

## 2003B SPring-8共用ビームライン利用研究課題の募集について

放射光利用研究促進機構  
財団法人高輝度光科学研究センター

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

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

また、JASRIではナノテクノロジー総合支援プロジェクト課題、トライアルユース課題およびタンバク3000プロジェクト個別的解析プログラムを重点領域課題として指定を行い、このうちナノテクノロジー総合支援プロジェクト課題およびトライアルユース課題を公募します。これらの課題は一般課題とは別の課題審査により選定されます。それぞれ本誌170ページの「ナノテクノロジー総合支援プロジェクト対象課題の募集について」および174ページの「トライアルユース課題の募集について」を参照しご応募ください。

### 1. 平成15年後期(2003B)利用期間

平成15年9月18日～平成16年2月20日(全ユーザービームタイム252シフト)の予定

### 2. 締め切り

平成15年6月14日(土)国内からの応募は消印有効外国からの応募、持参および時間指定宅配便は6月16日(月)午前10時利用業務部到着分まで受理。申請書の受理通知は7月7日(月)までに電子メールで行います。

### 3. 対象となるビームライン

募集の対象となるビームラインを表1に示します。ご応募の前にビームライン・ステーションの整備状況をビームラインハンドブックやホームページでご確認ください。また、初めて利用される場合などビームライン・ステーションに関する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。またビームタイムの一部が共同利用に供出される物質・材料研究機構の専用ビームライン、原研ビームラインおよび理研ビームラインへの申請を考慮される方は、申請前にそれぞれのビームラインの担当者に予めお問い合わせください。

### 4. 分野ごとに特徴ある課題選定について

#### [1] BL02B1(単結晶構造解析ビームライン)

B期から始まる1年課題の試行を行っています。

#### [2] XAFS

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。

### 5. 提供するビームタイム

#### [1] 共用ビームライン：200シフト～125シフト程度(全ユーザービームタイムの80～50%)

重点課題を実施しないビームラインは一般課題に200シフト程度を提供する予定です。

重点ナノテクノロジー支援領域に指定されたナノテクノロジー総合支援プロジェクトの支援対象ビームライン7本については、一般課題に

150シフト程度を提供する予定です。

また、重点タンパク500領域に指定されたタンパク3000プロジェクトにおけるタンパク質の個別的解析プログラムの課題を実施するBL40B2およびBL41XUは一般課題に125シフト程度を提供する予定です。重点産業利用領域のトライアルユース課題を行うビームラインについては本誌174ページを参照ください。

[2] R&Dビームライン(共用ビームラインBL38B1, BL46XU, BL47XU)

BL46XUおよびBL47XUは、一般課題に50シフト程度を提供する予定です。BL38B1の一般課題への配分についての詳細は利用業務部へお問い合わせください。

[3] 原研ビームライン (BL11XU, BL14B1, BL23SU)

: 50シフト程度

すべてナノテクノロジー研究の支援対象ビームライン。

なお、応募の前に原研の担当者にお問い合わせください。

[4] 理研ビームライン (BL19LXU, BL29XU, BL44B2, BL45XU) : 50シフト程度

なお、応募の前に理研の担当者にお問い合わせください。

[5] 物質・材料研究機構 物質研究所専用ビームライン (BL15XU) : 50シフト程度

ナノテクノロジー研究の支援対象ビームライン。

応募の前に物質研究所の担当者(福島 整 FUKUSHIMA.Sei@nims.go.jp) 迄お問い合わせください。

6. 2003Bのセベラルバンチ運転モード(申請書の7参照)

2003B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: 4-bunch train × 84 (連続4バンチのかたまりが、全周において等間隔に84ある。)

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

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

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

\*上記のDおよびEモードはB期(2003B, 2004B, ...)のみ運転します。A期(2004A, ...)のDおよびEモードはそれぞれ2/21-filling +18bunchesおよび10/84-filling +73bunchesの予定です。

7. 応募方法

[1] 成果非専有課題

SPring-8利用研究課題申請書(成果非専有用)を記入要領に従い作成し、正本1部、副本15部を項目10の提出先までお送り下さい。副本の作成方法は項目9に示します。

[2] 成果専有課題

SPring-8利用研究課題申請書(成果専有用)を記入要領に従い作成し正本1部、副本5部を項目10の提出先までお送り下さい。副本の作成方法は項目9に示します。

成果専有課題を申請される場合は、別途料金支払い等に関する契約を結んでいただく必要がありますので、利用業務部にお問い合わせ下さい。

8. 申請書

成果非専有用、成果専有用の申請書の別があり、各申請書は蛋白質結晶構造解析用申請書とそれ以外(散乱・回折、XAFS、分光、実験技術、産業利用)用があります。以下の、SPring-8のホームページからダウンロードしてください。PDF形式ファイルと一部Wordで供給しています。

[利用研究課題募集案内のホームページアドレス]

[http://www.spring8.or.jp/j/user\\_info/](http://www.spring8.or.jp/j/user_info/) (日本語)

[http://www.spring8.or.jp/e/user\\_info/](http://www.spring8.or.jp/e/user_info/) (英語)

9. 副本について

作成された申請書 A4版の正本の1, 2頁を表面に、また3, 4頁を裏面としてA4版1枚に左綴じで読めるようにした縮小両面コピー。(蛋白質結晶構造解析の課題で原本が5枚になった場合は5頁目を同様に縮小コピーし副本の2枚目として下さい。)

10. 申請書提出・問い合わせ先  
 〒679-5198 兵庫県佐用郡三日月町光都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」  
 平野有紀、平野志津  
 TEL : 0791-58-0961 / FAX : 0791-58-0965  
 e-mail: sp8jasri@spring8.or.jp  
 成果専有課題を郵送される場合は封筒に「専有」と朱書して下さい。

る分野を選んで記号で記入してください。(例 L1、D1a、M)

[2] 課題の種類(新規/継続)について  
 SPring-8の課題は6ヶ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、なん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。

11. 申請書作成上のお願い  
 [1] 審査希望分野について  
 分野の区分を細分化しました。以下の審査希望分野表の審査分野から一番ふさわしいと思われる

[3] 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

審査希望分野表

	記号	審査分野
生命科学	L1	蛋白質結晶構造解析
	L2a	生体試料小角散乱
	L2b	合成高分子など小角散乱
	L3	医学利用、メディカルイメージング
散乱回折	D1a	遷移金属酸化物、強相関電子系物質、希土類化合物、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)
	D3a	コンプトン散乱
	D3b	核共鳴散乱
	D3c	トポグラフ
	D3d	非弾性散乱(IXS)
XAFS・蛍光分析	Xa	XAFS
	Xb	蛍光X線分析
分光	Sa	固体光電子分光
	Sb	光化学
	Sc	MCD(軟X線、硬X線)
実験技術、方法等	M	実験技術、実験方法、放射光による材料創製
産業利用	I	産業利用

をもつ人が実験責任者となってください。

- [4] 特殊な運転モード、フィリングについて  
特殊な運転モードの希望(マルチバンチを含む)は申請書の7に記入してください。2003Bに運転を予定しているセベラルバンチモードは前述項目6に示してあります。フィリングの希望順位セベラルバンチ運転メニュー欄に希望順位を数字で記入してください。利用できないモード欄には×。メニューのフィリングではどうしても実験できない場合は「その他」欄に具体的なフィリングを記述してください。
- [5] 本申請に関わるこれまでの成果について  
審査の対象となりますので、成果発表リストとその概要は必ずご記入ください。

