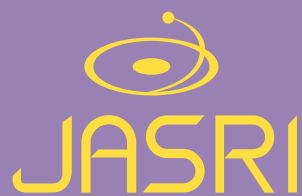


SPring-8

INFORMATION
[利用者情報]

ISSN 1341-9668
SPring-8 Document
D2007-009

Vol.12 **No.3** 2007.5



SPring-8 Information

目次 CONTENTS

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

2007B 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 2007B Proposals

登録施設利用促進機関 (財)高輝度光科学研究センター
A Registered Institution for Promoting Synchrotron Radiation Research, JASRI

197

2007B 重点ナノテクノロジー支援課題およびナノネット支援課題の募集について Call for 2007B Nanotechnology Support Proposals and Nanonet Support Proposals

登録施設利用促進機関 (財)高輝度光科学研究センター
A Registered Institution for Promoting Synchrotron Radiation Research, JASRI
(独)日本原子力研究開発機構
JAEA
(独)物質・材料研究機構
NIMS

229

2007B 重点産業利用課題の募集について Call for 2007B Industrial Application Proposals

登録施設利用促進機関 (財)高輝度光科学研究センター
A Registered Institution for Promoting Synchrotron Radiation Research, JASRI

232

2007B 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 2007B Medical Biology Trial Use Proposals

登録施設利用促進機関 (財)高輝度光科学研究センター
A Registered Institution for Promoting Synchrotron Radiation Research, JASRI

238

2007B 萌芽の研究支援 利用研究課題の募集について Call for 2007B Budding Researchers Support Proposals

登録施設利用促進機関 (財)高輝度光科学研究センター
A Registered Institution for Promoting Synchrotron Radiation Research, JASRI

240

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)

登録施設利用促進機関 (財)高輝度光科学研究センター
A Registered Institution for Promoting Synchrotron Radiation Research, JASRI

242

2007B 長期利用課題の募集について Call for 2007B Long-term Proposals

登録施設利用促進機関 (財)高輝度光科学研究センター
A Registered Institution for Promoting Synchrotron Radiation Research, JASRI

243

2007B SPring-8成果公開・優先利用課題の募集について Call for 2007B Non-Proprietary Grant-Aid Proposals

登録施設利用促進機関 (財)高輝度光科学研究センター
A Registered Institution for Promoting Synchrotron Radiation Research, JASRI

245

SPring-8放射光専用施設の現状について Current Status of SPring-8 Contract Beamlines

登録施設利用促進機関 (財)高輝度光科学研究センター 利用業務部
A Registered Institution for Promoting Synchrotron Radiation Research, User Administration Division, JASRI

248

SPring-8専用ビームライン建設について Call for Letters of Intent-SPring-8 Contract Beamline

登録施設利用促進機関 (財)高輝度光科学研究センター 利用業務部
A Registered Institution for Promoting Synchrotron Radiation Research, User Administration Division, JASRI

249

平成18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 2006 Fiscal Year

(財)高輝度光科学研究センター 企画室、利用業務部
Planning Office / User Administration Division, JASRI

250

先端大型研究施設戦略活用プログラム実施報告

Report of the Program for Strategic Use of Advanced Large-scale Research Facilities

(財)高輝度光科学研究センター 産業利用推進室
Industrial Application Division, JASRI

古宮 聡
KOMIYA Satoshi

256

| | | | |
|--|--|--|---|
| 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 研究調整務部 Research Coordination Division, JASRI | 263 |
| 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 | 265 |
| 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 | 267 |
| 2. ビームライン/BEAMLINES | | | |
| 産業利用ⅡビームラインBL14B2(XAFS)の紹介 Introduction of Engineering Science Research Beamline BL14B2(XAFS) | | (財)高輝度光科学研究センター 産業利用推進室 Industrial Application Division, JASRI | 本間 徹生 HONMA Tetsuo |
| | | | 276 |
| 3. 最近の研究から/FROM LATEST RESEARCH | | | |
| 2003A期、2003B期実施開始の長期利用課題研究紹介 Outline of Long-term Proposals Starting from 2003A and 2003B | | 登録施設利用促進機関 (財)高輝度光科学研究センター 利用業務部 A Registered Institution for Promoting Synchrotron Radiation Research, User Administration Division, JASRI | 279 |
| 超高压実験で探る地球のマントル最深部 Study of Earth's Deep Interior Based on Ultrahigh-Pressure Experiments | | 東京工業大学大学院 理工学研究科 Graduate School of Engineering, Tokyo Institute of Technology (独)海洋研究開発機構 JAMSTEC | 廣瀬 敬 HIROSE Kei 巽 好幸 TATSUMI Yoshiyuki |
| | | | 280 |
| 多剤排出トランスポーターの立体構造と作動機能 Cristal Structure and Reaction Mechanism of Multidrug Efflux Transporter | | 大阪大学 産業科学研究所 The Institute of Scientific and Industrial Research, Osaka University | 村上 聡 MURAKAMI Satoshi |
| | | | 283 |
| 4. 利用者懇談会研究会報告/RESEARCH GROUP REPORT(SPring-8 USERS SOCIETY) | | | |
| 核共鳴散乱研究会の現状報告 Nuclear Resonant Scattering Group | | 京都大学 原子炉実験所 Kyoto University Research Reactor Institute | 瀬戸 誠 SETO Makoto |
| | | | 287 |
| 5. 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 会長挨拶 心機一転 | | (財)高輝度光科学研究センター JASRI | 坂井 信彦 SAKAI Nobuhiko |
| | | | 291 |
| 6. 告知板/ANNOUNCEMENT | | | |
| 第9回(2007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 | | | 292 |
| [SPring-8 利用者情報] 送付先登録票 "SPring-8 Information" Subscription Request Form | | | 297 |

2007B SPring-8共用ビームライン利用研究課題の募集について

登録施設利用促進機関
財団法人高輝度光科学研究センター

SPring-8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、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、世界に冠たる成果を発表しております。

SPring-8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一般研究課題を募集いたします。

また、一般課題の他に、JASRIが重点領域に指定したナノテクノロジー支援課題、産業利用課題およびメディカルバイオ・トライアルユース課題の募集を行っています。重点ナノテクノロジー支援課題を除いて、同じ内容での一般課題への二重申請はできません。本誌229ページ～239ページの「重点ナノテクノロジー支援課題およびナノネット支援課題の募集について」「重点産業利用課題の募集について」「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」を参照してください。

1. 利用期間

平成19年9月～平成20年2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ください。入力項目は本誌212ページ～215ページに示します。なお、下書きファイル (https://user.spring8.or.jp/15_2_before_p.jsp) をご用意しておりますので、ご利用ください。

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

トップページ>ログイン>課題申請/利用計画書>課題申請/利用計画書作成

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ください。

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うえ、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ください。

詳しい入力方法については本誌215ページ～228ページをご参照ください。また申請書の記入要領については、本誌208ページの「SPring-8利用研究課題申請書記入要領」をご参照ください。

[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」を選択してください。

[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」を選択してください。

また、成果専有で申請する場合は、課題申請の後に、成果専有利用同意書（2006Bより変更）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ウェブサイトよりダウンロード後、料金支払いの責任者が記名・捺印のうえ、別途郵送してください（成果専有利用同意書の郵送期限：平成19年6月14日必着）。

3. 応募締切

平成19年6月7日(木)午前10時JST(提出完了時刻)
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」へ連絡してください。応募締切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ので、必ず確認してください。

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。

なお、BL14B2、BL19B2、BL46XUは、一般課題の成果専有課題と、別に案内している重点産業利用課題のみ募集します。成果非専有課題はすべて重点産業利用課題で応募してください。

また、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、別に案内しているナノネット支援課題のみの募集ですので、ご注意ください。

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ください。不明な点はそれぞれのビームライン担当者にお問い合わせください。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ご活用ください。

5. 分野ごとに特徴ある課題選定

[1] 1年課題

分野の特徴として2回に分けて実験を行うことに重要な意味がある課題が多い散乱回折および分光分野では、B期から始まりA期にもシフト配分を行う1年課題の運用を以下のビームラインで行っています。

- ・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”を選んでください。

[2] 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。

6. 提供するビームタイム

全ユーザービームタイム（270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：BL01B1、BL04B1、BL04B2、BL08W、BL10XU、BL13XU、BL20B2、BL20XU、BL25SU、BL27SU、BL28B2、BL35XU、BL37XU、BL38B1、BL39XU、BL41XU、BL43IR

50～30%程度：BL02B1、BL02B2、BL09XU、BL40B2、BL40XU、BL47XU

成果専有課題のみ：BL14B2、BL19B2、BL46XU（成果非専有課題は、別に案内している重点産業利用課題で募集）

[2] 理研ビームライン（BL17SU、BL26B1、BL26B2、BL44B2、BL45XU）：20%程度

応募の前に理研の担当者にお問い合わせください。

7. 2007Bのセベラルバンチ運転モード

2007B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：4bunch 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：11bunch 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。）

2007A期より、Dモード、Eモードは、内容が変わりました。

*Dモード：1/14-filling+12bunches（全周を14等分し、1/14には連続して80.8mA相当の電子が入り、残りの部分は等間隔12カ所に各1.6mA相当のバンチがある。）

*Eモード：4/58-filling+53bunches（全周を58等分し、4/58には連続して47mA相当の電

子が入り、残りの部分は等間隔53カ所に各1.0mA相当のバンチがある。)

*上記のDおよびEモードはB期(2007B、2008B、…)のみ運転します。A期(2008A、…)のDおよびEモードは、それぞれ1/7-filling+5bunchesおよび5/29-filling+26bunchesの予定です。

8. 申請書作成上のお願

[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ください。SPring-8の継続課題は、前回申請した課題が何らかの理由により終了しなかった時に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なれません。(博士課程の学生の方は萌芽的研究支援課題にお申し込みください。本誌240ページの「萌芽的研究支援 利用研究課題の募集について」をご参照ください。)

[3] 複数のビームラインへの利用申請について

一申請者が複数のビームラインを利用する場合は、ビームライン毎の申請としてください。科学的意義の書き方が同じでも、別のビームラインでの申請と容認できる場合には、審査で不利に扱われることはありません。

[4] 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19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いています。

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) 税込

従量分: 使用に応じて算定

(液体ヘリウム、ヘリウムガス及びストックルームで提供するパーツ類等)

なお、2007B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の支援を受けています。従って、消耗品費については利用者が支払う必要はありません。

詳細についてはSPring-8ホームページの「SPring-8における消耗品実費負担に対応する利用方法の詳細について」(http://www.spring8.or.jp/ja/news/announcement/070129rev/announcements_view)をご覧ください。

13. ビーム使用料

2006Bより以下のとおりとなっています。

成果非専有課題(成果公開*): 無料

成果専有課題:

通常利用 : 480,000円(ビーム使用料)/1シフト(8時間) 税込

時期指定利用: 720,000円(ビーム使用料+割増料金)/1シフト(8時間) 税込

* 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が、論文発表等での成果の公表をお願いします。

了後60日目から2週間後に利用報告書をWeb公開します。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。

14. 成果の公開および公表

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。JASRIでは、2007B期終

15. 次回 (2008A) の応募締切

次回利用期間 (平成20年前期) 分の募集の締め切りは平成19年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

| No. | ビームライン名 | 研究分野 |
|--|----------------------|--|
| 実験ステーション/装置、光源 (試料位置でのエネルギー範囲等) | | |
| 1 | BL01B1 : XAFS | 広エネルギー領域 (3.8~113keV)、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) |
| XAFS測定装置、イオンチャンバー、ライトル検出器、19素子Ge検出器、転換電子収量検出器 偏向電磁石 (3.8~113keV) | | |
| 2 | BL02B1 : 単結晶構造解析 | 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 |
| 多軸回折計、低温真空カメラ (申請に先立って事前に兵庫県立大鳥海氏との打合せを必要とする) 偏向電磁石 (5~115keV) | | |
| 3 | BL02B2 : 粉末結晶構造解析 | 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 |
| 大型デバイセラーカメラ 偏向電磁石 (12~35keV) | | |
| 4 | BL04B1 : 高温高圧 | 高圧相関係の決定、マンツルの状態方程式、メルトの粘性、鉱物相転移のカイネティクス、マンツル鉱物のレオロジー、高圧メルト、ガラスの構造 |
| SPEED-1500、SPEED-Mk. II、エネルギー分散型粉末X線回折、X線ラジオグラフィ 偏向電磁石 (白色20~150keV) | | |
| 5 | BL04B2 : 高エネルギー X線回折 | ガラス・液体・アモルファス物質の構造研究、高圧下のX線回折実験、精密単結晶構造解析 |
| 非晶質物質用二軸回折計、ワイセンベルグカメラ、超臨界融体用X線小角散乱用回折計、 ダイヤモンドアンビルセル用イメージングプレート回折計 偏向電磁石 (Si 111 : 37.8keV、Si 220 : 61.7keV) | | |
| 6 | BL08W : 高エネルギー非弾性散乱 | 磁気コンプトン散乱測定、高分解能コンプトン散乱測定、 高エネルギーX線回折、高エネルギーX線蛍光分析 (XRF) |
| 磁気コンプトン散乱スペクトロメータ、高分解能コンプトン散乱スペクトロメータ、 高エネルギー蛍光X線スペクトロメータ 楕円偏光ウィグラー (ステーションA : 174~300keV、ステーションB : 100~120keV) | | |
| 7 | BL09XU : 核共鳴散乱 | 核共鳴非弾性散乱を利用した振動状態の研究、放射光でのメスバウアー分光、 電子遷移に伴う核励起 (NEET)、核共鳴散乱を利用したコヒーレント光学、 表面構造や残留応力の測定 |
| エアパットキャリア付定盤、精密ゴニオメータ、4象限スリット、 真空ポンプ (スクロールポンプとターボ分子ポンプ)、クライオスタット、APD検出器、 PINフォトダイオード検出器、NaIシンチレーション検出器、イオンチャンバー 真空封止アンジュレータ (6.2keV~80keV) | | |

| | | |
|----|---|---|
| 8 | BL10XU：高圧構造物性 | 高圧下（DACを使用）での結晶構造物性及び相転移、地球・惑星科学 超高压ダイヤモンドアンビル装置（150GPa）、イメージングプレート回折計、イオンチャンバー、 真空封アンジュレータ（15～35keV；高圧ステーション使用時）、ルビー圧力測定装置、 高圧用クライオスタット（70GPa、10～300K）、レーザー加熱システム（150GPa、3,000K） （申請にあたっては、事前にBL担当者（大石）に連絡のこと） 従来の高輝度XAFSはBL37XUに移動しました。 真空封止アンジュレータ（18～35keV） |
| 9 | BL13XU：表面界面構造解析 | 超薄膜、薄膜・ナノ構造・結晶表面、界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 |
| | 第1ハッチ：多軸回折計 第2ハッチ：ユーザー持ち込み装置等 第3ハッチ：試料表面作成用超高真空チャンバー 標準真空封止アンジュレータ（6～33keV） | |
| 10 | BL14B2：産業利用Ⅱ | 広帯域XAFS測定（4～72keV）、希薄・薄膜試料のXAFS測定 XAFS測定装置、イオンチャンバー、19素子Ge半導体検出器、ライトル検出器、転換電子収量検出器 偏向電磁石（4～72keV） |
| 11 | BL19B2：産業利用Ⅰ | 残留応力測定、薄膜構造解析、表面、界面、粉末X線回折、 X線イメージング |
| | 粉末回折装置、多軸回折計、X線イメージングカメラ 偏向電磁石（3.8～72keV） | |
| 12 | BL20B2：医学・イメージングⅠ | micro-radiography、micro-angiography、micro-tomography、refraction- contrast imagingなどが主として利用されている技術である。医学利用 研究を目的とした、小動物の実験を実施する事も可能。 光学素子の評価やX線イメージングの基本技術の研究開発。 |
| | 汎用回折計、高分解能画像検出器（分解能10mm程度）、大面積画像検出器（視野12cm四方） 中尺ビームライン(215m)、最大ビームサイズ(300mm(H)×15mm(V)；実験ハッチ2、3、60mm(H)×4mm(V)； 実験ハッチ1) 偏向電磁石（5～11.3keV） | |
| 13 | BL20XU：医学・イメージングⅡ | X線顕微イメージング：マイクロビーム/走査型X線顕微鏡、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、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、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 |
| | イメージング用精密回折計、標準二結晶モノクロメータ：Si111（7.62～37.7keV）、又は511（～113keV）、 液体窒素冷却、イオンチャンバー、シンチレーションカウンタ、Ge-SSD、 高分解能画像検出器（ビームモニタ、X線ブーミング管）、 位相CTおよび吸収マイクロCT（担当者との事前打ち合わせ要）、試料準備用クリーンブース（リング棟実験 ホール）、X線イメージインテンシファイア(Be窓、4インチ型)水平偏光真空封止アンジュレータ(7.62～113keV) | |
| 14 | BL25SU：軟X線固体分光 | 光電子分光(PES)による電子状態の研究、角度分解光電子分光(ARPES) によるバンド構造の研究、軟X線吸収磁気円二色性(MCD)による磁気状 態の研究、MCDを用いた元素選択磁化曲線による磁性材料の研究、光電 子回折(PED)による表面原子配列の解析、光電子顕微鏡(PEEM)による 磁区観察 |
| | 光電子分光装置、磁気円二色性測定装置、二次元表示型光電子分光装置、光電子顕微鏡 ツインヘリカルアンジュレータ（0.22～2 keV） | |

| | | |
|--|------------------|---|
| 15 | BL27SU：軟X線光化学 | 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・クラスター分光実験-- Cブランチ (C1、C2ステーション)：気相原子・分子の高分解能光電子分光 (CIS、CFS測定も可能)、原子・分子・クラスターの高分解能軟X線吸収分光、質量分析法による原子クラスター・分子クラスターの解離生成物の観測 固体分光実験-- Cブランチ (C3ステーション)：固体試料の光電子分光・発光分光、固体電子状態の観測 |
| A-ならびにB-ブランチ (軟X線照射実験ステーション)、C-ブランチ (軟X線光化学実験ステーション I、軟X線光化学実験ステーション II、軟X線光化学実験ステーション III) 8の字アンジュレータ (A、Bブランチ：0.2~2 keV、Cブランチ：0.17~2.8 keV) | | |
| 16 | BL28B2：白色X線回折 | 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 反応過程の研究 |
| 白色X線トポグラフィ装置、エネルギー分散型XAFS装置 偏向電磁石 (白色 5 keV~) | | |
| 17 | BL35XU：高分解能非弾性散乱 | フォノン、ガラス転移、液体のダイナミクス、原子拡散などを含めた物質中のダイナミクス、X線非弾性散乱および核共鳴散乱 |
| X線非弾性散乱 (水平散乱配置) (~1 to 100nm ⁻¹)、X線非弾性散乱 (垂直散乱配置) (~2 to 200nm ⁻¹) 真空封止アンジュレータ (13.839、15.816、17.794、21.747、23.725、25.702 keV) | | |
| 18 | BL37XU：分光分析 | X線マイクロビームを用いた分光分析、極微量元素分析、高エネルギー蛍光X線分析 |
| 実験ハッチ 1：X線顕微鏡、多目的回折計、汎用蛍光X線分析装置、高エネルギー蛍光X線分析装置 実験ハッチ 2：斜入射X線分光器、低真空SEM 真空封止アンジュレータ (Aブランチ：5~37 keV、Bブランチ：75.5 keV) | | |
| 19 | BL38B1：構造生物学 III | タンパク質のルーチン結晶解析 |
| タンパク質結晶用の高速データ収集システム 偏向電磁石 (6~17.5 keV) | | |
| 20 | BL39XU：磁性材料 | 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、マイクロビームを用いたXMCD磁気イメージング・微小領域・微小試料のXMCDおよび元素選択的磁化測定、高圧 (~10 GPa) 下でのXMCD測定、さまざまな偏光状態を用いたX線分光 |
| 磁気散乱用回折計 (試料用 2 軸 + 偏光解析用 4 軸)、ダイヤモンド円偏光素子 (X線移相子、5~16 keV で使用可能)、イオンチャンバー、単素子 Si (Li) SSD、Lytle-type 検出器 (multigrid 型)、PIN フォトダイオード、NaI シンチレーションカウンター、APD 検出器、SDD 検出器、常伝導マグネット (2 T)、ヘリウム循環型クライオスタット (20~300 K)、超伝導マグネット (10 T) + クライオスタット (1.7~300 K) XMCD 用高圧 DAC セル (常圧 ~20 GPa、室温のみ可能) (申請にあたっては事前に 広大 石松直樹氏 (naoki@sci.hiroshima-u.ac.jp) との打ち合わせを必要とする) 顕微 XMCD 用 KB ミラー (集光ビームサイズ $\phi 2 \mu\text{m}$) (申請にあたっては事前にビームライン担当者との打ち合わせを必要とする) 真空封止アンジュレータ (5~37 keV) | | |
| 21 | BL40B2：構造生物学 II | X線小角散乱 (SAXS) |
| イメージングプレート、イメージインテンシファイア + CCD カメラ 偏向電磁石 (6~17.5 keV) | | |
| 22 | BL40XU：高フラックス | 時分割回折および散乱実験、X-ray speckle、蛍光X線分析、マイクロビームを用いた回折および散乱 |
| X線シャッター、高速 CCD カメラ、X線イメージインテンシファイア、YAG laser、小角散乱用真空パス、ピンホール光学系 ヘリカルアンジュレータ (8~17 keV) | | |

| | | |
|----|---------------------|---|
| 23 | BL41XU：構造生物学 I | 構造生物学、生体高分子 X 線結晶構造解析、超高分解能構造解析 タンパク質結晶用回折装置 真空封止アンジュレータ（6～38keV） *19keV以上のエネルギーを利用希望の場合は、課題申請時にビームライン担当者とは要相談。 *CCDとIP検出器が利用できますが、IPを希望される場合は課題申請時にビームライン担当者とは要相談。 |
| 24 | BL43IR：赤外物性 | 赤外顕微分光、磁気光学分光 赤外顕微分光ステーション、磁気光学分光ステーション 波数域：100～20,000cm ⁻¹ |
| 25 | BL46XU：R&D | X線回折及び反射率測定による薄膜試料の構造評価 薄膜構造評価用X線回折装置（リガク製 ATX-G） 真空封止ハイブリッドアンジュレータ（12～25keV） |
| 26 | BL47XU：光電子分光・マイクロCT | 物性科学、X線光学、惑星地球科学 マイクロトモグラフィー（CT）、硬X線マイクロビーム/走査型顕微鏡実験、X線CT装置、 硬X線光電子分光装置 真空封止アンジュレータ（5.2～37.7eV） |

■理研ビームライン

| No. | ビームライン名 | 研究分野 |
|--|--------------------|--|
| | 実験ステーション/装置、光源 | (試料位置でのエネルギー範囲等) |
| 27 | BL17SU：理研 物理科学 III | 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 液体および生体試料のための軟 X 線発光分光 -- A3 station 軟 X 線発光分光による液体および生体試料の電子構造の研究 軟 X 線回折実験 -- B1 station 高輝度放射光を用いた軟 X 線回折実験による長周期秩序物質の電子構造の研究 表面科学実験ステーション -- B2 station 光電子分光法および軟 X 線発光分光法の併用による表面吸着系の電子状態の研究 吸着種と下地表面との間に形成される化学結合や電荷の授受に関する研究 |
| <p>BL17SUへの共同利用申請の際には、事前に以下の各実験装置担当者との打ち合わせを必要とする。</p> <p>光電子分光装置：理研 Ashish Chainani (chainani@spring8.or.jp)</p> <p>軟 X 線発光分光装置：理研 徳島 (toku@spring8.or.jp)</p> <p>多価イオン光吸収実験装置：理研 大浦 (oura@spring8.or.jp)</p> <p>電子分析器付き光電子顕微鏡：JASRI 郭 (fz-guo@spring8.or.jp)</p> <p>軟 X 線回折実験：理研 田中(良) (ytanaka@riken.jp)</p> <p>表面科学実験ステーション：理研 高田(恭) (takatay@spring8.or.jp)</p> <p>持ち込みスペース（装置用エリア：約2.3m (L) × 2 m (W)、ビーム高さ：約1,290mm）の利用申請： ビームライン担当者 大浦 (oura@spring8.or.jp)、竹内 (takeuch@spring8.or.jp)</p> <p>可変偏光アンジュレータ（左右円偏光、楕円偏光、水平・垂直偏光、0.3～1.8keV）</p> | | |

| | | |
|--|---------------------------|---|
| 28 | BL26B1/B2：理研 構造ゲノム I & II | X線結晶解析法に基づいた構造ゲノム研究 |
| CCD検出器 (RIGAKU Jupiter210)、IP検出器 (RIGAKU R-AXIS V) 試料用 κ ゴニオメータ、吹付低温装置 (85K~室温) 偏向電磁石 (6~17keV) | | |
| 29 | BL44B2：理研 構造生物学 II | 生体高分子結晶構造解析 |
| 2次元CCD検出器：ADSC Q210 (受光面積210×210mm ²)、XAFS測定用シンチレーションカウンタ、吹付け型クライオスタット：温度コントロール範囲20~375K、X線回折同時測定用可視光領域顕微分光装置 偏向電磁石 (6~18keV) | | |
| 30 | BL45XU：理研 構造生物学 I | 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。 |
| (共同利用はSAXSステーションのみ) 高分解能小角散乱カメラ、CCD型X線検出器 (6インチX線II)、ストップド・フロー装置、温度ジャンプ装置、タンパク溶液用高压セル 真空封止型垂直アンジュレータ (SAXSステーション：13.8keV) | | |

■専用ビームライン

(ナノネット支援課題のみの募集となります。)

| No. | ビームライン名 | 研究分野 |
|---|----------------------------|--|
| 実験ステーション/装置、光源 (試料位置でのエネルギー範囲等) | | |
| 31 | BL11XU：JAEA 量子ダイナミクス | 核共鳴散乱、III-V族半導体結晶成長のその場観察、共鳴X線非弾性散乱、高輝度・高エネルギーXAFS構造解析 |
| 核共鳴顕微分光措置、核モノクロメータ、X線非弾性散乱回折計、分子線エピタキシー (MBE) 回折計、マルチ結晶交換システム 申請に先立って事前にビームライン担当者および各実験装置担当者との打合せを必要とする。 ビームライン (塩飽：shiwaku@spring8.or.jp) 核共鳴散乱 (三井：taka@spring8.or.jp) 非弾性散乱 (石井：kenji@spring8.or.jp) 表面・界面科学 (高橋：mtaka@spring8.or.jp) 真空封止アンジュレータ (7~70keV) | | |
| 32 | BL14B1：JAEA 物質科学 | 高压下における物性研究、構造物性研究 |
| 実験ハッチ1：キュービックアンビル型高温高压発生装置 実験ハッチ2：カップ型多軸回折計 申請に先立って、事前に担当者との打合せを済ませておくこと。 白色実験ハッチ (片山：katayama@spring8.or.jp) 単色実験ハッチ (米田：yoneda@spring8.or.jp) 偏向電磁石 (単色：5~90keV、白色：50~150keV) | | |
| 33 | BL15XU：NIMS 広エネルギー帯域先端材料解析 | 先端材料の高精度解析、高エネルギーX線励起による光電子分光、高精度X線粉末回折 |
| X線光電子分光装置、角度分解X線光電子分光装置、高精度粉末回折計 利用希望の場合は、事前に物材機構・スタッフ (連絡先：BL15XUoffice@ml.nims.go.jp) との打合せをお願い致します。 高分解能角度分解光電子分光 (光電子の運動エネルギー：0~4.75keV) 高分解能粉末X線回折計 (8 keVでのSi粉末111反射の半値全幅は通常0.07度未満) リボルバー型アンジュレータ (1~20keV：10 ⁸⁻¹³ photons/sec, ΔE/E：10 ⁻⁴) 装置持ち込みの場合は申請に先立って十分な日程の余裕を持った技術的可否の打合せが必要です。 | | |

| | | |
|---|----------------------|--|
| 34 | BL22XU : JAEA 量子構造物性 | 高圧下の物質科学、共鳴X線回折 (RI 実験棟での研究)、 残留応力分布測定 |
| <p>共同利用申請の際には、事前に以下の装置担当者との打合せを求める。 高温高圧その場観察用X線回折装置 (片山 : katayama@spring8.or.jp) 2軸回折計 (石井 : kenji@spring8.or.jp、稲見 : inami@spring8.or.jp) 真空封止アンジュレータ (3~70keV)</p> | | |
| 35 | BL23SU : JAEA 重元素科学 | 超音速分子線を用いた表面化学、生物物理学的分光、光電子分光 (RI棟)、 磁気円二色性 (RI棟) |
| <p>BL23SUの各実験装置に際しては、以下の装置担当者と事前打合せを必要とする。 表面化学反応分析装置 (原研 寺岡 : yteraoka@spring8.or.jp) ESR装置 (原研 藤井 : fujiken@popsvr.tokai.jaeri.go.jp) 光電子分光装置 (原研 岡根 : okanet@spring8.or.jp) 磁気円二色性装置 (原研 斎藤 : ysaitoh@spring8.or.jp) 可変偏光アンジュレータ (0.5~1.5keV)</p> | | |

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 | γ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 |
| | その他 | |
| 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 |
| その他 | | |
| 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 | | |
| 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、メゾスコピック系、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、表面あらさ、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、メソパワー効果、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 | | |

| 大分類 | 小分類名称 | キーワードの一例 |
|---------|-----------|--|
| 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 | 多波長異常分散法、X線結晶構造解析 |
| | 粉末結晶回折 | リートベルト解析、最大エントロピー法、エネルギー分散法 |
| | 表面・界面構造回折 | CTR、微小角回折法、表界回折、その場X線回折 |
| | 定在波法 | 表面吸着原子構造解析、界面構造解析 |
| | 反射率法 | 異常分散法、深さ電子密度解析 |
| | 歪み解析 | マイクロビームX線回折 |
| | その他 | 逆格子イメージング法、時間分解回折法、ドメインサイズ解析 |
| X線散乱 | 小角散乱 | 微小角散乱、GISAXA、SAXS/WAXS同時測定 |
| | 中角散乱 | 非晶質・液体散乱 |
| | 散漫散乱 | |
| | その他 | スペckル |
| 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 | 共鳴X線非弾性散乱、寿命幅フリーXANES、軟X線発光分光 |
| | 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、XMCD、角度分解イオン収量、光電子光イオン同時計数、イオン収量スペクトル、XAS、吸収・発光スペクトル、飛行時間質量分析法、部分イオン収量法、変調分光 |
| | 赤外分光 | 赤外顕微鏡、赤外顕微分光、低温・高圧・高磁場下赤外分光 |
| その他 | | |

| 大分類 | 小分類名称 | キーワードの一例 |
|----------|-----------------|--|
| 光電子分光 | 光電子分光 | 硬X線光電子分光、共鳴光電子分光、軟X線角度分解光電子分光、軟X線光電子分光、リアルタイム光電子分光 |
| | 光電子顕微鏡 (PEEM) | 局所位置選択XAFS、局所領域光電子分光、磁気状態イメージング、電子状態イメージング |
| | 光電子回折・光電子ホログラフィ | 二次元光電子分光、オージェ電子回折、立体原子顕微鏡 |
| | コインシデンス分光 | 電子・イオン同時計測運動量画像分光、TOF質量分析、光電子-光イオン同時計測分光 |
| | その他 | |
| X線イメージング | X線トポグラフィ | 白色、平面波、マイクロビームトポグラフィ |
| | X線CT | マイクロCT、位相CT、屈折コントラストCT |
| | X線ホログラフィ | フーリエ変換ホログラフィ、ホログラフィ顕微鏡 |
| | X線顕微鏡 | 位相差顕微鏡、分光顕微鏡法、走査型顕微鏡 |
| | 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 | 大容量高圧プレス、エネルギー分散型X線回折、X線ラジオグラフィ |
| その他 | その他 | |

SPring-8利用研究課題申請書（成果非専有用）記入要領

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ください。また、半年の共同利用実験のビームタイムの範囲内で実行できる内容の申請を行ってください。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ください。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つ選んでください。ポップアップメニューの内容は表2「審査希望分野」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ください。表3「研究分野分類表」、表4「研究手法分類表」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ください。

希望ビームライン

ポップアップメニューの中から希望する順番にビームライン番号を選んでください。また、その理由については[実験方法]の「ビームライン選定の理由」で明らかにしてください。2本のビ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、ビームラインごとに申請してください。ビームラインの整備状況は、ホームページで確認してください。

所要シフト数

実験目的を達成するために必要なビームタイムをシフト数（1シフト＝8時間）で入力してください。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ください。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

か入力してください。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」で入力してください。

運転モード (フィリング) の希望

運転モードの希望がある場合は、ポップアップメニューから選んでください。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)」を選んでください。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ください。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ください。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ください。

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、ビ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、記述してください。

[共同実験者]

共同実験者

実際にビ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ください。(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ください。ユーザーカード番号は、ユーザー登録完了後、画面に表示されます。また、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ください。

安全に関する手続きを必要とする場合は、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 ウェブサイトからダウンロードし、利用業務部へ送付してください。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、SPring-8ホームページより、トップページ>サポート情報>お問い合わせ/安全・保安について (http://www.spring8.or.jp/ja/support/contact/safety/publicfolder_view) をご覧ください。

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、「持ち込み有」にチェックしてください。(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ホームページより、トップページ>ご利用の皆様へ>ご利用経験のある方へ>ビームライン情報>ビームライン一覧と検索>ビームライン一覧表 (http://www.spring8.or.jp/ja/users/current_user/bl/beamline/BLtable/) で確認した後、記入してください。

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ください。

「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ください。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」と入力してください。

「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ください。

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ください。持ち込み装置、器具等がない場合は、「なし」と入力してください。

自分で作製した装置、器具は「自作」、既製品の場合はその旨、付記してください。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ください。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ください。

「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）を記述してください。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、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ください。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」で申請してください。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」で申請してください。

「緊急提案」：

緊急に実験が必要になったときに提案してください。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ください。

「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ください。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ください。

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、を用いて実験の特徴が明らかになるようにしてください。

注) 図のアップロード方法については、本誌224ページ「10-5. 課題申請～画像ファイル添付」をご覧ください。

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SPring-8ホームページより、トップページ>ご利用の皆様へ>ご利用経験のある方へ>ビームライン情報>ビームライン一覧と検索>ビームライン一覧表 (http://www.spring8.or.jp/ja/users/current_user/bl/beamline/BLtable/)で確認してください。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ください。

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

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ください。XAFSの測定の場合は測定法(透過法、蛍光法それもライトル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ください。

