-H27.2	○	○		○	○	○	○	○		○				
BL37XU	H26.10-H27.2	○	○		○	○	○	○	○		○				
BL38B1	H26.10-H27.2	○	○		○	○	○	○	○		○	タンパク質			
BL39XU	H26.10-H27.2	○	○		○	○	○	○	○		○				
BL40B2	H26.10-H27.2	○	○		○	○	○	○	○		○				
BL40XU	H26.10-H27.2	○	○		○	○	○	○	○		○				
BL41XU	H26.10-H27.2	○	○		○	○	○	○	○		○				
BL43IR	H26.10-H27.2	○	○		○	○	○	○	○		○				
BL46XU	H26.10-H26.11	○			○	○			○	○		HAXPES, 薄膜評価	2014B 第2期の募集有り		
BL47XU	H26.10-H27.2	○	○		○	○	○	○	○		○				
理研 BL (8 本)															
BL17SU	H26.10-H27.2	○	○		○		○	○	○	○		○			
BL19LXU	H26.10-H27.2	○	○				○	○	○	○		○			
BL26B1	H26.10-H27.2	○	○		○		○	○	○	○		○			
BL26B2	H26.10-H27.2	○	○		○		○	○	○	○		○			
BL29XU	H26.10-H27.2	○	○		○		○	○	○	○		○			
BL32XU	H26.10-H27.2	○	○		○		○	○	○	○		○			
BL44B2	H26.10-H27.2	○	○		○		○	○	○	○		○			
BL45XU	H26.10-H27.2	○	○		○		○	○	○	○		○			
加速器診断 BL (1 本)															
BL05SS	H26.10-H27.2	○	○		○		○	○	○	○		○			

*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、産業新分野支援、スマート放射光活用イノベーション戦略推進）。
 *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におけるJ-PARC MLFおよび/または「京」を連携して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 BL 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 BL 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、Si 111: 30~60 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))、超臨界融体用 X 線小角散乱用回折計 (利用申請にあたっては BL 担当者に事前連絡のこと)、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、113 keV、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、楕円偏光ウィグラー (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・光電子分光	核共鳴非弾性散乱を利用した振動状態の研究、放射光でのメスパワー分光、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、ダイヤモンド移相子を用いた偏光依存硬 X 線光電子分光、深さ分析した電子状態の研究、物性科学および応用材料科学
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) 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 keV の 2 点を選択 ・集光サイズ : φ10 μm 程度 ・ダイヤモンド円偏光素子 : X 線移相子、8 keV のみ使用可能		
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
超高压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、液体窒素冷却型標準二結晶モノクロメータ : Si111 (~35 keV)、又は 220 (~60 keV)、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 (14~60 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、屈折レンズ集光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、ゾーンプレート集光マイクロビーム回折装置 標準光学系 (Si111 分光結晶) か高フラックス光学系 (Si111 非対称結晶) を選択可 Si PIN フォトダイオード検出器、シンチレーション検出器、シリコンドリフト検出器、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 BL 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、小角 X 線散乱 (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 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 など為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 (8~113 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>A ブランチ : 二次元表示型光電子分光装置、光電子顕微鏡、光電子分光装置。B ブランチ : 磁気円二色性測定装置。ツインヘリカルアンジュレータ (A ブランチ : 0.12~2 keV、B ブランチ : 0.2~2 keV)。なお、以下の [1]~[4] の場合には申請に先立って BL 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、[4] 持ち込み装置による実験を希望する場合。</p>		
15	BL27SU : 軟 X 線光化学	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>8 の字アンジュレータ (0.17~3.3 keV) B ブランチ : Si(111) 結晶分光器による高エネルギー軟 X 線 (2.1 ~ 3.3 keV) の利用、軟 X 線吸収分光測定装置、蛍光 X 線分析装置 C ブランチ : 回折格子分光器による低エネルギー軟 X 線 (0.17~2.2 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。 また、C3 ステーションに設置された固体試料用の分光測定装置 (光電子分析装置、発光分光器等) の運用は 2014B 期を持って終了し、以降は、BL25SU もしくは BL27SU の他の装置に整理統合の予定である。同装置を用いる申請の詳細については、担当者に確認のこと。</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 ⁻¹ 、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) × 0.18(V) mm ² , 0.09(H) × 0.12(V) mm ² , 0.09(H) × 0.08(V) mm ² , 0.09(H) × 0.05(V) mm ² 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) (*), X 線発光分光装置 (*, **)、 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) (*), 高圧 XMCD 用 KB ミラー (集光ビームサイズ ϕ 10 $\mu\text{m}</math>、W.D. = 360 mm、5 ~ 10 keV) (*),顕微 XMCD、XAFS 用 KB ミラー (集光ビームサイズ \phi</math> 100 nm ~ 300 nm、W.D. = 100 mm、5 ~ 15 keV) (*)(*) 利用希望の場合、課題申請時に担当者と事前に打ち合わせを必要とします(**) 一部、利用できないエネルギー領域があります$		
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、冷却 CCD カメラ、フラットパネル検出器、X 線イメージンシファイア (4 インチ、6 インチ)、YAG laser、小角散乱用真空バス (試料-検出器間距離最大 3.5 m)、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)、メトラー社製 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 BL 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（通常モード 6.5~19 keV、*高エネルギーモード 19~35 keV） ビームサイズ（試料位置）：5 μm ~ 50 μm 大型ピクセル検出器 PILATUS3 6 M 吹付け低温装置（窒素ガス ≥90 K、ヘリウムガス ≥20 K） ベルチェ冷却型シリコンドリフト検出器 凍結結晶自動交換装置 SPACE *2014 年 1~3 月に集光光学系や回折計の更新を行っております。2014 年夏期停止期間中に 19 keV 以上の X 線が利用可能な高エネルギー測定環境を整備し、2014B 期より提供する予定です。希望される場合は担当者まで課題申請前にご相談下さい。</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⁻¹</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 χ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>真空封止アンジュレータ（5.2~37.7 keV、水平偏光） 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 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：φ40 μm と φ1 μm 程度を選択使用可能 ・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） (* φ1 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
<p>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）</p>		
27	BL17SU： 理研 物理科学 III	<p>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 BL 担当者・大浦まで。</p>
<p>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 Ashish Chainani (chainani@spring8.or.jp)、大浦 (oura@spring8.or.jp) 装置持込みエリア：理研 大浦 (oura@spring8.or.jp)</p>		
28	BL19LXU： 理研 物理科学 II	長尺アンジュレーター光を必要とする超高輝度 X 線物理科学研究
<p>実験ステーション / 装置 :5(W) × 3.4(D) × 4.5(H) m³ のオープンハッチ、光学定盤、PIN フォトダイオード、シンチレーションカウンター、イオンチャンパー、ステップモータードライバおよびコントローラー、NIM ビン電源、カウンター、蓄積リングの RF に同期したトリガー信号 光源(試料位置でのエネルギー範囲等): 真空封止アンジュレータ(7.2~18 keV、22~51 keV、フラックス: ~10¹⁴ photons/s @ 12.4 keV) その他の条件や設備については事前に BL 担当者までご相談ください。</p>		