12. 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を行う。
- [2] 成果専有課題：実験の実施可能性、実験の安全性のみ審査する。

13. 審査結果の通知

平成15年7月末の予定

なお、採択の通知を受けた申請者(実験責任者)は2週間以内に利用研究課題実行者名簿をインターネットで登録していただくこととなります。また、そのときに新規のユーザーはユーザー登録が必要となります。

14. ビーム使用料

平成15年5月現在の使用料は以下のとおりです。  
成果非専有課題(成果を公開された場合\*)：無料  
成果専有課題：

通常利用 : 472,000円 / 1シフト(8時間)

時期指定利用 : 708,000円(ビーム使用料+  
割増料金) / 1シフト(8時間)

\* ) 課題終了後60日以内に利用報告書を提出していただくことで、成果が公開されたとみなします。

15. 旅費支援について

旅費の支援がなくなりました。予めご了承ください。

16. 次回(2004A)の応募締切

次回利用期間(平成16年2月~平成16年7月)分の募集は平成15年10月に締め切る予定です。

表1 募集の対象となるビームライン

共用ビームライン(R&Dビームライン[BL38B1, BL46XU, BL47XU]以外)：一般課題と重点課題を合わせて全ユーザービームタイムのうち80%~50%程度を利用できます。

No.	ビームライン名	研究分野
	測定装置, 光源(試料位置でのエネルギー範囲等), 検出器, 試料周辺機器	
1	BL01B1: XAFS	X線吸収微細構造
	偏向電磁石(3.8-117keV), Lytle-type検出器, 単素子SSD, 19素子SSD, 単素子SDD, 転換電子収量検出器, イオンチャンバー, 電気炉(300-1070K), マッフル炉(300-1870K), クライオスタット(10-300K), -2 ステージ	
2	BL02B1: 単結晶構造解析 (名称が変更されました)	結晶構造解析, 散漫散乱, 粉末結晶回折
	七軸自動回折計, 微小結晶用低温真空カメラ(申請に先立って事前に姫路工業大学鳥海氏との打ち合わせを必要とする), 偏向電磁石(5-117keV), クライオスタット(10-300K, 高圧可), 電気炉(300-1500K)	
3	BL02B2: 粉末結晶構造解析	精密構造物性
	湾曲型イメージングプレート搭載大型デバイシェラーカメラ, 偏向電磁石(12-35keV), クライオスタット(15-300K), 窒素ガス吹付け型低温装置(90-300K), 窒素ガス吹付け型高温装置(300-1000K)	

4	BL04B1：高温高压 (名称が変更されました)	高压地球科学
2段式高温高压装置 (SPEED-1500 (最大圧力温度30GPa, 2000K), SPEED-Mk.II (最大圧力温度50GPa, 2000K) (申請に先立って事前に岡山大固体地球研究センター桂氏との打ち合わせを必要とする)), エネルギー分散型粉末X線回折計, 偏向電磁石 (白色10-150keV), Ge半導体検出器		
5	BL04B2：高エネルギーX線回折	高压物性研究, 高温高压ガス小角散乱, 融体・無定形物質散乱, 精密構造解析
ランダム系ステーション [二軸回折計, Ge半導体検出器, 電気炉] 高压ステーション [ダイヤモンドアンビルセル用回折計, ルビー蛍光測圧装置 (オフライン), イメージングプレート] ワイセンベルグカメラステーション [ワイセンベルグカメラ, 窒素ガス吹付型冷却装置 (申請に先立って事前に東工大尾関智二氏との打ち合わせを必要とする)] 偏向電磁石 (モノクロメータ37.8, 61.7keV, 集光光学系あり)		
6	BL08W：高エネルギー非弾性散乱	磁気コンプトン散乱, 高分解能コンプトン散乱, 高エネルギー蛍光X線分析
楢岡偏光ウイグラー (100-120keV, 175-300keV), Ge半導体検出器 (多素子, 単素子), 分光結晶型検出器, 超伝導磁石 (3T), 超伝導磁石 (7T, 申請に先立って事前に姫工大小泉昭久氏との打ち合わせを必要とする), クライオスタット (10-300K)		
7	BL09XU：核共鳴散乱	メスバウアー散乱, 非弾性散乱, 精密X線回折
二軸ゴニオメータ, 高分解能ゴニオメータ, 真空封止アンジュレータ (9-80keV), APD検出器, NaI検出器, PIN検出器, クライオスタット (3.8-500K), 精密架台		
8	BL10XU：高压構造物性	超高压構造物性, 高輝度XAFS
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, 真空封止アンジュレータ (15-35keV; 高压ステーション, 6-35keV; XAFSステーション) 蛍光X線測定用Ge19素子検出器および100素子検出器 (申請にあたっては、事前にBL副担当者 (石井) に連絡のこと), 高压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), イオンチャンパー, XAFS用クライオスタット (15-300K)		
9	BL13XU：表面界面構造解析	表面・界面構造解析、対象；無機・金属表面、結晶 (無機・金属・有機) の薄膜界面、固液界面
超高真空チャンパー用多軸回折計, 多軸回折計, 標準真空封止アンジュレータ (6-90keV), 超高真空MBEチャンパー (3台), Ge半導体検出器, NaI検出器 (3台), PIN検出器 (2台), イオンチャンパー (2台), イメージングプレート検出器 (読取装置はない), 1軸精密回転台 (2台), 2軸回転台 (1台), 精密実験定盤, 多軸回折計専用試料取り付け台, 大多軸回折計大気中試料加熱装置つき試料台 (300 まで), 散乱防止用X線コリメータ, ダイレクトビームストップ		
10	BL19B2：産業利用	産業応用：XAFS, X線回折 (粉末回折・応力・反射率・GIXD測定等) イメージング
八軸回折計 (C型 クレードル), 湾曲型イメージングプレート搭載大型デバイセラーカメラ, 偏向電磁石 (4.8-100keV), Lytle-type検出器, 単素子SSD, 単素子SDD, イオンチャンパー, 高分解能画像検出器, 窒素ガス吹付型低温装置 (100-300K), 窒素ガス吹付型高温装置 (300-1000K)		