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ください。

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ください。

[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。

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 高輝度 太郎 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 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・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。 | |
| ◆ 実験課題名 (日本語) | <input type="text"/> |
| ◆ 実験課題名 (英語) | <input type="text"/> |
| ◆ 審査希望分野 | 大分類: <input type="text"/> 小分類: <input type="text"/> |
| ◆ 研究分野分類 | 大分類: <input type="text"/> 小分類: <input type="text"/> |
| 研究分野分類キーワード | <input type="text"/> |
| ◆ 研究手法分類 | 大分類: <input type="text"/> 小分類: <input type="text"/> |
| 研究手法分類キーワード | <input type="text"/> |
| ◆ 希望ビームライン | 第一希望: <input type="text"/> 第二希望: <input type="text"/> 第三希望: <input type="text"/> |
| ◆ 所要シフト数 [1シフト=8時間] | <input type="text"/> シフト × <input type="text"/> 回 + <input type="text"/> シフト × <input type="text"/> 回 + <input type="text"/> シフト × <input type="text"/> 回 |
| 特殊な運転モード | <input type="text" value="希望なし"/> |
| セバラルバンチ希望順位 | 第一希望: <input type="text"/> 第二希望: <input type="text"/> 第三希望: <input type="text"/> 第四希望: <input type="text"/> 第五希望: <input type="text"/> その他: <input type="text"/> |
| 来所できない時期 | <input type="text"/> |

<共同実験者>

| | | | |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| 課題申請 | | | |
| ログインユーザー ユーザー 0000001 高輝度 太郎 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 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・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。 | | | |
| 共同実験者 | | | |
| ユーザーカード番号 | 氏名 | 所属 | 行削除 |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input 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。 | | | |
| <input type="button" value="ユーザー情報参照"/> | | | |

<安全に関する記述、対策>

課題申請

ログインユーザー
ユーザー 0000001 高輝度 太郎 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
- 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

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
- 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。

| | |
|---------------------------|-------------------------------|
| 安全に関する手続きが必要なもの[1] | 該当なし |
| 動物 (生きた哺乳類、鳥類、爬虫類) | <input type="checkbox"/> 持込み有 |
| 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手続きが必要なので、来所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 | 削除 |
|----------|---------------|--------|---------|-----------|--------------|--------|----|
| | | | | | | | 削除 |
| | | | | | | | 削除 |
| | | | | | | | 削除 |
| | | | | | | | 削除 |
| | | | | | | | 削除 |

[2] 組成も記入すること。略称不可。
 [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: キャピラリー (粉末)、ボンベ (ガス)、プレート (結晶) など)。
 [4] 単位をつけること。
 [5] 放射性、毒性、可燃性、病原性、無害など。
 [6] 測定、洗浄、冷媒、麻醉など。

持ち込む装置、器具

| 装置名 | 仕様[7] | 安全対策 | 削除 |
|-----|-------|------|----|
| | | | 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>

課題申請

ログインユーザー
ユーザー 0000001 高輝度 太郎 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
- 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・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。

◆ 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、継続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含むこと。

本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、同種実験の経緯。

◆ 本研究に関わる実験責任者の発表論文リスト (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。

213 SPring-8 Information / Vol.12 No.3 MAY 2007

<実験方法>

課題申請

ログインユーザー
ユーザー 0000001 高輝度 太郎 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
- 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・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、試料の濃度などを明確にする）

◆ ビームライン選定の理由

使用するエネルギー（波長）又は特性線（例：Pb-L）

◆ シフト数算出の根拠（継続課題提案の場合は今回申請されたシフト数の算出根拠を記入し、それ以外の項目は前提案から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 高輝度 太郎 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
- 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。

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"/> | <input type="button" value="ファイルを選択"/> | <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>

| | | | |
|--------------------------|--|----|----|
| 課題申請 | ◆ がついた項目は、必須入力項目です。 | | |
| ログインユーザー | 構造解析の対象についての情報 | | |
| ユーザー 0000001 高輝度 太郎 で作業中 | #1 | #2 | #3 |
| 申請情報 | サンプル名 | | |
| 申請番号: 未保存 / 一般課題 / 成果非専有 | 分子量 (生物学的単位) | | |
| ページ移動 | 分子量 (結晶学的非対称単位) | | |
| 基本情報 | 同種・類似分子の構造解析例 <input checked="" type="radio"/> なし <input type="radio"/> あり | | |
| 共同実験者 | 類似分子名 | | |
| 安全に関する記述、対策 | 1次構造の相同性 (%) | | |
| 提案理由など | 結晶化 | | |
| 実験方法 | 大きさ | | |
| 構造解析の対象 | 結晶化の再現性 | | |
| 画像ファイル添付 | 成長に要する回数 | | |
| 保存 | 予備的回折実験 | | |
| 一時保存 | 格子定数 | | |
| 入力内容確認・提出 | 空間群 | | |
| 削除 | 到達分解能 | | |
| 移動 | 使用X線装置 | | |
| 課題申請トップ | 予定している解析法 (分解能の向上を目的とする申請の場合は空欄とする。) | | |
| User Information トップ | MIR/SIR法 (重原子名) | | |
| ログアウト | MAD法 (異常分散原子名) | | |
| | MR法 (モデル分子名) | | |
| | MIR/SIR, MAD法の場合、重原子 (異常分散原子) 誘導体の調整状況 | | |
| | クライオ実験の準備状況 | | |
| | 4つ以上ある場合は利用業務部 sp8jasri@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、①SPring-8 User Information Webサイト (UIサイト) [https://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ていない方は②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④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

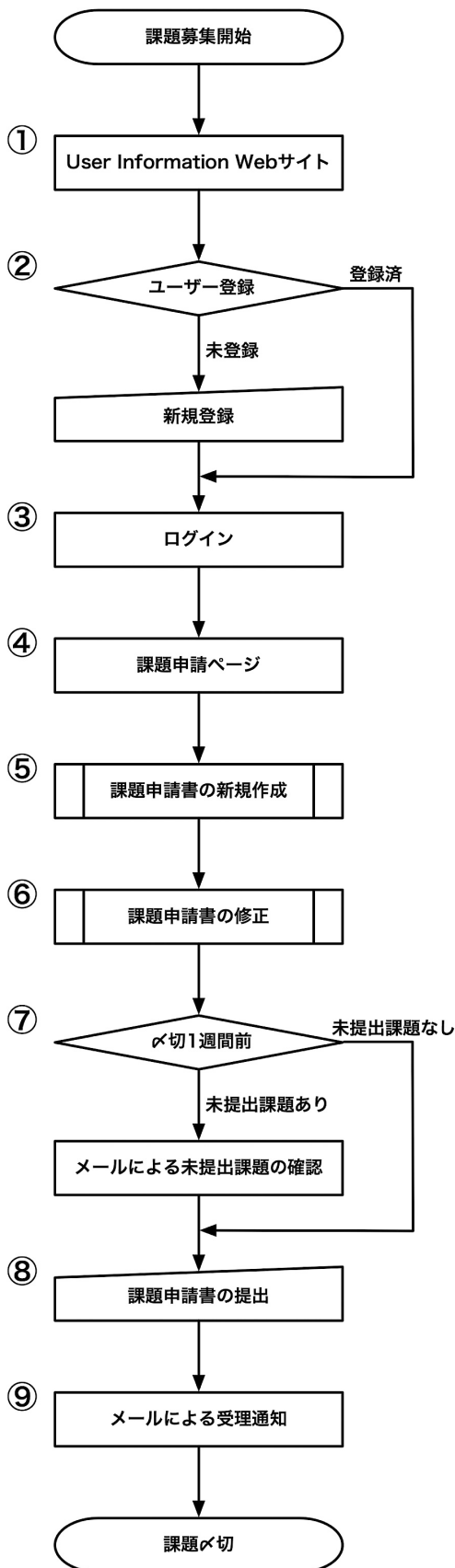


図3-1 課題申請フロー

ページ上で③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、⑤新規作成→一時保存（※この時点では提出されない）→⑥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⑧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、⑦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

ないてください。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 トップページメニュー（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。

登録が完了するとユーザーカード番号が画面に表示され [図6-3]、メールでも通知されます。



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>パスワード照会を選び、画面に従って進んでください。

Eメールでの照会を希望された場合、ユーザー登録時に登録されたメールアドレス宛に、パスワード参照用の期限付きURLが送信されます。URLをクリックし、画面に従って進むとパスワードが表示されます。

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/利用計画書から行います [図7-1]。



図7-1 トップページメニュー (課題申請)

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7-2 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。

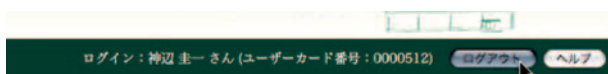


図7-3 ログインパネル (認証後)

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10-10参照）、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]。

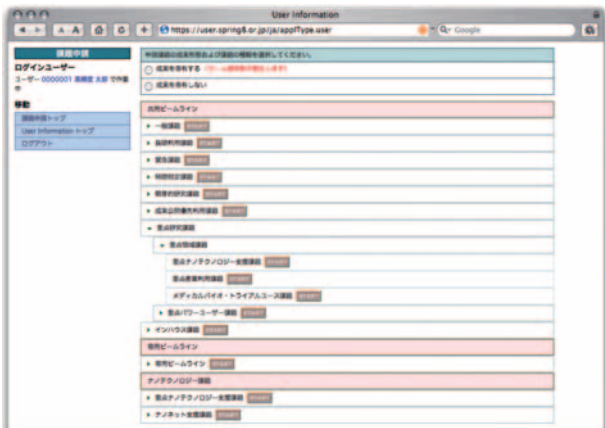


図8-2 課題種のリスト（未選択）

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]。

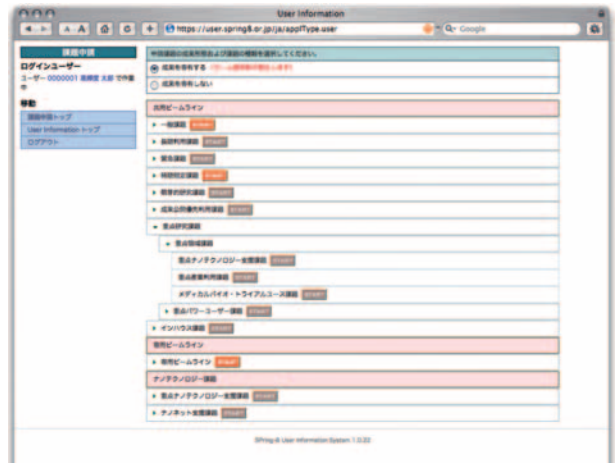


図8-3 課題種のリスト（成果専有）

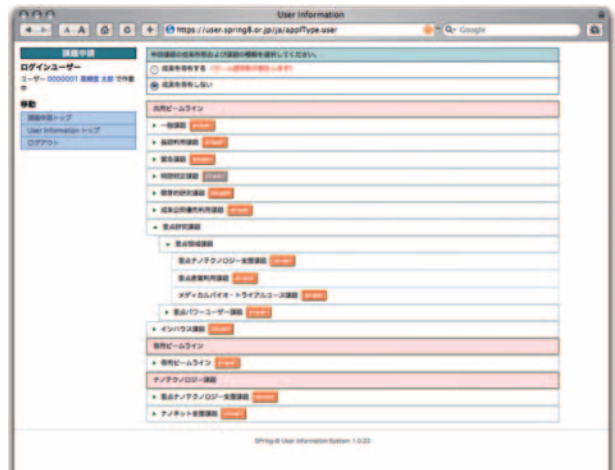


図8-4 課題種のリスト（成果非専有）

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、長期課題および成果公開優先利用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

| 課題の種類 | 特徴 (募集/成果専有利用) | |
|------------|---|--|
| 一般課題 | 一般課題に制限はなく、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 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) |
| | ナノテクノロジー支援課題 | 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) |
| | 産業利用課題 | SPring-8における産業利用関係の課題 (年4回、公募/不可) |
| 利用者指定型 | 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) |

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《2007A0000》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)

2005A以前の課題番号を入力する場合は、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]。

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。

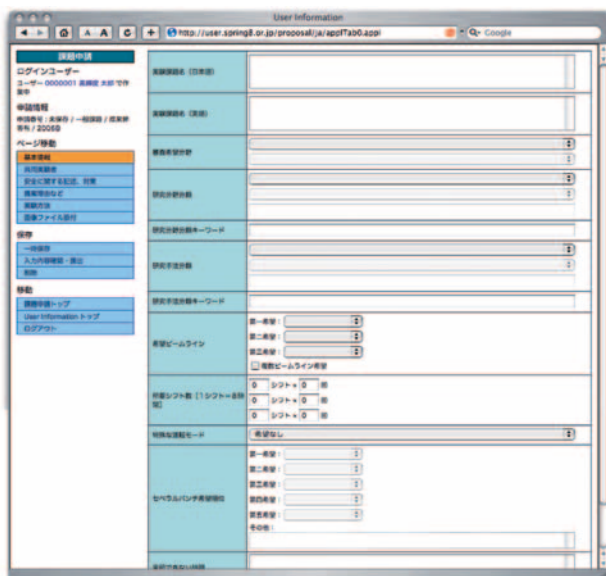


図10-1-1 基本情報ページ

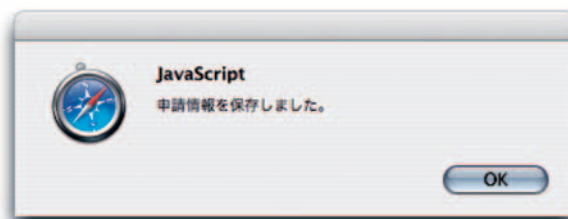


図10-1-3 課題申請書の一時保存メッセージ



図10-1-4 ログアウト時のメッセージ

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]。

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^{注17)}です。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、“セベラルパンチ希望順位”は、“特殊な運転モード”の項目で《セベラルパンチ》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

| 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 |



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]。

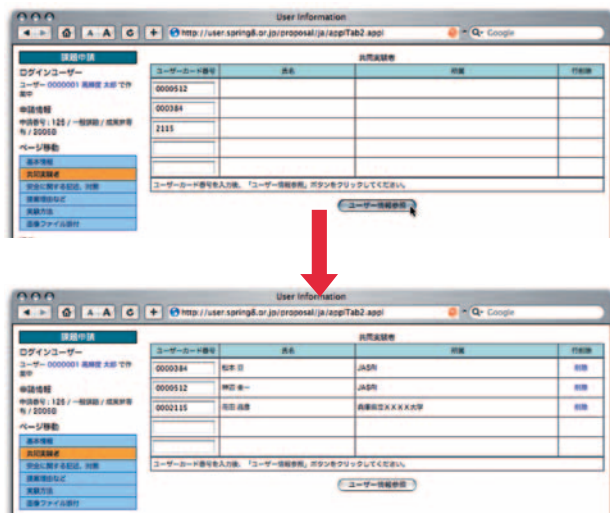


図10-2-1 共同実験者の登録例

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]。

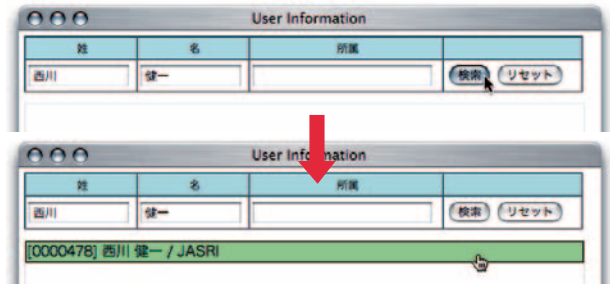


図10-2-3 ユーザー情報検索の例

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]。

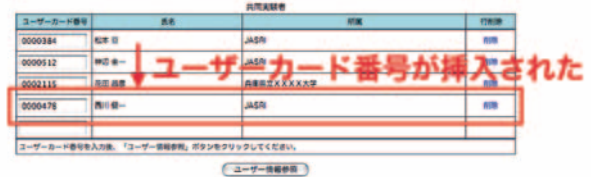


図10-2-4 検索結果の挿入

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]。

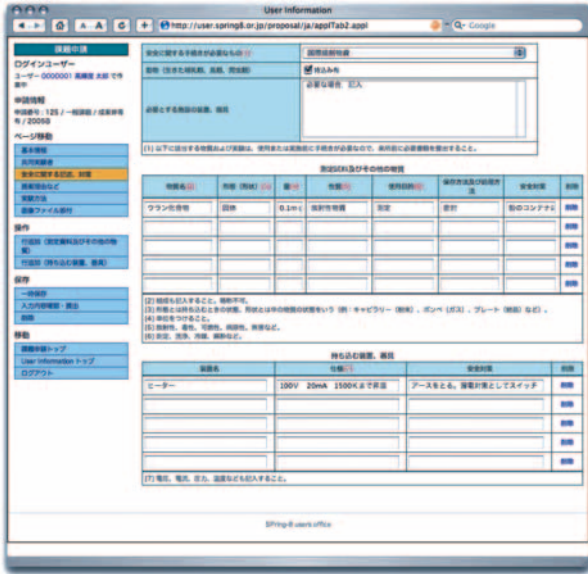


図10-3-1 安全に関する記述、対策の記入例

“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]。

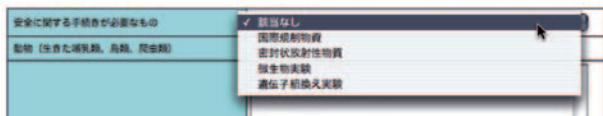


図10-3-2 “安全に関する手続きが必要なもの”

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 | 2200 | 990 |
| 準備状況 | 600 | 270 |
| 発表論文リスト | 1500 | 680 |
| 実験方法 | | |
| 実験方法 | 2200 | 990 |
| 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]。

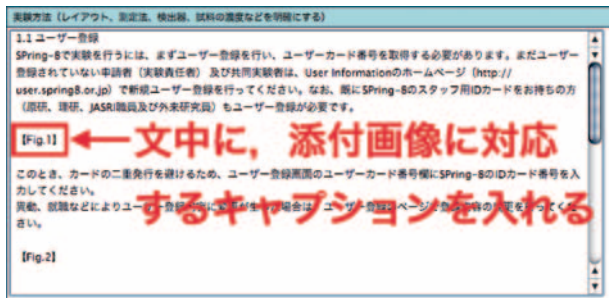


図10-4-4 添付画像に対応するキャプションの記述例

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]。

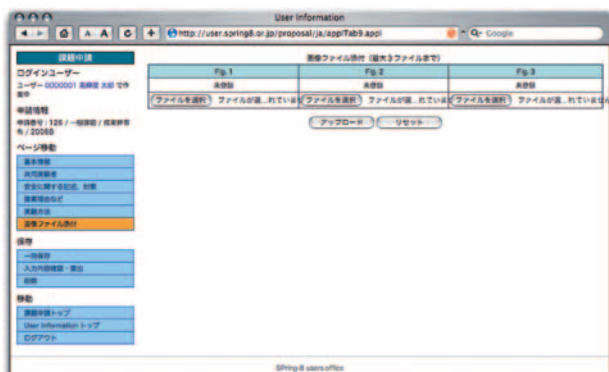


図10-5-1 画像ファイル添付ページ

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

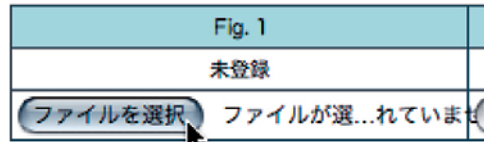


図10-5-2 『ファイルを選択』ボタン

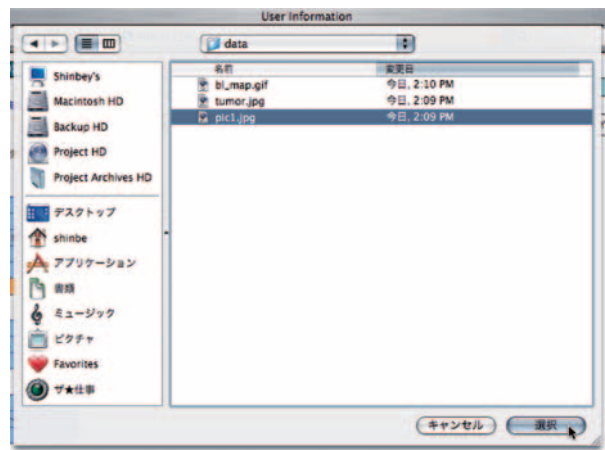


図10-5-3 ファイル選択ダイアログ

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]。

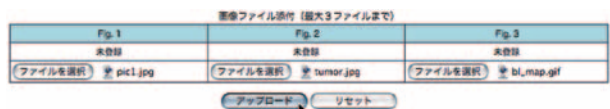


図10-5-4 『アップロード』ボタン

アップロードが完了すると、図10-5-5のようなサムネール^{注22)}が現れます。

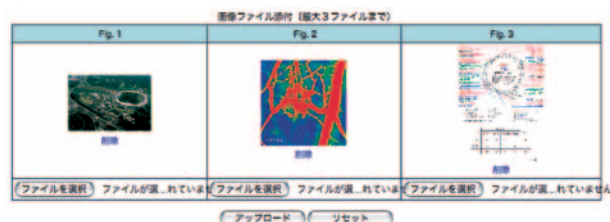


図10-5-5 添付ファイルのサムネール

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。

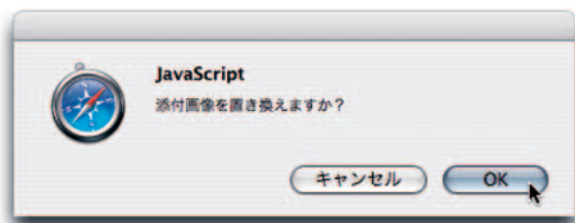


図10-5-7 添付画像の置き換え確認のメッセージ

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]。

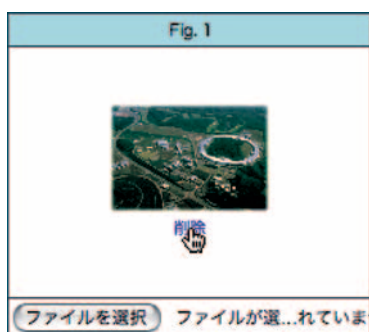


図10-5-8 添付画像の消去

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]。

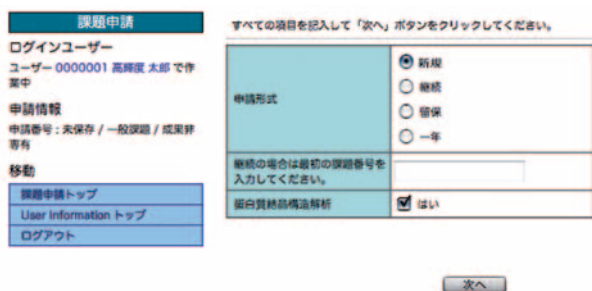


図10-6-1 “蛋白質結晶構造解析”の選択例

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（%）／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]。

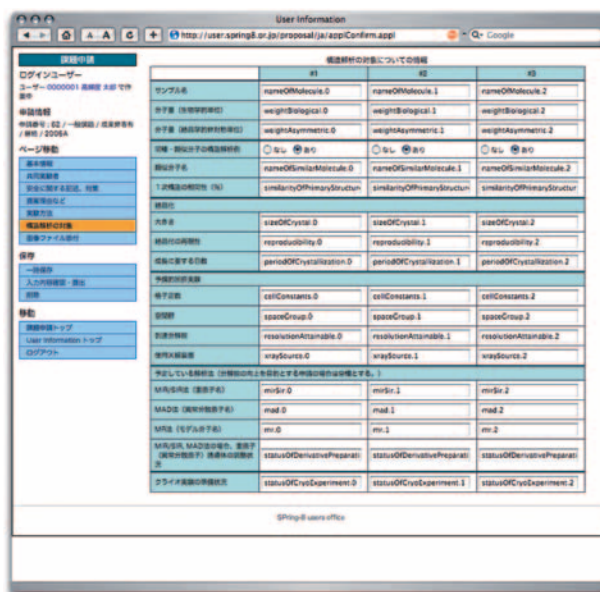


図10-6-2 蛋白質結晶構造解析の記入例

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、データを貼りつ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～重点ナノテクノロジー支援課題およびナノネット支援課題

課題種の選択ページで、“重点ナノテクノロジー支援課題”または“ナノネット支援課題”を選んだ場合、メニュー>ページ移動に『重点ナノテクノロジー支援』または『ナノネット支援課題』が表示されます [図10-7-1]。

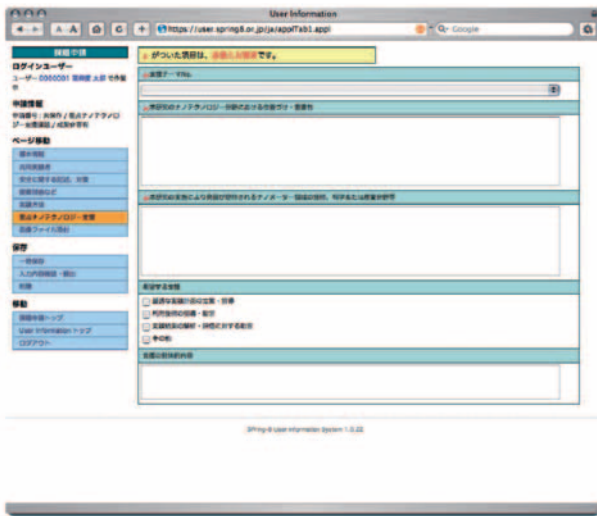


図10-7-1 重点ナノテクノロジー支援課題『重点ナノテクノロジー支援』記入画面

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 |

10-8. 課題申請～重点産業利用課題

課題種の選択ページで、“重点産業利用課題”を選んだ場合、メニュー>ページ移動に『研究の目的、位置付け』『課題内容、実験計画、今後の展開』が

表示されます [図10-8-1・図10-8-2]。

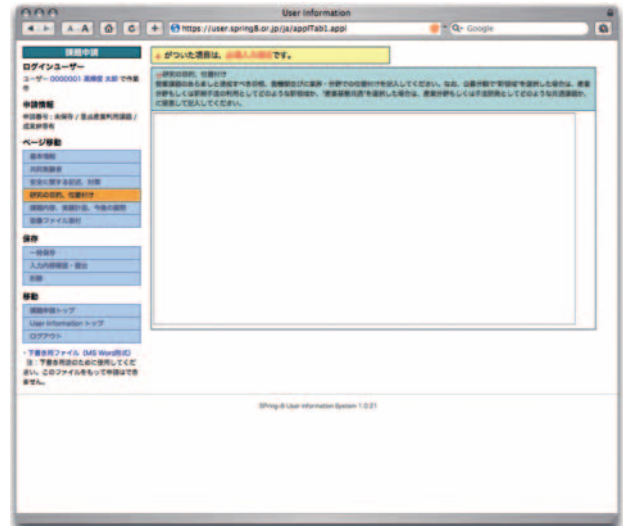


図10-8-1 重点産業利用課題『研究の目的、位置付け』記入画面

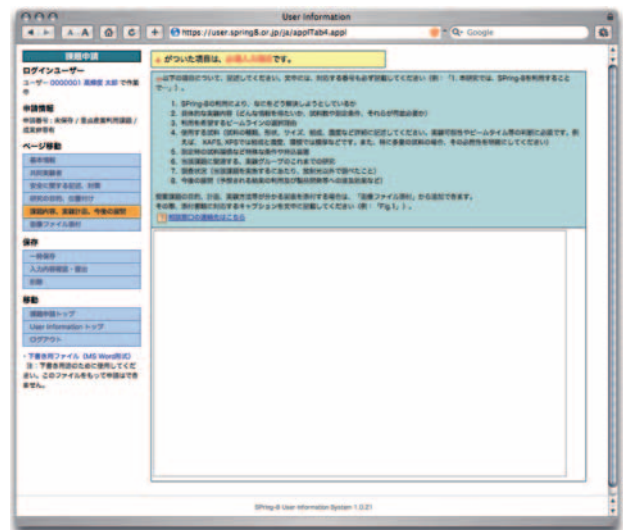


図10-8-2 重点産業利用課題『課題内容、実験計画、今後の展開』記入画面

システム上、記入欄のフォームには字数の上限を設定しています [表10-8-3]。

表10-8-3 記入欄の字数上限

| 項目 | 上限 | |
|-----------------|---------|----------|
| | 日本語 (語) | 英語 (ワード) |
| 研究の目的、位置付け | 800 | 360 |
| 課題内容、実験計画、今後の展開 | 2200 | 990 |

10-9. 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、ビ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利用同意責任者の署名・捺印の上、別途郵送してください。

10-10. 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10-10-1]。



図10-10-1 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のスイッチを選びます [図10-10-2]。



図10-10-2 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。

10-11. 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10-11-1]。

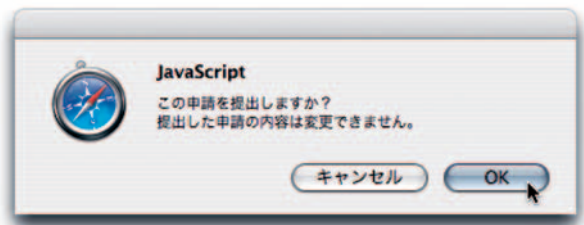


図10-11-1 課題申請書の最終提出確認のメッセージ

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10-11-2]。

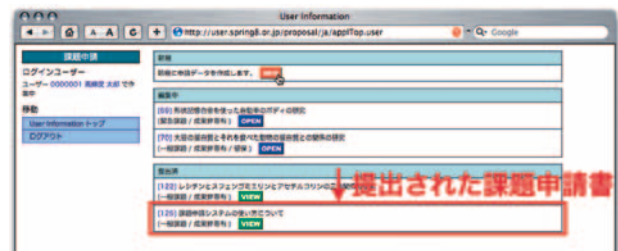


図10-11-2 提出済の課題申請書の例

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、万が一不具合等が発見されましたら、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

らもあわせてご利用ください。なお、課題申請メ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。

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

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ので、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す
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

2007B 重点ナノテクノロジー支援課題および ナノネット支援課題の募集について

登録施設利用促進機関 財団法人高輝度光科学研究センター
独立行政法人日本原子力研究開発機構
独立行政法人物質・材料研究機構

財団法人高輝度光科学研究センター (JASRI)、および、独立行政法人日本原子力研究開発機構 (JAEA)、独立行政法人物質・材料研究機構 (NIMS) は、JASRIが実施する「重点ナノテクノロジー支援」と JAEA、NIMSが文部科学省の委託を受け実施する、「先端研究施設共用イノベーション-ナノテクノロジーネットワーク (ナノネット)」による研究支援を連携して実施します。募集対象は、5～10年後のイノベーション創出を目的としたナノテクノロジー・材料分野の研究で、SPring-8放射光を利用した研究支援を行います。本募集は特定の対象・目的のもとで実施される課題であるため、成果非専有課題のみの受付となります。支援テーマとしては、活発な利用研究が展開されており、今後の重点化により一層の成果拡大が見込まれる「重点領域」と、全く新しい概念に基づく新規機能性材料研究開発やナノテクノロジー・材料分野の研究を強力に推進する新規利用技術に関する課題を実施する「先進新領域」に区分して実施します。

2007B期 (平成19年9月～平成20年2月) 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. 募集テーマ

重点領域

- [NF 1] 次世代磁気記録材料
- [NF 2] エネルギー変換・貯蔵材料
- [NF 3] ナノエレクトロニクス材料

先進新領域

- [NA 1] 新規ナノ粒子機能材料
- [NA 2] 新規ナノ薄膜機能材料
- [NA 3] 新規ナノ融合領域研究
- [NA 4] 新規ナノ領域計測技術

2. 使用ビームラインおよび利用可能なシフト数

[重点ナノテクノロジー支援(共用ビームラインを利用)]

BL02B2 粉末結晶構造解析 54シフト程度

BL13XU 表面界面構造解析 54シフト程度
BL25SU 軟X線固体分光 54シフト程度
BL27SU 軟X線光化学 54シフト程度
BL37XU 分光分析 54シフト程度
BL39XU 磁性材料 54シフト程度
BL40B2 構造生物学Ⅱ 54シフト程度
BL47XU 光電子分光・マイクロCT 54シフト程度

[ナノネット支援 (専用ビームラインを利用)]

BL11XU JAEA 量子ダイナミクス 20シフト程度
BL14B1 JAEA 物質科学 20シフト程度
BL15XU NIMS 広エネルギー帯域先端材料解析
20シフト程度
BL22XU JAEA 量子構造物性 20シフト程度
BL23SU JAEA 重元素科学 20シフト程度

ビームラインの簡単な概要は本誌200ページを参照してください。それぞれのビームラインの説明は以下のホームページを参照してください。

http://www.spring8.or.jp/ja/users/current_user/bl/beamline/BLtable/

なお、JAEAのビームラインの利用を希望される場合は、申請前にJAEAの担当者 (BL11XU、BL14B1、BL22XU、BL23SU) に問い合わせてください。NIMSのビームラインの利用を希望される場合は、申請前にNIMSの担当者 (BL15XU) に問い合わせてください。

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ください。なお、下書きファイル (https://user.spring8.or.jp/15_2_before_p.jsp) をご用意しておりますのでご利用ください。

User Information : <https://user.spring8.or.jp/>
トップページ>ログイン>課題申請/利用計画書>課題申請/利用計画書作成

[重点ナノテクノロジー支援課題] に申請される場合は、

ナノテクノロジー課題→重点ナノテクノロジー支援課題から申請してください。

[ナノネット支援課題] に申請される場合は、

ナノテクノロジー課題→ナノネット支援課題から申請してください。

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ください。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ください。

入力項目は一般課題の申請に必要な項目に加えて、「テーマ名」を選択、「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ください。不明な点はそれぞれのビームライン担当者にお問い合わせください。また、利用ビームラインがわからない場合は「7. 利用相談窓口」にご相談ください。

4. 応募締切

平成19年6月7日(木)午前10時JST(提出完了時刻)

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「8. 問い合わせ先」へ連絡してください。応募締切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ので、必ず確認してください。

5. 課題選定

(1) 審査結果の通知

平成19年7月下旬の予定

(2) 選定基準

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います。

6. 課題実施後

当支援を受けた課題については、課題終了後、一般課題と同じ利用報告書に加え、別途A4用紙2ページ程度の「ナノテク課題研究成果報告書（仮称）」の提出を求めます。

7. 利用相談窓口

JASRIナノテクノロジー利用研究推進室では、ナノテクノロジー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、

ナノテクノロジー利用研究推進室 木村 滋

TEL：0791-58-0919 FAX：0791-58-0830

e-mail：nano_tech@spring8.or.jp

にて随時受け付けております。

8. 問い合わせ先（Web申請に関すること）

〒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

平野志津、楠本久美

TEL：0791-58-0961 FAX：0791-58-0965

e-mail：sp8jasri@spring8.or.jp

9. 消耗品の実費負担

重点ナノテクノロジー支援課題、ナノネット支援課題ともに、一般課題と同様に消耗品の実費（定額分と従量分に分類）について、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）税込

