

SPring-8

INFORMATION
[利用者情報]

Vol.11 No.3 2006.5



SPring-8 information

目次 CONTENTS

1 . SPring-8の現状 / Present Status of SPring-8

2006B SPring-8共用ビームライン利用研究課題の募集について
Call for 2006B Proposals

放射光利用研究促進機構 (財)高輝度光科学研究センター
Organization for the Promotion of Synchrotron Radiation Research, JASRI 113

2006B 重点ナノテクノロジー総合支援プロジェクト対象課題の募集について
Call for 2006B Nanonet Proposals (under the Nanotechnology Researchers Network Project)

放射光利用研究促進機構 (財)高輝度光科学研究センター
Organization for the Promotion of Synchrotron Radiation Research, JASRI 141

2006B 萌芽的研究支援 利用研究課題の募集について
Call for 2006B Budding Researchers Support Proposals

放射光利用研究促進機構 (財)高輝度光科学研究センター
Organization for the Promotion of Synchrotron Radiation Research, JASRI 144

放射光に関わる加速器、ビームライン機器、計測機器等の
研究の募集について (萌芽的研究支援2)
Call for Budding Research Support Proposals 2 (Accelerator, Beamlines, Detectors)

放射光利用研究促進機構 (財)高輝度光科学研究センター
Organization for the Promotion of Synchrotron Radiation Research, JASRI 146

2006B 重点メディカルバイオ・トライアルユース課題の募集について
Call for 2006B Medical Biology Trial Use Proposals

放射光利用研究促進機構 (財)高輝度光科学研究センター
Organization for the Promotion of Synchrotron Radiation Research, JASRI 147

「2002A期、2002B期実施開始の長期利用課題の事後評価」について
Evaluation of 2002A and 2002B Long-Term Proposals

(財)高輝度光科学研究センター 利用業務部
User Administration Division, JASRI 149

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
Outline of User Charge System

放射光利用研究促進機構 (財)高輝度光科学研究センター
Organization for the Promotion of Synchrotron Radiation Research, JASRI 152

成果公開・優先利用枠の利用制度の創設について
New Type of Proposal Added - Non-Proprietary Grant-Aid Proposal -

放射光利用研究促進機構 (財)高輝度光科学研究センター
Organization for the Promotion of Synchrotron Radiation Research, JASRI 154

SPring-8運転・利用状況
SPring-8 Operational Status

(財)高輝度光科学研究センター 研究調整部
Research Coordination Division, JASRI 156

論文発表の現状
Statistics on Publications Resulting from Work at SPring-8

(財)高輝度光科学研究センター 利用業務部
User Administration Division, JASRI 159

最近SPring-8から発表された成果リスト
List of Recent Publications

(財)高輝度光科学研究センター 利用業務部
User Administration Division, JASRI 161

2. 最近の研究から / FROM LATEST RESEARCH

2002Bに採択され2005Aに終了した長期利用課題の研究紹介(1) Outline of Long-term Proposal (2002B-2005A)

(財)高輝度光科学研究センター 利用業務部
User Administration Division, JASRI 168

放射光X線粉末解析による光誘起現象の研究 Investigation on Photoinduced Phenomena by Means of SR X-ray Power Diffraction

筑波大学大学院 数理物質科学研究科
Graduate School of Pure and Applied Sciences University of Tsukuba

(財)高輝度光科学研究センター 利用研究促進部門
Research & Utilization Division, JASRI

守友 浩

MORITOMO Yutaka

加藤 健一

KATO Kenichi 168

3. 研究会等報告 / WORKSHOP AND COMMITTEE REPORT

平成17年度の諮問委員会等の活動状況 Activities of the SPring-8 Advisory Committee and the Others in the 2005 Fiscal Year

放射光利用研究促進機構(財)高輝度光科学研究センター 企画室
Planning Office, JASRI 174

4. 談話室・ユーザー便り / OPEN HOUSE・A LETTERS FROM SPring-8 USERS

SPring-8利用者懇談会 新会長挨拶 明歴々露堂々

兵庫県立大学大学院 物質理学研究科
Graduate School of Material Science, University of Hyogo

坂井 信彦

SAKAI Nobuhiko 180

5. 告知板 / ANNOUNCEMENT

第8回(2006年度)サー・マーティン・ウッド賞受賞候補者推薦要項 Sir Martin Wood Prize 182

独立行政法人 理化学研究所 播磨研究所 放射光科学総合研究センター 新研究室 協力研究員(任期制博士号研究員)募集 183

独立行政法人 理化学研究所 播磨研究所 放射光科学総合研究センター 博士研究員(ポスドク)募集 185

兵庫県立先端科学技術支援センターの案内 187

「SPring-8利用者情報」送付先登録票

“SPring-8 Information” Subscription Request Form 188

2006B SPring-8共用ビームライン利用研究課題の募集について

放射光利用研究促進機構
財団法人高輝度光科学研究センター

SPring-8は、平成9年10月の供用開始から、これまで数多くの研究者に利用されてきておりますが、今後更なる有効利用を図ると共に、世界に冠たる成果を発表していきたいと考えております。

このため財高輝度光科学研究センター（JASRI）では、十分に研究を行って頂けるように課題選定に工夫を凝らす等、効果的な支援を行って参ります。SPring-8では、赤外線から硬X線までの広い波長範囲の高輝度放射光ビーム及び先端的な測定装置を備えていますが、これらの設備を活用し、最先端の研究開発や社会に貢献する産業利用などを目指した研究課題を一般課題および長期利用課題として募集いたします。

また、一般課題とは別の課題審査により選定される、JASRIが重点領域に指定した課題すなわち、国のナノテクノロジー総合支援プロジェクト課題、メディカルバイオ・トライアルユース課題および先端大型研究施設戦略活用プログラム課題の募集を行っています。同じ内容での一般課題への二重申請はできません。それぞれ本誌141ページの「重点ナノテクノロジー支援課題の募集について」、および147ページの「メディカルバイオ・トライアルユース課題の募集について」を参照してください。これら重点研究課題についてはhttp://www.spring8.or.jp/j/user_info/priority_prop.htmlをご覧ください。なお、平成18年度先端大型研究施設戦略活用プログラム課題公募（SPring-8利用2回目）についてはhttp://www.spring8.or.jp/ja/news/proposal/c_f_str_utl_prog_06B/announcements_viewをご覧ください。

1. 利用期間

平成18年9月～平成18年12月の予定

2. 応募方法

Webサイトを利用した電子申請となります。以下のUser Informationウェブサイトから申請して下

さい。入力項目は本誌125ページ～128ページに示します。なお、下書きファイル（http://user.spring8.or.jp/15_2_before_p.jsp）をご用意しておりますので、ご利用下さい。

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

トップページ>ログイン>課題申請

課題を申請するには、まずユーザーカード番号とパスワードでログインする必要があります。まだユーザーカード番号を取得していない方は、ユーザー登録を行って下さい。

なお、実験責任者は、ログインのアカウントのユーザー名で登録されるため、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作業の上、提出する必要があります。その場合、アカウントやパスワードの管理は実験責任者の責任の下でお願いします。

また、Web申請にあたり、申請者（実験責任者）だけでなく共同実験者も全員ユーザー登録が必要となります。従って申請者（実験責任者）は、課題の申請手続きを行う前に、共同実験者に対してユーザー登録を行うように指示して下さい。

詳しい入力方法については128ページの「SPring-8利用研究課題オンライン入力要領」をご参照下さい。

[成果非専有課題へ申請する場合]

『成果の形態および課題種』の選択画面で“成果を専有しない”をチェックし、「一般課題」を選択して下さい。

なお、SPring-8を初めて利用される予定の方は、先端大型研究施設戦略活用プログラムへのご応募についてもご検討下さい。

[成果専有課題へ申請する場合]

『成果の形態および課題種』の選択画面で“成果を専有する”をチェックし、「一般課題」を選択して下さい。

また、成果専有で申請する場合は、課題申請の後に、ビーム使用料に関する同意書を提出していただく必要があります。当該のフォームをUser Informationサイトよりダウンロード後、料金支払いの責任者が記名・捺印の上、別途郵送して下さい（ビーム使用料に関する同意書の送付期限：平成18年6月1日）。

3. 応募締切

平成18年5月25日（木）午前10時JST

電子申請システムの動作確認はしておりますが、予期せぬ動作不良等の発生も考えられます。申請書の作成（入力）は時間的余裕をもって行って頂きますようお願いいたします。

Web入力に問題がある場合は「9. 問い合わせ先」へ連絡して下さい。上記応募締め切り時刻までに連絡を受けた場合のみ別途送信方法の相談を受けます。申請が完了し、データが正常に送信されれば、受理通知と申請者控え用の誓約事項のPDFファイルがメールで送られます。

4. 対象ビームライン

募集の対象となるビームラインを表1に示します。ご応募の前にビームライン・ステーションの整備状況をSPring-8のホームページでご確認下さい。不明な点はそれぞれのビームラインの担当者にお問い合わせ下さい。また、ビームラインを選ぶ際にはSPring-8利用事例データベースも御活用下さい。物質・材料研究機構のビームラインBL15XUと日本原子力研究開発機構のビームラインBL11XU、BL14B1、BL22XU、BL23SUはナノテクノロジー課題のみの募集ですので、ご注意ください。

5. 分野ごとに特徴ある課題選定

[1] XAFS分野における予備実験ビームタイム

長時間のビームタイムを要望される課題で、新しい応用分野ないし挑戦的な研究、あるいは実験・解析技術の習得が必要なため、本格的に長時間の実験を行う前に予備実験が必要であると判断された課題についてはまず予備実験に必要なビームタイムが配分されます。申請者は配分されたビームタイムで実験を行い、その実験・解析結果を報告し評価を受けた後要望されている残りのビームタイムが配分されることとなります。

[2] 1年課題

B期から始まる1年課題を受けることが出来るビームラインは以下の4本です。

- ・BL02B1（単結晶構造解析ビームライン）
- ・BL04B1（高温高圧ビームライン）
- ・BL10XU（高圧構造物性ビームライン）
- ・BL27SU（軟X線光化学ビームライン）

1年課題を希望する方は、申請形式選択ページで“一年課題”を選んで下さい。（133ページ「9. 課題申請～申請形式の選択」参照）

6. 提供するビームタイム

全ユーザービームタイム（200シフト程度）のうち、各ビームライン1本あたりのビームタイムの割合は以下のとおりです。

[1] 共用ビームライン：80～50%程度

重点課題や長期課題が実施されるビームラインは50%程度
それ以外のビームラインは80%程度となる見込みです。

[2] 理研ビームライン（BL17SU、BL44B2、BL45XU）：20%程度

成果非専有課題（成果公開）のみ。応募の前に理研の担当者にお問い合わせ下さい。

7. 2006Bのセベラルバンチ運転モード

2006Bに行く運転モードは以下のとおりです。

Aモード：203bunches（蓄積リング全周において等間隔に203個のバンチに電子が入っている。）

Bモード：4-bunch train × 84（連続4バンチのかたまりが、全周において等間隔に84ある。）

Cモード：11-bunch train × 29（連続11バンチのかたまりが、全周において等間隔に29ある。）

* Dモード：1/12-filling+10bunches（全周を12等分し、1/12には連続して85mA相当の電子が入り、残りの部分は等間隔10カ所に各1.5mA相当のバンチがある。）

* Eモード：6/42-filling+35bunches（全周を42等分し、6/42は連続して約75mA相当の電子が入り、残りの部分に等間隔に35バンチ合計約25mA相当の電子がはいっている。）

* 上記のDおよびEモードはB期（2006B, 2007B,...）のみ運転します。A期（2007A,...）のDおよびE

モードはそれぞれ2/21-filling+18bunchesおよび10/84-filling+73bunchesの予定です。

8. 申請書作成上のお願ひ

[1] 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下さい。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、研究が続く場合は新規課題の申請を行ってください。

[2] 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。学生の方は実験責任者にはなれません。（学生の方は萌芽的研究支援課題にお申し込み下さい。本誌144ページの「萌芽的研究支援 利用研究課題の募集について」をご参照下さい。）

[3] 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。過去に利用実績のある申請者に対し、成果の公表状況を評価し、課題選定に取り入れます。

9. 問い合わせ先

〒679-5198 兵庫県佐用郡佐用町光都1-1-1
(財)高輝度光科学研究センター 利用業務部
「共用ビームライン利用研究課題募集係」
楠本久美、平野志津
TEL : 0791-58-0961 FAX : 0791-58-0965
e-mail : sp8jasri@spring8.or.jp

10. 審査について

[1] 成果非専有課題：科学技術的妥当性、研究手段としてのSPring-8の必要性、実験の実施可能性、実験の安全性について総合的かつ専門的に審査します。なお、産業利用分野に応募される場合、「科学技術的妥当性」については、期待される研究成果の産業基盤技術としての重要性及び発展性、並びに研究課題の社会的意義及び社会経済への寄与度を特に重点的に審査します。また、過去に利用実績のある申請者に対し、成果の公表状況を評価し、課題選定に取り入れます。

[2] 成果専有課題：実験の実施可能性、安全性、公共性及び倫理性について審査します。

11. 審査結果の通知

平成18年7月下旬の予定

12. 消耗品の実費負担

2006Bより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きます。

定額分：10,300円/シフト

（利用者別に分割できない損耗品費相当）

（表示金額は、消費税込みとなっています。）

従量分：使用に応じて算定

（寒剤、ガス類等及びストックルームで提供する試薬、パーツ類、文具記録用品等）

なお、2006B期において外国の機関から応募される一般課題については、国費による消耗品費（定額分）の支援を受けています。従って、消耗品費（定額分）については利用者が支払う必要はありません。

13. ビーム使用料

2006Bより以下のとおりとなります。

成果非専有課題(成果を公開された場合*)：無料
成果専有課題：

通常利用：480,000円/1シフト(8時間)

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)

* 課題終了後60日以内に利用報告書を提出していただくことで、成果が公開されたとみなします。成果は論文発表でも公表をお願いします。また公表された場合は、すみやかにWebから登録して下さい。

14. 旅費支援について

旅費の支援はありません。予めご了承願います。

15. 次回(2007A)の応募締切

次回利用期間(平成19年前期)分の募集の締め切りは11月初旬頃の予定です。

表1 募集の対象となるビームライン

共用ビームライン

BL01B1	XAFS
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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)
BL02B1	単結晶構造解析
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 広いX線領域における単結晶構造解析 ・ 低温での構造相転移に伴う、格子や電荷変調の回折実験による精密な解析
BL02B2	粉末結晶構造解析
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 結晶性物質における物性に密接に関連した電子密度レベルでの精密構造研究 ・ 構造相転移の研究 ・ 粉末回折データを用いた構造決定 ・ リートベルト法による構造精密化
BL04B1	高温高压
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高压相関係の決定 ・ マントルの状態方程式 ・ メルトの粘性 ・ 鉱物相転移のカイネティクス ・ マントル鉱物のレオロジー ・ 高压メルト、ガラスの構造
BL04B2	高エネルギーX線回折
	<ul style="list-style-type: none"> ・ ガラス・液体・アモルファス物質の構造研究 ・ 高压下のX線回折実験 ・ 精密単結晶構造解析
BL08W	高エネルギー非弾性散乱
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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)
BL09XU	核共鳴散乱
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 ・ 表面構造や残留応力の測定
BL10XU	高压構造物性
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高压下 (DACを使用) での結晶構造物性及び相転移 ・ 地球・惑星科学
BL13XU	表面界面構造解析
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 超薄膜、薄膜、ナノ構造、結晶表面の原子レベル構造解析 ・ 薄膜成長下での表面構造解析 ・ 真空/固体、液体/固体、各界面でのナノ構造成長の解析
BL19B2	産業利用
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 広帯域XAFS測定 ・ 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

BL20XU	医学・イメージング
<ul style="list-style-type: none"> ・ 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、結像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、及び各種X線光学系や集光結像光学素子の開発研究) ・ 医学応用 (マイクロアンジオグラフィー、屈折コントラストイメージング、放射線治療に関する基礎研究、位相コントラストCT) ・ 極小角散乱 	
BL20B2	医学・イメージング
<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 	
BL25SU	軟X線固体分光
<ul style="list-style-type: none"> ・ 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) による磁区観察 	
BL27SU	軟X線光化学
<ul style="list-style-type: none"> ・ 照射実験 --- B ブランチ (機能性材料薄膜の生成、機能性材料の改質) ・ 原子・分子分光実験--- C ブランチ (C1, C2 ステーション) (新規光化学反応の開拓、気相原子・分子の高分解能光電子分光、内殻励起状態の緩和過程の解明、内殻励起分子の解離過程の解明、気相孤立分子の、サイト選択的解離反応の研究) ・ 表面化学・固体物性実験--- C ブランチ (C3 ステーション) (固体電子状態の観測、表面吸着状態にある分子の電子状態の解明) 	
BL28B2	白色X線回折
<ul style="list-style-type: none"> ・ 白色X線回折 ・ 時分割エネルギー分散型XAFS (DXAFS): 化学的、物理的反應過程の研究 	
BL35XU	高分解能非弾性散乱
<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 	
BL37XU	分光分析
<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 	
BL38B1	構造生物学
<ul style="list-style-type: none"> ・ タンパク質のルーチン結晶解析 	
BL39XU	磁性材料
<ul style="list-style-type: none"> ・ X線磁気円二色性分光 (XMCD) ・ 元素選択的磁化測定 ・ X線発光分光とその磁気円二色性 ・ 共鳴・非共鳴磁気散乱 	
BL40XU	高フラックス
<ul style="list-style-type: none"> ・ 時分割回折および散乱実験 ・ X-ray speckle ・ 蛍光X線分析 	

BL40B2	構造生物学
	・ X線小角散乱 (SAXS)
BL41XU	構造生物学
	・ 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
BL43IR	赤外物性
	・ 赤外顕微分光 ・ 磁気光学分光 ・ 赤外表面科学 ・ 吸収反射分光 ・ 時間分解分光
BL46XU	R&D
	・ 挿入光源の R&D ・ 共鳴および非共鳴磁気散乱と構造解析
BL47XU	光電子分光・マイクロCT
	・ マイクロトモグラフィ ・ マイクロビーム

理研ビームライン

BL17SU	理研 物理科学
	・ 多価イオン分光 --- A1a station (多価イオンの光吸収過程の研究、放射光による X 線天文学の基礎的研究) ・ 高分解能光電子分光 --- A2 station (軟 X 線を用いた角度分解光電子分光 (ARPES) による "バルク" のバンド構造の観測、 レーザー-MBE法により製膜した強相関遷移金属酸化物の ARPES in situ 測定) ・ 固体および生体サンプルのための軟 X 線発光分光 --- A3 station (固体内電子相関研究のための軟 X 線発光による遷移金属化合物の研究、軟 X 線発光分光に よる生体サンプルの電子構造の研究)
BL44B2	理研 構造生物学
	・ 生体高分子結晶構造解析
BL45XU	理研 構造生物学
	・ SAXSステーションのみ共同利用に提供 (種々の条件下でのタンパク質、核酸溶液、膜、筋肉やミセル系など非結晶生物関連試料の 構造を小角散乱・回折手法を用いて研究する)

表2 審査希望分野表

分科	記号	審査分野
生命科学	L1	蛋白質結晶構造解析
	L2	生体試料小角散乱
	L3	医学利用、バイオメディカルイメージング
散乱・回折	D1a	遷移金属酸化物、希土類化合物、強相関電子系物質、誘電体
	D1b	有機結晶、有機金属結晶、フラーレン結晶、液晶
	D1c	金属、金属間化合物、準結晶、アモルファス、液体
	D1d	表面界面構造、ナノ粒子構造
	D2a	高圧物性
	D2b	地球科学（高圧）
	D3	材料イメージング（トポグラフィー、CT）
	D4a	コンプトン散乱
	D4b	核共鳴散乱
	D4c	高分解能X線散乱
	D5	小角・広角散乱（高分子）
XAFS・蛍光分析	Xa	XAFS
	Xb	蛍光X線分析、微量分析
分光	S1	固体電子分光物性、赤外物性、PEEM
	S2	光化学
	S3	MCD（軟X線、硬X線）
産業利用	I	産業利用

表3 研究分野分類表

大分類	小分類名称	キーワードの一例
加速器科学・ビームライン技術研究		
加速器科学	線型加速器	電子銃、高周波加速、電磁石、真空技術、診断技術
	円型加速器	軌道解析、高周波加速、電磁石、真空技術、診断技術
	加速器制御	制御機器、ネットワーク、制御ソフトウェア
	次世代光源	次世代光源加速器、自由電子レーザー
	加速器利用線源	線源、陽電子源、中性子源
	レーザー電子光源	逆コンプトン散乱
ビームライン技術	放射光光源	挿入光源、偏向磁石光源
	ビームライン技術	フロントエンド（基幹チャンネル）輸送チャンネル機器、真空工学、熱応力解析、ビーム診断
	光学系	光学機器（分光、偏光、集光）光学素子、測定法開発
	検出系	ガス検出器、固体検出器、高速時分割測定
	制御系	ハードウェア、ソフトウェア、インターロック
	放射線物理	X線標準場、遮蔽計算
	ビームライン診断	X線強度モニター、ビームポジションモニター
素粒子・原子核科学	素粒子物理	素粒子、宇宙線、高エネルギー物理学、宇宙物理
	原子核科学	核物理
	その他	
放射光利用研究		
生命科学	構造生物学（結晶）	タンパク質構造・機能、酵素反応
	構造生物学（非結晶）	筋肉、2次元膜、骨細胞、タンパク質溶液、構造・機能
	生物物理学	生体膜・受容体・チャンネル、フォールディング、1分子計測
	医薬作用解析	医薬タンパク質複合体構造、医薬分子設計、ゲノム製薬
	細胞生物学	細胞構造、細胞機能
	放射線生物学	細胞・DNAレベルの放射線効果
	生物イメージング	イメージング、トモグラフィー、X線CT
その他		

大分類	小分類名称	キーワードの一例
医学応用	生体イメージング	イメージング、トモグラフィー、X線CT
	放射線診断	医学診断イメージング、疾患部微細構造
	放射線治療	放射線効果、
	医学材料	医科用材料、歯科用材料、生体機能材料
	その他	
物質科学・材料科学	構造物性	結晶構造、電子密度分布
	構造相転移	構造相転移、磁気・電子相転移、構造ゆらぎ、時間分解構造解析
	ナノ構造物質	量子ナノ構造、ナノ材料、メソスコピック系、分子構造、ガス吸着
	表面界面物性	表面界面構造、表面変調構造、薄膜、多層膜構造、サーファクタント効果、表面あらし
		結晶成長過程、表面融解、表面新物質層
	ランダム物質構造	アモルファス物質、液体・融体、ガラス、気体、超臨界物質
	ソフトマテリアル物性	ソフトマテリアル、高分子、有機薄膜、液晶
	電子構造	電子構造、バンド構造
	半導体物性	半導体、分子性固体・有機半導体、電子デバイス
	光物性	イオン結晶
	誘電体物性	誘電体、構造相転移
	金属物性	金属、準結晶、イメージング
	超伝導物性	超伝導体、有機超伝導体
	磁気物性	磁気構造、磁性体、磁性多層膜、磁場誘起構造相転移、有機磁性体
	強相関電子系物質	
	格子・原子ダイナミクス	フォノン物性、弾性波、原子拡散
原子核物性	超微細相互作用、核共鳴、メスバウアー効果、核励起	
その他		
化学	原子・分子	原子・分子・クラスター分光、イオン脱離、多価イオン原子過程、放射光励起化学反応、励起分子構造
	無機化学	無機固体、金属錯体
	有機化学	有機固体、有機光化学
	高分子化学	高分子構造、繊維
	表面・界面化学	表面化学反応、触媒反応、化学プロセス、溶液化学、ガス吸着
	電気化学	電気化学反応、電極反応、電池電極材料、電析
	化学分析	微量元素分析、状態分析
	化学状態解析	化学結合、脂質、構造・機能
	赤外物性	分子振動、赤外顕微分光、磁気光学
	照射効果	内殻励起反応、新素材創製、素材改質、X線CVD
	その他	
地球・惑星科学	地球科学	固体地球科学、地殻・マントル・コア物質、地質学
	岩石・鉱物学	地球惑星物質、マグマ、鉱物資源
	高温・高圧物性	粘性、音速
	その他	
環境科学	環境分析科学	微量化学分析、マッピング
	環境物質	エアロゾル、環境汚染物質
	生体物質	生体微量物質分析
	その他	
産業利用	エレクトロニクス	電子デバイス、量子デバイス、光素子、ストレージ素子、表示素子、圧電素子、デバイス評価
	半導体・電子材料	半導体材料、電子材料、素子用薄膜、蛍光体
	磁性材料	磁性材料、磁気多層膜、スピンエレクトロニクス、磁気デバイス
	超伝導材料	超伝導体材料、超伝導デバイス
	金属・構造材料	金属材料、構造機能材料、機械部品、建築材料、格子歪み、残留応力、腐食、破壊、イメージング
	無機材料	無機材料、セラミックス、ガラス、ガス吸着材料、微粒子、コロイド
	有機材料	高分子、有機材料、液晶、ゴム、繊維、フィルム、イメージング
	触媒化学	工業触媒、触媒作用、表面化学反応
	電気化学	電気化学反応、電極反応、電池電極材料
	環境材料	環境分析、汚染処理、環境触媒、リサイクル、環境負荷低減技術
	エネルギー・資源	燃料電池、太陽電池、デバイス
	製薬	タンパク結晶、薬用低分子結晶、薬品
	食品・生活用品	食品、化粧品、生活用品
	微細加工・照射効果	リソグラフィ、LIGA、電析、X線照射反応
その他		
その他	考古学	
	鑑識科学	科学捜査
	安全管理	
	その他	

表4 研究手法分類表

大分類	小分類名称	キーワードの一例
X線回折	単結晶回折	
	粉末結晶回折	
	表面・界面構造回折	CTR、配向解析、微小角入射法
	定在波法	
	反射率法	
	歪み解析 その他	
X線散乱	小角散乱	微小角散乱
	中角散乱	非晶質・液体散乱
	散漫散乱	
	その他	
X線磁気散乱	磁気散乱	磁気回折、磁気共鳴散乱
	ATS散乱	
	その他	
X線非弾性散乱	非弾性散乱	高分解能非弾性散乱
	核共鳴散乱	核励起
	コンプトン散乱	コンプトン磁気散乱
	発光分光	
	その他	
X線・ 軟X線吸収分光	XAFS	XANES、DAFS、マッピング
	蛍光X線分析	元素・質量分析、化学状態分析、マッピング
	磁気吸収	磁気円二色性、LS分離、マッピング
	軟X線分光	発光分光
	赤外分光	赤外顕微鏡
	その他	
光電子分光	光電子分光	
	光電子顕微鏡 (PEEM)	
	光電子回折	
	コインシデンス分光	
	その他	
トポグラフィー、 トモグラフィー	X線トポグラフィ	
	X線CT	
	X線ホログラフィ	
	光電子ホログラフィ	
	スペックル分光	
	その他	
イメージング	顕微法	
	顕微分光法	
	その他	
X線光学	回折・散乱・吸収	測定方法、基礎理論
	共鳴散乱	異常散乱・回折法原理
	位相光学	干渉計、コヒーレンス
	量子光学	非線形光学、強度ゆらぎ
	その他	
特殊環境実験	高圧、高温、強磁場	
	その他	
その他	その他	

SPring-8利用研究課題申請書(成果非専有用)入力要領

はじめに

研究分野が多少異なる審査員が読んでも、その提案の重要性が理解できるように、研究の目的や方法等それぞれの項目について具体的に記述して下さい。また、半年の共同利用実験のチームタイムの範囲内で実行できる内容の申請を行って下さい。包括的な内容の申請は審査の対象となりません。

[基本情報]

実験課題名(日本語および英語)

実験方法や測定対象を明らかにした6カ月の共同利用期間で遂行できる具体的な実験課題名を、日本語および英語で入力して下さい。包括的な課題名による申請は審査の対象となりません。なお、申請者の優先性の保護のため、実験が終了するまで課題名を公表しません。(即ち、課題の採択時には、実験責任者の名前と所属、配分シフト数のみ公表し、課題が終了後に課題名を公表します。)

審査希望分野

ポップアップメニューの中から希望する審査分野を1つ選んで下さい。ポップアップメニューの内容は表1に示します。

研究分野分類、および研究手法分類

それぞれのポップアップメニューの中から、あてはまるものを選び、キーワードを入力して下さい。表2、表3にキーワードの一例を挙げていますが、これに当てはまらないキーワードでも構いません。なお、「その他」を選んだ場合は具体的に分類名称を記入して下さい。

希望チームライン

ポップアップメニューの中から希望する順番にチームライン番号を選んで下さい。また、その理由については[実験方法]の「チームライン選定の理由」で明らかにして下さい。2本のチームラインの利用を希望される場合(例えば、「BL01B1又はBL28B2」ではなく「BL01B1とBL28B2」を希望する場合は、チームラインごとに申請して下さい。

チームラインの整備状況は、ホームページで確認して下さい。

所要シフト数

実験目的を達成するために必要なチームタイムをシフト数(1シフト=8時間)で入力して下さい。このときに、この課題は6カ月の間に共同利用として実施することを考慮して下さい。実験を分けて行いたいものは1回に必要なシフト数と何回行いたいを入力して下さい。合計シフト数は自動で計算されます。(画面左側メニューの「入力内容の確認・提出」で確認できます。)また、算出根拠を[実験方法]の「シフト数算出の根拠」で入力して下さい。

