

2014A 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) 2014A 期提供シフト：222シフト(予定)
- (2) SPring-8における J-PARC/MLF および「京」との連携利用に係る取組について
- (3) 2014A 期のセベラルバンチ運転モード
- (4) 2014A 期締切
- (5) BL25SU の改造に伴うコミッショニングについて
- (6) スマート放射光活用イノベーション戦略推進課題の募集開始について
- (7) 産業新分野支援課題の募集開始について
- (8) BL19LXU、BL29XU、BL44B2 の共用開始について
- (9) 消費税率引き上げに伴う料金変更について
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) 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) 2014A 期提供シフト：222シフト(予定)

2014A 期提供シフトは、222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「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うる研究を促進するため、2014A 期に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ます。募集の詳細につきましては、「2014A SPring-8における“J-PARC/MLF および「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。

(2013A・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) 2014A 期のセベラルバンチ運転モード

2014A 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
Dモード*	1/7-filling + 5 bunches
Eモード*	2/29-filling + 26 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。

◆セバ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DおよびEモードはA期(2014A、2015A…)のみ運転します。B期(2014B、2015B、…)はDおよびEモードの代わりにFモード(1/14-filling + 12 bunches)およびGモード(4/58-filling + 53 bunches)の運転を予定しています。

(4) 2014A 期締切

成果公開優先利用課題：

平成25年11月27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12月4日(水)必着)

長期利用課題：

平成25年11月28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25年12月12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12月19日(木)必着)

(5) BL25SUの改造に伴うコミッショニングについて

BL25SUでは、平成25年度末に行われるビームライン改造工事後の立ち上げ等に伴い、2014A期のユーザータイムは全てそのコミッショニングに充てるため、当該期のみ課題募集は行いません。ご理解のほど、お願い申し上げます。

(6) スマート放射光活用イノベーション戦略推進課題の募集開始について

2014A期より、「科学技術イノベーション総合戦略」(<http://www8.cao.go.jp/cstp/sogosenryaku/index.html>)に掲げられた5つの課題(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)の解決を目指す研究のうち、特にSPring-8を活用することでより優位に研究が解決される課題を支援するため、新たに「スマート放射光活用イノベーション戦略推進課題」を設け、募集を開始します。詳しくは当該課題の募集ページ「2014A スマート放射光活用イノベーション戦略推進課題の募集について」をご参照ください。

(7) 産業新分野支援課題の募集開始について

2014A期より、これまでにない新しい産業分野の研究開発を促進するため、放射光利用に新規に取り組む産業分野の課題を重点的に支援する「産業新分野支援課題」を設け、募集を開始します。詳しくは、当該課題の募集ページ「2014A 産業新分野支援課題の募集について」をご参照ください。

(8) BL19LXU, BL29XU, BL44B2の共用開始について

2014A期より、理研物理科学ビームラインI, II (BL29XU, BL19LXU) および理研物質科学ビームライン (BL44B2) におけるビームタイムの一部共用供出が開始されます。これらのビームラインで募集している課題については、「6. ビームライン別課題募集一覧」をご参照ください。

(9) 消費税率引き上げに伴う料金変更について

2014年4月1日からの消費税率引き上げに伴い、SPring-8では2014A期より消耗品費(定額分)が変更となります。

2013B期まで：10,300円/1シフト(現行の消費税5%を含む)

2014A期から：10,560円/1シフト(2014.4.1からの消費税8%を含む)

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。2014A 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。

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)

<https://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) 申請書作成上のごお願い

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

表1 2014A 期募集課題一覧

課題種	特徴	審査	成果専有	2014A 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25年12月12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25年11月28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11月27日(水) 午前 10:00 JST

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、「測定試料およびその他の物質」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

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※2 / シフト	なし	定額分: 10,560 円※3 / 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※2 / 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※2 / シフト	
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 現行の消費税（5%）含む。2014 年 4 月からの消費税率引き上げに伴い、当該税率の適用を現行の 5% から 8% に変更した額となる可能性があります。

※3 消費税（8%）含む。2014 年 4 月からの消費税率引き上げに伴い、従来（10,300 円 / シフト）より変更となります。

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、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。