従量分：使用に応じて算定

（液体ヘリウム、ヘリウムガス及びストックルームで提供するパーツ類等）

なお、JASRIが実施する「重点ナノテクノロジー支援」については、2007B期において外国の機関から応募される課題は、国費による消耗品費の支援を

受けています。従って、消耗品費を利用者が支払う必要はありません。

詳細については「SPring-8における消耗品実費負担に対応する利用方法の詳細について」(http://www.spring8.or.jp/ja/news/announcement/070129rev/announcements_view)をご覧ください。

10. 重複申請について

一般課題に同じ内容で申請することは可能です。この場合、どちらか一方で採択された場合には、もう一方の申請は無条件で不採択となります。申請にあたっては、「提案理由など」の『本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』欄に重複申請をしている旨を必ず記入してください。

また、他の重点領域課題（重点産業利用課題、重点メディカルバイオ・トライアルユース課題）との重複申請は認められません。他の重点領域課題との重複申請が判明した場合には、両方の課題が不採択となりますのでご注意ください。

11. その他

JASRIが実施する「重点ナノテクノロジー支援」とJAEA、NIMSが実施する「ナノネット支援」は原則、同じルールで運用を行いますが、実施機関が異なるため、消耗品費の実費負担の徴収方法など手続きに若干の違いがでる場合があることをご承知おきください。

2007B 重点産業利用課題の募集について

登録施設利用促進機関
財団法人高輝度光科学研究センター

2007B期（平成19年9月～平成20年2月）における重点産業利用課題について、以下の要領でご応募ください。

1. 重点産業利用課題について

「重点産業利用課題」が領域指定型の重点研究課題として、平成19年1月26日に重点領域推進委員会でご指定を受けました。

SPring-8を含む先端大型研究施設における産業利用の更なる促進を目的に、平成17年度（2005B期）より文部科学省のプログラムとしてSPring-8戦略活用プログラムが実施されて支援体制の整備が進み、利用実績も増加すると共に産業利用推進室の活動も軌道に乗りました。今後、継続的に産業界での活用を推進し、一層の成果を生み出すため、平成19年度（2007A期）以降、SPring-8における重点研究課題¹として産業利用領域を指定しました。これは、ここで中断することなく継続的に支援活動を推進する趣旨であります。

また、我が国の科学技術政策の柱となる第3期科学技術基本計画の「社会・国民に支持され、成果を還元する科学技術」の中で、科学技術の成果をイノベーションを通じて社会に還元する努力を強化することが謳われています。SPring-8では、大学、国立試験研究機関、独立行政法人などの公的部門と民間企業という枠を越えた産学官連携の推進と、それに基づいた産業利用の推進と成果の社会への還元が期待されています。そこで、産業界にとって有効な利用手法の開発が産学官連携により積極的に展開されるとの観点から、「重点産業利用課題」では民間企業のみならず、大学等の公的部門からの応募も受け入れるものとします。

2. 公募要領

(1) 公募の内容

1) 公募の分類

本プログラムで募集する課題は「新規利用者」、「新領域」、「産業基盤共通」と「先端技術開発」の4つに大別します。

「新規利用者」とは、申請代表者が、これまで、一般課題への応募などを含め、SPring-8を利用したことのない利用者を指します。但し、事業規模が相当程度大きく事業範囲が多岐に及ぶ企業で、これらの企業が既に利用している場合には、既に利用している事業分野とは異なる新規分野からの新たなユーザーであれば、「新規利用者」として認めます。なお、「新規利用者」として応募をお考えの方は、事前にSPring-8相談窓口にご連絡頂くようお願いいたします（235ページ参照のこと）。

「新領域」とは、申請者の利用経験に関係なく、これまでSPring-8で実施されたことがない産業領域、あるいは、近年開発された新手法を用いることによって新たな展開が可能になる産業領域を指します。「新領域」の例示を以下に示しますが、これ以外でも新規性が認められる研究領域であれば、「新領域」の対象になります。

- コンクリート等建築資材⇒三次元内部構造をX線CTによる撮影
- ヘルスケア⇒毛髪や皮膚の構造をX線回折・散乱及び透視画像で解析
- 医薬品原薬⇒粉末X線回折による構造解析
- 高エネルギー光電子分光法⇒薄膜材料の内部界面の状態解析
- 環境負荷物質微量分析⇒大気・水などの重金属汚染物質の化学状態
- 耐腐食構造材⇒金属材料の表層やサビの構造・状態分析
- 高密度記録装置⇒DVD、HDD等の新規記録材料の薄膜構造・状態分析

「産業基盤共通」とは、それぞれの産業分野に共

¹ 重点研究課題は、国の科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会研究評価部会SPring-8ワーキンググループが平成13年9月から約1年かけて実施した「大型放射光施設（SPring-8）に関する中間評価」においてまとめた現状評価と提言を受けて、（財）高輝度光科学研究センター（JASRI）がSPring-8におけるより一層の成果創出を目指して利用研究への戦略的な観点の導入を図るものです。詳細については、以下をご参照ください。

（URL）http://www.spring8.or.jp/ja/news/announcement/priority_proposal/announcements_view

通する課題を解決する目的、あるいは産業利用に有効な手法の共同開発を目的として、複数の企業を含むグループが一体となって取り組むもので、新計測技術の確立、共通課題のデータベース化等を図る研究を指します。申請代表者が複数の企業を含むグループを取りまとめて、1つの課題として申請して頂きます。ここで言う複数の企業とは、それぞれ参加する企業が同等かつ独立に成果を利用できる関係にあることを想定しています。また、産学官連携の研究グループによる利用の場合には、学と官は複数の企業とはカウントされません。

「先端技術開発」とは、ユーザーが実施するイノベーション型の技術開発課題で、成果の企業業績への貢献、あるいは社会還元を目指した研究を指します。

応募分類がご不明の場合には、適宜SPring-8相談窓口にご連絡頂ければ対応します。なお、分類の趣旨に従って審査されますが、分類間の優先度は特にありません。

2) 利用時期、対象ビームライン及びシフト数

利用時期、募集の対象となるビームライン及びシフト数（1シフト＝8時間）を以下に示します。

下記ビームラインの利用時期

下記に示す11本のビームラインの利用時期は、平成19年9月～平成20年2月にシフトを割当てます。各課題の具体的な利用時期は採択後に調整させていただきます。

| ビームライン | | シフト数 |
|--|--------------|------|
| BL01B1 | XAFS | 15 |
| (XAFSでは重点産業利用の課題募集はガスを利用した実験のみ受け付けます。) | | |
| BL17SU | 理研 物理科学Ⅲ | 12 |
| BL20B2 | 医学・イメージングⅠ | 9 |
| BL20XU | 医学・イメージングⅡ | 6 |
| BL25SU | 軟X線固体分光 | 21 |
| BL28B2 | 白色X線回折 | 9 |
| BL37XU | 分光分析 | 9 |
| BL40B2 | 構造生物学Ⅱ | 24 |
| BL40XU | 高フラックス | 24 |
| BL43IR | 赤外物性 | 9 |
| BL47XU | 光電子分光・マイクロCT | 24 |

下記ビームラインの利用時期

下記3本のビームラインの利用時期は、平成19年9月～平成19年11月にシフトを割当てます。各課題の利用時期は、採択後に調整させていただきます。

なお、下記3本のビームラインでは、平成19年9月を目途に2007B期第2回目の課題公募を実施する予定です。第2回採択課題の利用時期として、平成19年12月～平成20年2月にシフトを留保しています（但し、BL46XUは平成19年12月のみシフト留保）。

| ビームライン | | シフト数 |
|--|-------|------|
| BL14B2 | 産業利用Ⅱ | 108 |
| BL19B2 | 産業利用Ⅰ | 102 |
| (産業利用Ⅰは今期からXAFSの利用はできません。BL14B2に移りました。) | | |
| BL46XU | R&D | 99 |
| (R&Dでは今期は薄膜構造評価用X線回折(ATX-GSOR)のみご利用となります。) | | |

ビームライン・ステーションの整備状況は

SPring-8ホームページのビームライン情報

http://www.spring8.or.jp/ja/users/current_user/bl/でご確認ください。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ください。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

http://www.spring8.or.jp/ja/users/new_user/industrial/publicfolder_view

も御活用ください。

(2) 申請にあたっての留意点

1) 知的財産権の帰属

課題実施者がSPring-8を利用することによって生じた知的財産権については、課題実施者に帰属します。なお、JASRIスタッフが共同実験者として実施している場合は、ご連絡ください。JASRIスタッフの発明者としての認定につきましては、ケース毎に判断することとなります。

2) 成果公開の考え方

SPring-8を利用して得られた解析結果及び成果は、以下の利用報告書に取りまとめて提出していただきます。

- (i) 利用報告書Experiment Report (英文または和文)
利用終了日から60日以内にオンライン提出して

ください。報告項目(様式14)は、SPring-8ホームページの「提出書類」を参照してください。

URL : https://user.spring8.or.jp/15_4_before_p.jsp

(ii) 重点産業利用課題報告書(和文)

課題採択後に利用業務部より送付される文書に記載しております締切日までに提出してください。なお、提出方法は「電子データ(原則としてMSワード)」を電子メールまたは郵送で所定の宛先に提出して頂きます。

前述の2007Bの報告書のうち「利用報告書 Experiment Report」は、2007B期終了後60日目から2週間後にWeb公開します。「重点産業利用課題報告書」は印刷公表とします。ただし、提出した上記2つの報告書に関して、利用者が特許取得などの理由により公開の延期を希望し、所定の手続きにより認められた場合には、上記2つの報告書共に公開を最大2年間延期することができます(2つの報告書自体は、締切日までに必ず提出して頂きます)。公開延期期間満了時には、公開延期理由の結果・成果の報告をしていただきます。

利用報告書の提出数がある程度纏まった段階で、利用報告会を開催しますので、公開延期が認められた課題を除き、SPring-8が開催する報告会での発表をお願いいたします。

また、SPring-8を利用して得られた成果に関しては、成果公開を延期中のものを含めて、特許出願、特許取得、製品化につながった場合は、速やかにその概要を報告していただきます。

SPring-8の対外的なPR等のため、成果の使用について別途ご相談させていただくことがあります。

3) 生命倫理及び安全の確保

生命倫理及び安全の確保に関し、申請者が所属する機関の長等の承認・届出・確認等が必要な研究課題については、必ず所定の手続きを行っておく必要があります。なお、以上を怠った場合または国の指針等(文部科学省ホームページ「生命倫理・安全に対する取組」を参照)に適合しない場合には、審査の対象から除外され、採択の決定が取り消されることがありますので注意してください。

4) 人権及び利益保護への配慮

申請課題において、相手方の同意・協力や社会的コ

ンセンサスを必要とする研究開発または調査を含む場合には、人権及び利益の保護の取り扱いについて、必ず申請前に適切な対応を行っておいてください。

(3) 審査及び採択

1) 審査の方法

課題の選考は、学識経験者、産業界等の有識者から構成される「利用研究課題審査委員会」(以下「課題審査委員会」という。)により実施されます。課題審査委員会は、「重点産業利用領域」として領域指定された趣旨に照らして優秀と認められる課題を選定します。

審査は非公開で行われますが、申請課題との利害関係者は当該課題の審査から排除されます。また、課題審査委員会の委員は、委員として取得した応募課題及び課題選定に係わる情報を、委員の職にある期間だけでなくその職を退いた後も第三者に漏洩しないこと、情報を善良な管理者の注意義務をもって管理すること等の秘密保持を遵守することが義務付けられています。

なお、審査の経過は通知いたしませんし、途中段階でのお問い合わせにも応じられませんので、ご了承ください。

2) 審査の観点

審査は以下の観点に重点を置いて実施します。

- (i) 科学技術における先端性を有すること
- (ii) 産業利用上の成果創出に資すること
- (iii) 課題分類の趣旨に合致すること
- (iv) 研究手段としてのSPring-8の必要性
- (v) 実験内容の技術的な実施可能性
- (vi) 実験内容の安全性

3) 審査結果の通知等

審査結果については、申請者に対して、平成19年7月下旬に文書にて通知します。

(4) 申請手続

1) 申請方法

Webサイトを利用した電子申請となります。郵送、宅配、FAX、メール、持ち込みによる申請は受け付けません。以下のUser Informationウェブサイトから申請してください。

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

トップページ>ログイン>課題申請/利用計画

書>課題申請/利用計画書作成

『成果の形態及び課題種』の選択画面で“成果を専有しない”をチェックし、「重点産業利用課題」を選択してください。

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ください。

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うえ、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ください。

（下書きファイルについて）

申請に必要な項目を盛り込んだ下書きファイル (https://user.spring8.or.jp/files/draft_application/industrial_draft.doc) をご用意しておりますので、ダウンロードしてご利用ください。本誌には縮小して添付しております。下書きファイルに記入してからWebにコピー・ペーストで入力されると、一通り内容を確認した上で入力できますので便利です。また、共同実験者やコーディネーターとの打ち合わせにご利用ください。

注：本プログラム各分類間（「新規利用者」「新領域」「産業基盤共通」「先端技術開発」）での重複申請及び一般課題、重点ナノテクノロジー支援課題等との重複申請はできません。

2) 応募締切

平成19年6月7日(木)午前10時JST(提出完了時刻)
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「3. 問い合わせ先」へ連絡してください。応募締切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ので、必ず確認してください。

3) SPring-8相談窓口

「このような研究をしたい」という要望から、SPring-8の必要性、手法の選択や具体的な実験計画の作成まで、ご相談を受け付け、コーディネーターを中心に課題申請のご支援をさせていただきます。

SPring-8相談窓口

(財)高輝度光科学研究センター 産業利用推進室

TEL: 0791-58-0924

e-mail: support@spring8.or.jp

(5) その他

1) 消耗品の実費負担について

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

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）税込

従量分：使用に応じて算定

（液体ヘリウム、ヘリウムガス及びストックルームで提供するパーツ類）

なお、2007B期において外国の機関から応募される課題については、国費による消耗品費の支援を受けています。従って、消耗品費については利用者が支払う必要はありません。

詳細については「SPring-8における消耗品実費負担に対応する利用方法の詳細について」(http://www.spring8.or.jp/ja/news/announcement/070129rev/announcements_view) をご覧ください。

3. 問い合わせ先

課題Web申請について

〒679-5198 兵庫県佐用郡佐用町光都1丁目1-1

(財)高輝度光科学研究センター 利用業務部

TEL: 0791-58-0961

e-mail: sp8jasri@spring8.or.jp

SPring-8相談窓口

〒679-5198 兵庫県佐用郡佐用町光都1丁目1-1

(財)高輝度光科学研究センター 産業利用推進室

TEL: 0791-58-0924

e-mail: support@spring8.or.jp

課題申請用 下書き様式
(重点産業利用課題)

■■■■■■■■■■ ページ1：基本情報 ■■■■■■■■■■

1. 研究課題名 (入力必須項目)
日本語 (最大全角150文字以内)

英語 (最大70ワード以内)

2. 公募分類を記入 (入力必須項目)

- A 新規利用者
- B 新領域
- C 産業基盤共通
- D 先端技術開発

3. 研究分野分類およびキーワードを最大3つまで記入

| | |
|---------------------|------------------|
| 研究分野表 (P.206表3) を参照 | キーワード (最大3つまで記入) |
| 大分類: (入力必須項目) | 小分類: (入力必須項目) |

4. 研究方法分類およびキーワードを最大3つまで記入

| | |
|---------------------|------------------|
| 研究方法表 (P.207表4) を参照 | キーワード (最大3つまで記入) |
| 大分類: (入力必須項目) | 小分類: (入力必須項目) |

5. 希望ビームラインと優先順位 (入力必須項目)

6. 所要ソフト数[1ソフト = 8時間] (入力必須項目)

・ ?? シフト × ?? 回

・ ?? シフト × ?? 回

・ ?? シフト × ?? 回

(例: 6シフト×1回、3シフト×2回という組み合わせが可能です)

7. 来所できない時間があれば記述 (最大全角100文字以内)

■■■■■■■■■■ ページ2：共同実験者 ■■■■■■■■■■

8. 共同研究者：ユーザーカード番号、氏名、所属

注) 共同実験者も実験責任者同様、事前にユーザー登録をお願いします。Web申請時には、ユーザーカード番号の入力により、氏名/所属が自動入力されます。共同実験者のユーザーカード番号が不明の場合、氏名/所属による検索も可能ですが、共同実験者が氏名/所属によるユーザー情報検索を拒否されている場合、実験責任者がユーザーカード番号を検索できなくなります。必要な場合は、共同実験者に、ユーザー登録 > 登録内容確認/変更ページにて設定を変更するよう事前にご連絡ください。なお、課題採択後も共同実験者の変更は可能です。

■■■■■■■■■■ ページ3：安全に関する記述、対策 ■■■■■■■■■■

9. 安全に関する記述、対策

9-1 安全に関する手続きが必要なもの (入力必須項目)

以下に該当する物質及び実験は、使用または実施前に手続きが必要です。

| | |
|---|--------------|
| () 該当なし | () 遺伝子組換え実験 |
| () 国際規制物質 () 密封放射線物質 () 微生物実験 () 遺伝子組換え実験 | |
| () 動物 (生きた哺乳類、鳥類、爬虫類) | |
| () 持込み有り | |

9-3 必要とする Spring-8 の装置、器具

9-4 測定試料及びその他の物質 (入力必須項目：最低1項目は全ての欄に記入してください)

| 物質名※1 | 形態 (形状)※2 | 量※3 | 性質※4 | 使用目的※5 | 保存方法及び処理方法 | 安全対策 |
|-------|-----------|-----|------|--------|------------|------|
| | | | | | | |

※1: 副産物も記入すること。略称不可
 ※2: 形態とは持ち込む時の状態、形状とは中の物質の状態をいう
 (例: キャピラリー(粉末)、ポンベ(ガス)、プレート(結晶)など)
 ※3: 単位を付けること
 ※4: 放射性、毒性、可燃性、病源性、無害など
 ※5: 測定、洗浄、冷蔵、凍結、廃棄など
 ※6: 持ち込む装置、器具

| | |
|-----|------|
| 装置名 | 仕様※6 |
| | 安全対策 |

※6: 電圧、電流、圧力、温度なども記入すること。

提案課題の目的、計画、実験方法等が分かる図表を添付する場合は、「画像ファイル添付」から追加できます。その際、添付書類に対応するキャプションを文中に記載してください(例：「Fig.1」)。

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

実験手法等について記述する箇所について不明の場合は必ず事前に下記窓口へ相談してください。
 コーディネーターが対応します。

(財) 高輝度光科学研究センター 産業利用推進室
 電話：0791-58-0924 E-mail: support@spring8.or.jp

■■■■■■ ページ4：研究の目的、位置付け ■■■■■■
 10. 研究の目的、位置付け (最大全角800文字以内) (入力必須項目)

提案課題のあらましましと達成すべき目標、貴機関並びに業界・分野での位置付けを記入してください。なお、公募分類でB(新領域)を選択した場合は、産業分野もしくは新規手法の利用としてどのような新領域か、C(産業基盤共通)を選択した場合は、産業分野もしくは手法開発としてどのような共通課題か、に留意して記入してください。

■■■■■■ ページ5：課題内容、実験計画、今後の展開 ■■■■■■

11. 課題内容、実験計画、今後の展開 (最大全角2,200文字以内) (入力必須項目)

以下の項目について記入してください。文中には、対応する番号も必ず記載してください。

1. SPring-8の利用により、なにをどう解決しようとしているか
2. 具体的な実験内容 (どんな情報を得たいか、試料数や測定条件、それらが何故必要か)
3. 利用を希望するビームライン選定理由
4. 使用する試料 (試料の種類、形状、サイズ、組成、濃度など詳細に記述してください。実験可能性やビームタイム等の判断に必須です。例えば、XAFS、XPS では組成と濃度、薄膜では膜厚などです。また、特に多量の試料の場合、その必然性を明確にしてください。)
5. 測定時の試料環境など特殊な条件や持込装置
6. 申請者グループの当該課題に関連するこれまでの研究
7. 調査状況 (当該課題を実施するにあたり、放射光以外で調べたこと)
8. 今後の展開 (予想される結果の利用及び製品開発等への波及効果など)

2007B 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

登録施設利用促進機関
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、上述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。

当該課題は、同じ内容での一般課題、重点産業利用課題および重点ナノテクノロジー支援課題との二重申請はできません。

2007B期における実験実行時期は、2007年9月から2007年12月の間を予定しています。

1. 募集領域

- (1) 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
- (2) 高強度マイクロビーム放射線の生物影響
- (3) 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Iビームライン | 9シフト程度 |
| BL20XU | 医学・イメージングII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ください。なお、下書きファイル (https://user.spring8.or.jp/15_2_before_p.jsp) をご用意しておりますのでご利用ください。

User Information : <https://user.spring8.or.jp/ja/>

トップページ>ログイン>課題申請/利用計画書>課題申請/利用計画書作成

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ください。

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うえ、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ください。

4. 応募締切

平成19年6月7日(木)午前10時JST(提出完了時刻)
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「10. 問い合わせ先」へ連絡してください。応募締切時刻までに連絡

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ので、必ずご確認ください。

5. 申請書作成上のお願

(1) 申請書記述について

研究分野が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ください。また、半年の共同利用実験のビームタイムの範囲内で実行できる内容の申請を行ってください。包括的な内容の申請は審査の対象となりません。

(2) 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」をご記入ください。

(3) 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」を選択してください。

6. 課題選定

(1) 審査結果の通知

平成19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. 実験実行時期

2007年9月から2007年12月の間を予定しています。

8. 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。

9. 利用相談先

財団法人高輝度光科学研究センターでは、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以下の連絡先にてお受けしています。

e-mail : med-support@spring8.or.jp

FAX : 0791-58-0988

10. 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

2007B 萌芽的研究支援 利用研究課題の募集について

登録施設利用促進機関
(財)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生を支援するものです。2007B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(見込を含む)方で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

実験責任者と、共同実験者のうち学生1名の合計2名に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

2007B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ください。なお、下書きファイル (https://user.spring8.or.jp/15_2_before_p.jsp) をご用意しておりますので、ご利用ください。

User Information : <https://user.spring8.or.jp/>
トップページ>ログイン>課題申請/利用計画書>課題申請/利用計画書作成
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ください。

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ください。

詳しい入力方法については、本誌215ページの「SPring-8 利用研究課題オンライン入力要領」をご参照ください。

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週間以内に以下問い合わせ先へ郵送してください。

応募締切

平成19年6月7日(木)午前10時JST(提出完了時刻)
(誓約書の郵送期限 平成19年6月14日必着)

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。応募締切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ので、必ずご確認ください。

審査について

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

審査結果の通知

平成19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

2007B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）

登録施設利用促進機関
(財)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支援するものです。平成19年度に行う加速器、ビームライン機器、計測機器等の研究を以下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本誌240ページの「2007B 萌芽的研究支援 利用研究課題の募集について」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（見込を含む）方で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。

支援期間

平成20年3月31日まで

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、下記提出先へ郵送してください。

各書類は、以下のURLからダウンロードしてください。

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

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

応募締切

平成19年6月7日（木）午前10時JST
（誓約書の郵送期限 平成19年6月14日必着）

審査について

JASRIの審査委員会で審査されます。

審査結果の通知

平成19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、あるいは研究報告書（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

2007B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
楠本久美、平野志津
TEL：0791-58-0961 FAX：0791-58-0965
e-mail：sp8jasri@spring8.or.jp

2007B 長期利用課題の募集について

登録施設利用促進機関
財団法人高輝度光科学研究センター

(財)高輝度光科学研究センターでは、長期利用課題の募集を行っています。長期利用研究は、SPring-8の長期的な利用によって、科学技術分野において傑出した成果を生み出す研究、新しい研究領域及び研究手法の開拓となる研究、産業基盤技術を著しく向上させる研究などの一層の展開を図ることを目的としています。長期利用課題については、通常の利用研究課題とは異なった審査や運用が行われます。審査は書類審査と面接審査の2段階で行います。また、利用の途中で中間評価が行われます。成果については公開されるものとします。このため、毎年定期的に公開の場で成果や途中経過を報告していただきます。採択された課題については、採択時に課題名、実験責任者、課題の概要などを公開いたします。なお、一般課題より締め切りが早くなっています。また、申請書も異なっております。内容をご確認の上申請してください。

1. 利用期間

平成19年9月から3年

2. 応募締切

平成19年5月24日(木)午前10時JST(提出完了時刻)

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「7. 問い合わせ先」へ連絡してください。応募締切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ので、必ずご確認ください。

3. 対象ビームライン

共用ビームライン26本が対象となります。ご応募

の前にビームライン・ステーションの整備状況を、http://www.spring8.or.jp/ja/users/current_user/bl/beamline/BLtable/publicdocument_viewでご確認ください。

4. 2007Bのセベラルバンチ運転モード

2007Bに行う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：4bunch 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：11bunch 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：1/14-filling+12bunches (全周を14等分し、1/14には連続して80.8mA相当の電子が入り、残りの部分は等間隔12カ所に各1.6mA相当のバンチがある)

*Eモード：4/58-filling+53bunches (全周を58等分し、4/58には連続して47mA相当の電子が入り、残りの部分は等間隔53カ所に各1.0mA相当のバンチがある)

*上記のDおよびEモードはB期(2007B、2008B、…)のみ運転します。A期(2008A、…)のDおよびEモードはそれぞれ1/7-filling+5bunchesおよび2/29-filling+26bunchesの予定です。

5. 審査

申請書の審査は、書類審査と面接審査の2段階で行われます。審査の基準は一般課題の審査基準に加えて

- (1) 長期の研究目標、研究計画が明確に定められていること
- (2) SPring-8を長期的、計画的に利用することによって

- 1) 科学技術分野において傑出した成果が期待できること
- 2) 新しい研究領域及び研究手法の開拓が期待できること
- 3) 産業基盤技術の著しい向上が期待できることを考慮して行われます。

書類審査に合格した課題については、面接審査を受けていただきます。面接審査は6月26日(火)頃を予定しています(プレゼンテーション30分、質問など30分の時間配分を予定しています)。書類審査に合格された課題の申請者には面接時間を連絡いたしますので、予めプレゼンテーションの用意をお願いします。

6. 応募方法

Webサイトを利用した電子申請となります。申請される方は「7. 問い合わせ先」まで連絡してください。長期利用課題のWeb申請ができるように設定します。

申請は以下のUser Informationウェブサイトからお願いします。なお、下書きファイルをご用意しておりますので、ご利用ください。

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

トップページ>ログイン>課題申請/利用計画書>課題申請/利用計画書作成

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ください。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うえ、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ください。

7. 問い合わせ先

〒679-5198 兵庫県佐用郡佐用町光都1-1-1
(財)高輝度光科学研究センター 利用業務部
「長期利用課題募集係」 平野志津

TEL : 0791-58-0961 FAX : 0791-58-0965
e-mail : sp8jasri@spring8.or.jp

8. 審査結果の通知

書類審査結果通知(面接時間通知)

平成19年6月14日頃

採否通知

平成19年7月下旬

9. 消耗品の実費負担

2006Bより以下のとおりとなっています。

定額分：10,300円/シフト(税込)

(利用者別に分割できない損耗品費相当)

従量分：使用に応じて算定

(液体ヘリウム、ヘリウムガス及びストックルームで提供するパーツ類等)

2007B期において外国の機関から応募される長期利用課題については、国費による消耗品費の支援を受けています。従って、消耗品費については利用者が支払う必要はありません。

2007B SPring-8成果公開・優先利用課題の募集について

登録施設利用促進機関
財団法人高輝度光科学研究センター

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、優先利用料金を支払うことにより科学技術的妥当性についての二重審査を行わず、安全性、技術的可能性およびSPring-8の必要性の審査だけで優先的に利用できる、成果公開を前提とした優先利用課題を募集します。2007Bの利用期間について以下の要領でご応募ください。

1. 利用期間

平成19年9月～平成20年2月の見込み

なお、セベラルバンチ運転モード(A, B, C, D, E)のうち、DとEモードが2007A期から新しくなりました。2007Bに行う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：4bunch 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：11bunch 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：1/14-filling+12bunches (全周を14等分し、1/14には連続して80.8mA相当の電子が入り、残りの部分は等間隔12カ所に各1.6mA相当のバンチがある)

*Eモード：4/58-filling +53 bunches (全周を58等分し、4/58には連続して47mA相当の電子が入り、残りの部分は等間隔53カ所に各1.0mA相当のバンチがある)

*上記のDおよびEモードはB期(2007B、2008B、…)のみ運転します。A期(2008A、…)のDおよびEモードはそれぞれ1/7-filling+5bunchesおよび2/29-filling+26bunchesの予定です。

2. 応募資格

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、総額2千万円以上(再委託等で別の研究機関に配分される額を除いた額)の研究課題の採択をうけた方、あるいは総額2千万円以上の研究課題の採択をうけた方から再委託で当該年度500万円以上を配分された課題分担者を対象とします。

1) 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

2) 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

※対象とする競争的資金は内閣府総合科学技術会議が公表しているものを基本とします。

<http://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/ichiran.html>

※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。

3. 対象ビームラインと優先利用枠(供給シフトの上限)

共用ビームライン26本が対象となります。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http://www.spring8.or.jp/ja/users/current_user/bl/beamline/BLtable/publicdocument_viewでご確認ください。また、SPring-8利用事例データベースhttp://www.spring8.or.jp/ja/users/new_user/database/publicfolder_viewもご活用ください。

優先利用枠は、全ビームラインの供給シフト数合計の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、ビームラインごとの上限シフト数の半分とします。

4. 応募方法

長期の競争的資金であっても、課題申請は利用期ごとに行って頂きます。

1) シフト数の見積もりについて

申請に先立ち、申請者はビームライン担当者と連絡をとり、必要シフト数を算出してください。ビームライン担当者の連絡先は http://www.spring8.or.jp/ja/users/current_user/bl/beamline/BLtable/publicdocument_view です。

2) Webサイトからの申請準備

申請される方は、以下「7. 問い合わせ先（書類提出先）」まで連絡してください。優先利用課題のWeb申請ができるように設定します。なお、課題を申請するには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ので、まだユーザーカード番号を取得していない方は、以下のUser Informationウェブサイトから申請してください。

3) Webサイトからのオンライン課題申請

User Information : <http://user.spring8.or.jp/>
 トップページ>ログイン>課題申請/利用計画書>課題申請/利用計画書作成
 から、新規作成の「New」をクリックし、「成果を専有しない」を選択するといくつかのSTARTボタンをクリックできるようになりますので、共用ビームラインの「成果公開優先利用課題」をクリックしてください。上述2)で連絡いただいた方のみ、「成果公開優先利用課題」のSTARTボタンをクリック出来るように設定します。

必須入力項目

- ・ 実験課題名（日本語および英語）と研究分野分類・研究手法分類
- ・ 希望ビームラインと所要シフト数
- ・ 安全に関する記述
- ・ SPring-8を必要とする理由
- ・ 実験方法とビームライン選定の理由
- ・ 競争的資金の情報（制度名/公募主体/資金を受けた課題名/研究代表者名/課題の概要/実施年度/資金額）

4) 郵送等オフラインで提出するもの

(1) 成果公開優先利用同意書

(User Informationサイトからダウンロードしてください)

(2) 競争的資金申請書のうち、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、補足説明をつけてください。PDFファイルに変換し電子メールでの添付提出も可能です。)

上述2点を「7. 問い合わせ先（書類提出先）」へ郵送してください。その際は封筒に「成果公開優先利用書類」と朱書きしてください。

なお、一度採択された課題の二期目以降の応募の場合は、新年度に提出したものを送付してください。(年度が変わらない場合は送付不要です)

5. 応募締切

平成19年5月23日(水)午前10時JST(提出完了時刻)
 (同意書、研究目的と研究計画のコピー郵送期限：平成19年5月25日(金) 必着)

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「7. 問い合わせ先」へ連絡してください。応募締切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ので、必ずご確認ください。

6. 課題審査について

安全性、技術的可能性のチェック及びSPring-8を利用する必要性を審査します。優先利用枠を超えるシフト数の応募があった場合には、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、利用研究課題審査委員会で順位を判断します。

7. 問い合わせ先（書類提出先）

〒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
 平野志津、楠本久美
 TEL：0791-58-0961 FAX：0791-58-0965
 e-mail: sp8jasri@spring8.or.jp

8. 審査結果の通知

審査結果は5月31日までに電子メールまたは電話にて連絡します。選定されなかった場合は、一般課題として応募することができます。別途一般課題の申請Webページから申請してください。なお、正式な通知書は平成19年7月下旬に送付します。

9. 料 金

優先利用料：131,000円/シフト（税込）

なお別途、消耗品費の実費負担<http://www.spring8.or.jp/ja/news/announcement/070129rev>をお願いします。

定額分：10,300円/シフト（税込）

（利用者別に分割できない損耗品費担当）

従量分：使用に応じて算定

（液体ヘリウム、ヘリウムガスおよびストックルームで提供するパーツ類等）

10. 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。JASRIでは、2007B期終了後60日目から2週間後に利用報告書をWeb公開します。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。（本利用は成果公開ですので、一般課題の成果非専有課題と同等の成果の公表となります。）

SPring-8放射光専用施設の現状について

登録施設利用促進機関
財団法人高輝度光科学研究センター
利用業務部

1. はじめに

SPring-8に設置されているビームラインは、大きく分けて共用ビームラインと専用ビームラインがあります。専用ビームラインとは、独立行政法人理化学研究所以外の国内外産官学の機関（専用施設）により設置され、設置者が指定した研究者の専用利用に供される施設です。この専用ビームラインは、設置申請から撤去までの間に、様々な評価等を受けることとなります。現在、専用施設は8機関あり、専用ビームラインは14本設置されています。ここでは、平成19年4月現在の専用施設の現状をご紹介します。

2. 専用施設設置計画趣意書の受入決定

平成19年3月に開催されました第2回選定委員会において、新たに以下の専用施設設置計画趣意書が承認されました。

- ・レーザー電子光Ⅱビームライン
提案者：国立大学法人大阪大学核物理研究センター
- ・安心・安全信頼性工学ビームライン
提案者：国立大学法人東北大学
- ・フロンティアソフトマター産学連合ビームライン
提案者：豊田工業大学
- ・東京大学物質科学アウトステーションビームライン
提案者：国立大学法人東京大学放射光連携研究機構
- ・豊田ビームライン
提案者：株式会社豊田中央研究所

