

# SPring-8

INFORMATION  
[利用者情報]

Vol.7

No.5 2002.9



## SPring-8 Information

### 目次 CONTENTS

#### 所長の目線

Director's Eye

(財)高輝度光科学研究センター 副理事長、放射光研究所長  
JASRI Vice President, Director of JASRI Research Sector

吉良 爽  
KIRA Akira

272

### 1. SPring-8の現状 / PRESENT STATUS OF SPring-8

#### ナノテクノロジー総合支援プロジェクトについて

Opening of a National Project "Nano Technology Support Project" in SPring-8

(財)高輝度光科学研究センター 放射光研究所 利用研究促進部門  
Director of Materials Science Division

壽榮松 宏仁  
SUEMATSU Hiroyoshi

274

#### 第10回 (2002B) 利用研究課題の採択について

The Proposals Accepted for Beamtimes in the 10th Public Use Term 2002B

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

276

#### 2002B利用研究課題選定委員会を終えて

Report of the Proposal Review Committee for the 2002B Term

(財)高輝度光科学研究センター SPring-8利用研究課題選定委員会 主査、姫路工業大学 理学部  
Faculty of Science, Himeji Institute of Technology

松井 純爾  
MATSUI Junji

292

#### 2003A 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 the Beam Time Application for the Public Beamlines at SPring-8

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

294

#### 2003Aナノテクノロジー総合支援プロジェクト対象課題の募集について

Call for the Beam Time Application for Nanotechnology Experiments

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

301

#### 平成14年後期共同利用期間 (2002B) における産業利用ビームライン (BL19B2) および

構造生物学ビームライン (BL38B1、BL41XU) の留保ビームタイムの運用について

Call for the Reserved Beam Time Application 2002B for BL19B2, BL38B1

and BL41XU Beamlines

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

303

#### 論文発表の現状

Publications Resulting from Experiments at SPring-8

(財)高輝度光科学研究センター 利用業務部  
JASRI Users Office

305

#### SPring-8運転・利用状況

SPring-8 Operational News

(財)高輝度光科学研究センター 所長室 計画調整グループ  
JASRI Planning and Coordination Section, Director's Office

307

## 2. 原研ビームライン / JAERI BEAMLINE

### 量子構造物性ビームラインBL22XUの現状 Current Status of JAERI Actinide Science II Beamline BL22XU

日本原子力研究所 関西研究所 放射光科学研究センター  
Synchrotron Radiation Research Center, JAERI Kansai Research Establishment

塩飽 秀啓  
SHIWAKU Hideaki

菖蒲 敬久  
SHOBU Takahisa

稲見 俊哉  
INAMI Toshiya

片山 芳則  
KATAYAMA Yoshinori

小西 啓之  
KONISHI Hiroyuki

戸澤 一清  
TOZAWA Kazukiyo

綿貫 徹  
WATANUKI Tetsu

309

## 3. 専用ビームライン / CONTRACT BEAMLINE

### 創薬産業ビームライン (BL32B2) の完成 Completion of Pharmaceutical Industry Beamline (BL32B2)

蛋白質構造解析コンソーシアム  
Pharmaceutical Consortium for Protein Structure

岬 真太郎  
MISAKI Shintaro

田中 政行  
TANAKA Masayuki

314

## 4. 研究会等報告 / WORKSHOP AND COMMITTEE REPORT

### ESRFサイエンスアドバイザー会議に参加して Report on Science Advisor Board (SAC) Meeting of ESRF

大阪大学大学院 基礎工学研究科  
Graduate School of Engineering Science, Osaka University

菅 滋正  
SUGA Shigemasa

318

### 日本ハンガリ - セミナ - 現代科学技術と物理 - 光科学最前線 - Japan-Hungary Seminar Physics in Modern Science and Technology -Frontier of Photon Science-

(財)高輝度光科学研究センター、大阪大学 核物理研究センター  
JASRI and RCNP Osaka University

江尻 宏泰  
EJIRI Hiroyasu

(財)高輝度光科学研究センター  
JASRI

大野 英雄  
OHNO Hideo

321

### The XXI International LINAC Conference (LINAC2002) 報告 The XXI International LINAC Conference (LINAC2002) Report

(財)高輝度光科学研究センター 放射光研究所 加速器部門  
JASRI Accelerator Division

鈴木 伸介  
SUZUKI Shinsuke

谷内 努  
TANIUCHI Tsutomu

柳田 謙一  
YANAGIDA Kenichi

325

## 5. 告知板 / ANNOUNCEMENT

### 第5回SRRTNetワークショップ 「理論・計算・実験間のインターフェース」開催のご案内 The 5th SRRTNet Workshop

“Interface Between Theory, Computation and Experiments”

328

「SPring-8利用者情報」送付先登録票 Registration Form for This Journal

329

## 6. 播磨科学公園都市ガイドブック / HANDY TIPS AROUND HARIMA SCIENCE GARDEN CITY

SPring-8各部門の配置と連絡先 Phone and Fax Numbers in SPring-8

330

SPring-8へのアクセス Access Guide to SPring-8

332

播磨科学公園都市マップ Harima Science Garden City Map

336

宿泊施設 Hotels and Inns

337

レストラン・食堂 Restaurants

339

# 所長の目線

財団法人高輝度光科学研究センター  
副理事長 放射光研究所長 吉良 爽

昨年から今年にかけて、国の評価委員会によるSPring-8の評価が行われました。その評価を実際に行ったワーキンググループの中間答申がまもなく公表されますが、要点は「SPring-8は現在までに十分な成果を上げ、利用者の中にその存在が定着してきたものと評価できる」が、「これまでの建設、整備、利用者拡大に重点をおいてきた時期から『本格的利用期』に至ったものと考え、より優れた、より多くの成果を上げることに力点を移して行くべきである」ということです。主な論点として挙げられているのは、

- 1) 利用研究への戦略的な観点の導入
- 2) 新たな利用者の参画や産業利用促進のための支援の充実
- 3) 施設建設・整備期から本格的利用期に応じた組織改革を行うべき

などです。このうち最初の、施設の能力を最大限に活用し成果を上げるために「戦略性」、「重点化」の観点を導入すべき、との提言は、単にJASRIだけでなく、むしろ利用者全体に対する問題提起であると思います。

SPring-8のビームラインを利用形態で分類すると、共同利用、専用、原研・理研の3種類があります。専用および原研・理研のビームラインの多くは、特定の目的に使われているという意味で、SPring-8の戦略部分を担っていると言えます。ただ、中間答申は、必ずしもこの部分が弱いということを指摘しているのではなく、これらと比べて、また外国の施設に比べて、SPring-8の共同利用の部分の成果の出方が不十分なのではないか、という議論に立脚しています。そして、「戦略的な研究推進とパワーユーザーの活用」や「成果を重視した課題選定により優れた成果をあげる」などの提言がされています。言い換えると、利用者の全く自由な利用だけでは、共

同利用のアカウントリテシーを維持できないのではないかと、という問題提起であろうと思われます。さらに、JASRIは戦略的な動きにおいて主体性を発揮するべきである、との指摘があります。

JASRIは上の提言を重く受け止めて、可能なことから実行に移すことにして、7月に行われた諮問委員会に、まず課題選定の見直しと時間配分の重点化についての審議を依頼しました。これは、決してすべての課題や利用時間を重点化、プロジェクト化するというような話ではなく、例えば、それを実際行うとしたらどの程度の割合にするべきか、というような議論です。これは、利用に関する方針の大きな変更になり、現在の利用者の利益ないしは既得権に影響する可能性があります。それ故に、諮問委員会で十分に審議をしていただいた結果を踏まえて、とりあえずJASRIの責任で出来ることを実行したいと考えています。とりあえず、と言ったのは、JASRIがその役に適するかと言う議論も起きうることを想定してのことです。私は、JASRIがそれにふさわしいように育つのが、現実的な解だろうという気がします。中間答申の中で、JASRIが戦略的な主体性をもて、としているのも、その様な希望を込めてのことだろうと思います。

答申では、もっと一般化して、「広範な研究分野を俯瞰しつつ研究をリードできる体制の構築」という提言をしています。上に述べた第一歩から出発して、JASRIがこの役を果たしうるまでに成長することを私は願っています。JASRIは利用者よき奴隷たれ、それ以上のことはするな、というような論も利用者も含めて外部にあることは、知らないわけはありませんが、本当にそれで良いのかを、JASRIも利用者も共に考えてみる時期に来ていると思います。

SPring-8の施設が世界一であり、優れた性能を持つことは中間答申においても認められています。しかし、その施設の将来の展開は、今やそこから出る成果に懸かっています。世間を説得できる成果を見せることが、世界に誇る装置を発展させるための、今の状況下での境界条件です。科学者の認めるあるいは主張する良い成果が、必ずしもそれに該当しないのが難しいところです。

中間答申のもう一つの重要な論点は、かねてからの問題である支援の強化にあります。JASRIの評判を不当に悪くしている支援の問題については、機会を改めて議論したいと思います。これは、もっぱらJASRIが対応すべきものと考えています。今回は、JASRIと利用者、特に従来からの利用者、の両方が考えて対処すべき問題を取り上げました。

## ナノテクノロジー総合支援プロジェクトについて

財団法人高輝度光科学研究センター  
利用研究促進部門 I  
壽榮松 宏仁

この度、SPring-8では、JASRI、日本原子力研究所（以下、原研）および物質・材料研究機構（以下、物材機構）の3者が、文部科学省の「ナノテクノロジー総合支援プロジェクト」の「放射光を活用した解析支援」を実施することになりました。このプロジェクトは、広範な研究分野にわたるナノテクノロジー研究に関して、産官学の研究者が研究分野を越えた横断的な研究活動を効果的に研究に取り組みよう、基盤的研究施設を共用施設として解放し支援しようとするものです。平成14年度から5年間の計画で、次の4研究分野の支援グループが設定され、16研究機関が参画することになりました。すなわち、1) 超高压電子顕微鏡、2) 極微細加工、3) 放射光解析、4) 物質・分子総合合成・解析、です。<sup>註)</sup>

この「放射光を活用した解析支援」を行う機関として、SPring-8の上記3機関と立命館大学総合理工学研究機構（放射光センター）が選定されました。このプロジェクトは、ナノテクノロジーに関わる科学・技術の広い分野の発展を促すため、従来、放射光実験の経験のない研究者にも利用できる様、実験計画に関する検討・助言や実験結果の解析に対する助言も含めた研究支援を行うことといたしました（勿論、研究のイニシアチブは、各研究者にあります）。

SPring-8では、高輝度放射光の特色を活かしたナノテクノロジー研究分野について12テーマを設定し、公募により課題を選定し、以下に述べるような研究支援を行うこととしました。以下に、研究テーマを紹介し、支援内容および審査方式等を述べます。因に、2002B利用期間の公募では、91件の応募があり、60件の課題が採択されました。

なお、これらナノテクノロジー総合支援プロジェクト課題の募集要領は、SPring-8利用者情報誌（本号）の募集案内およびホームページに掲載しております。URL：[http://www.spring8.or.jp/JAPANESE/user\\_info/c\\_f\\_nano02B/](http://www.spring8.or.jp/JAPANESE/user_info/c_f_nano02B/)

1. ナノテクノロジー総合支援プロジェクト研究テーマ  
現在、以下の12研究テーマを設定し、N1 - N7の研究支援はJASRIが、N8 - N10は原研、N11、N12は物材機構が担当することになります。研究テーマの詳細は、ナノテクノロジー総合支援プロジェクトの課題募集要領を参照して下さい。また、各研究テーマに配分されるビームタイムは各ビームラインのユーザータイムの約20%です。

- N 1：磁気記憶材料等の元素別磁化測定  
（主にBL39XU）
- N 2：半導体等ナノ薄膜の表面・界面構造解析  
（主にBL13XU）
- N 3：新機能ナノ材料の光電子分光、磁気円二色性測定（主にBL25SU）
- N 4：新規ナノ材料の精密結晶構造評価  
（主にBL02B2）
- N 5：X線マイクロビームによる顕微分光、トモグラフィ（主にBL47XU）
- N 6：クラスター、微粒子及びナノ薄膜の電子分光  
（主にBL27SU）
- N 7：蛍光X線分析法による微量元素マッピング  
（主にBL37XU）
- N 8：核共鳴散乱法による局所構造と電子状態の研究  
（BL11XU）
- N 9：電気化学における固/液界面構造解析  
（BL14B1）
- N10：極薄金属酸化膜の形成とその光電子分光解析  
（BL23SU）
- N11：高精度小角散乱によるナノ凝縮体解析  
（BL15XU）
- N12：高エネルギー内殻光電子分光（BL15XU）

### 2. 支援内容

このプロジェクトでは、上記のナノテクノロジー研究課題として採択されれば、以下の研究支援を行

います。

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

すなわち、当方の研究スタッフが、個々の採択課題に対し、実験計画の立案から、実験実施に対する指導、および結果の解析まで助言を行います。また、これらに関わる旅費支援を行います（JASRIの規定に従って）。

これら各研究テーマに関する相談は、共用チームラインについてはチームライン担当者が、原研および物材機構はそれぞれの担当者が対応します。

### 3．課題募集および審査

このナノテクノロジー研究課題は、一般課題と同時に公募し、審査は、一般の課題選定委員会（PRC）に先立って「ナノテク課題審査委員会」で審査し、選定された課題をPRCに推薦する方式を取ることになります。ナノテク課題審査委員会では、課題の科学および技術上の独創性／発展性／波及性、および先端基礎、開発、または生産技術としての研究戦略上の重要性に重点をおいて審査します。最終的な課題の採否およびシフト配分は、PRCで行われます。

註）これらのナノテクノロジー総合支援プロジェクトを総合的・有機的に推進するため、東京・虎ノ門に「ナノテクノロジー総合支援プロジェクトセンター」が設置され、研究ネットワークとして、研究推進と研究交流が計られることになっている。

URL： <http://www.nanonet.go.jp>

壽榮松 宏仁 *SUEMATSU Hiroyoshi*

(財)高輝度光科学研究センター 利用研究促進部門

〒679-5198 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1

TEL：0791-58-0974( D ) FAX：0791-58-0878

PHS：0791-58-0803-tone-3481

e-mail： [suematsu@spring8.or.jp](mailto:suematsu@spring8.or.jp)

## 第10回(2002B)利用研究課題の採択について

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  
利用業務部

応募課題数 採択課題数

財団法人高輝度光科学研究センターでは、利用研究課題選定委員会による利用研究課題選定の結果を受け、以下のように第10回共同利用期間における利用研究課題を採択した。

第9回+第10回(平成14年 2月～15年2月)	1,394	992
第7回+第8回(平成13年 2月～14年2月)	1,121	866
第5回+第6回(平成12年 2月～13年1月)	1,006	606
第3回+第4回(平成10年11月～12年1月)	823	504

### 1. 募集及び選定日程

(募集案内)

4月26日 利用研究課題の公募について  
SPring-8ホームページに掲示

(一般課題)

6月1日 一般課題募集締切り  
(郵送の場合、当日消印有効)

6月25、26日 分科会による課題審査

(特定利用課題)

5月16日 特定利用課題募集締切り

5月20～27日 特定利用分科会による書類審査

6月3日 特定利用分科会による面接審査

(一般課題及び特定利用について課題選定及び通知)

7月12日 利用研究課題選定委員会による課題選定

7月19日 機構として採択し、応募者に結果を通知

### 2. 選定結果

今回の公募では751件の課題応募があり、これまでの最高となった。ここ数年、1年の前半の共同利用期間(A期)では応募が少なく、反対に後半(B期)では大幅に増加する傾向が続いていた。今回も同様の傾向となっている。連続する2回の公募状況を足し合わせ1年単位でまとめたのが次の表である。応募課題数及び採択課題数は、年とともに増加している。

今回の公募では成果専有利用の応募が7件あり、また特定利用への応募が4件あった。第1回から今回の公募までの、分野別、所属機関別、ビームライン別の応募数及び採択数を表1に示す。また、関連するデータを図1、図2に示す。

今回の採択結果は、件数では応募751件に対し採択472件(採択率63%)であった。また、採択された課題のシフト数では要求5,321シフトに対し配分4,124シフト(シフト充足率78%)であった。また、採択された課題の平均シフト数は8.7と前回の8.8とほぼ同じであった。利用研究課題選定委員会では、従来より採択された課題の要求シフト数と配分シフト数の比(シフト充足率)を出来るだけ大きくするような方針のもとに選定審査が行われている。今回、平均のシフト充足率は78%であり、前回の80%とほぼ同じ割合であった。

研究分野別の採択課題数は、散乱・回折、生命科学、分光、XAFS、実験技術方法、産業利用の順であった。また、採択課題の実験責任者の所属機関別では、国立大学が全体の半分以上を占めていることはこれまでの共同利用を通じて変わっていない。

今回の共同利用の対象としたビームライン毎の応募・採択課題数、課題採択率、採択された課題の要求シフト数・配分シフト数、シフト充足率、平均シフト数を表2に示す。採択課題数の多かったビームラインは、BL41XU(構造生物学)の46件(1課題あたり3.5シフト)、BL40B2(構造生物学)の34件(1課題あたり4.4シフト)、BL02B2(粉末結晶

表1 利用研究課題 公募内訳

第1回利用期間：H 9.10-H10. 3 (応募締切：H 9. 1.10) [総ユーザータイム：約1,400シフト] (シフト=8時間)  
 第2回利用期間：H10. 4-H10.10 (応募締切：H10. 1. 6) [総ユーザータイム：約2,200シフト]  
 第3回利用期間：H10.11-H11. 6 (応募締切：H10. 7.12) [総ユーザータイム：約2,700シフト]  
 第4回利用期間：H11. 9-H11.12 (応募締切：H11. 6.19) [総ユーザータイム：約2,200シフト]  
 第5回利用期間：H12. 2-H12. 6 (応募締切：H11.10.16) [総ユーザータイム：約3,100シフト]  
 第6回利用期間：H12.10-H13. 1 (応募締切：H12. 6.17) [総ユーザータイム：約2,800シフト]  
 第7回利用期間：H13. 2-H13. 6 (応募締切：H12.10.21) [総ユーザータイム：約3,900シフト]  
 第8回利用期間：H13. 9-H14. 2 (応募締切：H13. 5.26) [総ユーザータイム：約3,850シフト]  
 第9回利用期間：H14. 2-H14. 7 (応募締切：H13.10.27) [総ユーザータイム：約4,600シフト]  
 第10回利用期間：H14. 9-H15. 2 (応募締切：H14. 6. 3) [総ユーザータイム：約4,100シフト]

研究分野別	第10回公募		第9回		第8回		第7回		第6回		第5回		第4回		第3回		第2回		第1回	
	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募
生命科学	138	194	150	162	139	164	111	123	114	141	68	73	82	103	75	99	56	78	26	43
散乱/回折	169	271	209	275	155	245	160	204	132	234	138	197	78	163	92	152	96	120	59	89
XAFS	39	76	42	48	42	54	47	60	44	79	54	71	32	84	38	58	32	50	16	26
分光	76	123	83	115	80	106	60	76	50	71	33	43	28	44	22	35	20	25	21	24
実験技術	30	37	36	43	41	50	31	39	40	57	33	40	26	37	31	48	25	32	12	16
産業利用	20	50																		
計	472	751	520	643	457	619	409	502	380	582	326	424	246	431	258	392	229	305	134	198

所属機関別	第10回公募		第9回		第8回		第7回		第6回		第5回		第4回		第3回		第2回		第1回	
	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募
国立大学	239	389	268	322	255	334	219	265	194	305	173	222	132	228	135	211	127	163	83	121
公立大学	31	48	42	53	29	44	30	45	24	52	28	34	19	31	30	42	21	28	12	16
私立大学	41	57	36	48	32	52	29	31	30	36	13	18	18	31	16	25	15	21	13	21
国立試験研究機関	30	42	34	42	27	35	18	21	20	21	13	15	5	17	9	15	12	12	7	9
特殊法人	32	44	25	30	26	31	31	36	29	39	29	35	29	37	23	31	23	29	5	5
公益法人	51	70	62	68	56	66	34	42	39	58	32	39	29	44	20	26	8	10	1	2
民間企業	29	56	26	37	21	31	27	30	25	34	24	26	11	27	15	25	14	21	6	11
海外	19	45	27	43	11	26	21	32	19	37	14	35	3	16	10	17	9	21	7	13
計	472	751	520	643	457	619	409	502	380	582	326	424	246	431	258	392	229	305	134	198

利用ビームライン別	第10回公募		第9回		第8回		第7回		第6回		第5回		第4回		第3回		第2回		第1回			
	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募		
共用ビームライン	BL01B1	XAFS	23	50	28	35	29	36	34	42	33	54	43	50	23	66	31	44	27	43	16	23
	BL02B1	結晶構造解析	14	37	21	36	13	32	18	21	14	27	16	32	15	36	21	32	28	32	17	34
	BL04B1	高温構造物性	18	25	19	22	19	22	24	30	18	30	22	27	17	28	21	33	28	29	15	15
	BL08W	高エネルギー-非弾性散乱	12	12	15	20	15	22	15	18	10	18	11	17	11	17	9	15	7	10	4	5
	BL09XU	核共鳴散乱	10	17	15	22	11	20	16	23	12	24	17	35	10	32	18	42	20	37	23	25
	BL10XU	高圧構造物性	19	33	25	26	18	26	25	29	20	38	22	26	19	38	24	34	21	25	6	16
	BL25SU	軟X線固体分光	17	38	19	27	19	28	21	27	17	31	18	27	15	24	10	18	6	6	11	12
	BL27SU	軟X線光化学	19	25	21	30	19	28	17	24	12	13	12	12	10	14	9	15	5	6	2	3
	BL39XU	磁性材料	13	24	19	36	20	41	17	30	15	40	21	39	17	31	19	35	19	25	13	16
	BL41XU	構造生物学	46	58	53	56	38	38	30	31	38	52	33	38	53	69	59	73	39	60	22	36
	BL02B2	粉末結晶構造解析	33	49	39	51	32	49	33	45	29	48	24	29	4	6						
	BL04B2	高エネルギー-X線回折	19	35	27	35	22	37	18	20	16	24	20	20	6	7						
	BL20B2	医学イメージング	27	36	31	39	32	47	26	38	26	36	19	23	8	10						
	BL28B2	白色X線回折	16	25	18	22	15	18	11	11	14	18	11	12	1	1						
	BL40B2	構造生物学	34	53	36	39	38	43	39	39	45	49	13	13	10	13						
	BL40XU	高フラックス	18	20	18	21	12	16	11	13	11	11										
BL43IR	赤外物性	18	21	22	23	24	24	16	16	18	20											
その他のビームライン		116	193	94	103	81	92	38	45	32	49	24	24	27	39	37	51	29	32	5	13	
計		472	751	520	643	457	619	409	502	380	582	326	424	246	431	258	392	229	305	134	198	