特殊な運転モードの希望

特殊な運転モードを希望される場合は、ポップアップメニューから選んで下さい。希望がない場合は、運転モードの選択は施設の担当者に一任していただきます。マルチバンチを希望される場合、マルチバンチでなければ実験ができない場合は「マルチバンチ(必須)」を、マルチバンチでなくても原理的には実験できるが、マルチバンチで実験するほうがよりよい場合は「マルチバンチ(好ましい)」を選んで下さい。セベラルバンチを希望される場合は「セベラルバンチ」を選択し、フィリングモードを、希望する順番にポップアップメニューの中から選んで下さい。なお、A、B、C、D、Eの各モードはA期とB期で異なりますので、必ず募集案内のホームページで確認して下さい。メニューに示した5種類のモード以外を希望される場合は「その他」の欄にフィリングの詳細と必要理由を入力して下さい。

来所できない時期

原則として、審査後申請者に利用時期についての問い合わせを致しませんので、チームタイムの配分を受けても実験ができない時期がわかっている場合は、記述して下さい。

[共同実験者]

共同実験者

実際にチームラインを利用する実験メンバー(共同実験者)の、各ユーザーカード番号を入力後『ユーザー情報参照』ボタンをクリックして下さい。(ユーザーカード番号を取得されていない共同実験者には、ユーザー登録を依頼して下さい。ユーザーカード番号は、ユーザー登録完了後、登録されたメールアドレス宛に通知されます。)

[安全に関する記述、対策]

安全に関する手続きが必要なもの

該当するものがあれば、ポップアップメニューの中から選んで下さい。

該当する試料を用いて実験を行う場合は、別途手続きが必要です。Web申請後、速やかに必要な書類をUser Information Webサイトからダウンロードし、利用業務部へ送付して下さい。なお、書類には利用日、BL名等を記入する欄がありますが、未定の箇所は空欄で結構です。

詳細は、以下のホームページをご覧ください。

- ・国際規制物資

<http://safety.spring8.or.jp/radiation/uranium.html>

- ・密封状放射性物質

<http://safety.spring8.or.jp/radiation/check.html>

- ・微生物実験

http://safety.spring8.or.jp/homepage/safety_for_users.html#4

- ・遺伝子組換え実験

http://safety.spring8.or.jp/homepage/safety_for_users.html#4-2

動物（生きた哺乳類、鳥類、爬虫類）

動物の持ち込みがある場合は、「持込み有」にチェックして下さい。（課題が採択されましたら、「動物実験計画書」を提出していただきます。）

必要とする施設の装置、器具

SPring-8ホームページのビームラインのページ（http://www.spring8.or.jp/ja/users/current_user/bl/beamline/BLtable）で確認した後、記入して下さい。

測定試料及びその他の物質

施設に持ち込む全ての試料及び物質等について、その名称、形態（形状）、量、性質、使用目的、保存方法及び処理方法、安全対策を入力して下さい。

「物質名」について：一般名、構造式など（XAFSを測定する場合は組成も）を記入し、略称や頭文字のみの表記は避けて下さい。CAS番号があるものでも自分で調整したものは「自作」、自分で創製したもので物性値が未知の場合は「創製」と入力して下さい。

「物質」について：発火性、引火性、可燃性、爆発性、酸化性、禁水性、強酸性、腐食性、有毒性、

発ガン性（催奇性）、放射性、感染性、遺伝子組み換え体、無害などできるだけ詳しく入力して下さい。入力漏れがある場合は、不採択となる可能性がありますのでご注意ください。

また、入力にあたり、画面解像度によってはこれらの記入欄（フォーム）の幅が小さくなるため、入力しづらいことも考えられます。誤動作や入力ミスを防ぐためにも、あらかじめ表計算ソフト等で下書きを作成し、データを貼り付けることをお勧めします。

SPring-8に持ち込まれた物品は、全て持ち帰っていただくことになっています。

持ち込む装置、器具

施設に持ち込む全ての装置、器具等について、その名称、仕様、安全対策を入力して下さい。持ち込み装置、器具等がない場合は、「なし」と入力して下さい。

自分で作製した装置、器具は「自作」、既製品の場合はその旨、付記して下さい。入力漏れがある場合は、不採択となる可能性がありますのでご注意ください。

SPring-8に持ち込まれた物品は、全て持ち帰っていただくことになっています。

[提案理由など]

提案の種類と提案理由

「新規提案」：

研究分野が多少異なる審査員が読んでもその提案の重要性が理解できるように、研究の意義、目的等それぞれの項目について具体的に記述して下さい。包括的な内容の申請は審査の対象となりません。期待される成果の欄ではSPring-8の寄与する点を具体的に示して下さい。

「継続提案」：

継続を必要とする理由（例：ビームダンプがあり実施できなかった等）を記述して下さい。前回の申請で行われた実験の結果（成果）について具体的に記載し、問題点があった場合はその解決策を示したうえで、今回の提案で実施を計画している内容を具体的に示して下さい。試料の変更、実験方法に大きな変更を伴うものについては「新規提案」で申請して下さい。採択課題のビームタイムを終了後も研究が続く場合や実験責任者が変わる場合は、「新規提案」で申請して下さい。

「緊急提案」:

緊急に実験が必要になったときに提案して下さい。SPring-8のビームラインによる実験が不可欠であり、かつ、緊急性が必要な理由を具体的に示すとともに、その波及効果についても示して下さい。

「留保提案」:

留保ビームタイムに応募する場合の提案です。新規提案に準じます。

申請に関わる準備状況、これまでに採択された課題との関係、他に申請課題がある場合はその課題との関係、同種実験の経験

期待される成果を得るために、これまでに得た研究成果並びに装置、試料の準備状況等を具体的に示して下さい。これまでに採択された課題との関係や関連テーマで他に申請があるときは、その課題との関係を記述してください。同種実験の経験についても記述して下さい。

本研究に関わる実験責任者の発表論文リスト (SPring-8での結果に*印)と、これまでの研究の進捗状況がわかるように、各論文について2行程度の説明を記述

審査の対象となります。論文リスト(著者名、雑誌名、巻、発行年、ページ)と各論文について、2行程度の説明を記述してください。SPring-8で行った課題の成果を発表した論文には*印を付け、SPring-8で行った課題の進捗がわかるような説明を記述してください。

[実験方法]

実験の方法(レイアウト、測定法、検出器、試料の濃度等を明確にする)

新しい測定法の場合には、図注)を用いて実験の特徴が明らかになるようにして下さい。

注) 図のアップロード方法については、本文137ページ「10-5. 課題申請～画像ファイル添付」をご参照下さい。

ビームライン選定の理由

最適のビームラインを選ぶため、SPring-8のビームラインの整備状況をWWWホームページ(http://www.spring8.or.jp/ja/users/current_user/bl/beamline/BLtable)で確認して下さい。不明な

点は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下さい。

使用するエネルギー(波長)又は特性線(例:Pb-L)

ビームラインのどのような特性(例えば、エネルギー範囲、集光特性、測定器等)に着目して利用を希望するビームラインを選定したのかについて説明して下さい。XAFSの測定の場合は測定法(透過法、蛍光法それもライト検出器か半導体検出器-シングル、マルチ、等)、元素、吸収端、試料濃度、試料のマトリックスの種類を必ず記述して下さい。

シフト数の算出根拠

要求するシフト数の算出根拠を記述して下さい。シフト数の算出をするための不明な点は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下さい。

[構造解析の対象]

(申請形式の選択ページで“蛋白質結晶構造解析”をチェックした場合のみ)

構造解析の対象についての情報

SPring-8での実験について、審査に必要な項目を挙げていますので、できるだけ漏れなく入力してください。なお、構造解析の対象は3種類までしか記入できないため、欄が不足する場合は利用業務部までお問い合わせ下さい。

また、入力にあたり、画面解像度によってはこれらの記入欄(フォーム)の幅が小さくなるため、入力しづらいことも考えられます。誤動作や入力ミスを防ぐためにも、あらかじめ表計算ソフト等で下書きを作成し、データを貼り付けることをお勧めします。

補足: “蛋白質結晶構造解析”選択時の『実験方法』記入欄は、ビームライン選定の理由並びにシフト数算出の根拠のみとなります。

SPring-8 利用研究課題（一般課題）の申請画面

< 基本情報 >

課題申請

ログインユーザー
ユーザー 0000001 高橋達太郎 で作業中

申請情報
申請番号: 未保存 / 一般課題 / 成果件専有

ページ移動

基本情報

共同実験者
安全に関する記述、対策
提案理由など
実験方法
画像ファイル添付

保存

一時保存
入力内容確認・実行
削除

移動

課題申請トップ
User Information トップ
ログアウト

* がついた項目は、必須入力項目です。

* 実験課題名 (日本語)	<input style="width: 80%;" type="text"/>
* 実験課題名 (英語)	<input style="width: 80%;" type="text"/>
* 審査希望分野	大分類: <input style="width: 80%;" type="text"/> 小分類: <input style="width: 80%;" type="text"/>
* 研究分野分類	大分類: <input style="width: 80%;" type="text"/> 小分類: <input style="width: 80%;" type="text"/>
研究分野分類キーワード	<input style="width: 80%;" type="text"/>
* 研究方法分類	大分類: <input style="width: 80%;" type="text"/> 小分類: <input style="width: 80%;" type="text"/>
研究方法分類キーワード	<input style="width: 80%;" type="text"/>
* 希望ビームライン	第一希望: <input style="width: 80%;" type="text"/> 第二希望: <input style="width: 80%;" type="text"/> 第三希望: <input style="width: 80%;" type="text"/>
* 所要シフト数 【1シフト=8時間】	0 シフト × 0 回 + 0 シフト × 0 回 = 0 シフト × 0 回
特殊な運転モード	希望なし <input style="width: 80%;" type="text"/>
セベラルパンチ希望順位	第一希望: <input style="width: 80%;" type="text"/> 第二希望: <input style="width: 80%;" type="text"/> 第三希望: <input style="width: 80%;" type="text"/> 第四希望: <input style="width: 80%;" type="text"/> 第五希望: <input style="width: 80%;" type="text"/> その他: <input style="width: 80%;" type="text"/>
実行できない時刻	<input style="width: 80%;" type="text"/>

< 共同実験者 >

課題申請

ログインユーザー
ユーザー 0000001 高橋達太郎 で作業中

申請情報
申請番号: 未保存 / 一般課題 / 成果件専有

ページ移動

基本情報

共同実験者
安全に関する記述、対策
提案理由など
実験方法
画像ファイル添付

* がついた項目は、必須入力項目です。

共同実験者	ユーザーカード番号	氏名	所属	行動歴
<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>
<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>
<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>
<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>

ユーザーカード番号を入力後、「ユーザー情報参照」ボタンをクリックしてください。

<安全に関する記述、対策>

申請申請

ログインユーザー
ユーザー 0000001 高輝定 太郎 で作成中

申請情報
申請番号: 未保存 / 一般課題 / 成果非専有

ページ移動

- 基本情報
- 共同実施者
- 安全に関する記述、対策
- 提案理由など
- 実験方法
- 画像ファイル添付

操作

- 行追加 (測定試料及びその他の物質)
- 行追加 (持ち込む装置、器具)

保存

- 一時保存
- 入力内容確認・提出
- 印刷

移動

- 課題申請トップ
- User Information トップ
- ログアウト

* がついた項目は、必須入力項目です。

安全に関する予断書が必要なもの(1)

動物 (生きた哺乳類、鳥類、爬虫類) 特記あり

Spring-8において必要とする施設の装置、器具

[1] 以下に該当する物質および実験は、使用または実施前に予断書が必要なので、実行前に必要書類を提出すること。

測定試料及びその他の物質

物質名(2)	形態 (形状) (3)	量(4)	性質(5)	使用目的(6)	保存方法及び処理方法	安全対策	形態
							削除
							削除
							削除
							削除
							削除

[2] 鉛や鉛酸も記入すること。種別不可。
 [3] 形態とは持ち込むときの状態、形状とは中の物質の状態をいう (例: キャビタリー (粉末)、ボンベ (ガス)、プレート (磁石) など)。
 [4] 単位をつけること。
 [5] 可燃性、毒性、刺激性、腐食性、発癌性など。
 [6] 測定、洗浄、冷却、加熱など。

持ち込む装置、器具

装置名	仕様(7)	安全対策	形態
			削除
			削除
			削除
			削除
			削除

[7] 電圧、電流、圧力、温度なども記入すること。

<提案理由など>

申請申請

ログインユーザー
ユーザー 0000001 高輝定 太郎 で作成中

申請情報
申請番号: 未保存 / 一般課題 / 成果非専有

ページ移動

- 基本情報
- 共同実施者
- 安全に関する記述、対策
- 提案理由など
- 実験方法
- 画像ファイル添付

保存

- 一時保存
- 入力内容確認・提出
- 印刷

移動

- 課題申請トップ
- User Information トップ
- ログアウト

* がついた項目は、必須入力項目です。

※ 提案の種類と提案理由
 新規提案では研究の意義、目的、特色、期待される成果、Spring-8を必要とする理由、発給提案では前回の実験の結果、継続を必要とする理由、緊急提案では研究の意義、Spring-8を必要とする理由、緊急課題を希望する理由を必ず書くこと。

本申請に関する準備状況、これまでに採択された課題との関係、他に申請課題がある場合はその課題との関係、刊種実験の希望。

※ 本研究に関わる実施責任者の所属変更リスト (Spring-8で得られた成果に*印) と、これまでの研究の進捗状況が分かるように、各論文について2行程度の説明を記述。

Spring-8 利用者情報 / 2006年 5月 126

< 実験方法 >

課題申請

ログインユーザー
ユーザー: 0000001 高橋 文郎 で作業中

申請情報
申請番号: 未保存 / 一般課題 / 成果非専有

ページ移動

- 基本情報
- 利用実験者
- 安全に関する記述、対策
- 提案理由など
- 実験方法
- 画像ファイル添付

保存

- 一時保存
- 入力内容確認・提出
- 削除

移動

- 課題申請トップ
- User Information トップ
- ログアウト

★ がついた項目は、必須入力項目です。

★ 実験方法 (レイアウト、測定法、検出器、試料の適量などを明確にする)

★ ビームライン設定の理由

使用するエネルギー (波長) 又は特性線 (例: PbL)

★ シフト計算上の結果 (施設課題変更の場合は今回申請されたシフト数の算出結果を記入し、それ以外の値は前変更からの変更がある場合のみ記入して下さい。)

< 画像ファイル添付 >

課題申請

ログインユーザー
ユーザー: 0000001 高橋 文郎 で作業中

申請情報
申請番号: 未保存 / 一般課題 / 成果非専有

ページ移動

- 基本情報
- 利用実験者
- 安全に関する記述、対策
- 提案理由など
- 実験方法
- 画像ファイル添付

★ がついた項目は、必須入力項目です。

画像ファイル添付 (最大3ファイルまで)

Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3
未登録	未登録	未登録
<input type="button" value="ファイルを選択"/>	ファイルが選...れています	<input type="button" value="ファイルを選択"/>
<input type="button" value="ファイルを選択"/>	ファイルが選...れています	<input type="button" value="ファイルを選択"/>

< 構造解析の対象についての情報 >

採用申請

ログインユーザー
ユーザー 0000001 高橋 五郎 で作成中

申請情報
申請番号: 未保存 / 一般課題 / 成果発表者

ページ移動

- 基本情報
- 共同実験者
- 実験に関する記述、計画
- 実験環境など
- 実験方法
- 構造解析の対象
- 実験ファイル添付

保存

- 一時保存
- 入力内容確認・提出
- 印刷

移動

- 採用申請トップ
- User Information トップ
- ログアウト

* がついた項目は、必須入力項目です。

構造解析の対象についての情報

	前	中	後
サンプル名	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
分子式 (化学式的単位)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
分子式 (結晶学的単位)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
同種・類似分子の構造解析例	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
類似分子名	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1次構造の精細度 (%)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
結晶性	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
大きさ	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
結晶性の再現性	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
生成に関する記載	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
予備的解析実績	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
電子状態	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
実測値	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
計算解析	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
使用X線装置	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
予定している解析法 (計算上の向上を目的とする申請の場合は空欄とする。)			
MIR/IR法 (波数/波長)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MA法 (波数/波長)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MR法 (モデル分子)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MIR/IR, MA法の場合、波数/波長 (真空中波数) 標準体の状態/状態	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
フレイク状態の準備状況	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

4つ以上ある場合は利用業務部 sp8user@spring8.or.jp に連絡してください。

SPring-8利用研究課題オンライン入力要領

1. はじめに

SPring-8では平成17年5月10日から、インターネットを利用した電子申請システムの運用を開始しました。本課題申請システムは、Webブラウザをインターフェイスに用いながら、紙ベースの申請書のメリットも取り入れた設計を目指し、次の特長があります。

- ・ユニコード^{注1)}に基づく入力文字種の多言語対応
- ・図表のアップロードが可能
- ・下書き機能を有し、作成作業の中断・再開が可能
- ・申請課題の履歴を保存し、随時参照可能^{注2)}
- ・申請時に入力されたデータを引き継ぎ、採択から課題終了までに必要な書類等の作成を支援^{注3)} (申請時の共同実験者を採択時には自動的に実行者登録。ただし採択後に変更可能。試料および薬品等持込申請書入力のために、申請時のデータ参照可能、また利用申込書は実行者登録されている人が自動表示されます。)

2. これまでの方法との違い

申請の際、実験責任者や共同実験者のユーザーカード番号を入力していただくことになりました。ユーザー登録がまだの方は、申請前に登録を行ってください。

誓約書^{注4)}は課題申請と同時にオンライン提出されます。ただし、成果専有課題及び萌芽的研究支援課題は、実験責任者以外の署名・捺印も必要であるため、別途提出の必要があります。

3. 課題申請の流れ

本システム上での課題申請の流れを図3-1に示します。

まずはじめに、SPring-8 User Information Webサイト (UIサイト) [<http://user.spring8.or.jp>] にアクセスします。

続いて、これまでユーザー登録を行ったことがない方は ユーザー登録ページへ、すでにユーザーカード番号を持っている方は 課題申請ページに進みます。その際、ユーザー認証が必要なので、トップ

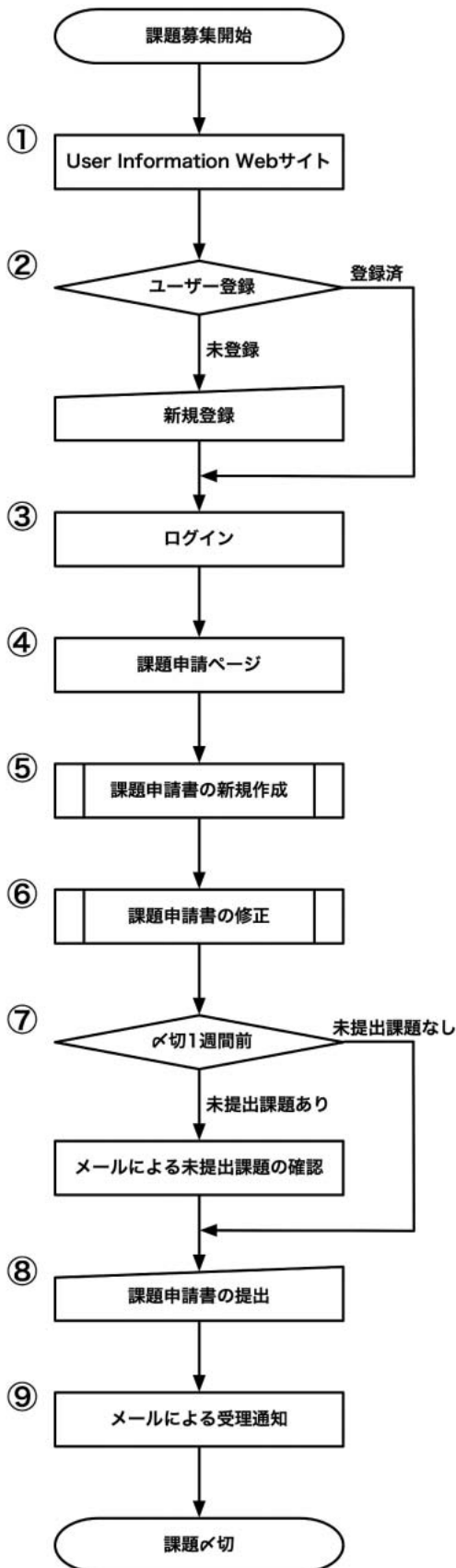


図3-1 課題申請フロー

ページ上で ログイン^{注5)} してください。なお実験責任者は、ログインアカウント^{注6)}のユーザー名で登録されるため、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作業の上、提出する必要があります^{注7)}。

課題申請ページでは、紙ベースの申請書と同様に、新規作成 一時保存（この時点では提出されない） 内容の修正、といった流れで作業を進めます。一人のユーザーが複数の課題申請書^{注8)}を作成することも可能です。ただし、異なる課題申請書を同時に編集することはできませんのでご注意ください。

申請書の自由記入欄の文面を作成する際は、あらかじめ任意のテキストエディタ等を用いて下書きを用意しておくことをお勧めします。課題申請トップページから下書きファイルをダウンロードできます。これは、入力途中でブラウザが強制終了した場合等に備えるためです。

課題申請書を提出するには、申請画面より 提出のボタンをクリックします。データが正常に送信されれば、メールによる受理通知が実験責任者宛へ送られます。また、締切1週間前に編集中の課題申請書が残っている場合は、未提出である旨がメールで送られてきます。

具体的な画面イメージと申請方法については、次以降のセクションをご覧ください。なお、本文中の図版の一部には、開発中の画面のキャプチャーを使用しているため、実際のシステムとは細部の異なる可能性があります。ご了承ください。

4. 動作環境

課題申請システムはユニコード化されており、日本語・英語以外の言語も入力可能な設計になっています。そのため、古いバージョンのブラウザでは正常に動作しないものもあるため、最新のブラウザのご使用をお勧めします。利用業務部が推奨するブラウザは表4-1の通りです。

表4-1 動作確認済のブラウザ

名称	OS	バージョン
Internet Explorer	Windows	6.0以降
Netscape	Windows/ Macintosh	7.1以降
Safari	Macintosh	1.0以降
Firefox	Windows/ Macintosh	1.0以降

Macintosh版Internet Explorer上では、動作しません^{注9)}

なお、ブラウザ以外の動作要件については、表4-2をご覧ください。

表4-2 動作に必要な環境

要素	最小スペック	推奨スペック
画面解像度	800×600 (SVGA) 以上	1024×768 (XGA) 以上
モニタカラー	256色以上	32,000色以上
接続環境	インターネットへの接続が可能な環境	常時接続の可能な環境 かつ 1.5Mbps以上の帯域
OS	Windows 98 SE以降 または Mac OS X 10.1 以降	Windows 2000以降 または Mac OS X 10.2.8以降
ソフトウェア	図表を使用する場合は、JPEG/ GIF/ PNGのいずれかの形式で書き出し可能な画像編集ソフト	

5 . SPring-8 User Information Webサイト



図5-1 SPring-8 User Information Webサイト

UIサイトでは課題の電子申請の他にも、手続き状況の確認、論文検索、SPring-8利用ガイド等の情報を提供しています。未ログインの状態でも、“SPring-8 利用案内”や“クイックリンク”といった情報は閲覧できますが、UIサイトが提供するすべての機能にアクセスするには、ユーザーカード番号とパスワードの組み合わせからなるユーザー認証を行う必要があります。なお、誤動作を防ぐため、UIサイト内では、ブラウザの『戻る』ボタンは使用し

ないでください。特に、ユーザー登録ページや課題申請システム上では、二重登録やデータの欠損といった重大なエラーを引き起こす可能性があるため、ご面倒でも画面内のリンクから移動してください。

6 . ユーザー登録

ユーザーカード番号を持っていない場合、あらかじめ“ユーザー登録”を行い、アカウントを取得する必要があります。ユーザーカード番号とは、SPring-8の利用者に発行される固有の番号のことで、最大7桁の数字からなっています。ユーザーカード番号は、実験責任者だけではなく共同実験者にも必要です。従って実験責任者は、課題の申請手続きを行う前に、共同実験者に対してユーザー登録を行うように指示してください。

ユーザーカード番号の発行は、ユーザー登録 > 新規登録 から行えます [図6-1]



図6-1 新規ユーザー登録

ユーザー登録ページ [図6-2] では、画面の指示に従い、氏名 / パスワード (ログイン時に使用) / 生年月日 / 性別 / 所属先等の情報を入力します。



図6-2 新規ユーザー登録画面

これらの情報は、本人確認にも使用しますので、内容は正確に入力してください。

登録が完了するとその旨が画面に表示され [図6-3] メールでユーザーカード番号が通知されます。



図6-3 新規ユーザー登録完了のメッセージ

休祝日・年末年始を除いて3日以上連絡がない場合は、メールアドレスの記入間違い等が考えられますので、利用業務部までお問い合わせください。

新規にユーザー登録をされた方は、この時点から課題申請が可能となります。なお、余裕をもって課題申請書を作成できるようにユーザー登録は早めに行ってください。

以前ユーザー登録を行ったがパスワードを忘れた方は、ユーザー登録>パスワード検索 を選びます。続いて、ユーザーカード番号とユーザー登録時に使用したメールアドレスを入力してください [図6-4]



図6-4 登録パスワードの確認

パスワードが登録メール宛へすぐに送信されます。確認後は、セキュリティ保護のため、パスワードの変更をお勧めします。なお、登録メールアドレスが現在使われていない、または間違っていて登録されている等の理由で受信できない場合は、利用業務部まで別途ご連絡ください。

7. 課題申請～ログイン

課題申請は、UIサイト>課題申請 から行います [図7-1]

ユーザー認証前は、課題申請書の入力ページにアクセスできないので、必ずログインしてください [図7-2]



図7-1 トップページメニュー（課題申請）



図7-2 ログインパネル（認証前）

ユーザー認証が済むと、図7-3のように画面が切りかわります。ブラウザを終了または無操作の状態が1時間続くと自動的に認証前の状態に戻りますが、なりすまし^{注10)}等を防ぐため、画面を離れる際は意識的にログアウト^{注11)}してください。



図7-3 ログインパネル（認証後）

ユーザー認証が済んだら、課題申請ページへ進みます。なお、初回ログイン時のみ、図7-4のような“使用許諾書”の画面が現れます。



図7-4 電子申請サービス使用許諾書

使用許諾書には、UIサイト内の電子申請サービス^{注12)}における禁止事項や免責事項が書かれています。内容を熟読した上で、同意する場合のみ、

《同意します》をチェックしてください（不同意の場合は、課題申請システムは使用できません）。また、ユーザー情報検索（後述10-2参照）の検索結果に自分のユーザーカード番号を表示させたくない場合は、“他のユーザーの氏名あるいは所属によるユーザーカード番号検索を許可しますか？”を《許可しない》にします。この場合、実験責任者が検索機能を使って自分のユーザーカード番号を探せなくなるため、共同実験者になる場合は、あらかじめ実験責任者と連絡を取ってください。

8. 課題申請～課題種の選択

課題申請ページでは、新規作成、一時保存した課題の再編集（後述10-9参照）提出済の課題申請書の内容確認のいずれかを選択します [図8-1]



図8-1 課題申請書の選択例

新たな課題申請書を書き始めるには、“新規”枠の『NEW』ボタンをクリックします^{注13}。すると、成果の形態及び課題種の選択画面に移動するので、まず成果専有または非専有のいずれかを選択してください [図8-2]



図8-2 課題種のリスト（未選択）

これは、成果公開の有無で申請可能な課題種が異なるからです [図8-3・8-4]



図8-3 課題種のリスト（成果専有）



図8-4 課題種のリスト（成果非専有）

成果専有 / 非専有を決定すると、申請可能な課題種の『START』ボタンの色が変わり、選択可能になります。続いて、希望する課題種の『START』ボタンをクリックし、次のページへ進みます。なお、リストには表示されているものの、成果専有 / 非専有のどちらを選んでも有効にならない課題種については、特定のユーザー（パワーユーザー等）のみ申請可能です。また、長期課題の申請を希望する方は、事前に利用業務部までご連絡ください。

なお、各課題種の特徴は表8-5の通りです。

表8-5 課題種と特徴

課題種	特徴（応募締切の回数、公募の有無／募集成果専有利用）		
一般課題	特に制限はなく、国内外から申請可能 (年2回、公募/可)		
長期利用課題	3年間有効の課題 (年2回、公募/不可)		
緊急課題	緊急かつ極めて重要な課題 (随時、公募/不可)		
時期指定利用課題	利用希望時期を指定できるが、通常の成果専有利用の5割増しのチーム使用料が課せられる (随時、公募/成果専有のみ)		
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若手学生が対象 (年2回、公募/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。優先利用料を支払う (年2回、公募/不可)		
重点研究課題	領域指定型	ナノテクノロジー支援課題	文部科学省「ナノテクノロジー総合支援プロジェクト」SPring-8におけるナノテクノロジー研究課題 (年2回、公募/不可)
		タンパク500課題	文部科学省「タンパク3000プロジェクト」におけるタンパク質の個別的解析プログラム (年2回、ユーザー限定公募/不可)
		SPring-8戦略活用プログラム	文部科学省「先端大型研究施設戦略活用プログラム」のSPring-8における先端大型研究施設活用プログラム (年2回、公募/不可)
		メディカルバイオ・トライアルユース課題	メディカルバイオ分野において、研究の最先端における課題解決のための新しい手段の開発とその定着を意図する先端的研究課題 (年2回、公募/不可)
	利用者指定型	重点パワーユーザー課題	SPring-8の特徴を熟知し、今後も成果を上げる可能性が高いと評価され、JASRIが指定する利用者(パワーユーザー)による実施課題 (年2回、非公募/不可)
		戦略型	ナノコンポジット材料の解析
	反応現象のX線ピンポイント構造計測		

9. 課題申請～申請形式の選択 (一般課題; 成果非専有)