設置計画趣意書が認められた専用施設に関しましては、次に実行計画書を提出頂き、専用施設設置に関する具体的な計画の審査を行うこととなります。

3. 専用施設中間評価

専用施設は、財団による専用ビームライン据付工事着工承認日から5年を目安に、その使用状況及び研究成果等の評価を行い、その評価結果によって専

用施設の継続利用、改善・変更、撤去等の勧告を行います。現在までに以下の専用施設が中間評価を受け、今後の実施について「継続」という評価結果を受けています。

- ・兵庫県ビームラインID (BL24XU)
平成15年3月
- ・産業用専用ビームライン (BL16XU、BL16B2)
平成15年8月
- ・生体超分子複合体構造解析ビームライン (BL44XU)
平成16年3月
- ・レーザー電子光ビームライン (BL33LEP)
平成16年8月
- ・広エネルギー帯域先端材料解析ビームライン (BL15XU)
平成17年3月
- ・NSRRCビームライン (BL12XU、BL12B2)
平成18年5月

また、この度の第2回選定委員会にて、以下の専用施設の中間評価が行われました。

- ・創薬産業ビームライン (BL32B2)

創薬産業ビームラインの中間評価結果は、今後の実施について「継続」となりました。今後、他の専用施設に関しましても、5年を目安に中間評価を行っていくこととなります。

4. 専用施設契約期間満了に伴う評価及び次期計画評価

財団と専用施設が締結している設置契約の契約期間は、財団の専用ビームライン据付工事着工承認日から10ヶ年となっています。契約上、設置期間終了後は撤去（1～3年の現利用計画延長申請は可能）が原則ですが、現在の専用ビームラインを使用し次期計画を予定されている場合は、設置期間満了の1年前までに再契約の申し入れをすることがで

きます。再契約の申し入れをされた場合、「専用施設成果報告書」及び「専用施設次期計画書」を提出してもらい、それぞれにおいて評価及び審議を行い、次期計画が認められれば、再契約（契約期間10年）をすることができます。

この度の第2回選定委員会にて、以下の専用施設の「契約期間満了に伴う評価」及び「次期計画の審査」が行われました。

- ・兵庫県ビームラインID (BL24XU)
- ・産業用専用ビームライン (BL16XU、BL16B2)

両専用施設とも成果は高く評価され、次期計画も認められました。これにより、今後も専用ビームラインを使用し、次期利用計画を進めていくことが可能となりました。

SPring-8専用ビームライン建設について

登録施設利用促進機関
財団法人高輝度光科学研究センター
利用業務部

SPring-8では、国内外の企業、独立行政法人やその連合体など、自分たちの利用目的に合ったビームラインを自分たちだけで利用されたい場合に、審査を経てビームラインを建設していただくことができます。申請は随時受け付けています。

申請書、審査および建設が認められてからの手順の詳細については以下のホームページをご覧ください。

<http://www.spring8.or.jp/ja/>

ホーム>サポート情報>お問い合わせ>SPring-8の利用について>専用ビームライン

User Information Website

http://user.spring8.or.jp/6_2_contract_p.jsp

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 池田博和
TEL: 0791-58-0961 FAX: 0791-58-0965
e-mail: sp8cbl@spring8.or.jp

平成18年度の諮問委員会等の活動状況

財団法人高輝度光科学研究センター
企画室、利用業務部

平成18年7月に「特定放射光施設の共用の促進に関する法律」が改正、改称され、「特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律」（平成6年法律第78号。以下「法」という。）となったことに伴い、財団法人高輝度光科学研究センター（以下「財団」という。）は、これまでの放射光利用研究促進機構から登録施設利用促進機関として、SPring-8施設利用研究を行う者の選定及びこれに附帯する業務（以下「利用者選定業務」という。）並びに施設利用研究の実施に関し、情報提供、相談その他の援助を行うこととなった。また、法第16条の規定により、登録施設利用促進機関が利用者選定業務を行う際には、選定委員会の意見を聴かなければならないこととなっている。

こうしたことから、財団では、これまでの「諮問委員会」を平成18年6月末でもって廃止し、新たに利用者選定業務に関する事項を審議する機関となる「選定委員会」を平成18年7月に設置した。

1. 諮問委員会

諮問委員会〔委員長：福山秀敏〕は、財団からの諮問を受け、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、「共用施設の利用研究課題選定に関する基本的考え方」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〕が設置されている。

平成18年度においては第32回諮問委員会が開催さ

れ、NSRRC IDビームライン（BL12XU）及びNSRRC BMビームライン（BL12B2）の中間評価、NSRRC IDビームライン（BL12XU）の改造計画、さらに独立行政法人日本原子力研究開発機構ビームラインの実行計画及び改造計画について審議された。また、専用施設検討委員会から報告のあった、契約期間が満了する専用ビームラインの評価方法について審議された。

2. 選定委員会

平成18年7月の法改正により、これまでの諮問委員会に代わって新たに設置された選定委員会は、財団理事長の諮問に応じてSPring-8の利用者選定業務に関する事項を審議する委員会である。

平成18年度は、法改正に伴う過渡期ということもあり、旧諮問委員会委員を引き続き選定委員会委員（委員長：福山秀敏、委員長代理：坂田 誠）として、平成19年3月までに2回の委員会を開催した。また、選定委員会の下には、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審査委員会〔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審査委員会〔主査：柿崎明人〕を設置し、審議の効率化を図っている。

第1回選定委員会では、改正法の施行に伴う選定委員会の役割等について審議されたほか、利用研究課題審査委員会委員、分科会委員及び専用施設審査委員会委員が承認された。また、第2回選定委員会では、専用ビームライン（兵庫県ビームラインID（BL24XU）、産業界専用ビームライン（BL16B2、BL16XU）の事後評価・次期利用計画の評価内容、及び創薬ビームライン（BL32B2）の中間評価内容が報告された。さらに、新たに提出された専用ビームラインの設置計画趣意書について、専用施設審査委員会で行われた検討評価の内容が報告された。

3. 委員会の開催状況

以下に、平成18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。

3-1. 諮問委員会

第32回

[日 時] 平成18年6月5日(月) 13:30~15:30

[場 所] グランドアーク半蔵門

[主な議題等]

- (1) 専用ビームラインの中間評価、改造計画等について
- (2) 利用研究課題選定委員会委員及び専用施設検討委員会委員の交代について
- (3) 2006B期課題選定委員会の審査結果の報告について
- (4) 国際諮問委員会の開催について
- (5) 共用ビームラインの個別評価結果について
- (6) 改正共用促進法の施行とこれに伴う選定委員会の設置について
- (7) その他

3-2. 選定委員会

第1回

[日 時] 平成18年10月30日(月) 13:30~16:00

[場 所] グランドアーク半蔵門

[主な議題等]

- (1) 改正共用促進法の施行と選定委員会の設置について
- (2) 選定委員会運営要領の制定について
- (3) 課題選定等のプロセスについて
- (4) ビームタイム配分の考え方について
- (5) 利用者選定業務の公正の確保について
- (6) 利用研究課題審査委員会及び分科会委員について
- (7) 専用施設審査委員会委員について
- (8) その他

第2回

[日 時] 平成19年3月22日(木) 14:00~16:50

[場 所] 東京グリーンパレス

[主な議題等]

- (1) 法12条に基づく利用研究課題の取り扱いについて
- (2) 利用者選定業務の公正の確保について
- (3) 専用施設審査委員会における審査案件について

- (4) 2007A期利用研究課題にかかる法12条申請について
- (5) 2007A期留保ビームタイム等の利用研究課題の審査結果について
- (6) 19年度の選定委員会について
- (7) その他

注) 上記以外に以下のとおりメール審議を行った。

- ・平成18年11月22日
「専用施設審査委員会委員の交代等について」
- ・平成18年12月25日
「2007A期利用研究課題の選定について」

3-3-1. 利用研究課題選定委員会

第40回

[日 時] 平成18年6月30日(金) 13:20~16:00

[場 所] SPring-8中央管理棟 講堂

[主な議題等]

- (1) 第39回委員会議事概要案の確認
- (2) SPring-8の現状について
- (3) 平成18年後期(2006B) SPring-8利用研究課題の選定
 - 1) 一般課題の選定
 - 2) 長期利用課題の選定
 - 3) 成果公開優先利用課題について
- (4) 平成18年後期(2006B) SPring-8重点課題の選定について
- (5) 緊急、時期指定及び留保ビームタイム課題の選定について
- (6) 平成18年前期(2006A) SPring-8重点課題(MBTU)の選定について
- (7) その他

3-3-2. 利用研究課題審査委員会

第1回

[日 時] 平成18年12月22日(金) 13:20~16:00

[場 所] SPring-8中央管理棟 講堂

[主な議題等]

- (1) 2007Aシフト枠について
- (2) 平成19年前期(2007A) SPring-8利用研究課題の選定
 - 1) 一般課題の選定
 - 2) 長期利用課題の選定

3) 成果公開優先利用課題について

- (3) 平成19年前期(2007A) SPring-8重点課題の選定について
- (4) 緊急、時期指定及び分科会留保ビームタイム課題の選定について
- (5) 2003A採択、2003B採択長期利用課題の事後評価について
- (6) 2005A採択長期利用課題の中間評価について
- (7) その他

第2回

- [日 時] 平成19年1月19日(金) 13:15~17:30
 [場 所] SPring-8中央管理棟 講堂
 [主な議題等]
- (1) 第1回委員会議事概要案の確認
 - (2) 専用施設契約期間満了に伴う評価について
 - (3) 産業界専用ビームライン成果報告及び次期計画評価について
 - (4) その他

<利用研究課題選定委員会(利用研究課題審査委員会)分科会>

2006B期

- [日 時] 平成18年6月29日(木)13:20~6月30日(金)11:00
 [場 所] SPring-8中央管理棟 講堂
 [主な議題等] 2006B課題審査

2007A期

- [日 時] 平成18年12月21日(木)13:20~12月22日(金)11:00
 [場 所] SPring-8中央管理棟 講堂
 [主な議題等] 2007A課題審査

第3回

- [日 時] 平成19年2月21日(水) 13:15~17:30
 [場 所] SPring-8中央管理棟 特別会議室
 [主な議題等]
- (1) 第2回委員会議事概要案の確認
 - (2) 専用施設設置計画趣意書の評価について
 - (3) その他

第4回

- [日 時] 平成19年3月5日(月) 13:15~17:30
 [場 所] SPring-8中央管理棟 講堂
 [主な議題等]
- (1) 第3回委員会議事概要案の確認
 - (2) 専用施設中間評価方法について
 - (3) 創薬産業ビームライン中間評価について
 - (4) 専用施設設置計画趣意書の評価について
 - (5) その他

3-4-1. 専用施設検討委員会

第23回

- [日 時] 平成18年4月25日(火) 14:00~17:00
 [場 所] ひょうご倶楽部・東京
 [主な議題等]
- (1) 第22回委員会議事概要案の確認
 - (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及び改造計画に関する報告について
 - (3) NSRRC IDビームライン改造計画について
 - (4) その他

<専用施設審査委員会専門部会>

- [日 時] 平成18年12月19日(火) 13:15~17:30
 [場 所] SPring-8中央管理棟 講堂
 [主な議題等]
- (1) 委員の紹介
 - (2) 専用施設設置計画趣意書の評価について
 - (3) その他

3-4-2. 専用施設審査委員会

第1回

- [日 時] 平成18年12月12日(火) 13:15~17:30
 [場 所] SPring-8普及棟 中講堂
 [主な議題等]
- (1) 委員の紹介
 - (2) 専用施設契約期間満了に伴う手続きについて
 - (3) 兵庫県ビームラインID(BL24XU)成果報告及び次期計画の評価について
 - (4) その他

諮問委員会委員・選定委員会委員

| | | |
|-------|-------|------------------------------|
| 委員 長 | 福山 秀敏 | 東京理科大学応用物理学学科教授 |
| 委員長代理 | 坂田 誠 | 名古屋大学大学院工学研究科教授 |
| | 浅井彰二郎 | 株式会社日立メディコ特命顧問 |
| | 兩宮 慶幸 | 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授 |
| | 有信 睦弘 | 株式会社東芝執行役常務 |
| | 岡田 泰介 | 兵庫県産業労働部産業政策局長 |
| | 奥田 秀毅 | 塩野義製薬株式会社常務執行役員 総括製造販売責任者 |

| | | | |
|-------|--|-------|------------------------------------|
| 川合 知二 | 大阪大学産業科学研究所長・教授 | 籠島 靖 | 兵庫県立大学大学院物質理学研究科教授 |
| 北村惣一郎 | 国立循環器病センター総長 | 梶谷 文彦 | 川崎学園教授 |
| 栗原 和枝 | 東北大学多元物質科学研究所教授 | 壽榮松宏仁 | 独立行政法人理化学研究所播磨研究所長 |
| 黒川 真一 | 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 | 西島 和三 | 持田製薬株式会社開発本部主事 |
| 小林 昭子 | 日本大学文学部化学科教授 | 平谷 篤也 | 広島大学大学院理学研究科教授 |
| 佐々木 聡 | 東京工業大学応用セラミックス研究所教授 | 福山 恵一 | 大阪大学大学院理学研究科教授 |
| 高野 幹夫 | 京都大学化学研究所教授 | 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 |
| 高橋 秀郎 | 株式会社豊田中央研究所常勤監査役 | 松井 純爾 | 兵庫県立先端科学技術支援センター副所長 |
| 谷口 雅樹 | 広島大学理事・副学長 | 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教授 |
| 永井 克也 | 株式会社ワイ・エム・ピー・インターナショナルANBAS事業部長 | 八木 健彦 | 東京大学物性研究所教授 |
| 中村 哲夫 | 株式会社富士通研究所常任顧問 | 後藤 俊治 | 財団ビームライン・技術部門長 |
| 西川 恵子 | 千葉大学大学院自然科学研究科教授 | 高田 昌樹 | 財団利用研究促進部門長 |
| 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 | 山本 雅貴 | 財団利用研究促進部門副部門長 |
| 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教授 | 渡辺 義夫 | 財団産業利用推進室長 |
| | | 多田順一郎 | 財団安全管理室長 |

利用研究課題選定委員会委員（平成18年6月30日まで設置）

| | | |
|-----|-------|---------------------------------------|
| 主 査 | 佐々木 聡 | 東京工業大学応用セラミックス研究所教授 |
| | 朝倉 清高 | 北海道大学触媒化学研究センター教授 |
| | 石川 正行 | 株式会社東芝経営企画部参事 |
| | 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（持田製薬株式会社医薬開発本部主事） |
| | 平谷 篤也 | 広島大学大学院理学研究科教授 |
| | 福山 恵一 | 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 | 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長 |
| | 石川 哲也 | 財団ビームライン・技術部門長 |
| | 古宮 聡 | 財団コーディネーター |
| | 熊谷 教孝 | 財団加速器部門長 |
| | 高田 昌樹 | 財団利用研究促進部門長 |
| | 多田順一郎 | 財団安全管理室長 |
| | 山本 雅貴 | 財団利用研究促進部門副部門長 |

利用研究課題審査委員会委員（平成18年7月1日設置）

| | | |
|-----|-------|---------------------|
| 主 査 | 佐々木 聡 | 東京工業大学応用セラミックス研究所教授 |
| | 朝倉 清高 | 北海道大学触媒化学研究センター教授 |
| | 石川 正行 | 株式会社東芝経営企画部参事 |

利用研究課題選定委員会分科会委員（平成18年6月30日まで設置）

| | | |
|--------------|---|--|
| 第1分科会（生命科学） | | |
| <分科会1> | | |
| ○福山 恵一 | 大阪大学大学院理学研究科教授 | |
| 山本 雅貴 | 財団利用研究促進部門副部門長 | |
| <分科会2> | | |
| 片岡 幹雄 | 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 | 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 | 財団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 | 広島大学大学院理学研究科教授 | |
| 高田 昌樹 | 財団利用研究促進部門長 | |
| <分科会2> | | |
| 八木 健彦 | 東京大学物性研究所教授 | |
| 青木 勝敏 | 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主席 | |
| <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 | 財団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放射光科学研究ユニット長 | |
| <分科会5> | | |
| 田代 孝二 | 豊田工業大学大学院工学研究科教授 | |

第3分科会 (XAFS)

- 朝倉 清高 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 財団利用研究促進部門主幹研究員

第4分科会 (分光)

<分科会1>

- 高橋 隆 東北大学大学院理学研究科教授
- 木下 豊彦 財団利用研究促進部門主席研究員

<分科会2>

- 平谷 篤也 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専任研究員

<分科会3>

- 原田 勲 岡山大学大学院自然科学研究科教授
- 小林 啓介 財団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 神戸大学工学部教授
- 梅咲 則正 財団コーディネーター
- 杉浦 正治 財団コーディネーター

長期利用分科会

- 佐々木 聡 東京工業大学応用セラミックス研究所教授
- 片岡 幹雄 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長
- 高橋 隆 東北大学大学院理学研究科教授
- 石川 哲也 財団ビームライン・技術部門長
- 熊谷 教孝 財団加速器部門長
- 古宮 聡 財団コーディネーター

○：分科会主査

利用研究課題審査委員会分科会委員 (平成18年7月1日設置)

第1分科会 (生命科学)

<分科会1>

- 福山 恵一 大阪大学大学院理学研究科教授
- 山本 雅貴 財団利用研究促進部門副部門長

<分科会2>

- 片岡 幹雄 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 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 財団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 広島大学大学院理学研究科教授

<分科会2>

- 八木 健彦 東京大学物性研究所教授
- 青木 勝敏 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研究主席

<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 財団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>

- 田代 孝二 豊田工業大学大学院工学研究科教授

第3分科会 (XAFS)

- 朝倉 清高 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 財団利用研究促進部門主幹研究員

第4分科会 (分光)

<分科会1>

- 高橋 隆 東北大学大学院理学研究科教授
- 木下 豊彦 財団利用研究促進部門主席研究員

<分科会2>

- 平谷 篤也 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先任研究員

<分科会3>

- 原田 勲 岡山大学大学院自然科学研究科教授
- 小林 啓介 財団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 神戸大学工学部教授
- 梅咲 則正 財団コーディネーター
- 杉浦 正治 財団コーディネーター

長期利用分科会

- 佐々木 聡 東京工業大学応用セラミックス研究所教授
- 片岡 幹雄 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
究所長
高橋 隆 東北大学大学院理学研究科教授
後藤 俊治 財団ビームライン・技術部門長
高田 昌樹 財団利用研究促進部門長
渡辺 義夫 財団産業利用推進室長

服部 幹雄 財団常務理事兼安全管理室長
渡辺 義夫 財団産業利用推進室長

レーザー電子光Ⅱビームライン評価委員

○：分科会主査

専用施設検討委員会委員（平成18年6月30日まで設置）

主 査 柿崎 明人 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 群馬大学工学部教授
尾嶋 正治 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
究所長
松原英一郎 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 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 財団ビームライン・技術部門長
熊谷 教孝 財団加速器部門長
古宮 聡 財団コーディネーター
下村 理 財団審議役
高田 昌樹 財団利用研究促進部門長
多田順一郎 財団安全管理室長

主 査 高崎 史彦 大学共同利用機関法人高エネルギー
加速器研究機構素粒子原子核研
究所長
岩崎 雅彦 独立行政法人理化学研究所仁科加
速器研究センター主任研究員
柿崎 明人 東京大学物性研究所教授
笠木治郎太 東北大学大学院理学研究科教授
国広 梯二 京都大学基礎物理学研究所副所長
熊谷 教孝 財団加速器部門長
高田 昌樹 財団利用研究促進部門長

専用施設審査委員会委員（平成18年7月1日設置）

主 査 柿崎 明人 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
石川 哲也 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長
伊藤 正久 群馬大学工学部教授
尾嶋 正治 東京大学大学院工学系研究科教授
熊谷 教孝 独立行政法人理化学研究所X線自由
電子計画推進本部副本部長
下村 理 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
究所長
多田順一郎 独立行政法人理化学研究所横浜研
究所安全管理室主幹
松原英一郎 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 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
後藤 俊治 財団ビームライン・技術部門長
高田 昌樹 財団利用研究促進部門長

先端大型研究施設戦略活用プログラム実施報告

財団法人高輝度光科学研究センター
産業利用推進室 コーディネータ
古宮 聡

1. はじめに

2005年度に開始された先端大型研究施設戦略活用プログラムは、2006年度で多くの成果を残し、終了した。課題等の具体的内容は2005B、2006A、2006B利用期毎の報告書⁽¹⁾を参照して頂くことにし、ここでは実施状況と産業界動向、施策意義と波及効果、今後の課題と発展について、全体を通して総括したい。

2. プログラム骨子

- 所掌：文部科学省研究基盤・産業連携課
- 共同利用施設：SPring-8と地球シミュレータ
- 目的：産業界を中心とした新規利用者、新規分野の開拓による産業界の利用促進
- 期間：2005年～2006年
- 施策
 - ビームタイムを確保、公募により戦略的に配分
 - 支援要員を配備して支援を充実し、新規利用者にも使い易く
 - 戦略的領域設定
 - ◇ 新領域（例示）：コンクリート等建築資材関連、ヘルスケア関連、医薬品原薬関連、高エネルギー-ESCA（光電子分光法）によるデバイス開発、環境負荷物質分析、腐食、記録装置など
 - ◇ 重点領域：燃料電池、次世代半導体、フラットパネルディスプレイ（FPD）
- 課題募集・選定
 - ◇ 課題募集：2005年下期（2005B）、2006年上期（2006A、2006B）にわたる半年毎の定期募集および緊急実施型課題の随時募集
 - ◇ 課題選定：新たに設けた「SPring-8戦略活用プログラム課題選定委員会」が実施。産業利用・学術利用分科会を併設
 - ◇ 課題配分：産業界が全体の9割程度（学官が1割程度）

◇ 優先順位：新規利用者＞新領域＞重点領域

◇ SPring-8利用課題と地球シミュレータとの併用課題（数件）

◇ 緊急実施型課題：産業界の利用が多いビームラインに若干のビームタイムを留保し、2回/年の募集以外の緊急利用に対応

➢ 支援要員増による充実した支援（4名/ビームライン、コーディネータ5名により事前相談から実施、解析に至る技術支援）

➢ 成果公開

◇ 報告書として公開

◇ 公開日延期制度：事業実施、特許取得などの理由により最大2年間、報告書の公開延期が可能

3. 結果

産業界の利用促進の観点から実績を施策に沿って分析し、その意義を明らかにした後、今後の課題と発展のための有効な施策について検討した。

1) 全体の規模

緊急実施型課題を含む応募・採択課題の全集計結果を表1に示す。応募状況は、年度のシフト枠が下期に偏った初回（2005B）も含めて活発で、採択率は大体70%程度で一定に推移した。産、学官の区分では、産業界への重点配分という趣旨に比べて学官が比較的高い応募状況であった。その結果、採択状況も学官が20～30%を占めた。なお、産業界課題の不採択理由は、「著しく曖昧な内容」と「通常手段で実験可能」が最大で、新規応募者に多く、やむをえない状況であった。曖昧な課題は、コーディネータが受け持ち、次の申請につなげるよう働きかけた。

産業界利用全体に占める施策の影響を図1に示す。戦略活用プログラムにより2005年～2006年に産業界利用が激増した。先行したトライアルユー

表1 緊急実施型課題を含む応募・採択課題数
緊急実施型課題の集計が通常利用期と異なり、年度集計

| | 2005 下期 | | 2006 上期 | | 2006 下期 | |
|----|---------|-----|---------|----|---------|----|
| | 応募 | 採択 | 応募 | 採択 | 応募 | 採択 |
| 産 | 127 | 113 | 117 | 75 | 96 | 79 |
| 学官 | 67 | 21 | 31 | 28 | 35 | 30 |

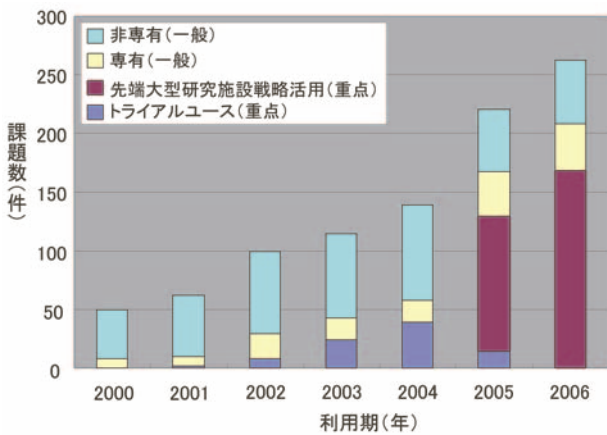


図1 一般・重点課題の推移

企業の実験責任者が実施した共用課題の一般・重点分類

スも含め非専有・専有の一般課題が減らないで、施策に応じた課題が上乘せされていることが分かる。トライアルユース、講習会・研修会、各種講演会・成果報告会など、産業利用推進室の活動が産業界の関心を喚起していた状況が背景にあるものと考えている。この結果、共用課題に占める産業界の割合は、2004年の10数%から2006年に20%強とほぼ倍増した(図2)。

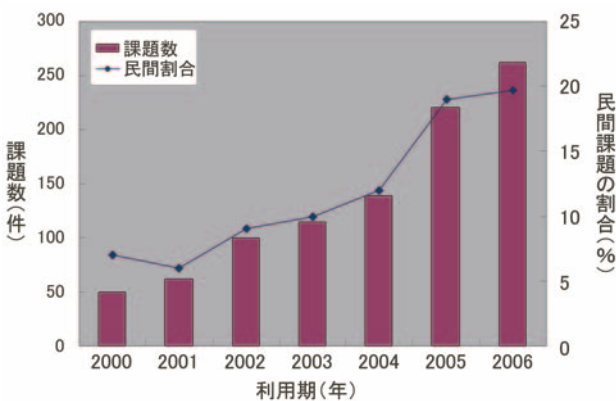


図2 企業が実施した課題件数および割合の推移

共用課題における企業の実験責任者が実施した課題数とその割合

2) 新規利用者動向

目的は、産業界の新規利用者開拓による産業利用促進である。結果を端的に現すデータとして、実験責任者として共用課題を実施した企業数の推移を図3に示す。戦略活用プログラムにより2005Bに利用企業数が倍増している。その最大の要因が新規企業の参加によることは明らかである。2006A、2006Bでは、わずかに減少しているが、その理由は、2005Aの共用課題の公募・採択が施策実施以前に終了していたため、2005年度分が2005Bの一回で実施されたことの影響による。いずれにしろ、戦略活用プログラムが新規企業の利用を大きく促進し、産業利用拡大という目的を十分に達成したといえる。これまでの活動で未利用企業にも関心が高まっていた潜在ニーズが、一気に顕在化したものと理解している。

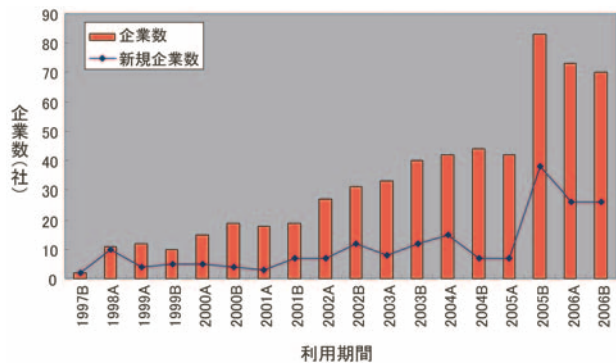


図3 企業の実験責任者が共用課題を実施した企業数推移

企業数および新規企業数(内数)は各利用期の純数(複数課題実施企業は一社として、新規企業は初めての利用期だけに集計)

3) 新領域・重点領域

新規利用者が申請しやすいように新領域を示すと同時に、日本の重要な産業分野で高輝度放射光が有効な領域を重点として指定した。その領域別の採択状況を図4に示す。なお、応

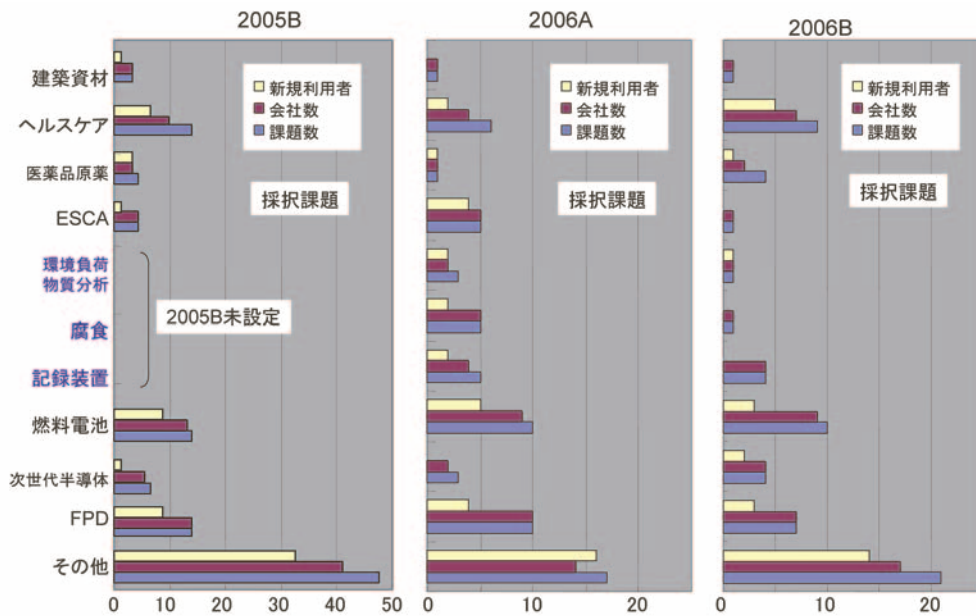


図4 産業界採択課題の新領域・重点領域別課題数（半年毎の定期募集時）

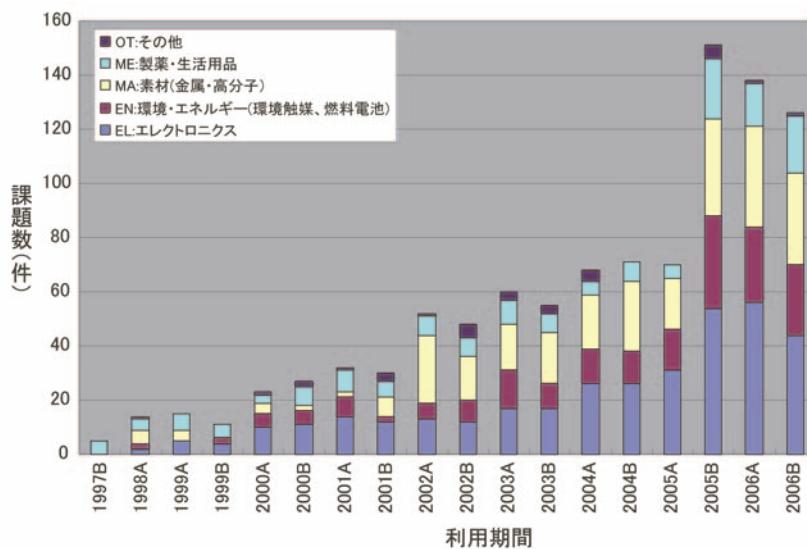


図5 民間企業による産業分野別実施課題数推移（企業が実験責任者の課題共用課題）

募状況もほぼ同じ傾向であった。最初の2005Bでは、その他分野が予想以上に多かったため、2006A以降新領域分野を増やして例示した。新領域では、ヘルスケアに化粧品、日用品関連の新規企業が参入し、狙い通りであったが、医薬品原薬および建築資材関連企業の利用は進まなかった。一方、重点領域では燃料電池とフラットパネルディスプレイ（FPD）で、部材メーカーの新規利用が多くあった。材料に強い日本産業の特徴を考慮すると、最先端の分析・解析技術を提供するSpring-8

にとっても、大きな収穫であったと考えている。共用課題に占める産業界全体の影響を図5に示す。全産業領域の課題数が激増したが、製薬・日用品の増加はヘルスケア関連課題の増加による。欧米では、製薬業界による蛋白結晶構造解析が産業利用の最も大きな分野となっているが、日本の製薬業界は、創薬企業コンソーシアムを結成して専用ビームラインを所有し、その利用に集中しており、共用課題に占める割合は非常に小さい。また、環境・エネルギーでは燃料電池部材と触媒関

表2 公開延期課題

知財取得、事業適用、その他の各理由は述べ数（複数の理由を挙げた課題がある）

| | 2005 下期 | 2006 上期 | 2006 下期 |
|---------|---------|---------|---------|
| 知財取得 | 19 | 19 | 11 |
| 事業適用 | 8 | 5 | 3 |
| その他 | 5 | 4 | 1 |
| 公開延期課題数 | 29 | 22 | 13 |
| 産業界実施総数 | 113 | 75 | 79 |

係が増加の大きな要因である。エレクトロニクス用素材も増加したが、デバイスに直結する課題はエレクトロニクスに、基盤材料は素材に集計されている。

地球シミュレータとの併用課題も数件実施された。技術の異なる他の共用施設を同時に使う企業が現れるか、当初不安であったが、予想以上の申請があり、複数企業が実施し、成果も得られている。実験とシミュレーションの併用は、産業界に特徴的な多数の因子を含む複雑な現象となる実際の課題解決に有効であることは充分理解される。ただ、異なった仕組みで運営されていることから、さらに活発な利用に際しては制度の改善が必要である。

4) 利用成果（報告書公開延期制度の利用状況から）

当該施策は利用成果の報告書による公開を前提としているが、提出された報告書の公表を最大2年延期できる制度を新たに設けた。産業界に要望の大きかった特許取得や事業適用のための期間確保に応えたものである。従来は実施後60日以内の報告書提出が義務付けられ、実際の報告書公開は事務作業上ある程度遅れるが、提出後は基本的に公開文書であり、特許取得は時間的に不可能であった。この制度の利用状況を表2に示す。産業界実施課題の2～3割がこの制度を利用しており、特許取得が最も大きな理由である。さらに、わずかではあるが事業適用検討のための延期申請もある。これらの課題は、企業が直接事業上の成果を得たと判断したとみなせる。新規利用者が多いにもかかわらず、また、一回の利用で実質的な成果を得ていることは驚異的ともいえる。これまでの活動で、産業利用推進室が産業界の課題を相当に把握していた上、当該施策でコーディネータと支

援要員が充実され、多くの課題毎に課題解決型の対応が出来てきたことによると考えている。

5) 支援に対する利用者の評価

放射光利用に未習熟な新規利用者に備えて、コーディネータと現場スタッフが大幅に拡充された。産業界を理解する人材の確保に苦心したが、非常に有効であった。2005年度終了後に実施された文科省のアンケートから支援に対する利用者の評価を図6に示す。アンケートは実施時と実施前後について、支援に対する適否を質問しているが、いずれにおいても高い評価が得られており、人材の充実が適切かつ重要であったことがわかる。施策目的のソフト面として標榜した「利用のバリアフリー化」は十分に達成されている。これはまた、前述した直接事業上の成果につながったことの大きな理由の一つと理解している。