* 現行の消費税(税率5%)を含む。2014年4月からの消費税率引き上げに伴い、当該税率の適用を現行の5%から8%に変更した額となる可能性があります。

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（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、2014A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。

* 消費税(税率8%)を含む。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)から変更となりますのでご注意ください。

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 2014A ビームライン別募集課題一覧

共用 BL (25 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 以外)	産 業 利 用 分 野 *4	(産業 利用分野 以外)	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)	産 業 利 用 分 野 *4										
BL01B1	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL02B1	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL02B2	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL04B1	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL04B2	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL08W	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL09XU	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL10XU	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL13XU	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL14B2	H26.4-H26.6	○		○	○	○		○	○		XAFS	2014A第2期の 募集有り		
BL19B2	H26.4-H26.6	○		○	○	○		○	○		粉末X線回折	2014A第2期の 募集有り		
BL20B2	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL20XU	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL25SU	募集なし													
BL27SU	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL28B2	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL35XU	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL37XU	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL38B1	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	タンパク質			
BL39XU	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL40B2	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL40XU	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL41XU	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL43IR	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL46XU	H26.4-H26.6	○		○	○	○		○	○		HAXPES, 薄膜評価	2014A第2期の 募集有り		
BL47XU	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
理研 BL (8 本)														
BL17SU	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL19LXU	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL26B1	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL26B2	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL29XU	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL32XU	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL44B2	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
BL45XU	H26.4-H26.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○				

* 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「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))、超臨界融体用X線小角散乱用回折計 (利用申請にあたってはビームライン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、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	核共鳴非弾性散乱を利用した振動状態の研究、放射光でのメソパウアー分光、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、事前にビームライン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、イオンチャンパー 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、申請前にビームライン担当者 (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、イオンチャンパー、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)、イオンチャンパー、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 : 募集なし	
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
<p>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 ~)</p>		

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） ベルチェ冷却型 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 $\mu\text{m}</math>、W.D.=360 mm、5～10 keV）(*）、顕微 XMCD、XAFS 用 KB ミラー（集光ビームサイズ \phi 100 nm～300 nm、W.D.=100 mm、5～15 keV）(*）(*）利用希望の場合、課題申請時に担当者と事前に打ち合わせを必要とします(**）一部、利用できないエネルギー領域があります$		
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、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	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 ~ 19 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 6M 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 Si-PIN フォトダイオード検出器 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います。この影響により、2014A 期は 19 keV 以上の X 線が利用可能な高エネルギーモードの運用を行いません。</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>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 : $\phi 40 \mu\text{m}$ と $\phi 1 \mu\text{m}$ 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) (* $\phi 1 \mu\text{m}$ 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ち込みエリア (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) x 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) 装置持ち込みエリア : 理研 大浦 (oura@spring8.or.jp)		
28	BL19LXU : 理研 物理科学 II	長尺アンジュレータ光を必要とする超高輝度 X 線物理科学研究
実験ステーション / 装置 : 5(W) x 3.4(D) x 4.5(H) m ³ 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、イオンチャンパー、ステッピングモータードライバおよびコントローラ、NIM ビン電源、カウンタ、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ビームライン担当者までご相談ください。		
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) x 3(D) x 3.3(H) m ³ [ハッチ 1]、10(W) x 4.25(D) x 4.5(H) m ³ [ハッチ 2]、8(W) x 4(D) x 3.3(H) m ³ [ハッチ 3]、6(W) x 3(D) x 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、イオンチャンパー、ステッピングモータードライバおよびコントローラ、NIM ビン電源、カウンタ、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 : ~ 6x10 ¹³ photons/s @ 10 keV) その他の条件や設備については事前にビームライン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 X 線 CCD 検出器、ハンプトンピン対応大容量試料交換口ポット 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] 7x10 ¹⁰ photons/sec. @ 12.4 keV [利用可能なエネルギー範囲] 8.5 ~ 20 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
波長範囲 : 0.50 ~ 1.0 Å 回折計 : デバイシェラーカメラ (カメラ半径 : 286 mm) 検出器 : イメージングプレート 温度範囲 : 100 ~ 1000 K その他詳細は、事前にビームライン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
<p>(共同利用は SAXS ステーションのみ)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>精密温度制御セル (5 ~ 80 °C)</p> <p>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 ~ 10¹²)</p>		