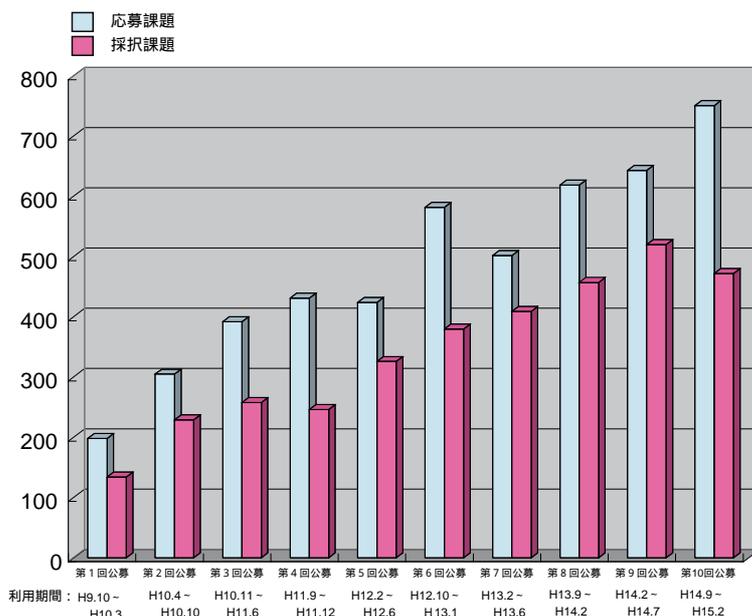


図1 各公募時における応募課題数と採択課題数

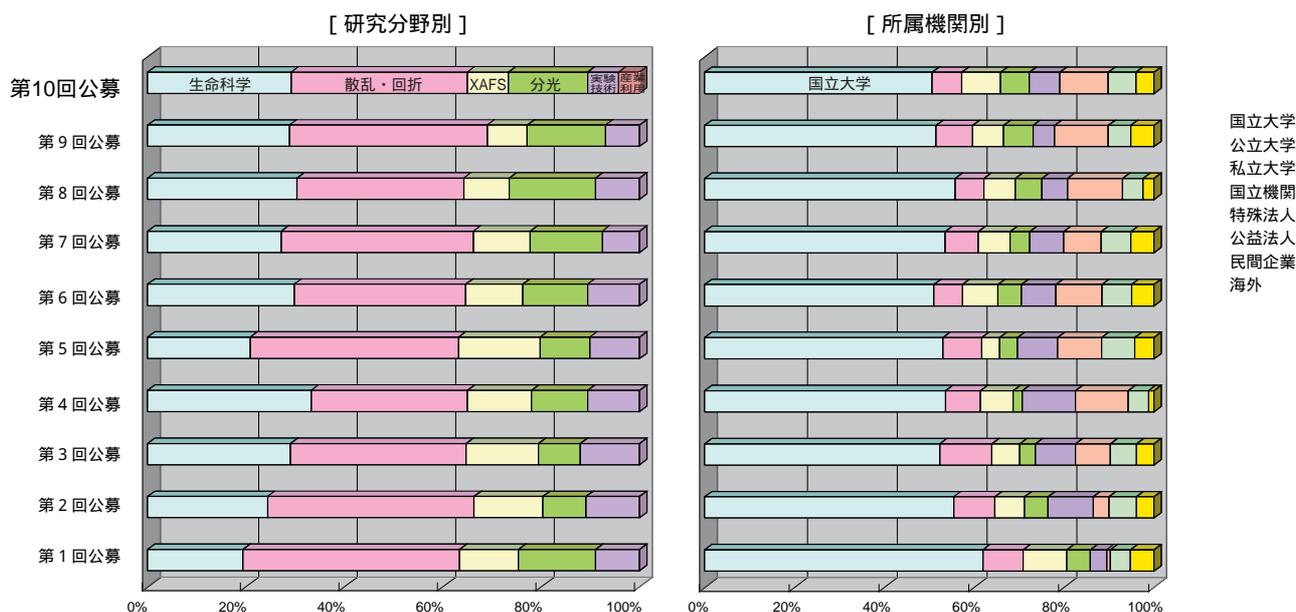


図2 採択課題の研究分野別所属機関別分類

構造解析)の33件(1課題あたり5.8シフト)及びBL20B2(医学イメージング)の27件(1課題あたり7.0シフト)であった。これらのチームラインでは当然ながら1課題あたりの配分シフト数は平均シフト数より少ない。チームラインごとの採択率が低かったのはBL02B1(結晶構造解析)の38%であり、以下BL19B2(産業利用)42%、BL25SU(軟X線固

体分光)45%と続く。シフト充足率は、前述のように今回の審査では前回と同程度であったが、その中でシフト充足率の低かったチームラインは、BL02B2(粉末結晶構造解析)47%、BL40B2(構造生物学)58%等である。表3に、所属機関別に各研究分野毎に応募・採択数をまとめて示す。これからは、民間からの各分野への応募状況と、産業利用

分野への各所属機関からの応募状況がわかる。

Spring-8を利用することによって顕著な成果を期待

特定利用（通常課題の実施有効期限が6ヶ月であるのに対し、3年以内の長期にわたって計画的に

できる利用）では、今回の公募で4件の応募があり、そのうちから1件が採択された。審査は外部の専門

表2 ビームラインごとの採択状況

ビームライン	第10回公募の課題			採択課題のシフト数			
	応募	採択	採択率	要求	配分	シフト充足率	平均シフト
BL01B1 XAFS	50	23	0.460	196.0	189.0	0.964	8.2
BL02B1 結晶構造解析	37	14	0.378	205.0	190.0	0.927	13.6
BL02B2 粉末結晶構造解析	49	33	0.673	405.0	190.0	0.469	5.8
BL04B1 高温構造物性	25	18	0.720	256.0	190.0	0.742	10.6
BL04B2 高エネルギー-X線回折	35	19	0.543	162.5	160.0	0.985	8.4
BL08W 高エネルギー-非弾性散乱	12	12	1.000	120.0	152.0	1.267	12.7
BL09XU 核共鳴散乱	17	10	0.588	165.0	153.0	0.927	15.3
BL10XU 高圧構造物性	33	19	0.576	222.0	152.0	0.685	8.0
BL11XU 原研 材料科学	1	1	1.000	18.0	18.0	1.000	18.0
BL13XU 表面界面構造解析	24	14	0.583	207.0	190.0	0.918	13.6
BL14B1 原研 材料科学	6	5	0.833	76.0	47.0	0.618	9.4
BL15XU 物材研 広エネルギー帯域先端材料解析	9	7	0.778	64.0	63.0	0.984	9.0
BL19B2 産業利用	52	22	0.423	165.0	117.0	0.709	5.3
BL19LXU 理研 物理科学	0	0		0.0	0.0		
BL20B2 医学イメージング	36	27	0.750	281.0	190.0	0.676	7.0
BL20XU 医学イメージング	8	8	1.000	218.0	190.0	0.872	23.8
BL23SU 原研 重元素科学	7	5	0.714	51.0	47.0	0.922	9.4
BL25SU 軟X線固体分光	38	17	0.447	188.0	152.0	0.809	8.9
BL27SU 軟X線光化学	25	19	0.760	230.0	190.0	0.826	10.0
BL28B2 白色X線回折	25	16	0.640	201.0	166.0	0.826	10.4
BL29XU 理研 物理科学	0	0		0.0	0.0		
BL35XU 高分解能非弾性散乱	18	9	0.500	204.0	153.0	0.750	17.0
BL37XU 分光分析	16	9	0.563	123.0	68.0	0.553	7.6
BL38B1 R & D (3)	12	9	0.750	65.0	54.0	0.831	6.0
BL39XU 磁性材料	23	12	0.522	205.0	184.0	0.898	15.3
BL40B2 構造生物学	53	34	0.642	257.0	150.0	0.584	4.4
BL40XU 高フラックス	20	18	0.900	266.0	190.0	0.714	10.6
BL41XU 構造生物学	58	46	0.793	245.0	161.0	0.657	3.5
BL43IR 赤外物性	21	18	0.857	183.5	172.0	0.937	9.6
BL44B2 理研 構造生物学	1	1	1.000	45.0	30.0	0.667	30.0
BL45XU 理研 構造生物学	21	10	0.476	71.0	47.0	0.662	4.7
BL46XU R & D (2)	7	5	0.714	77.0	71.0	0.922	14.2
BL47XU R & D (1)	12	12	1.000	149.0	98.0	0.658	8.2
合計/平均	751	472	0.628	5,321.0	4,124.0	0.775	8.7

表3 2002B応募課題数と採択課題数：研究分野と機関分類

研究機関	生命科学		散乱/回折		XAFS		分光		実験技術		産業利用		合計		採択率
	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	応募	採択	
国立大学	106	70	154	91	36	23	73	44	11	9	9	2	389	239	0.614
公立大学	9	7	24	16	3	1	9	5	2	2	1	0	48	31	0.646
私立大学	21	17	21	15	7	2	6	5	2	2	0	0	57	41	0.719
国立研究機関等	12	10	8	7	8	2	7	6	5	4	2	1	42	30	0.714
特殊法人	7	6	19	16	2	1	14	7	2	2	0	0	44	32	0.727
公益法人	19	16	12	9	5	4	8	6	13	10	13	6	70	51	0.729
民間	12	4	9	6	7	5	2	2	1	1	25	11	56	29	0.518
海外	8	8	24	9	8	1	4	1	1	0	0	0	45	19	0.422
合計	194	138	271	169	76	39	123	76	37	30	50	20	751	472	
採択率	0.711		0.624		0.513		0.618		0.811		0.400		0.628		

家を含む特定利用分科会での書類審査、及び面接審査の2段階で行われた。採択された課題については概要を後述する。

成果専有利用として7件の応募があった。この課題について公共性・倫理性の審査と技術的实施可能性及び実験の安全性の審査が行われ全件採択された。内訳は、民間からが5件、その他からの申請が2件であった。

### 3. 利用期間

年間の前期と後期の共同利用の利用時間に長短のアンバランスが通常以上に大きくなることを緩和するためこれまでと同様に、今期も来年の第1サイクルを加えることとした。このため、今回募集した第10回(2002B)共同利用の利用期間は2002年第7サイクルから2003年第1サイクルまで(平成14年9月から平成15年2月まで)となり、この間の放射光利用時間は237シフト(1シフトは8時間)となっている。このうち共同利用に供されるビームタイムは共用ビームライン1本あたり190シフトとなる。

### 4. 利用対象ビームライン及びシフト数

今回の募集で対象としたビームラインは総計33本でその内訳は、共用ビームライン25本(R&Dビームライン3本を含む)とその他のビームライン8本(原研ビームライン3本、理研ビームライン4本、及び物質・材料研究機構ビームライン1本)であった。今回の募集から新たに加わったビームラインは、BL15XU(広エネルギー帯域先端材料解析:物質・材料研究機構)、BL19LXU(理研 物理科学)及びBL29XU(理研 物理科学)である。さらに2002B期には、BL37XU(分光分析)ビームラインへBL39XU(磁性材料)ビームライン機器の一部が移されることから、BL39XU(磁性材料)へ希望のあった応募課題の一部について審査の結果、BL37XUにおいてビームタイムを配分した。

今回の採択では、これまでと同様に、生命科学分科における蛋白質結晶解析に使用する分科会留保シフトをBL41XU(構造生物学)及びBL38B1(R&D(3))で設けたこと、産業利用に留保シフトを設けたこと、及び今年度からナノテクノロジー総合支援プロジェクト及びタンパク3000プロジェクトに対応する応募課題を含めたことなどから共同利用として採択された全課題の総ビームタイムは約4,100シフトとなった。

### 5. 生命科学分野及び産業利用分野におけるビームタイムの留保

生命科学分野におけるSPring-8の利用では、特に実験試料の特殊性から、短い時間でもいいから試料の出来具合をチェック出来るような利用をしたい、試料が出来たときに緊急に利用したいと言った要望が強い。このような要望に応じて、今回もBL41XU(構造生物学)及びBL38B1(R&D(3))で合わせて15シフトのビームタイムを留保した。

また、今回から産業利用分野への応募を一般課題募集時から行い22課題に117シフトを配分したが、前回までと同様の留保枠も72シフトを確保した。

### 6. ナノテクノロジー総合支援プロジェクト及びタンパク3000プロジェクト

#### (1) ナノテクノロジー総合支援プロジェクト

「ナノテクノロジー総合支援プロジェクト」は、ナノテクノロジー分野の振興に資するため、個別の研究機関や研究開発プロジェクトでは整備の難しい大型・特殊な施設・設備とその利用に関する高度な技術を活用できる環境を整える事を目的としている。

文部科学省は、日本のナノテクノロジーを戦略的に進めるため、産官学の研究者が無料で最先端の施設・設備を利用できるようにするとともに、最新の国内外の情報を提供するなど、ナノテクノロジー関連研究者を支援するための「ナノテクノロジー総合支援プロジェクト」を本年度より開始した。東京・虎ノ門に情報収集・発信・研究者交流などを行う、ナノテクノロジー総合支援プロジェクトセンター(センター長=岸 輝雄、物質・材料研究機構理事長)を開設するとともに、全国の大学や独立行政法人など14機関を大型施設・特殊設備の共同利用センターに指定した。

大型放射光施設SPring-8では、「共用ビームラインを活用した放射光利用解析支援」として、ナノテクノロジー分野に特化した支援実施に適したビームラインを活用し、利用研究支援を行う。今回は開始直後の調整として、応募課題数91件に対して選定課題数が60件で選定率66%シフト充足率75%となった。

#### (2) タンパク3000プロジェクト

ポストゲノム戦略の中核として我が国発のゲノム創薬の早期開発の実現等を目指し、我が国の研究機関の能力を結集して特許化までを視野に入れ

た研究開発を推進するために、平成14年度から文部科学省の「タンパク3000プロジェクト」が始まった。このプロジェクトは日本全体で5年間に、全基本構造の3分の1にあたる約3000種類以上のタンパク質の構造および機能を解析することを目標にしている。この内、SPring-8ではタンパク質の解析に必要な放射光をプロジェクトに参加する研究機関に供与する。

今回開始直後の調整として、タンパク3000プロジェクトの中核機関もしくは関係する研究グループから一般課題として応募のあった課題をタンパク3000課題とした。応募課題数は34件で、選定課題数が32件、選定率が94%、配分シフト数が100シフト、シフト充足率が63%であった。残り212シフトは留保シフト的扱いとした。

## 7. 産業界の利用

表3に示すように今回の公募で、民間からは各研究分野に合わせて56件の応募があり、29件が採択された。前回は応募37件で採択26件であったことと比較して、今回は民間からの課題の応募数が大きく伸びたが採択数は3件しか増加しなかったため採択率は大きく低下した。しかし、留保している72シフトに今後採択される予定の課題を考慮すれば、最終的な産業利用分野の採択率は他分野と同程度になるものと期待される。また、産業利用分野に各研究機関から合わせて50件の応募があり、20件が採択された。両者を合わせて、民間からもしくは産業利用分野いずれかへの応募総数は81件で、採択総数は38件であった。

表1及び表3の応募及び採択課題の所属機関分類は実験責任者の所属で分類している。そのため、表1及び表3には、実験責任者が大学またはJASRI等の職員などであるが、共同実験者に民間の研究者が加わっている共同研究課題については表れていない。今回の公募では、このような共同研究課題として18件の応募があり、そのうち7件が採択された。このような共同研究課題も含めた産業利用関係に対する総合割合は、一般課題全体に対して応募数で13%、採択数で9.5%であった。

## 8. 課題選定審査における留意点

(1) 今回からBL02B1(結晶構造解析)における1年課題の募集を開始した。これは、回折・散乱分科1では半年では終了しない課題が大半を占めてお

り、シフト数の要求の少ない課題でも2回実験を行うことに重要な意味があるため、2年間試行することとした。今回は、全採択課題14件の内11件が1年課題であった。

(2) XAFSにおける試しの必要な課題のための分科留保は、今回は該当無しであった。

(3) 課題選定では、1課題に十分な実験時間を確保するために、選定された課題の要求シフトに対する配分シフトの比率(シフト充足率)を確保することにつとめた。また、前回同様、平和目的の確保、挑戦的な課題の確保を念頭に置いた審査を行った。

## 9. 特定利用課題の選定

2000B共同利用から開始したSPring-8特定利用については、今回は1件の課題が選定された。今回採択された課題は、平成14年9月から3年以内の期限で実施していただくものである。今回選定された研究課題の概要を以下に示す。

課題番号：2002B0003-LD1-np

課題名：光照射放射光X線粉末解析による光誘起現象の研究

実験責任者：守友 浩(名古屋大学)

利用するビームライン：BL02B2

3年間の要求シフト数：180シフト

2002Bの要求シフト数：36シフト

(配分36シフト)

### 研究概要：

近年、光照射による物質の電子・磁気相の制御に関する研究が盛んに成されるようになってきた。光・磁気現象は学問的に新しいだけでなく、その光機能性が磁気メモリー・磁気センサー等に利用できる可能性を秘めており、こうした光誘起現象の研究開発は、材料科学の分野の中で大いに伸びると考えられる。光誘起現象の機構を理解し、実用可能な光機能性材料を開発するためには、原子座標を含めた構造情報が不可欠である。また、光照射に伴う原子座標の変化の時間発展を調べることにより、光誘起スピン転移の機構が解明できるはずである。しかしながら、 $[\text{Fe}(\text{ptz})_6](\text{BF}_4)_2$ の低温相や $\text{K}_{0.2}\text{Co}_{1.4}[\text{Fe}(\text{ptz})_6]_{6.9}\text{H}_2\text{O}$ に関しては、光照射がない場合の原子座標すら報告されていない。これは結晶作成の困難さや烈しい一次相転移のため単結晶構造解析

が困難なためであり、そのため光誘起現象の研究の進展は著しく遅らされている。

本課題では試料を選ばない高い汎用性を持つ粉末解析法や、照射下に伴う原子間の化学結合の変化を決定することができるMEM/Rietveld法を選択し、「照射下放射光X線粉末回折」の技術開発と、その技術を用いて光誘起現象の研究を行う。それにより照射下で高角度分解の統計精度の高いX線回折パターンを測定し、原子座標や原子間の化学結合等の精密構造物性の決定を目指している。

本課題において、「照射下放射光X線粉末回折」のノウハウの確率、鉄錯体と鉄コバルトシアノ錯体の光誘起現象の機構の解明、新規光機能性材料の発見、照射によるマンガ酸化物の相の制御などの

成果が期待できる。これらの成果により、光誘起現象の研究および光機能性材料の探索が飛躍的に加速すると考えられる。

#### 課題選定委員会での審査結果

本課題は、光励起下における材料の光誘起相転移現象ならびに物性との相関を直接理解するという物理的興味と、そこから得られる知見をもとに新機能性材料開発の発展が期待される課題として、特定利用課題実験で加速的に展開を計るべきものと判断される。しかし測定方法ならびに装置の開発は独自の工夫を希望する。またできるだけ短期間で成果確保に留意して計画的に実験を遂行していただきたい。

課題番号	実施責任者	機関名	国名	ビームライン	シフト数
2002B0001-ND1-np	Kennedy Brendan	The University of Sydney	Australia	BL02B2	6
2002B0003-LD1-np	守友 浩	名古屋大学	日本	BL02B2	36
2002B0004-ND2-np	守友 浩	名古屋大学	日本	BL10XU	6
2002B0007-ND2-np	川本 竜彦	京都大学	日本	BL04B2	9
2002B0009-NL1-np	森川 耿右	技術研究組合生物分子工学研究所	日本	BL41XU	6
2002B0013-ND1-np	山中 高光	大阪大学	日本	BL02B1	15
2002B0014-ND2-np	永井 隆哉	大阪大学	日本	BL04B2	6
2002B0015-ND2-np	永井 隆哉	大阪大学	日本	BL10XU	6
2002B0017-NL1-np	海野 昌喜	東北大学	日本	BL41XU	3
2002B0018-CD2-np	神崎 正美	岡山大学	日本	BL04B1	3
2002B0019-NL2-np	佐々木 裕次	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL44B2	30
2002B0022-NL2-np	梶谷 文彦	岡山大学	日本	BL40XU	6
2002B0032-NL1-np	濡木 理	東京大学	日本	BL41XU	6
2002B0037-NL1-np	濡木 理	東京大学	日本	BL41XU	6
2002B0039-NL1-np	濡木 理	東京大学	日本	BL41XU	3
2002B0040-NL2-np	村上 昌三	京都大学	日本	BL40B2	6
2002B0041-NS1-np	木村 真一	分子科学研究所	日本	BL43IR	16
2002B0042-NS1-np	篠田 圭司	大阪市立大学	日本	BL43IR	12
2002B0043-ND1-np	稲見 俊哉	日本原子力研究所	日本	BL02B2	3
2002B0044-CD2-np	桂 智男	岡山大学	日本	BL04B1	18
2002B0045-ND2-np	伊藤 英司	岡山大学	日本	BL04B1	12
2002B0046-NL1-np	千田 俊哉	産業技術総合研究所	日本	BL41XU	3
2002B0047-ND2-np	森 嘉久	岡山理科大学	日本	BL10XU	3
2002B0048-NL1-np	黒木 良太	キリンビール(株)	日本	BL41XU	1
2002B0049-NL1-np	黒木 良太	キリンビール(株)	日本	BL41XU	2
2002B0051-NL1-np	奥山 健二	東京農工大学	日本	BL40B2	1
2002B0052-NL1-np	奥山 健二	東京農工大学	日本	BL40B2	2
2002B0053-NM-np	浅野 芳裕	日本原子力研究所	日本	BL40XU	12
2002B0054-NM-np	浅野 芳裕	日本原子力研究所	日本	BL08W	9
2002B0055-NL1-np	Kim Kyeong Kyu	Sungkyunkwan University	Korea	BL41XU	6
2002B0056-NM-p	鈴木 康弘	警察庁科学警察研究所	日本	BL37XU	6
2002B0057-ND1-np	古曳 重美	九州工業大学	日本	BL15XU	10

課題番号	実施責任者	機関名	国名	ビームライン	シフト数
2002B0060-CS1-np	佐藤 仁	広島大学	日本	BL25SU	6
2002B0065-ND2-np	土山 明	大阪大学	日本	BL20B2	6
2002B0066-ND2-np	土山 明	大阪大学	日本	BL20B2	6
2002B0067-NM-np	土山 明	大阪大学	日本	BL47XU	6
2002B0068-NS1-np	橋爪 弘雄	奈良先端科学技術大学院大学	日本	BL25SU	9
2002B0070-ND1-np	田坂 明政	同志社大学	日本	BL04B2	9
2002B0073-CD2-np	鍵 裕之	東京大学	日本	BL04B1	6
2002B0074-NL1-np	Lee Jie-Oh	Korea Advanced Institute of Science and Technology	Korea	BL41XU	3
2002B0075-NL2-np	伊東 昌子	長崎大学	日本	BL20B2	6
2002B0076-NL1-np	三上 文三	京都大学	日本	BL41XU	3
2002B0077-NM-p	鈴木 康弘	警察庁科学警察研究所	日本	BL08W	3
2002B0078-ND1-np	高原 淳	九州大学	日本	BL02B2	6
2002B0079-ND1-np	高原 淳	九州大学	日本	BL13XU	9
2002B0080-CD2-np	井上 徹	愛媛大学	日本	BL04B1	6
2002B0081-NL1-np	伊藤 晋敏	理化学研究所	日本	BL41XU	2
2002B0082-NL1-np	鎌田 勝彦	理化学研究所	日本	BL41XU	1
2002B0083-NL1-np	鎌田 勝彦	理化学研究所	日本	BL41XU	3
2002B0085-NS1-np	森脇 太郎	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL43IR	12
2002B0087-ND2-np	Schmickler Bettina	Universitaet Bayreuth	Germany	BL04B1	15
2002B0089-CS2-np	山岡 人志	理化学研究所	日本	BL46XU	15
2002B0101-NS1-np	長岡 伸一	愛媛大学	日本	BL27SU	9
2002B0102-ND3-np	矢代 航	産業技術総合研究所	日本	BL09XU	21
2002B0104-NS1-np	Claessen Ralph	Universitat Augsburg	Germany	BL25SU	9
2002B0107-NL2-np	西浦 直亀	国立循環器病センター	日本	BL40XU	6
2002B0108-NS1-np	曾田 一雄	名古屋大学	日本	BL25SU	14
2002B0109-ND3-np	山口 益弘	横浜国立大学	日本	BL08W	12
2002B0110-ND3-np	山本 勲	横浜国立大学	日本	BL08W	21
2002B0111-NS1-np	田中 正俊	横浜国立大学	日本	BL43IR	12
2002B0112-NL2-np	中村 洋	大阪大学	日本	BL40B2	3
2002B0115-NL2-np	梶谷 文彦	岡山大学	日本	BL40XU	6
2002B0116-ND2-np	藤野 清志	北海道大学	日本	BL10XU	6
2002B0117-NS1-np	三木 一司	産業技術総合研究所	日本	BL23SU	6
2002B0118-NX-np	篠田 明典	(株)村田製作所	日本	BL38B1	3
2002B0119-NDL2-np	村瀬 浩貴	(株)東洋紡総合研究所	日本	BL40B2	6
2002B0121-NS1-np	関山 明	大阪大学	日本	BL25SU	6
2002B0124-NM-np	門叶 冬樹	山形大学	日本	BL38B1	12
2002B0125-NL2-p	境田 英之	富士写真フイルム(株)	日本	BL20B2	3
2002B0127-NL1-np	柴田 直樹	姫路工業大学	日本	BL41XU	1
2002B0129-NX-np	山村 泰久	北陸先端科学技術大学院大学	日本	BL01B1	6
2002B0130-CS1-np	福井 一俊	福井大学	日本	BL43IR	8
2002B0131-ND1-np	菖蒲 敬久	日本原子力研究所	日本	BL02B1	15
2002B0132-ND1-np	坂田 誠	名古屋大学	日本	BL02B2	6
2002B0133-ND1-np	小林 昭子	東京大学	日本	BL02B2	6
2002B0134-ND1-np	秋光 純	青山学院大学	日本	BL02B2	9
2002B0135-ND1-np	西堀 英治	名古屋大学	日本	BL02B2	3
2002B0136-NML2-np	大中 逸雄	大阪大学	日本	BL20B2	6
2002B0137-NL2-np	八木 直人	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	24
2002B0138-NS1-np	上田 潔	東北大学	日本	BL27SU	12
2002B0140-NL1-np	森本 幸生	姫路工業大学	日本	BL41XU	3