11	BL20XU : 医学・イメージング	イメージング技術
汎用精密回折計, 真空封止アンジュレータ (8-37.7keV, 周期長26mm, 最大K値2.0, 標準二結晶モノクロメータ, Si111, 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		
12	BL20B2 : 医学・イメージング	アンジオグラフィー, トモグラフィー, 屈折イメージング, トポグラフィー
汎用回折計, 偏向電磁石 (8.4-72.3 keV, Si 311 double crystal), 高分解能画像検出器, 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)		
13	BL25SU : 軟X線固体分光	高分解能光電子分光, 光電子回折・ホログラフィー, 磁気円二色性
光電子分光装置, 磁気円二色性測定装置, 二次元球形エネルギー分析器, ヘリカルアンジュレータ (0.5-1.5keV, エネルギー分解能E/ E > 10,000)		
14	BL27SU : 軟X線光化学	高分解能分子分光, 光イオン化機構, 内殻励起機構, 薄膜創製, 機能材料の微細加工, 反応機構解析
軟X線CVD実験装置, 軟X線光化学実験装置 (リフレクトロン型飛行時間質量分析装置, 円筒鏡型電子エネルギー分析装置), 気相光電子分光装置 (ガスセル・ドップラフリー分子ビーム), 反跳イオン運動量測定装置 (申請に先立って事前に東北大上田潔氏との打ち合わせを必要とする), 軟X線表面分析装置 (光電子分析装置・発光分光器) (申請に先立って事前に理研高田恭孝氏との 打ち合わせを必要とする), 8の字アンジュレータ (0.3(0.15)2.7keV, エネルギー分解能E/ E > 10,000)		
15	BL28B2 : 白色X線回折	白色X線回折 白色X線トポグラフィー, 時分割XAFS
汎用精密回折計, 時分割XAFS測定装置 (15keV ~ 30keV, 360msec), 偏向電磁石 (白色 5keV ~ ), イオンチャンバー, X線テレビ (ビジコン管), イメージングプレート, フロー式クライオスタット (3.8K ~ ), 赤外加熱システム ( ~ 1,800K ), Ge-SSD		
16	BL35XU : 高分解能非弾性散乱	X線非弾性散乱 (IXS), 核共鳴散乱 (NRS)
Please contact BL staff when making a new proposal. Available for 2003B ( see also bl35www.spring8.or.jp ) IXS: ~ 1.6 meV resolution at 21.7 keV, ~ 5 × 10 <sup>9</sup> /s, Si ( 11 11 11 ) ~ 6.0 meV resolution at 15.8 keV, ~ 3 × 10 <sup>10</sup> /s, Si ( 8 8 8 ) NRS:161Dy, ~ 0.5 meV resolution at 25.6 keV, ~ 2 × 10 <sup>8</sup> /s 119Sn, ~ 0.8 meV resolution at 23.9 keV, ~ 10 <sup>8</sup> /s Sample Environment: Closed cycle He cryostat ( ~ 10-300K ), LN2 cryostat ( ~ 80-300K ), Furnace ( ~ 300-1000K )		
17	BL37XU : 分光分析	微小領域元素分析, 極微量分析, 状態分析, 蛍光X線ホログラフィー, 高エネルギー蛍光X線分析
X線分光顕微鏡, 汎用X線分析装置, 多目的回折計 (申請に先立って事前に林好一氏 (東北大) との 打ち合わせを必要とする), 高エネルギー蛍光X線分析装置 真空封止アンジュレータ (5-37keV, 75.5keV), S(Li)SSD, Ge-SSD, SDD, イオンチャンバー		

18	BL39XU：磁性材料	磁気散乱，磁気円二色性（XMCD）
磁気散乱用回折計（試料用2軸 + 偏光解析用4軸）， 真空封止アンジュレータ（5-37 keV）， 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（20-300K）， 超伝導マグネット（10 T）+ クライオスタット（1.7-300K），ダイヤモンドX線移相子（5-16keV）		
19	BL40XU：高フラックス	高輝度X線を利用した各種実験（高速時分割実験，分析など）
ヘリカルアンジュレータ（8-17keV）， 高フラックス（試料位置で0.2mm <sup>2</sup> 内に10 <sup>15</sup> 光子/秒）， エネルギー分解能（約2%，結晶単色器なし，収束鏡あり）		
20	BL40B2：構造生物学	生体高分子結晶構造解析，小角散乱測定
生体高分子結晶構造解析装置（イメージングプレートおよびCCD検出器）， 小角散乱測定装置（イメージングプレートおよびCCD検出器），多波長異常回折法用XAFSシステム， 構造解析用ワークステーション， 偏向電磁石（7-18keV）， 液体窒素冷却装置（85-375K），極低温ヘリウム吹付極低温冷却装置（35-300K）		
21	BL41XU：構造生物学	生体高分子結晶構造解析
生体高分子結晶構造解析装置（イメージングプレートおよびCCD検出器）， 多波長異常回折法用XAFSシステム，構造解析用ワークステーション， 真空封止アンジュレータ（6-38keV）， 液体窒素冷却装置（85-375K），ヘリウムガス冷却装置（35-300K）		
22	BL43IR：赤外物性	顕微分光，表面科学，吸収・反射分光，磁気光学
赤外顕微分光装置（マッピングステージ，フロー式クライオスタット，低温高圧セル，高温高圧セル） 赤外表面科学装置（赤外反射吸収分光，フロー式クライオスタット，試料加熱） 吸収反射分光装置（放射光同期ピコ秒レーザシステム，クライオスタット） 磁気光学顕微分光装置（14 T 超電導電磁石，フロー式クライオスタット）		

共用ビームライン（R&Dビームライン）：一般課題と重点課題を合わせて全ユーザービームタイムのうち30%程度を利用できます。

23	BL38B1：R&D（3）	X線吸収微細構造，生体高分子結晶構造解析
生体高分子結晶構造解析装置（CCD検出器，大型IP検出器），多波長異常回折法用XAFSシステム， 構造解析用ワークステーション，偏向電磁石（3.8-198keV） Lytle-type検出器，Ge半導体検出器（単素子，19素子，100素子），転換電子収量検出器， イオンチャンバー， フロー式クライオスタット（4-300K），ステージ，液体窒素冷却装置（85-375K）		
24	BL46XU：R&D（2）	磁気回折，磁場中回折，共鳴散乱など
多軸回折計， 真空封止ハイブリッドアンジュレータ（12-24keV，1次光で供給可能）， 電磁石（max 0.6 Tesla，T=10-300K）クライオスタット（10-300K），電気炉（300-1500K）		
25	BL47XU：R&D（1）	光学系開発など
真空封止アンジュレータ， 液体窒素冷却結晶単色器（6-35keV） 実験ハッチ1：汎用実験のためオープンスペース 実験ハッチ2：走査型X線顕微鏡，X線マイクロトモグラフィ， その他汎用実験用の精密X線回折計		

PRESENT STATUS OF SPring-8

原研/理研ビームライン：全ユーザービームタイムのうち20%程度を利用できます。但し成果非専有課題（成果公開）のみ。

26	BL11XU：原研 材料科学	核共鳴散乱，X線非弾性散乱
精密ゴニオメータ，X線非弾性散乱回折計， 真空封止アンジュレータ（7-70keV） 申請に先立って事前にビームライン担当者（塩飽）および 各実験装置担当者（核共鳴散乱：三井，非弾性散乱：稲見）との打ち合わせを必要とする。		
27	BL14B1：原研 材料科学	高圧物性研究，表面・界面科学，結晶構造研究
超高圧発生プレス，型多軸回折計， 偏向電磁石（単色；5-90keV / 白色；5-150keV）		
28	BL23SU：原研 重元素科学	軟X線分光，表面化学，放射線生物
光電子分光装置，磁気円二色性装置，E S R装置，表面化学反応分析装置， 可変偏光アンジュレータ（0.5-1.5keV）		
29	BL19LXU：理研 物理科学	X-ray nonlinear optics（X線非線形光学），coherent X-ray optics （コヒーレントX線光学）magnetic scattering（磁気散乱）
Detector etc.: pin photodiode, ionization chamber, optical benches Light source: 27-m undulator（7.2-18.8keV with 1st harmonic）		
30	BL29XU：理研 物理科学	可干渉X線光学（長尺ビームラインを共同利用に提供）
光学定盤，各種検出器（イオンチャンバー，PINフォトダイオード，APD），PC， 真空封止アンジュレータ（5～37 keV）		
31	BL44B2：理研 構造生物学	蛋白質単結晶時分割ラウエ回折法
CCD検出器，クライオスタット（60K-350K，90K-375K）， パルスNd（YAGレーザー，YAG励起Dyeレーザー）， 偏向電磁石（白色 6-30keV）		
32	BL45XU：理研 構造生物学	（小角散乱ステーションのみ共同利用に提供）
高分解能小角散乱装置， 真空封止型垂直アンジュレータ（13.8keV） イメージングプレート，イメージインテンシファイヤー型CCD検出器		