4. 今後の課題と発展のために

当該施策の骨子は、ハード面では大幅なビームタイム確保、ソフト面では利便性の高い利用制度と支援要員の充実である。まず、ビームタイム確保では、課題数や企業数の激増として確かに多大な効果を上げた。しかしながら、現行の共用ビームライン構成（手法）と産業界利用技術との間に大きな乖離があり、特定のビームラインで一般課題も含め極端な競争となった。戦略活用プログラムで実施されたビームライン毎の応募・採択状況を図7に示す。課題が集中したビームラインは、上から光電子分光・マイクロCT、R&D（薄膜構造解析）、高フラックス（毛髪・皮膚の小角散乱）、産業利用（XAFS、粉末X線回折、薄膜構造解析、イメージング）、XAFSのビームラインである。また、課題数こそ少ないが課題当りのビームタイムが多い軟X線、MCD関連

のビームラインでも競争が激化している。産業界の利用は、XAFSが最も多く、次に高エネルギー光電子分光、X線CTおよびイメージング、薄膜構造解析、X線小角散乱、粉末X線回折が並び、これらで粗く8割程度を占める。さらに、不採択課題を含む産業界課題数の推移を図8に示す。当該施策による採択課題の激増にもかかわらず、不採択課題は減少どころか、むしろ増加しており、産業界になお十分なニーズが存在する。また、当該利用技術の多くは学官でも利用が多い。従って、更なる発展にむけて、

これらの技術分野のビームライン増強が早急に望まれる。現在、第二産業利用ビームライン（XAFS）が、財団の資金援助も得て建設されつつあり、産業界の期待も大きい。

利用制度では、重要な課題選定に係る課題選定委員会を、産業利用と学術利用の分科会ともども新たに設けた。産業利用では、産業界の状況を理解し、かつビッグユーザでない方に、施策趣旨を説明して課題選定をお願いした。施策意図に即して適切な選定が行われたと理解している。また、公開延期およ

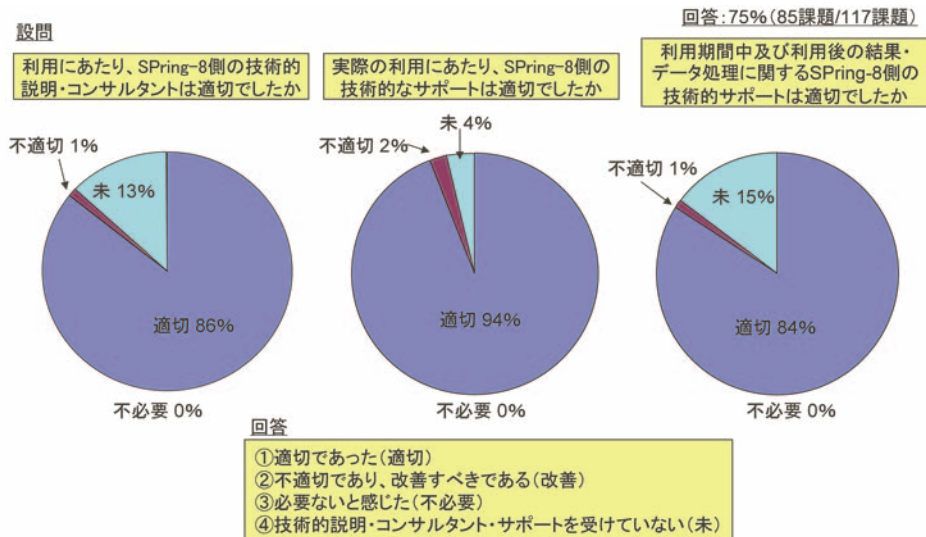


図6 利用者の満足度（文科省の課題責任者へのアンケート調査による）

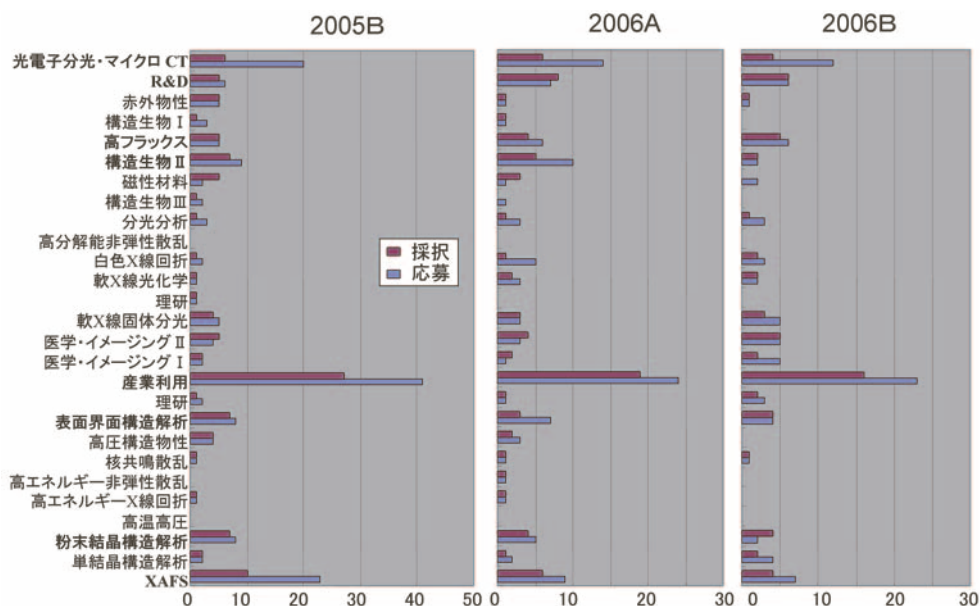


図7 産業界課題の利用BL動向

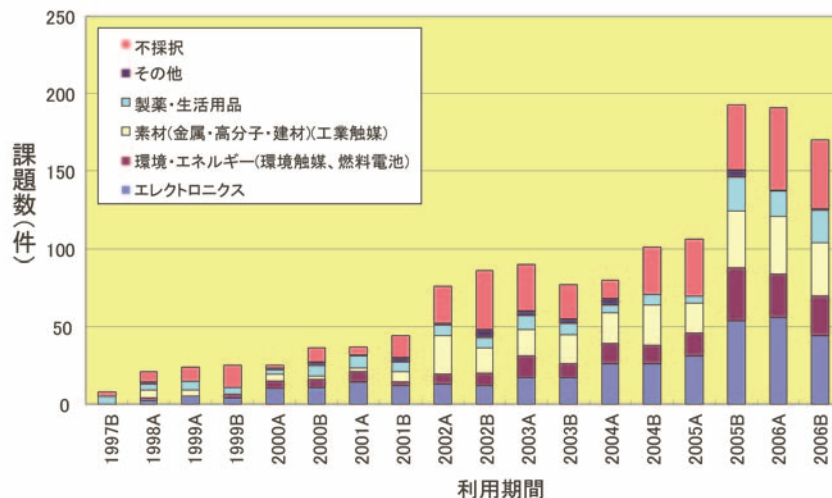


図8 民間企業による産業分野別実施課題数推移
(企業が実験責任者の課題共用課題、不採択課題を含む)

び緊急実施型と二つの制度を新たに実施した。公開延期制度は産業界のニーズに応え、好評であった。さらに、産業利用成果として最も重要な特許取得や事業寄与などの状況が把握できることから、施設側にとっても有効である。一方、緊急実施型制度は必要に応じて常時使いたいという産業界の希望を考慮して試行したが、多数を占める従来制度との調整が非常に大変であった。従来課題の半年分のチームタイムを一括で配分する中に空きを設けることで対応したが、課題実施機関の応募・採択、細切れの空き時間への配分、短期の準備など、予想以上に多大な労力を要した。従って、産業利用チームライン以外では運用が難しい。

支援要員の充実は、明らかに有効で、かつ実績から示されたと考えている。産業界の多くは、製品開発のために最先端の分析・解析手段を求めている。放射光利用技術の専門家を擁する企業はわずかであり、将来的に育成できる企業もほんの一握りであろう。従って、支援といってもただ受身的に測定装置を準備して、使い方を教えて、どうぞということでは成果が上がりにくい。一方、日本産業の特徴の一つは、材料の開発、製造技術に優れていることである。企業は新規材料、制御された良質な材料を有し、最先端分析・解析技術がまさに活かされる利用者といえる。従って、利用者とのパートナーシップに基づいた課題解決型の対応が重要であり、コーディネータと専門スタッフが一体となった活動が力を発揮する。さらに、年間150社を超える企業の利用は膨

大で、対応する産業利用推進室に膨大な情報が蓄積されつつあり、それが課題解決能力の増加につながるという発展型のスパイラルに入りつつある。その原動力は人材と組織活動の継続である。

5. まとめ

戦略活用プログラムにより産業界のSPring-8利用は劇的に促進した。これは、ハード・ソフト両面での支援策とタイミングが非常に適切であり、施設側スタッフの真剣な取り組みと利用者の多大な努力があいまって得られた結果であろう。さらに、新規利用者も含め知財取得など産業に直結する成果も得られつつあるが、利用の拡大に伴い、利用者のスキルや目的、分野も以前と比べ非常に多様化してきている。しかしながら、産業利用の出口は製品開発など事業への直接的な寄与であり、論文が主たる成果指標になる学術利用との相違も顕在化してきている。産業利用の進展に伴い、利用サイクルの短期化や即時利用、共同研究・研究委託、分析サービスなど要望も多岐にわたり、実現にはなお多くの課題が横たわっている。しかしながら、戦略活用プログラムでSPring-8の最先端分析解析技術が産業界に有効であることの認識が格段に高まっており、この期待に応えることがSPring-8の社会還元に対する大きな責務の一つである。

最後に、当該施策の実施を担当した文部科学省研究基盤・産業連携課、産業利用推進室を初めとするSPring-8関係者、課題選定委員会委員やSPring-8利

用推進協議会等外部の関係者の多大なご協力、ご援助によるものであり、深く感謝するものであります。

(1) 産業利用推進室HP

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

古宮 聡 KOMIYA Satoshi

(財)高輝度光科学研究センター 産業利用推進室 コーディネータ

〒679-5198 兵庫県佐用郡佐用町光都1-1-1

TEL : 0791-58-0935 FAX : 0791-58-0988

e-mail : komiya@spring8.or.jp

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19年2～4月の運転・利用実績

SPring-8は2月23日から4月2日まで第1サイクルの運転を行い、4月2日から4月19日まで第2サイクルの運転を共にマルチバンチ及びセベラルバンチ運転で実施した。

第1～2サイクルではビームシャッターの動作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0.4%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実験数は合計388件、利用研究者は1752名で、専用施設利用研究の実験数は合計226件、利用研究者は874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（金）～4/2（月））

第2サイクル（4/2（月）～4/19（木））

(2) 運転時間の内訳

運転時間総計 約1316時間

①装置の調整及びマシンスタディ等 約287時間

②放射光利用運転時間 約1025時間

③故障等によるdown time 約4時間

総放射光利用運転時間(ユーザータイム=②+③)

に対するdown timeの割合 約0.4%

(3) 運転スペック等

①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）

・1/7 filling+ 5 bunches

・11 bunch train×29

・203 bunches

・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 8 GeV、～100mA

②第2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）

・11 bunch train×29

・1/7 filling+ 5 bunches

・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 8 GeV、～100mA

(4) 主なdown timeの原因

①ビームシャッター動作不良でのアボート

②フィリング変更時の入射遅延

③オペレーションミスによるアボート

(5) トピックス

①3月5日の12時頃にBL24XU下流シャッターのオープンエラーによりビームアボートが発生した。直ちにリミットスイッチの取付け調整を行い、動作確認終了後より運転を再開した。

②3月24日の11時頃のフィリング変更時にオペレーションミスによりビームがアボートした。直ちに調整を行い再入射している。

2. 利用関係

(1) 放射光利用実験期間

第1サイクル（3/2（金）～3/17（土））

（3/19（月）～3/30（金））

第2サイクル（4/2（月）～4/19（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

共同利用研究実験数 388件

| | |
|-------------|-------|
| 共同利用研究者数 | 1752名 |
| 専用施設利用研究実験数 | 226件 |
| 専用施設利用研究者数 | 874名 |

◎今後の予定

- (1) 4月20日から5月10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っている。
- (2) 5月11日から7月23日までマルチバンチ及びセベラルバンチ運転で第3サイクルの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。

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 (2007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 | 2007 | total | |
|-------------------------------|----------------------|---|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| Public Beamlines | BL01B1 | XAFS | (1997.10) | | 15 | 17 | 34 | 24 | 18 | 19 | 27 | 31 | 3 | 188 | |
| | BL02B1 | Single Crystal Structure Analysis | (1997.10) | | 2 | 5 | 3 | 9 | 15 | 15 | 10 | 8 | 1 | 78 | |
| | BL02B2 | Powder Diffraction | (1999. 9) | | | | 13 | 26 | 35 | 48 | 41 | 33 | 25 | 1 | 222 |
| | BL04B1 | High Temperature and High Pressure Research | (1997.10) | | 3 | 4 | 9 | 13 | 17 | 8 | 22 | 9 | 8 | 1 | 94 |
| | BL04B2 | High Energy X-ray Diffraction | (1999. 9) | | | | | 6 | 15 | 8 | 18 | 12 | 11 | 5 | 75 |
| | BL08W | High Energy Inelastic Scattering | (1997.10) | 2 | 5 | | 4 | 14 | 5 | 10 | 9 | 10 | 15 | 1 | 75 |
| | BL09XU | Nuclear Resonant Scattering | (1997.10) | | | 5 | 5 | 4 | 10 | 13 | 7 | 6 | 8 | 1 | 59 |
| | BL10XU | High Pressure Research | (1997.10) | | 2 | 10 | 12 | 20 | 21 | 19 | 21 | 28 | 14 | 8 | 155 |
| | BL13XU | Surface and Interface Structure | (2001. 9) | | | | | | | 7 | 12 | 18 | 14 | 2 | 53 |
| | BL19B2 | Engineering Science Research | (2001.11) | | | | | | | 6 | 14 | 20 | 14 | 3 | 57 |
| | BL20B2 | Medical and Imaging I | (1999. 9) | | | | 5 | 14 | 16 | 12 | 25 | 10 | 5 | 1 | 88 |
| | BL20XU | Medical and Imaging II | (2001. 9) | | | | | | 2 | 13 | 4 | 7 | 5 | 1 | 32 |
| | BL25SU | Soft X-ray Spectroscopy of Solid | (1998. 4) | | 2 | 6 | 14 | 17 | 23 | 13 | 30 | 34 | 13 | 4 | 156 |
| | BL27SU | Soft X-ray Photochemistry | (1998. 5) | | 3 | 2 | 8 | 10 | 19 | 17 | 23 | 37 | 25 | 3 | 147 |
| | BL28B2 | White Beam X-ray Diffraction | (1999. 9) | | | | 1 | 1 | 1 | 9 | 7 | 8 | 5 | 1 | 33 |
| | BL35XU | High Resolution Inelastic Scattering | (2001. 9) | | | | 1 | 2 | | 5 | 8 | 5 | 3 | 1 | 25 |
| | BL37XU | Trace Element Analysis | (2002.11) | | | | | | | 1 | 12 | 11 | 9 | 5 | 38 |
| | BL38B1 | Structural Biology III | (2000.10) | | | | | 1 | 4 | 13 | 26 | 29 | 24 | 3 | 100 |
| | BL39XU | Magnetic Materials | (1997.10) | | 4 | 8 | 7 | 18 | 5 | 11 | 15 | 10 | 10 | 2 | 90 |
| | BL40B2 | Structural Biology II | (1999. 9) | | | | 1 | 15 | 24 | 30 | 31 | 30 | 18 | 5 | 154 |
| | BL40XU | High Flux | (2000. 4) | | | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 9 | 9 | 9 | 4 | 42 |
| | BL41XU | Structural Biology I | (1997.10) | 1 | 1 | 13 | 14 | 21 | 30 | 35 | 45 | 44 | 31 | 9 | 244 |
| | BL43IR | Infrared Materials Science | (2000. 4) | | | | | 5 | 1 | 5 | 6 | 10 | 5 | 4 | 36 |
| | BL46XU | R & D | (2000.11) | | | | 1 | | 3 | 6 | 3 | 8 | 10 | | 31 |
| BL47XU | HXPES・EMCT | (1997.10) | | 2 | 4 | 9 | 13 | 9 | 6 | 16 | 26 | 14 | 5 | 104 | |
| Public Use at Other Beamlines | BL11XU | Quantum Dynamics | (1999. 3) | | | | | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | | 10 | |
| | BL14B1 | Materials Science | (1998. 4) | | | | 2 | 2 | 9 | 5 | 1 | 2 | 3 | 24 | |
| | BL15XU | WEBRAM | (2002. 9) | | | | | | | 3 | 4 | 8 | 1 | 16 | |
| | BL19LXU | RIKEN SR Physics | (2002. 9) | | | | | | | 1 | 3 | 1 | | 5 | |
| | BL22XU | Quantum Structural Science | (2004. 9) | | | | | | | | 1 | 3 | | 4 | |
| | BL23SU | Actinide Science | (1998. 6) | | | | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 9 | 1 | 24 |
| | BL29XU | RIKEN Coherent X-ray Optics | (2002. 9) | | | | | | 1 | 1 | | 2 | | 4 | |
| | BL44B2 | RIKEN Structural Biology II | (1998. 5) | | | 1 | | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | | | 11 |
| | BL45XU | RIKEN Structural Biology I | (1997.10) | | | 1 | 2 | 6 | 5 | 9 | 9 | 5 | 4 | 2 | 43 |
| Subtotal | | | | 3 | 24 | 75 | 130 | 258 | 302 | 354 | 453 | 474 | 366 | 78 | 2517 |
| Contract Beamlines | BL11XU | Quantum Dynamics | | | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 7 | 5 | 6 | 31 | |
| | BL12B2 | NSRRC BM | (2001. 9) | | | | | 1 | 3 | 16 | 19 | 18 | 1 | 58 | |
| | BL12XU | NSRRC ID | (2003. 2) | | | | | | | 1 | | 5 | | 6 | |
| | BL14B1 | Materials Science | | | 2 | | 2 | 4 | 7 | 5 | 7 | 4 | 3 | 34 | |
| | BL15XU | WEBRAM | (2001. 4) | | | | | 2 | 10 | 6 | 4 | 3 | 11 | 1 | 37 |
| | BL16B2 | Industrial Consortium BM | (1999. 9) | | | | | 9 | 3 | 1 | 1 | 2 | 5 | 21 | |
| | BL16XU | Industrial Consortium ID | (1999. 9) | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 5 | 17 | |
| | BL22XU | Quantum Structural Science | | | | | | | | | 1 | 3 | 8 | 12 | |
| | BL23SU | Actinide Science | | | 2 | 1 | 2 | 13 | 11 | 11 | 13 | 5 | 5 | 1 | 64 |
| | BL24XU | Hyogo Prefecture ID | (1998.10) | | 2 | 3 | 13 | 21 | 18 | 12 | 11 | 8 | 5 | 3 | 96 |
| | BL32B2 | Pharmaceutical Industry | (2002. 9) | | | | | | | | 6 | 3 | 2 | 1 | 12 |
| | BL33LEP | Laser-Electron Photon | (2000.10) | | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | | | | | 13 |
| | BL44XU | Macromolecular Assemblies | (2000. 2) | | | | | 1 | 9 | 10 | 16 | 22 | 15 | 1 | 74 |
| Subtotal | | | | 0 | 9 | 7 | 24 | 58 | 66 | 67 | 89 | 82 | 65 | 8 | 475 |
| RIKEN Beamlines | BL17SU | Coherent Soft X-ray Spectroscopy | | | | | | | | 2 | 5 | 2 | | 9 | |
| | BL19LXU | SR Physics | | | 1 | | | 4 | 3 | 2 | 11 | 6 | 10 | 37 | |
| | BL26B1 | Structural Genomics I | | | | | | | 2 | 18 | 35 | 21 | 3 | 79 | |
| | BL26B2 | Structural Genomics II | | | | | | | 1 | 5 | 4 | 6 | 2 | 18 | |
| | BL29XU | Coherent X-ray Optics | | | | 2 | 15 | 9 | 18 | 11 | 13 | 3 | | 71 | |
| | BL44B2 | Structural Biology II | | | | 4 | 13 | 19 | 20 | 29 | 22 | 18 | 13 | 1 | 139 |
| BL45XU | Structural Biology I | | 1 | 2 | 4 | 17 | 16 | 14 | 21 | 20 | 15 | 14 | 1 | 125 | |
| Subtotal | | | | 1 | 3 | 8 | 32 | 54 | 46 | 73 | 89 | 96 | 69 | 7 | 478 |
| NET Sum Total | | | | 63 | 60 | 99 | 183 | 369 | 367 | 434 | 554 | 567 | 430 | 79 | 3205 |

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登録データベース(http://www.spring8.or.jp/ja/users/intellectual_property/article/publicfolder_view)に2007年3月31日まで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（2007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) | 188 | 33 | 21 | 242 |
| | BL02B1 | Single Crystal Structure Analysis (1997.10) | 78 | 11 | 13 | 102 |
| | BL02B2 | Powder Diffraction (1999. 9) | 222 | 13 | 35 | 270 |
| | BL04B1 | High Temperature and High Pressure Research (1997.10) | 94 | 8 | 25 | 127 |
| | BL04B2 | High Energy X-ray Diffraction (1999. 9) | 75 | 6 | 16 | 97 |
| | BL08W | High Energy Inelastic Scattering (1997.10) | 75 | 6 | 24 | 105 |
| | BL09XU | Nuclear Resonant Scattering (1997.10) | 59 | 12 | 15 | 86 |
| | BL10XU | High Pressure Research (1997.10) | 155 | 13 | 30 | 198 |
| | BL13XU | Surface and Interface Structure (2001. 9) | 53 | 6 | 19 | 78 |
| | BL19B2 | Engineering Science Research (2001.11) | 57 | 26 | 20 | 103 |
| | BL20B2 | Medical and Imaging I (1999. 9) | 88 | 40 | 38 | 166 |
| | BL20XU | Medical and Imaging II (2001. 9) | 32 | 16 | 13 | 61 |
| | BL25SU | Soft X-ray Spectroscopy of Solid (1998. 4) | 156 | 1 | 24 | 181 |
| | BL27SU | Soft X-ray Photochemistry (1998. 5) | 147 | 9 | 16 | 172 |
| | BL28B2 | White Beam X-ray Diffraction (1999. 9) | 33 | 10 | 11 | 54 |
| | BL35XU | High Resolution Inelastic Scattering (2001. 9) | 25 | 3 | 4 | 32 |
| | BL37XU | Trace Element Analysis (2002.11) | 38 | 7 | 20 | 65 |
| | BL38B1 | Structural Biology III (2000.10) | 100 | 9 | 7 | 116 |
| | BL39XU | Magnetic Materials (1997.10) | 90 | 7 | 35 | 132 |
| | BL40B2 | Structural Biology II (1999. 9) | 154 | 6 | 25 | 185 |
| | BL40XU | High Flux (2000. 4) | 42 | 6 | 20 | 68 |
| | BL41XU | Structural Biology I (1997.10) | 244 | 2 | 26 | 272 |
| | BL43IR | Infrared Materials Science (2000. 4) | 36 | 10 | 13 | 59 |
| | BL46XU | R & D (2000.11) | 31 | 7 | 5 | 43 |
| BL47XU | HXPES・MCT (1997.10) | 104 | 36 | 37 | 177 | |
| Public Use at Other Beamlines | BL11XU | Quantum Dynamics (1999. 3) | 10 | 2 | | 12 |
| | BL14B1 | Materials Science (1998. 4) | 24 | 1 | 7 | 32 |
| | BL15XU | WEBRAM (2002. 9) | 16 | 10 | 5 | 31 |
| | BL19LXU | RIKEN SR Physics (2002. 9) | 5 | | | 5 |
| | BL22XU | Quantum Structural Science (2004. 9) | 4 | | | 4 |
| | BL23SU | Actinide Science (1998. 6) | 24 | 2 | 10 | 36 |
| | BL29XU | RIKEN Coherent X-ray Optics (2002. 9) | 4 | | | 4 |
| | BL44B2 | RIKEN Structural Biology II (1998. 5) | 11 | | 2 | 13 |
| BL45XU | RIKEN Structural Biology I (1997.10) | 43 | 5 | 6 | 54 | |
| Subtotal | | | 2517 | 323 | 542 | 3382 |
| Contract Beamlines | BL11XU | Quantum Dynamics | 31 | 2 | 3 | 36 |
| | BL12B2 | NSRRC BM (2001. 9) | 58 | | | 58 |
| | BL12XU | NSRRC ID (2003. 2) | 6 | 4 | | 10 |
| | BL14B1 | Materials Science | 34 | 6 | 16 | 56 |
| | BL15XU | WEBRAM (2001. 4) | 37 | 1 | 7 | 45 |
| | BL16B2 | Industrial Consortium BM (1999. 9) | 21 | 9 | 26 | 56 |
| | BL16XU | Industrial Consortium ID (1999. 9) | 17 | 5 | 25 | 47 |
| | BL22XU | Quantum Structural Science | 12 | | 1 | 13 |
| | BL23SU | Actinide Science | 64 | 15 | 50 | 129 |
| | BL24XU | Hyogo Prefecture ID (1998.10) | 96 | 13 | 32 | 141 |
| | BL32B2 | Pharmaceutical Industry (2002. 9) | 12 | | 2 | 14 |
| | BL33LEP | Laser-Electron Photon (2000.10) | 13 | 2 | 3 | 18 |
| | BL44XU | Macromolecular Assemblies (2000. 2) | 74 | | 13 | 87 |
| Subtotal | | | 475 | 57 | 178 | 710 |
| RIKEN Beamlines | BL17SU | Coherent Soft X-ray Spectroscopy | 9 | | | 9 |
| | BL19LXU | SR Physics | 37 | 4 | 7 | 48 |
| | BL26B1 | Structural Genomics I | 79 | 1 | 12 | 92 |
| | BL26B2 | Structural Genomics II | 18 | 1 | 8 | 27 |
| | BL29XU | Coherent X-ray Optics | 71 | 13 | 9 | 93 |
| | BL44B2 | Structural Biology II | 139 | 2 | 10 | 151 |
| | BL45XU | Structural Biology I | 125 | 4 | 27 | 156 |
| Subtotal | | | 478 | 25 | 73 | 576 |
| NET Sum Total | | | 3205 | 705 | 924 | 4834 |

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、その内容は以下のURL（SPring-8論文データベース検索ページ）で検索できます。

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19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、詳細を上記検索ページの検索結果画面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、チームライン、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URL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/publicfolder_view

今後も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、データベースは毎日更新されていますので、最新情報はSPring-8論文データベース検索ページでご確認ください。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

Journal of Magnetism and Magnetic Materials

| 筆頭著者 | 研究成果番号 | 巻、発行年、頁 | 課題番号 | チームライン | 実験責任者 | タイトル |
|------------------------|--------|-------------------------|-----------|--------|--------|---|
| Shin-ichi Kimura | 10709 | 310 (2007) 1102-1104 | 2005A0012 | BL43IR | 木村 真一 | Pressure Dependence of the Phase Separation in Deuterated κ -(BEDT-TTF) ₂ Cu[N(CN) ₂ Br at the Mott Boundary |
| | | | 2005B0043 | BL43IR | 木村 真一 | |
| Masaichiro Mizumaki | 10713 | 310 (2007) 1871-1873 | 2002A0550 | BL25SU | 水牧 仁一郎 | Investigation of the Electronic Structure in SmCo ₃ B ₂ by Means of MCD Measurements |
| Satoshi Tsutsui | 10714 | 310 (2007) 241-242 | 2004A0589 | BL09XU | 筒井 智嗣 | Inelastic X-ray Scattering of Sm-filled Skutterudite Compounds |
| | | | 2005A0369 | BL35XU | 筒井 智嗣 | |
| Susumu Shimomura | 10720 | 310 (2007) 793-795 | 2004A0347 | BL02B2 | 中村 真一 | Structural Properties of a Mixed Valence Compound Fe ₂ BO ₄ |
| Hiroshi Sakurai | 10797 | 310 (2007) 2710-2712 | 2006A0097 | BL08W | 桜井 浩 | Anisotropies of Spin Densities in Metallic Multilayers with Perpendicular Anisotropies |
| Ikuo Nakai | 10829 | 310 (2007) 1868-1870 | 2003A0365 | BL39XU | 中井 生央 | Cu K Edge X-ray Magnetic Circular Dichroism of Amorphous Gd ₆₈ Cu ₃₂ |
| | | | 2003B0720 | BL39XU | 中井 生央 | |

Journal of the Physical Society of Japan

| | | | | | | |
|---------------------|-------|------------------------|-----------|--------|-------|--|
| Hidekazu Okamura | 10591 | 76 (2007) 023703 | 2004A0778 | BL43IR | 岡村 英一 | Universal Scaling in the Dynamical Conductivity of Heavy Fermion Ce and Yb Compounds |
| Shigemasa Suga | 10612 | 74 (2005) 2880-2884 | 2000A0114 | BL25SU | 菅 滋正 | Kondo Lattice Effects of YbAl ₃ Suggested by Temperature Dependence of High Accuracy High Energy Photoelectron Spectroscopy |
| Fumihiko Matui | 10677 | 76 (2007) 013705 | 2005A0540 | BL25SU | 大門 寛 | Site-Specific Orbital Angular Momentum Analysis of Graphite Valence Electron Using Photoelectron Forward Focusing Peaks |
| Kenichi Takemura | 10710 | 76 (2007) 023601 | 2003B0541 | BL10XU | 竹村 謙一 | Crystal Structure of the High-Pressure γ Phase of Mercury: A Novel Monoclinic Distortion of the Close-Packed Structure |
| | | | 2004B0556 | BL10XU | 竹村 謙一 | |
| | | | 2005A2556 | BL10XU | 竹村 謙一 | |

Japanese Journal of Applied Physics

| 筆頭著者 | 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 |
|-------------------|--------|------------------------|------------------------|------------------|----------------|---|
| Toshihiro Okajima | 9839 | 45 (2006) 7028-7031 | 2003A0477 2003B0518 | BL01B1 BL01B1 | 田中 功 田中 功 | Dilute Ga Dopant in TiO ₂ by X-ray Absorption Near-Edge Structure |
| Yuya Shinohara | 10815 | 46 (2007) L300-L302 | 2006A1570 2006B1679 | BL40XU BL40XU | 篠原 佑也 篠原 佑也 | X-ray Photon Correlation Spectroscopy of Filler in Rubber |
| Yoshihiro Terado | 10835 | 45 (2006) 7552-7555 | 2006A0096 | BL02B2 | 西堀 英治 | Disorder of Pb Atom in Cubic Structure of Pb(Zn _{1/3} Nb _{2/3})O ₃ -PbTiO ₃ System |

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

| | | | | | | |
|---------------|-------|-------------------------|------------------------|------------------|---------------|---|
| Sean R. Shieh | 9031 | 103 (2006) 3039-3043 | 2005A5013 | BL10XU | 巽 好幸 | Equation of State of the Post-perovskite Phase Synthesized from a Natural (Mg,Fe)SiO ₃ Orthopyroxene |
| Takanori Muto | 10676 | 104 (2007) 3759-3764 | 2005A0339 | BL41XU | 森川 耿介 | Structures of the Extracellular Regions of the Group II / III Metabotropic Glutamate Receptors |
| Masaki Nojiri | 10721 | 104 (2007) 4315-4320 | 2005B6718 2003A0442 | BL44XU BL41XU | 野尻 正樹 井上 豪 | Structure and Function of a Hexameric Copper-Containing Nitrite Reductase |

Review of Scientific Instruments

| | | | | | | |
|-------------------|-------|---------------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------|---|
| Togo Kudo | 10240 | 77 (2006) 123105 | 2003A2005 2005B0942 2006A1774 | BL46XU BL46XU BL46XU | 工藤 統吾 工藤 統吾 工藤 統吾 | Synchrotron Radiation X-ray Beam Profile Monitor Using CVD Diamond Film |
| Hideyuki Yasufuku | 10560 | 77 (2006) 033702 | C03B2005 C05A2003 2005B4610 | BL15XU BL15XU BL15XU | 吉川 英樹 安福 秀幸 安福 秀幸 | On the Wide-Energy-Range Tuning of XPEEM Optics for the Observation of the Photoelectrons Excited by Several keV X-rays |
| Togo Kudo | 10786 | 78 (2007) 033104 | R03B0057 R02B0027 | BL38B1 BL38B1 | 工藤 統吾 工藤 統吾 | Feedback System for Improving the Performance of Extended X-ray Absorption Fine Structure Measurements |

The Journal of Physical Chemistry B

| | | | | | | |
|-------------------|------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|--|---|
| Do-Hyung Kim | 8656 | 108 (2004) 20213-20218 | C04A1011 C03A1018 C02A1006 | BL12B2 BL12B2 BL12B2 | Noh Do-Young Noh Do-Young Noh Do-Young | Oxidation Kinetics in Iron and Stainless Steel: an in Situ X-ray Reflectivity Study |
| Ching-Hsiang Chen | 8663 | 109 (2005) 21566-21575 | C04A1004 | BL12B2 | Hwang Bing-Joe | Nucleation and Growth Mechanism of Pd/Pt Bimetallic Clusters in Sodium Bis(2-ethylhexyl)sulfosuccinate (AOT) Reverse Micelles as Studied by in Situ X-ray Absorption Spectroscopy |
| Ryo Kitaura | 9034 | 109 (2005) 23378-23385 | 2003A0371 | BL02B2 | 北川 進 | Formation and Characterization of Crystalline Molecular Arrays of Gas Molecules in a 1-dimensional Ultramicropore of a Porous Copper Coordination Polymer |

Acta Crystallographica Section F

| | | | | | | |
|-----------------|-------|----------------------|------------------------|------------------|----------------|---|
| Akari Shinohara | 10553 | 63 (2007) 89-92 | 2006A1386 2004B0281 | BL41XU BL41XU | 今田 勝巳 今田 勝巳 | Crystallization and Preliminary X-ray Analysis of MotY, a Stator Component of the <i>Vibrio alginolyticus</i> Polar Flagellar Motor |
| Shouhei Mine | 10632 | 62 (2006) 791-793 | C05A7201 | BL44XU | 石川 一彦 | Crystallization and X-ray Diffraction Analysis of a Catalytic Domain of Hyperthermophilic Chitinase from <i>Pyrococcus furiosus</i> |

Applied Physics Letters

| | | | | | | |
|--------------------|-------|---------------------|------------------------|------------------|----------------|---|
| Noriyuki Yoshimoto | 10662 | 90 (2007) 081903 | 2006B1318 2006A1036 | BL13XU BL13XU | 吉本 則之 吉田 郵司 | Polymorphism in Pentacene Thin Films on SiO ₂ Substrate |
| Kosuke Nagashio | 10801 | 89 (2006) 241923 | 2006A3505 | BL11XU | 長汐 晃輔 | In-situ Identification of the Metastable Phase during Solidification from the Undercooled YFeO ₃ Melt by Fast X-ray Diffractometry at 250 Hz |