以下、特に記述のない限り、成果非専有の一般課題の申請ページを元に説明します。緊急課題/重点課題も、基本的には一般課題と同様です。

まず、申請形式(新規/継続/留保/一年)を選択します [図9-1]



図9-1 申請形式の選択例

各区分の説明は、表9-2の通りです。

表9-2 申請形式の種類

申請形式	説明
新規	通常の申請
継続	以前採択された課題が何らかの理由により終了せず、継続して実験したい場合の申請。採択課題のチームタイムを終了後も研究が続く場合や実験責任者が変わる場合は、“新規”で申請すること
留保	留保チームタイムの申請(留保チームタイムを提供した場合)
一年	B期のみでの申請で、1年課題を受け付けているチームラインのみ

継続課題を選択する場合は、前回の課題番号を《2006A0000》のように入力します [図9-3]



図9-3 申請形式の選択例(長期課題)

その際、ひとつめのハイフン以降の記号は入力不要です^{注14}。またいずれの形式でも、蛋白質結晶構造解析の課題を申請する場合は、該当欄をチェックしてください。

なお、一度選択した課題種・申請形式は後から変更することができません^{注15}。選択した内容を確認の上、次のステップに進んでください。

10-1. 課題申請～基本情報(一般課題; 成果非専有)

このページの入力項目から、再編集が可能となります。締切前であれば、作業を途中で中断し、随時

再開することも可能です。

課題情報の入力ページは、左側に並んだメニューと右側の記入欄から構成されます [図10-1-1]

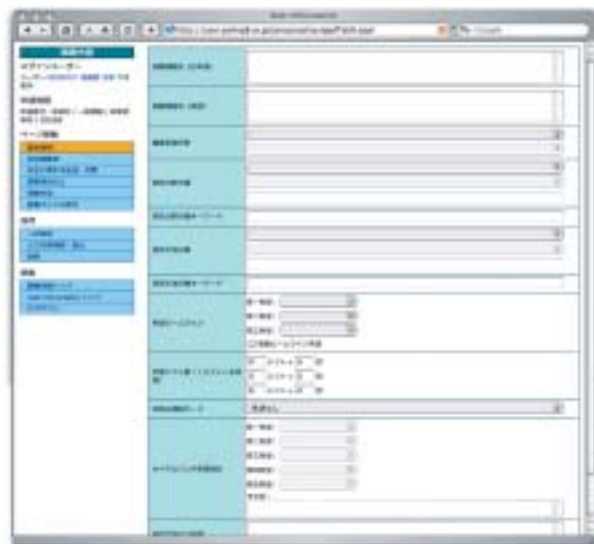


図10-1-1 基本情報ページ

記入欄は、表10-1-2に示すカテゴリーに分かれており、メニュー>ページ移動 下の各スイッチをクリックすることで、ページが切りかわります。

入力する順番に決まりはありません。記入しやすいカテゴリーから作業を始めることもできます。

ある程度入力作業が進んだら、メニュー>保存の『一時保存』をクリックし、データを保存してください。サーバ側に作成中の課題申請書が記録されます [図10-1-3]

これにより、途中でブラウザを終了しても、保存時の状態から再開することができます。なお、セキュリティ保護のため、作業終了後は必ずメニュー>移動 から、『ログアウト』してください^{注16)} [図10-1-4]



図10-1-3 課題申請書の一時的保存メッセージ



図10-1-4 ログアウト時のメッセージ

なお、本課題申請システムは多言語に対応しているため、自由記入欄ではユニコードで定義されている全文字種の入力・登録が可能です^{注17)}。キーボードから直接打つことのできない特殊文字を入力する方法については、利用しているオペレーティングシステムまたはインプットメソッド^{注18)}のマニュアルをご覧ください。

基本情報のページでは、実験課題名や審査希望分野、研究分野・手法、希望ビームラインといった課題申請書の基本となる情報を入力します。“審査希望分野”“研究分野分類”“研究手法分類”の各欄には選択欄（ポップアップメニュー）が二つありますが、これは大項目と小項目に当たります [図10-1-5]

また、“セベラルバンチ希望順位”は、“特殊な運転モード”の項目で《セベラルバンチ》を選んだ場合のみ選択可能です。

表10-1-2 入力項目のカテゴリー

分類	主な記入項目・内容
基本情報	課題名／審査分野／研究分野／希望ビームライン／所要シフト数
共同実験者	ユーザーカード番号から共同実験者名を検索・登録
安全に関する記述、対策	測定試料／持ち込む装置、器具
提案理由など	提案理由／準備状況／発表論文リスト
実験方法	ビームライン選定の理由／シフト数算出の根拠
画像ファイル添付	説明に必要な図表データ *最大3ファイルまで
構造解析の対象	構造解析の対象についての情報 *蛋白質結晶構造解析選択時のみ
ナノテクノロジー総合支援プロジェクト	テーマ No. / 位置づけ・重要性 *ナノテクノロジー総合支援プロジェクト選択時のみ

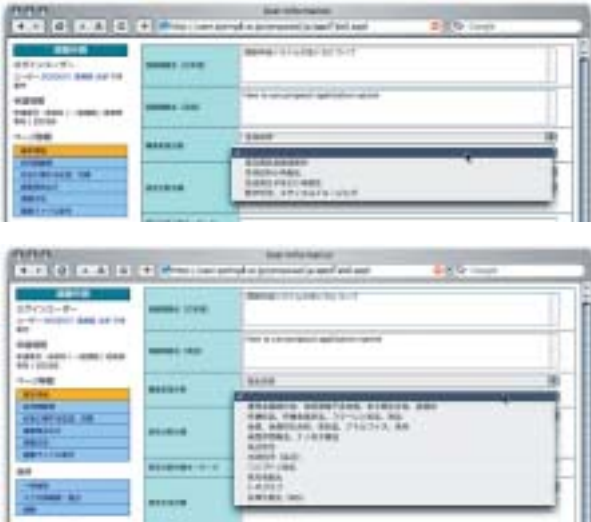


図10-1-5 項目の選択例

10-2 . 課題申請～共同実験者(一般課題；成果非専有)

メニュー>ページ移動の『共同実験者』を選ぶと、共同実験者の登録ページへ移動します。共同実験者として登録したいメンバーのユーザーカード番号を入力し、『ユーザー情報参照』ボタン(画面下部またはメニュー>操作)をクリックすると、対応するユーザー情報(氏名/所属)が自動的に補完されます[図10-2-1]

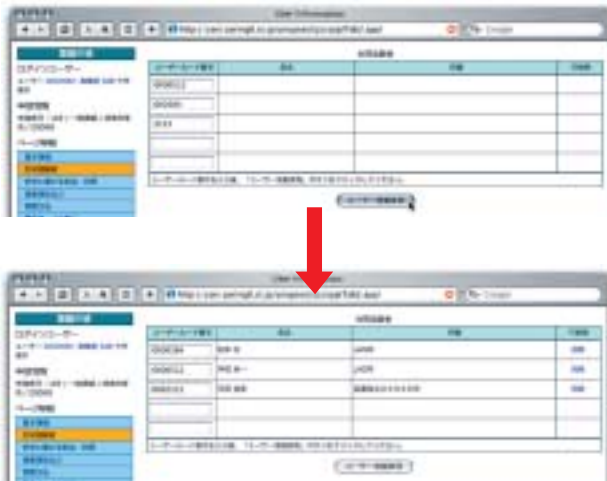


図10-2-1 共同実験者の登録例

なお、ここで登録した共同実験者は、採択後に変更することも可能です。

6名以上のメンバーを登録したい場合は、メニュー>操作から『一行追加』をクリックしてください。記入欄が追加されます^{注19)}[図10-2-2]



図10-2-2 一行追加

また、メンバーのユーザーカード番号が分からない場合は、メニュー>操作の『ユーザー情報検索』をクリックします。すると、検索画面が別ウィンドウとして表示されるので、メンバーの氏名または所属を手がかりに、ユーザーカード番号を調べることが可能です[図10-2-3]

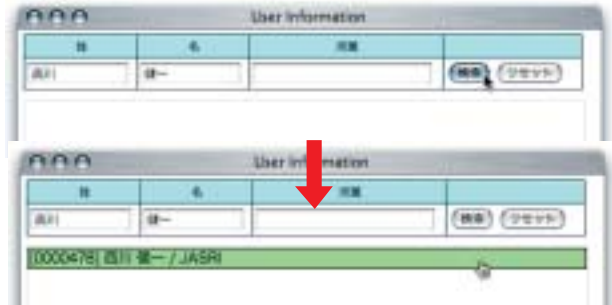


図10-2-3 ユーザー情報検索の例

検索結果に該当するメンバーが含まれている場合、その部分をクリックすることで、共同実験者リストに当該メンバーを挿入することができます[図10-2-4]



図10-2-4 検索結果の挿入

なお、ユーザーの申し出により、検索結果に情報が表示されないこともあります。その場合は、『ユーザー情報検索』からユーザーカード番号を調べられないため、メンバー本人に直接ユーザーカード番号を確認してください。

10-3 . 課題申請～安全に関する記述、対策(一般課題；成果非専有)

メニュー>ページ移動の『安全に関する記述、対策』を選ぶと、測定試料・物質、持ち込み機器・機材に関する記入ページに切りかわります[図10-3-1]

図10-3-1 安全に関する記述、対策の記入例

“安全に関する手続きが必要なもの”がある場合、ポップアップメニューから該当する項目を選択してください [図10-3-2]

図10-3-2 “安全に関する手続きが必要なもの”

また、動物を持ち込む場合は、《持ち込み有》をチェックします。

“測定試料及びその他の物質”の記入欄は、物質名 / 形態 (形状) / 量 / 性質 / 使用目的 / 保存方法及び処理方法 / 安全対策 の各項目からなります。記入欄は各項目とも5行ありますが、もし6つ以上の測定試料を記入したい場合は、メニュー > 操作より『行追加 (測定試料及びその他の物質)』をクリックしてください。

一方、“持ち込む装置、器具”の記入欄は、装置名 / 仕様 / 安全対策 の各項目で構成されています。測定試料の項目と同様に、6つ以上の機器を入力したい場合は、メニュー > 操作より『行追加 (持ち込む装置、器具)』をクリックします。

なお、画面解像度によっては、これらの記入欄 (フォーム) の幅が小さくなるため、入力しにくい場合があります。誤動作や入力ミスを防ぐためにも、あらかじめ表計算ソフト等で下書きを作成し、データを貼りつけることをお勧めします。

10-4. 課題申請～提案理由など / 実験方法 (一般課題 ; 成果非専有)

メニュー > ページ移動 の『提案理由など』を選ぶと、研究の意義・目的・特色・期待される成果、準備状況、発表論文リストの記入ページへ移動します [図10-4-1]

図10-4-1 提案理由などの記入例

また同様に、メニュー > ページ移動 の『実験方法』を選ぶと、実験方法、ビームライン選定理由、使用するエネルギー、シフト数算出の根拠等の情報を入力するページが表示されます [図10-4-2]

図10-4-2 実験方法の記入例

これらの項目は自由記述欄ですが、システム上、各フォームには字数制限を設けています注20)。字数の上限を表10-4-3に示します。

表10-4-3 自由記入欄の字数上限

項目	上限	
	日本語 (語)	英語 (ワード)
提案理由など		
提案の種類と提案理由	2000	900
準備状況	600	270
発表論文リスト	1500	680
実験方法		
実験方法	1500	680
ビームライン選定の理由	300	140
使用するエネルギー	100	50
シフト数算出の根拠	2000	900

日本語の申請ページで英文記述をした場合は、日本語の字数制限が適用されます。

本システムでは、説明のための図表（画像ファイル）を最大3ファイルまで添付（アップロード）できます。（後述10-5参照）。ただし、説明文中に画像ファイルを挿入した状態で表示することはできないため、必要な場合は図表を当てはめる位置に、対応するキャプション（Fig.1～Fig.3）を記述してください〔図10-4-4〕

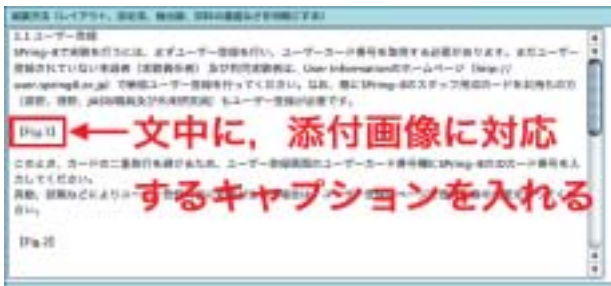


図10-4-4 添付画像に対応するキャプションの記述例

10-5．課題申請～画像ファイル添付（一般課題；成果非専有）

メニュー>ページ移動の『画像ファイル』を選ぶと、説明に使用する図表をアップロードするためのページへ移動します〔図10-5-1〕



図10-5-1 画像ファイル添付ページ

Fig.1～Fig.3枠の『ファイルを選択』ボタンをクリックすると、ファイル指定するダイアログが現れます〔図10-5-2・図10-5-3〕



図10-5-2 『ファイルを選択』ボタン

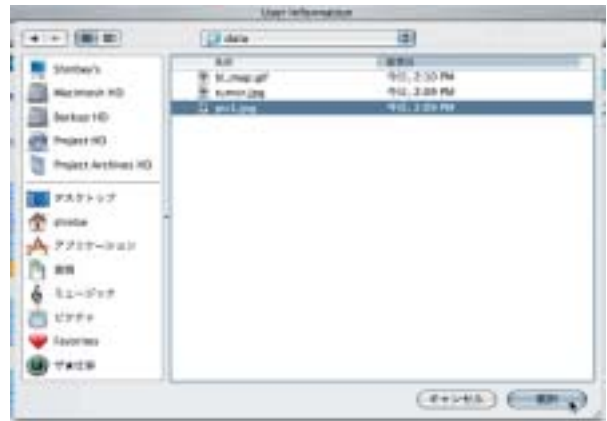


図10-5-3 ファイル選択ダイアログ

添付可能な形式は、JPEG（.jpg/.jpeg）・GIF（.gif）・PNG（.png）のみです。各ファイルのサイズは1MB以内にしてください。また、拡張子注21)のないファイルはアップロードできません。

ファイル指定すると、添付する画像ファイルの名前が表示されます。ファイル名を確認し、『アップロード』ボタンをクリックしてください〔図10-5-4〕



図10-5-4 『アップロード』ボタン

アップロードが完了すると、図10-5-5のようなサムネイル注22)が現れます。

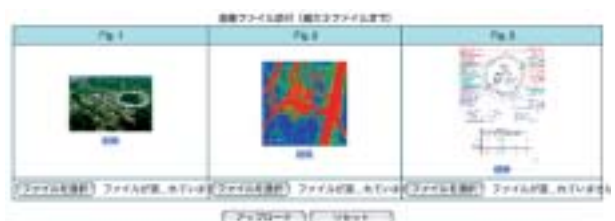


図10-5-5 添付ファイルのサムネイル

図表の詳細を確認したい場合は、サムネールをクリックしてください [図10-5-6]



図10-5-6 アップロードした画像ファイルの確認例

すでにアップロードした図表を置き換える場合は、該当するFig.枠上で新たな画像ファイルを選択し、『アップロード』ボタンをクリックしてください。その際、図10-5-7のような確認メッセージが表示されるので、書き換えてもよい場合のみ『OK』ボタンをクリックします。



図10.5.7 添付画像の置き換え確認のメッセージ

一方、図表を消したい場合は、該当するFig.枠の『削除』をクリックすることで消去可能です [図10-5-8]



図10-5-8 添付画像の消去

10-6．課題申請～構造解析の対象（一般課題；成果非専有）

申請形式の選択ページで“蛋白質結晶構造解析”をチェックした場合、メニュー>ページ移動 に『構造解析の対象』が追加されます [図10-6-1]

記入欄は、サンプル名 / 分子量（生物学的単位） / 分子量（結晶学的非対称単位） / 同種・類似分子の構造解析例 / 類似分子名 / 1次構造の相同性（%） /



図10-6-1 “蛋白質結晶構造解析”の選択例

結晶化（3項目） / 予備的回折実験（4項目） / 予定している解析法（4項目） / クライオ実験の準備状況の各項目からなります [図10-6-2]

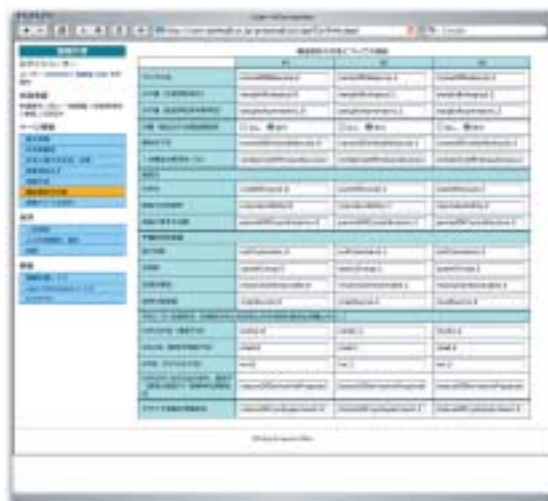


図10-6-2 蛋白質結晶構造解析の記入例

構造解析の対象は3種類までしか記入できないため、欄が不足する場合は利用業務部までお問い合わせください。

なお、画面解像度によっては、これらの記入欄（フォーム）の幅が小さくなるため、入力しにくい場合があります。誤動作や入力ミスを防ぐためにも、あらかじめ表計算ソフト等で下書きを作成し、データを貼り付けることをお勧めします。

補足：“蛋白質結晶構造解析”選択時の『実験方法』記入欄は、ビームライン選定の理由並びにシフト数算出の根拠のみとなります。

10-7．課題申請～ナノテクノロジー総合支援プロジェクト（ナノテク課題）

課題種の選択ページで、“ナノテクノロジー支援”を選んだ場合、メニュー>ページ移動 に『ナノテクノロジー総合支援プロジェクト』が追加されます [図10-7-1]



図10-7-1 ナノテクノロジー総合支援プロジェクトの記入例

記入欄は、支援テーマNo./ナノテクノロジー分野における位置づけ・重要性/期待されるナノメーター領域の技術、科学または産業分野/希望する支援/支援の具体的内容の各項目からなります。システム上、自由記入欄[表10-7-2]の各フォームには字数の上限を設定しています。

表10-7-2 自由記入欄の字数上限

項目	上限	
	日本語(語)	英語(ワード)
位置づけ・重要性	1000	450
発展が期待される技術	500	230
支援の具体的内容	500	230

補足：“ナノテクノロジー支援”の申請形式の選択画面では、常に《無指定》を選択してください[図10-7-3]



図10-7-3 申請形式の選択例(ナノテクノロジー支援)

10-8. 課題申請～成果専有(成果非公表)

成果専有で申請する場合は、課題申請書の他に、チーム使用に関わる同意書を提出する必要があります。当該のフォームをUIサイトよりダウンロードし、実験責任者並びに所属機関の成果専有基本契約責任者の署名・捺印の上、別途郵送してください。

10-9. 課題申請～課題申請書の再編集

ログアウト後に編集を再開するには、ユーザー認証後、課題申請ページへ進み、“編集集中”枠から該当する課題申請書の『OPEN』ボタンをクリックします[図10-9-1]



図10-9-1 編集中の課題申請書の例

すると、前回の保存内容が確認画面として表示されるので、メニュー>ページ移動 から編集したいカテゴリーのスイッチを選びます[図10-9-2]



図10-9-2 保存内容の確認例

編集作業後は、メニュー>保存から『一時保存』をクリックし、入力内容を忘れずに保存してください。

10-10. 課題申請～課題申請書の提出

課題申請書を提出するには、メニュー>保存の『入力内容確認・提出』をクリックします。すると、入力内容の確認画面が現れるので、内容に問題がなければ、同じくメニュー>保存より『提出』を選びます。その際、誓約事項を確認の上、《同意》に

チェックを入れてください。続いて、最終確認のメッセージが表示されるので、『OK』ボタンをクリックすると課題申請書が提出されます [図10-10-1]



図10-10-1 課題申請書の最終提出確認のメッセージ

提出後は、申請内容の再編集はできないのでご注意ください。

課題申請書が受理されると、実験責任者宛に課題番号と誓約書の申請者控え用PDFファイルがメールで送られます注23)。なお、提出した内容は、課題申請書の選択ページの“提出”枠から確認できます [図10-10-2]



図10-10-2 提出済の課題申請書の例

11. 最後に

利用業務部では、電子申請システムの動作テストを繰り返し行っていますが、万が一不具合等を発見されましたら、利用業務部までご連絡ください。また、UIサイト内にも不具合報告や改善要望などを受け付ける電子目安箱を設置していますので、こちらをあわせてご利用ください。なお、課題申請切直前はサーバーが大変混み合い、申請書の作成/提出が困難になる場合がありますので、申請書の作成は余裕をもってお願いいたします。

脚注

注1) 多国語処理を可能にした文字体系

注2) 2005Bの申請分から有効です

注3) 現バージョンには未実装の機能もあります。順次対応予定です

注4) 実験責任者が、共同実験者の指導も含め、責任をもって課題を実施することを契約するもの

注5) ユーザーカード番号とパスワードを入力し、ユーザー個別のページに入ること

注6) サービスを利用するために必要な権限のこと

注7) ただし、アカウントやパスワードの管理は実験責任者の責任の下でお願いします

注8) 正確には課題申請データですが、ここでは従来の紙ベースと同じ呼称に統一します

注9) ブラウザ側のバグ(不具合)のため

注10) 他人のアカウントを盗用し、悪意をもって申請行為等を行うこと

注11) ログイン状態を解除すること

注12) 電子申請サービスには、ユーザー登録・課題申請システム以外に、ユーザーが採択/実験後に使用する電子システムも含まれます

注13) 初回申請時は、図8-1の“編集中”“提出済”枠には何も表示されません

注14) 現行バージョンには、課題番号から以前の課題情報を取り出し、入力項目を自動補完する機能は未実装です

注15) 変更が必要な場合は、最初から入力し直す必要があります

注16) 課題申請書のデータは自動的に保存されないため、ログアウト前に必ず、メニュー>保存から『一時保存』を実行してください

注17) ただし、画面表示される文字種は、インストールされているフォントに依存します

注18) かな漢字変換プログラムのこと

注19) 欄がすべて埋まった状態で『ユーザー情報参照』ボタンをクリックしても、行が自動的に追加されません

注20) これはシステム側の上限值であり、最大に近い文字数で入力することを求めるものではありません

注21) ファイルの種類を表す3~4文字の文字列のこと

注22) 縮小画像のこと

注23) 機密保持のため、課題申請書の内容は送られません

2006B重点ナノテクノロジー総合支援プロジェクト対象課題の募集について

放射光利用研究促進機構
財団法人高輝度光科学研究センター

財団法人高輝度光科学研究センター（以下JASRIという）は独立行政法人日本原子力研究開発機構（以下JAEAという）および独立行政法人物質・材料研究機構（以下物材機構という）とともに、文部科学省が平成14年度から開始した、「ナノテクノロジー総合支援プロジェクト」のうち「放射光を活用した解析支援」を行う機関として、SPring-8の放射光特性を活用すれば特に高い成果が得られるテーマのナノテクノロジー研究課題について支援を行います。本支援についての詳細はホームページ（http://www.spring8.or.jp/ext/ja/nano_tech/）をご参照ください。

支援対象課題の申請受付、選定等はJAEAおよび物材機構のビームラインを利用する課題も含めJASRIが一元的に行います。2006B利用期間（平成18年9月～平成18年12月）について以下の要領でご応募ください。

なお、国の先端大型研究施設戦略活用プログラムとの二重応募は受け付けておりませんので、ご注意ください。

1. 支援する研究テーマと利用するビームライン（表1参照）

- N 1 : 磁気記憶材料等の元素別磁化測定 (BL39XU)
- N 2 : 半導体等ナノ薄膜の表面・界面構造解析 (BL13XU)
- N 3 : 新機能ナノ材料の光電子分光、磁気円二色性測定 (BL25SU)
 - 〃 光電子顕微鏡によるナノ材料解析 (BL25SU またはBL17SU)
- N 4 : 新規ナノ材料の精密結晶構造評価 (BL02B2)
- N 5 : X線マイクロビームによるトモグラフィー (BL47XU)
 - 〃 硬X線電子分光によるナノ薄膜、界面の解析 (BL47XU)
- N 6 : 微粒子及びナノ薄膜の電子分光 (BL27SU)

- N 7 : 蛍光X線分析法による微量元素マッピング (BL37XU)
- N 8 : 核共鳴散乱法による局所構造と電子状態の研究 (BL11XU)
- N 9 : 電気化学における固/液界面構造解析 (BL14B1)
- N10 : 極薄膜形成過程のその場光電子分光解析 (BL23SU)
- N11 : 高精度小角散乱によるナノ凝縮体解析 (BL15XU)
- N12 : 高エネルギー内殻光電子分光 (BL15XU)
- N13 : 原子層制御結晶成長過程のその場観察 (BL11XU)
- N14 : ナノ粒子・ナノドメインの静的・動的構造研究 (BL22XU)

2. 支援内容

- A. 最適な実験計画の立案・指導
- B. 利用技術の指導・助言
- C. 実験結果の解析・評価に対する助言
- D. その他

（但し、旅費については2004A期より支援が出来なくなりました。）

3. ビームタイム

支援するテーマを行う各ビームラインについて全ユーザービームタイムの20%程度を予定しています。

4. 応募方法

Webサイトを利用した電子申請となります。以下のUser Informationウェブサイトから申請して下さい。一般課題の入力項目の他に、ナノテク課題独自の入力項目は本誌138ページから139ページに示します。なお、下書きファイル（http://user.spring8.or.jp/15_2_before_p.jsp）をご用意しておりますので、ご利用下さい。

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

トップページ>ログイン>課題申請

課題を申請するには、まずユーザーカード番号とパスワードでログインする必要があります。まだユーザーカード番号を取得していない方は、ユーザー登録を行って下さい。

なお、実験責任者は、ログインのアカウントのユーザー名で登録されるため、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作業の上、提出する必要があります。その場合、アカウントやパスワードの管理は実験責任者の責任の下でお願いします。

また、Web申請にあたり、申請者（実験責任者）だけでなく共同実験者も全員ユーザー登録が必要となります。従って申請者（実験責任者）は、課題の申請手続きを行う前に、共同実験者に対してユーザー登録を行うように指示して下さい。

詳しい入力方法については128ページの「SPring-8利用研究課題オンライン入力要領」をご参照下さい。

入力項目は一般課題の申請に必要な項目に加えて「申請課題のナノテクノロジー分野における位置づけ・重要性」、「申請課題の実施により発展が期待されるナノメーター領域の技術、科学または産業分野等」を記述して下さい。

ナノテク支援課題として不採択になった場合は、自動的に一般課題としての審査を行いますので、一般課題への二重申請は不要です。

なお、JAEAのビームラインで行われる支援テーマのN8、N9、N10、N13、N14については申請前にJAEAの担当者に問い合わせてください。

物材機構のビームラインで行われる支援テーマのN11、N12については申請前に物材機構の担当者に問い合わせてください。

ご応募の前にビームライン・ステーションの整備状況をSPring-8のホームページでご確認下さい。不明な点はそれぞれのビームラインの担当者に問い合わせてください。

5. 応募の締切

平成18年5月25日（木）午前10時JST

電子申請システムの動作確認は行っておりますが、予期せぬ動作不良等の発生も考えられます。申請書の作成（入力）は時間的余裕をもって行って頂きますようお願いいたします。Web入力に問題がある場合は「6. 問い合わせ先」へ連絡してください。

上記応募締め切り時刻までに連絡を受けた場合のみ別途送信方法の相談を受けます。申請が完了し、データが正常に送信されれば、受理通知と申請者控え用の誓約事項のPDFファイルがメールで送られます。

6. 問い合わせ先

〒679-5198 兵庫県佐用郡佐用町光都1-1-1

(財)高輝度光科学研究センター 利用業務部

「共用ビームライン利用研究課題募集係」

楠本久美、平野志津

TEL : 0791-58-0961 FAX : 0791-58-0965

e-mail : sp8jasri@spring8.or.jp

7. 審査について

一般課題と同様の科学技術的重要性、研究手段としてのSPring-8の必要性、実験の実施可能性、実験の安全性についての総合的かつ専門的な審査に加え、ナノテク課題としての科学技術的重要性や研究戦略について審査を行う。

8. 審査結果の通知

平成18年7月下旬の予定

9. 消耗品の実費負担

2006B期における本課題は、国費による消耗品費（定額分+従量分）の支援を受けています。従って、利用者が消耗品費を支払う必要はありません。

10. その他

当支援を受けた課題については、課題終了後、利用報告書に加え「ナノテク課題研究成果報告書」の提出を求めます。

表1 ナノテク支援プロジェクト研究テーマと主要なビームライン

番号N3：平成15年10月22日に追加しました。
 番号N10：平成16年3月5日に改訂しました。
 番号N13、N14：平成16年3月5日に追加しました。
 番号N5：平成16年8月1日に追加しました。
 番号N3の主なビームラインにBL27SUかBL17SUを追加しました。平成17年4月26日
 番号N3の主なビームラインからBL27SUを削除しました。平成18年4月26日