PRESENT STATUS OF SPring-8

課題番号	実施責任者	機関名	国名	ビームライン	シフト数
2002B0141-NL2-np	横山 光宏	神戸大学	日本	BL20B2	9
2002B0142-NL2-np	横山 光宏	神戸大学	日本	BL40XU	6
2002B0143-CD2-np	辻 和彦	慶應義塾大学	日本	BL04B1	15
2002B0144-NL1-np	大石 宏文	大阪薬科大学	日本	BL41XU	3
2002B0147-NM-np	桜井 健次	物質・材料研究機構	日本	BL40XU	9
2002B0148-NM-np	石黒 英治	琉球大学	日本	BL27SU	12
2002B0149-NM-np	石黒 英治	琉球大学	日本	BL27SU	12
2002B0150-NX-np	太田 俊明	東京大学	日本	BL01B1	6
2002B0152-NL2-np	中迫 雅由	慶応義塾大学	日本	BL40B2	3
2002B0153-NL2-np	中迫 雅由	慶応義塾大学	日本	BL40B2	3
2002B0156-NSL2-np	杉村 和朗	神戸大学	日本	BL37XU	6
2002B0158-NDI-np	鈴木 賢治	新潟大学	日本	BL19B2	9
2002B0159-ND2-np	中村 美千彦	東北大学	日本	BL47XU	6
2002B0162-ND2-np	小野 重明	海洋科学技術センター	日本	BL10XU	6
2002B0163-NDI-np	矢加部 久孝	東京ガス(株)	日本	BL19B2	9
2002B0164-NX-np	山崎 徹	姫路工業大学	日本	BL38B1	3
2002B0165-NS2-np	藤井 達生	岡山大学	日本	BL15XU	6
2002B0166-ND1-np	黒岩 芳弘	岡山大学	日本	BL02B2	6
2002B0168-CD1-np	野田 幸男	東北大学	日本	BL02B1	9
2002B0170-ND1-np	佐々木 聡	東京工業大学	日本	BL02B2	6
2002B0171-ND1-np	町田 晃彦	日本原子力研究所	日本	BL02B2	3
2002B0173-ND2-np	川村 春樹	姫路工業大学	日本	BL10XU	6
2002B0174-ND2-np	川村 春樹	姫路工業大学	日本	BL04B2	6
2002B0175-NM-np	鈴木 芳生	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	15
2002B0176-NM-np	鈴木 芳生	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL20XU	24
2002B0179-ND3-np	Hosokawa Shinya	Philipps University of Marburg	Germany	BL35XU	18
2002B0181-NX-np	大高 理	大阪大学	日本	BL14B1	3
2002B0182-ND2-np	Andrault Denis	Institut de Physique du Globe de Paris	France	BL04B1	9
2002B0183-NL1-np	藤本 瑞	農業生物資源研究所	日本	BL41XU	3
2002B0184-NL2-np	梅谷 啓二	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL28B2	9
2002B01M85-NL2-np	梅谷 啓二	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL28B2	12
2002B0186-NL2-np	梅谷 啓二	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL20B2	3
2002B0187-NL2-np	梅谷 啓二	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL20B2	12
2002B0188-NM-np	成山 展照	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL20B2	4
2002B0189-ND1-np	田尻 寛男	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL13XU	15
2002B0191-NX-np	宇都野 太	東京大学	日本	BL01B1	6
2002B0194-NX-np	Kolobov Alexander	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology	日本	BL01B1	22
2002B0196-NDMD3-np	伊藤 秋男	京都大学	日本	BL15XU	9
2002B0197-ND1-np	坂田 修身	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL13XU	15
2002B0199-ND2-np	赤浜 裕一	姫路工業大学	日本	BL10XU	6
2002B0200-ND2-np	赤浜 裕一	姫路工業大学	日本	BL10XU	6
2002B0201-NL1-np	野尻 秀昭	東京大学	日本	BL41XU	3
2002B0204-NX-np	奥村 和	鳥取大学	日本	BL01B1	6
2002B0206-ND1-np	高橋 功	関西学院大学	日本	BL13XU	6
2002B0208-NX-np	八尾 誠	京都大学	日本	BL10XU	21
2002B0210-ND1-np	竹延 大志	東北大学	日本	BL02B2	6
2002B0214-NL2-np	徳永 宜之	国立循環器病センター	日本	BL28B2	12
2002B0218-NS1-np	岡村 英一	神戸大学	日本	BL43IR	5
2002B0220-CS1-np	岡村 英一	神戸大学	日本	BL43IR	4

課題番号	実施責任者	機関名	国名	ビームライン	シフト数
2002B0221-NS1-np	有本 收	岡山大学	日本	BL43IR	5
2002B0222-NL2-np	佐藤 衛	横浜市立大学	日本	BL40B2	3
2002B0223-NL2-np	佐藤 衛	横浜市立大学	日本	BL40B2	2
2002B0224-NL2-np	松本 健志	川崎医療短期大学	日本	BL28B2	6
2002B0225-ND1-np	魚崎 浩平	北海道大学	日本	BL14B1	27
2002B0226-ND1-np	佐々木 園	九州大学	日本	BL02B2	3
2002B0227-ND1-np	佐々木 園	九州大学	日本	BL13XU	9
2002B0230-ND2-np	竹村 謙一	物質・材料研究機構	日本	BL10XU	12
2002B0231-ND1-np	Tang C.C.	Daresbury Laboratory	UK	BL02B2	9
2002B0232-NML2-np	百生 敦	東京大学	日本	BL20XU	9
2002B0233-NM-np	百生 敦	東京大学	日本	BL20XU	6
2002B0234-NL2-np	森 浩一	茨城県立医療大学	日本	BL20B2	3
2002B0235-NMD3-np	桜井 浩	群馬大学	日本	BL08W	12
2002B0238-CL1-np	山田 秀徳	岡山大学	日本	BL38B1	3
2002B0239-ND3-np	Bottyan Laszlo	KFKI Research Institute for Particle and Nuclear Physics	Hungary	BL09XU	12
2002B0241-NL1-np	市山 進	学習院大学	日本	BL41XU	1
2002B0242-ND2-np	Wang Wei Hua	Chinese Academy of Sciences	China	BL14B1	9
2002B0244-NL1-np	Song Haiwei	The National University of Singapore	Singapore	BL41XU	3
2002B0245-NL1-np	Lok Sheemei	Institute of Molecular Agrobiology	Singapore	BL40B2	3
2002B0247-ND1-np	久保田 佳基	大阪女子大学	日本	BL02B2	3
2002B0248-ND3-np	筒井 智嗣	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL35XU	9
2002B0251-NI-np	北野 彰子	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL19B2	6
2002B0252-NI-np	外山 潔	(財)泉屋博古館	日本	BL19B2	3
2002B0254-CS2-np	河村 直己	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL39XU	18
2002B0255-ND1-np	加藤 健一	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL02B2	4
2002B0256-NS1-np	斎藤 祐児	日本原子力研究所	日本	BL25SU	9
2002B0259-ND1-np	稲村 泰弘	日本原子力研究所	日本	BL04B2	9
2002B0260-ND3-np	坂井 信彦	姫路工業大学	日本	BL08W	12
2002B0261-NS1-np	小泉 昭久	姫路工業大学	日本	BL25SU	9
2002B0262-NL2-np	岡 俊彦	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL40B2	9
2002B0263-NL2-np	岡 俊彦	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	24
2002B0265-NI-np	土屋 新	三菱マテリアル(株)	日本	BL19B2	9
2002B0266-ND1-np	則竹 達夫	(株)豊田中央研究所	日本	BL02B2	3
2002B0269-NS2-np	高橋 嘉夫	広島大学	日本	BL37XU	6
2002B0270-NL1-np	豊島 近	東京大学	日本	BL41XU	6
2002B0271-NL1-np	豊島 近	東京大学	日本	BL41XU	6
2002B0272-NL1-np	Moriyama Hideaki	University of Nebraska	USA	BL41XU	3
2002B0274-ND2-np	淵崎 員弘	愛媛大学	日本	BL14B1	5
2002B0275-NL1-np	Liaw Shwu-Huey	National Yang-Ming University	Taiwan, ROC	BL41XU	6
2002B0276-ND1-np	田中 虔一	埼玉工業大学	日本	BL13XU	15
2002B0277-ND1-np	大和田 謙二	日本原子力研究所	日本	BL02B1	18
2002B0278-ND2-np	大和田 謙二	日本原子力研究所	日本	BL10XU	6
2002B0280-NM-np	木村 洋昭	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL27SU	12
2002B0281-ND1-np	北川 進	京都大学	日本	BL02B2	9
2002B0284-NS1-np	為則 雄祐	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL27SU	9
2002B0285-NL1-np	西野 武士	日本医科大学	日本	BL40B2	6
2002B0286-ND1-np	高田 昌樹	名古屋大学	日本	BL02B2	3
2002B0287-ND3-np	内山 裕士	国際超電導産業技術研究センター	日本	BL35XU	9
2002B0289-NI-np	谷山 明	住友金属工業(株)	日本	BL19B2	9

PRESENT STATUS OF SPring-8

課題番号	実施責任者	機関名	国名	ビームライン	シフト数
2002B0290-NX-np	名越 正泰	日本鋼管(株)	日本	BL01B1	12
2002B0291-NMD2-np	安田 秀幸	大阪大学	日本	BL47XU	12
2002B0292-NL2-np	奥山 博司	川崎医科大学	日本	BL45XU	4
2002B0294-ND3-np	村上 敬宜	九州大学	日本	BL09XU	9
2002B0296-NX-np	中井 生央	鳥取大学	日本	BL01B1	12
2002B0298-ND1-np	高木 繁	名古屋工業大学	日本	BL04B2	9
2002B0300-ND1-np	尾中 証	名古屋工業大学	日本	BL04B2	9
2002B0302-ND1-np	伊藤 正時	慶應義塾大学	日本	BL13XU	9
2002B0304-ND1-np	伊藤 正時	慶應義塾大学	日本	BL13XU	18
2002B0305-NI-np	小宮 幸久	(株)神戸製鋼所	日本	BL19B2	6
2002B0308-NI-np	砥綿 真一	(株)豊田中央研究所	日本	BL19B2	6
2002B0311-NL2-np	大川 元久	川崎医科大学	日本	BL20B2	6
2002B0312-NL2-np	櫻井 孝	神戸大学	日本	BL20B2	12
2002B0315-NL2-np	竹中 幹人	京都大学	日本	BL45XU	9
2002B0316-NL2-np	竹中 幹人	京都大学	日本	BL20XU	30
2002B0318-NS2-np	小泉 昭夫	京都大学	日本	BL37XU	6
2002B0321-NS1-np	今田 真	大阪大学	日本	BL25SU	8
2002B0322-ND3-np	那須 三郎	大阪大学	日本	BL09XU	12
2002B0325-ND1-np	竹内 恒博	名古屋大学	日本	BL02B2	6
2002B0326-ND1-np	高瀬 浩一	日本大学	日本	BL02B2	6
2002B0327-ND1-np	植草 秀裕	東京工業大学	日本	BL04B2	6
2002B0328-ND1-np	植草 秀裕	東京工業大学	日本	BL02B1	9
2002B0329-ND1-np	植草 秀裕	東京工業大学	日本	BL02B2	3
2002B0331-CD2-np	入船 徹男	愛媛大学	日本	BL04B1	9
2002B0332-CD2-np	入船 徹男	愛媛大学	日本	BL04B1	12
2002B0334-CD2-np	高橋 栄一	東京工業大学	日本	BL04B1	12
2002B0335-ND3-np	広瀬 美治	(株)豊田中央研究所	日本	BL20B2	6
2002B0336-ND1-np	有賀 哲也	京都大学	日本	BL13XU	18
2002B0341-NL1-np	日弁 隆雄	福井県立大学	日本	BL41XU	3
2002B0346-NL2-np	櫻井 伸一	京都工芸繊維大学	日本	BL45XU	6
2002B0348-NL1-np	福山 恵一	大阪大学	日本	BL41XU	6
2002B0349-NL1-np	福山 恵一	大阪大学	日本	BL41XU	3
2002B0352-NMD3-np	高橋 敏男	東京大学	日本	BL09XU	24
2002B0353-CD2-np	安東 淳一	広島大学	日本	BL04B1	12
2002B0354-ND2-np	乾 雅祝	広島大学	日本	BL28B2	9
2002B0358-ND1-np	英 崇夫	徳島大学	日本	BL13XU	6
2002B0359-NX-np	川口 健次	ダイソー(株)	日本	BL01B1	3
2002B0361-NM-p	杉本 巖生	日立造船(株)	日本	BL20B2	6
2002B0362-ND2-p	中井 博	塩野義製薬(株)	日本	BL04B2	2
2002B0363-NDI-p	山下 誠一	旭化成(株)	日本	BL19B2	3
2002B0364-NX1-p	山下 誠一	旭化成(株)	日本	BL19B2	3
2002B0368-NL2-np	公文 裕巳	岡山大学	日本	BL47XU	6
2002B0369-NL1-np	今田 勝巳	科学技術振興事業団	日本	BL41XU	6
2002B0370-NX-np	高岡 昌輝	京都大学	日本	BL01B1	6
2002B0372-NM-np	上條 長生	関西医科大学	日本	BL20XU	44
2002B0373-NS2-np	関岡 嗣久	姫路工業大学	日本	BL47XU	6
2002B0375-ND1-np	内野 隆司	神戸大学	日本	BL04B2	11
2002B0378-NL2-np	湯口 宜明	産業技術総合研究所	日本	BL40B2	3
2002B0380-NS2-np	山本 良之	北陸先端科学技術大学院大学	日本	BL39XU	24

課題番号	実施責任者	機関名	国名	ビームライン	シフト数
2002B0381-ND3-np	小林 寿夫	姫路工業大学	日本	BL08W	18
2002B0384-ND3-np	小林 寿夫	姫路工業大学	日本	BL09XU	12
2002B0385-NL1-np	渡邊 信久	北海道大学	日本	BL41XU	3
2002B0386-NL1-np	姚 閔	北海道大学	日本	BL41XU	3
2002B0387-NL1-np	姚 閔	北海道大学	日本	BL41XU	3
2002B0388-NL1-np	姚 閔	北海道大学	日本	BL41XU	3
2002B0389-NL1-np	田中 勲	北海道大学	日本	BL40B2	6
2002B0390-NDL2-np	野口 恵一	東京農工大学	日本	BL40B2	3
2002B0391-NDL2-np	野口 恵一	東京農工大学	日本	BL40B2	3
2002B0392-CL1-np	喜田 昭子	京都大学	日本	BL41XU	6
2002B0393-NL1-np	三木 邦夫	京都大学	日本	BL41XU	6
2002B0394-NX-np	中平 敦	京都工芸繊維大学	日本	BL01B1	6
2002B0397-ND1-np	東 正樹	京都大学	日本	BL02B2	6
2002B0398-ND2-np	東 正樹	京都大学	日本	BL14B1	3
2002B0399-NM-np	栗崎 敏	福岡大学	日本	BL28B2	6
2002B0402-NS1-np	近藤 泰洋	東北大学	日本	BL43IR	12
2002B0405-NX-np	宇野 和行	和歌山大学	日本	BL01B1	8
2002B0407-NM-np	近浦 吉則	九州工業大学	日本	BL28B2	18
2002B0411-ND1-np	堀 佳也子	お茶の水女子大学	日本	BL04B2	12
2002B0413-NS1-np	仙波 泰徳	広島大学	日本	BL27SU	9
2002B0416-NS1-np	下條 竜夫	分子科学研究所	日本	BL27SU	15
2002B0417-ND1-np	田中 克志	京都大学	日本	BL02B2	3
2002B0418-ND3-np	尾崎 徹	広島工業大学	日本	BL28B2	12
2002B0419-NL2-np	立花 博之	川崎医療短期大学	日本	BL28B2	6
2002B0420-ND1-np	伊賀 文俊	広島大学	日本	BL02B2	6
2002B0421-ND2-np	伊賀 文俊	広島大学	日本	BL10XU	12
2002B0422-NL2-np	高川 清	富山医科薬科大学	日本	BL37XU	3
2002B0425-ND1-np	真庭 豊	東京都立大学	日本	BL02B2	6
2002B0430-NL2-np	藤本 勝邦	川崎医科大学	日本	BL20B2	6
2002B0431-NL2-np	小笠原 康夫	川崎医科大学	日本	BL20B2	9
2002B0432-NM-np	奥山 雅則	大阪大学	日本	BL27SU	6
2002B0433-NL1-np	虎谷 哲夫	岡山大学	日本	BL41XU	3
2002B0434-NL1-np	虎谷 哲夫	岡山大学	日本	BL40B2	3
2002B0435-CD2-np	浦川 啓	岡山大学	日本	BL04B1	9
2002B0438-NX-np	伊藤 嘉昭	京都大学	日本	BL15XU	9
2002B0440-NL2-np	杉山 淳司	京都大学	日本	BL40B2	6
2002B0441-NX-np	荒地 良典	関西大学	日本	BL01B1	6
2002B0442-NS1-np	難波 孝夫	神戸大学	日本	BL43IR	24
2002B0443-NS1-np	難波 孝夫	神戸大学	日本	BL43IR	8
2002B0444-CS1-np	桜井 誠	神戸大学	日本	BL43IR	9
2002B0447-CI-np	村井 健介	産業技術総合研究所	日本	BL19B2	3
2002B0448-NX-np	西山 覚	神戸大学	日本	BL01B1	3
2002B0449-CS2-np	林 好一	東北大学	日本	BL37XU	12
2002B0452-ND1-np	松原 英一郎	東北大学	日本	BL04B2	9
2002B0454-NX-np	藤本 靖	大阪大学	日本	BL01B1	3
2002B0456-NL2-np	河田 康志	鳥取大学	日本	BL40B2	6
2002B0457-ND1-np	橋爪 大輔	電気通信大学	日本	BL04B2	9
2002B0459-NL1-np	田中 信忠	昭和大学	日本	BL41XU	3
2002B0460-NL2-np	池添 潤平	愛媛大学	日本	BL20B2	3

PRESENT STATUS OF SPring-8

課題番号	実施責任者	機関名	国名	ビームライン	シフト数
2002B0461-NX-np	田辺 秀二	長崎大学	日本	BL01B1	6
2002B0462-NDS2-np	橋爪 弘雄	奈良先端科学技術大学院大学	日本	BL39XU	15
2002B0463-NX-np	松村 安行	(財)地球環境産業技術研究機構	日本	BL38B1	6
2002B0464-NL2-np	長谷川 和也	科学技術振興事業団	日本	BL40B2	3
2002B0465-NL1-np	中野 博明	大阪大学	日本	BL41XU	3
2002B0467-NL2-np	大塚 英典	産業技術総合研究所	日本	BL40B2	6
2002B0469-NX-np	水野 章敏	学習院大学	日本	BL01B1	12
2002B0470-CD2-np	大高 理	大阪大学	日本	BL04B1	12
2002B0471-NL2-np	白井 幹康	国立循環器病センター	日本	BL40XU	6
2002B0472-NL1-np	角田 佳充	九州大学	日本	BL40B2	3
2002B0473-NL1-np	角田 佳充	九州大学	日本	BL41XU	6
2002B0475-NX-np	林 久史	東北大学	日本	BL47XU	12
2002B0476-ND3-np	林 久史	東北大学	日本	BL39XU	9
2002B0477-NS1-np	服部 健雄	武蔵工業大学	日本	BL27SU	12
2002B0478-ND1-np	田所 誠	大阪市立大学	日本	BL04B2	3
2002B0482-NX-np	工藤 喜弘	ソニー(株)	日本	BL01B1	6
2002B0483-NDL2-np	足立 基齊	京都大学	日本	BL45XU	3
2002B0484-NL1-np	岡田 哲二	産業技術総合研究所	日本	BL41XU	6
2002B0485-NL2-np	八田 一郎	福井工業大学	日本	BL40XU	4
2002B0486-NDS1-np	三好 憲雄	福井医科大学	日本	BL43IR	6
2002B0487-NS1-np	中川 和道	神戸大学	日本	BL23SU	21
2002B0489-ND2-np	ウォルター マイケル	岡山大学	日本	BL10XU	9
2002B0492-CD3-np	山口 博隆	産業技術総合研究所	日本	BL28B2	9
2002B0493-NL2-np	山口 眞紀	東京慈恵会医科大学	日本	BL45XU	4
2002B0494-NM-np	雨宮 慶幸	東京大学	日本	BL40XU	15
2002B0495-NI-np	鈴木 彰	シャープ(株)	日本	BL19B2	6
2002B0496-ND1-np	岩佐 義宏	東北大学	日本	BL02B2	3
2002B0497-ND2-np	岩佐 義宏	東北大学	日本	BL10XU	6
2002B0499-NX-np	中本 剛	北陸先端科学技術大学院大学	日本	BL01B1	6
2002B0501-CX-np	栗栖 牧生	北陸先端科学技術大学院大学	日本	BL38B1	9
2002B0502-ND1-np	佐藤 博彦	中央大学	日本	BL46XU	11
2002B0503-ND3-np	飯田 敏	富山大学	日本	BL28B2	9
2002B0504-ND3-np	飯田 敏	富山大学	日本	BL20B2	9
2002B0505-NL2-np	武田 隆義	広島大学	日本	BL40B2	6
2002B0507-NS1-np	鈴木 功	産業技術総合研究所	日本	BL27SU	6
2002B0511-ND1-np	阿竹 徹	東京工業大学	日本	BL02B2	3
2002B0512-NS2-np	青木 貞雄	筑波大学	日本	BL47XU	15
2002B0513-NM-np	渡辺 紀生	筑波大学	日本	BL20XU	15
2002B0514-NL1-np	神山 勉	名古屋大学	日本	BL41XU	1
2002B0515-NL1-np	神山 勉	名古屋大学	日本	BL41XU	2
2002B0516-NL1-np	神山 勉	名古屋大学	日本	BL40B2	1
2002B0517-NL1-np	神山 勉	名古屋大学	日本	BL40B2	1
2002B0518-NL1-np	神山 勉	名古屋大学	日本	BL40B2	1
2002B0519-ND1-np	笠谷 祐史	静岡理工科大学	日本	BL02B2	3
2002B0520-NI-np	橘 武司	住友特殊金属(株)	日本	BL19B2	3
2002B0521-ND1-np	下村 晋	慶應義塾大学	日本	BL46XU	12
2002B0525-ND1-np	尾関 智二	東京工業大学	日本	BL04B2	18
2002B0526-ND3-np	岸本 俊二	高エネルギー加速器研究機構	日本	BL09XU	18
2002B0527-NL2-np	平井 光博	群馬大学	日本	BL40B2	9