専用ビームライン：全ユーザービームタイムのうち20%程度を利用できます。但し成果非専有課題（成果公開）のみ。利用希望の場合は、事前に物材機構・福島（himajin@spring8.or.jp）との打ち合わせをお願い致します。

33	BL15XU：物材機構物質研 広エネルギー帯域先端材料解析	高エネルギーXPS，高精度小角散乱，光源利用
高分解能角度分解光電子分光（励起：1-20keV，光電子の運動エネルギー：0-4.5keV） 高分解能粉末X線回折計（8keVでのSi粉末111反射の半値全幅は0.07度以下，超小角散乱利用が中心） 2.2m(L)×3m(W)の実験装置持ち込みスペース（ビーム高さ1.5m，高真空領域，Be窓着脱可） リポルバー型アンジュレータ（1-20keV：10 <sup>8-13</sup> photons/sec，E/E：10 <sup>-4</sup> ）		



## 審査希望分野表

分科名	記号	審査分野
生命科学	L1	蛋白質結晶構造解析
	L2a	生体試料小角散乱
	L2b	合成高分子など小角散乱
	L3	医学利用、メディカルイメージング
散乱・回折	D1a	遷移金属酸化物、強相関電子系物質、希土類化合物、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）
	D3a	コンプトン散乱
	D3b	核共鳴散乱
	D3c	トポグラフ
	D3d	非弾性散乱（IXS）
XAFS、蛍光分析	Xa	XAFS
	Xb	蛍光X線分析
分光	Sa	固体光電子分光
	Sb	光化学
	Sc	MCD（軟X線、硬X線）
実験技術、方法等	M	実験技術、実験方法、放射光による材料創製
産業利用	I	産業利用

このページは、申請書送付の際には必要ありません。



SPRING-8 利用研究課題申請書 成果非専有用 (成果公表)

財団法人 高輝度光科学研究センター殿

下記の通り申請します

申請年月日 \_\_\_\_\_ 実験責任者自筆署名または記名捺印 \_\_\_\_\_

1. 提案課題の種類を記号で記入

	新規 (New) <input type="checkbox"/> N    継続 (Continuation) <input type="checkbox"/> C 緊急 (Urgent) <input type="checkbox"/> U    留保 (Reserve) <input type="checkbox"/> R	継続の場合は前課題番号を記入 前課題番号 _____
--	--	-------------------------------

2. 実験責任者：氏名(ローマ字併記) 所属機関、部局、職位、連絡先所在地、電話、fax、e-mail(1-ザ-カード番号)

3. 実験課題名 (日本語および英語で記入)

4. 審査希望分野を記号で記入 (審査希望分野表を参考に記入して下さい)

5. 共同実験者(主要メンバー10名以内を記入)：氏名(ローマ字併記) 所属機関、部局、職位(1-ザ-カード番号)

6. 希望ビームラインと優先順位

7. 所要シフト数 [ 1シフト = 8時間 ] (積算根拠を12.に記述)

\_\_\_\_\_ シフト × \_\_\_\_\_ 回 + \_\_\_\_\_ シフト × \_\_\_\_\_ 回 + \_\_\_\_\_ シフト × \_\_\_\_\_ 回 = 合計 \_\_\_\_\_ シフト

・ BL02B1で、A期もシフト数を希望する場合 (積算根拠を12.に記述)：A期 \_\_\_\_\_ シフト

・ 特殊な運転モードを希望： マルチバンチ (  必須・ 好ましい )

セベラルバンチ (以下に希望順位を記入)

モード	A	B	C	D	E	その他
順位						

[ 特記事項 ]

・ 来所できない時期があれば記述：

・  ナノテク応募 (指定の申請書を添付) ・  タンパク3000課題 ・  トライアルユース (TU) 応募

## 8. 安全に関する記述、対策

## 8-1 安全に関する手続きが必要なもの

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なので、書類 1を添付すること。

 該当なし

 国際規制物資  密封状放射性物質  微生物実験  組み換えDNA実験

1：詳細は、「SPring-8利用研究課題申請書」記入例を参考にしてください。

8-2 測定試料及びその他の物質  動物（生きた哺乳類、鳥類、爬虫類）持込み有

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

2：組成も記入すること。略称不可。

3：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)、ボンベ(ガス)、プレート(結晶)など）。

4：単位を付けること。

5：放射性、毒性、可燃性、病原性、無害など。

6：測定、洗浄、冷媒、麻酔など。

## 8-3 持ち込む装置、器具

装置名	仕様 7	安全対策

7：電圧、電流、圧力、温度なども記入すること。

## 9. 必要とする施設の装置、器具

実験責任者氏名

Office Use Only

受理年月日

審査結果 [ 採択 / 不採択 ]

受理番号（課題番号）

## 10. 提案の種類と提案理由

新規提案     継続提案     緊急提案    (  留保提案 )

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。

## 1 1. 本申請に関わるこれまでの準備状況、課題申請及び研究成果

- 1 1-1 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

実験責任者氏名



- 1 1-2 本研究に関わる発表論文リスト（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。

12. 実験方法（レイアウト、測定法、検出器、試料の濃度等を明確にする）、  
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（再実行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。）

実験責任者氏名

## 10. 提案の種類と提案理由

新規提案     継続提案     緊急提案    (  留保提案 )

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。

## 1 1. 本申請に関わるこれまでの準備状況、課題申請及び研究成果

1 1-1 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

1 1-2 本研究に関わる発表論文リスト（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。

実験責任者氏名

## 12. ビームライン選定の理由、シフト数算出の根拠

## 13. 構造解析の対象についての情報

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	(有無)		
有の場合			
類似分子名			
1次構造の相同性(%)			

## 結晶化

大きさ			
結晶化の再現性			
成長に要する日数			

## 予備的回折実験

格子定数			
空間群			
到達分解能			
使用X線装置と 露光時間			

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。)

MIR/SIR法 (重原子名)			
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) 誘導体の調製状況			

## クライオ実験の準備状況

--	--	--	--

実験責任者氏名

# SPring-8 利用研究課題申請書の記入例

【申請書の1, 2頁を表としてA4版1枚に縮小両面コピー（倍率：A3 A4）】

成功非専有（成果公表）  
 国際規制物質  密封放射線物質  遺伝子組換えDNA実験  
 該当なし

1: 詳細は、「SPring-8利用研究課題申請書」記入例を参考にしてください。  
 2: 測定試料及びその他の物質  動物（生きた哺乳類、鳥類、爬虫類）持込み有り

「微生物実験」とは、病原微生物（感染性物質、毒素、プラズミド等）、寄生虫並びにこれらの産生する毒性物質、発ガン性物質及びアレキサンダー菌、生体相互作用を通じて人体、家畜及び環境に有害な危険を及ぼす要因となるものをもって、「大型放射線物質（イオンセーフティ）の別表-1、別表-1の別表-1及び別表-10付表-2に示したレベル以外の微生物及びそれに汚染された材料を用いる実験をいう。