番号	支援する研究テーマ	主なBL
N1	磁気記憶材料等の元素別磁化測定 X線磁気円二色性効果による磁気メモリ等磁気材料の磁化測定。磁性多層膜の磁気構造研究。	BL39XU
N2	半導体等ナノ薄膜の表面・界面構造解析 表面・界面原子構造解析。半導体デバイスに関連する酸化膜、ヘテロ界面などナノ原子構造解析。その場観察による表面/界面構造解析。	BL13XU
N3	新機能ナノ材料の光電子分光、磁気円二色性測定。 軟X線による表面ナノ電子構造および磁区構造解析。 光電子顕微鏡によるナノ材料解析 磁気円二色性を利用した高分解能磁区イメージング、化学状態イメージング、軟X線領域でのマイクロXANESなど。	BL25SU または BL17SU
N4	新規ナノ材料の精密結晶構造評価 粉末結晶構造解析装置によるナノチューブやエネルギー貯蔵物質などの新規機能材料の精密結晶構造解析。機能に関わる軽元素、電子分布の決定。	BL02B2
N5	X線マイクロビームによるトモグラフィー X線マイクロビームによる顕微内殻吸収分光による、電子構造、組成分布、化学状態等の解析、マイクロトモグラフィーによる複合材料等の三次元構造解析。	BL47XU
N6	硬X線光電子分光によるナノ薄膜、界面の解析 検出深さの大きい光電子分光によるnm膜厚の薄膜、埋め込まれた界面の化学状態、電子状態解析。表面鈍感であるので実験室で準備した試料をそのまま測定できる。	BL27SU
N7	微粒子及びナノ薄膜の電子分光 ナノ微粒子、微結晶、およびナノ薄膜などの軟X線発光分光および光電子分光。	BL37XU
N8	蛍光X線分析法による微量元素マッピング X線マイクロビームを用いた蛍光X線分析二次元マッピング。ナノ材料、微粒子、生体組織等の元素分析等。 核共鳴散乱法による局所構造と電子状態の研究 核共鳴顕微分光法および非弾性散乱法を用い、量子ドット・ワイヤー等のナノ・マテリアルおよび関連物質の局所的な電子・格子振動状態の研究。	BL11XU (JAEA)
N9	電気化学における固/液界面構造解析 表面界面構造解析用の多軸回折計を用いた、電気化学における電極/電解液(個/液)界面構造の解析。大型プレスを用いた、高温高圧下における固体ならびに液体の構造変化の研究。	BL14B1 (JAEA)
N10	極薄膜形成過程のその場光電子分光解析 Ti、Cu等の重金属や、Er、Hf、Ce等の希土類元素金属のナノメートルオーダーの酸化膜形成過程の実時間その場光電子分光法による解析。	BL23SU (JAEA)
N11	高精度小角散乱によるナノ凝縮体解析 7~30keVの高輝度高平行光による高分解能精密粉末X線回折、または、0.01度オーダーの領域での高精度超小角散乱実験による複合材料やライフサイエンスで重要なナノ微粒子の凝集体等の精密解析。 なお、このほかに、回折計を移動してユーザー独自の実験装置を設置することで高輝度光利用実験も可能。	BL15XU (物材機構)
N12	高エネルギー内殻光電子分光 2~60keVの高輝度単色光を利用して、運動エネルギー4.5keV以下の光電子の分光。全反射条件から直入射まで角度分解測定もあわせた実験が可能。ナノテク材料で重要な微量の重元素の化学状態の研究。	BL15XU (物材機構)
N13	原子層制御結晶成長過程のその場観察 X線回折・反射法を用いたMBE法による化合物半導体の結晶成長のその場観察。 埋もれた界面、量子ナノドットの構造解析。	BL11XU (JAEA)
N14	ナノ粒子・ナノドメインの静的・動的構造研究 X線スペckル測定による誘電体等のナノドメインの動的観察・解析。ナノ粒子のXAFS解析。硬X線を利用した光電子分光によるナノ粒子の電子状態解析。	BL22XU (JAEA)

2006B萌芽的研究支援 利用研究課題の募集について

放射光利用研究促進機構
財団法人高輝度光科学研究センター

萌芽的研究支援は、将来の放射光研究を担う人材の育成を図ることを目的として、萌芽的・独創的な研究テーマ・アイデアを有する大学院学生を支援いたします。2006B期に放射光を利用する萌芽的研究支援による利用研究課題を以下の要領により募集します。

募集領域

放射光を利用する研究（一般利用研究課題に準ずる）
対象ビームラインは一般利用研究課題と同じです。

応募資格

課題実行時に大学院博士後期課程に在学する（予定を含む）者でSPring-8における研究に対して主体的に責任を持って実行できる方。

なお、指導教員が申請を許諾し、SPring-8での実験に対し責任を負える方に限ります。

支援内容

実験責任者に加え共同実験者のうち学生1名程度にSPring-8までの旅費（滞在費込み）と若干の消耗品費を支援します。

支援期間

2006B期

応募方法

Webサイトを利用した電子申請となります。以下のUser Informationウェブサイトから申請して下さい。なお、下書きファイルをご用意しておりますので、ご利用下さい。

User Information : <http://user.spring8.or.jp/>
トップページ > ログイン > 課題申請

課題を申請するには、まずユーザーカード番号とパスワードでログインする必要があります。まだユーザーカード番号を取得していない方は、ユーザー登録を行って下さい。

なお、実験責任者は、ログインのアカウントのユーザー名で登録されるため、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作業の上、提出する必要があります。その場合、アカウントやパスワードの管理は実験責任者の責任の下でお願いします。

また、Web申請にあたり、申請者（実験責任者）だけでなく共同実験者も全員ユーザー登録が必要となります。従って申請者（実験責任者）は、課題の申請手続きを行う前に、共同実験者に対してユーザー登録を行うように指示して下さい。

詳しい入力方法については128ページの「SPring-8利用研究課題オンライン入力要領」をご参照下さい。

なお、受理通知に添付される誓約書をプリントアウトし、実験責任者と指導教員の署名をして1週間以内に次ページ問い合わせ先へ送付してください。

応募締切

平成18年5月25日（木）午前10時JST

（誓約書の送付期限 平成18年6月1日）

電子申請システムの動作確認は行っておりますが、予期せぬ動作不良等の発生も考えられます。申請書の作成（入力）は時間的余裕をもって行って頂きますようお願いいたします。なお、Web入力に問題がある場合は以下問い合わせ先へ連絡してください。上記応募締め切り時刻までに連絡を受けた場合のみ別途送信方法の相談を受けます。申請が完了し、データが正常に送信されれば、受理通知と誓約書のPDFファイルがメールで送られます。

審査について

一般利用研究課題としてSPring-8利用研究課題選定委員会で審査されます。

審査結果の通知

平成18年7月下旬の予定

報告書について

本支援を受けたときは、課題終了後、通常の利用報告書の他に支援対象研究に関する論文、或いは研究報告書（A4和文5枚程度）を利用業務部へ提出してください。

消耗品の実費負担

2006B期における本課題は、国費による消耗品費（定額分＋従量分）の支援を受けています。従って、利用者が消耗品費を支払う必要はありません。

問い合わせ先

〒679-5198 兵庫県佐用郡佐用町光都1-1-1
(財)高輝度光科学研究センター 利用業務部
「共用ビームライン利用研究課題募集係」
楠本久美、平野志津
TEL : 0791-58-0961 FAX : 0791-58-0965
e-mail : sp8jasri@spring8.or.jp

放射光に関わる加速器、ビームライン機器、計測機器等の研究の募集について (萌芽的研究支援2)

放射光利用研究促進機構
財団法人高輝度光科学研究センター

萌芽的研究支援は、将来の放射光研究を担う人材の育成を図ることを目的として、萌芽的・独創的な放射光科学研究を創出する可能性のある大学院生を対象に、旅費及び研究のための実験等消耗品を支援するもので、加速器、ビームライン機器、計測機器等の研究を下記の要領により募集します。なお、放射光を利用する研究については144ページで募集しています。

募集領域

加速器、ビームライン機器、計測機器等の研究

応募資格

課題実行時に大学院博士後期課程に在学する(予定を含む)者でSpring-8における研究に対して主体的に責任を持って実行できる方。

なお、指導教員が申請を許諾し、Spring-8での研究に対し責任を負える方に限ります。

支援内容

Spring-8までの旅費(滞在費込み)と若干の消耗品費を支援します。

応募方法

- (1) 申請書 1部
 - (2) 誓約書 1部 [申請者と指導教員の署名が必要]
- を下記提出先へ送付してください。各書類は以下のURLからダウンロードしてください。

http://user.spring8.or.jp/files/budding_researchers/form01_13_2n_ja.doc

http://user.spring8.or.jp/files/budding_researchers/form07_13_2n_ja.pdf

応募締切

平成18年5月25日(木)午前10時JST

審査について

JASRIの審査委員会で審査する

審査結果の通知

平成18年7月下旬の予定

報告書について

本支援を受けたときは、課題終了後、支援対象研究に関する論文、或いは研究報告書(A4和文5枚程度)を利用業務部へ提出してください。

消耗品の実費負担

2006B期における本課題は、国費による消耗品費(従量分)の支援を受けています。従って、利用者が消耗品費を支払う必要はありません。

提出先・問い合わせ先

〒679-5198 兵庫県佐用郡佐用町光都1-1-1

(財)高輝度光科学研究センター 利用業務部
「共用ビームライン利用研究課題募集係」

楠本久美、平野志津

TEL : 0791-58-0961 FAX : 0791-58-0965

e-mail : sp8jasri@spring8.or.jp

2006B重点メディカルバイオ・トライアルユース課題の募集について

放射光利用研究促進機構
財団法人高輝度光科学研究センター

メディカルバイオ分野において、研究の最先端における課題解決のための新しい手段の開発とその定着を意図する先端的研究を対象に、放射光利用トライアルユースを実施します。また、放射光の医・生物学研究への寄与を高め、利用拡大を図ることを目的として、新規利用者、新規研究課題を重視します。

本トライアルユース制度は、SPring-8におけるメディカルバイオ利用推進の一環として行うもので、当財団では、2006Aからメディカルバイオ領域を重点研究課題・領域指定型に指定しています。

メディカルバイオ・トライアルユース課題は、上記のとおりメディカルバイオ領域の利用推進において特定の対象・目的のもとで実施される課題となり、成果非専有課題のみの受付となります。

2006B期における利用につきましては、以下の要領でご応募ください。

1. 募集領域

(a) 生体（動物個体）、組織、細胞の高空間解像度解析

具体的には、X線CT、造影観察、顕微観察、蛍光マッピング等の手法を主として利用する研究

(b) 高強度マイクロビーム放射線の生物影響

(c) 上記に関連する領域

2. 対象ビームラインおよび利用可能なシフト数（1シフトは8時間）

BL20B2 医学・イメージング ビームライン
18シフト程度

BL20XU 医学・イメージング ビームライン
27シフト程度

BL28B2 白色X線回折ビームライン
18シフト程度

BL37XU 分光分析ビームライン
9シフト程度

3. 応募方法

Webサイトを利用した電子申請となります。以下のUser Informationウェブサイトから申請して下さい。なお、下書きファイルをご用意しておりますのでご利用下さい。

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

トップページ>ログイン>課題申請

課題を申請するには、まずユーザーカード番号とパスワードでログインする必要があります。まだユーザーカード番号を取得していない方は、ユーザー登録を行って下さい。

なお、実験責任者は、ログインのアカウントのユーザー名で登録されるため、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作業の上、提出する必要があります。その場合、アカウントやパスワードの管理は実験責任者の責任の下でお願いします。

また、Web申請にあたり、申請者（実験責任者）だけでなく共同実験者も全員ユーザー登録が必要となります。従って申請者（実験責任者）は、課題の申請手続きを行う前に、共同実験者に対してユーザー登録を行うように指示して下さい。

4. 応募締切

平成18年5月25日（木）午前10時 J S T

電子申請システムの動作確認はしておりますが、予期せぬ動作不良等の発生も考えられます。申請書の作成（入力）は時間的余裕をもって行って頂きますようお願いいたします。

Web入力に問題がある場合は「9. 問い合わせ先」へ連絡して下さい。上記応募締め切り時刻までに連絡を受けた場合のみ別途送信方法の相談を受けます。申請が完了し、データが正常に送信されれば、受理通知と申請者控え用の誓約事項のPDFファイルがメールで送られます。

5. 申請書作成上のお願い

(1) 利用ビームラインについて

ご利用頂けるビームラインは「2. 対象ビームラインおよび利用可能なシフト数」に掲載していますが、不明な場合は「BL20B2」をご記入下さい。

(2) 審査希望分野について

課題申請～基本情報～審査希望分野では、「生命科学分野：L3」を選択して下さい。

6. 課題選定

(1) 審査結果の通知

平成18年7月下旬頃の予定

(2) 選定基準

共用ビームラインにおける一般の利用研究課題選定基準（科学技術的妥当性、研究手段としてのSPring-8の必要性、実験の実施可能性、実験の安全性）を基本とし、次の点を重視する。

(a) 研究課題の先端性が高いもの

医・生物学における先端的研究課題であり、なおかつ放射光の利用でその発展に重要な寄与が期待されること

(b) 放射光利用技術の開拓を促すもの

(c) 新規利用者、新規研究課題であり、利用拡大を促すもの

7. 課題実施後

課題実施後は、通常のExperiment Reportに加えて別途、報告書の提出が必要となります。また、年度ごとに成果報告会を開催します。

8. 利用相談窓口

財団法人高輝度光科学研究センター（JASRI）メディカルバイオ推進室では、メディカルバイオ分野の放射光利用実験に関するあらゆる相談をお受けします。ご相談・ご質問は、(med-support@spring8.or.jp)
FAX：0791-58-0988にて随時受け付けております。

9. 問い合わせ先

〒679-5198 兵庫県佐用郡佐用町光都1-1-1
(財)高輝度光科学研究センター 利用業務部
楠本久美、平野志津
TEL：0791-58-0961 FAX：0791-58-0965
e-mail：sp8jasri@spring8.or.jp

「2002A期、2002B期実施開始の長期利用課題の事後評価」について

財団法人高輝度光科学研究センター
利用業務部

2002A及び2002B期に各1件特定利用課題として採択した2課題は、2004B及び2005A期に長期利用課題として終了しましたので以下の通り事後評価を行いました。

今回の事後評価手順は、長期利用分科会委員に3名の有識者を加えた事後評価委員がSPring-8シンポジウム（平成17年11月17～18日開催）において発表された2件の長期利用課題の終了報告で審査を行い、利用研究課題選定委員会で評価結果を取りまとめて諮問委員会に報告しました。以下に評価対象の長期利用2課題の評価結果と成果リストを示します。各課題の研究内容につきましては、各実験責任者が執筆して「最近の研究から」に掲載しています。

(1)〔課題名〕高分解能（磁気）コンプトン散乱測定による巨大磁気抵抗物質の電子及び軌道状態の研究

〔実験責任者〕小泉昭久（兵庫県立大学 / 採択時は姫路工業大学）

〔採択時課題番号〕2002A0008-LD3-np

〔ビームライン〕BL08W(2002A-2004B)

〔配分総シフト〕235シフト

〔評価〕

本課題は、層状ペロブスカイトMn酸化物を主な対象にして、コンプトン散乱測定による電子・軌道状態の研究から、巨大磁気抵抗（CMR）の起源に迫ることを目的とした。

SPring-8の高エネルギーX線を利用した磁気コンプトン法で、CMR磁性体における電子軌道の種類を同定し、その占有率が決定できたことで、当初目標を達成したと考えられる。高エネルギーX線の物性研究への利用はSPring-8にとって重要な分野であり、本研究が電子構造研究に役立つことを示した点で評価できる。磁気コンプトン法では、軌道状態を運動量空間で直接観察できる。本研究を通じて、CMR機構や電子相関についての議論が進み、特に、

3d電子軌道状態についてはモデル化できる状態になっている。本課題で初めて実施された測定法や解析法は、他の磁性体にも十分応用でき、その意味で科学技術的な波及効果は大きい。中間評価では、128素子SSDなどの新型検出器の開発と有効利用が望まれていたが、実用に耐える高効率検出器が完成し、高分解能コンプトンプロファイルの二次元再構成測定に使用されていることは評価できる。

長期利用研究を通して系統的なデータが取得でき、軌道状態を見る特徴的な実験手法が実用化されたと考える。今後の発展は、どの程度多くの物質に研究範囲を広げられるかにかかっているが、パワーユーザーとして本研究を引き継ぐことで継続性が十分であると判断する。以上のように、コンプトン散乱が磁性研究の手段として一定の役割を果たすことを提示しているが、本研究で得られた結果の解析のみからでは、目的のCMR機構を解明するまでには至っていない。また、軌道占有率の決定についても、既に占有率が明確な標準物質について測定することで、この手法の信頼性が向上すると思われる。したがって、標準測定の実施について、他の分野への普及活動や国際共同研究の発展とともに期待したい。

〔成果リスト〕

- 1) 5641 A. Koizumi, T. Nagao, Y. Kakutani, N. Sakai, K. Hirota and Y. Murakami, "Change in Mn 3d Orbital State Related to a Metal-Insulator Transition on Bilayer Manganite Studied by Magnetic Compton-Profile measurement", Phys. Rev. B **69**(2004)060401(R).
- 2) 5143 M. Suzuki, H. Toyokawa, K. Hirota, M. Itou, M. Mizumaki, Y. Sakurai, N. Hiraoka and N. Sakai, "A 128-channel Microstrip Germanium Detector for Compton Scattering Experiments at the SPring-8 Facility," Nucl. Instr. and

- Meth. **A510** (2003)63.
- 3) 6908 A. Deb, N. Hiraoka, M. Itou, Y. Sakurai, A. Koizumi, Y. Tomioka and Y. Tokura, "Evidence of negative spin polarization in ferromagnetic $\text{Sr}_2\text{FeMoO}_6$ as observed in a magnetic Compton profile study", *Phys. Rev. B* **70**(2004)104411.
- 4) 6986 Y. Sakurai, A. Deb, M. Itou, N. Hiraoka, A. Koizumi, Y. Tomioka and Y. Tokura "A Magnetic Compton scattering study of double perovskite $\text{Sr}_2\text{FeMoO}_6$ ", *Journal of Physics: Condensed Matter*, **16**(2004)S5717-S5720.
- 5) 6906 Y. Sakurai and M. Itou, "A Cauchois-type X-ray spectrometer for momentum density studies on heavy-element materials", *J. Phys. Chem. Solids*, **65**(2004)2061-2064.
- 6) 9140 A. Koizumi, T. Nagao, Y. Kakutani, N. Hiraoka, N. Sakai, T. Arima, K. Hirota, and Y. Murakami, "Hole concentration dependence of Mn eg orbital state in bilayer manganites studied by magnetic Compton profile measurement", to be published in *J. Phys. Chem. Solids*.
- 7) Koizumi, T. Nagao, N. Sakai, K. Hirota and Y. Murakami, "Indication of polaronic state coexisting with band state in a bilayer manganite elicited from two-dimensional reconstruction of magnetic Compton profiles", submitted to *Phys. Rev. Lett.*

(2)〔課題名〕光照射下放射光X線粉末回折による光誘起現象の研究

〔実験責任者〕守友 浩（筑波大学 / 採択時は名古屋大学）

〔採択時課題番号〕2002B0003-LD1-np

〔ビームライン〕BL02B2(2002B-2005A)

/ BL40XU(2003B-2004B)

〔配分総シフト〕BL02B2 : 120シフト

/ BL40XU : 75シフト

〔評価〕

本課題は、光照射下での放射光X線粉末回折法の技術開発と、その技術を用いて光誘起現象に関する構造研究を行うことを目的とした。

光励起による新物質相創製は最近注目されている

テーマであり、本課題で取り扱った光誘起相転移も重要な位置付けにあり、科学的価値は高い。当初目標の光励起後あるいは光励起状態での精密構造解析を実施し、光誘起相の電子密度解析を達成している。特に、中間評価で課題とされたモデル物質をシアノ錯体で発見し、光励起状態での精密構造解析を実証したことは高く評価できる。その過程で測定法の開発を進め、時分割粉末X線回折法の先鞭をつけた功績も大きい。本課題での研究成果を基礎にCREST研究が開始されており、今後の光誘起相転移現象の解明への波及効果も大きいと思われる。

測定法を開発しながら、多くの重要な研究成果を出しており、長期利用課題を実施することで、将来の展開を約束する成果が上がったと評価できる。また、情報発信も着実になされている。このように実験データの蓄積や実験条件の最適化が進む一方で、物理的描像の理解についてはまだ不十分であると言わざるを得ない。また、光誘起相転移についての研究では、一部の実験データに再現性の悪いものがある。再現性あるデータの取得が科学の基本であるから、実験装置や測定法などを見直した上で、再現性の確認に向けて更なる努力を期待する。過渡応答などの困難な実験への挑戦に極めて意欲的であり、今後の光誘起相転移現象のリアルタイム測定法の開発とその成果に対し、大いに期待する。

〔成果リスト〕

(論文等)

- 1) 1925 Yutaka Moritomo, et al., "Low-Temperature Structure of $[\text{Fe}(\text{ptz})_6](\text{BF}_4)_2$ -Determination by Synchrotron-Radiation X-Ray Powder Study-" *J. Phys. Soc. Jpn. Vol.71*(2002) 1015-1018.
- 2) 2819 Yutaka Moritomo, et al., "Structural Transition Induced by Charge-Transfer in $\text{RbMn}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ -Investigation by Synchrotron-Radiation X-Ray Powder Analysis-" *J. Phys. Soc. Jpn. Vol.71*(2002) 2078-2081.
- 3) 2872 Yutaka Moritomo, et al., "Structural Analysis of $[\text{Fe}(\text{ptz})_6](\text{BF}_4)_2$ Under Photo-Excitation - Condensation of Photo-Excited High-Spin Ions-" *J. Phys. Soc. Jpn. Vol.71*(2002) 2609-2612.
- 4) 3120 Yutaka Moritomo, "粉末構造解析による遷移金属酸化物の研究" *固体物理 (Solid State Physics) Vol.37*(2002) 643-652.

- 5) 3303 T. Katsufuji, Yutaka Moritomo, et al., "Crystal Structure and Magnetic Properties of Hexagonal RMnO_3 (R=Y, Lu, and Sc) and the Effect of Doping" *Phys. Rev. B* Vol.**66**(2002) 134434.
- 6) 3422 Yutaka Moritomo, et al., "High-Pressure Structural Analysis of Mn_3O_4 " *J. Phys. Soc. Jpn.* Vol.**72**(2003) 765-766.
- 7) 3675 K. Matsuno, Yutaka Moritomo, et al., "Charge Ordering and Spin Frustration in $\text{AlV}_{2-x}\text{Cr}_x\text{O}_4$ " *Phys. Rev. Letters* Vol.**90** (2003) 096404.
- 8) 3676 Masasi Hanawa, Yutaka Moritomo, et al., "Coherent Domain Growth under Photo-Excitation in a Prussian Blue Analogue" *J. Phys. Soc. Jpn.* Vol.**72**(2003) 987-990.
- 9) 5060 Yutaka Moritomo, et al., "Physical Pressure Effect on the Charge-Ordering Transition of $\text{BaSmFe}_2\text{O}_5$ " *Phys. Rev. B* Vol.**68**(2003) 060101.
- 10) 5121 Yutaka Moritomo, et al., "Addenda to "Structural Transition Induced by Charge-Transfer in $\text{RbMn}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ "" *J. Phys. Soc. Jpn.* Vol.**72**(2003).
- 11) 5122 Yutaka Moritomo, et al., "Pressure- and Photoinduced Metastable Structure in $\text{RbMn}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ " *Phys. Rev. B* Vol.**68**(2003) 14410.
- 12) 5357 Kenichi Kato, Yutaka Moritomo, et al., "Direct Observation of Charge Transfer in Double-Perovskite-Like $\text{RbMn}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ " *Phys. Rev. Letters* Vol.**91**(2003) 255502.
- 13) 5645 M. Kamiya, et al., "Time-Resolved Investigation of Photoinduced Structural Change in Co-Fe Cyanides" *Phys. Rev. B* Vol.**69**(2004) 052102.
- 14) 5689 Yutaka Moritomo et al., "Pressure Effects on the Charge-ordering Transition of BaYCo_2O_5 ", *Phys. Rev. B* Vol.**69**(2004)134118.
- 15) 5988 Yutaka Moritomo, "Pressure Effects on Charge-Ordering Transition of BaYCo_2O_5 ", *Phys. Rev. B* Vol.**69**(2004)134118.
- 16) 6369 Yutaka Moritomo et al., "High-Pressure Structural Investigation of Ferromagnetic $\text{Nd}_2\text{Mo}_2\text{O}_7$ ", *Phys. Rev. B* Vol.**70**(2004)104103.
- 17) 839 Yutaka Moritomo, "放射光X線を使った鉄 (II) 錯塩の非平衡定常状態の研究" 放射光 (Journal of the Japanese Society for Synchrotron Radiation Research), Vol.**16** (2003) 306.

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

放射光利用研究促進機構
財団法人高輝度光科学研究センター

SPring-8利用者各位

SPring-8の利用者の皆様方には、平素よりSPring-8をご利用頂き、感謝いたしております。さて、2005年7月27日付でお知らせしております「SPring-8における供用方針の変更（消耗品の実費負担等）」（http://www.spring8.or.jp/ja/news/announcement/050727/announcements_view）は予定通り2006B期より実施することになりました。つきましては、供用方針の変更の内「1. 消耗品の実費負担」における利用方法の概要を以下に記しますのでよろしくお願いたします。なお、運用方法の詳細につきましては、後日改めて掲載いたします。

記

1. 消耗品の実費負担の基準

（2005年7月27日付Web情報のとおりです）

定額分：10,300 円/シフト（利用者別に分割できない損耗品費相当）

（表示金額は、消費税込みとなっております。）

従量分：使用に応じて算定（寒剤、ガス類等及びストックルームで提供する試薬、パーツ類、文具記録用品等）

2. 消耗品実費負担に係わる諸手続きの流れは、別添に示します。

3. 負担額の確定方法は、現在以下の通り行う事を予定しています。但し、運用システムは現在準備中ですので、2006B期の実施時に一部変更されることがあり得ますことをご容赦下さい。（変更が生じた場合、早急にお知らせします。）

（1）定額分における各利用者の利用シフト数確定は以下の通り行います。

- 1) 利用シフト数は、実験終了後に利用者が「Webによるビームタイム利用報告書」によりJASRIに報告し、JASRIが確認・確定します。
 - 2) 蓄積リング・ビームダウンによるシフト減は、JASRI側で自動的に判別し、確定します。
 - 3) 蓄積リング・ビームダウン以外の、施設側に原因が帰着されるシフト減は、JASRIが各利用者の報告に基づき個別に確認・確定します。
 - 4) 各利用者に原因が帰着されるビームタイムロスはシフト減の対象としません。
- （2）従量分におけるストック品関係とガス類関係の使用量の確定は、以下の通り行います。

1) ストック品関係

- ・2006B期以降におけるストックルームの運用は、バーコード読取による持出品の料金積算を行える管理システムにより行います。
- ・各利用者は、実験毎にJASRIが発行するバーコードカードにより従量分ストック品をストックルームから持出すことが出来ます。
- ・ストック品の使用量は、実験終了後にJASRIが確認・確定します。
- ・各ストック品の料金は、後日Webに掲示します。

2) ガス類関係

- ・今回の実施は、利用者による使用の多いHeガスと液体Heに限定して行います。利用者には、Heガスと液体Heの計量単位あたりの料金を事前に掲示します。
- ・ガス類の使用量は、実験終了後に利用者による報告に基づきJASRIが確認・確定します。

4. 支払・請求について

(1) 請求方法

- 1) 実験終了後、実施シフト数と従量分使用明細をJASRIで確定し請求書を作成します。
- 2) JASRIより実験責任者が指定する消耗品費支払者に請求書を送ります。

(2) 支払方法

- 1) 支払者は、請求書に基づき指定口座に支払期日（請求日から原則2ヶ月以内）までに全額を振込み入金していただきます。この時の振込手数料は支払者が負担することとします。
- 2) 振込時には、振込元の情報として請求書番号を入力していただきます。
- 3) 領収書は振込の領収書をもって代えることとし、原則として別途発行しないこと

とします。

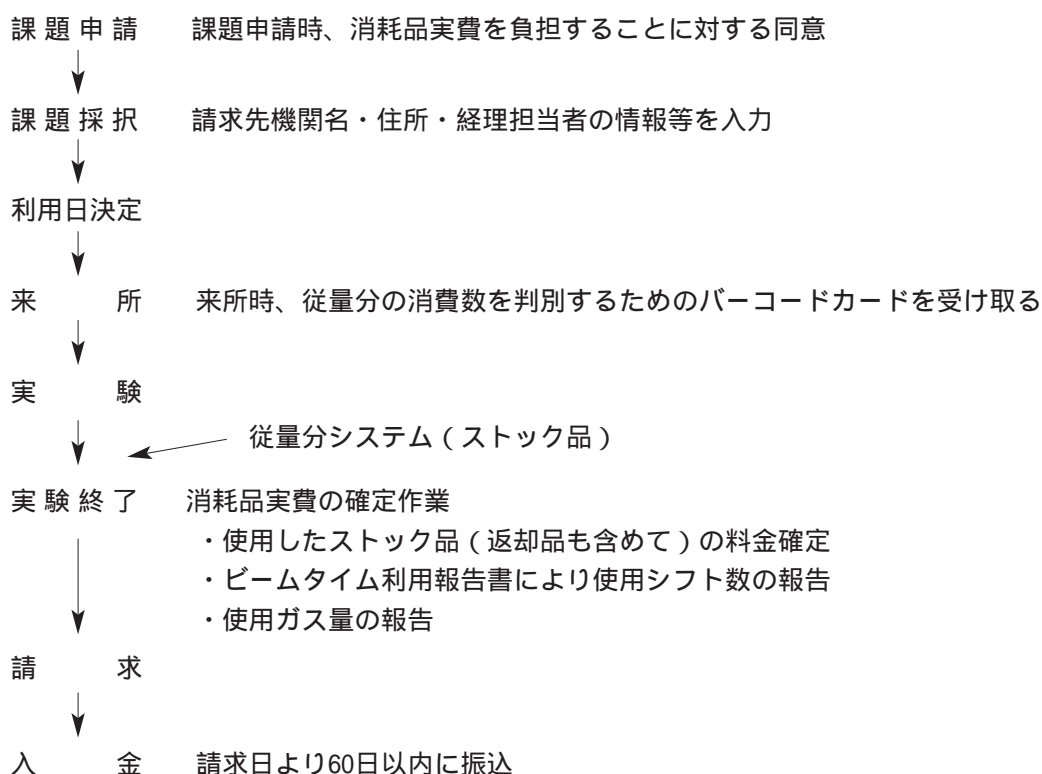
- (3) 公募するプロジェクトや国からの交付金により措置される課題については、利用者が直接消耗品費を支払う必要のないものがあります。具体的に該当する課題については、各期の募集案内に掲示いたします。但し、利用の方法については利用者が直接支払う課題と同じになります。