Physica B

| 筆頭著者 | 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 |
|-------------------|--------|---------------------------|-----------|--------|-------|---|
| Hidenori Fujiwara | 10613 | 378-380 (2006) 515-517 | 2001A0129 | BL25SU | 関山 明 | Diversity of Electronic States of Nd _{0.5} Sr _{0.5} MnO ₃ Revealed by Soft X-ray Photoemission |
| | | | 2001B0174 | BL25SU | 関山 明 | |
| | | | 2003A0593 | BL25SU | 関山 明 | |
| Shuuta Tahara | 10682 | 385-386 (2006) 219-221 | 2005A0314 | BL04B2 | 川北 至信 | Structure and Electron-Ion Correlation in Liquid Mg |

Physica Status Solidi B

| | | | | | | |
|----------------|-------|-----------------------|-----------|--------|------|---|
| Yoshihisa Mori | 10711 | 244 (2007) 270-273 | 2006A1247 | BL04B2 | 森 嘉久 | X-ray Diffraction Study of Amorphous Phase of BaSi ₂ under High Pressure |
| | | | 2005A0547 | BL04B2 | 森 嘉久 | |
| Yoshihisa Mori | 10712 | 244 (2007) 234-238 | 2002B0047 | BL10XU | 森 嘉久 | Pressure-induced Phase Transition in Co-doped ZnO |
| | | | 2003B0129 | BL04B2 | 森 嘉久 | |

Physical Review B

| | | | | | | |
|-----------------|-------|---------------------|-----------|--------|--------------|---|
| Jesus Chaboy | 10611 | 75 (2007) 064410 | 2004A0020 | BL39XU | Chaboy Jesus | Relationship between the Magnetic Moment of Lu and the Magnetic Behavior of (Y _y Lu _{1-y})(Co _{1-x} Al _x) ₂ from X-ray Absorption Spectroscopy and X-ray Magnetic Circular Dichroism |
| | | | 2006A1107 | BL39XU | Chaboy Jesus | |
| Z. V. Pchelkina | 10614 | 75 (2007) 035122 | 2000A0118 | BL25SU | 関山 明 | Evidence for Strong Electronic Correlations in the Spectra of Sr ₂ RuO ₄ |
| | | | 2001A0128 | BL25SU | 関山 明 | |
| | | | 2002B3009 | BL25SU | 菅 滋正 | |
| | | | 2003A4009 | BL25SU | 菅 滋正 | |

Physical Review Letters

| | | | | | | |
|------------------|-------|---------------------|-----------|--------|-------|---|
| Masao Yano | 10615 | 98 (2007) 036405 | 2004A6009 | BL25SU | 菅 滋正 | Three-Dimensional Bulk Fermiology of CeRu ₂ Ge ₂ in the Paramagnetic Phase by Soft X-Ray $h\nu$ -Dependent (700-860 eV) ARPES |
| | | | 2004B0400 | BL25SU | 関山 明 | |
| Kazuhiro Matsuda | 10718 | 98 (2007) 096401 | 2003B0463 | BL28B2 | 松田 和博 | Instability of the Electron Gas in an Expanding Metal |
| | | | 2004A0235 | BL28B2 | 松田 和博 | |
| | | | 2004B0072 | BL04B2 | 松田 和博 | |
| | | | 2005A0474 | BL04B2 | 松田 和博 | |

Science

| | | | | | | |
|------------------|-------|-------------------------|-----------|--------|------|--|
| George J. Flynn | 10715 | 314 (2006) 1731-1735 | 2006A1463 | BL47XU | 土山 明 | Elemental Compositions of Comet 81P/Wild 2 Samples Collected by Stardust |
| Michael Zolensky | 10716 | 314 (2007) 1735-1739 | 2006A1463 | BL47XU | 土山 明 | Mineralogy and Petrology of Comet 81P/Wild 2 Nucleus Samples |

The FEBS Journal

| | | | | | | |
|-------------------|-------|-------------------------|-----------|--------|-------|---|
| Kei Wada | 10425 | 274 (2007) 563-573 | 2006A1437 | BL41XU | 福山 恵一 | Crystal Structures of CbiL, a Methyltransferase Involved in Vitamin B ₁₂ Biosynthesis, and CbiL in Complex with S-adenosylhomocysteine - Implications for the Reaction Mechanism |
| | | | 2006A1727 | BL38B1 | 福山 恵一 | |
| Kiyohiko Igarashi | 10635 | 273 (2006) 2869-2878 | 2002A0435 | BL40B2 | 和田 昌久 | Surface Density of Cellobiohydrolase on Crystalline Celluloses A Critical Parameter to Evaluate Enzymatic Kinetics at a Solid-Liquid Interface |

The Journal of Biological Chemistry

| | | | | | | |
|-----------------|-------|-------------------------|-----------|--------|-------|---|
| Toshihiro Okada | 10479 | 282 (2007) 2433-2439 | 2006A1727 | BL41XU | 福山 恵一 | Crystal Structure of the γ -Glutamyltranspeptidase Precursor Protein from <i>Escherichia coli</i> <i>STRUCTURAL CHANGES UPON AUTOCATALYTIC PROCESSING AND IMPLICATIONS FOR THE MATURATION MECHANISM</i> |
| | | | 2006B1671 | BL38B1 | 福山 恵一 | |
| Michikazu Tanio | 10561 | 282 (2007) 3889-3895 | C04B5019 | BL24XU | 杉尾 成俊 | Trivalent Recognition Unit of Innate Immunity System: Crystal Structure of Trimeric Human M-Ficolin Fibrinogen-Like Domain |

The Journal of Chemical Physics

| 筆頭著者 | 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 |
|----------------------|--------|----------------------|-----------|--------|-------|--|
| Mikihito Takenaka | 10597 | 126 (2007) 064903 | 2006A1123 | BL45XU | 竹中 幹人 | A Quantitative Comparison between Dynamic Structure Factors Obtained Experimentally and Those Calculated with Doi-Onuki Theory |
| | | | 2005B0336 | BL45XU | 竹中 幹人 | |
| Hitoshi Murakami | 10637 | 126 (2007) 054306 | 2006A1424 | BL37XU | 八尾 誠 | Electron-Ion-Coincidence Spectra of K-shell Excited Ne, Ar, and Kr Clusters |
| | | | 2005B0751 | BL37XU | 八尾 誠 | |

AIP Conference Proceedings

| | | | | | | |
|----------------|-------|-----------------------|-----------|--------|------|--|
| Yasuo Izumi | 10464 | 882 (2007) 588-590 | 2006A1156 | BL37XU | 泉 康雄 | State-sensitive Monitoring of Active and Promoter Sites. Applications to Au/titania and Pt-Sn/silica Catalysts by XAFS Combined with X-ray Fluorescence Spectrometry |
| | | | 2004A0122 | BL37XU | 泉 康雄 | |
| | | | 2003B0386 | BL10XU | 泉 康雄 | |

AGU Geophysical Monograph "Earth's Deep Water Cycle"

| | | | | | | |
|------------|-------|-----------------------|-----------|--------|------|--|
| Toru Inoue | 10554 | 168 (2006) 147-157 | 2001A0385 | BL04B1 | 井上 徹 | High-Pressure and High-Temperature Stability and Equation of State of Superhydrous Phase B |
| | | | 2001B0443 | BL04B1 | 井上 徹 | |

Biochemistry

| | | | | | | |
|-----------------------|-------|------------------------|-----------|--------|-------|---|
| Masakazu Sugishima | 10599 | 46 (2007) 1860-1867 | 2006A1437 | BL41XU | 福山 恵一 | X-ray Crystallographic and Biochemical Characterization of the Inhibitory Action of an Imidazole-Dioxolane Compound on Heme Oxygenase |
|-----------------------|-------|------------------------|-----------|--------|-------|---|

Biomacromolecules

| | | | | | | |
|------------|-------|---------------------|-----------|--------|-------|--|
| Yuko Ikeda | 10693 | 8 (2007) 693-699 | 2006A1298 | BL40B2 | 池田 裕子 | Nonuniformity in Natural Rubber as Revealed by Small-Angle Neutron Scattering, Small-Angle X-ray Scattering, and Atomic Force Microscopy |
|------------|-------|---------------------|-----------|--------|-------|--|

Bulletin of the Chemical Society of Japan

| | | | | | | |
|-------------------|-------|----------------------|-----------|--------|-------------------|---|
| Yeonhwan Jeong | 10781 | 80 (2007) 410-417 | 2005A0680 | BL40B2 | 桜井 和朗 | Complex Made from Tetrasodium <i>N,N</i> -Bis(carboxylatomethyl) Glutamate and Sodium Oleate that Forms a Highly Ordered Lamella in Gel Phase |
| | | | 2005A0681 | BL40B2 | Jeong Yeonhwan | |
| | | | 2005B0150 | BL40B2 | Jeong Yeonhwan | |
| | | | 2006A1581 | BL40B2 | Jeong Yeonhwan | |

Cellulose

| | | | | | | |
|-----------------|-------|----------------------|-----------|--------|-------|--|
| Ritsuko Hori | 10123 | 13 (2006) 281-290 | 2005B0937 | BL40B2 | 野口 恵一 | The Thermal Expansion of Cellulose II and III _{II} Crystals |
|-----------------|-------|----------------------|-----------|--------|-------|--|

Chemical Physics Letters

| | | | | | | |
|----------------------|-------|-----------------------|-----------|--------|-------------------|--|
| Hironobu Fukuzawa | 10180 | 431 (2006) 253-256 | 2006A1176 | BL27SU | Pruemper Georg | Site-Specific Ffragmentation Following F 1s Photoionization of Free CF ₃ SF ₅ Molecules Studied by Electron-Ion Coincidence Spectroscopy |
|----------------------|-------|-----------------------|-----------|--------|-------------------|--|

ECS Transactions

| | | | | | | |
|------------------|-------|---------------------|-----------|--------|-------|--|
| Maki Suemitsu | 10619 | 3 (2006) 311-316 | 2006A1651 | BL23SU | 末光 眞紀 | Real-Time Observation of Initial Thermal Oxidation on Si(110)-16×2 Surface by Photoemission Spectroscopy |
|------------------|-------|---------------------|-----------|--------|-------|--|

Engineering in Life Sciences

| | | | | | | |
|----------------|-------|-------------------|-----------|--------|------|---|
| Yasuo Izumi | 10448 | 7 (2007) 52-60 | 2002B0738 | BL10XU | 泉 康雄 | Optimization of an Iron Intercalated Montmorillonite Preparation for the Removal of Arsenic at Low Concentrations |
| | | | 2003A0145 | BL10XU | 泉 康雄 | |

Geochimica et Cosmochimica Acta

| 筆頭著者 | 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 |
|---------------------|--------|-----------------------|-----------|--------|-------|--|
| Yoshio Takahashi | 10568 | 71 (2007) 984-1008 | 2006B1704 | BL01B1 | 光延 聖 | Chemical and Structural Control of the Partitioning of Co, Ce, and Pb in Marine Ferromanganese Oxides |
| | | | 2006A1533 | BL01B1 | 田中 万也 | |
| | | | 2005A0628 | BL01B1 | 高橋 嘉夫 | |
| | | | 2001B0393 | BL01B1 | 高橋 嘉夫 | |
| | | | 2003B0384 | BL37XU | 高橋 嘉夫 | |

Journal of Biotechnology

| | | | | | | |
|---------------------|-------|-----------------------|-----------|--------|-------|---|
| Yasuhiro Konishi | 10644 | 128 (2007) 648-653 | 2005B0126 | BL37XU | 小西 康裕 | Bioreductive Deposition of Platinum Nanoparticles on the Bacterium <i>Shewanella algae</i> |
|---------------------|-------|-----------------------|-----------|--------|-------|---|

Journal of Laser Micro/Nanoengineering

| | | | | | | |
|-----------|-------|---------------------|-----------|--------|-------|--|
| Yuji Sano | 10840 | 1 (2006) 162-166 | 2004A0806 | BL19B2 | 佐野 雄二 | Laser Peening without Coating as a Surface Enhancement Technology |
| | | | 2004B0915 | BL19B2 | 佐野 雄二 | |

Journal of Organometallic Chemistry

| | | | | | | |
|---------------------|-------|-------------------------|-----------|--------|--------|---|
| Attila C. Bényei | 10828 | 692 (2007) 1845-1851 | 2005B7001 | BL02B1 | 鳥海 幸四郎 | X-ray Structures of the Tris(2,4-xylyl)phosphane and Its Trisulfonated Derivative: Molecular Architecture of a Water-soluble Sulfonated Phosphane with Propeller Chirality |
| | | | 2006A0095 | BL02B1 | 小澤 芳樹 | |

Journal of Physical Chemistry B

| | | | | | | |
|------------------|-------|-------------------------|-----------|--------|--------|--|
| Shigeo Sasaki | 10784 | 111 (2007) 2473-2476 | 2006A1145 | BL45XU | 佐々木 茂男 | Metastable Crystalline Lamella of Cetylpyridinium Chloride in the Krafft Transition |
|------------------|-------|-------------------------|-----------|--------|--------|--|

Journal of Structural Biology

| | | | | | | |
|-------------------|------|-----------------------|-----------|--------|-------|---|
| Yoshio Kajjura | 9897 | 155 (2006) 438-444 | 2004A0630 | BL40XU | 雨宮 慶幸 | Structural Analysis of Human Hair Single Fibres by Scanning Microbeam SAXS |
|-------------------|------|-----------------------|-----------|--------|-------|---|

Journal of the American Ceramic Society

| | | | | | | |
|-------------------|-------|----------------------|-----------|--------|-------|--|
| Akiko Ishikura | 10808 | 90 (2007) 738-741 | 2004B0550 | BL04B2 | 水野 章敏 | Structure Analysis of Molten Ba Ge Alloys Using Electrostatic Levitation Technique Combined With High-Energy X-Ray Diffraction |
| | | | 2005A0153 | BL04B2 | 正木 匡彦 | |

Macromolecules

| | | | | | | |
|--------------------|-------|------------------------|-----------|--------|-------|---|
| Yoshinobu Nozue | 10816 | 40 (2007) 2036-2045 | 2005A0705 | BL40XU | 雨宮 慶幸 | Deformation Behavior of Isotactic Polypropylene Spherulite during Hot Drawing Investigated by Simultaneous Microbeam SAXS-WAXS and POM Measurement |
| | | | 2005B0155 | BL40XU | 雨宮 慶幸 | |

Materials Science Forum

| | | | | | | |
|--------------------|-------|-----------------------------|-----------|--------|-------|---|
| Akitoshi Mizuno | 10564 | 539-543 (2007) 2012-2017 | 2005B0355 | BL04B2 | 水野 章敏 | Structure of Glass and Liquid Studied with a Conical Nozzle Levitation and Diffraction Technique |
|--------------------|-------|-----------------------------|-----------|--------|-------|---|

Materials Transactions

| | | | | | | |
|--------------------|------|------------------------|-----------|--------|-------|--|
| Akitoshi Mizuno | 8858 | 46 (2005) 2799-2802 | 2005A0716 | BL04B2 | 水野 章敏 | High-Energy X-ray Diffraction Study of Liquid Structure of Metallic Glass-Forming Zr ₇₀ Cu ₃₀ Alloy |
|--------------------|------|------------------------|-----------|--------|-------|--|

Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A

| | | | | | | |
|-------------------|-------|-----------------------|-----------|--------|-----------|---|
| Marcus Kitchen | 10629 | 548 (2005) 246-246 | 2003A0181 | BL20B2 | Lewis Rob | Analysis of Speckle Patterns in Phase-Contrast Images of Lung Tissue |
|-------------------|-------|-----------------------|-----------|--------|-----------|---|

Physica Scripta

| | | | | | | |
|---------------------|-------|----------------------|----------|--------|--------------|--|
| Hirofumi Oohashi | 10601 | 75 (2007) 323-326 | C03A2004 | BL15XU | Vlaicu Aurel | Satellites Hidden by Diagram Lines in Heavy Elements Ir, Pt, Au |
| | | | C05A2001 | BL15XU | Vlaicu Aurel | |

Physical Review A

| 筆頭著者 | 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 |
|----------------------|--------|------------------------|-----------|--------|-------|--|
| Shin-ichi Nagaoka | 10822 | 75 (2007) 020502(R) | 2005A0076 | BL27SU | 長岡 伸一 | Electron-Ion-Ion Triple-Coincidence Spectroscopic Study of Site-Specific Fragmentation Caused by Si:2p Core- Level Photoionization of F ₃ SiCH ₂ CH ₂ Si(CH ₃) ₃ Vapor |
| | | | 2005B0279 | BL27SU | 長岡 伸一 | |
| | | | 2006A1603 | BL27SU | 長岡 伸一 | |

Physics in Medicine and Biology

| | | | | | | |
|-----------|-------|------------------------|-----------|--------|------------------|--|
| Rob Lewis | 10634 | 50 (2005) 5031-5040 | 2004A0556 | BL20B2 | Hooper Stuart | Dynamic Imaging of the Lungs using X-ray Phase Contrast |
|-----------|-------|------------------------|-----------|--------|------------------|--|

Physics of the Earth and Planetary Interiors

| | | | | | | |
|---------------------|-------|-----------------------|-----------|--------|------|---|
| Shigehiko Tateno | 10558 | 160 (2007) 319-325 | 2005B7005 | BL10XU | 巽 好幸 | Solubility of FeO in (Mg,Fe)SiO ₃ Perovskite and the Post-Perovskite Phase Transition |
| | | | 2005B0010 | BL10XU | 巽 好幸 | |
| | | | 2006A0099 | BL10XU | 廣瀬 敬 | |

Polymer

| | | | | | | |
|------------|-------|------------------------|-----------|--------|-------|--|
| Yuko Ikeda | 10689 | 48 (2007) 1171-1175 | 2003B0664 | BL40XU | 池田 裕子 | STrain-induced Crystallization of Peroxide-crosslinked Natural Rubber |
|------------|-------|------------------------|-----------|--------|-------|--|

Progress in Surface Science

| | | | | | | |
|--------------------|-------|-----------|-----------|--------|-------|--|
| Kazuyuki Hirose | 10579 | 82 (2007) | 2005A0112 | BL27SU | 服部 健雄 | Photoelectron Spectroscopy Studies of SiO ₂ /Si Interfaces |
| | | 3-54 | 2005A0410 | BL47XU | 財満 鎮明 | |

Radiation Physics and Chemistry

| | | | | | | |
|-----------------------|------|------------------------|-----------|--------|-------|--|
| Yuichiro Morishita | 8066 | 75 (2006) 1977-1980 | 2004B0367 | BL27SU | 齋藤 則生 | A New Apparatus for Electron-Ion Multiple Coincidence Momentum Imaging Spectroscopy |
|-----------------------|------|------------------------|-----------|--------|-------|--|

Structure

| | | | | | | |
|------------------|-------|------------------------|-----------|--------|-------|---|
| Yuji Ashikawa | 10582 | 14 (2006) 1779-1789 | 2005A0671 | BL41XU | 芦川 雄二 | Electron Transfer Complex Formation between Oxygenase and Ferredoxin Components in Rieske Nonheme Iron Oxygenase System |
|------------------|-------|------------------------|-----------|--------|-------|---|

The British Journal of Radiology

| | | | | | | |
|-------------------|-------|------------------------|-----------|--------|-----------|---|
| Marcus Kitchen | 10630 | 78 (2005) 1018-1027 | 2003A0181 | BL20B2 | Lewis Rob | Phase Contrast X-ray Imaging of Mice and Rabbit Lungs: a Comparative Study |
|-------------------|-------|------------------------|-----------|--------|-----------|---|

真空 (Journal of the Vacuum Society of Japan)

| | | | | | | |
|------------------|-------|----------------------|-----------|--------|-------|---|
| Shuichi Ogawa | 10555 | 49 (2006) 775-779 | 2004B0633 | BL23SU | 高桑 雄二 | Real-time Photoelectron Spectroscopy for Nitridation at Ti(0001) Surface Using Supersonic N ₂ Molecular Beams |
|------------------|-------|----------------------|-----------|--------|-------|---|

電気学会論文誌C (IEEJ Transactions on Electronic, Information and Systems)

| | | | | | | |
|------------------|-------|-----------------------|-----------|--------|-------|---|
| Shuichi Ogawa | 10656 | 127 (2007) 140-145 | 2004B0633 | BL23SU | 高桑 雄二 | Translational Kinetic Energy Induced Oxidation on Ti(0001) Surfaces Using a Supersonic O ₂ Beam |
| | | | 2004A0435 | BL23SU | 高桑 雄二 | |
| | | | 2003B0770 | BL23SU | 高桑 雄二 | |
| | | | 2003A0602 | BL23SU | 高桑 雄二 | |

電子情報通信学会技術研究報告 (信学技報, IEICE Technical Report)

| | | | | | | |
|------------------|-------|-------------------------|-----------|--------|-------|--|
| Maki Suemitsu | 10651 | SDM2006 (2006) 61-63 | 2006A1651 | BL23SU | 末光 眞紀 | Comparison of Initial Oxidation between Si(110) and Si(100) Surfaces —From Real-Time Photoemission Spectroscopy— |
| | | | 2005B0016 | BL23SU | 末光 眞紀 | |

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

| | | | | | | |
|----------------------|-------|----------------------|----------|--------|-------|--|
| Hideyuki Yasufuku | 10559 | 26 (2005) 524-531 | C03B2005 | BL15XU | 吉川 英樹 | Development of Photoemission Electron Microscope by Imaging Inner Shell Photoelectrons Excited by High Energy Synchrotron Radiation X-rays |
|----------------------|-------|----------------------|----------|--------|-------|--|

博士論文

| 筆頭著者 | 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 |
|----------------|--------|--------------|------------------------|------------------|----------------|---|
| Daisuke Hamane | 10411 | 北海道大学 (2007) | 2006A1580 | BL10XU | 浜根 大輔 | Incorporation of Ferric Iron and Aluminum in Silicate Perovskite and Post-Perovskite Phases at the Earth's Lower Mantle |
| Kiyoka Okada | 10598 | 広島大学 (2007) | 2006A1576 2004B0271 | BL40B2 BL40B2 | 岡田 聖香 彦坂 正道 | Nucleation Mechanism Solved by First Direct Observation by Small Angle X-ray Scattering on Polymers |

課題以外の成果として登録された論文

Acta Crystallographica Section F

| 筆頭著者 | 研究成果番号 | 巻、発行年、頁 | 課題番号 | ビームライン | タイトル |
|-------------------------|--------|-------------------|----------|------------------|--|
| Bagautdin Bagautdinov | 10672 | 63 (2007) 15-17 | 理研 | BL26B1 | Purification, Crystallization and Preliminary Crystallographic Analysis of Archaeal 6-pyruvoyl Tetrahydrobiopterin Synthase Homologue PH0634 from <i>Pyrococcus horikoshii</i> OT3 |
| Michihiro Sugahara | 10675 | 63 (2007) 56-58 | 理研 | BL26B1 | Purification, Crystallization and Preliminary Crystallographic Analysis of the Putative Thiamine-Biosynthesis Protein PH1313 from <i>Pyrococcus horikoshii</i> OT3 |
| Takashi Umehara | 10753 | 61 (2005) 971-973 | 理研 | BL26B1 | Purification, Crystallization and Preliminary X-ray Diffraction Analysis of the Histone Chaperone cia1 from Fission Yeast |
| Augen Pioszak | 10760 | 61 (2005) 867-874 | 理研 | BL26B1 | Structures of a Putative RNA 5-methyluridine Methyltransferase, <i>Thermus thermophilus</i> TTHA1280, and Its Complex with S-adenosyl-L-homocysteine |
| Ryoichi Arai | 10764 | 62 (2006) 330-334 | 理研 | BL26B1 | Structure of Human Ubiquitin-Conjugating Enzyme E2 G2 (UBE2G2/UBC7) |
| Eiji Inagaki | 10765 | 62 (2006) 169-171 | 理研 理研 | BL26B1 BL26B2 | Expression, Purification, Crystallization and Preliminary X-ray Diffraction Analysis of Galactokinase from <i>Pyrococcus horikoshii</i> |
| Marina Vassilyeva | 10769 | 62 (2006) 909-912 | 理研 | BL45XU | Cloning, Expression, Purification, Crystallization and Initial Crystallographic Analysis of the Preprotein Translocation ATPase SecA from <i>Thermus thermophilus</i> |
| Hiroaki Tanaka | 10770 | 63 (2007) 69-73 | 理研 | BL12B2 | Crystallization of the Archaeal Transcription Termination Factor NusA: a Significant Decrease of Twinning in Microgravity |
| Shankar Kanaujia | 10777 | 63 (2007) 27-29 | 理研 | BL26B2 | Crystallization and Preliminary Crystallographic Analysis of Molybdenum-cofactor Biosynthesis Protein C from <i>Thermus thermophilus</i> |
| Shankar Prasad Kanaujia | 10778 | 63 (2007) 103-105 | 理研 | BL26B2 | Cloning, Expression, Purification, Crystallization and Preliminary X-ray Crystallographic Study of DHNA Synthetase from <i>Geobacillus kaustophilus</i> |

Journal of Molecular Biology

| | | | | | |
|----------------------|-------|---------------------|----------|------------------|---|
| Takanori Uzawa | 9762 | 357 (2006) 997-1008 | 理研 | BL45XU | Time-resolved Small-angle X-ray Scattering Investigation on the Folding Dynamics of Heme Oxygenase: Implication of the Scaling Relationship for the Submillisecond Intermediates of Protein Folding |
| Neratur K. Lokanath | 10674 | 366 (2007) 933-944 | 理研 | BL26B1 | Dimeric Core Structure of Modular Stator Subunit E of Archaeal H ⁺ -ATPase |
| Miyuki Kato-Murayama | 10754 | 348 (2005) 295-305 | 理研 | BL26B1 | Crystal Structure of the RNA 2'-phosphotransferase from <i>Aeropyrum permix</i> K1 |
| Eiichi Mizohata | 10756 | 354 (2005) 317-329 | 理研 | BL26B1 | Crystal Structure of an Archaeal Peroxiredoxin from the Aerobic Hyperthermophilic Crenarchaeon <i>Aeropyrum permix</i> K1 |
| Mitsuo Kuratani | 10761 | 355 (2006) 395-408 | 理研 理研 | BL41XU BL44B2 | Crystal Structures of Tyrosyl-tRNA Synthetases from <i>Archaea</i> |
| Ryuya Fukunaga | 10766 | 359 (2006) 901-912 | 理研 | BL26B1 | Structural Basis for Substrate Recognition by the Editing Domain of Isoleucyl-tRNA Synthetase |
| Wataru Iwasaki | 10768 | 360 (2006) 329-342 | 理研 理研 | BL41XU BL26B1 | Structural Basis of the Water-assisted Asparagine Recognition by Asparaginyl-tRNA Synthetase |
| Eiji Inagaki | 10771 | 362 (2006) 490-501 | 理研 | BL26B1 | Crystal Structure of <i>Thermus thermophilus</i> Δ ¹ -pyrroline-5-carboxylate Dehydrogenase |
| Noriko Handa | 10773 | 363 (2006) 114-124 | 理研 | BL26B1 | The Crystal Structure of Mouse Nup35 Reveals Atypical RNP Motifs and Novel Homodimerization of the RRM Domain |
| Dmitry Vassilyev | 10776 | 364 (2006) 248-258 | 理研 | BL45XU | Crystal Structure of the Translocation ATPase SecA from <i>Thermus thermophilus</i> Reveals a Parallel, Head-to-Head Dimer |

The Journal of Biological Chemistry

| 筆頭著者 | 研究成果番号 | 巻、発行年、頁 | 課題番号 | ビームライン | タイトル |
|---------------------------|--------|---------------------------|------|--------|--|
| Hideo Ago | 10622 | 281 (2006) 16157-16167 | 理研 | BL26B1 | Structural Basis of the Sphingomyelin Phosphodiesterase Activity in Neutral Sphingomyelinase from <i>Bacillus cereus</i> |
| | | | 理研 | BL45XU | |
| Mutsuko Kukimoto-Niino | 10763 | 281 (2006) 31843-31853 | 理研 | BL26B1 | Crystal Structure of the RUN Domain of Rap2-interacting Protein x |
| Shiro Suetsugu | 10775 | 281 (2006) 35347-35358 | 理研 | BL44B2 | The RAC-binding Domain/IRSP53-MIM Homology Domain of IRSP53 Induces RAC-dependent Membrane Deformation |

Protein Science

| | | | | | |
|-----------------|-------|------------------------|----|--------|--|
| Akio Ebihara | 10679 | 15 (2006) 1494-1499 | 理研 | BL26B2 | Crystal Structure of Hypothetical Protein TTHB192 from <i>Thermus thermophilus</i> HB8 Reveals a New Protein Family with an RNA Recognition Motif-like Domain |
| Ryoichi Arai | 10762 | 15 (2006) 373-377 | 理研 | BL26B1 | Crystal Structure of the Probable Haloacid Dehalogenase PH0459 from <i>Pyrococcus horikoshii</i> OT3 |
| Kaori Ito | 10767 | 15 (2006) 1187-1192 | 理研 | BL26B1 | Crystal Structure of the Conserved Protein TTHA0727 from <i>Thermus thermophilus</i> HB8 at 1.9 Å Resolution : A CMD Family Member Distinct from Carboxymuconolactone Decarboxylase (CMD) and AhpD |

Acta Crystallographica Section D

| | | | | | |
|------------------|-------|------------------------|----|--------|--|
| Naoyuki Kondo | 10683 | 63 (2007) 230-239 | 理研 | BL45XU | Structure of dNTP-inducible dNTP Triphosphohydrolase: Insight into Broad Specificity for dNTPs and Triphosphohydrolase-type Hydrolysis |
| Noriko Handa | 10757 | 62 (2006) 1502-1509 | 理研 | BL26B1 | Structure of the UNC5H2 Death Domain |

Physica B

| | | | | | |
|---------------------|-------|---------------------------|----|---------|--|
| Yoshikazu Tanaka | 10678 | 383 (2006) 39-40 | 理研 | BL19LXU | Incommensurate and Commensurate Quadrupole Orders in $Ce_{0.7}Pr_{0.3}B_6$ |
| Yoshikazu Tabata | 10684 | 359-361 (2005) 260-262 | 理研 | BL19LXU | Spin Density Wave and Charge Density Wave in the Kondo-lattice Compound $Ce(Ru_{1-x}Rh_x)_2Si_2$ |

Proteins: Structure, Function, and Bioinformatics

| | | | | | |
|---------------------|-------|------------------------|----|--------|--|
| Motoyuki Hattori | 10755 | 61 (2005) 1117-1120 | 理研 | BL26B1 | Crystal Structure of the Hypothetical Protein TTHA1013 from <i>Thermus thermophilus</i> HB8 |
| Motoyuki Hattori | 10758 | 64 (2006) 284-287 | 理研 | BL26B1 | Crystal Structure of the Single-domain Rhodanese Homologue TTHA0613 from <i>Thermus thermophilus</i> HB8 |

Inorganic Chemistry

| | | | | | |
|--------------------|-------|--------------------------|----|--------|---|
| Takashi Hayashi | 10657 | 45 (2006) 10530-10536 | 理研 | BL44B2 | Crystal Structure and Peroxidase Activity of Myoglobin Reconstituted with Iron Porphycene |
| | | | 理研 | BL45XU | |

Molecular Cell

| | | | | | |
|-----------------------------|-------|----------------------|----|--------|---|
| Balasundaram Padmanabhan | 10759 | 21 (2006) 689-700 | 理研 | BL26B1 | Structural Basis for Defects of Keap1 Activity Provoked by Its Point Mutations in Lung Cancer |
|-----------------------------|-------|----------------------|----|--------|---|

RNA Biology

| | | | | | |
|-----------------|-------|---------------------|----|--------|--|
| Xuesong Dong | 10772 | 3 (2006) 115-121 | 理研 | BL26B1 | Crystal Structure of the tRNA Pseudouridine Synthase TruA from <i>Thermus thermophilus</i> HB8 |
|-----------------|-------|---------------------|----|--------|--|

Structure

| | | | | | |
|---------------------|-------|------------------------|----|--------|--|
| Shun-ichi Sekine | 10774 | 14 (2006) 1791-1799 | 理研 | BL44XU | Structural Bases of Transfer RNA-dependent Amino-Acid Recognition and Activation by Glutamyl-tRNA Synthetase |
|---------------------|-------|------------------------|----|--------|--|

The Journal of Biochemistry

| | | | | | |
|----------------------|-------|-----------------------|----|--------|--|
| Hirohito Ishikawa | 10680 | 140 (2006) 535-542 | 理研 | BL44B2 | Crystal Structure of TTHA0252 from <i>Thermus thermophilus</i> HB8, a RNA Degradation Protein of the Metallo- β -lactamase Superfamily |
| | | | 理研 | BL26B1 | |

加速器 (Journal of the Particle Accelerator Society of Japan)

| 筆頭著者 | 研究成果番号 | 巻、発行年、頁 | 課題番号 | ビームライン | タイトル |
|-----------------|--------|-------------------|------|--------|--|
| Masaru Takao | 7692 | 2 (2005) 25-34 | 加速器 | | Hamiltonian Formulation of Higher Order Dispersion and Chromaticity of Circular Accelerators |

電気学会論文誌C (IEEJ Transactions on Electronic, Information and Systems)

| | | | | | |
|------------------|-------|-----------------------|----|--------|---|
| Yuden Teraoka | 10655 | 127 (2007) 133-139 | 原研 | BL23SU | Mechanisms of Concurrent SiO Desorption with Oxide Layer Formation at Si(001) Surface |
|------------------|-------|-----------------------|----|--------|---|

産業利用ⅡビームラインBL14B2 (XAFS) の紹介

財団法人高輝度光科学研究センター
産業利用推進室 本間 徹生

産業利用ⅡビームラインBL14B2は、産業利用ビームラインBL19B2のXAFSを移設し、XAFS専用として整備している26本目の共用ビームラインである(写真1)。平成12年度以降、産業利用ビームラインの整備、産業利用推進室の設置等の施策を実施し、産業界の潜在ニーズの掘り起こしを進めた結果、産業利用課題が急増した。特にXAFS測定においてはBL19B2ばかりでなく、共用ビームラインでは唯一のXAFS専用ビームラインBL01B1でも多数の産業利用関連課題が実施されている。更に、成果専有利用の増加も著しく、BL01B1では、一般課題の倍率が3倍程度となっている。成果専有を含む産業利用の増加は今後とも続くものと予想され、BL19B2とBL01B1だけではXAFS測定需要への対応が困難になりつつある。今後、産業利用研究拡大の勢いを損なうことなくSPring-8の利用研究成果を質・量ともに拡大していくためには、早急に産業利用研究の効率的実施による上記懸案の解決を図る必要がある。そこで、他の利用技術に先駆けてXAFS測定専用の産業利用ビームラインを新設し、利用の効率化を図ることとなった。BL14B2では、急増するXAFSの広範なニーズに対応することを最優先に取