8-1 安全に関する記録、対策  
 8-1 安全に関する手続きが必要なものを以下に該当する物質及び実験は、使用前または実施前に手続きが必要なものを記入してください。  
 国際規制物質  密封放射線物質  遺伝子組換えDNA実験

8-2 測定試料及びその他の物質  動物（生きた哺乳類、鳥類、爬虫類）持込み有り

8-2 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（8-1に該当する試料も含む）について、その名称、形状・形状、使用目的、保存方法及び処理方法、安全対策を記入してください。  
 「動物」の持ち込みがある場合は、「動物持込み有り」にチェックし、動物（飼育）の種別を記入してください。

8-3 持ち込む装置、器具  
 装置名 仕様 7  
 高温高圧発生装置 ( 社製 )  
 200V(3) 30A/10M Pa /100 -400、W1000mm x D800mm x H600mm、500kg、冷却水を使用(20、10L/min)  
 He-Ca レーザー (クラス3B)  
 325nm、45mW、210Hz  
 必要とする施設の装置、器具

8-3 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、安全対策を記入して下さい。持ち込み装置、器具等がない場合は「なし」と記入して下さい。

9. 必要とする施設の装置、器具  
 実験責任者氏名 高輝度 太郎  
 Office Use Only  
 受理番号（課題番号） [ 2 ]

9. 必要とする施設の装置、器具  
 高輝度発生装置  
 200V(3) 30A/10M Pa /100 -400、W1000mm x D800mm x H600mm、500kg、冷却水を使用(20、10L/min)  
 He-Ca レーザー (クラス3B)  
 325nm、45mW、210Hz

成功非専有（成果公表）  
 国際規制物質  密封放射線物質  遺伝子組換えDNA実験

1. 提案課題の種類を記号で記入  
 N 新規 (New X) 継続 (Continuation)  $\Sigma$   
 緊急 (Urgent X) 留保 (Reserve X)

2. 実験責任者：氏名(ローマ字併記) 所属機関、部署、職位、連絡先所在地、電話、fax、e-mail(1-2-1-1; 番号)  
 高輝度太郎 (Kokkido Taro)、高輝度研究所、学研究室、副主任研究員  
 679-51xx 兵庫県佐用市光町1-1-1  
 0791-58-18xx, 0791-58-08yy, tkokkido@post.kokkido.or.jp, 39XX

3. 実験課題名（日本語および英語で記入）  
 ・・・によるII-VI族半導体（ZnS,CdS）中の・・・所振動状態の研究  
 Study on Localized Vibration of ... in II-VI Semiconductors(ZnS,CdS)by ... on.

4. 審査希望分野を記号で記入（審査希望分野表を参考に記入して下さい）  
 D3a

5. 共同実験者（主要メンバー10名以内を記入）：氏名(ローマ字併記) 所属機関、部署、職位(1-2-1-1; 番号)  
 光田 輝男 (KOUDA Teruo) 光科学センター、学研究推進G、協力研究員、39xx  
 高輝度 花子 (KOKIDO Hanako) 高輝度研究所 部門、研究員、12xx  
 栗野 吉子 (NANO Yoshiko) 光都工業大学、理学部、D 3、45xx  
 タ・フィリップス (Donna PHILLIPS) 光都大、理学研究科、外国人共同研究員、46xx  
 湯白蝶 (TANG Pakcho) 光都大、理学研究科、教授  
 十典 涼子 (JUTEN Ryoko) 光都大、理学研究科、助手、38xx

6. 希望ビームラインと優先順位  
 (1) B L X U (2) B L B 2

7. 所要ショット数 [ 1 シフト = 8 時間 ] （積算総量を 1.2 に記述）  
 6 シフト x 1 回 + 3 シフト x 1 回 + 1 シフト x 1 回 = 合計 9 シフト  
 ・BL02B1で、A18もショット数を希望する場合（積算総量を 1.2 に記述）： A 期 12 シフト  
 ・特種な運転モードを希望： セパラルハンチ（以下に希望順位を記入）

モード	A	B	C	D	E	その他
優先順位	x	2	1	x	x	

【特記事項】  
 ・来所できない時期があれば記述：2月14日～24日 海外出張のため来所できない  
 ・ナノテクノロジー分野（指定の申請書を添付） タンバク3000課題  トライアルユース(TU)応募

特記事項  
 ・来所できない時期があれば記述：2月14日～24日 海外出張のため来所できない

特記事項  
 ・来所できない時期があれば記述：2月14日～24日 海外出張のため来所できない  
 ・ナノテクノロジー分野（指定の申請書を添付） タンバク3000課題  トライアルユース(TU)応募

実験の全体を把握し、かつ実験の実施全体に於いてSPring-8の環境で責任をもつ人（責任者）を指定して下さい。責任者は、SPring-8の利用申請書の提出時に必ず記入して下さい。責任者は、SPring-8の利用申請書を提出する際に、必ず、電子メールアドレスを記入して下さい。なお、電子メールアドレスが記入されている申請書には、締め切り日付が2週間以内申請書の受理通知を電子メールで返ります。

申請書には、実験方法及び測定対象を明らかにした6ヶ月間の共同利用期間で実行できる具体的な実験課題名、日本語及び英語で記入して下さい。包括的な課題名による申請は審査の対象となりません。なお、申請書の優先性の保証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、実験責任者の氏名と所属、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。審査希望分野表を参考に記号で記入して下さい。）

実験ビームライン名を使って実験を行う人に限定し、姓名を記入しない（但し、実験責任者名を含まない）ことを記入して下さい。（但し、10名以上の場合はユーザー登録をされた方はユーザーカーナンバー番号も記入して下さい。）

希望するビームラインの名前を順次つけて記入して下さい。また、その理由については1.2で明らかにして下さい。2本のビームラインの利用を希望する場合は、各ビームラインごとに申請書を提出して下さい。BL04B2を希望される場合は、ユーザーカーナンバー番号も必ず記入して下さい。

実験目的を達成するために必要なビームパラメータ（1シフト = 8時間）を記入して下さい。この課題は6ヶ月の間に共同利用として実施することを考慮して下さい。必要に応じて行いたい回数に必要ショット数を記入して下さい。また、総量（合計項目1.2に記述してください。

BL02B1の利用を希望される場合、B期及びA期の所要ショット数を記入して下さい。利用を希望されない場合はA期を0ショットとして下さい。

特種な運転モードが必要かどうかを判断して下さい。希望がない場合は運転モードをデフォルトに設定して下さい。希望がある場合は運転モードを選択して下さい。運転モードは施設の担当者に一任して頂きます。また、運転モードの選択は施設の担当者によって異なります。運転モードの選択は、必ず、運転モードの選択を希望する場合、セパラルハンチでなければ実験ができない場合があります。必須)に、セパラルハンチでなくとも原理的には実験できるが、セパラルハンチでなければ実験できない場合は、セパラルハンチを希望する場合、フィードバックモードに優先順位(1.2...)または実験できないモードにxを記入して下さい。なお、A.B.C.D.EのモードはA期とB期で異なる場合があります。必要)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」の欄にフィードバックの詳細と必要理由を記入して下さい。

実験の全体を把握し、かつ実験の実施全体に於いてSPring-8の環境で責任をもつ人（責任者）を指定して下さい。責任者は、SPring-8の利用申請書の提出時に必ず記入して下さい。責任者は、SPring-8の利用申請書を提出する際に、必ず、電子メールアドレスを記入して下さい。なお、電子メールアドレスが記入されている申請書には、締め切り日付が2週間以内申請書の受理通知を電子メールで返ります。