以上

この件に関する連絡先
 JASRI 利用業務部 的場 徹
 TEL : 0791-58-0961
 FAX : 0791-58-0965

別添

消耗品実費負担の実施方法（利用者による実施の流れ）



成果公開・優先利用枠の利用制度の創設について

放射光利用研究促進機構
財団法人高輝度光科学研究センター

Spring-8利用者各位

Spring-8の利用者の皆様方には、平素よりSpring-8をご利用頂き、感謝いたしております。さて、2005年7月27日付Web情報（http://www.spring8.or.jp/ja/news/announcement/050727/announcements_view）においてお知らせしております「Spring-8における供用方針の変更（消耗品の実費負担等）」は予定通り2006B期より実施することになりました。つきましては、供用方針の変更の内「2．成果公開・優先利用枠の利用制度の創設」における利用方法は下記の通りといたしますのでよろしくお願いいたします。

記

Spring-8の利用が欠かせない研究で、大型研究費の獲得等により一定の評価を経た課題について、この評価を尊重して二重の課題審査を避けることを目的として、成果公開・優先利用枠（優先利用料金を設定し、簡単な審査で利用できる枠）を新設しました。

本制度による利用は、利用研究課題選定委員会の所掌となる一般課題枠の範囲内として取り扱います。

優先利用枠の審査方法については、適正に実施されているかどうかを利用研究課題選定委員会にて毎回評価し、適宜、見直しを行います。

【対象とする競争的資金】

以下の競争的資金（一般に公開された形で明確な審査を通過して得られた大型研究費を有する公的な課題と定義）において、当該年度の執行額として概ね1千万円以上の研究課題の採択をうけた者を対象とします（再委託等で別の研究機関に配分される額は除きます）。

- ・国が実施する競争的資金(所管省庁は問いません)
科研費補助金、科学技術振興調整費など
- ・独立行政法人などの政府系機関が実施する競争的資金
JST、NEDO、医薬品機構など

大学内ファンド、民間資金によるファンド、日本国外のファンドは対象外とします。
競争的資金を受けた課題の趣旨とSpring-8利用申請の内容が異なると認められる場合は、対象外とされることがあります。

【利用の要領】

1) 利用申請

上記競争的資金を受けた者は、以下の資料を添えて申請して頂きます。申請に先立ち、申請者はチームライン担当者とコンタクトをとり、必要シフト数を算出しておいて頂きます。

- ・競争的資金（制度）名、採択された課題の題目と概要、実施期間（Web）
- ・競争的資金を受けた課題におけるSpring-8利用実験の位置づけ・必要性（Web）
- ・競争的資金の申請書の、研究目的と研究計画についての部分のコピー（申請書に放射光を利用する研究であることが触れられていない場合は、補足説明が必要）（郵送）
- ・Spring-8で実施する実験の概要、利用チームライン、研究実施体制（Web）
- ・Spring-8で実施する研究者の予算分担額、及び採択課題の総予算額（Web）

長期の競争的資金であっても、優先利用枠申請は利用期ごとに行って頂きます。ただし、2期目以降の申請においては、必要なシフト数を申し出る等簡単な方法で行います。

2) 課題審査

安全審査、技術審査、及びSPring-8を利用する必要性の審査を実施します。実施可と認められた利用課題を、下記 3) で示す優先利用枠まで選定します。優先利用枠を超えるシフト数の応募があった場合には、以下の基準により選定します。

- ・ 予算規模（複数のサブテーマが含まれる課題については、申請者の分担予算額）の大きい順に順位をつけます。
- ・ ただし、シフト配分に対して相応の成果が期待できないと判断される場合は、利用研究課題選定委員会で順位を判断します。

選定・不選定は一般利用の応募締め切り前に申請者に伝達されます。なお、利用枠の上限を超え選定されなかった課題については、一般利用課題として応募することができますが、別途Web入力による申請が必要です。

3) 優先利用枠（供給ビームタイムの上限）

優先利用枠は、全ビームタイムの5%を上限とし、かつ、ビームラインごとの利用時間の20%を超えないものとします。また、単一の課題で利用可能なシフト数は、この上限シフト数の半分とします。

【料 金】

優先利用料：131,000円/シフト

消耗品費実費（別途案内します）:

定額分 10,300円/シフト

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

利用者は、当該ビームタイムの利用完了後、JASRIに利用料金を支払っていただきます。

【成果の公表】

課題終了後60日以内に所定の利用報告書をJASRIに提出していただきます。また、論文発表等で成果を公表して、公表後すみやかにJASRIに登録していただきます。

【備 考】

2006Bの具体的な応募方法はWebで案内済みで、平成18年5月16日に締め切りました。次回2007Aの応募締め切りは平成18年10月頃の見込みです。

以 上

この件に関する連絡先
JASRI 利用業務部 的場 徹
TEL: 0791-58-0961
FAX: 0791-58-0965

SPring-8運転・利用状況

財団法人高輝度光科学研究センター
研究調整部

平成18年2～4月の運転・利用実績

SPring-8は2月23日から4月3日まで6週間連続運転モード(マルチバンチ及びセベラルバンチ運転)で第1サイクルの運転を行い、4月3日から4月20日まで第2サイクルの運転を3週間連続運転モード(セベラルバンチ運転)で実施した。

第1～2サイクルでは真空リーク調査のための停止、冷却水流量測定装置の不良による停止等があったが全体としては順調な運転であった。総放射光利用運転時間(ユーザータイム)内での故障等による停止時間(down time)は約1.65%であった。

放射光利用実績については、実験された共同利用研究の課題は合計423件、利用研究者は1946名で、専用施設利用研究の課題は合計250件、利用研究者は766名であった。

1. 装置運転関係

(1) 運転期間

第1サイクル(2/23(木)～4/3(月))

第2サイクル(4/3(月)～4/20(木))

(2) 運転時間の内訳

運転時間総計 約1336.5時間

装置の調整及びマシンスタディ等 約282.5時間

放射光利用運転時間 約1036.5時間

故障等によるdown time 約17.5時間

総放射光利用運転時間(ユーザータイム= +)

に対するdown timeの割合 約1.65%

(3) 運転スペック等

第1サイクル(マルチバンチ及びセベラルバンチ運転)

・160 bunch train × 12 (マルチバンチ)

・203 bunches

・4 bunch train × 84

・入射は1分毎(セベラルバンチ時)もしくは5分毎(マルチバンチ時)にTop-Upモードで実施

・蓄積電流 8GeV、～100mA

第2サイクル(セベラルバンチ運転)

・203 bunches

・2/21-filling + 18 bunches

・入射は1分毎にTop-Upモードで実施

・蓄積電流 8GeV、～100mA

(4) 主なdown timeの原因

真空リーク調査のためのビーム廃棄

瞬時電圧降下によるアポート

FE冷却系漏水調査のためのビーム廃棄

冷却水流量測定計不良によるアポート

(5) トピックス

3月13日の11時頃に蓄積リングで真空度悪化が発生した。真空リークの可能性があるため、直ちにビームを廃棄し収納部内に入室して調査を行い、異常が無い事を確認し運転を再開した。

4月16日の10時にクライストロン本体の冷却水流量低によりビームがアポートした。直ちに調査を行い冷却水流量測定装置の不良と判明した。冷却水流量は正常であるため、安全を確認し運転を再開した。

2. 利用関係

(1) 放射光利用実験期間

第1サイクル(3/2(木)～3/18(土))

(3/20(月)～3/31(金))

第2サイクル(4/3(月)～4/20(木))

(2) ビームライン利用状況

稼働ビームライン

共用ビームライン(R&D含む) 25本

理研ビームライン 7本

専用ビームライン 14本

加速器診断ビームライン 2本

共同利用研究課題 423件

共同利用研究者数 1946名

専用施設利用研究課題 250件

専用施設利用研究者数 766名

(3) トピックス

3月22日10時頃にユーザーからバンチ純度悪化の指摘があった。調査の結果バンチ純度悪化を確認した。直ちにビームを廃棄して調整を行い、運転を再開した。

4月5日に施設管理部からDゾーンのFE冷却系で漏水の疑いがあるとの連絡があった。4月6日12時頃に漏水量が増加傾向にあったため、ビームを廃棄し収納部内に入室して調査を行った。調査の結果、BL44XUのFE冷却水配管継手部からの漏水を確認した。直ちに処置を行い、運転を再開した。

ID20の真空度が徐々に悪化していたため、4月17日15時にビームを廃棄し収納部内に入室して調査を行った。調査の結果、イオンポンプのコネクタ部からのリークを確認した。直ちにバックシールで処置を行い、運転を再開した。

今後の予定

- (1) 4月21日から5月8日までマシンの中間点検期間とし、加速器やビームラインに係わる機器の

改造・点検作業、電気・冷却設備等の機器の点検作業等を行う予定である。

- (2) 5月9日から6月16日まで6週間連続運転モードで第3サイクルの運転(セバラルバンチ運転)を実施する予定である。詳細な運転条件については決定しだい、ユーザーにSPring-8のWWW等で報告する。

平成18年度のSPring-8運転計画

SPring-8では平成18年度(平成18年4月~平成19年3月)の運転を以下のように計画している。但し、本計画は現在のところ確定されたものではなく、特に平成19年1月以降の運転計画については、後の検討により修正される。

正式に運転計画が決定され次第、SPring-8のWWWや利用者情報誌等でお知らせする。

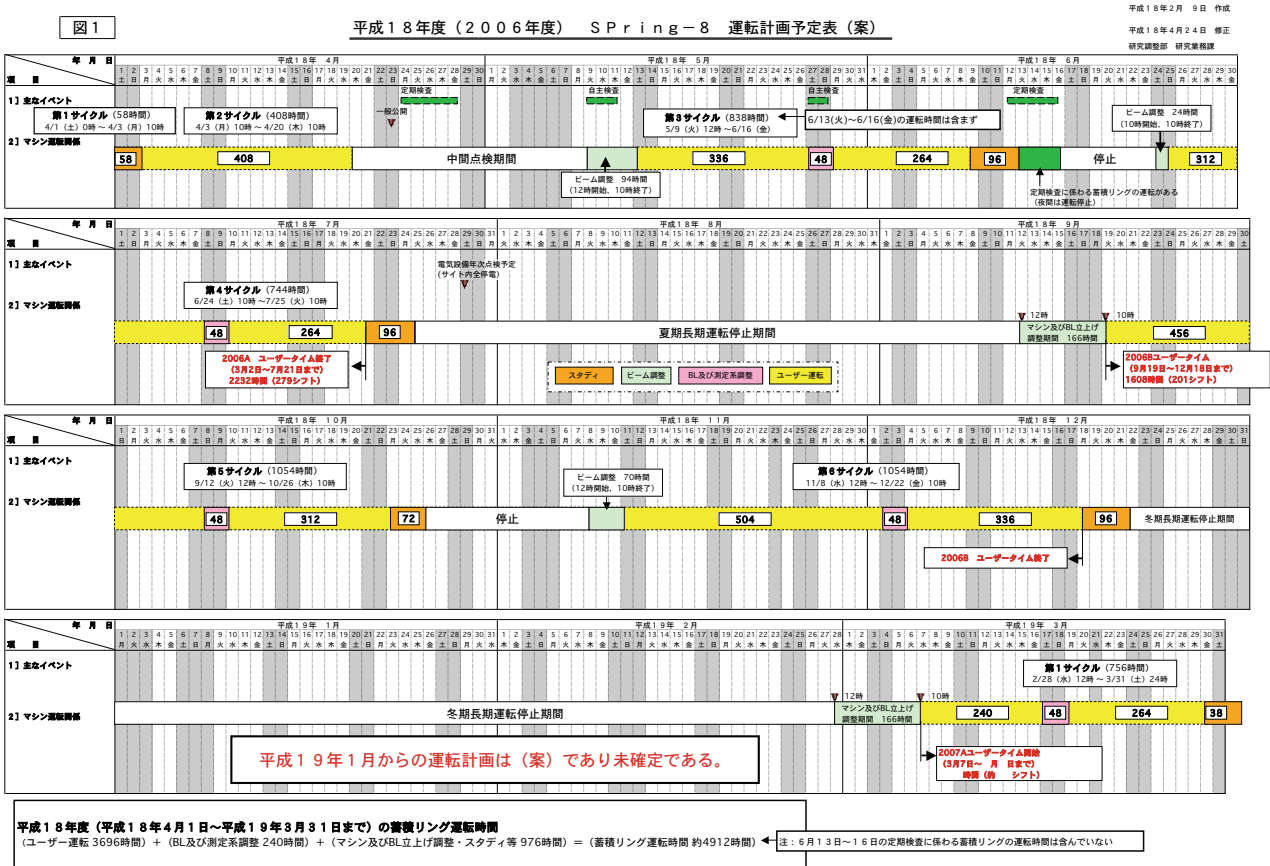
- (1) 運転予定表

別図1に平成18年度(2006年度)の運転計画を示す。

- (2) 運転計画の内訳

サイクル数

平成18年度は合計7サイクル(平成18年;第



1～第6、平成19年；第1)の運転を予定している。

運転停止期間

主な運転停止期間は、以下の通りである。

- ・ 中間点検 4月21日～5月8日
- ・ 運転停止 6月17日～6月23日
- ・ 夏期停止 7月26日～9月11日
- ・ 中間点検 10月27日～11月7日
- ・ 冬期停止 12月23日～平成19年2月27日

(3) 運転スペック等

各サイクルの詳細な運転スペック（蓄積電流値やバンチ運転、フィリング等）については、利用者の要望等を踏まえ、各サイクル開始前に開催される「スケジュール会議」で、検討・調整をする。会議で決定された運転スペックについては、すみやかにSPring-8のWWW等でお知らせする。

(4) 注意事項

平成19年1月以降の運転計画については、今後の検討により変更される可能性がある。

論文発表の現状

財団法人高輝度光科学研究センター 利用業務部

年別査読有り論文発表登録数 (2006年3月31日現在)

* 利用業務部が別刷りなどの資料を受け取り、SPring-8を利用したという記述が確認できたもののみをカウント

	Beamline Name	Public Use Since	~1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	total	
Public Beamlines	BL01B1: XAFS	(1997.10)			15	17	34	24	17	17	26	11	161	
	BL02B1: Single Crystal Structure Analysis	(1997.10)		2	5	3	9	15	13	9	9	1	66	
	BL02B2: Powder Diffraction	(1999. 9)				15	26	35	46	37	25	6	190	
	BL04B1: High Temperature and High Pressure Research	(1997.10)		3	4	9	13	17	8	21	9	1	85	
	BL04B2: High Energy X-ray Diffraction	(1999. 9)					6	15	8	17	10	2	58	
	BL08W: High Energy Inelastic Scattering	(1997.10)	2	5		4	14	5	10	9	6	1	56	
	BL09XU: Nuclear Resonant Scattering	(1997.10)			5	5	4	10	13	5	5	1	48	
	BL10XU: High Pressure Research	(1997.10)		2	10	12	20	21	19	20	27	6	137	
	BL13XU: Surface and Interface Structure	(2001. 9)								7	12	17	2	38
	BL19B2: Engineering Science Research	(2001.11)							6	14	15	4	39	
	BL20B2: Medical and Imaging	(1999. 9)				4	14	16	12	23	4	1	74	
	BL20XU: Medical and Imaging	(2001. 9)						2	12	4	5	1	24	
	BL25SU: Soft X-ray Spectroscopy of Solid	(1998. 4)		2	6	14	17	23	13	30	30	3	138	
	BL27SU: Soft X-ray Photochemistry	(1998. 5)		3	2	8	10	19	16	23	34	3	118	
	BL28B2: White Beam X-ray Diffraction	(1999. 9)				1	1	1	9	7	7	1	27	
	BL35XU: High Resolution Inelastic Scattering	(2001. 9)				1	2		5	6	4		18	
	BL37XU: Trace Element Analysis	(2002.11)							1	10	8	2	21	
	BL38B1: Structural Biology	(2000.10)					1	3	13	25	22	5	69	
	BL39XU: Magnetic Materials	(1997.10)		4	8	7	18	5	11	15	8	1	77	
	BL40B2: Structural Biology	(1999. 9)				1	15	23	29	31	25	3	127	
	BL40XU: High Flux	(2000. 4)			1	1	3	3	3	9	9		29	
	BL41XU: Structural Biology	(1997.10)		1	1	13	14	21	30	35	43	31	3	192
	BL43IR: Infrared Materials Science	(2000. 4)						5	1	5	6	10	1	28
	BL46XU: R & D	(2000.11)				1			3	6	3	6	5	24
BL47XU: HXPES・MCT	(1997.10)		2	4	9	13	8	5	14	14			69	
Public Use at Other Beamlines	BL11XU: Quantum Dynamics	(1999. 3)						3	3	1	1		8	
	BL14B1: Materials Science	(1998. 4)				2	2	9	5	1	2		21	
	BL15XU: WEBRAM	(2002. 9)								2	2	1	5	
	BL19LXU: RIKEN SR Physics	(2002. 9)								1			1	
	BL22XU: Quantum Structural Science	(2004. 9)											0	
	BL23SU: Actinide Science	(1998. 6)				1	2	1	4	2	4		14	
	BL29XU: RIKEN Coherent X-ray Optics	(2002. 9)								1			1	
	BL44B2: RIKEN Structural Biology	(1998. 5)			1		2	2	1	2	1		9	
BL45XU: RIKEN Structural Biology	(1997.10)			1	2	6	5	9	9	5		37		
subtotal			3	24	75	131	258	299	344	429	381	65	2009	
Contract Beamlines	BL11XU: Quantum Dynamics			1	1	3	3	2	3	7	5	2	27	
	BL12B2: NSRRC BM	(2001. 9)					1	3	11	1	1		17	
	BL12XU: NSRRC ID	(2003. 2)							1		5		6	
	BL14B1: Materials Science			2		2	4	7	5	6	4	1	31	
	BL15XU: WEBRAM	(2001. 4)					2	10	2	4			18	
	BL16B2: Industrial Consortium BM	(1999. 9)					9	3	1	1	2	3	19	
	BL16XU: Industrial Consortium ID	(1999. 9)				1	1	1	1	4	4	1	13	
	BL22XU: Quantum Structural Science									1	3		4	
	BL23SU: Actinide Science			2	1	2	13	11	11	13	5	3	61	
	BL24XU: Hyogo Prefecture ID	(1998.10)		2	3	13	21	17	10	11	7	1	85	
	BL32B2: Pharmaceutical Industry	(2002. 9)								6	3	1	10	
	BL33LEP: Laser-Electron Photon	(2000.10)		2	2	3	3	2	1				13	
	BL44XU: Macromolecular Assemblies	(2000. 2)					1	9	10	16	13	3	52	
subtotal			0	9	7	24	58	65	56	70	52	15	356	
RIKEN Beamlines	BL17SU: Coherent Soft X-ray Spectroscopy									2	5		7	
	BL19LXU: SR Physics			1			4	3	2	11	5	1	27	
	BL26B1: Structural Genomics								2	18	30	3	53	
	BL26B2: Structural Genomics								1	5	4		10	
	BL29XU: Coherent X-ray Optics					2	15	9	18	11	13		68	
	BL44B2: Structural Biology				4	13	19	20	29	22	12	2	121	
BL45XU: Structural Biology		1	2	4	17	16	14	21	20	11	1	107		
subtotal			1	3	8	32	54	46	73	89	80	7	393	
NET Sum Total			63	60	99	182	369	363	416	517	458	66	2593	

NET Sum Total: 実際に登録されている件数(本表に表示していない実験以外に関する文献を含む)

複数ビームライン(BL)からの成果からなる論文はそれぞれのビームラインでカウントした。

このデータは論文発表等登録データベース(http://www.spring8.or.jp/ja/users/intellectual_property/article/publicfolder_view)に2006年3月31日までに登録されたデータに基づいており、今後変更される可能性があります。

・本登録数は別刷り等でSPring-8で行ったという記述が確認できたもののみとしています。SPring-8での成果を論文等にする場合は必ず SPring-8 のどのビームラインで行ったという記述を入れて下さい。

成果発表出版形式別登録数（2006年3月31日現在）

* 利用業務部が別刷りなどの資料を受け取り、Spring-8を利用したという記述が確認できたもののみをカウント

	Beamline Name	Public Use Since	Refereed papers	Proceedings	Other publications	Total	
Public Beamlines	BL01B1	XAFS	(1997.10)	161	30	19	210
	BL02B1	Single Crystal Structure Analysis	(1997.10)	66	11	12	89
	BL02B2	Powder Diffraction	(1999. 9)	190	14	30	234
	BL04B1	High Temperature and High Pressure Research	(1997.10)	85	8	24	117
	BL04B2	High Energy X-ray Diffraction	(1999. 9)	58	6	15	79
	BL08W	High Energy Inelastic Scattering	(1997.10)	56	6	20	82
	BL09XU	Nuclear Resonant Scattering	(1997.10)	48	11	15	74
	BL10XU	High Pressure Research	(1997.10)	137	11	23	171
	BL13XU	Surface and Interface Structure	(2001. 9)	38	5	15	58
	BL19B2	Engineering Science Research	(2001.11)	39	16	9	64
	BL20B2	Medical and Imaging	(1999. 9)	74	37	32	143
	BL20XU	Medical and Imaging	(2001. 9)	24	7	8	39
	BL25SU	Soft X-ray Spectroscopy of Solid	(1998. 4)	138	1	23	162
	BL27SU	Soft X-ray Photochemistry	(1998. 5)	118	8	14	140
	BL28B2	White Beam X-ray Diffraction	(1999. 9)	27	7	7	41
	BL35XU	High Resolution Inelastic Scattering	(2001. 9)	18	3	3	24
	BL37XU	Trace Element Analysis	(2002.11)	21	1	4	26
	BL38B1	Structural Biology	(2000.10)	69	5	7	81
	BL39XU	Magnetic Materials	(1997.10)	77	6	33	116
	BL40B2	Structural Biology	(1999. 9)	127	6	19	152
	BL40XU	High Flux	(2000. 4)	29	5	15	49
	BL41XU	Structural Biology	(1997.10)	192	2	23	217
	BL43IR	Infrared Materials Science	(2000. 4)	28	10	10	48
BL46XU	R & D	(2000.11)	24	2	2	28	
BL47XU	HXPES・MCT	(1997.10)	69	24	23	116	
Public Use at Other Beamlines	BL11XU	Quantum Dynamics	(1999. 3)	8	2		10
	BL14B1	Materials Science	(1998. 4)	21	1	6	28
	BL15XU	WEBRAM	(2002. 9)	5	5	3	13
	BL19LXU	RIKEN SR Physics	(2002. 9)	1			1
	BL22XU	Quantum Structural Science	(2004. 9)				0
	BL23SU	Actinide Science	(1998. 6)	14		9	23
	BL29XU	RIKEN Coherent X-ray Optics	(2002. 9)	1			1
	BL44B2	RIKEN Structural Biology	(1998. 5)	9		2	11
	BL45XU	RIKEN Structural Biology	(1997.10)	37	5	5	47
subtotal			2009	255	430	2694	
Contract Beamlines	BL11XU	Quantum Dynamics		27		2	29
	BL12B2	NSRRC BM	(2001. 9)	17			17
	BL12XU	NSRRC ID	(2003. 2)	6	4		10
	BL14B1	Materials Science		31	6	16	53
	BL15XU	WEBRAM	(2001. 4)	18		7	25
	BL16B2	Industrial Consortium BM	(1999. 9)	19	7	23	49
	BL16XU	Industrial Consortium ID	(1999. 9)	13	3	21	37
	BL22XU	Quantum Structural Science		4			4
	BL23SU	Actinide Science		61	13	49	123
	BL24XU	Hyogo Prefecture ID	(1998.10)	85	10	27	122
	BL32B2	Pharmaceutical Industry	(2002. 9)	10		1	11
	BL33LEP	Laser-Electron Photon	(2000.10)	13	22	3	38
	BL44XU	Macromolecular Assemblies	(2000. 2)	52		12	64
subtotal			356	65	161	582	
RIKEN Beamlines	BL17SU	Coherent Soft X-ray Spectroscopy		7			7
	BL19LXU	SR Physics		27	4	7	38
	BL26B1	Structural Genomics		53	1	8	62
	BL26B2	Structural Genomics		10	1	7	18
	BL29XU	Coherent X-ray Optics		68	12	9	89
	BL44B2	Structural Biology		121	2	8	131
	BL45XU	Structural Biology		107	4	25	136
subtotal			393	24	64	481	
NET Sum Total			2593	617	800	4010	

Refereed Papers: 査読有りの原著論文、査読有りのプロシーディングと博士論文

Proceedings: 査読なしのプロシーディング

Other publications: 発表形式が出版で、上記の二つに当てはまらないもの(総説、単行本、賞、その他として登録されたもの)

NET Sum Total: 実際に登録されている件数(本表に表示していない実験以外に関する文献を含む)

複数ビームライン(BL)からの成果からなる論文等はそれぞれのビームラインでカウントした。

・本登録数は別刷等でSpring-8で行ったという記述が確認できたもののみとしています。Spring-8での成果を論文等にする場合は必ずSpring-8のどのビームラインで行ったという記述を入れて下さい。

最近SPring-8から発表された成果リスト

財団法人高輝度光科学研究センター
利用業務部

SPring-8において実施された研究課題等の成果が公表された場合はJASRIの成果登録データベースに登録していただくことになっており、以下のホームページから検索できます。

http://www.spring8.or.jp/ja/users/intellectual_property/article/publicfolder_view

このデータベースに登録された原著論文の内、平成18年2月～3月にその別刷もしくはコピー等を受理したもの（登録時期は問いません）を以下に紹介します。論文の情報（主著者、巻、発行年、ページ、タイトル）に加え、データベースの登録番号（研究成果番号）を掲載していますので、詳細はホームページでご覧いただくことができます。また実施された課題の情報（課題番号、ビームライン、実験責任者名）も掲載しています。課題番号は最初の4文字が「year」、次の1文字が「term」、後ろの4文字が「proposal no.」となっていますので、この情報から以下のHPで公表している、各課題の英文利用報告書（SPring-8 User Experiment Report）を探してご覧いただくことができます。

http://www.spring8.or.jp/ja/support/download/publication/user_exp_report/

今後利用者情報には発行月の2ヶ月前の月末締めで、2ヶ月分ずつ登録された論文情報を掲載していく予定ですが、ホームページは毎日更新されていますので、最新情報はホームページをご覧ください。なお、実験責任者のかたには、成果が公表されましたら速やかに登録いただきますようお願いいたします。

課題の成果として登録された論文

Japanese Journal of Applied Physics

主著者名	研究成果番号	巻、発行年、頁	課題番号	ビームライン	実験責任者	タイトル
Sadao Aoki	8280	44 (2005) 417-421	2000B0400	BL47XU	青木 貞雄	Production of Reflection Point Sources for Hard X-Ray Gabor Holography
Paul Fons	8905	44 (2005) 3345-3349	2005A0004 2001B0099	BL01B1 BL01B1	Paul Fons Kolobov Alexander	Why Phase-Change Media Are Fast and Stable: A New Approach to an Old Problem
Atsushi Momose	8957	45 (2006) 314-316	2003A0458	BL20XU	百生 敦	X-ray Talbot Interferometry with Capillary Plates
Kenji Nomura	9036	45 (2006) L304-L306	C05A4100 C05A3100 C04B4100	BL16B2 BL16XU BL16B2	淡路 直樹 淡路 直樹 淡路 直樹	Nondestructive Measurement of Hexavalent Chromium in Chromate Conversion Coatings Using X-ray Absorption Near Edge Structure

Physical Review B

Yoshiyuki Yamashita	8903	73 (2006) 045336	2004A0345 2003B0209	BL27SU BL27SU	山下 良之 山下 良之	Direct Observation of Site-specific Valence Electronic Structure at the SiO ₂ /Si Interface
Makoto Tachibana	8951	72 (2005) 224425	2005A0735	BL02B2	川路 均	Lattice Effects in Multiferroic RMn ₂ O ₅ (R=Sm-Dy,Y)
Anders Bentien	9014	71 (2005) 114107	2004A0627	BL02B2	Iversen Bo	Crystal Structures, Atomic Vibration, and Disorder of the Type-I thermoelectric Clathrates Ba ₈ Ga ₁₆ Si ₃₀ , Ba ₈ Ga ₁₆ Ge ₃₀ , Ba ₈ In ₁₆ Ge ₃₀ , and Sr ₈ Ga ₁₆ Ge ₃₀
Takanori Hattori	8999	73 (2006) 054203	2003B0381 2004A0306	BL04B1 BL22XU	辻 和彦 辻 和彦	Pressure-induced Structural Change of Liquid CdTe up to 23.5 GPa