り組む予定である。透過法、蛍光法、電子収量法などの測定技術により粉末から薄膜など様々な試料形態および広いエネルギー領域(4~72keV)により広範な元素(Ca-K~W-K吸収端)に対応し、量にも対応すべく効率的な利用を実現するためにQuick-XAFSや自動化を進める予定である。なお、BL19B2の全XAFS課題、BL01B1の成果専有課題を含めた産業利用分野を中心に産業利用ⅡビームラインBL14B2へ移行する。

平成19年3月の2007A期第1サイクルにビームラインに初めて放射光が導入され、その後、光学系の調整が行われている。5月のゴールデンウィーク明けの第3サイクルからXAFS測定系の実験装置の立ち上げが行われ、夏期シャットダウン明けの第4サイクルから供用開始が行われる予定である。

本稿では、ビームラインの概要、実験ステーションの概要について報告する。本ビームラインは広範な産業利用ニーズに応え、効率的な利用によって産業界の利用拡大を主な目的とした汎用的な偏向電磁石ビームラインである。ここでは、ビームラインの概要について簡単に述べることにする。光学ハッチ内は標準的な偏向電磁石ビームラインの構成である。モノクロメーターの下流側にミラーを配置し、モノクロメーターからのストレート光、反射光を選択して利用することが可能である。写真2は、光学ハッチに設置されたモノクロメーターからミラーまでの写真である。モノクロメーターはSPring-8標準二結晶分光器で、分光結晶には現在のところSi(111)結晶を使用している。結晶には第1、第2結晶共に間接冷却の平板結晶を採用している。ミラーは1m長の平面鏡で、石英を母材としRhをコーティングしてある。カットオフエネルギーに応じてミラーの視射角を0~8 mradの範囲で設定可能である。本ミラーは高調波除去を主目的として利用することになるが、子午線方向の湾曲機構を有し、縦方向の集光が可能である。



写真1 BL14B2の光学ハッチと実験ハッチ

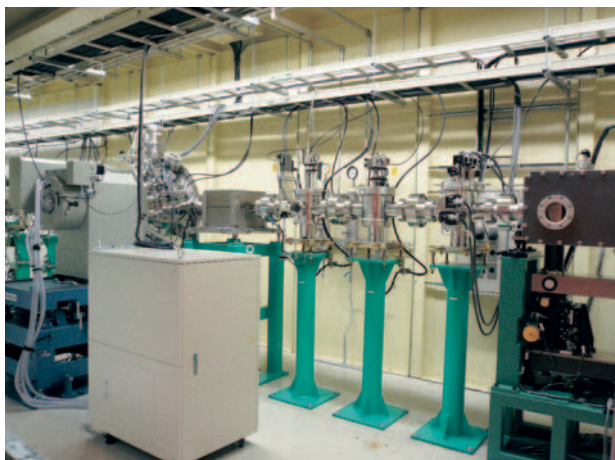


写真2 光学ハッチ内に設置された光学機器（モノクロメーター、ミラー等）

本ビームラインは2007年2月20日に運転前検査に合格し、2月28日までに実施された光学ハッチ、および実験ハッチの放射線漏洩検査終了後、光学系の調整を開始した。本ビームラインでは現在、およそ4~72keV（ブラッグ角(θ B)=30~3°)の範囲でX線のエネルギーの選択が可能である。発光点から44mの位置に置かれた水冷スリットの開口を1mm(H)×5mm(W)にしたときのフラックス(実験ハッチの試料位置、100mA運転時)は、Si(111)を使用した場合、7~35keVの範囲で 10^{10} (photons/sec)台前半である。フラックスはPin Photodiodeを使用して測定した。実験ハッチの試料位置付近におけるビーム位置は、 θ Bが3~30°の範囲で、Si(111)では水平方向に0.1mm、鉛直方向に0.1mm程度、Si(311)では水平方向に0.1mm、鉛直方向に0.5mm程度の変動に抑えられている。

ミラーの反射率を測定した結果、30keVのエネルギーをもつX線では、3mradの視射角で強度はダイレクト光の 10^{-2} 程度であった。ミラーの視射角の設定は実験に使用するX線のエネルギーに応じて適当に選ぶことになるが、本ビームラインでは実験ハッチに設置したミラーと合わせて通常2枚のミラーを同時に使用することになるので、高調波の除去は充分に行うことができる。また、ミラーを光軸上に挿入することで、モノクロメーターからのX線に平行に光軸の高さが変化する。上流側と下流側のミラー中心の距離は約7mで、視射角を最大の8mradとした場合、光軸はおよそ112mm低くなる。高調波除去のためにミラーの視射角を変えた場合でも、ミラーから下流に設置する光学機器や実験機器は昇降機付きの定盤上に設置されているため、高さ方向の

調整を容易に行うことができる。

次に実験ステーションの概要について簡単に述べることにする。実験ハッチには、高調波除去と入射X線を水平に戻すことを目的としたミラーが設置された定盤とXAFS測定機器類を設置するための定盤が光軸上に配置されている(写真3)。先にも述べたが、XAFSの広範なニーズに対応するために、汎用的なXAFS測定装置の整備を予定している。検出器、各種ステージ類は、BL19B2で使用していたものを移設する予定であり、2007A期の第3サイクルにおいて、透過法、蛍光法、転換電子収量法、Quick-XAFSなどの測定技術の立ち上げ調整を行う。BL19B2と同様に19素子Ge半導体検出器と精密ステージを利用することによって、環境試料などの極微量な不純物、蛍光体における発光中心、燃料電池などに使用される触媒、ゲート絶縁膜や蛍光体などの薄膜の局所状態分析が可能となる。多量の試料に対して効率的な測定を行うためにQuick-XAFSと自動試料交換装置などの自動化を進める予定である。更に、燃料電池や自動車等の排ガス処理に使用される触媒などのin-situ測定に必要なガス供給・除害装置の導入を検討中である。

現在(2007A期第2サイクル)、光学ハッチ内に設置されたモノクロメーター、ミラー等の光学調整がほぼ終了し、実験ハッチに設置したミラーの調整中であり、立ち上げ調整はほぼ予定通りに進行している。2007A期の終わりまでに透過法、蛍光法、転換電子収量法、Quick-XAFSなどの測定技術の立ち上げを完了し、2007B期第4サイクルからの供用開始を目指している。

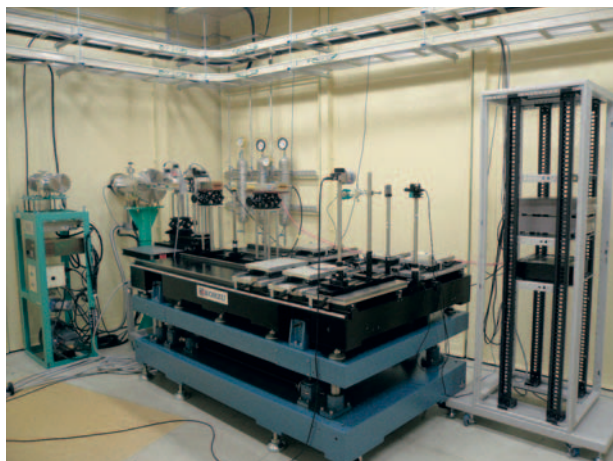


写真3 実験ハッチ内に設置されたミラー用定盤とXAFS測定用定盤

最後になりましたが、本ビームラインの仕様決定・建設にご尽力頂いたSPring-8利用系スタッフの皆様に深く感謝いたします。

本間 徹生 *HONMA Tetsuo*

(財)高輝度光科学研究センター 産業利用推進室

〒679-5198 兵庫県佐用郡佐用町光都1-1-1

TEL：0791-58-0924 FAX：0791-58-1873

e-mail：honma@spring8.or.jp

2003A期、2003B期実施開始の長期利用課題研究紹介

登録施設利用促進機関
財団法人高輝度光科学研究センター
利用業務部

2003A期に特定利用課題（現：長期利用課題）として、2003B期に長期利用課題として採択しました3課題につきましては、2005B期、2006A期に終了し、事後評価が実施され、その評価結果及び成果リストについては、前々回利用者情報（Vol.12 No.1）に掲載しました。

今号では、3課題のうちの2課題、〔課題名〕「100万気圧以上における高温その場観察実験の開発と地球惑星内部物質の相転移の研究」を「超高压で探る地球のマントル最深部」として、〔課題名〕「多剤排出蛋白質群のX線結晶構造解析」を「多剤排出トランスポーターの立体構造と作動機能」として掲載いたします。

〔実験責任者〕

巽 好幸（(独)海洋研究開発機構（採択時は、海洋科学技術センター））

〔課題名〕

100万気圧以上における高温その場観察実験の開発と地球惑星内部物質の相転移の研究

〔課題番号/ビームライン/実施シフト〕

| | | |
|------------------|--------|-------|
| 2003A0013-LD2-np | BL10XU | 30シフト |
| 2003B2013-LD2-np | BL10XU | 36シフト |
| 2004A3013-LD2-np | BL10XU | 42シフト |
| 2004B4013-LD2-np | BL10XU | 36シフト |
| 2005A5013-LD2-np | BL10XU | 36シフト |
| 2005B0010 | BL10XU | 21シフト |

計201シフト

〔実験責任者〕

村上 聡（大阪大学産業科学研究所）

〔課題名〕

多剤排出蛋白質群のX線結晶構造解析

〔課題番号/ビームライン/実施シフト〕

| | | |
|------------------|--------|-------|
| 2003B0036-LL1-np | BL41XU | 12シフト |
| 2004A2036-LL1-np | BL41XU | 15シフト |
| 2004B3036-LL1-np | BL41XU | 12シフト |
| 2005A4036-LL1-np | BL41XU | 09シフト |
| 2005B0008 | BL41XU | 09シフト |
| 2006A0008 | BL41XU | 12シフト |

計69シフト

超高压実験で探る地球のマントル最深部

東京工業大学大学院 理工学研究科
独立行政法人海洋研究開発機構

廣瀬 敬

独立行政法人海洋研究開発機構

巽 好幸

はじめに

人類が直接手にすることが出来る岩石は、地球の表層から深さ200km程度のものに限られている。そこで、地球内部の構造やダイナミクスなどを理解するには、地球の深部を構成する岩石や鉱物を実験室で人工的に合成し、その物性を測る研究が重要である。地球内部は深くなるにつれ、圧力と温度が上がっていく高压高温の世界である。近年の高压高温発生技術および放射光利用技術のめざましい進歩の結果、これまで謎に包まれていた地球深部の姿が次第にあきらかになりつつある。ここでは2003から2005年にわれわれの行った長期利用課題の最大の研究成果、マントル最下部の主要鉱物ポストペロフスカイト相の発見について紹介する。

地球内部の高压高温状態を実現する

近年の観測技術の進歩により、地震波は地球内部の弾性的な性質や密度について詳細な情報をもたらしてくれるようになった。しかしながら、弾性や密度のみから物質を特定することは容易ではない。地球内部がどのような化学組成をもち、さらにどのような構造や物性をもった物質から成り立っているのか、未だによくわかっていない。そこで、地球深部の岩石や鉱物を実験室で人工的に作り出す研究がさかんに行われている。地球深部の物質を合成するには、超高压高温の発生が不可欠である。しかしながら、深さ2900kmに位置するマントルの底は135万気圧・2500から4000度、さらに地球の中心は364万気圧・6000度に達していると考えられている。このような超高压高温状態を実現し、かつ物性をその場で測定することは易しいことではない。ちなみに地球中心に相当する極限状態を実験室で静的に実現することにまだ世界のどのグループも成功していない。

われわれのグループはレーザー加熱式ダイヤモンドアンビルセル装置と呼ばれる実験装置を用いて

(図1)、数100万気圧・数千1000度を超える超高压高温実験を行っている。そのような超高压高温状態の発生は、ただか数10ミクロン径、厚み10ミクロン以下の極微小領域に限られる。そのため放射光施設にて得られる高輝度X線は試料の解析にはならないものである。高压物性測定ビームラインBL10XUで実施された本長期利用課題において、微小領域へのX線の集光や、超高压を発生するダイヤモンドの先端部の形状の最適化など、さまざまな技術開発を進めてきた結果、現在では150万気圧では4000度、さらに300万気圧では2000度以上の超高压高



図1 超高压を発生するダイヤモンドアンビルの先端部。先端の直径は60ミクロン。

温状態におけるX線回折測定が可能になっている。

ポストペロフスカイト相の発見

地球は、地殻（厚さ5から30km程度）およびマントル（その下深さ2900kmまで）と呼ばれる岩石、そして核（マントルの下、深さ6400kmまで）と呼ばれる金属から成っている（図2）。このうちマントルは大きく3つの層から構成され、各層の最も主要な構成鉱物は相転移という現象によって、かんらん石（上部マントル）、スピネル相（遷移層）、ペロフスカイト相（下部マントル）と変化していくことが知られていた。下部マントルのMgSiO₃ペロフスカイト相はこれまで、マントルの底まで安定であると考えられてきた。なぜなら、このペロフスカイト型の構造はきわめて稠密な構造であり、またペロフスカイト構造相から圧力によって誘起される相転移は実験的にも理論的にもまったく知られていなかったからである。しかし、マントル最下部に相当する超高压高温下でMgSiO₃ペロフスカイト構造相の安定性が確認されていたわけではなかった。

マントル最下部にあたる深さ2700km（圧力125万気圧）付近では、地震波速度の不連続な上昇（D''不連続）が観測されることが50年以上も前から知られていた。このような地震波速度の不連続は、深さ約410km（上部マントル・遷移層の境界）や660km（遷移層・下部マントル境界）でも観測される。そこで、この2つの不連続はそれぞれ、かんらん石からスピネル相、スピネル相からペロフスカイト相への相転移によって、地震波速度が急激に上昇する

ために生じていると考えられている。ところが、深さ2700kmの不連続については、長い間熱境界や化学組成境界に対応すると考えるのが常識であった。なぜならペロフスカイト相が相転移を起こすはずがないと信じられてきたからである。そこで、本長期利用課題では、マントル最深部に相当する100万気圧以上における高温実験に関する技術開発を行い、このペロフスカイト相の安定性（もしくは相転移）を確かめることを第一の目的とした。

BL10XUでマントル最深部の実験が技術的に可能になると、われわれは早速MgSiO₃組成のペロフスカイト相について実験を行った。結果は驚くべきものだった。超高压高温下におけるX線回折実験の結果、約125万気圧・2500度以上においてペロフスカイト相がより密度の大きな構造へ相転移を起こすことを発見した。われわれはこの新鉱物をポストペロフスカイト相と呼ぶことにした。ポストペロフスカイト相の結晶構造を見ると（図3）、層状の構造をしていることがわかる。これはペロフスカイト相がSiO₆の配位八面体が各頂点を共有する3次元的な構造をしているのと対照的である。この発見により、マントルにはその最下部に、主要鉱物の異なる4つ目の層（D''層）が存在することがわかった（図2）。ちなみに、MgSiO₃ペロフスカイト相が初めて合成されたのは1975年である。今回ポストペロフスカイト相が発見されるまで、それからさらに30年かかったことになる。

ポストペロフスカイト相の発見は、これまで地球内部でもっとも謎めいた領域とされていたマントル最下部に関する理解を大きく進めた。マントル最下部には大きな地震学的異常が観測されることが以前から知られていたが、それらはペロフスカイト相の物性では説明できなかったのである。その後の研究で、ポストペロフスカイト相中を伝播する地震波の特性によって、これらの異常の多くがうまく説明できることがあきらかになった。

地球の中心をめざして

ポストペロフスカイト相の発見により、マントル深部の理解は飛躍的に進んだ。しかしながら、さらにその下に位置する金属核についてはまだまだ謎だらけである。地球の核は鉄を主成分としているが、液体の外核は純鉄にくらべ密度が10%程度小さい。このことは1950年代はじめにはすでにあきらかにされていたが、鉄と合金を作り密度を10%低下させて

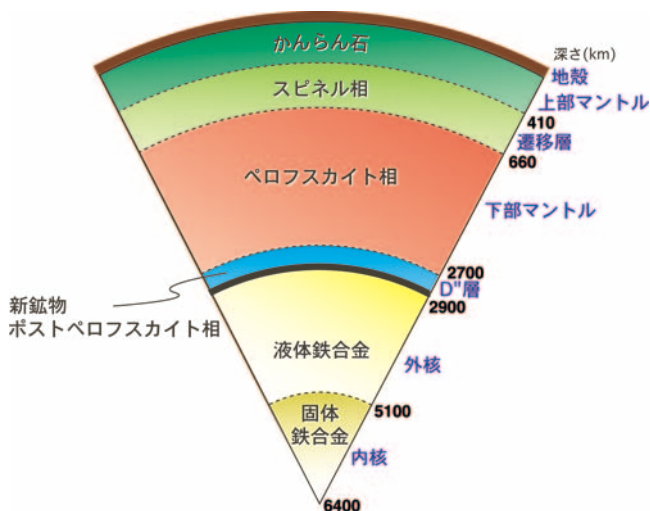


図2 マントルの層構造と各層の主要構成鉱物

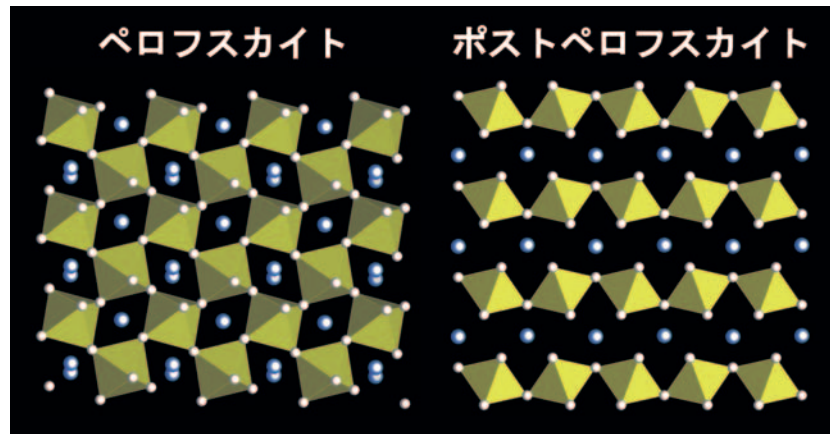


図3 MgSiO₃ポストペロフスカイト相およびペロフスカイト相の結晶構造。
青のボールがMg、白がO、黄色の八面体の中心にSi。

いる軽元素の正体が未だにわかっていない。固体の内核は外核が固化したものであるから、外核の化学組成がわからないと内核の成分もわからない。核の軽元素は何か？この問題を解くには、超高压実験で135から364万気圧の超高压下にある核の環境を実現し、金属核物質の候補となっているいくつかの鉄合金の物性を測定して、地震学的観測との整合性から元素を特定するのが一番である。核の化学組成さえあきらかになれば、核の温度、熱史、対流のメカニズム、さらには地球初期に起こった核の形成プロセスなどが次々と解明されるに違いない。

このような地球中心核の超高压高温状態の実現に向け、レーザー加熱式ダイヤモンドアンビル装置を用いた実験の圧力範囲は、近年飛躍的に拡大しつつある。BL10XUでは300万気圧・2000度以上の実験がすでに行われている。地球の中心（364万気圧）まであと一歩である。もうまもなく、地球中心部の物質が合成される日が来るだろう。地球深部の謎に迫る最後の扉がもうすぐ開こうとしている。

廣瀬 敬 *HIROSE Kei*

東京工業大学大学院 理工学研究科 地球惑星科学専攻
〒152-8551 東京都目黒区大岡山2-12-1
TEL : 03-5734-2618 FAX : 03-5734-3538
e-mail : kei@geo.titech.ac.jp

巽 好幸 *TATSUMI Yoshiyuki*

(独)海洋研究開発機構
〒237-0061 神奈川県横須賀市夏島町2-15
TEL : 0468-67-9760 FAX : 0468-67-9625
e-mail : tatsumi@jamstec.go.jp

多剤排出トランスポーターの立体構造と作動機構

大阪大学 産業科学研究所
生体応答科学研究部門
村上 聡

1. はじめに

化学療法に基づく現代医療における最も深刻な問題の一つに、薬が効かなくなる現象、つまり薬剤耐性化が挙げられる。一般には院内感染などに見られる病原性細菌による抗生物質耐性化や、末期がん、再発がんに見られる抗がん剤耐性化などとして知られている。最近でも多剤耐性緑膿菌による院内感染が報じられ、社会問題の一つとなっている。薬剤耐性化のメカニズムには幾つか知られているが、ここで見られる多剤耐性化には細菌の細胞膜に存在する多剤排出トランスポーターという膜タンパク質が大きな役割を担っている。薬剤の多くは細胞の中に入るか細胞膜のごく近傍で効果を発揮するが、その薬剤の分子をこの多剤排出トランスポーターが、細胞内や細胞膜から能動的に排出することで多剤耐性化が起こる。

この問題が複雑なところは、一種類の多剤排出トランスポーターが、化学構造や作用機序の異なる多種多様な薬剤を排出することができる点である。つまり、一種類の膜タンパク質の働きにより多くの種類の薬剤がどれもこれも効かなくなるのである。生化学の世界では、酵素等あるタンパク質はある特定の基質にのみ作用すると考えられており、それらは時に“鍵と鍵穴”の関係に例えられるが、この多剤排出トランスポーターはその例外であり、極めて広い基質選択性を持つといえる。しかし、何でもかんでも排出してしまうという訳ではなく、細胞にとって異物となる薬剤などは排出するが、糖やアミノ酸などの細胞にとって有用な物質を誤って排出することはなく、異物のみを見分ける厳密さも兼ね備えているといえる。

この生物科学上では例外的な多剤排出トランスポーターの立体構造を解明し、どのような仕組みで、作用機序や化学構造の異なる多種多様な薬剤が基質として認識され、そして排除されるかが理解できれば、生化学の一般原則から逸脱するユニークな基質

認識機構の理解に繋がるばかりでなく、薬剤排出トランスポーターで排出されないような新薬の開発や、排出トランスポーター阻害剤を開発することで、薬剤耐性化により有効性が低下してしまった薬剤に再び薬効を復活させるなど、多剤耐性化問題に対する本質的な解決策を与えるという応用面での展開も期待できる。

2. 膜輸送体タンパク質（トランスポーター）

全ての生物は細胞から構成されている。そして全ての細胞の表面は細胞膜によって包まれている。細胞膜はリン脂質によって構成されるため、その中央付近は誘電率が極めて低く、イオンや極性物質を透過させることができない。そのため細胞膜は細胞と外界、つまり自己と非自己を隔てる障壁として働き、細胞質を外部環境と異なる状態に維持する。また細胞膜中や細胞膜表面には多くの膜タンパク質が存在し、種々の生理的に重要な反応を行っている。透過障壁である細胞膜を介した物質の輸送、すなわち膜輸送は極めて基本的な生理現象である。それは細胞膜に存在する種々のチャネル、ポンプや、トランスポーター（膜輸送体）と呼ばれる膜タンパク質を介して行われる。一般にチャネルとポンプは、イオンを輸送し、トランスポーターは栄養素や薬剤等の有機物質を輸送すると類別されている。また、チャネルは受動的なイオンの流入を司り、ポンプとトランスポーターは細胞のエネルギーを使って能動的輸送を行う。

例えば細胞の生育に必要な糖やアミノ酸などの有用物質を細胞内に積極的に取り込むためのトランスポーターは多く知られている。それによって輸送される糖などの親水性基質はトランスポーターの分子内部にある透過経路を経て細胞内に取り込まれるため、細胞膜を直接透過する必要がない。一方、疎水性の有機物質は単純拡散により細胞膜に分配され、その後細胞質に拡散してゆく事ができるため、細胞

にとって異物となるような薬物や、毒物のような有害物質が細胞内に入ってきた場合、それらを細胞質から細胞外へと膜を介して排除するトランスポーターも多く存在する。これらは多剤排出トランスポーターと呼ばれ、今では細菌からヒトの細胞に至るまで広く生物界に分布する最も基本的な生体防御機構であると認知されている。

3. 多剤排出トランスポーターの結晶構造解析

多剤排出トランスポーターのような膜タンパク質の立体構造を原子レベルで決定するためには、X線結晶構造解析が最も有力な手段の一つである。そのため先ず対象となるタンパク質を大量に純化し、結晶化する必要がある。膜タンパク質に関しては、疎水性の高さ故に結晶化が極めて困難とされ、さらにトランスポーターは、ある程度の大きさを持つ有機物質を輸送するという働きの上から分子ゆらぎが大きいとされ、結晶化は不可能ではないか？との悲観論が支配的で、著者らの研究以前には原子レベルでの構造解析例はただの一つも無かった。著者らは、院内感染等で問題となっている緑膿菌や、セラチア菌と同じくグラム陰性細菌であり、諸々の分子生物学的手法が確立している大腸菌をモデル細胞として捉え、大腸菌の持つ最も強力な薬剤排出トランスポーターであるAcrBタンパク質に着目し、結晶化および構造解析に着手した。AcrBは、抗生物質、消毒剤、抗がん剤、色素性毒素や、界面活性剤など、構造に関連性のない多種多様な物質を、膜を介したプロトン濃度勾配の駆動力を用いて細胞外へと排出する、大腸菌の持つ薬剤抵抗性の主因である。

私たちはSPring-8、BL44XUを用いた回折実験を経て2002年に世界初となる、大腸菌主要多剤排出トランスポーターAcrBの3.5Å分解能でのX線結晶構造解析に成功した^[1]。アミノ酸約千個余りからなるAcrB分子は同じタンパク質分子3個が合体したものの(三量体)であることが明らかになったほか、12本ある膜貫通ヘリックスの配置や、基質取り込み口の発見、AcrA分子の結合部位など、多くの新しい知見を与えた。また共役して機能する外膜チャンネルTolCとの直接的相互作用を示唆し、AcrA-AcrB-TolCの新規複合体モデルを提唱した^[2](図1)。

多剤排出トランスポーターとして世界初の構造解析であるというばかりでなく、膜を介して分子を輸送する膜輸送体としても世界初の解析例となるこの成果は、英国科学誌ネイチャーに掲載され、同巻の

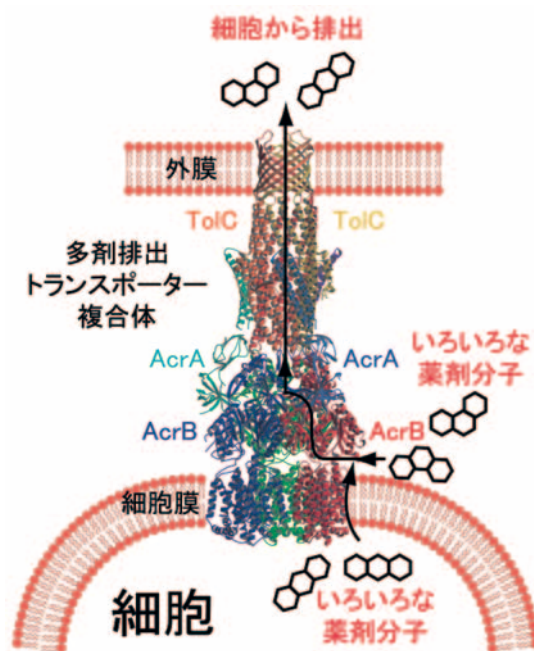


図1 多剤排出トランスポーター複合体の模式図
細胞膜を貫通するAcrBと細胞外膜を貫通するTolCと、それらを繋ぐAcrAは大きな分子複合体を形成し、細胞の中から、細胞外へ様々な薬剤を排出する。

表紙を飾り世界中から大きな注目を集めた。それからSPring-8、BL41XUを用いた長期利用課題による研究をつづけ、2006年8月、AcrB三量体と基質である抗生物質や、抗がん剤とをそれぞれ結合させた状態で構造解析を行う事に成功し、どのような仕組みでAcrB三量体が多種多様な薬剤を認識し、そしてそれらを排出するのかという作動メカニズムを2.8Å分解能の詳細な立体構造を基に明らかにした^[3](図2)。これも世界初の多剤排出トランスポーターと薬剤の複合体の結晶構造解析例であり、ネイチャー誌のアーティクルとして取り上げられた。

得られた構造は、2002年に解析したものと本質的に同じであった。しかし、詳細に三つのプロトマーの構造を比較することで、構造が異なる部分が幾つか存在し、AcrB三量体は非対称的であることが判明した。それらは、各々輸送サイクルにおける三種の機能状態のうちの1つに対応していることが判明した。それらは、ペリプラズム空間への薬剤の入り口が開いた構造(取込型)、内部に薬剤を結合させている構造(結合型)、外膜チャンネルへとつながる薬剤の出口が開いた構造(排出型)、の三つである。基質は、結合型プロトマーの水溶性ドメインにある拡張した結合ポケット内に見出された。このポケッ

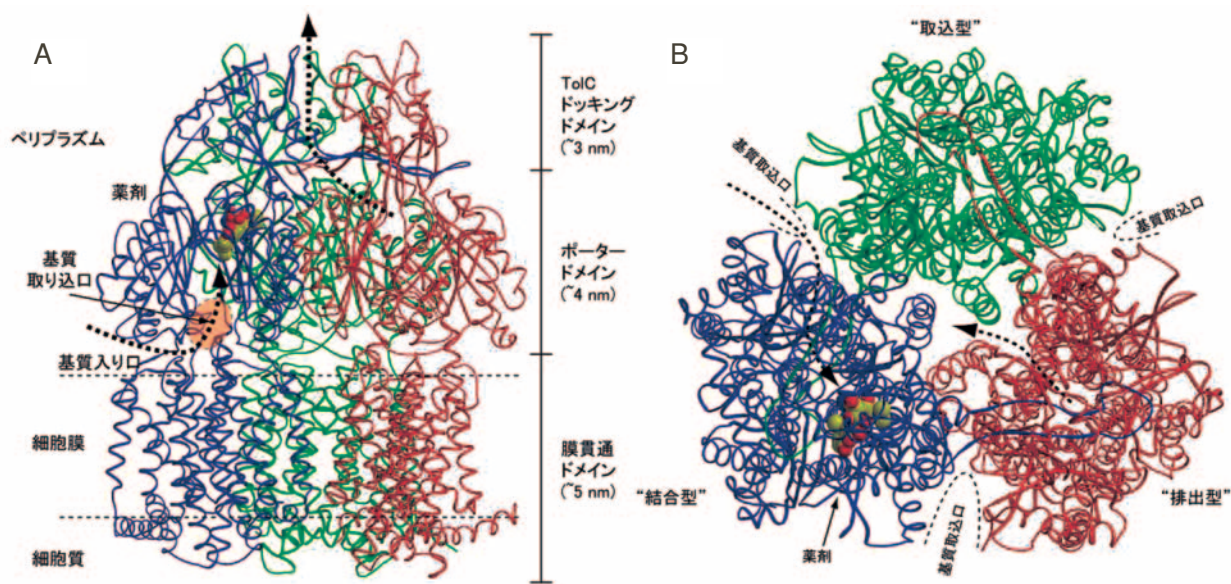


図2 大腸菌多剤排出トランスポーターAcrB・薬剤複合体の結晶構造

Aは細胞膜に対して横方向から見たところで、Bは細胞外から垂直方向に観たところ。三量体をそれぞれ異なる色で示した。青く描かれたモノマー中に在る空間充填図で描かれた分子は、結合する基質（抗生物質ミノサイクリン）を表す。薬剤は細胞膜の上辺りからAcrB分子内へ取り込まれ、結合した後、分子の頭頂部から排出され、TolC分子を経て細胞外へと排出される（左図矢印および図1参照）。

トは芳香族アミノ酸に富んでおり、幾つかの芳香族アミノ酸の組み合わせにより結合部位を形成している。構造の異なる基質に対しては、異なる芳香族アミノ酸の組み合わせにより対応することが解り、複数の組み合わせにより複数の基質の結合が可能な「マルチサイト型」認識である事が判明した。さらにポケットの体積変化で、基質の親和性を変化させる機構も明らかになった。

このようにAcrB三量体に含まれるそれぞれのプロトマーが、それぞれ異なる三つの異なる構造および状態を持っていて、それぞれが順番に、取込型→結合型→排出型（そしてまた取込型→・・・）、の順序で構造および状態を回帰的に変化させることで、基質の輸送状態が一定に変化する機構として説明できた。この機構は、F1ATPaseにおける回転触媒機構と共通する部分が多いことから、AcrBによるこの回帰的な協調性の伝搬機構を、機能的回転機構と名付け、薬剤の能動的輸送機構として提唱した^[3]（図3）。

4. まとめ

院内感染や再発がん、末期がんに見られる多剤耐性化問題の原因タンパク質である多剤排出トランス

ポーターと、抗生物質や抗がん剤との複合体の結晶構造をより詳細に調べることで、多剤排出トランスポーターが薬剤分子のどのような部位のどのような特徴を識別し、そして排出するのかが原子レベルで理解できた。また、これらの知見を利用し、この仕組みによって認識され、排出されないような新薬設計や、逆に結合部位に固く結合し、その機能を抑えるトランスポーター阻害剤の開発が期待できる。そうなれば、これまで排出による耐性化でその効力を失っていた過去の薬剤にもう一度活躍の場を与えることができるかもしれない。歴史的な薬剤は副作用や禁忌などの知識の集積が厚く、それを再び用いる事ができれば、新薬を開発するよりもメリットが大きいとも考えられている。そのほか基質結合部位以外にも、このタンパク質の機能上重要な、いわゆる“攻めどころ”がつかえにみえた。このように阻害剤や回避剤の合理的設計など応用面での展開も見込める本成果は、大いに注目を集めている。

5. おわりに

本研究は長期利用課題によるサポートにより長期にわたって豊富に与えられたビームタイムにより初めて成しえたものであると考えている。ここで扱っ

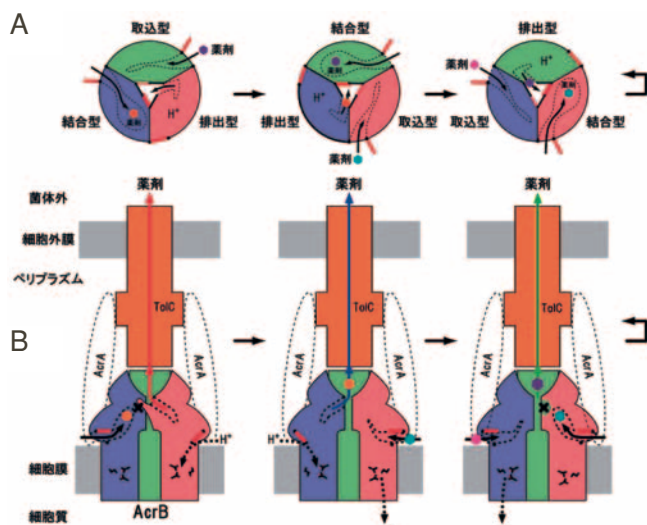


図3 機能的回転メカニズム概念図

Aが細胞膜に対して垂直方向上から見た図で、Bが細胞膜に対して横方向から見た図。左列A、Bが、図2Bおよび2Aに相当する。それぞれ、取込型、結合型、排出型の三つの状態を含んだ三量体が、それぞれ状態をひとつずつ回帰的に循環させ基質の一方方向への能動的輸送を行うため、あたかも回転しているように見える。

た研究対象は多剤排出トランスポーターで、基質が多様な膜タンパク質である。実際に著者らは50種類以上もの基質化合物との複合体構造を求め、当初は基質を含む溶液に対する浸潤法をとり、個々のデータを取得したのち解析計算を行ったが、全てに於いて基質結合を認められなかった。その後すべての化合物に対して共結晶化により一つずつ複合体形成を確かめることにした。膜タンパク質の結晶化は難しいことが知られているが、基質との複合体ともなるとなおさらである。本当のことをいうと図2にある多剤排出トランスポーター・基質複合体の立体構造を明らかにするのに著者らは2年近くの歳月を費やしている。その間全くポジティブなデータが出なかった時期があった。だからもしもこの研究を一般の課題で行わねばならなかったとするなら、継続して課題申請が認められたかどうかは定かではないだろう。長期にわたって安定したビームタイムが与えられる長期利用課題はこのようなチャレンジングな課題に果敢に取り組む時にとっても有り難い仕組みであった。課題選定から統行に関わられた委員会の関係諸先生方や、ビームラインサイドの山本雅貴、河本正秀、清水伸隆、酒井久伸、諸先生がたにこの場をお借りして心から感謝の意を表したいと思います。

脚注

本研究は、大阪大学・産業科学研究所・中島良介助手、松本崇研究員、大阪大学・蛋白質研究所の山下栄樹助手との共同研究として、大阪大学・産業科学研究所・山口明人教授の研究室にて行われた。

参考文献

- [1] S. Murakami, R. Nakashima, E. Yamashita, A. Yamaguchi : Crystal structure of bacterial multidrug efflux transporter AcrB., *Nature* **419** (2002) 587-593.
- [2] N. Tamura, S. Murakami, Y. Oyama, M. Ishiguro and A. Yamaguchi : Direct interaction of multidrug efflux transporter AcrB and outer membrane channel TolC detected via site-directed disulfide cross-linking., *Biochemistry* **44** (2005) 11115-11121.
- [3] S. Murakami, R. Nakashima, E. Yamashita, T. Matsumoto, A. Yamaguchi : Crystal structures of a multidrug transporter reveal a functionally rotating mechanism., *Nature* **443** (2006) 173-179.