申請書には、実験方法及び測定対象を明らかにした6ヶ月間の共同利用期間で実行できる具体的な実験課題名、日本語及び英語で記入して下さい。包括的な課題名による申請は審査の対象となりません。なお、申請書の優先性の保証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、実験責任者の氏名と所属、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。審査希望分野表を参考に記号で記入して下さい。）

実験ビームライン名を使って実験を行う人に限定し、姓名を記入しない（但し、実験責任者名を含まない）ことを記入して下さい。（但し、10名以上の場合はユーザー登録をされた方はユーザーカーナンバー番号も記入して下さい。）

希望するビームラインの名前を順次つけて記入して下さい。また、その理由については1.2で明らかにして下さい。2本のビームラインの利用を希望する場合は、各ビームラインごとに申請書を提出して下さい。BL04B2を希望される場合は、ユーザーカーナンバー番号も必ず記入して下さい。

実験目的を達成するために必要なビームパラメータ（1シフト = 8時間）を記入して下さい。この課題は6ヶ月の間に共同利用として実施することを考慮して下さい。必要に応じて行いたい回数に必要ショット数を記入して下さい。また、総量（合計項目1.2に記述してください。

BL02B1の利用を希望される場合、B期及びA期の所要ショット数を記入して下さい。利用を希望されない場合はA期を0ショットとして下さい。

特種な運転モードが必要かどうかを判断して下さい。希望がない場合は運転モードをデフォルトに設定して下さい。希望がある場合は運転モードを選択して下さい。運転モードは施設の担当者に一任して頂きます。また、運転モードの選択は、必ず、運転モードの選択を希望する場合、セパラルハンチでなければ実験ができない場合があります。必須)に、セパラルハンチでなくとも原理的には実験できるが、セパラルハンチでなければ実験できない場合は、セパラルハンチを希望する場合、フィードバックモードに優先順位(1.2...)または実験できないモードにxを記入して下さい。なお、A.B.C.D.EのモードはA期とB期で異なる場合があります。必要)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」の欄にフィードバックの詳細と必要理由を記入して下さい。

実験の全体を把握し、かつ実験の実施全体に於いてSPring-8の環境で責任をもつ人（責任者）を指定して下さい。責任者は、SPring-8の利用申請書の提出時に必ず記入して下さい。責任者は、SPring-8の利用申請書を提出する際に、必ず、電子メールアドレスを記入して下さい。なお、電子メールアドレスが記入されている申請書には、締め切り日付が2週間以内申請書の受理通知を電子メールで返ります。

申請書には、実験方法及び測定対象を明らかにした6ヶ月間の共同利用期間で実行できる具体的な実験課題名、日本語及び英語で記入して下さい。包括的な課題名による申請は審査の対象となりません。なお、申請書の優先性の保証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、実験責任者の氏名と所属、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。審査希望分野表を参考に記号で記入して下さい。）

実験ビームライン名を使って実験を行う人に限定し、姓名を記入しない（但し、実験責任者名を含まない）ことを記入して下さい。（但し、10名以上の場合はユーザー登録をされた方はユーザーカーナンバー番号も記入して下さい。）

希望するビームラインの名前を順次つけて記入して下さい。また、その理由については1.2で明らかにして下さい。2本のビームラインの利用を希望する場合は、各ビームラインごとに申請書を提出して下さい。BL04B2を希望される場合は、ユーザーカーナンバー番号も必ず記入して下さい。

実験目的を達成するために必要なビームパラメータ（1シフト = 8時間）を記入して下さい。この課題は6ヶ月の間に共同利用として実施することを考慮して下さい。必要に応じて行いたい回数に必要ショット数を記入して下さい。また、総量（合計項目1.2に記述してください。

BL02B1の利用を希望される場合、B期及びA期の所要ショット数を記入して下さい。利用を希望されない場合はA期を0ショットとして下さい。

特種な運転モードが必要かどうかを判断して下さい。希望がない場合は運転モードをデフォルトに設定して下さい。希望がある場合は運転モードを選択して下さい。運転モードは施設の担当者に一任して頂きます。また、運転モードの選択は、必ず、運転モードの選択を希望する場合、セパラルハンチでなければ実験ができない場合があります。必須)に、セパラルハンチでなくとも原理的には実験できるが、セパラルハンチでなければ実験できない場合は、セパラルハンチを希望する場合、フィードバックモードに優先順位(1.2...)または実験できないモードにxを記入して下さい。なお、A.B.C.D.EのモードはA期とB期で異なる場合があります。必要)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」の欄にフィードバックの詳細と必要理由を記入して下さい。

実験の全体を把握し、かつ実験の実施全体に於いてSPring-8の環境で責任をもつ人（責任者）を指定して下さい。責任者は、SPring-8の利用申請書の提出時に必ず記入して下さい。責任者は、SPring-8の利用申請書を提出する際に、必ず、電子メールアドレスを記入して下さい。なお、電子メールアドレスが記入されている申請書には、締め切り日付が2週間以内申請書の受理通知を電子メールで返ります。

申請書には、実験方法及び測定対象を明らかにした6ヶ月間の共同利用期間で実行できる具体的な実験課題名、日本語及び英語で記入して下さい。包括的な課題名による申請は審査の対象となりません。なお、申請書の優先性の保証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、実験責任者の氏名と所属、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。審査希望分野表を参考に記号で記入して下さい。）

実験ビームライン名を使って実験を行う人に限定し、姓名を記入しない（但し、実験責任者名を含まない）ことを記入して下さい。（但し、10名以上の場合はユーザー登録をされた方はユーザーカーナンバー番号も記入して下さい。）

希望するビームラインの名前を順次つけて記入して下さい。また、その理由については1.2で明らかにして下さい。2本のビームラインの利用を希望する場合は、各ビームラインごとに申請書を提出して下さい。BL04B2を希望される場合は、ユーザーカーナンバー番号も必ず記入して下さい。

実験目的を達成するために必要なビームパラメータ（1シフト = 8時間）を記入して下さい。この課題は6ヶ月の間に共同利用として実施することを考慮して下さい。必要に応じて行いたい回数に必要ショット数を記入して下さい。また、総量（合計項目1.2に記述してください。

BL02B1の利用を希望される場合、B期及びA期の所要ショット数を記入して下さい。利用を希望されない場合はA期を0ショットとして下さい。

特種な運転モードが必要かどうかを判断して下さい。希望がない場合は運転モードをデフォルトに設定して下さい。希望がある場合は運転モードを選択して下さい。運転モードは施設の担当者に一任して頂きます。また、運転モードの選択は、必ず、運転モードの選択を希望する場合、セパラルハンチでなければ実験ができない場合があります。必須)に、セパラルハンチでなくとも原理的には実験できるが、セパラルハンチでなければ実験できない場合は、セパラルハンチを希望する場合、フィードバックモードに優先順位(1.2...)または実験できないモードにxを記入して下さい。なお、A.B.C.D.EのモードはA期とB期で異なる場合があります。必要)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」の欄にフィードバックの詳細と必要理由を記入して下さい。

実験の全体を把握し、かつ実験の実施全体に於いてSPring-8の環境で責任をもつ人（責任者）を指定して下さい。責任者は、SPring-8の利用申請書の提出時に必ず記入して下さい。責任者は、SPring-8の利用申請書を提出する際に、必ず、電子メールアドレスを記入して下さい。なお、電子メールアドレスが記入されている申請書には、締め切り日付が2週間以内申請書の受理通知を電子メールで返ります。