Journal of Alloys and Compounds

Sou Watanabe	8911	408-412 (2006) 71-75	C04A4050 2004A0546	BL16B2 BL38B1	出口 博史 松浦 治明	XAFS Analysis of Molten Rare-Earth-Alkali Metal Fluoride Systems
Haruaki Matsuura	8912	408-412 (2006) 80-83	2003B0628 2004A0548	BL01B1 BL19B2	松浦 治明 藤田 玲子	Short-Range Structure of Molten CeCl ₃ and NdCl ₃ Determined by XAFS
Hirohisa Tanaka	8930	408-412 (2006) 1071-1077	2003B0595 原研	BL01B1 BL14B1	上西 真里	LaFePdO ₃ Perovskite Automotive Catalyst Having a Self-Regenerative Function

Journal of Applied Physics

主著者名	研究成果番号	巻、発行年、頁	課題番号	ビームライン	実験責任者	タイトル
Yuichi Akahama	8159	96 (2004) 3748-3751	2003B0264	BL10XU	赤浜 裕一	High-Pressure Raman Spectroscopy of Diamond Anvils to 250 GPa: Method for Pressure Determination in the Multimegabar Pressure Range
			2002B0200	BL10XU	赤浜 裕一	
Toshikazu Kubo	9013	97 (2005) 10R510	C04A3110	BL16XU	大沢 通夫	Crystallographic Analysis of CoPtCr-SiO ₂ Perpendicular Recording Media with High Anisotropy using Synchrotron Radiation X-ray Diffraction
Mogens Christensen	9021	96 (2004) 3148-3157	2004A0627	BL02B2	Iversen Bo	Structural Study of Fe Doped and Ni Substituted Thermoelectric Skutterudites by Combined Synchrotron and Neutron Powder Diffraction and <i>ab Initio</i> Theory
			2003B2889	BL02B2	黒岩 芳弘	

Journal of Molecular Biology

Tsutomu Kouyama	8210	351 (2005) 481-495	2004B0564	BL38B1	神山 勉	Crystal Structure of Acid Blue and Alkaline Purple Forms of Bacteriorhodopsin
			1999A0208	BL44B2	神山 勉	
Tsutomu Kouyama	8211	335 (2004) 531-546	2003A0343	BL40B2	神山 勉	Crystal Structure of the L Intermediate of Bacteriorhodopsin: Evidence for Vertical Translocation of a Water Molecule during the Proton Pumping Cycle
			1999A0208	BL44B2	神山 勉	
Tsutomu Kouyama	8212	341 (2004) 1023-1037	1999A0207	BL41XU	神山 勉	Crystal Structure of the M Intermediate of Bacteriorhodopsin: Allosteric Structural Changes Mediated by Sliding Movement of a Transmembrane Helix

Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics

Alberto De Fanis	8185	38 (2005) 2229-2243	2002A0033	BL27SU	上田 潔	Investigation of Valence Inter-Multiplet Auger Transitions in Ne Following 1s Photoelectron Recapture
			2002B0558	BL27SU	北島 昌史	
Uwe Hergenbahn	8188	38 (2005) 2843-2857	2002A0033	BL27SU	上田 潔	A Study of Photoelectron Recapture Due to Post-Collision Interaction in Ne at the 1s Photoionization Threshold
			2002B0558	BL27SU	北島 昌史	
Isao Suzuki	9032	39 (2006) 1323-1335	2004A0354	BL27SU	鈴木 功	Formation Mechanisms of Multi-Charged Kr Ions through 2p Shell Photoionization using a Coincidence Technique

Journal of the Physical Society of Japan

Ritthikrai Chai-Ngam	8913	74 (2005) 1843-1848	2004A3890	BL08W	小泉 昭久	Experimental Study on Interlayer Magnetic Coupling in Sputtered Al/Fe/Al/Gd Magnetic Multilayer Films. I
			2003B2890	BL08W	小泉 昭久	
Noriki Terada	8932	75 (2006) 023602	R05A0012	BL46XU	大隅 寛幸	Spin-Driven Crystal Lattice Distortion in Frustrated Magnet CuFeO ₂ : Synchrotron X-ray Diffraction Study
			2005B0365	BL46XU	寺田 典樹	
Hisao Kobayashi	8988	75 (2006) 034602	2002B0384	BL09XU	小林 寿夫	¹⁵¹ Eu Nuclear Resonant Inelastic Scattering of Eu ₄ As ₃ around Charge Ordering Temperature

日本機械学会論文集 A編 (Transactions of the Japan Society of Mechanical Engineers, Series A)

Kenji Suzuki	8909	71 (2005) 1523-1529	2003A0161	BL02B1	鈴木 賢治	Analysis on Residual Stress in Electron Beam-Physical Vapor Deposited Thermal Barrier Coating using Hard Synchrotron X-ray
			2002B0158	BL19B2	鈴木 賢治	
			2003B0217	BL02B1	鈴木 賢治	
			2003B0947	BL19B2	鈴木 賢治	
Kenji Suzuki	8910	71 (2005) 1531-1537	2003B0947	BL19B2	鈴木 賢治	Measurement of Residual Stress Distribution by Strain Scanning Method using High Energy X-rays from Synchrotron Source
			2003B0217	BL02B1	鈴木 賢治	
			2003A0161	BL02B1	鈴木 賢治	
Keisuke Tanaka	9105	71 (2005) 1714-1721	2004A0309	BL13XU	田中 啓介	Residual Stresses Distribution in the Sub-Surface Region of Shot-Peened Ceramics

Acta Crystallographica Section F

Arry Yanuar	8906	61 (2005) 978-980	2005A0792	BL41XU	箱嶋 敏雄	Expression, Purification, Crystallization and Preliminary Crystallographic Analysis of Human Rad GTPase
Aki Nagata	9086	62 (2006) 189-191	C04A7000	BL44XU	山下 栄樹	Crystallization and Preliminary X-ray Analysis of Rat SHPS-1

Biochemistry

主著者名	研究成果番号	巻、発行年、頁	課題番号	ビームライン	実験責任者	タイトル
Nobutaka Shimizu	9070	45 (2006) 3542-3547	J03B0505	BL40B2	清水 伸隆	The Crystal Structure of the R52Q Mutant Demonstrates a Role for R52 in Chromophore pK_a Regulation in Photoactive Yellow Protein
			J04A0501	BL40B2	清水 伸隆	
Masaki Nojiri	9082	45 (2006) 3481-3492	C05A7218	BL44XU	野尻 正樹	Crystal Structures of Cytochrome c_L and Methanol Dehydrogenase from <i>Hyphomicrobium denitrificans</i> : Structural and Mechanistic Insights into Interactions between the Two Proteins

Key Engineering Materials

Hirohisa Tanaka	9079	317-318 (2006) 827-832	2003A0623	BL28B2	西畑 保雄	The Intelligent Catalyst: Pd-perovskite having the Self-Regenerative Function in a Wide Temperature Range
			2003B0758	BL28B2	西畑 保雄	
			2003B0595	BL01B1	上西 真里	
Isao Tan	9080	317-318 (2006) 833-836	2003B0595	BL01B1	上西 真里	The Self-regenerative "Intelligent" Catalyst for Automotive Emissions Control

Nature

Masaaki Shiono	8267	436 (2005) 791	C03B7402	BL44XU	塩野 正明	Structure of the Blue Cornflower Pigment
Ryotaro Matsuda	9033	436 (2005) 238-241	2003B0461	BL02B2	北川 進	Highly Controlled Acetylene Accommodation in a Metal-Organic Microporous Material

Nature Structural and Molecular Biology

Kyouhei Arita	7868	11 (2004) 777-783	2003A0743	BL38B1	橋本 博	Structural Basis for Ca^{2+} -induced Activation of Human PAD4
			2003A0744	BL40B2	清水 敏之	
			2003B0930	BL38B1	橋本 博	
			2003B0929	BL40B2	清水 敏之	
Mamoru Sato	9114	11 (2004) 777-783	2003A0743	BL38B1	橋本 博	Structural Basis for Ca^{2+} -induced Activation of Human PAD4

Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America

Yoshinori Hagiwara	8914	103 (2006) 27-32	2005A0214	BL41XU	福山 恵一	Crystal Structure of Phycocyanobilin:ferredoxin Oxidoreductase in Complex with Biliverdin $Ix\alpha$, a Key Enzyme in the Biosynthesis of Phycocyanobilin
Mamoru Sato	9111	103 (2006) 5291-5296	2003A0743	BL38B1	橋本 博	Structural Basis for Histone N-terminal Recognition by Human Peptidylarginine Deiminase 4

Solid State Communications

Makoto Tachibana	8949	131 (2004) 745-748	2003A0395	BL02B2	川路 均	Heat Capacity and Magnetic Properties of Pyrochlore $Hg_2Os_2O_7$
Shigeaki Ono	8967	137 (2006) 517-521	2003A0013	BL10XU	巽 好幸	Structural Property of CsCl-type Sodium Chloride under Pressure

可視化情報学会誌 (Journal of the Visualization Society of Japan)

Tomomasa Uemura	9071	25 (2005) 203-206	2003A0415	BL20XU	植村 知正	Synchrotron Radiation, X-ray Imaging, holography, Particle Image Velocimetry
Tomomasa Uemura	9072	25 (2005) 205-208	2003A0415	BL20XU	植村 知正	PIV Imaging for Multiphase Flow Measurement Utilizing Synchrotron Radiation X-ray

Acta Crystallographica Section D

Eiki Yamashita	8965	61 (2005) 1373-1377	C04A7000	BL44XU	山下 栄樹	Absolute Configuration of the Hydroxyfarnesylethyl Group of Haem A, Determined by X-ray Structural Analysis of Bovine Heart Cytochrome c Oxidase using Methods Applicable at 2.8 Å Resolution
----------------	------	------------------------	----------	--------	-------	---

Acta Materialia

主著者名	研究成果番号	巻、発行年、頁	課題番号	ビームライン	実験責任者	タイトル
Norihiko Okamoto	9102	54 (2006) 173-178	2003B0701	BL02B2	乾 晴行	Crystal Structure Refinement of a Type-I Clathrate Compound Ba ₈ Ge ₄₃ with an Ordered Arrangement of Germanium Vacancies

Analytica Chimica Acta

Yoshio Takahashi	8995	558 (2006) 332-336	2004B0169	BL37XU	高橋 嘉夫	Application of X-ray Absorption Near-Edge Structure (XANES) using Bent Crystal Analyzer to Speciation of Trace Os in Iron Meteorites
			2005B0181	BL01B1	高橋 嘉夫	
			R04A0023	BL38B1	宇留賀 朋哉	

Angewandte Chemie International Edition

Bao-Yun Sun	9015	44 (2005) 4568-4571	2003A0889	BL02B2	黒岩 芳弘	An Anomalous Endohedral Structure of Eu@C ₈₂ Metallofullerenes
			2003B2889	BL02B2	黒岩 芳弘	
			2004A3889	BL02B2	黒岩 芳弘	
			2004B4889	BL02B2	黒岩 芳弘	

Chemical Physics Letters

Shinji Kawasaki	8998	418 (2006) 260-263	2004A0448	BL10XU	川崎 晋司	Pressure-polymerization of C ₆₀ -peapods Molecules in a Carbon Nanotube
			2004B0296	BL10XU	川崎 晋司	

Chemistry of Materials

Tsutomu Shinagawa	8896	18 (2006) 763-770	2004A0201	BL01B1	伊崎 昌伸	Microstructure and Electronic Structure of Transparent Ferromagnetic ZnO-Spinel Iron Oxide Composite Films
			2004A0184	BL25SU	品川 勉	
			2005A0231	BL01B1	伊崎 昌伸	

ChemPhysChem

Eiji Nishibori	9016	7 (2006) 345-348	2004B4889	BL02B2	黒岩 芳弘	A C ₂ Molecule Entrapped in the Pentagonal-Dodecahedral Y ₂ Cage in Y ₂ C ₂ @C ₈₂ (III)
			2005A5889	BL02B2	黒岩 芳弘	
			2005B7002	BL02B2	黒岩 芳弘	

Dalton Transactions

Hirokazu Chiba	8943	(2006) 1213-1217	2002B0525	BL04B2	尾関 智二	Cation-controlled Assembly of Na ⁺ -linked Lacunary α -Keggin Tungstosilicates
			2003A0400	BL04B2	尾関 智二	

Earth and Planetary Science Letters

Artem R. Oganov	8979	241 (2006) 95-103	2002A0106	BL10XU	小野 重明	High-Pressure Phases of CaCO ₃ : Crystal Structure Prediction and Experiment
-----------------	------	----------------------	-----------	--------	-------	---

Electrochemical and Solid-State Letters

Tomohiro Shimizu	9117	9 (2006) J13-J16	2004B0745	BL13XU	新宮原 正三	Epitaxial Growth of Cu Nanodot Arrays Using an AAO Template on a Si Substrate
------------------	------	---------------------	-----------	--------	--------	---

Electrochimica Acta

Yoshinori Tanaka	8361	50 (2005) 5229-5236	2003B0239	BL19B2	才原 康弘	Bubble Visualization and Electrolyte Dependency of Dissolving Hydrogen in Electrolyzed Water using Solid-Polymer-Electrolyte
------------------	------	------------------------	-----------	--------	-------	--

European Journal of Oral Sciences

Tsutomu Takatsuka	7557	113 (2005) 180-183	2002B0766	BL19B2	高塚 勉	XAFS Analysis of the Local Environment of Zinc in Dentine Treated with Zinc Compounds
			2003A0369	BL19B2	高塚 勉	

FEBS Letters

Shintaro Kitaoka	8915	580 (2006) 137-143	2004A0700	BL41XU	福山 恵一	Crystal Structure of <i>Escherichia coli</i> SufC, an ABC-type ATPase Component of the SUF Iron-Sulfur Cluster Assembly Machinery
			2000B0059	BL41XU	福山 恵一	

Inorganic Chemistry

著者名	研究成果番号	巻、発行年、頁	課題番号	ビームライン	実験責任者	タイトル
Toshiyuki Matsunaga	9060	45 (2006) 2235-2241	2000A0042	BL02B2	松永 利之	Single Structure Widely Distributed in a GeTe-Sb ₂ Te ₃ Pseudobinary System: A Rock Salt Structure is Retained by Intrinsically Containing an Enormous Number of Vacancies within its Crystal
			2001A0109	BL02B2	松永 利之	
			2002A0152	BL02B2	松永 利之	
			2003A0478	BL02B2	松永 利之	
			2004B0356	BL02B2	松永 利之	
			2005A0142	BL02B2	松永 利之	

Journal de Physique IV

Yoshiyuki Yamashita	9066	132 (2006) 259-262	2003B0209	BL27SU	山下 良之	Effects of Interface Roughness on the Local Valence Electronic Structure at the SiO ₂ /Si Interface: Soft X-ray Absorption and Emission Study
			2004A0345	BL27SU	山下 良之	

Journal of Bioscience and Bioengineering

Hiroaki Adachi	8921	101 (2006) 83-86	2005A0926	BL41XU	木下 誉富	Solution-Stirring Method Improves Crystal Quality of Human Triosephosphate Isomerase
-------------------	------	---------------------	-----------	--------	-------	---

Journal of Electron Spectroscopy and Related Phenomena

Georg Prümper	8183	144-146 (2005) 227-230	2004A0168	BL27SU	Prümper Georg	3D-Ion-Momentum/High-Resolution-Electron Coincidence Measurements
------------------	------	---------------------------	-----------	--------	------------------	--

Journal of Fuel Cell Science and Technology

Hirofumi Sumi	9010	3 (2006) 68-74	2003B0547	BL02B1	田中 啓介	Changes of Internal Stress in Solid-Oxide Fuel Cell during Red-Ox Cycle Evaluated by in situ Measurement with Synchrotron Radiation
			2004A0310	BL02B1	田中 啓介	
			2004B0552	BL02B1	田中 啓介	

Journal of Organometallic Chemistry

Noriyuki Suzuki	8954	691 (2006) 1175-1182	2004B0181	BL04B2	橋爪 大輔	Synthesis and Structure of 1-metallacyclopent-3-yne Complexes of Group 4 Metals
--------------------	------	-------------------------	-----------	--------	-------	--

The Journal of Peptide Research

A. Asano	9081	66 (2006) 90-98	C00A504	BL24XU	谷口 泰造	Conformational Restraints Induced by Modification of Configuration of Threonine and Oxazoline Residues in Ascidia cyclamide Analogues
----------	------	--------------------	---------	--------	-------	---

The Journal of Physical Chemistry B

Katsuhiro Yamamoto	9049	110 (2006) 4073-4082	2004A0227	BL40B2	山本 勝宏	An ESR Spin-Label Study on Molecular Mobility in the Interface between Microphases of a Diblock Copolymer: Effects of Admixture of Homopolymers That Are Miscible with One of the Blocks
-----------------------	------	-------------------------	-----------	--------	-------	---

Journal of the American Chemical Society

Masaki Azuma	7797	127 (2005)	2004A0378	BL02B2	東 正樹	Designed Ferromagnetic, Ferroelectric Bi ₂ NiMnO ₆
		8889-8892	2004B0537	BL02B2	東 正樹	

Materials Research Society Symposia Proceedings

Yongkwan Kim	9011	902E (2006) 67.1-67.6	2005B0189	BL13XU	舟窪 浩	Observation of Domain Switching in Fatigued Epitaxial Pb(Zr,Ti)O ₃ Thin Films
-----------------	------	--------------------------	-----------	--------	------	---

Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B

Paul Fons	8904	238 (2005) 160-162	2003B0086	BL14B1	Kolobov Alexander	High-pressure Induced Structural Changes in Metastable Ge ₂ Sb ₂ Te ₅ Thin Films: An X-ray Absorption Study
-----------	------	-----------------------	-----------	--------	----------------------	---

Physica Scripta

Naomi Kawamura	8541	T115 (2005) 591-593	2003A0652	BL39XU	圓山 裕	Ga Magnetic Polarization in Mn ₃ GaC under High Pressure Probed by Ga K-Edge XMCD
-------------------	------	------------------------	-----------	--------	------	---

Physical Review A

主著者名	研究成果番号	巻、発行年、頁	課題番号	ビームライン	実験責任者	タイトル
Alberto De Fanis	8184	70 (2004)	2002B0558	BL27SU	北島 昌史	Photoelectron Recapture as a Novel Tool for the Spectroscopy of Ionic Rydberg States
		040702	2002A0033	BL27SU	上田 潔	

Physical Review Letters

Yoichi Horibe	9074	96 (2006) 086406	2003B0067	BL02B2	勝藤 拓郎	Spontaneous Formation of Vanadium "Molecules" in a Geometrically Frustrated Crystal: AlV_2O_4
---------------	------	---------------------	-----------	--------	-------	---

Science and Technology of Advanced Materials

Tomoyuki Sasaki	9026	7 (2006) 17-21	2003A0206 R04B0020	BL02B2 BL46XU	秋光 純 水牧 仁一郎	Crystal Symmetry and Superlattice Reflections in Spin-Peierls System TiOBr
-----------------	------	----------------	-----------------------	------------------	----------------	--

Structure

Daisuke Tsuchiya	8917	14 (2006) 237-246	2003B0126	BL40B2	土屋 大輔	Ligand-Induced Domain Rearrangement of Fatty Acid -Oxidation Multienzyme Complex
------------------	------	----------------------	-----------	--------	-------	--

Thermochimica Acta

Hitoshi Kawaji	8950	431 (2005) 49-52	2004A0296	BL02B2	川路 均	Heat Capacity of $Ce_{0.8}Y_{0.2}O_{1.9}$ and the Effects of Dissolution of Water/Hydrogen
----------------	------	---------------------	-----------	--------	------	--

材料 (Journal of the Society of Materials Science, Japan)

Masaru Kotera	8141	54 (2005) 780-784	2003B0473	BL19B2	宮下 景子	Hydration Process for Calcium-Aluminate Cement within EVA Emulsion by SPring-8 Synchrotron Radiation X-ray Diffraction Method
---------------	------	----------------------	-----------	--------	-------	---

博士論文

Dilshad Masih	8907	東京工業大学 (2006) 1-176	2003A0145	BL10XU	泉 康雄	Understanding of Working Mechanism of Iron-based Materials for the Arsenic Removal and Surface Environmental Catalysts by Selective Spectroscopy
			2002B0738	BL10XU	泉 康雄	
			2003A0146	BL15XU	泉 康雄	
			2002B0739	BL15XU	泉 康雄	
			2004A0122	BL37XU	泉 康雄	
Sou Watanabe	9118	東京工業大学 (2006) 1-183	2002B0541	BL38B1	松浦 治明	Local Structural Analyses on Divalent or Trivalent Metal Fluoride Systems at High Temperature
			2004A0546	BL38B1	松浦 治明	
			2004A0548	BL19B2	藤田 玲子	
			C04A4050	BL16B2	出口 博史	
			2004B0668	BL01B1	松浦 治明	

課題以外の成果

Journal of the Physical Society of Japan

主著者名	研究成果番号	巻、発行年、頁		ビームライン	タイトル
Yoshikazu Tanaka	8947	74 (2005) 2201-2204	理研	BL19LXU	Manipulating the Multipole Moments in CeB_6 by Magnetic Fields
Abdul Hannan	8948	74 (2005) 2301-2309	理研	BL19LXU	Study of High-Field Magnetic Phases of the Low-Carrier-System CeP by Synchrotron Radiation X-ray Diffraction

Physical Review Letters

Masamitsu Takahashi	9120	96 (2006) 055506	原研	BL11XU	Element-Specific Surface X-Ray Diffraction Study of GaAs(001)-c(4 × 4)
Yujiro Hayashi	9122	96 (2006) 115505	理研	BL19LXU	Acoustic Pulse Echoes Probed with Time-Resolved X-ray Triple-Crystal Diffractometry

Acta Crystallographica Section D

Takahito Imagawa	8942	60 (2004) 2006-2008	理研	BL44B2	Crystallization and Preliminary X-ray Diffraction Analysis of Homing Endonuclease I-Tsp0611
------------------	------	------------------------	----	--------	---

Acta Crystallographica Section F

著者名	研究成果番号	巻、発行年、頁		ビームライン	タイトル
Syunchirou Oda	8997	62 (2006) 221-223	理研	BL26B1	Crystallization and Preliminary Crystallographic Studies of Human Indoleamine 2,3-dioxygenase

Applied Physics Letters

Masamitsu Takahashi	9121	88 (2006) 101917	原研	BL11XU	<i>In situ</i> Monitoring of Internal Strain and Height of InAs Nanoislands Grown on GaAs(001)
------------------------	------	---------------------	----	--------	--

The European Physical Journal D

Kousuke Moritani	9069	38 (2006) 111-115	原研	BL23SU	The Azimuthal Dependent Oxidation Process on Cu(100) by Energetic Oxygen Molecules
---------------------	------	----------------------	----	--------	--

Journal of Applied Physics

Yoshiki Kohmura	8933	98 (2005) 123105	光学系		Effect of Distorted Illumination Waves on Coherent Diffraction Microscopy
--------------------	------	---------------------	-----	--	---

Journal of Molecular Biology

Tamao Hisano	9065	356 (2006) 933-1004	理研	BL44B2	The Crystal Structure of Polyhydroxybutyrate Depolymerase from <i>Penicillium funiculosum</i> Provides Insights into the Recognition and Degradation of Biopolyesters
-----------------	------	------------------------	----	--------	---

Journal of Physics: Condensed Matter

Koichi Katsumata	8946	17 (2005) L235-L239	理研	BL19LXU	The Giant Magneto-Volume Effect in Solid Oxygen
---------------------	------	------------------------	----	---------	---

Journal of Synchrotron Radiation

Kenji Tamasaku	8192	12 (2005) 696-700	理研	BL19LXU	On a Phase Problem of High-Resolution Fourier Transform X-ray Spectroscopy
-------------------	------	----------------------	----	---------	--

Nature

Tohru Nakatsu	9128	440 (2006) 372-376	理研	BL45XU	Structural Basis for the Spectral Difference in Luciferase Bioluminescence
------------------	------	-----------------------	----	--------	--

Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B

Hiroimitsu Tomizawa	8989	557 (2006) 117-123	加速器		Adaptive Shaping System for Both Spatial and Temporal Profiles of a Highly Stabilized UV Laser Light Source for a Photocathode RF Gun
------------------------	------	-----------------------	-----	--	---

Physical Review B

Shin-ichi Fujimori	9084	73 (2006) 125109	原研	BL23SU	Itinerant U 5f Band States in the Layered Compound UFeGa ₅ Observed by Soft X-ray Angle-Resolved Photoemission Spectroscopy
-----------------------	------	---------------------	----	--------	--

Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America

Hiroshi Sugimoto	8955	103 (2006) 2611-2616	理研 理研	BL44B2 BL26B1	Crystal Structure of Human Indoleamine 2,3-dioxygenase: Catalytic Mechanism of O ₂ Incorporation by a Heme-Containing Dioxygenase
---------------------	------	-------------------------	----------	------------------	--

Proteins: Structure, Function, and Bioinformatics

Jun Ishijima	8939	62 (2006) 1133-1137	理研	BL26B1	Crystal Structure of Alanyl-tRNA Synthetase Editing-Domain Homolog (PH0574) from a Hyperthermophile, <i>Pyrococcus horikoshii</i> OT3 at 1.45 Å Resolution
-----------------	------	------------------------	----	--------	--

表面科学 (Journal of the Surface Science Society of Japan)

FangZhun Guo	8897	26 (2005) 20-27	装置技術	BL27SU	Introduction of Spectroscopic Photoemission and Low Energy Election Microscope in SPring-8
-----------------	------	--------------------	------	--------	--

2002Bに採択され2005Aに終了した長期利用課題の研究紹介(1)

財団法人高輝度光科学研究センター
利用業務部

2002A期、2002B期から特定利用課題(現:長期利用課題)として採択しました2課題につきましては、2004B期、2005A期に終了し、事後評価が実施され、その評価結果、成果リストについては、『2002A期、2002B期実施開始の長期利用課題の事後評価』について」に掲載しています。

ここでは、2課題のうち、以下の1課題の研究内容について紹介致します。なお、小泉課題は次回利用者情報7月号に掲載いたします。

〔実験責任者〕

守友 浩(筑波大学(採択時は名古屋大学))

〔課題名〕

光照射下放射光X線粉末回折による光誘起現象の研究

〔課題番号/ビームライン/実施シフト〕

2002B0003-LD1-np	BL02B2	36シフト
2003A2003-LD1-np	BL02B2	36シフト
2003B3003-LD1-np	BL02B2	21シフト
2004A4003-LD1-np	BL02B2	15シフト
2004B5003-LD1-np	BL02B2	6シフト
2005A6003-LD1-np	BL02B2	6シフト
		計120シフト

2003B3855-LD1-np	BL40XU	18シフト
2004A4855-LD1-np	BL40XU	27シフト
2004B5855-LD1-np	BL40XU	30シフト
2005A6855-LD1-np	BL40XU	0シフト

計75シフト

計195シフト

放射光X線粉末解析による光誘起現象の研究

筑波大学大学院 数理物質科学研究科

守友 浩

財団法人高輝度光科学研究センター 利用研究促進部門

加藤 健一

1. はじめに

近年、光励起による強相関物質における巨大物性応答や光誘起相転移といった現象が注目を浴び、集中的な研究が行われるようになってきました。物理の分野では、研究対象が半導体中の励起子から広がり、強相関物質、有機化合物、遷移金属錯体、磁性体、誘電体、と多岐にわたっています。そして、物質内の電子相関効果、電子格子相互作用、電子-ピン相互作用を積極的に利用する試みがなされています。例えば、ペロブスカイト型マンガン酸化物^[1]、ポリジアセチレン^[2]、混合原子価金錯体^[3]、ハロ

ゲン架橋白金錯体^[4]、誘起ラジカルTTTA結晶^[5]、シアノ錯体^[6]、スピנקロスオーバー錯体^[7]、等では顕著な光誘起現象が報告されています。また、大容量光記録デバイスであるDVD-RAMでは、Ge₂Sb₂Te₅の光照射による可逆的なアモルファス結晶変態に伴う反射率の変化を利用しています。こうした光誘起現象の研究は学問的に新しいだけでなく、その光機能性が光スイッチや光メモリー等として利用できるため、化学や材料科学の分野でも重要な研究テーマとなりつつあります。他方、第三世代放射光施設の稼動により、微視的構造からの物性の

理解を目指す「構造物性」といった考え方が浸透しはじめました。特に、強相関酸化物であるマンガン酸化物においては、 MnO_6 八面体と物性との強い相関が報告されています。光誘起現象の起源を解明し、それを物質開発にフィードバックするためには、構造物性に関する知見は不可欠であると考えられます。この意味で、第三世代放射光を利用した光誘起現象に対する構造物性の立場からのアプローチは、今後、ますます重要になると考えられます。

さて、光誘起現象は多岐に渡っており、明瞭な分類もなされていないのが現状です。ここでは、X線回折実験を行う立場から、便宜的に、光誘起現象を三つに分類します。第一の現象は、光照射を行うことにより物質の性質が変わってしまい、充分長い時間元に戻らないものです。例えば、 $Ge_2Sb_2Te_5$ のアモルファス結晶変態や、シアノ錯体の光誘起磁性を挙げることができます。これを、永続的光誘起相転移(permanent photo-induced phase transition)と呼ぶことにします。第二の現象は、光が当たっているときだけ、しかも、光の強度に依存して、物質の性質が変わるものです。例えば、スピントロニクスオーバー錯体における光強度と高スピンサイトの濃度の関係^[8]が挙げられます。この現象は、光励起過程と熱緩和過程の釣合い^[9]として理解することが可能です。これを、動的な光誘起相転移(dynamical PIPT)と呼ぶことにします。これらの現象では、光誘起相を長時間維持できるので、精密構造解析が可能です。第三の現象は、極端パルス光励起直後の短い時間内のみ、顕著な光応答が観測される現象です。例えば、ハロゲン架橋白金錯体や電荷移動錯体TTF-CAが挙げられます。これを、過渡的光誘起相転移(transient PIPT)と呼ぶことにします。こうした現象の構造研究を行うためには、放射光X線パルスと励起光パルスの同期を取り、時間分解された構造解析を行う必要があります。TTF-CAに関しては、ヨーロッパ放射光施設で光励起直後の構造解析に成功^[10]しています。日本の放射光施設はこの分野で一步遅れをとっているため、集中的な研究開発が望まれています。