課題番号	実施責任者	機関名	国名	ビームライン	シフト数
2002B0528-NL1-np	三上 文三	京都大学	日本	BL40B2	3
2002B0533-NS1-np	大門 寛	奈良先端科学技術大学院大学	日本	BL25SU	6
2002B0535-NDS1-np	大門 寛	奈良先端科学技術大学院大学	日本	BL25SU	9
2002B0537-ND2-np	廣瀬 敬	東京工業大学	日本	BL10XU	9
2002B0540-ND1-np	山本 一樹	奈良女子大学	日本	BL02B1	9
2002B0541-NX-np	松浦 治明	東京工業大学	日本	BL38B1	6
2002B0543-ND3-np	橋 勝	横浜市立大学	日本	BL28B2	6
2002B0544-NX-np	宮永 崇史	弘前大学	日本	BL01B1	9
2002B0547-NX-np	久保園 芳博	岡崎国立共同研究機構	日本	BL01B1	12
2002B0548-ND2-np	遊佐 斉	物質・材料研究機構	日本	BL10XU	6
2002B0550-ND1-np	大庭 卓也	島根大学	日本	BL02B2	3
2002B0551-ND1-np	渡邊 真史	東北大学	日本	BL02B1	7
2002B0557-ND3-np	高妻 孝光	茨城大学	日本	BL28B2	18
2002B0558-NS1-np	北島 昌史	上智大学	日本	BL27SU	12
2002B0559-NI-np	林 公隆	新日本製鐵(株)	日本	BL19B2	3
2002B0560-NS2-np	七尾 進	東京大学	日本	BL39XU	17
2002B0561-NS1-np	高橋 隆	東北大学	日本	BL25SU	10
2002B0565-ND3-np	柴田 薫	日本原子力研究所	日本	BL35XU	18
2002B0566-CD2-np	大谷 栄治	東北大学	日本	BL04B1	7
2002B0567-ND2-np	久保 友明	東北大学	日本	BL04B1	12
2002B0568-CL1-np	田之倉 優	東京大学	日本	BL40B2	3
2002B0569-NL1-np	田之倉 優	東京大学	日本	BL38B1	3
2002B0570-NL1-np	田之倉 優	東京大学	日本	BL41XU	1
2002B0571-NL1-np	田之倉 優	東京大学	日本	BL41XU	2
2002B0572-NI-np	栗崎 敏	福岡大学	日本	BL19B2	3
2002B0573-NL2-np	和泉 義信	山形大学	日本	BL45XU	6
2002B0574-NS1-np	鈴木 拓	北九州市立大学	日本	BL27SU	15
2002B0575-NM-np	鈴木 拓	北九州市立大学	日本	BL20XU	38
2002B0576-NM-np	竹内 晃久	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL47XU	12
2002B0578-NI-np	佐藤 真直	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL19B2	6
2002B0579-ND1-np	野上 由夫	岡山大学	日本	BL02B1	12
2002B0583-NI-np	廣沢 一郎	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL19B2	9
2002B0586-NX-np	石井 真史	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL10XU	6
2002B0587-NS1-np	小森 文夫	東京大学	日本	BL25SU	9
2002B0588-CD2-np	稲村 泰弘	日本原子力研究所	日本	BL04B1	9
2002B0589-NDL2-np	足立 伸一	理化学研究所	日本	BL40XU	15
2002B0590-ND1-np	坂田 修身	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL13XU	19
2002B0591-ND1-np	坂田 修身	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL13XU	15
2002B0593-NMD3-np	Baron Alfred	JASRI	日本	BL35XU	30
2002B0594-ND3-np	Baron Alfred	JASRI	日本	BL35XU	21
2002B0596-ND3-np	志村 考功	大阪大学	日本	BL20B2	9
2002B0599-NM-np	高野 秀和	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL20XU	24
2002B0600-ND3-np	原見 太幹	日本原子力研究所	日本	BL09XU	12
2002B0601-ND1-np	鳥海 幸四郎	姫路工業大学	日本	BL02B1	12
2002B0602-NMD1-np	小澤 芳樹	姫路工業大学	日本	BL02B1	12
2002B0603-ND1-np	満身 稔	姫路工業大学	日本	BL04B2	6
2002B0605-NX-np	西畑 保雄	日本原子力研究所	日本	BL01B1	12
2002B0609-NS1-np	高田 恭孝	理化学研究所	日本	BL27SU	7
2002B0610-NS1-np	高田 恭孝	理化学研究所	日本	BL27SU	6

PRESENT STATUS OF SPring-8

課題番号	実施責任者	機関名	国名	ビームライン	シフト数
2002B0612-NS1-np	伊藤 孝寛	理化学研究所	日本	BL25SU	9
2002B0614-NI-np	本間 徹生	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL19B2	3
2002B0616-NS2-np	本間 徹生	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL39XU	15
2002B0617-NS2-np	稲田 佳彦	大阪大学	日本	BL39XU	12
2002B0618-NS1-np	越智 光一	関西大学	日本	BL43IR	9
2002B0620-NM-np	梶原 堅太郎	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL28B2	6
2002B0621-NL2-np	安藤 正海	高エネルギー加速器研究機構	日本	BL20B2	9
2002B0622-NM-np	安藤 正海	高エネルギー加速器研究機構	日本	BL47XU	9
2002B0625-NS1-np	池本 夕佳	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL43IR	12
2002B0626-NX1-np	池本 夕佳	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL19B2	3
2002B0627-NL2-np	岩本 裕之	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL45XU	4
2002B0628-NL2-np	岩本 裕之	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	9
2002B0629-NL2-np	岩本 裕之	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL45XU	3
2002B0630-NL2-np	岩本 裕之	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	6
2002B0632-ND3-np	水木 純一郎	日本原子力研究所	日本	BL35XU	18
2002B0633-NS1-np	石塚 眞治	秋田工業高等専門学校	日本	BL23SU	6
2002B0634-CS1-np	高桑 雄二	東北大学	日本	BL23SU	6
2002B0635-NL2-np	若山 純一	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	12
2002B0636-NX-np	谷田 肇	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL38B1	9
2002B0637-NX-np	永谷 広久	兵庫教育大学	日本	BL39XU	18
2002B0638-NL2-np	三浦 圭子	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL40B2	9
2002B0639-NX-np	Wei Shiqiang	University of Science and Technology of China	China	BL01B1	18
2002B0640-ND3-np	瀬戸 誠	京都大学	日本	BL11XU	18
2002B0642-NS1-np	朝日 透	早稲田大学	日本	BL23SU	8
2002B0643-NL2-np	井上 勝晶	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	9
2002B0644-NL2-np	井上 勝晶	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL40B2	15
2002B0645-ND1-np	小澤 芳樹	姫路工業大学	日本	BL02B1	15
2002B0648-NS2-np	村岡 裕明	東北大学	日本	BL39XU	21
2002B0650-NS2-np	二宮 利男	兵庫県警察本部	日本	BL37XU	6
2002B0651-NS1-np	大浦 正樹	理化学研究所	日本	BL27SU	6
2002B0654-NM-np	鈴木 昌世	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	6
2002B0655-NM-np	豊川 秀訓	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL08W	6
2002B0658-ND3-np	依田 芳卓	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL09XU	18
2002B0659-NS2-np	鈴木 基寛	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL39XU	5
2002B0660-CD1-np	齋藤 彰	大阪大学	日本	BL13XU	21
2002B0662-ND3-np	山本 悦嗣	日本原子力研究所	日本	BL08W	29
2002B0665-NL2-np	今井 茂樹	川崎医科大学	日本	BL20B2	12
2002B0666-NL2-np	釋舎 竜司	川崎医科大学	日本	BL20B2	9
2002B0667-ND1-np	田中 良和	理化学研究所	日本	BL02B1	24
2002B0668-ND3-np	田中 良和	理化学研究所	日本	BL35XU	12
2002B0670-NX-np	宇留賀 朋哉	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL28B2	19
2002B0672-NS1-np	辛 埴	東京大学	日本	BL27SU	12
2002B0673-NS1-np	城田 靖彦	大阪大学	日本	BL27SU	12
2002B0675-NS1-np	原田 慈久	理化学研究所	日本	BL27SU	6
2002B0676-ND2-np	綿貫 徹	日本原子力研究所	日本	BL10XU	8
2002B0677-NS2-np	圓山 裕	広島大学	日本	BL39XU	15
2002B0679-ND2-np	石松 直樹	広島大学	日本	BL04B2	9
2002B0680-NS2-np	石松 直樹	広島大学	日本	BL39XU	15
2002B0681-NS1-np	喬山	広島大学	日本	BL25SU	9

課題番号	実施責任者	機関名	国名	ビームライン	シフト数
2002B0682-ND3-np	木村 昭夫	広島大学	日本	BL08W	18
2002B0683-NS1-np	木村 昭夫	広島大学	日本	BL25SU	9
2002B0687-NI-np	岸本 浩通	住友ゴム工業(株)	日本	BL19B2	6
2002B0688-ND1-np	田中 清明	名古屋工業大学	日本	BL02B1	12
2002B0689-NL2-np	片岡 幹雄	奈良先端科学技術大学院大学	日本	BL40B2	8
2002B0690-CS1-np	今元 泰	奈良先端科学技術大学院大学	日本	BL43IR	6
2002B0693-NS2-np	中井 泉	東京理科大学	日本	BL08W	9
2002B0694-CS1-np	酒向 謙太郎	旭化成(株)	日本	BL43IR	6
2002B0697-ND3-np	岡野 達雄	東京大学	日本	BL09XU	15
2002B0698-NS1-np	谷垣 勝己	大阪市立大学	日本	BL25SU	12
2002B0699-ND1-np	谷垣 勝己	大阪市立大学	日本	BL02B2	6
2002B0700-NL1-np	宮原 郁子	大阪市立大学	日本	BL41XU	3
2002B0701-ND1-np	中尾 裕則	東北大学	日本	BL02B1	21
2002B0702-ND1-np	鈴谷 賢太郎	日本原子力研究所	日本	BL04B2	12
2002B0703-NS2-np	松尾 基之	東京大学	日本	BL37XU	9
2002B0704-CD2-np	Mibe Kenji	Carnegie Institution of Washington	USA	BL04B1	12
2002B0705-NM-np	寺田 靖子	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL37XU	14
2002B0706-ND1-np	上江洲 由晃	早稲田大学	日本	BL46XU	24
2002B0707-NS1-np	牧野 久雄	金属材料研究所	日本	BL25SU	9
2002B0708-NI-np	松永 利之	(株)松下テクノリサーチ	日本	BL19B2	6
2002B0709-ND3-np	Mang Patrick	Stanford University	USA	BL35XU	18
2002B0710-ND1-np	松永 利之	(株)松下テクノリサーチ	日本	BL02B2	3
2002B0713-NL2-np	Ruben Diaz-Avalos	Florida State University	USA	BL40B2	2
2002B0715-NI-np	田村 久幸	(株)大関化学研究所	日本	BL19B2	3
2002B0716-NS2-np	村上 隆	奈良国立文化財研究所	日本	BL08W	3
2002B0717-ND3-np	太子 敏則	信州大学	日本	BL20B2	6
2002B0719-ND1-np	鈴木 茂	東北大学	日本	BL15XU	7
2002B0720-NL2-np	西川 幸宏	京都工芸繊維大学	日本	BL45XU	6
2002B0721-NL2-np	陣内 浩司	京都工芸繊維大学	日本	BL20B2	3
2002B0722-NL2-np	陣内 浩司	京都工芸繊維大学	日本	BL47XU	3
2002B0723-NSL2-np	杉村 和朗	神戸大学	日本	BL47XU	6
2002B0725-NL2-np	守殿 貞夫	神戸大学	日本	BL20B2	12
2002B0726-NL2-np	川嶋 成乃亮	神戸大学	日本	BL28B2	9
2002B0727-NL2-np	林 祥剛	神戸大学	日本	BL20B2	12
2002B0728-NL1-np	茶谷 絵理	京都大学	日本	BL40B2	3
2002B0729-NSM-np	寺澤 倫孝	姫路工業大学	日本	BL47XU	5
2002B0730-ND1-np	八島 正知	東京工業大学	日本	BL02B2	3
2002B0731-ND1-np	石本 竜二	(株)トクヤマ	日本	BL15XU	10
2002B0733-ND2-np	名嘉 節	物質・材料研究機構	日本	BL04B2	6
2002B0736-ND1-np	吉本 護	東京工業大学	日本	BL13XU	15
2002B0738-NX-np	泉 康雄	東京工業大学	日本	BL10XU	12
2002B0739-NX-np	泉 康雄	東京工業大学	日本	BL15XU	12
2002B0740-NL1-np	岡田 健吾	奈良先端科学技術大学院大学	日本	BL41XU	3
2002B0741-ND1-np	山下 義裕	滋賀県立大学	日本	BL46XU	9
2002B0745-NL2-np	Roche Thomas	Kansas State University	USA	BL45XU	2
2002B0749-NS1-np	石井 義行	旭化成(株)	日本	BL43IR	6
2002B0750-NX-np	原田 雅史	奈良女子大学	日本	BL01B1	3
2002B0751-NL2-np	今村 恵子	聖マリアンナ医科大学	日本	BL20B2	3

## 2002B利用研究課題選定委員会を終えて

利用研究課題選定委員会  
主 査 松井 純爾

はじめに

SPring-8放射光利用課題申請は、年間応募数の増加が確実に右肩上がりの状態にあるだけでなく、これまでB期よりA期の方が少ない傾向に反して、前回(2002A期)の応募数は逆に多くなったことから、今期はさらに大きな増加があらうと予想していました。その予想通り、前回の643件を100件以上も上回る751件と、過去最大の応募数に達しました。当利用研究課題選定委員会では、この増加に対応すべく、選定の作業について今までにもさまざまな検討を行ってきましたが、今回の審査を終えて、選定過程のある部分では今後根本的な改革を迫られています。

今期の一般課題募集と審査

2002B期は、2002年9月の第7サイクルから2003年2月の2003年度第1サイクルまでの6ヶ月を利用期間とし、課題募集は4月26日から6月3日まで行われました。別途利用業務部からの報告にあるように、応募課題は過去最大の総数751件(要求シフト数は5321シフト)に達しています。各小分科審査委員による事前評価に続き、6月25日、26日の2日間で最終審査を行いました。その結果を受けて、7月12日の利用研究課題選定委員会で472件(選定率63%、件数としては前回より減少)の課題を採択し、合計4,124シフトを配分することを決定したことを機構側に通知いたしました。結果として、1件あたりの平均シフト充足率は78%となり、前回の80%とほぼ同じ数値を得ることができました。選定(採択)率は前回(81%)よりかなり減少いたしました。採択された課題に対してのチームタイムは前回程度を充てることができたようです。このうち成果専有課題が7件ありました。

分野ごとに見ると「回折・散乱」課題が相変わらず最も多く、「生命科学」がこれに次いでいることには大きな変化はありませんでした。要求シフト数

の観点から、応募研究機関では国立大学が約半分を占めていますが、そこへの割り当てられたシフト数は必ずしも多くはなっていません。採択、配分についてのチームライン別、機関別の詳しいデータは利用業務部からの別途報告をご覧ください。

今回の審査に際して留意した点は、先に記したように、採択課題に対するシフト数の充足です。平均シフト数を見ても前回とほぼ同じ8.7シフト/課題となっています。なお、今回から、「ナノテクノロジー総合支援プロジェクト」と「タンパク3000プロジェクト」の2分野において、申請者の申し出により、これに適合する課題を一般応募課題と重ねて選定し、採択された課題に旅費等の支援を行う、という新たな支援制度が加わりました。チームタイム配分において、これらの課題に対する年間配分を特別に考慮するので、後述の特定利用課題の採用に加えて、一般課題に対するシフト数配分条件はより厳しくなる予想です。

特定利用課題の募集と審査

特定利用研究制度は、チームタイムを集中的、計画的に利用することによって顕著な成果が期待される課題に対して、最大3年の利用期間を与えることを目的に2000B期からスタートした制度であることは周知の通りです。これには過去、2000B(瀬戸、田村、早川課題)で3件、2001A(高田課題)、2001B(菅課題)、2002A(小泉課題)で各1件ずつの採択がありました。今回は4件の応募課題に対して、5月下旬の一次書類審査、6月3日の二次面接審査を経て、最終的に「光照射放射光X線粉末解析による光誘起現象の研究」(守友課題)が採択されました。初年度の3件の課題に対して、所期の計画が達成されているかどうかの中間評価が行われ、研究の推進についての審査がなされ、継続することに決しました。

その他

(1) 支援プロジェクト課題の展開

上述のように、「ナノテクノロジー総合支援プロジェクト」と「タンパク3000プロジェクト」課題を一般募集して、採択されたものに対して重点的に旅費等の援助を行う仕組みができたことは、厳しい予算体制の中で救いになったと思います。このようなチームシフト重点配分の考え方は監督官庁側の強い要請によるところでもあり、施設主導による原資の重点配分の傾向はこれからも不可避のこととなりそうです。利用者側も、そのことを十分に理解した上で、科研費や助成金などの外部資金を自ら確保するなど、施設予算に依存しない努力工夫が必要になるでしょう。

(2) 産業利用分野、生命科学分野でのチームタイム留保

産業利用については、産業利用チームライン(BL19B2)ができたことに呼応して、「産業利用分科会」を発足させたことは前回報告しました。ここではチームタイムの全部をはじめに配分するのではなく、一部を分科会で留保し、必要に応じて利用者に配分する仕組みも作りました。この留保チームタイムの考え方は、生命科学分野でもタンパク結晶解析などで行われており、今回もBL41XUやBL38B1対象に留保されています。

(3) 審査プロセスの効率改善

課題審査は現在、生命科学(L)、散乱・回折(D)、XAFS(X)、分光(S)、実験技術・方法(M)、産業利用( )の各大分科のもとに、L、D、Sではそれぞれ複数の小分科会に分かれて行われております。しかし応募課題数の増加に伴い、一部の分科では、決められた時間の中で、厳正な審査を行うための委員への物理的、精神的負担がもはや限界にまで大きくなっています。利用者への採択通知の時期を考慮すると、審査期間を延ばすことは不可能で、結局、審査に携わる委員の数や外部審査委員制度導入などメンバー構成を再検討し、審査の質を落とさずに運営過程や方法を改善する方策の立案が迫られています。上部組織であるJASRI諮問委員会では、予算状況などの現実を踏まえて、当課題選定委員会のあり方や、前記重点課題の設定方法などを鋭意審議中です。利用者の皆さんからも積極的なご意見をお寄せ下さるようお願いする次第です。

松井 純爾 MATSUI Junji

姫路工業大学 大学院 理学研究科 物質科学専攻 教授

〒678-1297 兵庫県赤穂郡上郡町光都3-2-1

TEL : 0791-58-0233 FAX : 0791-58-0236

e-mail : matsui@sci.himeji-tech.ac.jp

## 2003A 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。これらの設備を活用し、最先端の研究開発や社会に貢献する産業利用などを目指した研究課題を募集いたします。

また、JASRIではナノテクノロジー研究について支援をいたします。支援を希望される場合は本誌301ページを参照し当課題の応募の際に同時に申請してください。

### 1. 平成15年前期(2003A)利用期間

平成15年2月14日～平成15年7月上旬の予定

### 2. 締め切り

平成14年10月26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10月28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11月18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。

今回2003Aから新たに募集を開始する共用ビームラインは以下のとおりです。

- ・BL37XU(分光分析ビームライン)  
前回2002Bから募集を開始したビームラインは以下の3本のビームラインです。
- ・BL15XU(広エネルギー帯域先端材料解析ビームライン)  
物質・材料研究機構 物質研究所専用ビームラインで、ビームタイムの一部が共同利用に供出されます。予め物質研究所の担当者(福島 整 FUKUSHIMA.Sei@nims.go.jp)にお問い合わせください。
- ・BL19LXU(理研 物理科学 )  
理研ビームラインで、ビームタイムの一部が共同利用に供出されます。長尺アンジュレータの特徴を活かせる課題を募集します。
- ・BL29XU(理研 物理科学 )  
理研ビームラインで、ビームタイムの一部が共同利用に供出されます。1kmステーションを利用する課題を募集します。

### 4. 2002Bから試行している分野ごとに特徴ある課題選定について

- [1] BL02B1(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。A期はA期のみ有効な課題を募集します。今後A期に配分できるシフト数はユーザービームタイムの15%程度になる見込みです。
- [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：220シフト程度

ただし、BL02B1は今回60シフト程度を募集します(項目4[1]参照)。

ナノテクノロジー研究の支援対象ビームラインは7本程度で、ビームタイムは全ユーザータイムの20%程度を提供する予定です。また、BL40B2およびBL41XUはタンパク3000プロジェクト課題に全ユーザービームタイムの30%程度を提供する予定です。

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

全ユーザービームタイムの30%程度

ナノテクノロジー研究の支援対象ビームラインはBL47XUでビームタイムは全ユーザービームタイムの20%程度を提供する予定です。なお、BL38B1は全ユーザービームタイムの30%程度をタンパク3000プロジェクト課題に提供する予定です。

### [3] 原研ビームライン(BL11XU, BL14B1, BL23SU) : 全ユーザービームタイムの20%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):

全ユーザービームタイムの20%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):

全ユーザービームタイムの20%程度

ナノテクノロジー研究の支援対象ビームライン。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. 2003Aのセベラルバンチ運転モード

2003A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。1日2回入射)

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。1日1回入射)

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。1日1回入射)

\* Dモード：2/21-filling +18 bunches(全周を21等分し、2/21には連続して73mA相当の電子が入り、残りの部分は等間隔18カ所に各1.5mA相当のバンチがある。1日2回入射)

\* Eモード：10/84-filling +73 bunches(全周を84等分し、10/84は連続して約64mA相当の電子が入り、残りの部分に等間隔に73バンチ合計約36mA相当の電子がはいっている。1日2回入射)

\* 上記のDおよびEモードはA期(2003A, 2004A,...)のみ運転します。B期(2003B,...)のDおよびEモードはそれぞれ1/12-filling+10 bunchesおよび6/42-filling +35 bunches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(ダウンロード)

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

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。「医学イメージング」が「医学利用」に変わりました。

磁気XAFSはS2(蛍光X線、XMCD)に申請して下さい。

なお、BL04B2を希望される場合は「6. 希望ビームラインと優先順位」の項目に希望ステーション名も必ずご記入下さい。

[2] 課題の種類(新規/継続)について

SPring-8の課題は6カ月の間に実行できる範囲の具体的な内容で申請して下さい。SPring-8の継続課題は、前回申請した課題が、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。

[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)は申請書の特記事項および12-2. セベラルバンチ運転メニューから選んでください。2003A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。

[5] 本申請に関わるこれまでの成果について

特に、これまでにSPring-8の課題が採択されている場合は公表論文(または論文のJASRIへの登録番号)を記入してください。

[6] 特記事項「旅費の自主財源あり」

来所に必要な旅費について、自主財源をお持ちのかたはチェックしてください。この項目は課題審査の対象とはなりません。

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14年12月下旬の予定

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14年9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

旅費の支給基準が変更されます。ナノテク支援対象課題の旅費支援については302ページを参照ください。それ以外の課題には、原則として旅費の支援がなくなる見込みです。予めご了承願います。

16. 次回(2003B)の応募締切

次回利用期間(平成15年9月~平成16年2月)分の募集は平成15年5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）：全ユーザータイムのうち80%程度を利用できます。

No.	ビームライン名	研究分野
	検出器, 回折計, 試料周辺機器, 光源 ( 試料位置でのエネルギー範囲等 )	
1	BL01B1 : XAFS	X線吸収微細構造
	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, 偏向電磁石 ( 3.8-117keV )	
2	BL02B1 : 結晶構造解析	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, クライオスタット ( 10-300K ), 電気炉 ( 300-1500K ), ワイセンベルグカメラ, ダイヤモンドアンビル高圧装置 ( 温度可変10-300K ), 偏向電磁石 ( 5-117keV )	
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セラーカメラ, クライオスタット ( 20-300K ), 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 ), 偏向電磁石 ( 10-38keV )	
4	BL04B1 : 高温構造物性	高圧地球科学
	2段式高温高圧装置 ( 油圧1500トン, 30GPa, 2000K ), エネルギー分散型粉末X線回折計, Ge半導体検出器, 偏向電磁石 ( 白色10-150keV )	
5	BL04B2 : 高エネルギーX線回折	高圧物性研究, 高温高圧ガス小角散乱, 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 ] 高圧ステーション [ ダイヤモンドアンビルセル用回折計, イメージングプレート, ルビー蛍光測圧装置 ( オフライン ) ] 小角散乱ステーション [ 高温高圧ガス加圧型測定装置, イメージングプレート ( 高圧ステーションと併用 ) ] 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, 液体窒素冷却装置 ] 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
	Ge半導体検出器 ( 多素子, セグメント ), 分光結晶型検出器, 超伝導磁石 ( ±3T ), クライオスタット ( 10-300K ), 楕円偏光ウイグラー ( 100-120keV, 175-200keV, 275-300keV )	
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
	APD検出器, NaI検出器, PIN検出器, 二軸ゴニオメータ, 高分解能ゴニオメータ, クライオスタット ( 3.8-500K ), 精密架台, 真空封止アンジュレータ ( 9-80keV )	
8	BL10XU : 高圧構造物性	超高圧構造物性, 高輝度XAFS
	超高圧ダイヤモンドアンビル装置 ( 150GPa ), 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 ), 不活性ガス ( He, Ar, N <sub>2</sub> ) 充填装置, イオンチャンバー, XAFS用クライオスタット ( 15-300K ), イメージングプレート回折計, Ge19素子検出器および100素子検出器 ( 開発中 ), 真空封止アンジュレータ ( 15-35keV ; 高圧ステーション, 6-35keV ; XAFSステーション )	