29	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)		
30	BL29XU : 理研 物理科学 I	長尺ビームラインやコヒーレント X 線を利用した物理科学研究
実験ステーション / 装置 : 5(W) × 3(D) × 3.3(H) m ³ [ハッチ 1]、10(W) × 4.25(D) × 4.5(H) m ³ [ハッチ 2]、8(W) × 4(D) × 3.3(H) m ³ [ハッチ 3]、6(W) × 3(D) × 3.3(H) m ³ [ハッチ 4] のオープンハッチ、光学定盤、PIN フォトダイオード、シンチレーションカウンター、イオンチャンバー、ステッピングモータードライバーおよびコントローラー、NIM ビン電源、カウンター、可視光変換型 X 線カメラ、蓄積リングの RF に同期したトリガー信号 光源 (試料位置でのエネルギー範囲等) : 真空封止アンジュレータ (5 ~ 19 keV、15 ~ 56 keV、フラックス : ~ 6 × 10 ¹³ photons/s @ 10 keV) その他の条件や設備については事前に BL 担当者までご相談ください。		
31	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、高感度高速 X 線 CCD 検出器 (Rayonix 社 MX225HS)、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 (2013/10/09 現在) [1 ミクロンビームのフラックス] 7 × 10 ¹⁰ photons/sec. @ 12.4 keV [利用可能なエネルギー範囲] 8.5 ~ 18 keV		
32	BL44B2 : 理研 物質科学	粉末回折を利用した構造物質科学の研究
エネルギー範囲 : 12.4 ~ 24.8 keV 回折計 : デバイシェラーカメラ (カメラ半径 : 286.48 mm) 検出器 : イメージングプレート 温度範囲 : 100 ~ 1000 K 上記範囲外の利用を希望される方は、事前に BL 担当者までご相談ください。		
33	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 ¹²)		

■加速器診断ビームライン

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)		
34	BL05SS : 加速器診断 II	蛍光 X 線分析の科学捜査および文化財評価への応用
out-vacuum アンジュレーター (6 ~ 38 keV) ビームサイズ (試料位置) 0.02 mm × 0.02 mm から 4 mm(H) × 1 mm(V) (非集光モードでの利用のみ公開) 検出器 : シリコンドリフト検出器 (25 mm ² 有効径、0.5 mm 厚) オートサンプラーによる自動測定 : 300 mm 長自動ステージに 15 mm 幅の試料を 20 個装着可能		