申請書には、実験方法及び測定対象を明らかにした6ヶ月間の共同利用期間で実行できる具体的な実験課題名、日本語及び英語で記入して下さい。包括的な課題名による申請は審査の対象となりません。なお、申請書の優先性の保証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、実験責任者の氏名と所属、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。審査希望分野表を参考に記号で記入して下さい。）

実験ビームライン名を使って実験を行う人に限定し、姓名を記入しない（但し、実験責任者名を含まない）ことを記入して下さい。（但し、10名以上の場合はユーザー登録をされた方はユーザーカーナンバー番号も記入して下さい。）

希望するビームラインの名前を順次つけて記入して下さい。また、その理由については1.2で明らかにして下さい。2本のビームラインの利用を希望する場合は、各ビームラインごとに申請書を提出して下さい。BL04B2を希望される場合は、ユーザーカーナンバー番号も必ず記入して下さい。

実験目的を達成するために必要なビームパラメータ（1シフト = 8時間）を記入して下さい。この課題は6ヶ月の間に共同利用として実施することを考慮して下さい。必要に応じて行いたい回数に必要ショット数を記入して下さい。また、総量（合計項目1.2に記述してください。

BL02B1の利用を希望される場合、B期及びA期の所要ショット数を記入して下さい。利用を希望されない場合はA期を0ショットとして下さい。

特種な運転モードが必要かどうかを判断して下さい。希望がない場合は運転モードをデフォルトに設定して下さい。希望がある場合は運転モードを選択して下さい。運転モードは施設の担当者に一任して頂きます。また、運転モードの選択は、必ず、運転モードの選択を希望する場合、セパラルハンチでなければ実験ができない場合があります。必須)に、セパラルハンチでなくとも原理的には実験できるが、セパラルハンチでなければ実験できない場合は、セパラルハンチを希望する場合、フィードバックモードに優先順位(1.2...)または実験できないモードにxを記入して下さい。なお、A.B.C.D.EのモードはA期とB期で異なる場合があります。必要)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」の欄にフィードバックの詳細と必要理由を記入して下さい。

実験の全体を把握し、かつ実験の実施全体に於いてSPring-8の環境で責任をもつ人（責任者）を指定して下さい。責任者は、SPring-8の利用申請書の提出時に必ず記入して下さい。責任者は、SPring-8の利用申請書を提出する際に、必ず、電子メールアドレスを記入して下さい。なお、電子メールアドレスが記入されている申請書には、締め切り日付が2週間以内申請書の受理通知を電子メールで返ります。

申請書には、実験方法及び測定対象を明らかにした6ヶ月間の共同利用期間で実行できる具体的な実験課題名、日本語及び英語で記入して下さい。包括的な課題名による申請は審査の対象となりません。なお、申請書の優先性の保証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、実験責任者の氏名と所属、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。審査希望分野表を参考に記号で記入して下さい。）

実験ビームライン名を使って実験を行う人に限定し、姓名を記入しない（但し、実験責任者名を含まない）ことを記入して下さい。（但し、10名以上の場合はユーザー登録をされた方はユーザーカーナンバー番号も記入して下さい。）

希望するビームラインの名前を順次つけて記入して下さい。また、その理由については1.2で明らかにして下さい。2本のビームラインの利用を希望する場合は、各ビームラインごとに申請書を提出して下さい。BL04B2を希望される場合は、ユーザーカーナンバー番号も必ず記入して下さい。

実験目的を達成するために必要なビームパラメータ（1シフト = 8時間）を記入して下さい。この課題は6ヶ月の間に共同利用として実施することを考慮して下さい。必要に応じて行いたい回数に必要ショット数を記入して下さい。また、総量（合計項目1.2に記述してください。

BL02B1の利用を希望される場合、B期及びA期の所要ショット数を記入して下さい。利用を希望されない場合はA期を0ショットとして下さい。

特種な運転モードが必要かどうかを判断して下さい。希望がない場合は運転モードをデフォルトに設定して下さい。希望がある場合は運転モードを選択して下さい。運転モードは施設の担当者に一任して頂きます。また、運転モードの選択は、必ず、運転モードの選択を希望する場合、セパラルハンチでなければ実験ができない場合があります。必須)に、セパラルハンチでなくとも原理的には実験できるが、セパラルハンチでなければ実験できない場合は、セパラルハンチを希望する場合、フィードバックモードに優先順位(1.2...)または実験できないモードにxを記入して下さい。なお、A.B.C.D.EのモードはA期とB期で異なる場合があります。必要)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」の欄にフィードバックの詳細と必要理由を記入して下さい。



# SPRING-8 利用研究課題申請書の記入例

【申請書の3、4頁を裏としてA4版1枚に縮小両面コピー（倍率：A3 A4）】

## 一般（蛋白質結晶構造解析以外）

提案の種類にチェックを入れ、その種類によって以下の観点で提案理由を記入し、**「新規提案」**：研究分野が多少異なる重要委員が誰もその提案の重要性が理解できないように、研究の意義、目的等それぞれの項目について具体的に記載して下さい。期待される成果の中ではSPRING-8の寄与する点を具体的に示して下さい。**「継続提案」**：継続が必要とする理由（例：ビームダウンが有り実施できなかつた等）を記入して下さい。前回の申請書に記した実験の結果（成果）について具体的な記載、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下さい。試料の変更、実験方法に大きな変更を伴うものについては「新規提案」で申請して下さい。**「緊急提案」**：緊急に実験が必要になったときに提案して下さい。SPRING-8のビームラインによる実験が不可欠であり、かつ、緊急性が必要な理由を具体的に示すと同時に、その波及効果についても「留保提案」：新規提案に準ずる。

10. 提案の種類と提案理由

.....

新規提案  継続提案  緊急提案 (  留保提案 )

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経緯、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。

II-VI族化合物ZnS、CdSは、多くの分野で用いられている半導体であるが、Cu原子等の不純物を添加した蛍光体はX線蛍光体やエレクトロルミネセンス蛍光体等として非常によく用いられている。このように

測定方法では困難であった。  
そこで本研究では、  
.....  
の相関について明らかにすることを目的とする。  
.....  
という特色がある。  
.....  
が期待される。  
.....  
本研究は、  
.....を行うものであり、必要とされる高輝度単色X線源と立ち上げられている検出器系はSPRING-8以外では利用できないものである。

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

1 1-2 本研究に関する発表論文リスト（SPRING-8での発表に\*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

本研究に関わるこれまでの研究成果

\* T. Kokido, H. Oshima, S. Iwata, A. Takagi Physical Review, 25(4), 593  
SPRING-8 BLxxxで室温におけるxxx測定から、バルク試料における不純物原子近傍の微細構造を決定し、これがxxxの伝導機構に著しい影響のあることを明らかにした。

\* T. Kokido, H. Kokido, Y. Nano Chemistry Letters, 26(3), 825(2002)  
SPRING-8 BLxxxで.....における.....を明らかにした。

T. Kokido, H. Kokido, P. Tang Journal of....., 75, 591(20XX)  
実験室において.....を明らかにした。

12. 実験方法（レイアウト、測定法、検出器、試料の測定等を明確にする）、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ビーム線）の数値（再実行課題提案の場合は今回申請されたソフト数値の算出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。）

実験方法 ..... 蛍光法で行い..... 検出器に..... 半導体検出器・マルチを用いる.....