PRESENT STATUS OF SPring-8

9	BL13XU : 表面界面構造解析	表面・界面構造解析
<p>超高真空MBEチャンパー ( 3 台 ), 超高真空チャンパー用多軸回折計, 多軸回折計, 精密回転台 ( 2 台 ), 精密実験定盤, Ge半導体検出器, NaI検出器 ( 2 台 ), PIN検出器, イオンチャンパー, 標準真空封止アンジュレータ ( 6-90 keV )</p>		
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
<p>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, 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, 窒素ガス吹付け型低温装置 ( 100-300K ), 窒素ガス吹付け型高温装置 ( 300-1000K ), 偏向電磁石 ( 4.8-100keV )</p>		
11	BL20XU : 医学・イメージング	イメージング技術
<p>汎用精密回折計, イオンチャンパー, シンチレーションカウンタ, Ge - SSD, 高分解能画像検出器, 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 )</p>		
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
<p>中尺ビームライン ( 215m ) 高分解能画像検出器, 汎用回折計 偏向電磁石 ( 8.4-72.3 keV, Si 311 double crystal ) 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 )</p>		
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
<p>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 <math>E/\Delta E &gt; 10,000</math> )</p>		
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
<p>軟X線光化学実験装置 ( リフレクトロン型 TOF 質量分析装置, 気相用光電子分光装置 ), 軟 X 線CVD実験装置, 8 の字アンジュレータ ( 0.3( 0.15 )2.7keV, エネルギー分解能 <math>E/\Delta E &gt; 10,000</math> )</p>		
15	BL28B2 : 白色 X 線回折	白色 X 線トポグラフィー, 高温物性研究
<p>汎用精密回折計, 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半導体検出器, イオンチャンパー, X線テレビ ( ビジコン管 ), イメージングプレート, 高温高压ガス加圧型測定装置 ( 2,000kg/cm<sup>2</sup>, 1,650K ), Ge半導体検出器, 偏向電磁石 ( 白色 3keV ~ )</p>		
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 )
<p>Please contact BL staff when making a new proposal. Available for 2003A ( see also bl35www.spring8.or.jp ) IXS : 1.8 meV resolution at 21.7 keV, <math>3 \times 10^9</math>/s, Si ( 11 11 11 ) 6.2 meV resolution at 15.8 keV, <math>3 \times 10^{10}</math>/s, Si ( 8 8 8 ) NRS : <sup>161</sup>Dy, 0.5 meV resolution at 25.6 keV, <math>2 \times 10^8</math>/s <sup>119</sup>Sn, 0.8 meV resolution at 23.9 keV, <math>10^8</math>/s Sample Environment : Closed cycle He cryostat ( 10-300K ), LN<sub>2</sub> cryostat ( 80-300K ), Furnace ( 300-1000K )</p>		

17	BL37XU：分光分析	微小領域元素分析，極微量分析，状態分析，高エネルギー蛍光X線分析 Si (Li)-SSD，Ge-SSD，SDD，イオンチャンバー， X線分光顕微鏡，汎用X線分析装置，多目的回折計，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）
18	BL39XU：磁性材料	磁気散乱，磁気円二色性 磁気散乱用回折計（試料用2軸＋偏光解析用4軸）， 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）， 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， ダイヤモンドX線移相子（5-16 keV）， 真空封止アンジュレータ（5-37 keV）
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） 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）， ヘリカルアンジュレータ（8-17keV）
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，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）， 偏向電磁石（7-18keV）
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，液体窒素冷却装置（85-375K）， ヘリウムガス冷却装置（35-300K） 真空封止アンジュレータ（6-38keV）
22	BL43IR：赤外物性	顕微分光，表面科学，吸収・反射分光，磁気光学 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DAC，高温DAC） 表面科学実験装置（IRAS，HREELS，LEED） 吸収反射分光装置（放射光同期ピコ秒レーザシステム） 磁気光学顕微分光装置（14 T 超伝導電磁石）

共用ビームライン（R&Dビームライン）：全ユーザータイムのうち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 Lytle-type検出器，Ge半導体検出器（単素子，19素子，100素子（開発中）），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，生体高分子結晶構造解析装置 （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， 液体窒素冷却装置（85-375K） 偏向電磁石（3.8-198keV）
24	BL46XU：R&D（2）	磁気回折など 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）

PRESENT STATUS OF SPring-8

25	BL47XU : R&D (1)	光学系開発など
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 真空封止アンジュレータ (6-54keV, 液体窒素冷却結晶単色器あり)		

原研 / 理研ビームライン : 全ユーザータイムのうち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)		
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
超高压発生プレス, 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	Research field s : 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 (7.2-18.8 keV 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 -, PIN フォトダイオ - ド, APD), PC, 真空封止アンジュレ - タ (5 ~ 37 keV)		
31	BL44B2 : 理研 構造生物学	時分割ラウエ結晶回折, 結晶構造解析, XAFS
結晶構造解析装置 ( CCD 検出器, クライオスタット 10K-350K, 80K-375K ), 構造解析用ワークステーション, パルス Nd:YAG レーザ, Dye レーザ, 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)
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, 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)		

専用ビームライン : 全ユーザータイムのうち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。

33	BL15XU : 物材機構物質研 広エネルギー帯域先端材料 解析ビームライン	高エネルギー X P S, 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) リボルバー型アンジュレータ (1-20keV : $10^{8 \sim 13}$ photons/sec, E/E : $10^{-4}$ )		

## 2003Aナノテクノロジー総合支援プロジェクト対象課題の募集について

放射光利用研究促進機構  
財団法人高輝度光科学研究センター

財団法人高輝度光科学研究センター（以下JASRIという）は日本原子力研究所（以下原研という）および物質・材料研究機構（以下物材機構という）とともに、文部科学省が平成14年度から開始した、「ナノテクノロジー総合支援プロジェクト」のうち「放射光を活用した解析支援」を行う機関として、SPring-8の放射光特性を活用すれば特に高い成果が得られるテーマのナノテクノロジー研究課題について支援を行います。本支援についての詳細は本誌274ページをご参照ください。

支援対象課題の申請受付、選定等は原研および物材機構のビームラインを利用する課題も含めJASRIが一元的に行います。2003A利用期間（平成15年2月14日～平成15年7月上旬）について以下の要領でご応募ください。

## 1. 支援する研究テーマと利用する主なビームライン（表1参照）

- N 1：磁気記憶材料等の元素別磁化測定  
（主にBL39XU）
- N 2：半導体等ナノ薄膜の表面・界面構造解析  
（主にBL13XU）
- N 3：新機能ナノ材料の光電子分光、磁気円二色性測定（主にBL25SU）
- N 4：新規ナノ材料の精密結晶構造評価  
（主にBL02B2）
- N 5：X線マイクロビームによる顕微分光、トモグラフィ（主にBL47XU）
- N 6：クラスター、微粒子及びナノ薄膜の電子分光  
（主にBL27SU）
- N 7：蛍光X線分析法による微量元素マッピング  
（主にBL37XU）
- N 8：核共鳴散乱法による局所構造と電子状態の研究（BL11XU）
- N 9：電気化学における固/液界面構造解析  
（BL14B1）
- N10：極薄金属酸化膜の形成とその光電子分光解析  
（BL23SU）
- N11：高精度小角散乱によるナノ凝縮体解析  
（BL15XU）

N12：高エネルギー内殻光電子分光（BL15XU）

## 2. 支援内容

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

## 3. ビームタイム

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

## 4. 応募方法

ナノテクノロジー支援プロジェクト申請書（正本1部、副本1部）に必要事項を記入し、SPring-8利用研究課題申請書（正本1部と副本15部）と共に送付してください。申請書はホームページからダウンロードできます。

ホームページのURL：

[http://www.spring8.or.jp/JAPANESE/user\\_info/](http://www.spring8.or.jp/JAPANESE/user_info/)  
原研のビームラインで行われる支援テーマのN8, 9, 10については申請前に原研の担当者に問い合わせてください。

物材機構のビームラインで行われる支援テーマのN11, 12については申請前に物材機構の担当者に問い合わせてください。

## 5. 記入上の注意

実験課題名：SPring-8利用研究課題申請書の課題名と同一にしてください。

支援テーマNo.：N1～N12の該当する記号を記入してください。

なお、SPring-8利用研究課題申請書の特記事項にある「ナノテク応募あり」にチェックしてください。

## 6. 応募の締切

平成14年10月26日(土) 消印有効

持参および時間指定宅配便等は10月28日(月) 午前10時利用業務部到着分まで受理します。

## 7. 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、衣笠晃子  
 TEL : 0791-58-0961 FAX : 0791-58-0965  
 e-mail : sp8jasri@spring8.or.jp

## 8. その他

課題の実行および事前相談や解析のための来所の際の旅費の支援があります。  
 当支援を受けた課題については課題終了後報告書の提出を求めます。

表1 ナノテク支援プロジェクト研究テーマと主要なビームライン

番号	支 援 す る 研 究 テ ー マ	主なB L
N1	<u>磁気記憶材料等の元素別磁化測定</u> X線磁気円二色性効果による磁気メモリ等磁気材料の磁化測定。磁性多層膜の磁気構造研究。	BL39XU
N2	<u>半導体等ナノ薄膜の表面・界面構造解析</u> 表面・界面原子構造解析。半導体デバイスに関連する酸化膜、ヘテロ界面などナノ原子構造解析。その場観察による表面/界面構造解析。	BL13XU
N3	<u>新機能ナノ材料の光電子分光、磁気円二色性測定</u> 軟X線による表面ナノ電子構造および磁区構造解析。 光電子顕微鏡を設置し二次元マッピング測定を予定(平成15年度以降)。	BL25SU
N4	<u>新規ナノ材料の精密結晶構造評価</u> 粉末結晶構造解析装置によるナノチューブやエネルギー貯蔵物質などの新規機能材料の精密結晶構造解析。機能に関わる軽元素、電子分布の決定。	BL02B2
N5	<u>X線マイクロビームによる顕微分光、トモグラフィ</u> X線マイクロビームによる顕微内殻吸収分光による、電子構造、組成分布、化学状態等の解析、マイクロトモグラフィによる複合材料等の三次元構造解析。	BL47XU
N6	<u>クラスター、微粒子及びナノ薄膜の電子分光</u> ナノ微粒子、微結晶、ナノ薄膜、および超音速ビームによるナノクラスターなどの軟X線発光分光および光電子分光。	BL27SU
N7	<u>蛍光X線分析法による微量元素マッピング</u> X線マイクロビームを用いた蛍光X線分析二次元マッピング。ナノ材料、微粒子、生体組織等の元素分析等。	BL37XU
N8	<u>核共鳴散乱法による局所構造と電子状態の研究</u> 核共鳴顕微分光法および非弾性散乱法を用い、量子ドット・ワイヤー等のナノ・マテリアルおよび関連物質の局所的な電子・格子振動状態の研究。	BL11XU
N9	<u>電気化学における固/液界面構造解析</u> 表面界面構造解析用の多軸回折計を用いた、電気化学における電極/電解液(個/液)界面構造の解析。	BL14B1
N10	<u>極薄金属酸化膜の形成とその光電子分光解析</u> Ti、Cu等の重金属や、Er、Hf、Ce等の希土類元素金属のナノメートルオーダーの酸化膜形成過程の実時間その場光電子分光法による解析。	BL23SU
N11	<u>高精度小角散乱によるナノ凝縮体解析</u> 0.2nmから0.02nm以下の高輝度高平行光による高分解能精密粉末X線回折、特に0.01度オーダーの領域での高精度超小角散乱実験による複合材料やライフサイエンスで重要なナノ微粒子の凝集体等の精密解析。 なお、このほかに、回折計を移動してユーザー独自の実験装置を設置することで高輝度光利用実験ができます。	BL15XU
N12	<u>高エネルギー内殻光電子分光</u> 2~60keVの高輝度単色光を利用して、運動エネルギー4.5keV以下の光電子の分光。全反射条件から直入射まで角度分解測定もあわせた実験が可能。ナノテク材料で重要な微量の重元素の化学状態の研究。	BL15XU

## 平成14年後期共同利用期間（2002B）における産業利用 ビームライン（BL19B2）および構造生物学ビームライン （BL38B1，BL41XU）の留保ビームタイムの運用について

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  
利用業務部

平成14年後期共同利用期間（2002B）に、産業利用ビームライン（BL19B2）および構造生物学ビームライン（BL38B1、BL41XU）に留保ビームタイムを設けました。下記の要領で利用研究課題の募集を行います。

### 記

#### 1. 産業利用ビームライン（BL19B2）

##### (1) 利用期間と応募締切

締切	利用期間	シフト数
1) 10/08(火) 10:00	12/05 10:00 ~ 12/18 10:00 (保守9シフトを除く)	30
2) 12/02(月) 10:00	1/25 10:00 ~ 2/12 10:00 (保守9シフトを除く)	42

##### (2) 対象実験技術

- 1) XAFS (透過法、蛍光法) : エネルギー範囲 / 4.8-72keV
- 2) 蛍光X線分析 (エネルギー分散法) : Si/Ge-SSD、励起エネルギー / 4.8-72keV
- 3) 粉末X線回折 : 標準的な粉末X線回折測定、室温および低温高温測定
- 4) 多軸X線回折 : 標準的なX線回折測定法 (応力解析、GIXDなど)
- 5) 屈折コントラストによる撮像

##### (3) 応募方法

2002B期の利用研究課題申請に用いた応募用紙に記入し、正本1部と副本（正本の縮小両面コピー）15部を利用業務部へ送付してください。封筒には「BL19B2留保シフト申請書在中」と朱書して下さい。

##### (4) 技術的問い合わせ先

利用研究促進部門Ⅰ

古宮 聡 (komiya@spring8.or.jp) または梅咲則正 (umesaki@spring8.or.jp)

#### 2. 構造生物学ビームライン（BL41XU、BL38B1）

##### (1) 利用期間と応募締切

BL	締切	利用期間	シフト数
BL41XU	11/08(金) 17:00	11/24 10:00 ~ 11/26 10:00	6
BL41XU	11/22(金) 17:00	12/08 10:00 ~ 12/10 10:00	6
BL38B1	12/03(火) 17:00	12/17 10:00 ~ 12/18 10:00	3

##### (2) 応募できる者

2002B期にSPring-8の放射線業務従事者登録が完了している利用研究実験者で、対象ビームラインの利用経験がある者（ビームライン担当者による支援は最低限としますのでご了承ください）

(3) 応募方法

- 1) 応募用紙：2002B期の利用研究課題申請に用いた応募用紙。
- 2) 申請書の提出方法：実験責任者がPDFファイルを電子メールの添付書類で送付  
(署名欄は記入する必要はない)  
送付先電子メールアドレス：sp8jasri@spring8.or.jp

(4) 留意点

- 1) 持ち込む試料：利用研究課題申請書に記載のものに限る(測定試料申請書で変更を審査する時間がないため)
- 2) 集合：留保ビームタイム期間開始の2時間前までに全員ビームラインに集合
- 3) ビームライン点検：それぞれのビームタイムの終了後に次の利用者との間で行う。

[ 申請書の送付および問い合わせ先 ]

〒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 平野有紀 / 平野志津

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

e-mail : sp8jasri@spring8.or.jp

## 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

査読有り論文発表数の推移(2002年7月末現在)

ビームライン名		1998	1999	2000	2001	2002	in press	不明	総計	備考 (稼動年月)	
共用 ビーム ライン	BL01B1	XAFS	1	15	18	35	14	1	1	85	平成09年 10月
	BL02B1	結晶構造解析	2	4	5	6	6	2	2	27	平成09年 10月
	BL02B2	粉末結晶構造解析			14	24	14	3		55	平成11年 09月
	BL04B1	高温構造物性	3	2	7	12	4			28	平成09年 10月
	BL04B2	高エネルギー-X線回折			1	6	4	2	5	18	平成11年 09月
	BL08W	高エネルギー-非弾性散乱	4		5	12	1	3		25	平成09年 10月
	BL09XU	核共鳴散乱	1	6	6	4	2		1	20	平成09年 10月
	BL10XU	高圧構造物性	3	10	13	22	6	2		56	平成09年 10月
	BL13XU	表面界面構造解析									平成13年 09月
	BL19B2	産業利用									平成13年 11月
	BL20B2	医学・イメージング		3	2	11	10	3		29	平成11年 09月
	BL20XU	医学・イメージング					1			1	平成13年 09月
	BL25SU	軟X線固体分光	1	7	17	18	10	4		57	平成10年 04月
	BL27SU	軟X線光化学	1	2	9	9	4		5	30	平成10年 05月
	BL28B2	白色X線回折				2	2	2		6	平成11年 09月
	BL35XU	高分解能非弾性散乱		3	2	2				7	平成13年 09月
	BL38B1	R&D(3)									平成12年 10月
	BL39XU	磁性材料	5	7	4	13	2			31	平成09年 10月
	BL40B2	構造生物学			1	11	9		1	22	平成11年 09月
	BL40XU	高フラックス		1		2	1			4	平成12年 04月
BL41XU	構造生物学	1	15	14	19	14			63	平成09年 10月	
BL43IR	赤外物性				5	1	1		7	平成12年 04月	
BL46XU	R&D(2)					2			2	平成12年 11月	
BL47XU	R&D(1)		5	7	13	4			29	平成09年 10月	
BL全般					1				1		
共同 利用分 L	BL11XU	原研 材料科学		1				1		2	
	BL14B1	原研 材料科学			2	1	1		1	5	
	BL23SU	原研 重元素科学				2			4	6	
	BL44B2	理研 構造生物学									
	BL45XU	理研 構造生物学		1	2	7	6			16	
	計		22	82	129	237	118	24	20	632	
専用 B L	BL12B2	APCST BM									平成13年 04月
	BL15XU	江利子-帯域先端材料解析				1				1	平成13年 03月
	BL16B2	産業界 BM				8	2			10	平成11年 05月
	BL16XU	産業界 ID			1	1	1			3	平成11年 05月
	BL24XU	兵庫県	1	2	9	19	6	1		38	平成10年 06月
	BL33LEP	レーザー電子光	1	2	1					4	平成12年 10月
	BL44XU	生体超分子複合体解析				1	3			4	平成11年 11月
	計		2	4	11	30	12	1	0	60	
原 研 ・ 理 研 B L	BL11XU	原研 材料科学			2	1				3	
	BL14B1	原研 材料科学	2		3	6				11	
	BL19LXU	理研 物理科学				3	2			5	
	BL23SU	原研 重元素科学	2	1	3	14	11	4	9	44	
	BL29XU	理研 物理科学			2	14	3			19	
	BL44B2	理研 構造生物学		2	1		1			4	
	BL45XU	理研 構造生物学	2	4	8	4	1			19	
	計	6	7	19	42	18	4	9	105		

複数BLからの成果からなる論文はそれぞれのビームラインでカウントした

このデータは論文発表等登録データベース( <http://4users.spring8.or.jp/pub/> )に7月31日までに登録されたデータに基づいており、今後変更される可能性があります。また、このデータをPDFファイル化したものが成果の進捗状況アンケートページ( <http://4users.spring8.or.jp/status/> )でダウンロードできます。

## 論文登録数 (2002年7月末現在)

ビームライン名		査読有り論文	会議録	その他	総計	備考 (稼動年月)	
共用 ビーム ライン	BL01B1	XAFS	85	15	12	112	平成09年 10月
	BL02B1	結晶構造解析	27	7	4	38	平成09年 10月
	BL02B2	粉末結晶構造解析	55	2	7	64	平成11年 09月
	BL04B1	高温構造物性	28	3	7	38	平成09年 10月
	BL04B2	高エネルギーX線回折	18	6	5	29	平成11年 09月
	BL08W	高エネルギー非弾性散乱	25		5	30	平成09年 10月
	BL09XU	核共鳴散乱	20	6	1	27	平成09年 10月
	BL10XU	高圧構造物性	56	6	15	77	平成09年 10月
	BL13XU	表面界面構造解析				0	平成13年 09月
	BL19B2	産業利用				0	平成13年 11月
	BL20B2	医学・イメージング	29	13	6	48	平成11年 09月
	BL20XU	医学・イメージング	1			1	平成13年 09月
	BL25SU	軟X線固体分光	57		5	62	平成10年 04月
	BL27SU	軟X線光化学	30	4	1	35	平成10年 05月
	BL28B2	白色X線回折	6	2	1	9	平成11年 09月
	BL35XU	高分解能非弾性散乱	7	1		8	平成13年 09月
	BL38B1	R&D(3)				0	平成12年 10月
	BL39XU	磁性材料	31	2	13	46	平成09年 10月
	BL40B2	構造生物学	22	2	1	25	平成11年 09月
	BL40XU	高フラックス	4		2	6	平成12年 04月
	BL41XU	構造生物学	63	1	7	71	平成09年 10月
	BL43IR	赤外物性	7		3	10	平成12年 04月
	BL46XU	R&D(2)	2			2	平成12年 11月
	BL47XU	R&D(1)	29	14	9	52	平成09年 10月
BL全般		1			1		
共同 利用分 L	BL11XU	原研 材料科学	2			2	
	BL14B1	原研 材料科学	5	1	4	10	
	BL23SU	原研 重元素科学	6	1		7	
	BL44B2	理研 構造生物学				0	
	BL45XU	理研 構造生物学	16	2	3	21	
計		632	88	111	831		
専用 B L	BL12B2	APCST BM				0	平成13年 04月
	BL15XU	広エネルギー帯域先端材料解析	1			1	平成13年 03月
	BL16B2	産業界 BM	10	2	8	20	平成11年 05月
	BL16XU	産業界 ID	3	2	6	11	平成11年 05月
	BL24XU	兵庫県	38	10	11	59	平成10年 06月
	BL33LEP	レーザー電子光	4	1	1	6	平成12年 10月
	BL44XU	生体超分子複合体解析	4			4	平成11年 11月
計		60	15	26	101		
原 研 ・ 理 研 B L	BL11XU	原研 材料科学	3			3	
	BL14B1	原研 材料科学	11	2	5	18	
	BL19LXU	理研 物理科学	5	1		6	
	BL23SU	原研 重元素科学	44	9	17	70	
	BL29XU	理研 物理科学	19	7		26	
	BL44B2	理研 構造生物学	4	1	1	6	
	BL45XU	理研 構造生物学	19	4	10	33	
計		105	24	33	162		

複数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

査読有り論文：査読有りの原著論文と査読有りのプロシーディングとして登録されたもの

会議録：査読無しのプロシーディングとして登録されたもの

その他：発表形式が論文発表で、上記の二つに当てはまらないもの（総説、紀要、単行本、その他として登録されたもの）

## SPring-8運転・利用状況

財団法人高輝度光科学研究センター  
所長室 計画調整グループ

### 平成14年5～7月の運転・利用実績

SPring-8は5月15日から第5サイクルの運転を試行的に5週間連続運転モードで実施し、6月18日から第6サイクルの運転を4週間連続運転モードで実施した。第5～6サイクルでは機器の動作不良による停止、冷却水の流量低下・漏水による停止、IDの真空リークによる長時間にわたる停止等があり、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14.5%であった。

放射光利用実績については、実験された共同利用研究の課題は合計332件、利用研究者は1539名で、専用施設利用研究の課題は合計97件、利用研究者は484名であった。

### 1. 装置運転関係

#### (1) 運転期間

第5サイクル（5/15(水)～6/14(金)）

第6サイクル（6/18(火)～7/12(金)）

#### (2) 運転時間の内訳

運転時間総計 約1302時間

装置の調整及びマシンスタディ等 約246時間

放射光利用運転時間 約903時間

故障等によるdown time 約153時間

総放射光利用運転時間(ユーザータイム= + )

に対するdown timeの割合 約14.5%

#### (3) 運転スペック等

第5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 - 1)

・ 11 bunch train × 29

・ 203 bunch

・ 定時入射1日2回（10時、22時）

もしくは1日1回（10時）

・ 蓄積電流 1～99mA

第6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 - 1)

・ 203 bunch

・ 2/21 filling + 18 bunches

・ 定時入射1日2回（10時、22時）

もしくは1日1回（10時）

・ 蓄積電流 1～99mA

#### (4) 主なdown timeの原因

冷却水の流量低下によるInter lock

機器の動作不良によるInter lock

電磁石冷却水の漏水によるビーム廃棄

IDの真空リークによるビーム廃棄

#### (5) トピックス

7月7日に漏水警報が発生したために、ビームを廃棄してマシン収納部内に入室し調査を行ったところ、48セルの電磁石冷却水ホースより漏水を発見。直ちに冷却水ホースの交換作業を行った。

4月8日付けで蓄積ビーム電流の許可値が蓄積リング内の運転に限り100mAから200mAに変更され、マシンスタディ及びパラメータ取得期間の7月12日に実験ホールの立入制限を行ってビーム増強テストを実施して、120mAまで問題なく蓄積を行った。

### 2. 利用関係

#### (1) 放射光利用実験期間

第5サイクル（5/16(木)～5/22(水)）

（5/23(木)～6/ 3(月)）

（6/ 5(水)～6/14(金)）

第6サイクル（6/20(木)～6/26(水)）

（6/27(木)～7/ 9(火)）

#### (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

21本

R&Dビームライン

3本

理研ビームライン

3本

原研ビームライン

3本

専用ビームライン

8本

加速器診断ビームライン	1本
共同利用研究課題	332件
共同利用研究者数	1539名
専用施設利用研究課題	97件
専用施設利用研究者数	484名

(3) トピックス

5月14日にBL22XU、BL28B2の試験運転前自主検査を行い、問題なく終了した。

6月20日にID22から真空アラームが発生したために、ビームを廃棄してマシン収納部内に入室し調査・復旧作業を開始したが、マシン収納部内での修理・復旧は困難と判断。ID22撤去及びダミーチェンバーの置換・NEG活性化を行って、6月25日に運転を再開した。