本研究の目的は、「試料を選ばない高い汎用性を持つ粉末回折法により、光誘起現象を構造物性の立場から研究すること」です。そのために、粉末構造解析ビームラインであるBL02B2において、光励起後/光励起下におけるX線粉末回折の測定方法を確立しました。前者は永続的光誘起相転移、後者は動

光誘起相転移の研究を念頭に置いています。そして、高い統計精度の粉末回折パターンをMEM/Rietveld解析することにより、電子レベルでの精密構造の決定に成功しました。さらに、時間分解構造解析を目指して、高フラックスビームラインであるBL40XUにおいて研究を開始しました。

2. 実験装置 - 光励起後/光励起下におけるX線粉末回折装置 -

光励起後/光励起下におけるX線粉末回折の実験は、粉末構造解析ビームラインであるBL02B2で行いました。CWレーザーで光照射を行う際、満たすべき仕様は以下の通りです。

1. BL02B2ビームラインの標準装備である吹き付け装置とDisplex冷凍機と干渉しないこと
2. 励起光がX線回折部位に照射されていることをモニターできること
3. 光励起下でX線回折実験を行えること
4. 設置調整、および、実験後の撤去が容易であること

これらの仕様を満たす方法として、図1の赤い矢印に示すような光路を採用しました。CWレーザーからの光は、大型デバイセラーカメラの下方から真上に跳ね上げた後、カメラの動径方向から試料に照射されます。試料は、ガラスまたは石英のキャピラリーに入っており、そのままの状態

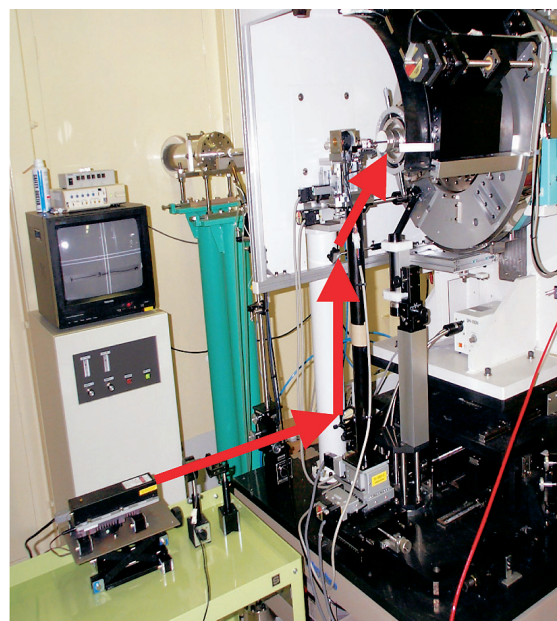


図1 光励起後/光励起下におけるX線粉末回折装置。赤の矢印は励起光の光路。

能です。なお、7時半からの方向から光励起を行えば、吹き付け装置と干渉しません。また、Displex冷凍機に石英窓を取り付け、光励起を可能にしました。励起位置は、試料モニター用のCCDカメラを見ながら、集光用レンズのXYステージで調整します。また、励起光は、イメージングプレートにまったく悪影響（バックグラウンドの増加等）を及ぼさないことを確認しました。励起光源として、He-Cdレーザー（325nm）、YAGレーザー（1064nm、532nm、670nm）を常備^[11]しています。

さて、光誘起現象の構造研究の困難の一つは、X線の試料への進入長（数100μm程度）に比べて光の進入長（数μm）が小さいことです。通常の粉末回折に使用するキャピラリーは細くても直径100μmなので、このままでは励起光が中まで届きません。励起光をキャピラリー中央まで到達させ一様な光励起を行うために、

1. 試料の充填率を下げる
2. 試料にガラス粉末を混ぜる

等の工夫を行いました。後者の方法では、試料からの回折線が弱くなるだけでなく、ガラス粉末からの回折がバックグラウンドにのるので精密構造解析は困難になります。

3. 永続的光誘起相転移 - シアノ錯体の光誘起磁性 -

シアノ錯体化合物は、遷移金属にシアノ基（CN）が6つ配位した構造を基本とする化合物です。代表的なシアノ錯体化合物であるNa-Co[Fe(CN)₆]H₂Oは、温度の上昇に伴いFeイオンの電子がCoイオンに移動し、Coイオンが低スピン状態（低温相）から高スピン状態（高温相）へと一次の構造相転移を起こすことが知られています。この物質群の最大の特徴は、光誘起磁性を示すことです。例えば、Na-Co[Fe(CN)₆]H₂Oに光照射を行うと強磁性が発現^[12]しますが、逆に、RbMn[Fe(CN)₆]は光照射を行うと強磁性が消失^[13]します。我々は、この磁性変化と構造との関係を明らかにするために、放射光X線を用いて光励起と構造との関係を系統的に調べました。

図2は、Na_{0.42}Co[Fe(CN)₆]_{0.78}・4.64H₂OのX線回折パターンの拡大図 [成果リスト8] です。赤線の回折パターンは高温相に対応し、それ以外の三つの実線のパターンは91Kで測定したものです。上から順に、光励起後、急冷却後、徐冷却後に測定したものです。徐冷却後の回折パターンでは、11.5度付近

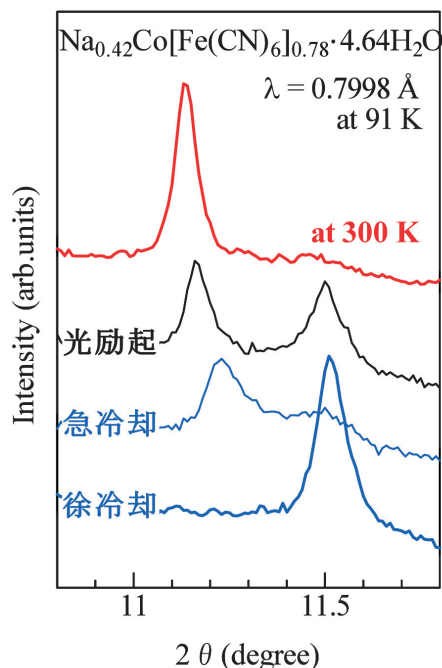


図2 Na_{0.42}Co[Fe(CN)₆]_{0.78}・4.64H₂OのX線回折パターンの拡大図。赤線の回折パターンは高温相に対応し、それ以外の三つの実線のパターンは91Kで測定した。

に一本の反射が観測されています。光励起を行うと、この反射が弱くなり、新たに11.2度付近に反射が現れます。これは、光励起により高温相様の構造が実現^[14]することを意味しています。この高温相様の構造が光誘起強磁性の起源であると考えられます。高温相様の構造は、試料を急冷却することによっても得ることができます。しかしながら、急冷却後の回折線の幅は、光励起後のものに比べてブロードです。これは、急冷却では、小さなドメインのものしか作ることができないことを意味しています。

図3は、MEM/Rietveld法で推定したRbMn[Fe(CN)₆]の高温相（右：立方晶）と低温相（左：正方晶）の電子密度分布 [成果リスト12] です。この物質のMnイオンの価数は、高温相では+2（d電子が5個）、低温相では+3（d電子が4個）と考えられています。それに対応して、高温相では等方的、低温相ではMnN₆八面体のJahn-Teller歪のために異方的な電子分布となっています。さらに、Mnサイトの電子数を数えると、高温相では23.0(2)個、低温相では22.0(2)個となります。つまり、精密構造解析により、構造相転移に伴う電荷移動の直接観測に成功したのです。さらに、実験で得られた電子座標に基づきLDAバンド計算を行うことにより、実験的に得

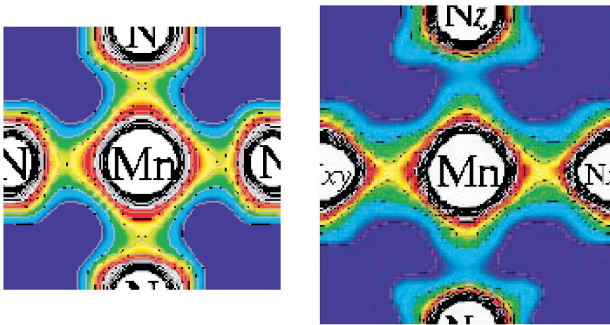


図3 MEM/Rietveld法で推定した $\text{RbMn}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ の高温相(右:立方晶)と低温相(左:正方晶)の電子密度分布。

られた電子密度分布の再現に成功しました。そして、低温相で観測されているMn-O結合の間の電子は、d電子ではなく、の結合軌道を占有している-8eV付近電子であることがわかりました。このように、電子レベルでの構造解析は3d遷移金属化合物の電子状態の理解に大きく貢献します。

図4は、91Kにおける、 $\text{RbMn}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ のX線回折パターンの拡大図[成果リスト11]です。上から順に、光励起後、急冷却後、徐冷却後に測定したものです。徐冷却後の回折パターンでは、正方晶を反映して二本の反射が観測されます。光励起を行うと、この反射が弱くなり、新たに12.6度付近に反射

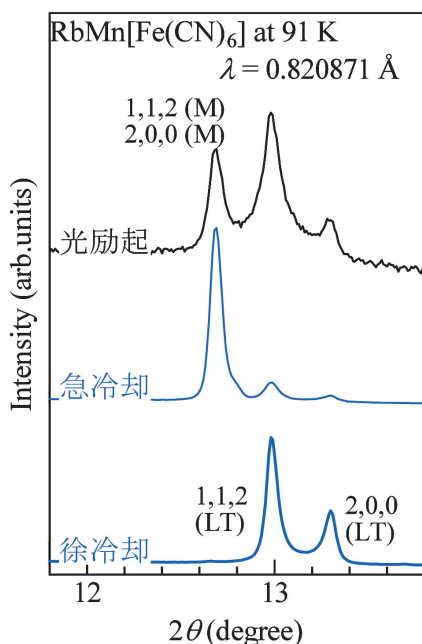


図4 91Kにおける、 $\text{RbMn}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ のX線回折パターンの拡大図。

が現れます。これは、光励起により準安定相が形成されることを意味しています。この準安定相は、試料を急冷却することによっても形成することができます。興味深いことに、この準安定相の対称性は、高温相の対称性と異なり、正方晶であることがわかりました。なお、中性子粉末回折実験により、この準安定相は反強磁性^[15]であることが分かっています。したがって、この準安定相の形成が、光照射による強磁性の消失の起源であることがわかります。現在、この準安定相の電子レベルでの構造解析が進行中です。

4. 動的相転移 - スピントロニックオーバー錯体

スピントロニックオーバー錯体は、六配位された鉄錯体から構成される分子性結晶です。低温では各鉄イオンは低スピン状態をとっていますが、温度の上昇にともない大部分のイオンが高スピン状態へと変化します。前者を低温相(低スピン相)、後者を高温相(高スピン相)と呼びます。低スピン状態の鉄イオンは、また、緑色の光を弱く吸収し、スピン交差緩和を通じて高スピン状態へと変化します。この光で作られた高スピン状態は、時間とともに低スピン状態へと熱緩和します。さて、光励起下のスピントロニックオーバー錯体では、高スピン状態への光励起と低スピン状態への熱緩和が釣り合った非平衡な定常状態を実現していると考えられます。図5は、液体窒素温度における $[\text{Fe}(\text{ptz})_6][\text{BF}_4]_2$ のスピン濃度 n_{HS} を励起光強度の関数としてプロットしたものの^[8]です。励起光強度を強くする過程では、励起光強度が閾値(=1.5mW/mm²)を超えると n_{HS} が0.8程度まで急激に増大します。こうした閾値的な振る舞いは、光励起下のスピントロニックオーバー錯体が、“ n_{HS} の小さな状態”から“ n_{HS} の大きな状態”へと相転移したことを示唆します。これは非平衡な状態間の相転移なので、動的な光誘起相転移を呼びます。

私たちは、構造の立場から、この動的な光誘起相転移を詳細に研究しました。図6は、光励起下の $[\text{Fe}(\text{ptz})_6][\text{BF}_4]_2$ の粉末X線回折パターン[成果リスト2]です。光励起下においても構造解析に耐える鋭い回折線が得られていることがわかります。49mW以下の励起光強度では、得られた回折パターンは単相モデルでRietveld解析が可能でした。しかしながら、励起光強度が55mWを超えると18.6度と19.2度付近に余分な回折線が出現します。55mWと77mWの回折パターンは、二相のRietveld解析によ

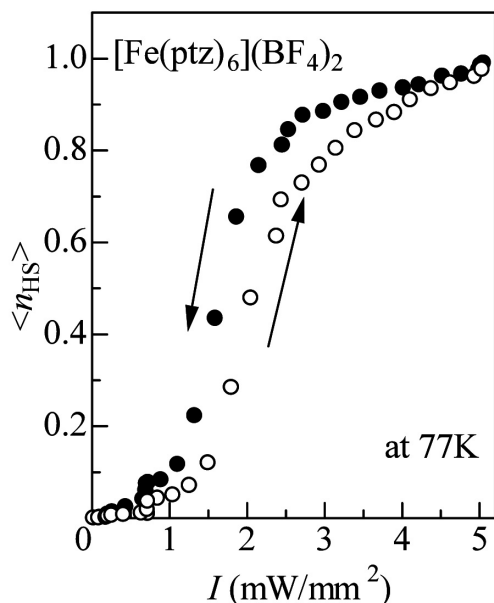


図5 液体窒素温度における[Fe(ptz)₆](BF₄)₂のスピンの濃度 n_{HS} と励起光強度。 $\langle \rangle$ は定常状態での値。

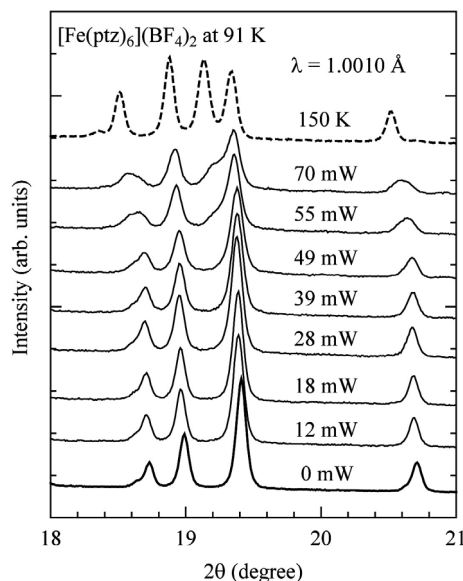


図6 光励起下の[Fe(ptz)₆](BF₄)₂の粉末X線回折パターン。

く再現することができました。ここで強調したいことは、光励起を中止すれば、回折パターンの変化はもとに戻るといことです。したがって、光励起下のスピンのクロスオーバー錯体で観測される現象は、永続的光誘起相転移と質的に異なります。Rietveld構造解析の結果、第一相の格子定数は低温相のものと近いことがわかりました。他方、第二相の格子定数は、低温相と高温相との中間の値を示しました。この第二相が、まさに、“ n_{HS} の大きな状態”に対応すると考えられます。事実、光誘起相のFe-N結合長は、高スピン相の値に近い値を示しています。なお、格子定数が高温相より小さいのは、光誘起相が“低温で無理やり作られた高スピン相”であることを反映していると考えられます。

図7は、スピンのクロスオーバー錯体 [Fe(phen)₂(NCS)₂] の等電子密度面 (0.45eÅ⁻³) を示したものです。上から順に、低温相、高温相、光誘起相に対応します。左図はMEM/Rietveld法を用いて実験的に得られた等電子密度面であり、右図は実験で得られた電子座標に基づきLDA分子軌道計算を行うことにより得られたものです。低温相では、実験/計算とも、Fe-N結合の間の電子密度が高いことがわかります。これは、短いFe-N結合長を反映して、強く結合が形成されているためです。他方、高温相では、実験と計算との一致があまりよくありません。この不一致の原因は、原子の熱振動が等電子密度面を見かけ上広

げるためです。逆に、“低温で無理やり作られた高スピン相”である光誘起相では、実験と計算とがよ

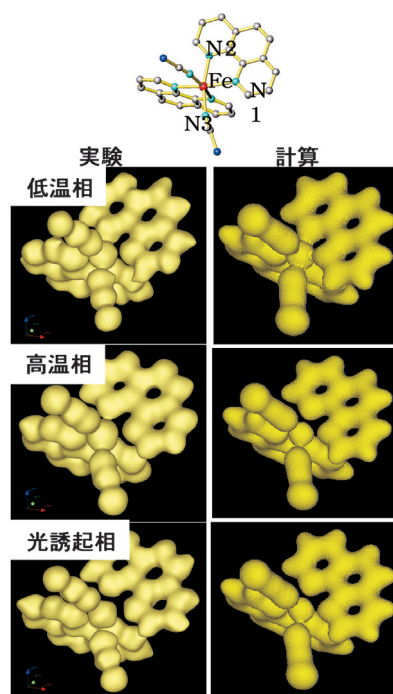


図7 スピンのクロスオーバー錯体[Fe(phen)₂(NCS)₂]の等電子密度面 (0.45eÅ⁻³)。左図はMEM/Rietveld法を用いて実験的に得られた等電子密度面であり、右図は実験で得られた電子座標に基づきLDA分子軌道計算を行うことにより得られたもの。

く一致していることが分かります。つまり、光誘起相における原子の熱振動の大きさは、低温相と同程度なのです。このように、電子レベルの構造解析により、光誘起相の特異な一面（熱振動が抑制された状態）を明らかにすることができました。

5. 過渡的な光誘起現象の解明に向けて

過渡的な光誘起現象の構造研究を行うためには、時間分解構造解析が不可欠です。私たちは、既存のX線パルスセレクター（XPS）を利用して、高フラックスビームラインに時間分解粉末回折装置を立ち上げました。図8に、試料台付近の写真を示します。1 kHzに間引かれたX線パルスは左側（黄色の矢印）から入射され、励起光は試料に赤の矢印の方向から照射されます。励起光源は、ナノ秒パルスYAGレーザー（532nm、1064nm）です。2004年度には、回折装置としての基本性能の確認が終了しました。

2005年度から実際の試料で実験を開始しました。しかしながら、再現性のよい回折データを得るためには下記の問題点を解決しなければならないことが分かってきました。

1. 厚さの薄い粉末試料の固定方法
2. 窒素吹き付け装置の気流による励起光の散乱・光路ゆらぎ
3. 粉末試料による励起光の散乱
4. On-lineでの試料状態の確認

現在、こうした問題点を一つ一つ克服すべく、精力的な研究開発を行っております。

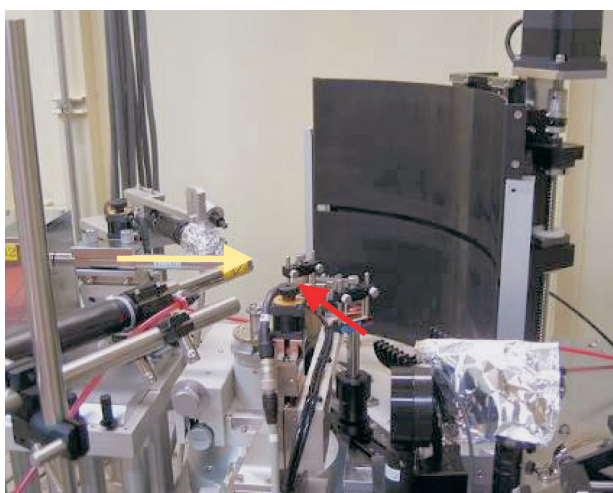


図8 時間分解粉末回折装置。赤の矢印は励起光の光路、黄色はX線の入射方向。

謝 辞

本研究は、多くの方々の協力により遂行されました。構造物性に関しましては、高田昌樹（JASRI）、金 延恩（JASRI）、大阪恵一（JASRI）、青柳 忍（JASRI：現、名古屋大学）、光物性に関しましては、劉 曉俊（南京大学）、磯部義興（JST：現、広島大学）、花輪雅史（JST：現、電中研）、試料作成に関しましては、小島憲道（東大）、大越真一（東大）のお世話になりました。[以上、敬称略] 本研究は、さきがけ研究21「光と制御」（平成13年12月 - 平成17年3月）の研究テーマとして、研究が開始されました。それ以降は、基盤研究S（平成15年 - 平成19年）の研究課題へと引き継ぎ、研究を発展させております。

参考文献

- [1] X. J. Liu, et al.: Phys. Rev. B **64** (2001) 100401.
- [2] S. Koshihara, et al.: Phys. Rev. Lett. **68** (1992) 1148.
- [3] X. J. Liu, et al.: Phys. Rev. B **61** (2000) 20-23.
- [4] H. Matsuzaki, et al.: Phys. Rev. Lett. **90** (2003) 046401.
- [5] H. Matsuzaki, et al.: Phys. Rev. Lett. **91** (2003) 017403.
- [6] O. Sato, et. al.: Science, **272** (1996) 704.
- [7] A. Hauser, et al.: Inorg. Chem, **25** (1986) 1986.
- [8] Y. Moritomo et. al.: Phys. Rev. B **72** (2006) 102103.
- [9] T. Kawamoto, et. al.: J. Phys. Soc. Jpn. **73** (2004) 3471.
- [10] E. Collet, et al.: Science **300** (2003) 612.
- [11] 532nmと670nmのレーザーは故障しており、使用不能である。
- [12] N. Shimamoto, et. al.: Inorg. Chem. **41** (2002) 687.
- [13] H. Tokoro, et. al.: Appl. Phys. Lett. **82** (2003) 1245.
- [14] 光励起による試料の温度上昇は、10度以下であった。この温度上昇は、温度誘起の相転移を利用して評価した。
- [15] Y. Moritomo, et. al.: unpublished.

守友 浩 Moritomo Yutaka

筑波大学大学院 数理物質科学研究科 物理学専攻 教授
〒305-8573 つくば市天王台1-1-1
TEL : 029-853-4337 FAX : 029-853-4337
e-mail : moritomo@sakura.cc.tsukuba.ac.jp

加藤 健一 Kato Kenichi

財団法人高輝度光科学研究センター 利用研究促進部門
〒679-5198 兵庫県佐用郡佐用町光都1-1-1
TEL : 0791-58-2750 FAX : 0791-58-0830
e-mail : katok@spring8.or.jp

平成17年度の諮問委員会等の活動状況

放射光利用研究促進機構
財団法人高輝度光科学研究センター
企画室

1. 諮問委員会及び専門委員会

諮問委員会〔委員長：福山秀敏〕は、放射光利用研究促進機構・財団法人高輝度光科学研究センター（以下「JASRI」という。）からの諮問を受け、共用ビームラインの利用研究課題の募集・選定及び専用ビームライン計画の募集・選定等の供用業務の実施に関する重要事項を審議する委員会である。

諮問委員会では、平成7年度に「共用施設の利用研究課題選定に関する基本的考え方について」及び「専用施設の設置及び利用に関する基本的な考え方について」をとりまとめ、これに基づき共用ビームラインで行われる利用研究課題の選定及び専用ビームライン計画の審査を進めている。これらの審議を効率的に行うため、諮問委員会の下には、共用ビームラインの利用研究課題を選定する利用研究課題選定委員会〔主査：佐々木聡〕及びSPring-8への設置を希望する専用ビームライン計画を審査する専用施設検討委員会〔主査：柿崎明人〕が、従来より設置されている。

平成17年度においては第29回、第30回及び第31回諮問委員会が開催された。第29回諮問委員会では、利用研究課題選定委員会及び専用施設検討委員会の委員の改選等について審議が行われるとともに、R & D活動の実施方針の変更等についての報告があった。また、第30回諮問委員会では、第18回利用期から実施されることとなった供用方針の変更（消耗品の実費負担、成果公開・優先利用枠の利用制度の創設、成果専有利用料金の改定）等についての報告があった。さらに第31回諮問委員会では、平成18年度供用業務実施計画等についての審議が行われるとともに、分析サービスの実施にかかる検討状況等についての報告があった。

なお、平成17年度には、共用ビームラインの運用方法の見直しについて検討するため、諮問委員会の専門委員会として共用ビームライン運用方法検討委員会〔主査：坂田誠〕が設置された。当検討委員会では、利用研究課題選定委員会における分科会の

分類方法、共用ビームラインにおけるビームタイム枠の取扱い、成果非専有課題における成果公開のあり方、の3つの課題を中心に検討が行われ、その検討結果については、第30回及び第31回諮問委員会に報告された。

また、利用研究課題選定委員会では、第16回及び第17回利用期間に実施される利用研究課題の選定が行われ、その結果については、第30回及び第31回諮問委員会にそれぞれ報告された。さらに、1年半を経過した長期利用研究課題3件について中間評価が実施され、当該課題の3年目の取扱いについて決定の上、第29回及び第31回諮問委員会にそれぞれ報告されるとともに、第14回及び第15回利用期間に終了した長期利用研究課題2件の事後評価が行われ、その結果は第31回諮問委員会に報告された。

さらに、専用施設検討委員会では、日本原子力研究所ビームラインの専用施設への移行について審議され、その結果については第30回諮問委員会に報告されるとともに、契約期間が満了する専用施設の評価方法等についての審議、建設後5年を経過する専用施設として「NSRRC BMビームライン(BL12B2)」及び「NSRRC IDビームライン(BL12XU)」の中間評価が行われた。

なお、諮問委員会の議事概要等については、SPring-8のホームページ（http://www.spring8.or.jp/ja/support/download/advisory_committee/publicfolder_view）に掲載している。

2. 委員会の開催状況

以下に、平成17年度における各委員会の開催状況及び委員構成を紹介する。

2-1. 諮問委員会

第29回

〔日 時〕平成17年4月22日（金）13：30～16：15
〔場 所〕グラウンドアーク半蔵門

[主な議題等]

- (1) 利用研究課題選定委員会委員の改選について
- (2) 専用施設検討委員会委員の改選について
- (3) 共用ビームラインの運用方法の見直しに関する検討について
- (4) R & D活動の実施方針の変更について
- (5) 先端大型研究施設戦略活用プログラムについて
- (6) 長期利用研究課題の中間評価について
- (7) 専用ビームライン「広エネルギー帯域先端材料解析ビームライン (BL15XU)」の中間評価結果に対する改善更新案の審議結果報告について
- (8) その他

第30回

[日 時] 平成17年 8月 4日 (木) 13:00~18:30

[場 所] SPring-8内

[主な議題等]

- (1) 共用ビームラインの運用方法の見直しに関する検討状況について
- (2) 重点研究課題の指定について
- (3) 利用研究課題の選定結果について
- (4) 日本原子力研究所ビームラインの専用施設移行について
- (5) 産業利用の近況について
- (6) 諮問委員会活動情報のホームページへの掲載について
- (7) SPring-8における供用方針の変更(消耗品の実費負担等)について
- (8) その他

第31回

[日 時] 平成18年 2月23日 (木) 13:30~16:25

[場 所] ホテルフロラシオン青山

[主な議題等]

- (1) 平成18年度供用業務実施計画について
- (2) 共用ビームラインの運用方法の見直しについて
- (3) 成果公開・優先利用枠の運用及び諮問委員会運営要領等の改正について
- (4) 利用研究課題選定委員会及び専用施設検討委員会の委員の追加について
- (5) 利用研究課題の選定結果について
- (6) 長期利用研究課題の中間評価について
- (7) 長期利用研究課題の事後評価について
- (8) 分析サービスの実施にかかる検討状況について
- (9) 供用方針変更に伴う消耗品実費負担の徴収方法

にかかる検討状況について

- (10) メディカルバイオ推進方策検討委員会からの提言について
- (11) 重点研究課題の指定について
- (12) SPring-8利用計画調査委員会報告について
- (13) 特定放射光施設の共用の促進に関する法律の一部改正について
- (14) その他

2-2. 利用研究課題選定委員会

第36回

[日 時] 平成17年 5月12日 (木) 13:20~16:30

[場 所] SPring-8中央管理棟

[主な議題等]

- (1) SPring-8の利用研究課題のしくみについて
- (2) 平成17年度の利用研究課題選定スケジュールについて
- (3) 2005A留保、時期指定課題の審査結果について
- (4) 2003B期実施開始の長期利用課題の中間評価結果について
- (5) その他

第37回

[日 時] 平成17年 6月27日 (月) 13:00~15:45

[場 所] 東京国際フォーラム

[主な議題等]

- (1) 利用研究課題選定委員会 (PRC) の運営について
- (2) その他

第38回

[日 時] 平成17年 7月15日 (金) 13:20~17:00

[場 所] SPring-8中央管理棟

[主な議題等]

- (1) 平成17年後期 (2005B) SPring-8利用研究課題の選定について
- (2) 平成17年後期 (2005B) SPring-8重点課題の選定について
- (3) 緊急、時期指定および留保ビームタイム課題の選定について
- (4) 2005B期の課題選定の問題点について
- (5) その他

第39回

[日 時] 平成17年12月20日 (火) 13:20~15:30

[場 所] SPring-8中央管理棟

[主な議題等]

- (1) 平成18年前期(2006A) SPring-8利用研究課題の選定について
- (2) 平成18年前期(2005A) SPring-8重点課題の選定について
- (3) 緊急、時期指定および留保ビームタイム課題の選定について
- (4) 長期利用2004A採択課題の中間評価結果について
- (5) 長期利用課題2005年事後評価結果について
- (6) 2006B期の課題選定の問題点について
- (7) その他