ビームライン選定理由、使用するエネルギー測定に必要なエネルギーは.....で、集光は.....を希望する測定ができる.....のBL

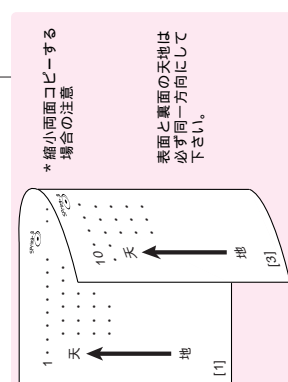
ソフト数値算出の根拠  
ZnSとCdS中に.....ならびに多素子AF向上等から推測すると、必要最小限の統計精度のデータを得るために、室温での1試料あたりの測定時間：およそ14h、77Kでの1試料あたりの測定時間：およそ16h、と考えられる。また、.....よって合計.....程度必要になる。これより、計9ソフトが必要となる

実験責任者氏名  
**高輝度 太郎**

.....  
[ 3 ]  
.....  
[ 4 ]  
.....  
[ 1 ]

(1) 新しい測定法の場合には、図を用いて実験の特徴が明らかになるようにして下さい。  
(2) 普通のビームラインを選ぶため、申請書作成にあたってはSPRING-8のビームラインの整備状況をWWWホームページ http://www.spring8.or.jp/JAPANESE/facility/bl/ で確認して下さい。  
(3) ビームラインのどのような特性（例えば、エネルギー範囲、集光特性、測定器等）に着目して利用を希望するビームラインを選定したのかについて説明して下さい。XAFS測定の場合は、測定法（透過法が蛍光法、それ以外の場合は半導体検出器・シングルマニチ等）、元素、吸収端、試料測定、試料のマトリックスの精製を必ず記述して下さい。  
(4) ソフト数値の算出をするための説明はホームページに記載されているビームライン担当者までお問い合わせ下さい。

注 署名：..... MIR-OAS法での申請書の1ページ目にある署名欄には必ず署名して下さい。申請書の提出：申請書の提出はA4版4頁の原本1部、並びに、原本1、2頁を表面に、また3、4頁を裏面としてA4版1枚に縮小両面コピーした副本15部（下の注意参照）を下記に郵送して下さい。  
〒679-5198  
兵庫県佐用郡三日町月光都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



# SPRing-8 利用研究課題申請書の記入例

【申請書の3、4頁を裏としてA4版1枚に縮小両面コピー（倍率：A3 A4）】

# 蛋白質結晶構造解析用

提案の種類にチェックを入れ、その種類によって以下の観点で提案理由を記入して下さい。

「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、期待される成果の中にSPRing-8の寄与する点を具体的に示して下さい。

「継続提案」：継続が必要とする理由（例：ビームラインが変更されたこと、前回申請した提案の結晶（母晶）について行われた実験の結果）を具体的に記載し、問題点があった場合はその解決策を示すうえ、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下さい。試料の変更、実験方法に大きな変更を伴うものについては「新規提案」で申請して下さい。

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

「留保提案」：新規提案に替る。

10. 提案の種類と提案理由

新規提案  継続提案  緊急提案 (  留保提案 )

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経緯、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。

**ヒト 症候群は、ヒトの行動不全を伴うものである(1)。これらを支配する遺伝子は、マウスのカウンターパートから発見された(2)。ゲノム解析から明らかにされたアレル構成の比較から、遺伝子XYZAとXYZBの産物の変化が主な発症原因と考えられた(3)。これら、蛋白質の原子レベルの構造を明らかにすることは、症候群の分子の発症機構を詳細に解明できるとともに、高機能な治療薬開発の効率化が期待できる(4)。**

申請書には、これまでに遺伝子産物XYZ蛋白質、XYZアーゼ[E.C.1.2.3.4]および大腸菌XYZ蛋白質断片-Fab複合体の結晶化に成功している(5)。しかしながら結晶の大きさが100μm以下で、実験室系の回折計では、5分解能程度の回折しか得られていない。また、X線によるタメーションも顕著であった。このため、100Kでの凍結結晶・取り扱いは条件設定を行った微小結晶を用いた。MIR-OASまたはMAD法により構造決定を行うためにSPRing-8の使用を希望する。

12. ビームライン測定理由、シフト数算出の根拠

ビームラインのどのような特性(例えば、エネルギー範囲、集束特性、測定器等)に着目して利用を希望するビームラインを選定したのかについて説明して下さい。

要求するシフト数の算出根拠を記述して下さい。

シフト数の計算  
IPの撮影速度は・・・申請の結晶は・・・、振動角を・・・あたりに・・・で解くために1データセット合計7データセット・・・を考慮して18シフトを二回に分けて希望する。

13. 構造解析の対象についての情報

SPRing-8での実験について、審査に必要な項目があげてありますので、できるだけ漏れなく記入して下さい。

サンプル名	XYZ蛋白質	XYZアーゼ	Fab複合体
分子量(生物学的単位)	106,000	19,910	46,640
分子量(結晶学的単位)	106,000	79,640	93,280
同種・類似分子の構造解析例	無	無	有
有の場合類似分子名			28c Fab fragment
1次構造の相同性(%)			Fab 95% リガンド6%

結晶化	大きさ	90 × 90 × 40 μm	100 × 20 × 20 μm
結晶化の再現性	良	不良	
成長に要する日数	2日	1週間	

予備的回折実験	署名	注
格子定数	106.2, 106.2, 203.8	76.7, 57.7, 55.0 β=129.0
空間群	P4 <sub>3</sub> 2 <sub>1</sub> 2	C2
到達分解能	5.0	2.7
使用X線装置と露光時間	ローター-CuKα	封入管モリブデン/IPC

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)	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)
MIR/SR法(重原子名)	Hg
MAD法(標準分散原子名)	
MR法(モデル分子名)	Se
MIR/SR/MAD法の場合重原子(標準分散原子)誘導体の調製状況	Hg誘導体を調製済。 XAFSで確認希望 遺伝子組み換えにより、大腸菌で発現

クライオ実験の準備状況	クライオ条件設定済。
	ただし、不安定なので、複数回の凍結が必要

実験責任者氏名 **高輝度 太郎** 蛋白質 [ 4 ]

11. 本申請に関わるこれまでの準備状況、課題申請及び研究成果

11-1 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

これまでに、同種の蛋白質の構造解析例はない。したがって、これまでに課題採択の例はない。

11-2 本研究に関わる発表論文リスト(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。

参考文献:  
\* T.Kokido, H. Oshima, S. Iwata, A. Takagi, Physical Review, 25(4), 5  
SPRing-8 BLxxxで室温におけるxxx測定から、フルク試料における不純物原子近傍の微細構造を決定し、これがxxxの伝導機構に着しい影響のあることを明らかにした。  
\* T.Kokido, H. Kokido, Y. Neno Chemistry Letters, 26(3), 825(2002)  
SPRing-8 BLxxxで・・・における・・・を明らかにした。  
T.Kokido, H. Kokido, P. Tang Journal of ... 75,591(20XX)  
実験室において・・・を明らかにした。

実験責任者氏名 **高輝度 太郎** 蛋白質 [ 3 ]

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)と名論文について、2行程度の説明を記述して下さい。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分かるよう説明を記述して下さい。

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)と名論文について、2行程度の説明を記述して下さい。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分かるよう説明を記述して下さい。