平成14年7月の実績

SPring-8は7月13日から8月31日まで夏期長期運転停止期間として以下の作業・点検等を実施している。

1. SPring-8の長期停止期間中の主な作業

(1) 線型加速器関係

- モジュレーター点検作業
- 電子銃点検作業
- M7加速管の交換作業
- その他点検・整備作業

(2) シンクロトロン関係

- クライストロン本体及び電源点検作業
- 電磁石電源点検作業
- その他点検・整備作業

(3) 蓄積リング関係

- ビームラインの増設
- 挿入光源据付・既設改造作業
- FE新規据付・既設改造調整作業
- RF定期点検及びアブソーバ交換作業
- NEG活性化作業
- 超伝導ウィグラー設置作業
- 振動測定及びレベル測量
- 高分解能ステアリング電磁石設置作業
- 冷却水(L1真空系)系統改造作業
- 制御系メンテナンス・機器交換作業
- その他点検・整備作業

(4) ユーティリティ関係

- 電気設備保守点検作業
- 冷却水設備保守点検作業

- 空調設備保守点検作業
- 防災設備保守点検作業
- その他定期点検・整備作業

(5) 安全管理関係

- 入退出管理システム定期点検
- 放射線監視システム定期点検
- 放射線監視設備定期点検
- その他点検・整備作業

今後の予定

- (1) 夏期長期運転停止期間後の運転再開は9月1日からの予定で9月13日までマシン及びビームラインの調整期間としユーザーへの放射光の提供は行わない予定である。
- (2) 9月18日から11月8日までサイクル間の運転停止期間をはさみ、4週間連続運転モード(マルチパンチ及びセベラルパンチ運転)、蓄積電流100mAで2サイクル(第7、8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、ユーザーに報告する。

## 量子構造物性ビームラインBL22XUの現状

日本原子力研究所 関西研究所 放射光科学研究センター  
小西 啓之、塩飽 秀啓、菖蒲 敬久、戸澤 一清  
稲見 俊哉、片山 芳則、綿貫 徹

### 1. はじめに

量子構造物性ビームラインBL22XUは平成12年11月の補正予算によって建設が認可された、SPRING-8における4本目の原研ビームラインである。平成13年度末までに製作・据付調整をほぼ終了し、本年5月からコミショニングを開始している。

前回<sup>[1]</sup>は建設計画の概要について紹介したが、本稿では建設の経過と現状について報告する。

### 2. 建設の経過

#### 2-1. 搬入扉の新設

蓄積リング棟実験ホールのBL22XU設置場所は隣に医学利用実験施設へ伸びるBL20B2やRI実験棟へ伸びる原研ビームラインBL23SUが既設しているなど、多くの中・長尺ビームラインに囲まれている。このため大型の装置や建設用資機材を通常の搬入扉から搬入したとすると、周辺のビームライン上を天井クレーンによって搬送することになり、作業効率の悪さと搬送物を誤ってハッチにぶつけるなどの事故の可能性が懸念された。そこでJASRIの安全管理室ならびに施設管理部門にお願いし、設置場所近くの蓄積リング棟外壁に新しく搬入扉を付けていただいた。この扉は将来BL21XUやBL22B2を建設する際にも使用されると考えられる。ただし中・長尺ビームラインを跨ぐ中二階廊下の高さや外壁の鉄筋の間隔に制限され、開口寸法は高さ約3.5m×幅約1.9mと小さめである。

#### 2-2. 製作開始から据付調整まで

平成13年3月末までにほとんどの発注作業を終了し、4月から受注業者との協議を重ねながら詳細設計を進めた。特に5月に設計、据付の基本となる現地測量を実施し、床上への光軸の墨だし・マーキング、基準高さを示すターゲットシールの設置を行った。

ほぼ標準仕様である基幹チャンネルは、夏期長期運転停止期間中に大部分の構成機器の据付調整・ベーキング・動作試験が行われた。

9月に入って遮蔽ハッチ・ユーティリティの現地据付を開始して以降、概ね工事は順調に進んでいた。しかし11月30日13:30頃、光学ハッチ内での溶接作業中に溶接煙吸引のためにハッチ製作者が持ち込んだヒュームコレクターの排気口から突然黒煙が発生し、近くにいた作業員が消火器を使用するという事態があった。原因はモーターの異常加熱と思われる。製造メーカーの異なる代替品を用意して安全が再確認されるまでの間、約1週間近く現地工事が中断した。

冬期長期運転停止期間にアンジュレータの据付調整と基幹チャンネルの壁貫通部周辺のベーキングをはじめとする残作業が行われ、両者の製作が完了した。

本年1月末までに大部分の輸送チャンネル機器の工場製作が完了し、順次ハッチ内への据付を進めた。この間、ハッチパネルを含めたほとんどすべての大型機器・機材が新設の搬入扉より持ち込まれ、最も困難と思われた2台の結晶分光器も一部を分解して搬入後、実験ホール内で最終組み立てを行うなどの方法を取り、他の搬入扉を使うことは避けられた。

輸送チャンネル機器の据付と真空排気試験は2月末でほぼ終了し、3月に入って制御・インターロック関連設備の設置工事ならびに液体窒素循環装置の据付・配管を行った。

#### 2-3. ビームライン・コミショニングの準備

3月31日にインターロック自主検査、5月14、15日にビームライン使用前検査が実施され、機器や設備の製作・設置状況と動作シーケンスが特に放射線安全上の観点から確認された。

この間に分光器への結晶の取り付け・調整や液体窒素循環装置の試運転を行ったほか、JASRIビームライン技術部門・制御グループによってビームライン機器の制御用ソフトウェアが作成・インストールされた。これに引き続いてオンラインでの各種機器の駆動確認を行い、コミショニングに向けた準備を整えた。

### 3. 漏洩検査と今後の予定

BL22XUのコミッションングは第5サイクル途中の5月22日より開始された。JASRI光源・基幹チャンネルグループによってアンジュレータ、基幹チャンネルの調整が行われた後、蓄積電流10mA、アンジュレータの磁石列間ギャップが最小値9.96mmの条件でMBS（メイン・ビームシャッター）を開け、初めて光学ハッチに放射光を導入した。この時は高エネルギー用分光器の第一結晶にアンジュレータからのダイレクト光を当てており、最初の光学ハッチ漏洩検査を実施した。

ここでBL22XUのハッチ漏洩検査の条件について説明する。BL22XUでは五連フィルターの使用や結晶分光器の切り替えに伴って、光学ハッチ内での放射光の散乱条件が変わる。光学ハッチ内の機器については後述するが、アンジュレータからのダイレクト光が照射される機器として、五連フィルター、高エネルギーX線用分光器第一結晶、高エネルギーX線用分光器ビームキャッチャー、低エネルギーX線用分光器第一結晶を考えなければならない。また通常のアンジュレータ・ビームラインにおける実験ハッチの漏洩検査は、全放射パワー最大すなわちギャップ最小の時の3次光を導入して行う。BL22XUではこれは9keVの単色X線の漏洩を調べることを意味するが、実際に使用するエネルギーの上限70keVとは透過能が大きく違うため、両方のエネルギーで検査が必要ということになった。まとめると漏洩検査には光学ハッチで6つ、各実験ハッチで2つずつの検査パターンがある。

5月22日から28日までの間に、低エネルギーX線用分光器に関係しない全てのパターンで光学ハッチの漏洩検査を行い、合格した。第5サイクルの間に全パターンの検査を終了するつもりであったが、液体窒素循環装置の温調系統にトラブルが発生したため已む無く検査を中断し、循環装置の修理完了後の第6サイクルに残りの検査を行うこととした。しかしユーザータイム初日の6月20日18:00頃、突然ID22の真空度が悪化し、18:30頃には中央制御室よりギャップ全開でロックがかけられた。その後も真空度は悪化する一途で、19:15には蓄積リングのビーム破棄のシーケンスが開始された。我々としてはJASRI光源グループの方々の原因調査の結果と、できれば修理完了の連絡を祈る思いで待ったが、現場でのリーク箇所特定は困難であつたらしく、23日曜日にID22の蓄積リングからBゾーン組立搬入室

への撤去が決定され、全ビームラインのユーザータイムが26日10:00まですべてキャンセルされる事態となった。

リーク箇所は状況証拠から冷却水配管の何処かであるようだが、最終的にはすべての配管部が交換され、ベーキング・単体での真空排気試験の後、8月2日に再び蓄積リングに設置された。この原稿を書いている8月8日の時点ではまだリングの真空チェンバーとは接続されていないが、9月より運転を再開できるものと確信している。

### 4. ビームラインの現状

#### 4-1. 遮蔽ハッチと屋外部

蓄積リング棟実験ホールならびにRI実験棟に完成した遮蔽ハッチの様子をそれぞれFig. 1、Fig. 2に示す。蓄積リング棟には光学ハッチと実験ハッチ1および2が、RI実験棟には実験ハッチ3が設置され



Fig. 1 BL22XUの概観（蓄積リング棟実験ホール）  
手前のビームラインはBL20B2



Fig. 2 実験ハッチ3の概観（RI実験棟）

ている。光学ハッチ - 実験ハッチ1間は分離しており、その間に真空パイプと真空排気ユニット、配管・ケーブル用ラックなどを敷設している。実験ハッチ2と3の間も同様である。

遮蔽ハッチ外の真空パイプの大部分は鉛による局所遮蔽を施していない。代わりに光学ハッチ内および実験ハッチ2内の下流端近くに設置したタングステン製のコリメータによって、放射光が真空パイプ内面に照射しないことを保証している。

Figure 3には蓄積リング棟～RI実験棟間の屋外に建てた機器収納ハウスを示す。これは真空パイプと真空排気ポンプ、電力・信号用ケーブル類の防風・防雨のためのもので、やはり真空パイプと同様、ハウス自体には放射線遮蔽能力を持たせていない。



Fig. 3 屋外機器収納ハウス

#### 4-2. 光学ハッチ内の機器設置状況

Figure 4は光学ハッチ内部の最上流付近の様子を示している。BL22XUには基幹チャンネル標準構成要素の一つであるベリリウム窓真空排気槽がなく、光学ハッチ内最上流のゲートバルブが基幹チャンネル最下流の機器であり、それに続く差動排気装置が真空到達度の点で基幹チャンネルと輸送チャンネルの境界になっている。

差動排気装置の下流には結晶分光器への熱負荷を制御するために、グラファイト箔や金属箔をフィルターとして光軸上に出し入れできる圧空駆動式の水冷ホルダーを五式用意してある。

この五連フィルターに続いて、可動式水冷ベリリウム窓が設置されている（Fig. 5）。実験ハッチ1および3の中にある可動式ベリリウム窓は冷却の必要がないため、窓付きゲートバルブ（VAT社製標準品）にベリリウム箔を接合した構造であるが、光学ハッチでは結晶分光器の上流側に位置するため確実な冷却が必要である。そのため分岐ベローズを用いて真空配管を2系統にわけ、一方にはゲートバルブを、他方には基幹チャンネル標準仕様と同等の水冷ベリリウム窓を取り付け、圧搾空気で駆動するスライドユニットによって両者を光軸上に入れ替える方式とした。インターロックによってスライドユニットの位置とゲートバルブの開閉状態を他の可動式ベリリウム窓とあわせて制御することにより、ビームラインの窓あり・窓なしを切り替えることができる。ウランのM吸収端を使うX線共鳴回折実験など窓材での吸収による光強度の不足が問題となる場合を考慮して製作した。ただし高エネルギーX線用結



Fig. 4 光学ハッチ内上流部の設置状況  
左から差動排気装置、真空排気ユニット、局所遮蔽体を付けた五連フィルター

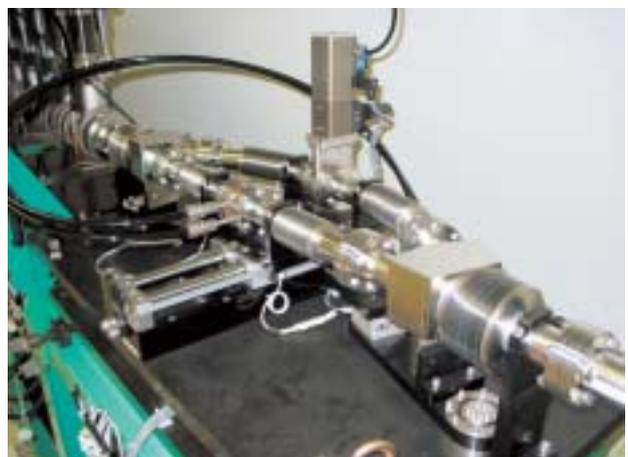


Fig. 5 可動式水冷ベリリウム窓  
写真はBe窓が光軸上に挿入された状態

晶分光器を使用する際は、必ずベリリウム窓が光軸上に挿入されて基幹チャンネルと輸送チャンネルの真空が直結しないようにインターロックを組んでいる。低エネルギー用と高エネルギー用の2台の二結晶分光器はFig. 6のようにタンデムに並んでおり、第一結晶のみ（高エネルギー用）もしくは架台全体（低エネルギー用）の高さを変えることで、使用する分光器を切り替える。写真では鉛遮蔽体に隠れて高エネルギーX線用分光器チェンバーが見えないが、外側から結晶周辺に手が届きやすいようにメンテナンス用の蓋を大きくとってある。そのため第一結晶から外れたダイレクト光を受ける水冷ビームキャッチャーが本体の真空チェンバーの中に一緒に収められなくなり、別途独立した真空機器として製作した。分光器の切り替えに伴い、このビームキャッチャーも圧空を用いて上下に移動させる。

#### 4-3．高圧実験ステーションの設置状況

実験ハッチ1には高圧実験用の2つの装置が常設する。

上流側には既設の原研ビームラインBL11XUからマルチアンビル型高温高圧発生装置SMAP180を移設した（Fig. 7）。床に敷いた定盤上のレールによって、後方の装置を使う場合は容易に光軸上から撤去できるようになっている。

Figure 8にはダイヤモンドアンビルセル用回折計の設置状況を示す。オンライン読取型イメージングプレートが架台上に載せられているのが写真で分かるが、検出器としてはこの他にCCDカメラが利用できる。また4K冷凍機の搭載が可能である。

#### 4-4．全反射ミラーの設置状況

実験ハッチ2は実験ハッチ3に置かれた試料上に単色X線を集光するための全反射ミラーと、実験ハッチ3での真空破断事故を想定した高速ゲートバルブの設置用ハッチである。

計四式のミラー用真空チェンバーの設置状況をFig. 9に示す。ミラーの使用を想定しているエネルギー領域が3.1~30keVと広いため、ストライプ状に2種類の金属反射材蒸着面を分けた下振り機械曲げ平面ミラーM1と、上振りサジタルミラーM2~M4のいずれかとの組み合わせをカットオフエネルギーに応じて替え、最適な条件で縦横同時集光と高調波除去ができるようにしている。



Fig. 6 二結晶分光器の設置状況  
左が高エネルギーX線用、右が低エネルギーX線用。中央にあるのはダイレクトビームキャッチャー



Fig. 7 マルチアンビル型高温高圧発生装置SMAP180



Fig. 8 ダイヤモンドアンビルセル用回折計



Fig. 9 ミラー用真空チェンバーの設置状況



Fig. 10 RI棟に搬入された二軸回折計

#### 4-5. 実験ハッチ3内の機器設置状況

実験ハッチ3では主に軌道・電荷・磁気秩序の研究のための共鳴X線回折実験が計画されている。そのための装置として標準的なEulerianクレードルを用いた鉛直振り四軸回折計と、超伝導マグネットなどの大型オプション装置が搭載可能な水平振り二軸回折計が設置される。

四軸回折計は2003年1月に搬入の予定であるが、二軸回折計の方は8月上旬に搬入が行われた (Fig. 10)。8月末までに据付調整・精度確認試験を終了する予定である。

二軸回折計では磁気円二色性の実験も可能で、このためにアンジュレータからの水平偏光を円偏光に変換する移相子が既に同じ実験ハッチ3内の上流に設置されている。特にウランM吸収端での使用を考慮して、全体が真空チェンバーに収納されている。

#### 5. 謝 辞

先行する3本の原研ビームラインと同様、BL22XUも多くの方のご協力・ご支援がなければ完成はあり得ませんでした。特にJASRIの安全管理室、施設管理部門、計画調整グループ、ビームライン技術部門のとりわけ光源、基幹チャンネル、輸送チャンネル、制御、放射線評価の各グループ・チームの方々には一方ならぬご協力をいただきました。ここに御礼を申し上げますとともに、今後引き続きご支援くださいますようお願いいたします。

ビームライン建設中、周辺ビームラインを使用されていた方には何かと不都合をおかけしたと思います。また本ビームラインにおける発煙・真空漏れ事

故等により、多くの関係者やユーザーの方に多大なご迷惑をおかけしました。ここに謹んでお詫び申し上げます。

#### 参考文献

- [1] 小西啓之、塩飽秀啓、稲見俊哉、片山芳則、綿貫 徹：SPRING-8利用者情報Vol.6. No.3(2001)198.

#### 小西 啓之 KONISHI Hiroyuki

日本原子力研究所 関西研究所 放射光科学研究センター  
〒679-5143 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1  
TEL : 0791-58-2613 FAX : 0791-58-2740  
e-mail : konishi@spring8.or.jp

#### 塩飽 秀啓 SHIWAKU Hideaki

日本原子力研究所 関西研究所 放射光科学研究センター  
〒679-5143 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1  
TEL : 0791-58-2615 FAX : 0791-58-2740  
e-mail : shiwaku@spring8.or.jp

#### 苴蒲 敬久 SHOBU Takahisa

日本原子力研究所 関西研究所 放射光科学研究センター  
〒679-5143 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1  
TEL : 0791-58-2615 FAX : 0791-58-2740  
e-mail : shobu@spring8.or.jp

#### 戸澤 一清 TOZAWA Kazukiyo

日本原子力研究所 関西研究所 放射光科学研究センター  
〒679-5143 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1  
TEL : 0791-58-2615 FAX : 0791-58-2740  
e-mail : tozawa@spring8.or.jp

## 創薬産業ビームライン (BL32B2) の完成

蛋白質構造解析コンソーシアム 建設WG

岬 真太郎

蛋白質構造解析コンソーシアム 利用WG

田中 政行

### Abstract

The construction of the exclusive beam-line (Pharmaceutical Industry Beam-line), BL32B2, of The Pharmaceutical Consortium for Protein Structure Analysis (PCProt), composed of 22 pharmaceutical companies affiliating with the Japan Pharmaceutical Manufacturers Association (JPMA), has been completed on May 16th, 2002, without any delay.

In this report, process of the construction, activity of PCProt and the schedule of the operation is described. Normal operation, so called users mode, of the Pharmaceutical Industry Beam-line would be started since this autumn.

### 1. はじめに

日本製薬工業協会加盟の製薬会社（22社）で設立された蛋白質構造解析コンソーシアム（PCProt: Pharmaceutical Consortium for Protein Structure 以下、蛋白コンソと略す）によるビームライン計画について、昨年、SPring-8利用者情報（Vol.6 No.3）にて報告した。その後、建設は順調に進み、現在、創薬産業ビームラインでは今秋からの利用に向けた

準備が進められている。今回の報告では、ビームライン完成までの経緯と蛋白コンソの活動、ならびに、今後の利用計画を中心に報告する。

### 2. 建設

創薬産業ビームラインの建設は、蛋白コンソからスプリングエイトサービス（SES）への発注により実施された。表1は建設日程を示したものであるが、

表1 創薬産業ビームラインの工事工程表

平成14年3月31日

項目	平成13年 6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平成14年 1月	2月	3月	4月
基幹チャンネル			据付・調整								
放射光シールドハッチ				組立・ユーティリティー工事							
ビームラインコンポーネント設置							据付・調整				
分光器設置							据付・調整				
制御系・インターロック系・ネットワーク								据付・調整			
ビームライン試験調整									試験・調整		
実験ステーション機器									据付・調整		
測定準備室・試料準備室機器・仕器設置									据付・調整		

破線部：計画  
実線部：完了

全ての工事はほぼ予定通り進められ、最終的に2002年5月16日の放射線の漏洩検査に合格し実質的に無事建設を完了した（写真1、2、3）。

### 3. コンソーシアムの活動

#### 事務局開設（2001年7月11日）

創薬産業ビームラインの建設関係ならびに利用準備を円滑に進めるために、現地事務局（小椋康博事務局長、他事務員1名）を開設した。

#### BL責任者赴任（2001年9月1日）

専用ビームラインにおいて、重要な役割を担うビームライン責任者として、実務経験を有する勝矢良雄氏を迎えた。

#### タンパク質構造解析・プロテオーム研究に関する欧州調査（2001年9月10日～9月17日）

創薬産業ビームラインを有効に利用するための情報を得る目的で、欧州放射光施設ESRF（グルノーブル）、プロテオーム関連施設（ジュネーブ）、ポストゲノム研究関連施設（ハイデルベルグ）、カロリンスカ研究所（ストックホルム）、タンパク質構造解析分子設計関連ベンチャー（ケンブリッジ）を訪問し多くの有用な情報を得ることが出来た。なお、本調査は蛋白コンソ、日本製薬工業協会・研究開発委員会、ならびに、宇宙開発事業団の合同で実施された。調査の詳細に関しては、平成13年11月発行のタンパク質構造解析・プロテオーム関連欧州調査報告書（日本製薬工業協会・研究開発委員会、蛋白質構造解析コンソーシアム、宇宙開発事業団合同発行）を参照のこと。

#### 宇宙開発事業団との公式意見交換（2001年12月20日）

これまでの実験から、宇宙環境を利用したタンパク質の結晶化では良質のタンパク質結晶が得られる可能性が高いことが示されており、実用面で注目を集めている。蛋白コンソのメンバーも、この宇宙環境を利用したタンパク質の結晶化を実施する機会を得ることを目的とし、宇宙開発事業団との協力関係を構築（研究協力協定書の締結）するための意見交換会を行った。

#### 蛋白質構造解析コンソーシアム・ホームページの開設（2002年2月8日）

蛋白コンソの創薬に対する取り組み方を始め、そ

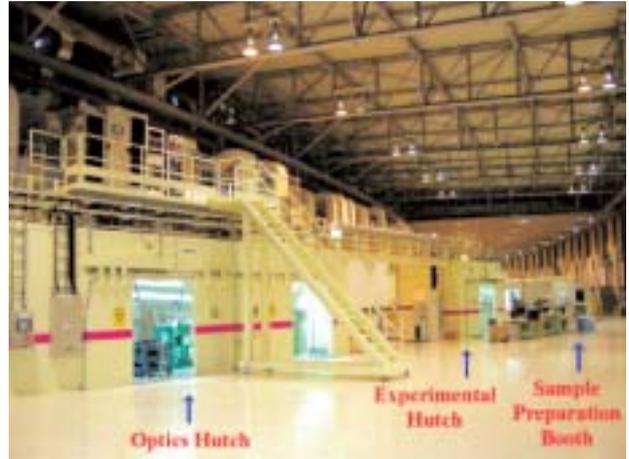


写真1



写真2



写真3

の活動内容を、一般の方々にも広く知って頂く目的でホームページ（<http://www.pcprot.gr.jp/>）を開設した。

理化学研究所との共同研究契約の締結(2002年7月9日)

蛋白コンソに参加している各社の構造解析能力の向上を目的として、理化学研究所と共同研究契約を締結した。具体的には、細菌由来のタンパク質をターゲットとしたX線結晶構造解析を共同で遂行することで、相互の解析技術の向上を図る事を目的とするものであり、同時に、得られた解析結果を共有・公開し、タンパク質の構造解析データの充実に資するというものである。ちなみに、得られた解析結果は、現在、日本が取り組んでいるタンパク3000プロジェクトの成果の一部としてカウントされる性質のものであり、本共同研究契約は、民間企業の集合体である蛋白コンソの官への協力姿勢を具体的に示している。

4. 創薬産業ビームライン完成式典  
完成式 東京(2002年5月21日)