< 利用研究課題選定委員会分科会 >

[日 時] 平成17年6月7日(火)

[場 所] SPring-8中央管理棟

[主な議題等]

- (1) 2005B分科会審査
- (2) その他

[日 時] 平成17年7月14日(木)

[場 所] SPring-8中央管理棟

[主な議題等]

- (1) 2005B分科会審査

[日 時] 平成17年10月18日(火)

[場 所] SPring-8中央管理棟

[主な議題等]

- (1) 長期利用研究課題の中間評価
- (2) その他

[日 時] 平成17年11月11日(金)

[場 所] SPring-8中央管理棟

[主な議題等]

- (1) 2006A分科会審査
- (2) その他

[日 時] 平成17年11月17日(木)

[場 所] SPring-8放射光普及棟

[主な議題等]

- (1) 長期利用研究課題の事後評価
- (2) その他

[日 時] 平成17年12月19日(月)・20日(火)

[場 所] SPring-8中央管理棟

[主な議題等]

- (1) 2006A分科会審査

2-3. 専用施設検討委員会

第20回

[日 時] 平成17年7月6日(水) 13:30~16:30

[場 所] SPring-8中央管理棟

[主な議題等]

- (1) 専用施設検討委員会について
- (2) 日本原子力研究所ビームラインの専用施設への受入について
- (3) 専用施設10年評価について
- (4) 今後の予定について
- (5) その他

第21回

[日 時] 平成17年11月28日(月) 10:30~17:00

[場 所] SPring-8中央管理棟

[主な議題等]

- (1) SPring-8の現状及び今後について
- (2) 専用施設契約期間満了に伴う評価等について
- (3) 今後の予定について
- (4) 台湾ビームラインの中間評価について
- (5) その他

第22回

[日 時] 平成18年1月31日(火) 13:30~17:00

[場 所] SPring-8中央管理棟

[主な議題等]

- (1) 台湾BL中間評価報告書について
- (2) 独立行政法人日本原子力研究開発機構ビームライン実行計画について
- (3) 専用施設契約期間満了に伴う評価等について
- (4) その他

2-4. 共用ビームライン運用方法検討委員会

第1回

[日 時] 平成17年5月13日(金) 14:30~17:05

[場 所] 東京ガーデンパレス

[主な議題等]

- (1) 共用ビームライン運用方法検討委員会開催の趣旨について
- (2) 共用ビームラインの運用に関する現状について

- (3) 共用ビームライン運用方法検討委員会の今後の進め方について
 (4) その他

第2回

- [日 時] 平成17年6月2日(木) 13:00~15:45
 [場 所] 富国生命ビル
 [主な議題等]
 (1) 成果非専有課題における成果公開のあり方について
 (2) 利用研究課題選定委員会における分科会の分類方法及び共用ビームラインにおけるビームタイム枠の取扱いについて
 (3) その他

第3回

- [日 時] 平成17年7月8日(金) 13:30~15:55
 [場 所] ひょうご倶楽部・東京
 [主な議題等]
 (1) 中間答申(案)について
 (2) 共用ビームラインにおけるビームタイム枠の取扱い及び成果公開について
 (3) その他

第4回

- [日 時] 平成17年10月7日(金) 15:00~17:30
 [場 所] 東京八重洲ホール
 [主な議題等]
 (1) 産業利用の成果等について
 (2) 利用研究課題選定委員会における分科会の分類方法及び共用ビームラインにおけるビームタイム枠の取扱いについて
 (3) その他

第5回

- [日 時] 平成17年11月14日(月) 15:00~17:15
 [場 所] ひょうご倶楽部・東京
 [主な議題等]
 (1) 産業利用の成果について
 (2) JASRIにおける特許取扱いの現状について
 (3) 共用ビームラインにおけるビームタイム枠の取扱いについて
 (4) 答申の骨子(案)について
 (5) その他

諮問委員会委員(平成17年度)

委員長	福山 秀敏	国立大学法人東北大学金属材料研究所材料科学国際フロンティアセンターセンター長
委員長代理	坂田 誠	国立大学法人名古屋大学大学院工学研究科教授
委員	浅井彰二郎	(株)日立メディコ特命顧問
	雨宮 慶幸	国立大学法人東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
	有信 睦弘	(株)東芝執行役常務 研究開発センター所長
	奥田 秀毅	塩野義製薬(株)常務執行役員 総括製造販売責任者
	川合 知二	国立大学法人大阪大学産業科学研究所所長・教授
	北村惣一郎	国立循環器病センター総長
	栗原 和枝	国立大学法人東北大学多元物質科学研究所教授
	黒川 眞一	大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構加速器研究施設教授・研究総主幹
	小林 昭子	国立大学法人東京大学大学院理学系研究科教授
	佐々木 聡	国立大学法人東京工業大学応用セラミックス研究所教授
	高野 幹夫	国立大学法人京都大学化学研究所教授
	高橋 秀郎	(株)豊田中央研究所常勤監査役
	谷口 雅樹	国立大学法人広島大学理事・副学長
	永井 克也	国立大学法人大阪大学蛋白質研究所副所長・教授
	中村 哲夫	(株)富士通研究所常任顧問
	南向 明博	兵庫県産業労働部産業科学局長
	西川 恵子	国立大学法人千葉大学大学院自然科学研究科教授
	藤井 保彦	独立行政法人日本原子力研究開発機構量子ビーム応用研究部門副部門長
	松下 正	大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所副所長

利用研究課題選定委員会委員(平成17年度)

主 査	佐々木 聡	国立大学法人東京工業大学応用セラミックス研究所教授
	朝倉 清高	国立大学法人北海道大学触媒化学研究センター教授
	石川 正行	(株)東芝研究開発センター次長
	籠島 靖	兵庫県立大学大学院物質理学研究科教授
	梶谷 文彦	川崎学園教授
	西島 和三	蛋白質結晶構造解析コンソーシアム幹事長(持田製薬(株)開発本部主事)
	平谷 篤也	国立大学法人広島大学大学院理学研究科教授
	福山 恵一	国立大学法人大阪大学大学院理学研究科教授
	藤井 保彦	独立行政法人日本原子力研究開発機構量子ビーム応用研究部門副部門長
	松井 純爾	兵庫県立先端科学技術支援センター副所長

松下 正 大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所副所長
 八木 健彦 国立大学法人東京大学物性研究所教授
 壽榮松宏仁 独立行政法人理化学研究所播磨研究所所長
 石川 哲也 JASRIビームライン・技術部門長
 古宮 聡 JASRIコーディネーター
 熊谷 教孝 JASRI加速器部門長
 高田 昌樹 JASRI利用研究促進部門長
 多田順一郎 JASRI安全管理室長
 山本 雅貴 JASRI利用研究促進部門副部門長

利用研究課題選定委員会分科会委員（平成17年度）

第1分科会（生命科学）

<分科会1>
 福山 恵一 国立大学法人大阪大学大学院理学研究科教授
 山本 雅貴 JASRI利用研究促進部門副部門長
 <分科会2>
 片岡 幹雄 国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学物質創成科学研究科長・教授
 猪子 洋二 国立大学法人大阪大学大学院基礎工学研究科助手

<分科会3>
 梶谷 文彦 川崎学園教授
 篠原 邦夫 JASRIメディカルバイオ推進室長

第2分科会（散乱・回折）

<分科会1>
 澤 博 大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所教授
 黒岩 芳弘 国立大学法人広島大学大学院理学研究科教授
 高田 昌樹 JASRI利用研究促進部門長
 <分科会2>
 八木 健彦 国立大学法人東京大学物性研究所教授
 下村 理 JASRI審議役
 <分科会3>
 籠島 靖 兵庫県立大学大学院物質理学研究科教授

木村 滋 JASRI利用研究促進部門主幹研究員
 <分科会4>
 河田 洋 大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所教授
 水木純一郎 独立行政法人日本原子力研究開発機構量子ビーム応用研究部門放射光科学研究ユニット長

<分科会5>
 橋本 竹治 独立行政法人日本原子力研究開発機構先端基礎研究センター客員研究員
 田代 孝二 豊田工業大学大学院工学研究科教授
 朝倉 清高 国立大学法人北海道大学触媒化学研究センター教授
 功刀 正行 独立行政法人国立環境研究所化学環境研究領域主任研究員
 宇留賀朋哉 JASRI利用研究促進部門主幹研究員

第3分科会（XAFS）

功刀 正行 独立行政法人国立環境研究所化学環境研究領域主任研究員
 村上 洋一 国立大学法人東北大学大学院理学研究科教授

第4分科会（分光）

<分科会1>
 高橋 隆 国立大学法人東北大学大学院理学研究科教授
 木下 豊彦 JASRI利用研究促進部門主席研究員
 <分科会2>
 平谷 篤也 国立大学法人広島大学大学院理学研究科教授
 大浦 正樹 独立行政法人理化学研究所播磨研究所前任研究員
 <分科会3>
 原田 勲 国立大学法人岡山大学大学院自然科学研究科教授
 小林 啓介 JASRI利用研究促進部門ナノテクノロジー総合支援プロジェクト推進室長

第6分科会（産業利用）

松井 純爾 兵庫県立先端科学技術支援センター副所長
 岡本 篤彦 立命館大学理工学部総合理工学研究機構教授
 西野 孝 国立大学法人神戸大学工学部教授
 梅咲 則正 JASRIコーディネーター
 杉浦 正治 JASRIコーディネーター

長期利用分科会

佐々木 聡 国立大学法人東京工業大学応用セラミックス研究所教授
 片岡 幹雄 国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学物質創成科学研究科長・教授
 功刀 正行 独立行政法人国立環境研究所化学環境研究領域主任研究員
 澤 博 大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所教授
 壽榮松宏仁 独立行政法人理化学研究所播磨研究所所長
 高橋 隆 国立大学法人東北大学大学院理学研究科教授
 石川 哲也 JASRIビームライン・技術部門長
 熊谷 教孝 JASRI加速器部門長
 古宮 聡 JASRIコーディネーター

：分科会主査

専用施設検討委員会委員（平成17年度）

主 査 柿崎 明人 国立大学法人東京大学物性研究所教授
 飯田 厚夫 大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所教授
 伊藤 正久 国立大学法人群馬大学工学部教授
 尾嶋 正治 国立大学法人東京大学大学院工学系研究科教授
 壽榮松宏仁 独立行政法人理化学研究所播磨研究所所長
 松原英一郎 国立大学法人京都大学大学院工学研究科教授
 水木純一郎 独立行政法人日本原子力研究開発機構量子ビーム応用研究部門放射光科学研究ユニット長
 村上 洋一 国立大学法人東北大学大学院理学研究科教授

若槻 壮市	大学共同利用機関法人高エネルギー 加速器研究機構物質構造科学研究所 教授
石川 哲也	JASRIビームライン・技術部門長
熊谷 教孝	JASRI加速器部門長
古宮 聡	JASRIコーディネーター
下村 理	JASRI審議役
多田順一郎	JASRI安全管理室長

共用ビームライン運用方法検討委員会委員（平成17年度）

主 査	坂田 誠	国立大学法人名古屋大学大学院工学 研究科教授
副 主 査	雨宮 慶幸	国立大学法人東京大学大学院新領域 創成科学研究科教授
	有信 睦弘	(株)東芝執行役常務 研究開発センター 所長
	佐々木 聡	国立大学法人東京工業大学応用セラ ミックス研究所教授
	西島 和三	持田製薬(株)開発本部主事
	藤井 保彦	独立行政法人日本原子力研究開発機 構量子ビーム応用研究部門副部門長
	松井 純爾	兵庫県立先端科学技術支援センター 副所長
(オブザーバー)	福山 秀敏	国立大学法人東北大学金属材料研究 所材料科学国際フロンティアセンター センター長

(注) 日本原子力研究所は平成17年10月に核燃料サイクル開発機構
との統合により、日本原子力研究開発機構と名称変更

SPring-8利用者懇談会 新会長挨拶

明歴々露堂々

SPring-8 利用者懇談会 会長
兵庫県立大学大学院 物質理学研究科
坂井 信彦

慣例に従いましてこの紙面をいただき、SPring-8利用者懇談会の会長を仰せつかった者の挨拶をさせていただきます。平成18年4月より特例として3年間の責務を果たすよう会員の皆様より申し渡され、果たしてそのご要望に充分お応えできるか不安であります。が、これまでSPring-8から受けた恩恵に感謝を込め、心身の最善を尽くしてSPring-8利用者懇談会の発展にいささかでも貢献したいと願っております。

最近、いろいろな場面で「変わる」ということに遭遇し、「変わる」ということにどのような意義があるのか考えるようになりました。齢を重ねること、深い意味では生死のこと。そして一昨年以來、SPring-8利用者懇談会が変わろうとしてきたこともその一例です。つぎのような物理的事実から、私は「変わる」ということは「変わらない」ということの本質であると理解できました。まるで禅問答のようですが、話の手がかりについて述べます。私の専門は固体電子論で、放射光を使ったコンプトン散乱実験のプロとして研究をしております。コンプトン散乱実験から、電子の運動量が観測できます。すると重要なつぎの事実を改めて納得させられるのです。「静止した電子はこの世に存在しない。運動が電子を存在たらしめている」という事実です。量子力学で学ぶように運動量と位置とは不確定性関係にあります。従って静止すれば運動量はゼロでその不確定性もゼロですから、場所の不確定性が無限に広がり、どこにいるやら見当もつかない、いないも同然ということになります。よって電子は動くこと、「変わる」ことで、有限の空間に存在することが許されます。原子軌道に閉じ込められ、その場所がナノメートル以下に確定している電子は、光速度にも近い猛烈な速さで周回運動をすることで空間的に極めて「変わらない」位置を保っています。他の例として振り子の運動を見ても、おもりは始終位置と速さを変えていますが、そのリズムは変わりません。

変わることが変わらないことを支えています。ひるがえって、不動のもの、不滅のものを追求した専制君主的社会制度は必ず滅びたことは皆様ご存知のとおりです。「変わり得る自由度」を内在する社会こそ「変わらない」社会、安定した社会として存続できる大切な要因であると言えそうです。もっとも昨今では、変えることは良いことだとばかりに、あるべき法則性を無視してやたら制度や方法を変えたがる輩が国家レベルにもいてずいぶんと迷惑いたします。振り子の糸を切るような無分別さで、これでは「変わり果てて」しまいます。

さて身近な利用者懇談会ですが、「変わり得る自由度」を内在する組織こそ「変わらない」組織として安定して存続できると言い換えられます。我々が必要とする利用者懇談会の自由度に、新しく取り組む「研究会」の自由度があります。状況に合わせた機能を持ったいろいろな研究会が躍動して利用者懇談会を支えます。この研究会が構想されるまでの平成17年度には、利用者懇談会の運営と組織に大きな変化がありました。運営委員会を評議員会としたこと、会長選出方法を運営委員会選出から全会員による直接選挙としたこと、利用促進委員会を新たに設置し、その下に複数の新研究会を置くこと、併せてそれまでの活動拠点であったサブグループや研究会を解消したことが主な内容でした。これら改革の目的の一つは、SPring-8放射光施設を利用した研究が社会の発展にどのように機能し得るかを、利用者自らが積極的に発信し、放射光コミュニティとその外部との意思疎通を改善しようとするものです。新研究会はこの3月にその申請が締め切られ、利用促進委員会の方針を反映させた採択を経て評議員会で承認されます。次号でその内容をお伝えしたいと思いますが、承認された研究会は原則2年毎の計画で活動いたします。それぞれの研究分野で何を解明することが重要であり、その研究を推進するのにどのような放射光実験が効果的なのか、あるいはどのよう

な改善が不可欠なのかを見据えた具体的計画が提案されるものと期待しております。

すこし前、茶道に入門いたしました。人生の後半を確かに生きる術にと思った次第ですが、茶道の伝統の中に宝庫のような精神世界を感じております。茶席に一行物と呼ばれる禅僧の悟りを表す禅語墨跡の掛け軸が掛かることが多くあります。そうした中のひとつに、我々自然科学研究者には、びしりと叩かれたように痛い一行物、「明歴々露堂々」があります。通常この意味は「いささかも覆い隠すことなく、そっくりはっきりと現前している」(芳賀幸四郎著「茶席の一行」より)で、何がかと言えば、禅的な真理がであって、心眼を開けない人には明歴々露堂々な真理に全く気が付かないということです。未知の自然現象にしる、未知の物質にしる、自然界は明歴々露堂々と我々眼前に現れているのに、凡庸な我々科学研究者はそれに気が付かないのだと、戒められてしまいます。自然の恩恵である放射光にはまだまだ秘められた価値があるはずで、それらは明歴々露堂々のはずですから、私どもも利用者懇談会という修行場で練磨を重ねてそのひとつに出会いたいものです。

坂井 信彦 SAKAI Nobuhiko

兵庫県立大学大学院 物質理学研究科

〒678-1297 兵庫県赤穂郡上郡町光都3-2-1

TEL : 0791-58-0144 FAX : 0791-58-0146

e-mail : n_sakai@sci.u-hyogo.ac.jp

第8回（2006年度）サー・マーティン・ウッド賞 受賞候補者推薦要項

ミレニアム・サイエンス・フォーラム

1. 趣 旨 凝縮系科学に係わる若手研究者に対して研究のインセンティブ、モチベーションを与えます。
2. 対象分野 広い意味の凝縮系科学（例：固体物理学、無機・有機固体化学、材料科学、表面物理）
3. 候補者 日本における研究機関で、凝縮系科学における優れた業績をあげた40歳以下（2006年4月1日現在）の若手研究者。国籍は問わない。
4. 賞の内容 受賞は毎年1件ないし2件とし、受賞者には賞状、賞金50万円と英国のいくつかの大学への講演旅行の機会が与えられます。
5. 推薦依頼先 関係専門分野の有識者、関連諸学会
6. 推薦件数 各推薦者（研究室）推薦団体からそれぞれ一件とします。
7. 推薦方法 所定の推薦用紙に必要事項をご記入の上、締切期日までに到着するよう下記事務局にお送り下さい。
自薦も受け付けます。自薦、他薦共に、候補者の業績内容を最も良く理解していると考えられ、当方より問い合わせ照会のできる2名の方（推薦者以外の方）の氏名、所属、肩書き、連絡先を記入して下さい。
8. 締切期日 2006年8月1日(火)
9. 選 考 ミレニアム・サイエンス・フォーラム実行委員会にて審査、選考します。
10. 決 定 2006年9月の予定です。
11. 賞の贈呈 2006年11月に東京都内会場で行う予定です。
12. 推薦書提出先及び連絡先
〒135-0047 東京都江東区富岡2-11-6
オックスフォード・インストゥルメンツ株式会社内
ミレニアム・サイエンス・フォーラム事務局
TEL : 03-5245-3261 FAX : 03-5245-4472
E-mail : msf@oxinst.co.jp
<http://www.msforum.jp/>

独立行政法人 理化学研究所 播磨研究所 放射光科学総合研究センター 新研究室 協力研究員(任期制博士号研究員) 募集

【募集研究室】

高田構造科学研究室

【研究室の概要】

平成18年4月より「構造科学研究室」(高田昌樹 主任研究員)が、(独)理研・播磨研究所に発足し、SPring-8を利用した放射光X線回折による構造物性の先端的研究を推進していくことになりました。それに伴い協力研究員を、以下の2つの研究分野について各1名(予定)募集します。

- 1) 放射光の、高輝度・高平行X線による回折データから、マキシマムエントロピー法(MEM)等により、様々な先端材料の精密電子分布マッピングを行い、分子・原子の結合形態・電荷整列・電荷移動の直接観察し、物性と構造との精緻な関係を明らかにする精密構造物性の研究を行う。また、ピコ秒の時間分解の回折実験による電子密度マッピングも試み、ガス吸着現象、光誘起現象などの機構解明に挑戦する。
- 2) 単結晶構造X線データを用いて、たんぱく質などの巨大分子の電子マッピングをMEMにより解明し、ヘムなどのアクティブサイトの結合形態・電荷移動などについて明らかにし、タンパク分子の電子が関与する機能解明のための精緻な構造情報を明らかにする研究を展開する。

MEMによる研究経験は問わないが、コンピューターのプログラミングの経験者を歓迎する。いずれの研究分野も、新しいことに挑戦し、精力的に研究に取り組む方を希望します。

【募集職種、募集人数】

協力研究員(任期制、博士号研究員)：2名(予定)

【応募資格】

当該分野において研究経験があり、平成18年4月1日までに博士号取得者または同等以上の能力を有し、意欲的に研究に取り組む者

【勤務地】

事業所名及び住所：(独)理化学研究所 播磨研究所 放射光科学総合研究センター(SPring-8内)
〒679-5148 兵庫県佐用郡佐用町光都1-1-1

【待遇】

年度契約の任期制職員で、評価により更新可能（採用より3ヶ年度の間）。
給与は、経験、能力、実績に応じた年俸制で、通勤手当、住宅手当、社会保険の適用有り。
休日は、土日、祝日、年末年始（12/29～1/3）、当研究所設立記念日。
その他、当研究所規程による。
日本学生支援機構奨学金免除の対象、科学研究費補助金の申請資格有り。

【応募方法及び締切日】

[提出書類] 以下の書類を用意して下さい。

- (1) 履歴書（A4版、上半身写真貼付、日中の連絡先（携帯電話、メールアドレスなど）を明記）
- (2) 研究業績リスト（原著論文、総説、学会発表など）
- (3) これまでの研究概要
- (4) 現職の所属長の推薦状1通
（現職の所属長から推薦状をもらうことが困難な場合は、要相談）
- (5) 今後の抱負、自己PR

[締切日] 定員になり次第

「構造科学研究所協力研究員応募資料在中」と朱書きのこと。

【個人情報の利用目的について】

この採用に関連して提供された個人情報については、採用選考の目的に限って利用し、選考終了後は、選考を通過した方の情報を除き全ての個人情報は責任をもって破棄します。

【選考方法】

書類審査と面接審査。

【着任時期】

平成18年（2006年）6月1日以降予定。

【備考】

書類送付前に、問い合わせ先のEメールアドレス等に一度ご連絡下さい。

【問合せ先・書類送付先】

〒679-5148 兵庫県佐用郡佐用町光都1-1-1
（独）理化学研究所 播磨研究所 放射光科学総合研究センター
高田構造科学研究室 高田昌樹
（問合せ先）
TEL：0791-58-2942
FAX：0791-58-2717
e-mail：takatasc@spring8.or.jp

独立行政法人 理化学研究所 播磨研究所 放射光科学総合研究センター
博士研究員（ポスドク）募集

【募集研究室】先端タンパク質結晶学研究グループ 構造解析高度化研究チーム

【研究分野】原核生物の転写開始・伸長や転写因子・調節因子の構造と機能分析

【募集職種】リサーチアシスタント

【応募資格】タンパク質結晶学の経験がある方。

タンパク質の発現と精製・分子生物学の技術的な専門知識を持った方は特に歓迎。タンパク3000プロジェクトに強い関心がある博士号取得者で英語ができる方が望ましい。

【勤務地】事業所名及び住所：

（独 理化学研究所 播磨研究所 放射光科学総合研究センター（SPring-8内）
〒679-5148 兵庫県佐用郡佐用町光都1-1-1

【待遇】給与は経験、能力、実績に応じた年俸制。通勤手当、住宅手当、社会保険の適用有り。

休日は、土日、祝日、年末年始（12/29～1/3）、当研究所設立記念日。
その他、当研究所規定による。

【応募締切】定員になり次第

【任期】2007年3月まで

【提出書類】(1) 研究計画書 1通
(2) 履歴書 1通
(3) 主要論文 2編
(4) 推薦状 2通
(5) 上記以外の推薦者2名の氏名

【個人情報の利用目的について】

提出していただいた書類は、独立行政法人理化学研究所個人情報保護規程に則り厳重に管理し、採用審査の用途に限り使用されます。

これらの個人情報は正当な理由なく第三者への開示、譲渡及び貸与することは一切ありません。

【着任時期】できるだけ早く

【問合せ先・書類送付先】

〒679-5148 兵庫県佐用郡佐用町光都1-1-1

(独 理化学研究所 播磨研究所 放射光科学総合研究センター
先端タンパク質結晶学研究グループ 構造解析高度化研究チーム

(問合せ先)

横山 茂之

TEL : 0791-58-2937 FAX : 0791-58-2898

e-mail : ysugano@spring8.or.jp

【その他】(独 理化学研究所の研究活動については以下のホームページに掲載しています。
(<http://www.riken.jp/>)

兵庫県立先端科学技術支援センターの案内

貸研究室入居者募集

研究室としての機能を備えた貸部屋を低料金でご利用いただけます。
平成18年5月1日現在の空き状況は下記のとおりとなっております。

Aタイプ 26.6㎡ 2室(39,900円/月)
Bタイプ 40.6㎡ 2室(60,900円/月)
Cタイプ 83.3㎡ 1室(124,950円/月)

※別途、共益費・光熱水費等が必要です



宿泊室

区 分		1人ご利用	2人ご利用	備 考
シングル ル ーム	平 日(日~木)	3,100円	—	・大人1人1泊の料金です。 ・「1泊」とは16時から翌日の 10時までの利用をいいます。 ・平成18年4月1日料金改定
	金、土、祝の前日	3,900円	—	
ツイン ル ーム	平 日(日~木)	4,700円	3,100円	
	金、土、祝の前日	5,800円	3,900円	
特 別 室	平 日(日~木)	6,600円	4,400円	
	金、土、祝の前日	8,200円	5,500円	

* 播磨科学公園都市内の公的研究機関との連携研究事業や学会などの研究関連事業で宿泊の場合、減免制度(1人1泊3,000円~)があります。減免を受けるには、申請書の提出が必要です。事前にお問い合わせください。

お問い合わせ
(財)ひょうご科学技術協会 企画調整課
兵庫県赤穂郡上郡町光都3-1-1
TEL : 0791-58-1100 FAX : 0791-58-1166
e-mail : hyogosta@cast.jp

「SPring-8利用者情報」送付先登録票

“SPring-8 Information” SUBSCRIPTION REQUEST FORM

(財)高輝度光科学研究センター 利用業務部図書情報課 「SPring-8 利用者情報」事務局
〒679-5198 兵庫県佐用郡佐用町光都1-1-1
TEL: 0791-58-2797 FAX: 0791-58-2798

“SPring-8 Information” Secretariat, Library and Information Sec., User Administration Div.
Japan Synchrotron Radiation Research Institute (JASRI)
1-1-1 Kouto, Sayo-cho, Sayo-gun, Hyogo 679-5198 JAPAN
TEL: +81-(0)791-58-2797 FAX: +81-(0)791-58-2798

いずれかを で囲んで下さい。 新規・変更・不要 (既に本誌がお手元に届いている場合は、新規の登録は不要です。)

Please check the appropriate box.

Add my name Change my subscription information Stop my subscription

フリガナ			
氏名 Name			
勤務先/所属機関 Affiliation	(旧勤務先) (Previous Affiliation)		
部署 Department/Division		役職 Job Title	
所在地 Address	〒		
TEL		FAX	
E-mail			

その他の方で送付を希望される方は、本票に必要事項を記入のうえ、図書情報課 (Fax: 0791-58-2798)までお送り下さい。

If you wish to subscribe to the "SPring-8 Information," please fill out and send this form to the Library and Information Section by fax at +81-791-58-2798.

本誌は、SPring-8の利用者の方々に役立つ様々な情報を提供していくことを目的としています。ご意見、ご要望等ございましたら、ご連絡ください。

The SPring-8 Information aims at providing useful information for SPring-8 users. If you have any comments or suggestions, please feel free to contact us.

上記の個人情報(名前、メールアドレス、連絡先等)は、SPring-8利用者情報誌発送以外の目的では利用いたしません。

We only use the personally identifiable information above (name and e-mail/postal addresses) to send you the "SPring-8 Information." We will not use the information for any other purposes.

ご意見/ご要望:
Comments and suggestions:

「裏表紙」、「談話室/ユーザ便り」募集について

「裏表紙」の写真・「談話室/ユーザ便り」に読者の皆様からの投稿をお待ちしております。特に「ぶらり散歩道」には播磨地方に関係した情報をお寄せ下さるようお願い致します。

「裏表紙」、「談話室/ユーザ便り」とも宛先は事務局まで

SPring-8 利用者情報 編集委員会

委員長	的場 徹	利用業務部
委員	大島 行雄	企画室
	辻 雅樹	研究調整部
	牧田 知子	利用業務部
	原 雅弘	広報室
	高雄 勝	加速器部門
	大橋 治彦	ビームライン・技術部門
	竹内 晃久	利用研究促進部門
	廣沢 一郎	産業利用推進室
	梶 義則	施設管理部
	坂東 礼子	安全管理室
	渡辺 巖	利用者懇談会 編集幹事(大阪女子大学)
	鳥海幸四郎	利用者懇談会 編集幹事(兵庫県立大学)
	事務局	松本 亘
山田 正人		利用業務部

SPring-8 利用者情報

Vol.11 No.3 MAY 2006

SPring-8 Information

発行日 平成18年(2006年)5月16日

編集 SPring-8 利用者情報編集委員会

発行所 放射光利用研究促進機構
財団法人 高輝度光科学研究センター
TEL 0791-58-0961 FAX 0791-58-0965



蓄積リング棟B2ゲートの白藤



放射光利用研究促進機構
財団法人 高輝度光科学研究センター
Japan Synchrotron Radiation Research Institute

〒679-5198 兵庫県佐用郡佐用町光都1-1-1
[広報室] TEL 0791-58-2785 FAX 0791-58-2786
[総務部] TEL 0791-58-0950 FAX 0791-58-0955
[利用業務部] TEL 0791-58-0961 FAX 0791-58-0965
e-mail : sp8jasri@spring8.or.jp
SPring-8 homepage : <http://www.spring8.or.jp/>