村上 聡 *MURAKAMI Satoshi*

大阪大学 産業科学研究所
〒567-0047 大阪府茨木市美穂ヶ丘8-1
TEL : 06-6879-8547 FAX : 06-6879-8549
e-mail : mura@sanken.osaka-u.ac.jp

核共鳴散乱研究会の現状報告

京都大学 原子炉実験所
瀬戸 誠

1. 設立趣旨および活動方針

核共鳴散乱研究会は、放射光核共鳴散乱法の物質・生命科学研究への応用およびその基礎的な研究の推進のために、これまで核共鳴散乱研究やメスバウアー分光等の関連分野の研究を行ってきた研究者およびこのような研究に関心を持つ研究者によって、それまでの核共鳴散乱SGを引き継ぐ形で発足したものである。

第3世代放射光施設の出現以前には放射光核共鳴散乱を利用した研究は多くはなかったが、原子核の励起状態の有する多様な性質を利用する事が可能となれば、様々な新しい研究展開が可能になるものと考えられる。例えば、原子核の励起状態の多くはkeV以上のエネルギーを有しているが、その線幅がneV以下の非常に狭いものも数多く存在するため、これまでは実現不可能であったような高輝度超単色X線の生成などといった可能性を有している。また、原子核と電子系との超微細相互作用を利用することで、電子構造や磁気的状態の高分解能測定が可能である。さらに、準弾性・非弾性核共鳴散乱を利用することで、元素を選択したフォノン状態密度や水溶液中の特定イオンの拡散運動の測定を行うことが出来る。また、このような物質科学研究だけでなく、NEET (Nuclear excitation by electron transition、電子励起による核励起) 現象や時間領域におけるコヒーレント現象といった実に多様な分野にわたる研究が可能である。このような核共鳴散乱現象の先端的な利用のためには、光学系、検出器系および測定環境において特殊な研究手法が必要とされるものの、研究が開始されてからの期間があまり長くはないため未だ十分な段階ではない。また、測定されたデータの解釈や解析においても、独特な方法が必要とされるため、核共鳴散乱研究に携わる研究者同士が緊密に協力して議論を行う必要がある。さらに、これまでに核共鳴散乱法を用いたことのない研究者が、新たに研究を始めるきっかけとな

るような場も必要であると考えられる。そこで、本研究会では、核共鳴散乱研究を実施している研究者が、その研究内容および問題点を発表し議論することで、最先端の研究展開を実施できるようにすると同時に、これまでに核共鳴散乱法を利用したことのない研究者への研究内容の紹介や協力を積極的に行うことで、核共鳴散乱法の有する潜在能力を大いに引き出した研究展開を目指すものである。このような目的のために、最新の研究成果および測定手法・技術についての研究会を年1回開催することを計画している。

2. 核共鳴散乱ビームライン (BL09XU)

現在、SPRING-8における核共鳴散乱研究は主として核共鳴散乱共用ビームラインBL09XUで行われているが、BL35XU、BL11XU等でも実施されている。BL09XUにおいては、長期利用課題 (Nuclear Resonance Vibrational Spectroscopy (NRVS) of Iron-Sulfur Enzymes for Hydrogen Metabolism, Nitrogen Fixation and Photosynthesis、実験責任者: Stephen P. Cramer (University of California Davis)) が2007A期から採択されている^[1]。また、重点パワーユーザー課題 (先端的放射光核共鳴散乱法の開発研究およびその物質科学への応用、実験責任者: 瀬戸誠 (京都大学)) も実施されている。また、関連して科学技術振興機構 (JST) の戦略的創造研究推進事業 (CREST) における研究課題 (物質科学のための放射光核共鳴散乱法の研究) が行われており、これに基づいて液体窒素冷却分光器の導入 (平成17年度) ならびに実験ハッチの増設 (平成18年度) が実施された。液体窒素冷却分光器は既に利用が始まっている (図1)。BL09XUの高度化については、核共鳴散乱研究会の前身でもある核共鳴散乱SGのときから議論がなされてきており、核共鳴散乱研究のより高度な利用のための環境が整いつつある状況である。

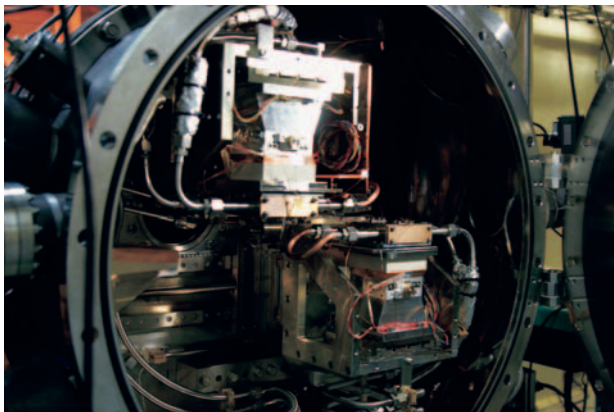


図1 核共鳴散乱ビームライン (BL09XU) に設置された液体窒素冷却分光器

3. 研究会活動報告

昨年の8月17、18日に第1回の研究会を「核共鳴散乱研究の現状と展望」という題でSPring-8において開催した。以下に、その講演内容等について報告する。

(1) SPring-8を用いた研究成果および利用技術に関する研究発表およびその検討

①「Au-197、Os-187によるNEET実験の進展」

岸本 俊二 (KEK)

NEETはSPring-8において、岸本等によって初めて信頼できる結果が得られたものであるが、最新のOs-187およびAu-197 NEET実験^[2] についての研究成果発表が行われた。特に、NEET断面積のエネルギー依存性測定において発見された微細構造について、その起源や応用についての議論が行われた。

②「高エネルギーX線用バックスキヤッタリングモノクロメータ」

今井 康彦 (JASRI)

放射光核共鳴散乱法は元素を特定した電子状態および振動状態の測定が可能であることから、その元素選択性を拡大していくことにより本格的な物質・生命科学研究が可能となるものと考えられる。よって、そのような研究を可能とする高分解能モノクロメータの開発が急務となっている。特に、これまで開発が進んでいなかった高エネルギーX線用モノクロメータの開発は大変重要であると考えられる。ここでは、そのようなモノクロメータの最有力候補であるバックスキヤッタリングモノクロメータについて、これまでに開発されたものの性能およびそれを用いた非弾性散乱測定結果等について報告され、今後の研究展開について

の議論が行われた。

③「フェロセンのエタノール溶液中のダイナミクス」

春木 理恵 (九州大学)

核共鳴準弾性・非弾性散乱法を用いてフェロセンのエタノール溶液中における鉄イオンの拡散運動および分子振動について、理論的および実験的研究に関する発表が行われた。核共鳴散乱法では固体の分子振動だけではなく、溶液中におけるイオンの拡散等についての情報を得ることも出来る。そのような研究はこれまであまり多くはなかったが、その手法としての有用性についての確認がなされ、今後の研究展開についての議論が行われた。

④「neV核共鳴散乱」

三井 隆也 (JAEA)

核共鳴散乱法の大きな特徴の一つとして、原子核の励起準位のエネルギーがkeV以上でありながらその幅がneVと非常に狭いものが存在することが挙げられる。現在核共鳴散乱法で研究が盛んに実施されているFe-57の場合、その半値幅は約4.7neVである。よって核ブラッグ散乱などを用いることでneVオーダーの幅の超単色X線を生成することが可能となる。ここでは、高品質の⁵⁷FeBO₃単結晶を用いた超単色X線生成についての研究ならびにこれを利用した超高压下メスbauer効果測定の結果についての研究発表が行われた^[3,4]。超単色X線は今後neVオーダーの準弾性・非弾性散乱測定への応用も期待されることより、今後の研究展開が注目されるものである。

⑤「核共鳴内部転換電子放射の時間空間における振動構造観測」

河内 泰三 (東京大学)

核共鳴励起による内部転換電子放射の測定は、表面の電子状態やフォノンの研究にとって大変有効となるため重要なものである。これまで内部転換電子の観測自体は行われてきたものの、前方散乱の2次的なビートを除いて、超微細相互作用によるインコヒーレントな量子ビートの観測は行われていなかった。これに対して、電子分析器を用いてFeのK殻内部転換電子のエネルギーにあたる7.3keV電子放射のみの時間スペクトル測定を行い、2成分からなる振動成分の観測に成功し、その結果についての報告が行われた。

⑥「核共鳴小角散乱研究の現状」

小林 康浩 (京都大学)

核共鳴小角散乱法は、小角散乱法に超微細相互作用を利用した電子状態測定を組み合わせること

で、電子状態を特定しての粒子サイズや形状を測定できるため、より多くの情報を含んだ測定が可能になるものと考えられる。これまでに核共鳴小角散乱法で測定されたデータの解釈およびその現状についての報告と今後の展開についての議論が行われた。

⑦「放射光メスバウアホログラフィの測定に向けて」

北尾 真司 (京都大学)

ホログラフィ法は局所構造や位相の決定が可能であるが、メスバウアホログラフィ法では、これらの特徴に加えて、原子の価数や磁気的な状態を特定しての測定が可能となる。このような利点や放射光を用いた場合の測定上の問題点等についての発表が行われ、今後の研究計画および展開についての議論が行われた。

(2) SPring-8の研究環境整備および利用者相互の情報交換に関連した発表

⑧「SPring-8 BL09XUの現状と今後の展開」

依田 芳卓 (JASRI)

核共鳴散乱ビームラインBL09XUの現状についての報告が行われた。特に、新たに整備された液体窒素冷却モノクロメータの性能等についての詳細な発表が行われた。また、研究環境整備に対する利用者の要望についても議論が行われた。

⑨「PFの共同利用再編の動きとNE3での核共鳴散乱研究」

岸本 俊二 (KEK)

SPring-8における核共鳴散乱研究の展開と関連して、KEK-PFにおける核共鳴散乱研究のあり方についての発表および議論が行われた。

⑩「ARでのメスバウアー実験の構想」

張 小威 (KEK)

SPring-8とPF-ARそれぞれのリングの時間特性やエネルギー等といった特徴を比較しての発表が行われ、KEKのARにおける今後の核共鳴散乱研究の方向性についての議論が行われた。

⑪「研究会再編およびこれからの核共鳴散乱研究について」

瀬戸 誠 (京都大学)

利用者懇談会で実施された研究会改編についての現状が報告され、核共鳴散乱研究会としての考え方、今後のあり方および今後の核共鳴散乱研究についての議論が行われた。

4. 研究例の紹介

現在SPring-8においては、以上のような研究の他にも多くの研究がなされているが、核共鳴散乱法の特

徴を示しながら幾つかの研究例の紹介を以下に行う。

核共鳴散乱法は元素（同位体）を特定しての測定が可能であることより、物質中の微量な原子の状態も測定が可能であり、これまで、金属・半導体中における微量不純物の局所的な振動状態密度に関する研究^[5]、析出粒子のフォノン^[6]等の研究が行われてきた。また、分子等の場合に核共鳴非弾性散乱法では、ラマン散乱やFT-IR等で得られるような振動状態の測定が可能であるが、原子を特定しての測定が可能である。そこで、LIESST (Light Induced Excited Spin State Trapping) 効果を示す鉄錯体 $[\text{Fe}(\text{2-pic})_3]\text{Cl}_2\text{EtOH}$ (2-pic:2-picolyamine) 中の遷移金属イオン (Fe) に関して、光照射を行いながら核共鳴非弾性散乱の測定を行うことで、スピン状態変化を起こしている $[\text{FeN}_6]$ 部分に関しての研究が実施された^[7]。充填スクッテルダイトは熱電変換材料として多くの関心が持たれており、希土類原子の振動が熱伝導の抑制の大きな原因と考えられているが、まだその詳しいメカニズムは明らかとなっていない。このスクッテルダイトを構成する元素それぞれの振動状態を測定することでその熱伝導機構についての情報が得られるものと考えられ、核共鳴非弾性散乱法による研究がなされている^[8,9]。また、核共鳴散乱法では、元素選択性にとどまらず電子状態によりサイトを選択した非弾性測定も可能である。これにより、2種類の異なった電子状態のFeサイト (Aサイト: Fe^{3+} 、Bサイト: $\text{Fe}^{2.5+}$) を含む酸化物 Fe_3O_4 (マグネタイト) の核共鳴非弾性散乱測定を実施し、AサイトとBサイトそれぞれのフォノン状態密度を求められている^[10]。さらに放射光の高輝度特性を活用することにより、DAC (ダイヤモンドアンビルセル) を用いた核共鳴散乱法による研究も実施されている^[11,12]。

この他にも、集光した放射光を用いる顕微メスバウアー分光法^[13]、エネルギー領域での超微細相互作用測定法であるストロボスコピック法^[14,15]や屈折率の変化によるエネルギーシフトを利用した測定なども行われている^[16]。また、測定可能元素を拡大するための研究^[17,18]や検出器の研究なども実施されている。

放射光核共鳴散乱法では元素を選択した測定が可能であるということはこれまでも書いてきたが、正確に言えば同位体を特定しての測定が可能ということである。このことより、例えばナノ構造体や多層膜等において特定部分だけを共鳴励起可能な同位

体に置換しておくことで、同じ元素であってもその部分だけを特定して電子状態や振動状態の測定が可能となってくる。また通常は殆ど無視できるような同位体の質量の違いが物性に影響を及ぼすような場合の電子状態や振動状態の測定も可能となる。このように核共鳴散乱法の特徴をよく理解し活用することによって、これまでには困難であった測定も可能になるものと考えられる。また同時に核共鳴散乱法自体も発展している段階にあり、今後の高分解能モノクロメータや検出器開発によってさらに大きな発展を遂げるものと考えられる。

参考文献

- [1] 利用業務部、SPRING-8利用者情報**12**(2007) 128.
- [2] S. Kishimoto, Y. Yoda, Y. Kobayashi, S. Kitao, R. Haruki, R. Masuda and M. Seto : Phys. Rev. **C74** (2006) 031301(R).
- [3] T. Mitsui, M. Seto, S. Kikuta, N. Hirao, Y. Ohishi, H. Takei, Y. Kobayashi, S. Kitao, S. Higashitaniguchi and R. Masuda : Jpn. J. Appl. Phys. **46** (2007) 821.
- [4] T. Mitsui, H. Takei, S. Kitao, M. Seto, T. Harami, X. Zhang, Y. Yoda and S. Kikuta : Trans. Mater. Res. Soc. Jpn. **30** (2005) 7-10.
- [5] M. Seto, Y. Kobayashi, S. Kitao, R. Haruki, T. Mitsui, Y. Yoda, S. Nasu and S. Kikuta : Phys. Rev. **B61** (2000) 11420.
- [6] Y. Tsunoda, Y. Kurimoto, M. Seto, S. Kitao and Y. Yoda : Phys. Rev. **B66** (2002) 214304-1.
- [7] G. Juhasz, M. Seto, Y. Yoda, S. Hayami and Y. Maeda : Chem. Commun. (2004) 2574 .
- [8] S. Tsutsui, H. Kobayashi, J. Umemura, Y. Yoda, H. Onodera, H. Sugawara, D. Kikuchi, H. Sato, C. Sekine and I. Shirotnani : Physica. **B383** (2006) 142.
- [9] S. Tsutsui, J. Umemura, H. Kobayashi, T. Tazaki, S. Nasu, Y. Kobayashi, Y. Yoda, H. Onodera, H. Sugawara, T. D. Matsuda, D. Kikuchi, H. Sato, C. Sekine and I. Shirotnani : Hyperfine Interactions **168** (2006) 1073.
- [10] M. Seto, S. Kitao, Y. Kobayashi, R. Haruki, Y. Yoda, T. Mitsui and T. Ishikawa : Phys Rev. Lett. **91** (2003) 185505-1.
- [11] H. Kobayashi, Y. Yoda, M. Shirakawa and A. Ochiai : J. Phys. Soc. Jpn. **75** (2006) 034602.
- [12] H. Kobayashi, Y. Yoda, M. Shirakawa and A. Ochiai : J. Magn. Magn. Mater. **310** (2007) 305.
- [13] T. Mitsui, Y. Kobayashi and M. Seto : Jpn. J. Appl. Phys. **43** (2004) 389.
- [14] R. Callens, R. Coussement, C. L'abbé, S. Nasu, K. Vyvey, T. Yamada, Y. Yoda and J. Odeurs : Phys. Rev. **B65** (2002) 180404.
- [15] R. Callens, R. Coussement, T. Kawakami, J. Ladrière, S. Nasu, T. Ono, I. Serdons, K. Vyvey, T. Yamada, Y. Yoda and J. Odeurs : Phys. Rev. **B67** (2003) 104423.
- [16] S. Nasu, S. Morimoto, and Y. Yoda : SPRING-8 Research Frontiers (2005) 150.
- [17] M. Seto, S. Kitao, Y. Kobayashi, R. Haruki, T. Mitsui, Y. Yoda, X. W. Zhang and Yu. Maeda : Phys. Rev. Lett. **84** (2000) 566.
- [18] R. Masuda, S. Higashitaniguchi, S. Kitao, Y. Kobayashi, M. Seto, T. Mitsui, Y. Yoda, R. Haruki and S. Kishimoto : J. Phys. Soc. Jpn. **75** (2006) 094716.

瀬戸 誠 *SETO Makoto*

京都大学 原子炉実験所 粒子線基礎物性研究部門
〒590-0494 大阪府泉南郡熊取町朝代西二丁目1010-1
TEL : 072-451-2445 FAX : 072-451-2631
e-mail : seto@rri.kyoto-u.ac.jp

SPring-8利用者懇談会 会長挨拶

心 機 一 転

SPring-8利用者懇談会
会長 坂井 信彦

この3月をもって大学を定年退職した。「在野の人」となったこの4月からは、研究・教育分野を外から眺める気楽な身分となった、と書けば大変喜ばしいのであるが、どうも責務をすべて果たして退職とはならなかった。ひとつにはこの利用者懇談会会長役が残されている。ひとつには、書かねばならない論文と、少し試してみたい実験が残ったことにある。そこで大学の客員研究員に承認いただき、さらにJASRIの外来研究員にさせていただいた。いずれも無報酬のボランティアの身分である。とはいえ、会長の責務はきっちり果たさせていただきます。

さて、会長を引き継いで、1年間が無事に終わった。五月の空の下会員共々心機一転、新しい進展を期したい。昨年度は研究会活動を基盤とする、新しい利用者懇談会の初年度であり、臨機応変の対処に試行錯誤を繰り返すなかで時間が経過した。未知との遭遇があった。その最たるものは研究会活動資金がいくらで収まるかであった。活発な研究会活動の結果、予算超過となり会費から大幅な補填を行うこととなった。会費の運用として個別の研究会活動に充てるのは不相当ではないかとの懸念も脳裏をよぎった。しかし、どの研究会活動であれ、それは会員の期待を担って利用懇を支える活動であるので、そこに補填することは全会員の利益に合致すると考えた。その意味で、研究会参加者はSPring-8および全会員からの期待を担っていることを自覚してください。

今年度第一回の評議員会が4月10日に開かれ、前年度の予算超過を繰り返さないために、今年度の研究会実施計画にあたって、会費補填の上限を設けることが取り決められた。配分方法は、至急、利用促進委員会が策定することとなった。具体的な配分方法が決まり、各研究会に伝達されるのは、早くも5月後半となりそうである。すでに活動中の各研究会の集会実施はすこし待っていただかざるを得ない。試行錯誤の一環であるのご理解ください。

利用促進委員会の役割はきわめて重要である。評議員会が原則論を議論・審議するのに対して、利用促進委員会は研究会活動の具体的方策を審議・決定する委員会である。分野担当の任にあたっておられる委員の方々は、研究会活動の実情を委員会に反映していただきたい。また、研究会代表・副代表は、つぎのことを再認識していただきたい。すなわち、SPring-8利用者懇談会の研究会は、学会等でなされるような研究発表の場ではなく、各研究分野として、どのようにSPring-8を活用すべきかを研究討論する場である。従って、個々の研究者の成果を情報交換するのみに留まることなく、SPring-8を活用するにあたり、専門分野として今後とるべき具体的方向を研究集会の成果としてお示しください。

最後になりましたが、本年度の幹事を紹介させていただきます（敬称略）。

庶務幹事：籠島 靖（兵庫県立大大学院物質理学）

沼子 千弥（徳島大総合科学）

利用幹事：久保田佳基（大阪府立大理学部）

会計幹事：高橋 敏男（東大物性研）

行事幹事：青木 勝敏（日本原子力研究開発機構）

伊藤 正久（群馬大工学部）

編集幹事：鳥海幸四郎（兵庫県立大大学院物質理学）

森本 幸生（京大原子炉研）

運営幹事：雨宮 慶幸（東大大学院新領域）

佐々木 聡（東工大応用セラミックス研）

坂井 信彦 SAKAI Nobuhiko

(財)高輝度光科学研究センター 外来研究員

〒679-5198 兵庫県佐用郡佐用町光都1-1-1

TEL：0791-58-0961 FAX：0791-58-0965

e-mail：n_sakai@spring8.or.jp

第9回（2007年度）サー・マーティン・ウッド賞 受賞候補者推薦要項

サー・マーティン・ウッド賞選考委員会

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：凝縮系物理学、無機・有機固体化学、材料科学、表面・界面科学）
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（2007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1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 2007年8月1日(水)
9. 選 考 サー・マーティン・ウッド賞選考委員会にて審査、選考します。
10. 決 定 2007年9月の予定です。
11. 賞の贈呈 2007年11月に英国大使館で行う予定です。
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：03-5245-4466
E-mail：msf@oxinst.co.jp
<http://www.msforum.jp/>

ミレニアム・サイエンス・フォーラムのご紹介

ミレニアム・サイエンス・フォーラム会長
東京大学 名誉教授 三浦 登

開催趣旨

1999年3月、日英の科学技術交流の為のフォーラム、『ミレニアム・サイエンス・フォーラム』(Millennium Science Forum)が創設されました。

「Millennium」は“至福千年期”、“待ち望まれる理想的な時代”といった意味であり、21世紀に向けて、更なる科学技術の発展を期して名付けられました。

目 的

フォーラムの目的は、次の3点となります。

1. 日本において凝縮系科学 (Condensed Matter Science) に関する科学技術研究に従事される研究者の方々に交流の場を設けること。
2. 凝縮系科学に係る若手研究者に対してインセンティブとモチベーションを与えること。
3. 日英の科学技術交流の場を増やすこと。

活動内容

フォーラムの活動として、年1回、英国大使館において日英からゲストスピーカーを招き、サイエンスフォーラムを開催します。

日本における若手研究者の研究活動促進の一助として、『サー・マーティン・ウッド賞』(Sir Martin Wood Prize)を設け、フォーラムにおいて、受賞者を発表し、表彰します。(サー・マーティン・ウッドとは、この賞のサポーターである英国の科学研究機器メーカー、オックスフォード・インストゥルメンツplc創業者の名前です。)

主催及び後援、協賛

*主催：ミレニアム・サイエンス・フォーラム運営委員会

| | |
|-------|----------------|
| 三浦 登 | 東京大学 名誉教授 |
| 北澤 宏一 | 科学技術振興機構 理事 |
| 遠藤 康夫 | 東北大学 名誉教授 |
| 外村 彰 | 株式会社日立製作所 フェロー |

| | |
|--------------|----------|
| *後援：英国大使館 | 読売新聞 |
| ブリティッシュカウンシル | 日本物理学会 |
| 応用物理学会 | 日本化学会 |
| 日本金属学会 | 日本放射光学会 |
| 日本応用磁気学会 | 日本中性子科学会 |
| 日本結晶学会 | 日本表面科学会 |
| 英国物理学会 | |

*協賛：オックスフォード・インストゥルメンツ株式会社

1999年度の活動

第1回フォーラムは、3月9日に英国大使館New Hallにて開催しました。

特別ゲストであるアン王女が本フォーラムのスタートを宣言すると共に、『サー・マーティン・ウッド賞』の詳細とスケジュールが発表されました。

ゲストスピーカーとして、英国からは「Particle Physics and Astronomy Research Council (PPARC)」議長を務めるSir Peter Williams、そして日本からは理化学研究所理事長の小林俊一氏をお迎え致しました。有馬朗人文部大臣／科学技術庁長官、駐日英国大使Sir David Wright、科学技術参事官Dr Michael Nortonのご出席を戴きました。

また、研究実績及び長年のキャリアを通しての若い研究者への支援を表彰し、東京大学物性研究所所長安岡弘志教授にアン王女より特別賞が贈られました。

第2回フォーラムは、約60名の科学研究者、学識者にお集まり頂き、11月17日に英国大使館New Hallにて開催しました。

第1回(1999年度)サー・マーティン・ウッド賞の発表が行われ、日本電気株式会社基礎研究所中村泰信氏が受賞し、記念講演をされました。ゲストスピーカーとして、英国からは賞の名前の由来ともなっているオックスフォード・インストゥルメンツ株式会社副会長Sir Martin Wood、そして日本からは有馬朗人参議院議員(前文部大臣／科学技術庁長官)をお迎え致しました。

また、駐日英国大使Sir Stephen Gomersall、科学技術参事官Dr. Michael Nortonにもご出席を戴きました。

2000年度の活動

第3回フォーラムは、11月10日に英国大使館New Hallにて開催しました。

第2回(2000年度)サー・マーティン・ウッド賞の発表が行われ、大阪大学大学院基礎工学研究科助手清水克哉氏及び名古屋大学 講師木塚徳志氏が受賞し、記念講演をされました。ゲストスピーカーには、芝浦工業大学学長江崎玲於奈氏(ノーベル物理学賞受賞者)をお迎えし、駐日英国大使Sir Stephen Gomersall、有馬朗人参議院議員(前文部大臣／科学技術庁長官)をはじめとする約60名の日英の科学研究者、学識者のご出席のもとに盛大に開催されました。

2001年度の活動

第4回フォーラムは、11月14日に英国大使館大使公邸にて開催しました。

第3回(2001年度)サー・マーティン・ウッド賞の発表が行われ、慶應義塾大学工学部物理学科白濱圭也氏が受賞し、記念講演をされました。ゲストスピーカーには、日本科学未来館館長毛利衛氏及び英国Oxford大学教授Robert May卿(Royal Society会長)をお迎えし、駐日英国大使Sir Stephen Gomersall、科学技術参事官Dr. Michael Norton、元科学技術庁長官江田五月参議院議員をはじめとする約70名の日英の科学研究者、学識者のご出席のもとに盛大に開催されました。

2002年度の活動

第5回フォーラムは、10月30日に英国大使館大使公邸にて開催しました。

第4回(2002年度)サー・マーティン・ウッド賞の発表が行われ、早稲田大学工学部物理学科寺崎一郎氏が受賞し、記念講演をされました。ゲストスピーカーには、国際高等研究所所長金森順次郎氏及び英国Sussex大学教授Sir Harold Kroto(ノーベル化学賞受賞)

者)をお迎えし、駐日英国大使Sir Stephen Gomersall、科学技術参事官Dr. Michael Nortonをはじめとする約70名の日英の科学研究者、学識者のご出席のもとに盛大に開催されました。

2003年度の活動

第6回フォーラムは、11月26日に英国大使館大使公邸にて開催しました。

第5回(2003年度)サー・マーティン・ウッド賞の発表が行われ、NTT物性科学基礎研究所特別研究員藤澤利正氏が受賞し、記念講演をされました。ゲストスピーカーには、名城大学教授飯島澄男氏及び英国Oxford大学教授Robin Nicholasをお迎えし、駐日英国大使Sir Stephen Gomersall、科学技術参事官Dr. Michael Norton、文部科学省大臣官房審議官丸山剛司氏をはじめとする約70名の日英の科学研究者、学識者のご出席のもとに盛大に開催されました。

2004年度の活動

第7回フォーラムは、11月10日に英国大使館大使公邸にて開催しました。

第6回(2004年度)サー・マーティン・ウッド賞の発表が行われ、東北大学電気通信研究所助教授大野裕三氏が受賞し、記念講演をされました。ゲストスピーカーには、(株)日立製作所フェロー外村彰氏及び英国Oxford大学教授Robert May卿(Royal Society会長)をお迎えし、駐日英国大使Mr. Graham Fry、文部科学省材料開発推進室室長佐藤透氏をはじめとする約70名の日英の科学研究者、学識者のご出席のもとに盛大に開催されました。

2005年度の活動

第8回フォーラムは、11月15日に英国大使館大使公邸にて開催しました。

第7回(2005年度)サー・マーティン・ウッド賞の発表が行われ、米国ルーセント・テクノロジー社ベル研究所研究員木村剛氏が受賞し、記念講演をされました。ゲストスピーカーには、(財)国際超電導産業技術研究センター超電導工学研究所所長田中昭二氏及び英国Nottingham大学教授Laurence Eaves氏をお迎えし、駐日英国大使Mr. Graham Fry、理化学研究所理事坂田東一氏をはじめとする約80名の日英の科学研究者、学識者のご出席のもとに盛大に開催されました。

2006年度の活動

第9回フォーラムは、11月14日に国際文化会館(東京都港区)にて開催しました。

第8回(2006年度)サー・マーティン・ウッド賞の発表が行われ、産業技術総合研究所ナノカーボン研究センターカーボン計測評価チーム研究チーム長末永和知氏が受賞し、記念講演をされました。ゲストスピーカーには、東京大学教授川合真紀氏及び英国Durham大学教授Martyn Chamberlain氏をお迎えし、駐日英国大使Sir. Graham Fry、参議院議員松田岩夫氏、文部科学省研究振興局審議官藤木完治氏をはじめとする約100名の日英の科学研究者、学識者のご出席のもとに盛大に開催されました。

サー・マーティン・ウッド賞

日本の研究機関において凝縮系科学(凝縮系物理学、無機・有機固体化学、材料科学、表面・界面科学など)における優れた業績をあげた40歳以下の若手研究者に(毎年1~2名)贈られます。

受賞者には、賞状、賞金の他、英国の大学への講演旅行の機会が与えられます。

また、本賞はサー・マーティン・ウッド賞選考委員会の厳正なる審査により、決定いたします。

サー・マーティン・ウッド賞選考委員会

| | | | |
|-----|-------|--------------|----|
| 委員長 | 福山 秀敏 | 東京理科大学 | 教授 |
| | 川合 知二 | 大阪大学 産業科学研究所 | 所長 |
| | 十倉 好紀 | 東京大学大学院 | 教授 |
| | 樽茶 清悟 | 東京大学大学院 | 教授 |
| | 大野 英男 | 東北大学 電気通信研究所 | 教授 |
| | 北岡 良雄 | 大阪大学大学院 | 教授 |
| | 三宅 和正 | 大阪大学大学院 | 教授 |
| | 小林 速男 | 分子科学研究所 | 教授 |

「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 |
| | 辻本 繁樹 | 研究調整部 |
| | 平野 志津 | 利用業務部 |
| | 樋口 尚志 | 広報室 |
| | 高雄 勝 | 加速器部門 |
| | 佐野 睦 | ビームライン・技術部門 |
| | 井上 勝晶 | 利用研究促進部門 |
| | 廣沢 一郎 | 産業利用推進室 |
| | 八尾裕香子 | 施設管理部 |
| | 大北 正勝 | 安全管理室 |
| | 烏海幸四郎 | 利用者懇談会 編集幹事(兵庫県立大学) |
| | 森本 幸生 | 利用者懇談会 編集幹事(京都大学) |
| | 事務局 | 松本 亘 |
| 山田 正人 | | 利用業務部 |

SPring-8 利用者情報

Vol.12 No.3 MAY 2007

SPring-8 Information

発行日 平成19年(2007年)5月16日

編集 SPring-8 利用者情報編集委員会

発行所 財団法人 高輝度光科学研究センター
TEL 0791-58-0961 FAX 0791-58-0965

(禁無断転載)



SPring-8食堂前の満開の桜



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^{こうと}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/>