蛋白コンソの第3回定例総会の後、記念講演会(1.理化学研究所横浜研究所研究推進部の内丸調査役「タンパク3000プロジェクトを見据えた理化学研究所の取組」、2.理化学研究所播磨研究所ハイスループットファクトリー長の宮野主任「タンパク質構造解析の実際」)を開催した。その後、創薬産業ビームラインの完成式を実施した(写真4)。来賓は、内閣府および文部科学省の大臣官房審議官をはじめ、文部科学省の課長、厚生労働省の研究企画官、宇宙開発事業団理事、理化学研究所横浜研究所長等、争々たるメンバーで、本コンソーシアムに対する官の大きな期待を直接感じとることが出来た。



写真4

完成披露式 SPring-8(2002年5月30日)

現地での完成披露式は、創薬産業ビームラインの

お披露目と現地の関係者の方々に感謝の意味を込めて開催した(写真5)。理化学研究所・播磨、ならびに、高輝度光科学研究センターの関係者の方々をはじめ、ビームラインの建設を請け負って頂いたスプリングエイトサービスの方々に参加して頂いた。また、遠方にも関わらず、宇宙開発事業団、厚生労働省の関係者の方々も参加して下さった。



写真5

5. 創薬産業ビームライン利用計画  
安全研修

第7サイクルからのユーザー利用に向け、7月5日より、22社の実験責任者(37名)を対象とした安全研修を開始した。現在、10社の研修が終了した段階であるが、第7サイクルの前半には、全ての企業に対する安全研修が終了する予定である。

利用計画

第7サイクルで実施する安全研修が終了次第、各ユーザーの本格利用がスタートする。今年度は、期中利用開始のため、1社当たりのユーザータイムは12シフトである(通常18シフト/年が基本)。利用に当たっては、コンソーシアム内の利用運用規則を策定すると共に、ホームページよりアクセスできる予約システムを構築した。

6. おわりに

日本の製薬業界が世界屈指の放射光施設であるSPring-8に専用ビームラインを建設するという計画は、それまで国内の多くの製薬会社においてタンパク質X線構造解析の研究者が少人数で構造解析を任されてきた状況から考えても極めて困難であるように思われた。しかし、今日、ポストゲノムの分野で、世界的規模でタンパク質の立体構造情報が極めて有

用であるとの認識が持たれるようになった。また、日本政府もゲノム解読での遅れを取り戻し、生命科学の分野で日本がイニシアティブをとれる環境整備に力を注ぐという政治的時代背景にも助けられ、今、創薬産業ビームラインが現実のものとなり完成を迎えた。創薬産業ビームラインの建設・利用を目的として設立された蛋白コンソはその設立の段階から今日に至るまで、その活動の中には多くのエピソードがあり、この分野に関係する人々にとっては、むしろ、それらの内容の方が興味深く面白いかもしれない。今後、それらのエピソードについてもお伝えすることが出来るチャンスがあると思われるので楽しみにして欲しい。

創薬産業ビームラインは、理化学研究所・播磨、高輝度光科学研究センターをはじめ、各関係機関の多くの方々に御協力をいただき完成しました。皆様方の御協力に対して、心より感謝すると同時に、今後、蛋白コンソは大きな成果で皆様方の御期待に応えることをお約束いたします。



岬 真太郎 MISAKI Shintaro

塩野義製薬株式会社  
〒553-0002  
大阪市福島区鷺洲5丁目12番4号  
TEL : 06-6458-5861  
FAX : 06-6458-0987  
e-mail : shintaro.misaki@shionogi.co.jp

略歴

1989年4月 岡山大学大学院 自然研究科博士課程修了  
1989年～1992年 カンザス大学 化学教室 博士研究員  
1992年3月～1996年 姫路工業大学 理学部 生命科学科助手  
1996年9月～ 塩野義製薬株式会社



田中 政行 TANAKA Masayuki

エーザイ株式会社 分析研究所  
構造解析室 室長 工学博士  
〒300-2635  
茨城県つくば市東光台5-1-3  
TEL : 0298-47-5652  
FAX : 0298-47-5771  
e-mail : m8-tanaka@hmc.eisai.co.jp

## ESRFサイエンスアドバイザー会議に参加して

大阪大学 基礎工学研究科  
菅 滋正

旧知（1976年DESY滞在時から）のESRFの実験部門長のC.Kunz氏からESRFサイエンスアドバイザー委員就任要請を突然に受けたのは2000年も押し詰まった年の瀬のころである。すでにこの春で44回を重ねる本会議の内規・規定等はいにく持ち合わせていないので若干正確さを欠く嫌いはあるが、SPring-8とほぼ同程度の大型放射光施設の運営のノウハウは、SPring-8の運営にも参考になる部分があると思うとともにESRFと日本、特にSPring-8でのサイエンスをフィードバックしあったり将来的には地球規模での協力の形を進めることも21世紀の課題であると思い3回連続出席を重ねたこの機会に会議の状況を多少なりとも紹介したい。

ESRFのサイエンスアドバイザー会議は通称SACと略されるが、ESRF予算への10%以上の出資国から各2名、10%以下の出資国から各1名、他に10名の委員が推薦されて年2回の会議を行いESRFでのサイエンスの進行状況、将来への提言など科学的な観点で意見を具申する。この他課題採択委員会、ビームライン評価委員会に相当する委員会がある。ヨーロッパ各国からのSACの委員はこれらの下部委員会の分科責任者を兼ねることが多い。したがってビームタイムの採否にもビームラインのscrap & buildにもSACは無関係ではない。SACにはこれまでもアメリカから1名の委員が参加していたが、今回日本の放射光科学とのリンクをも視野に入れるという視点で第41回のSAC後、元所長のPetroff氏やKunz氏の提案で私がノミネートされた様子である。さる2002年5月17、18日に第44回SACが開催された。

ESRFへは昔パリからGrenobleのSt.Geoirs空港へ飛んだことがあるが、ここからバスで約1時間かかる上にESRFの近くで降車するのは地理を良く知らない訪問者にはなかなか難しい。パリから鉄道Grenoble駅に赴き市内バスを利用した方がよほど便利が良いことをそのとき知った。しかしSACへの

参加者はLyonのSaint-Exuper空港や、Geneva空港へ赴きそこで数名ずつ集まった上で直接ESRFのアレンジした車でESRFに向かうのが通例である。これまで3回の参加で、1回目はESRFの共同利用宿舎に滞在できたが、2回目と3回目は共同利用宿舎がいっぱいと言うことで駅近くのホテルに宿を取ってもらった。宿はお世辞にも一流とは言えずESRFの共同利用宿舎の方がまだましと言う程度のものであった。思うにGrenobleには近代的なホテルは無いと言うことらしい。

SACは夜到着したその翌日の朝9時からESRF地階のセミナー室で始まり2日目の12時半にすべて終了する。そのため会議の前に厚さ15mmにはなるであろう英語のdocumentが送られてきて、これを読んで会議に臨んで欲しいと言うことである。これは英語を母国語なみに使える委員にはなんとと言うことは無いであろうが、時間に追われている私には苦痛であった。しかもこの重い書類を自宅から持って空港に赴きまた持ち帰る必要がある。どうせ1kgを超える重さならせめてelectronicファイルの形で欲しいと思うのは私だけではないであろう。会議は公開の講演のほかは円卓で行われる（その間に机を並び替えている）ので居眠りなどはもってのほかで時差うんぬんの言い訳は出来ないので私はメラトニンを常用した。これを現地時間の夜に合わせて飲めば時差の問題はまったく感じなくて済む（米国で100錠10\$程度で入手できるはずである）。この委員会もまた日当謝金とは無縁のものであるから往復2日、正味会議1日半、計4日を費やして参加するからには何か積極的な寄与とともに情報収集をしないと駄目だと思いが強い。私も鋭意発言はするが、後述のようにヨーロッパ連合の寄り合い世帯として困難な問題が山積みである。のちほどそのいくつかを披露したい。会議の終了後は面倒な入室管理手続き無しに実験ホールに立ち入れるようで（少なくともBESSYのようにIDカードを入れないと開かない

ような扉はない) 勝手に歩き回って各BLの実験装置の状況や成果等がある程度知ることができる。

通例SAC本体のプログラムは次のようにアレンジされている。2年ごとの第1回目には各SAC委員の自己紹介(バックグラウンドや自分の研究などOHPを使って数分ずつの自己紹介)がある。2回目からはこれは無しで、複数の話題についての公開の講演が行われる。場合によってはこの発表が後述するような昇格人事の候補者によってされることもある。ちなみに42回にはID18 / ID22における核非弾性散乱、時間分解X線回折、ID15における高エネルギーX線放射実験が各30分ずつであった。43回には相転移と粉末X線回折、高圧高温合成、ひずみ効果、結晶粒界成長とミクロ構造、イメージング、高分子について各20分の発表と質疑が行われた。44回では赤外顕微分光、赤外放射の発生、ESRFにおける赤外顕微分光施設の提案、極限下の磁性とダイナミクス、X線パルスによる化学反応の実時間観察の話題が質疑を含めて30分ずつ行われた。この初日朝のsessionでESRFの現在の姿あるいは行く末を知ることができる。もっとも全BLにわたっての関連報告を聞くには何年間かかかるであろうからそれは筆者の任期内にできる事ではない。

会議の書類には聞きなれない用語が多数出てきており、初めての委員には用語を理解するまでしばらくの時間がかかる。だれも定義など説明はしてくれないし、日本でよくあるような用語集などもまるで配られない。まず戸惑ったのがBAGとCRGである。正式な定義はいまだに知らないが、BAGはブロックアロケーショングループの略で、理解したところでは個別のビームタイムの申請の代わりに全体グループとしてビームタイムを申請し、個々のグループへのビームタイム配分はそれぞれのBAGの責任で行っているらしい。CRGはCollaborating Research Groupの略で(APSのCATに相当か)どうも自分たちで予算を手当てして専用BLを持っているグループのここのようである。挿入光源はすべてESRFの管理下にあり、CRGには偏向部光源だけが割り当てられている。SACではこれらすべてのBLについての科学的アドバイスを求められている。したがって年次計画で順次評価を行い、scrap & buildの手法で新しいBLを建設していくことになる。すでに新しいBLを作るための空BLの余裕は無

い状態なので、activityの低いBLをどうscrapするかの評価が緊急の課題となっている。業績の少ないいくつかのBAGやCRGについて厳しい評価がされていることは想像いただけると思う。

ESRFには30本の挿入光源用直線部がありそのうち29本がすでに埋まっている。残された直線部はたった1本という厳しい状況にあるが、それでもなおAPS、SPring-8、あるいはSSRLでの研究の展開に目をむけ、欧州連合として負けられないとの意識が強烈に感じられた。SACに出て出資国委員の発言を聞いている限り、日米と協力してSPring-8やAPSのBLを利用して共同研究を推進しようと言う雰囲気はまだ感じられない。

挿入光源を主力とする29本のパブリックBLは課題申請の競争率は平均3~5倍であり、参加国の強力ユーザーでもなかなかビームタイムが十分というわけではなく、ユーザーの不満は毎年累積していつている様子である。SPring-8でいうところの特定課題に相当するのはLong Term Proposal (LTP)といわれており2年間有効な課題である。LTPの数はSPring-8と比べてはるかに多いようである。しかしBLごと分野ごとにLTPに対するSAC関連委員や課題選定委員の見解は異なり他の課題を圧迫するという理由でLTPの採択が見送られているBLもある。また逆にLTPを積極的に採択している分野もある。要は各分野の文化の違いが反映されていると言うことであろう。

ESRFの基本戦略は各国の放射光施設で可能な実験はESRFでは行わないとのかたくななまでの原則である。それゆえSPring-8での軟X線科学の成功をいくら紹介しても、それはBESSYで、あるいはMAXでやればよいと言う保守的な立場は変わりそうに無い。つまりESRFには軟X線に対する視点が発足時から欠けていたと思われる。これはHaensel氏やPetroff氏が所長になっていた状況から考えると理解に苦しむ点である。ただ意外に思ったのは今回のSACで赤外をESRFでもやりたいとの提案で、これは明らかに上記の原則をはみ出しており、今後のESRFの運営には若干のflexibilityが期待できそうである。

共用のID-BLは言うに及ばずCRGのBLといえど

も5年ごとにBL評価委員会で審査しSACに報告される。SACの前2日間に渡ってビームライン委員会が行われ数本のBLの評価が行われその結果がSACに報告される。高い評価を得るものもあれば、遠からずscrapを予測させる評価もある。なお評価は2名のSAC委員に加えてそれぞれの専門分野の委員数名計6~8名程度で行われている。評価書は委員のサイン入りで配られるのでなかなかの重みがある。挿入光源が後1本となった今は、もはやscrap以外には新しい挿入BLの建設は不可能なのである。このことはまだ挿入光源の余裕のあるSPring-8においては今からscrap評価の方針を議論しておく必要性を感じさせる。

ESRFは実験系のパーマネントスタッフの数は極めて少ない。採用にあたっては各国のバランスも考慮されているやに聞く。したがってESRFのパーマネントスタッフになるには極めて高い評価が必要になる。それゆえ必死で技術開発や研究に取り組む姿が見られる。一方でポストクのポストは多数ある。給与はヨーロッパ各国の給与を下回らない額に設定されているらしく極めて高い。しかしポストクのポストには常に空席があるという深刻な事態となっている。優秀な人材をポストクで採用してもパーマネント職があればすぐにやめていくので5年もポストクにとどまる者は極めて少ないらしい。ESRF施設として理想としているのは1BLあたり2人のscientistsと2人のポストクそして2人の技術者と言う形となっている。たとえばビームタイム前に簡単な装置を送っておくと、BL担当者の手で取り付け排気まで(ベークはどうか分からないが)してくれることもあるようである。このように諸国の利用研究者からは各BLともにより強力な実験支援を求められているわけで、ポストクのポストが空いていることは憂えるべき事態である(ここにも国別のバランスも効いているのであろうか?)。深刻な事態の背景の一つにはヨーロッパ全体で医学やバイオ等を除く自然科学系の博士課程の大学院生が過去数年に渡って激減していたこと、さらにESRFのポストクになっても任期後のパーマネントポストへの昇格が生半可ではないこと、さらにポストク後に大学に職を得ようにも大学の職自身が数少なくパーマネントポストを得ることは若手研究者にとっては格段に難しいことが上げられる。この点では日本の若手研究者は恵まれた環境にある。その一方で覚悟を決めた

ヨーロッパの若手研究者の力量と熱意には圧倒される覇気を感じる。話題はそれるがそれゆえ日本の博士課程修了者も日本にとどまってポストクを行うのが悪いとは言わないが、それ以上に若いうちにヨーロッパに出て世界標準でポストクをやるのもまた楽しからずやではあるまいか。

SACでは施設者側の加速器運転、申請課題と採択率、研究成果、ワークショップ、装置開発、雇用状況、予算状況、等の報告もあるしまたESRF利用者懇談会(会員5000名、現会長Prof.Hamalainen)からの報告もある。やはりビームタイム配分が公平ではないとか少ないとかの不満があるようである。

ESRFは円熟した施設として世界をリードする研究成果を続々とみ出している。SPring-8全体がESRFのactivityをいつの日か凌駕する時を期待し、若手研究者のみならずベテラン研究者の奮起を促したい。幸いにも国別バランスとかの政治力学無しに運営できる利点を最大限生かせればさらに大きな成果をSPring-8に期待できるのではないかと思うSAC体験である。なおESRFのBL評価や将来のBL計画に世界水準の情報を生かすべきだとの意見がSACで支持され、すべてのESRFワークショップの情報をSAC委員の手でSACにフィードバックする事が決まった。したがってより多くの日本人放射光科学研究者がESRF国際ワークショップに参加発表し先端研究での情報交換をされるよう期待して、紙数も尽きたので筆を置く。

菅 滋正 SUGA Shigemasa

大阪大学大学院 基礎工学研究科 電子物理科学科 教授  
〒560-8531 豊中市待兼山町 1-3  
TEL : 06-6850-6420 FAX : 06-6850-2845  
e-mail : suga@mp.es.osaka-u.ac.jp

略歴

昭和43年 東京大学工学部 物理工学科卒

昭和48年 東京大学大学院 工学系研究科 博士課程物理学専攻修了工学博士

昭和48年から51年ドイツ、マックスプランク固体研究所 研究員

昭和51年から平成元年まで 東京大学助教授 物性研究所

平成元年より 大阪大学教授 基礎工学部、基礎工学研究科

現在にいたる

# 日本ハンガリー - セミナ -

## 現代科学技術と物理

### - 光科学最前線 -

財団法人高輝度光科学研究センター  
大阪大学 核物理研究センター  
江尻 宏泰  
財団法人高輝度光科学研究センター  
大野 英雄

#### 1. 光科学最前線 日本ハンガリーセミナー

最近の光ビーム科学技術の進歩は目覚ましく、21世紀の科学を大きく発展させるものとして期待されている。光ビーム科学の最前線を主テーマとして、現代科学技術と物理の日本ハンガリーセミナーが5月13日から17日の5日間に亘って開かれた。日本からはJ.Kanamoriが、ハンガリーからはD.Berenyiが代表となりChairを勤めた。本セミナーは1998年ハンガリーで行われた第一回セミナーに続く第二回セミナーである。今回の開催場所は大阪大学核物理研究センター（RCNP）、高輝度光科学研究センター（JASRI）、国際高等研究所（IIAS）の3会場である。

SPring-8・JASRIは放射光からレーザー電子光に亘る広いエネルギー領域で高性能の光ビームを提供し、光科学のCOEの一つと云える。この様な事からセミナーの一日（5月15日）は見学をかねてJASRIで開かれた。

海外の科学者9名（内ハンガリー代表7名）を含む42名の最先端研究者が集まり活発な討論が行われた。ここではセミナーの主なハイライトを簡単に紹

介する。詳しくはセミナーのProceedingsとそこに載せてある参考文献を見て頂きたい。

#### 2. 素粒子核物理に於ける光科学最前線

最近、光ビームや光分析が素粒子核分光の有力な研究方法として脚光を浴びている。高エネルギー電子ビームによるレーザー光の逆コンプトン散乱によって、高エネルギーの光ビームが得られるようになった。レーザー電子光と云われ、方向が揃っていてエネルギーの最高値で強度がピークになり、且つ最大の偏極度を持つ。従って精密な素粒子核分光に大変有効である。

SPring-8では1999年7月に最高エネルギーのレーザー電子光を得ることに成功した。現在RCNP、JASRI、JAERI初め国内外の研究グループが活発に研究に取り組んでいる。

一方、チェレンコフ光やシンチレーション光を使った粒子検出は大型素粒子核分光に大変有用である。最近この種の光検出器が広く高感度素粒子核分光に使われだした。



**II Japan-Hungary Seminar**  
**Physics in Modern Science and Technology**  
**Frontier of Photon Science**

Date May 13-17 2002

RCNP(Research Center for Nuclear Physics) JASRI(Japan Synchrotron Radiation Research Institute)  
IIAS(International Institute for Advanced Studies)

**WELCOME**  
**JAPAN HUNGARY SEMINAR**



**Japan Synchrotron Radiation Research Institute**  
**JASRI-SPring-8**

セミナーではH.Ejiriが光ビームと光検出によるニュートリノ核分光の最前線の話をした。特にMOON ( Mo Observatory Of Neutrinos ) などのニュートリノ核分光に光検出は有効である。また中高エネルギー光ビームはニュートリノの中性カレント核レスポンスを調べるのに使われよう。

最近のSPring-8でのレーザー電子光LEPS ( Laser Electron Photons at SPring-8 ) の研究については4人の研究者が話をした。T.Nakanoはレーザー電子光の特徴と最近のファイ中間子生成の結果を述べた。光反応でのポメロン グルーボールの機構を明らかにする興味ある実験で、速やかなデータ解析が期待されている。R.Zegersは $K^+$ 反応とハイペロン生成の話をした。尚関連してT.Kishimotoがハイパー核分光法によるストレンジ核の最近の研究を紹介した。光反応と核分光はストレンジ核の新しい構造を明らかにする可能性がある。

理論的展開についてはA.Titovが偏極GeV光ビームが開くハドロン構造理論と計算結果を紹介した。またA.Hosakaはハドロンクオーク構造理論とクオークガンマ分光の話をした。いずれも興味ある理論で高偏極光LEPSによる実験面での研究が待たれる。

### 3. 宇宙核分光とレーザー核物理

核分光や光核反応によって宇宙天体に於ける核反応研究の興味ある側面が解る。Y.Nagaiは天体核生成のKeyとなる核反応を中性子ガンマ分光で調べた。同じくH.UtsunomiyaはMeV領域のレーザー電子光による最近の研究を紹介した。SPring-8でも低エネルギーのレーザー電子光の開発によってこの種の宇宙核分光物理の大きな発展が期待できよう。

中高エネルギー ( 100 ~ 10 MeV ) 領域の核分光と光反応は少数系核の研究に有効である。M.Nomachi はRCNPサイクロトロンを用いて陽子反応からの制動放射を測定しアイソバー効果を調べた。T. Shimalはレーザー電子光アルファ反応で荷電対称性の精密測定をした。原子核理論の新たな展開としてY.Suzukiは量子少数多体系の研究を、R.Lovasは相関ガウシアン核物理の研究を発表した。またH.Tokiは原子核の準位と中間子の話をした。

素粒子や宇宙核物理には中高エネルギービームが必要である。高出力レーザー光の高電場を利用して中高エネルギー加速の可能性が開かれつつある。H.Takabeはこの様な方法で中エネルギー粒子による核反応の研究ができ、レーザー核物理が展開され

る事を強調した。レーザー光による高エネルギー加速の可能性についてはT.Tajimaが興味ある話をした。またY.Katouはレーザー科学技術の最先端にある関西原研APRC ( Advanced Photon Research Center ) の現状を紹介した。将来の楽しみな分野である。

粒子加速に関してはK. Szegoがスペースプラズマでの新しい粒子加速機構の理論を話した。またT. Itahashiは天体核反応研究に際しスクリーニング等の原子物理がある事を指摘した。

### 4. 原子電子分光と化学物性の最前線

原子、化学、物性等の分野の研究で原子電子分光が重要な役割を担っている。この分野の最新の研究について日本ハンガリーの双方から多くの優れた研究が発表された。原子電子分光についてはL. Sarkadiはイオン原子衝突での連続電子放出を、T. Mukoyamaは内殻電離での電子遷移を話した。新しいオージェー崩壊についてはL.Koverが最近の研究を紹介した。原子分光のこれからの展望をD.Berenyiが話したが、永年原子分光を進展させて来た人だけに実に示唆に富むものであった。金属及びイオン状態についてはH. Adachiが量子化学的方法の研究を、Z.G.Klencsarがメスバウアー分光法の研究を話した。

計算機を使った研究としてはY. Yamamuraはクラスター固体相互作用のシュミレーション結果を動画を使って紹介した。またR.Shimizuはモンテカルロ法によるエネルギー損失の計算の話をした。

### 5. SPring-8に於ける光科学最前線

セミナーの一日は最高性能の光ビームを持つSPring-8で行われ、そこでの興味ある研究が紹介された。SPring-8の放射光は高ブリリアンス、マイクロビーム、広エネルギー領域、円偏極、等の優れた特徴を持つ。これらの特徴を生かし、物質科学、地球科学、環境科学から生命医学科学に至る広い分野で活発な研究が行われている。

A.Kira ( 所長 ) のハンガリーの音楽にもふれた歓迎の辞に続いて、H.OhnoがSPring-8の研究、装置、組織等の現状を紹介した。加速器、リング、ビーム等の性能についてはH. Ohkumaが詳細に説明した。また最近のSPring-8放射光の研究のトピックがS.Kikutalによって紹介された。いずれの話も実に迫力あるものであった事は言うまでもない。

SPring-8の特徴の一つのLEPS ( GeV ) 光による研究の概要と理論の話は、前に述べた様にRCNPであった。ここではN. MuramatsuがLEPSビームラインと検出器の現状を話し、研究の一部をR.Z(既述)が話した。

## 6. まとめ

レーザー電子光、高輝度放射光、レーザー光等によりGeVからeVの広いエネルギー領域でユニークな光ビームが得られるようになった。またGeV - eVに亘る光 (電子) 分光法や光を用いた粒子検出法が大きな進歩を遂げ大変有効に使われている。これらの光ビーム、分光分析、光検出は、電荷が主体となるイオンビーム、イオン分析、イオン検出と比べてクリーンでソフトである。従って光科学は21世紀に相応しい科学と云えよう。

セミナーではこれらの「光」の特徴を生かした科学技術の実験と理論研究の最前線について活発な討論が行われた。話題は、レーザー電子光による素粒子宇宙核物理、放射光による物質から生命に亘る科学、光 (電子) 分光法による原子核、原子、物性、化学、等々広い範囲に亘る。またRCNP、JASRI、APRCの最新の実験装置を視察し現場でも熱心な議論が行われた。

セミナーの最後の日にはJ.Kanamoriが関西と科学技術の発展史を、D.Berenyiがハンガリーの科学の発展について話をした。若い我々にとって大変感銘深いものであったと云える。その後日本ハンガリー科学協力について自由討論がなされた。ここで強調されたのは、各グループがユニークなアイデア、装置 (ビーム、測定器等)、手法、理論等を持ち相互に協力することである。

本セミナーによってこれからの光科学技術の発展と日本ハンガリー科学協力のいくつかの芽が生まれたと云えよう。それらが大きく育つ事を期待したい。

尚セミナーはJSPSとHASのサポートのもと、IIAS - 研究事業部はじめRCNP、JASRI、APRC他多くの協力を得た。お礼申しあげたい。プログラムを以下に示す。

### Physics in Modern Science and Technology

#### - Frontier of Photon Science -

#### Session I Opening (Chair H. Ejiri)

J. Kanamori (IIAS) Opening Address

D. Berenyi (HAS) Introductory Talk.

Quo Vadis Atomic Physics

#### Session II Photon Spectroscopy and Nuclear Particle Physics (Chair Y. Nagai)

H. Ejiri (RCNP/JASRI) Photon Spectroscopy and Nuclear Particle Physics

V. Gogohia (RMKI) The Jaffe-Witten Mass Gap and Confinement

#### Session III Photon Spectroscopy and Nuclear Astrophysics (Chair K. Szego)

Y. Nagai (RCNP) Prompt Gamma Spectroscopy for Nuclear Astrophysics

H. Utsunomiya(Konan) Medium Energy Photon Probes for Astrophysics

M. Nomachi (OULNS, Osaka) Proton-Proton Brems-strahlung and Hadrons

#### Session IV Atoms, Plasmas and Lasers in Astro-particle Physics. (Chair M. Nomachi)

K. Szego (RMKI) Particle Acceleration Mechanisms in Space Plasmas.

H. Takabe (ILE, Osaka)

Laser Nuclear Physics

T. Itahashi (RCNP)

Atomic Physics in Astronuclear Physics

#### Session V Laser Electron Photon Spectroscopy for Quark Nuclear Physic (Chair V. Gogohia)

T. Nakano (RCNP)

LEPS and Quark Nuclear Physics

A. Titov (JAERI/JINR) Hadron Physics with Polarized Photon Probes

#### Session VI Hadron Photon Spectroscopy (Chair R.Lovas)

A. Hosaka (RCNP) Baryon Structures and Quark Gamma Spectroscopy

T. Kishimoto (Osaka)

Gamma Spectroscopy for Hyper Nuclei

H. Toki (RCNP) Nuclear Spectroscopy Frontiers at RCNP

#### Session VII Atomic and Nuclear Physics (Chair. T. Kushida)

R. Lovas (ATOMKI)

Nuclear Physics with Correlated Gaussians

Y. Suzuki (Niigata.) Quantum Few-Body Problems

L. Sarkadi (ATOMKI) Continuum-Electron

Emission in Ion-Atom Collisions

T. Mukoyama (Kansai Gaidai)

Electron Transition in Inner-Shell Ionization

**Session VIII Science Frontiers with Synchrotron  
Radiation Photons (Chair H. Ejiri)**

J.Kanamori (IIAS) Introduction

A. Kira(JASRI) Welcome Address

H. Ohno (JASRI) Present Status of SPring-8

H.Ohkuma(JASRI) Accelerator Complex of SPring-8

**Session IX Science Frontiers of SPring-8 (M.Fujiwara)**

S. Kikuta(JASRI) Synchrotron Radiation

Science Highlights

N. Muramatsu(JAERI) Present Status of LEPS

R.G.T. Zegers(RCNP)  $K^+$  photoproduction at  
LEPS/SPring-8

T. Shima (RCNP) Symmetries by Laser Photon  
Spectroscopy

**Session X Chemical Effect and Solid State  
Physics (Chair. T. Mukoyama)**

L. Köver (ATOMKI)

Auger Decay from Excited States in Solids

H.Adachi( Kyoto) Quantum Chemical  
Approach to Materials Design

Z.G. Klencsár (Lorand Eötvös Univ.) The Local  
State of Iron from  $^{57}\text{Fe}$  Mössbauer  
Spectroscopy and Related Methods in Perovskites ,  
Spinels and Iron Complex Solutions

**Session XI Computer Simulation as Applied to  
Surface Physics (Chair. L. Köver)**

Y.Yamamura (Okayama) Computer Simulation  
of Cluster - Solid Interaction

R. Shimizu (Osaka I.T.) Energy Loss Functions  
Derived by Monte Carlo Simulation Analysis

**Session XII High Intensity Laser Physics  
(Chair J.Kanamori)**

Y. Kato (APRC Kansai JAERI) Ultra-short Pulse  
Lasers for High-Field Science at APRC

Toshiki Tajima (APRC Kansai JAERI):  
Future Scope of High Field Science

**Special Session Public Lectures  
(Chairs. R. Lovas & R. Shimizu)**

J. Kanamori(IIAS) Kansai Area and History of  
Natural Science in Japan

D. Berenyi(HAS) Hungarian Science  
- Past, Present and Future

江尻 宏泰 EJIRI Hiroyasu

(財)高輝度光科学研究センター 参与  
〒679-5198 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1  
TEL : 0791-58-0954 FAX : 0791-58-0955  
e-mail : ejiri@spring8.or.jp

大野 英雄 OHNO Hideo

(財)高輝度光科学研究センター 常務理事  
〒679-5198 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1  
TEL : 0791-58-0954 FAX : 0791-58-0955  
e-mail : ohno@spring8.or.jp

## The XXI International LINAC Conference ( LINAC2002 ) 報告

財団法人高輝度光科学研究センター  
 加速器部門 鈴木 伸介  
 谷内 努、柳田 謙一

LINAC2002が8月19日～23日の日程で韓国のGyeongju（慶州）で開催された。2年に一度の開催であるこのConferenceは世界各地の研究所の持ち回りとなっているが、今回は初めて韓国で開催された。今回の主催はSPRING-8と似たような時期に運転を開始した放射光施設であるPAL（Pohang Accelerator Laboratory）とPohang University of Science and Technology、Korea Atomic Energy Research Institute、Center for High Energy Physicsであった。韓国の加速器に関係ありそうな研究所の総動員といったところである。この会議には世界各国から線形加速器関係者が総勢277名出席した。その内訳は以下の通りである。

Belgium 1, Canada 6, P. R. China 15, France 10, Germany 28, India 5, Israel 1, Italy 11, Japan 42, Korea 63, Russia 10, Switzerland 12, United Kingdom 4, USA 68

これからも分かるように、主催国の韓国より、USAからの方が出席者が多いという逆転現象が起こっているが、これは韓国の加速器研究者の数を考えればしかたのないことであろう。日本からの参加者は数としては3番目とはいえ、隣の国で開催されたにとしては、少し寂しい数と言えるかもしれない。

Gyeongju郊外の湖の畔に、一大リゾート地がありその中の現代ホテルのConference Hallを会場として開催された。日本で言うなら、ホテルの結婚式場のような場所での会議であり、座り心地の良い椅子であったとは言えない。会議は毎朝8時30分より始まり、Outingのツアーのあった水曜とPALとPOSCO（世界最大の製鉄所）の見学会のあった金曜を除いて毎日18時過ぎまで続けられるという密度の濃いスケジュールであった。

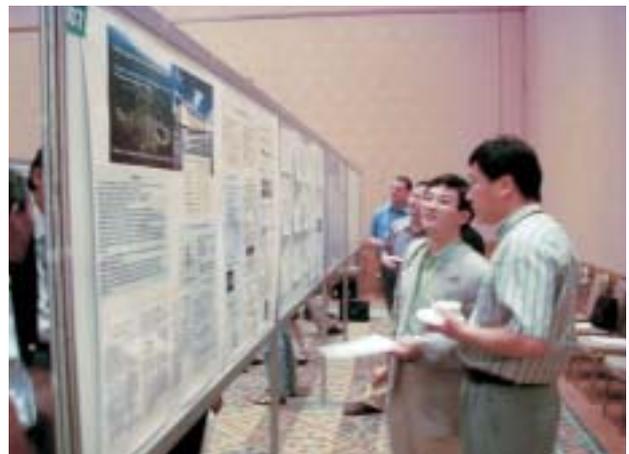
さて会議の内容であるが、特にその日のテーマがあって、それに沿った話があるというわけではなく、電子加速器、陽子加速器、重イオン加速器の話が

りばめられており、さぼれる日のないプログラム構成になっている。とはいえ、多少の偏りはあり、それに沿って経過を報告する。

初日の午前中は大型プロジェクトの現状で、SNS、LC、LCLSなどの話があった。LCLSもいよいよ建設が始まりそうで、2005年から建設開始、2007年にレーザーコミッショニングの予定だそうである。このプロジェクトはアメリカ各地の研究所がいくつもコラボレーションしており、プロジェクト推進の意欲を感じさせられ、日本のプロジェクト推進の貧困さを実感させられた。

二日目はリニアコライダー及び高電界の話が中心であった。

DESYのFloettmannはX-FEL facilityを含むTESLA全体の話であったが、かなり設計が煮詰まってきて具体化されている印象を持った。X-FELのビームライン（10本）を有するマシン構成や環境アセスメントを含む建設スケジュールが示された。KEKの高田はX-bandに関するKEK、SLAC共同研究の現状を報告した。NLC/JLCにもX-FEL facilityを融合させることが示されたが、具体的な構成を質問されて、具体的な検討はこれからと答えていた。



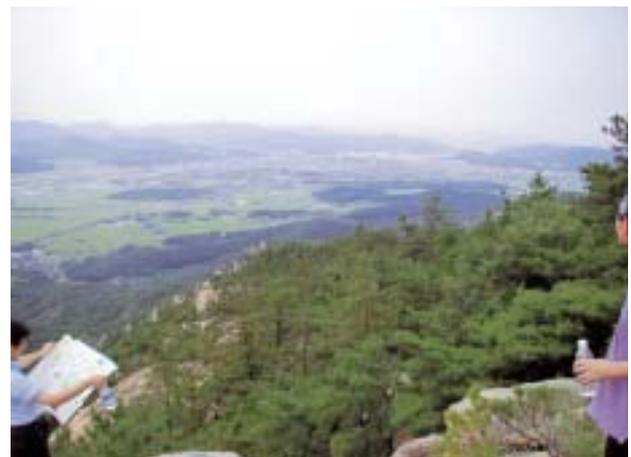
続く、KEKのChin、SLACのDolgashevの報告では、X-band加速構造の放電問題は管内の群速度を小さくすることで解決したことが示された。加速管に蓄積されたエネルギーが放電により消費されるシミュレーション結果を動画で見せていた。一例として、放電時に蓄積エネルギーの60%が7AのCuイオン電流と1kAの電子電流で消費されるという結果を示していた。放電時の発光スペクトルも測定しているようで、放電時の発光は $\mu$ 秒オーダーの持続時間で、主にneutral copperによる発光だと言っていました。その他、CLIC Test Facilityのフェーズ3であるCTF3の建設予定やCTF2で行われた30GHz空洞による放電限界の測定の話があった。加速管のディスク部分をタングステンにすることにより放電ダメージが大幅に抑えられるという結果がSEM写真などで示された。また、中国での小型電子加速器が産業用として多数建設されている現状が報告され、今後の発展を予想させるものであった。

いろいろ面白い報告があったが、プレゼンテーション方法の主流がOHPからPCに変わっていることが印象的であった。発表の半分以上がPCを用いて発表していた。ポスターのほうも大型カラープリンタによるものが50%近くを占めていた。この日のポスターで、KEKの古川氏が、KEK-PF-Linacの増強計画について発表していたが、C-Bandの加速管を使用する計画になっており、初めて、大型加速器への導入が進みつつあることが印象的であった。

その日の夜は終了後、Gyeongjuの街まで出かけ夕食を取った。街まではホテルから10kmほどの距離で、タクシーだと700円から1000円程度で行くことができた。小さな店が密集している路地にはいると、韓国のいろんな食材が売られており、みやげにと思ったのだが、簡単に持ち帰れるような形状で売られておらず、後ろ髪を引かれる思いであとにした。夕食を食べる店をぶらぶら探しながらたどり着いたのは一軒の焼肉屋であった。肉の種類こそ少ないものの、地元の人が次々入ってくるだけあって、味と値段のほうは大満足でした。柳田は肉といっしょにんにくと青唐辛子丸ごと1本をサンチュに包んでほおばりながら、「韓国料理は青唐辛子とにんにくで爆発するんだ！」と喜んでいましたが、谷内と鈴木は青唐辛子をちょっとかじるだけでギブアップであった。

三日目は理研新竹氏のSCSSの発表で始まり、そのあとは超伝導空洞の話が続いた。Energy Recover Linac (ERL) が流行っているということもあり、超伝導の線形加速器が次のブームかと思わせる日であった。ERLについては、100WクラスのFELではエネルギー回収型の必要はないが、1kWからMWクラスになると、エネルギー回収型にしないと、コスト的にとうてい見合わないことが強調されていた。

この日の午後はOutingと称するツアーが催され、世界遺産になっているGyeongju周辺の南山に登って、新羅時代の磨崖仏を見に行った。この山は400mほどの山であるが、細い道が入り組んでおり、ガイドについていかないと、迷いそうなほどであり、昔のままを残した状態であるようだ。余談であるが、やはり翌日には軽い筋肉痛が出てしまった。



四日目の前半は各地で建設中の大電流陽子加速器の発表が続いた。これらの加速器で問題になっているのはやはりビームロスをいかに減らすかということで、目標が1W/m以下という値が示され、ハロー等のロスも含めたビーム輸送の難しさが強調されていた。後半は今コミッシングが進んでいるTESLA - FELの話があり、順調な様子が報告された。その後はWakefield加速、plasma加速やエネルギー回収型ライナックなどの話があり、ポスターセッションの後バンケットとなった。バンケットは通常の洋食であった、食後に写真に示すように韓国の舞踊が催され、楽しむことが出来た。

最終日はビームを使った実験計画についての発表が主であった。LBNLの重イオンビームの加速器計



画、世界の加速器を用いたニュートリノ実験の概要、名大中西氏の偏極陽電子源の話、イタリアのSASE計画、大強度陽子加速器の世界情勢のサーベイ、リニアコライダー完成後の物理実験などの話があった。

今回は開催国ということもあり、韓国の次期加速器計画が多数発表されていた。大強度陽子加速器、ERL型FEL、plasma加速などがあり、開発のためのマンパワーに不安を感じさせられた。

最後に次回の開催はTESLAが主催で、ドイツのLubeckで行われることが発表され2年後の再会を約して閉幕となった。

鈴木 伸介 SUZUKI Shinsuke

(財)高輝度光科学研究センター 加速器部門  
〒679-5198 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1  
TEL : 0791-58-0851 FAX : 0791-58-0850  
e-mail : shin@spring8.or.jp

谷内 努 TANIUCHI Tsutomu

(財)高輝度光科学研究センター 加速器部門  
〒679-5198 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1  
TEL : 0791-58-0851 FAX : 0791-58-0850  
e-mail : taniuchi@spring8.or.jp

柳田 謙一 YANAGIDA Kenichi

(財)高輝度光科学研究センター 加速器部門  
〒679-5198 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1  
TEL : 0791-58-0851 FAX : 0791-58-0850  
e-mail : ken@spring8.or.jp

## 第5回SRRTNetワークショップ 「理論・計算・実験間のインターフェース」 開催のご案内

1. 開催日 2002年10月15日(火)~16日(水)
2. 場所 SPring-8 放射光普及棟
3. 主催 日本原子力研究所、理化学研究所、高エネルギー物理学研究機構物質構造科学研究所、(財)高輝度光科学研究センター
4. 趣旨 SRRTNet (Synchrotron Radiation Research Theory Network) は、理論家主体のネットワークで、コンピューターコードの共有やデータベースの構築等を計っていますが、もう1つの大きな活動目標として実験家と理論家共に参加するワークショップ開催があります。これに従い、理論家と放射光を利用する実験家のより緊密な関係を構築し、効果的に共同研究を推進することも目的としてこのワークショップを開催します。この目的達成のためあまり大きな会議とはせず、講演は全て、Scientific Committee および組織委員会が選んだ招待講演とします。
5. 組織委員会 小谷章雄(東大物性研/理研)、馬越健次(姫工大理/JASRI)、  
那須奎一郎(KEK・物構研)、斯波弘行(神戸大理)、  
五十嵐潤一(原研)、辛 埴(東大物性研/理研)、水木純一郎(原研)
6. Scientific Committee  
Kotani A. (U Tokyo/Riken), Makoshi K. (HIT/JASRI), Igarashi J. (JAERI),  
Shiba H. (U Kobe), Mizuki J. (JAERI), Shin S. (U Tokyo/Riken), Nasu K. (KEK),  
Van Hove MA. (LBNL-ALS/UC Davis), Rehr J. (U Washington), Wander A.  
(Daresbury), Carra P. (ESRF), Natoli R. (Frascati), Altarelli M. (ICTP/SISSA)
7. 招待講演予定者  
Chatterji T. (ILL), de Groot F. (U Utrecht), Fujimori A. (U Tokyo / JAERI), Huang D-  
J. (SRRC), Igarashi J. (JAERI), Inami T. (JAERI), Jo T. (Hiroshima U), Kamakura  
N. (RIKEN), Kao C-C. (NSLS), Kevan SD. (U Oregon), Koizumi H. (Himeji IT),  
Kotani A. (U Tokyo / Riken), Krueger P. (ESRF), Nasu K. (KEK), Oh S-J. (Seoul  
Nat. U), Okada K. (Okayama U), Parlebas J-C. (IPCMS), Shin S. (RIKEN / U  
Tokyo), Shirley EL. (NIST), Tanaka A. (Hiroshima U), Tsuneyuki S. (U Tokyo)
8. 問い合わせ先 (財)高輝度光科学研究センター  
所長室 研究事務グループ 研究交流担当 當眞一裕  
TEL : 0791-58-0987 FAX : 0791-58-0988  
e-mail : tohma@spring8.or.jp  
または  
馬越健次  
姫路工業大学大学院理学研究科  
TEL : 0791-58-0151 FAX : 0791-58-0570  
e-mail:sp8th@sci.himeji-tech.ac.jp
9. その他 参加登録は無料としますので、奮ってご参加下さい。  
(ただし、バンケット参加は5,000円頂きます。)  
本ワークショップのホームページは  
<http://www.sci.himeji-tech.ac.jp/material/theory1/SRRTNet/SRRTNet5.html>  
です。

# F A X 送 信 票

FAX Sending Form

FAX : 0791-58-2798

〒679-5198 兵庫県佐用郡三日月町光都<sup>こうと</sup>1-1-1  
 (財)高輝度光科学研究センター「SPring-8 利用者情報」事務局 TEL : 0791-58-2797

1-1-1 Kouto, Mikazuki-cho, Sayo-gun, Hyogo 679-5198, Japan  
 JASRI SPring-8 Information secretariat

## 「SPring-8利用者情報」送付先登録票 The issue of "SPring-8 User Information" Registration Form

新規・変更・不要 いずれかを で囲んで下さい  
 Newly・Modify・Disused circle your application matter

フリガナ			
氏 名 Name			
勤務先/所属機関 Place of work / Institution	(旧勤務先)(Previous Institution)		
部 署 Post		役 職 Title	
所在地 Address	〒		
T E L		F A X	
E-mail			

既に本誌が送付されている方は、新規の登録は不要です。その他の方で送付希望の方がおられましたらご登録下さい。

Please register by this form who would like to have this issue by continuous delivery, but you need not newly register when you have already received this issue by mail.

本誌は【無料】で配布しておりますので、経費節約のためご不要の方がおられましたら、お手数ですがご連絡下さいますようお願い申し上げます。(この送信票をご使用下さい。)

This issue is free of charge, so to cut down the expenses, if you need not this issue any more, please notify us by this form.

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、ご要望等がございましたら、上記事務局まで、ご遠慮無くお寄せ下さい。

This issue is aimed to inform some useful matter for the SPring-8 users, so if you have anything to comments or requests, please let us know without any hesitation.

コメント  
 Comments

< SPring-8 各部門の配置と連絡先 >  
**SPring-8 Campus Guide**

<食堂営業時間 Cafeteria Hours>  
 (毎日営業 Open Seven Days a Week)

大食堂	Main Cafeteria
朝食	8:00 ~ 9:30
Breakfast	
昼食	11:30 ~ 13:30
Lunch	
夕食	17:30 ~ 19:30
Dinner	
喫茶室	9:00 ~ 14:00
Tea Room	15:00 ~ 21:30

神姫バス バス停  
 Bus Stop for Shinki-bus  
 (SPring-8 相生、姫路)  
 Aioi, Himeji



<放射光普及棟>  
 Public Relations Center

広報部  
 Public Relations Div.

長尺ビームライン実験施設  
 1km - long Beamline Facility

<中央管理棟>  
Main Building

	西 West Side	東 East Side
4F	加速器部門 Accelerator Div.	加速器部門 Accelerator Div.
3F	ビームライン・技術部門 Beamline Div.	原研関西研 JAERI Kansai Research Establishment
2F	利用業務部 Users Office 利用系事務 Division assistants 安全管理室(受付) Safety Office (Reception)	原研事務管理部門 JAERI Administration Office 理研事務管理部門 RIKEN Administration Office
1F	総務部 General Affairs Div. 役員室 Executive Office	経理部 Finance Div. 企画調査部 Planning Div.

<ユーザー用談話室>  
Lounge for Users

場所 Door	室名 Room No.
A3扉	a共7
B2扉	b共4
B3扉	b共7
C1扉	c共3
D1扉	d共3
D3扉	d共9

<公衆電話の設置場所>  
Public Telephone Corner

- 中央管理棟 1F  
Main Building 1F  
(NTT Phone\*)
  - 研究交流施設  
Guest House Reception  
(NTT Phones\* and  
KDD Phones)
- \* KDDIスーパーワールド  
カードも使用できます。  
KDDI SUPER WORLD  
CARD is Available.  
カード販売機設置場所  
Vending Machine for KDDI  
SUPER WORLD CARD is  
on the First Floor of Main  
Building.

<各部門の連絡先>

Contact Numbers (Phone and Fax)

市外局番はすべて 0791  
Area Code Number : 0791

		連絡先代表番号 Key Numbers	
		TEL	FAX
JASRI 放射光研究所 Research Sector	加速器部門 Accelerator Div.	58-0851	58-0850
	ビームライン・技術部門 Beamline Div.	58-0831	58-0830
	利用研究促進部門 Materials Science Div.	58-0832	58-0830
	利用研究促進部門 Life & Environment Div.	58-0833	58-0830
	施設管理部門 Facility & Utilities Div.	58-0896	58-0876
JASRI 事務局 Administration Sector	総務部 General Affairs Div.	58-0950	58-0955
	経理部 Finance Div.	58-0953	58-0819
	企画調査部 Planning Div.	58-0960	58-0952
	利用業務部 Users Office	<b>58-0961</b>	<b>58-0965</b>
	広報部 Public Relations Div.	<b>58-2785</b>	<b>58-2786</b>
JASRI安全管理室	Safety Office	58-0874	58-0932
保健室	Health Care Center	58-0898	
正門	Main Gate	58-0828	
東門	East Gate	58-0829	
研究交流施設管理棟受付	Guest House Reception	<b>58-0933</b>	<b>58-0938</b>
原研事務管理部門	JAERI Administration Office	58-0822	58-0311
原研関西研	JAERI Kansai Research Establishment	58-2701	58-2740
理研事務管理部門	RIKEN Administration Office	58-0808	58-0800
理研播磨研(構造生物学研究棟)	RIKEN Harima Institute	58-2809	58-2810
ニューズバル	New SUBARU	58-2503	58-2504

<外部からのビームラインへの連絡>

Contact for SPring-8 Beamlines from Outside the Campus in Japan

[ 方法 1 ] 0791-58-0803 にダイヤルする。 Dial the number 0791-58-0803  
ツー・ツー・ツーと聞こえたら、内線番号又はPHS番号をダイヤルする。  
If you hear rapid tones "two two two two", dial the Ext. Phone No. or PHS No.

[ 方法 2 ] 0791-58-0802 にダイヤルする。 Dial the number 0791-58-0802  
英語と日本語での説明後、ビーと鳴ったら、0をダイヤルする。  
After some English and Japanese statements, you hear the sound "Pi", then dial "0".  
次の説明後、内線番号又は、PHS番号をダイヤルする。  
After some statements, dial the Ext. Phone No. or the PHS No.

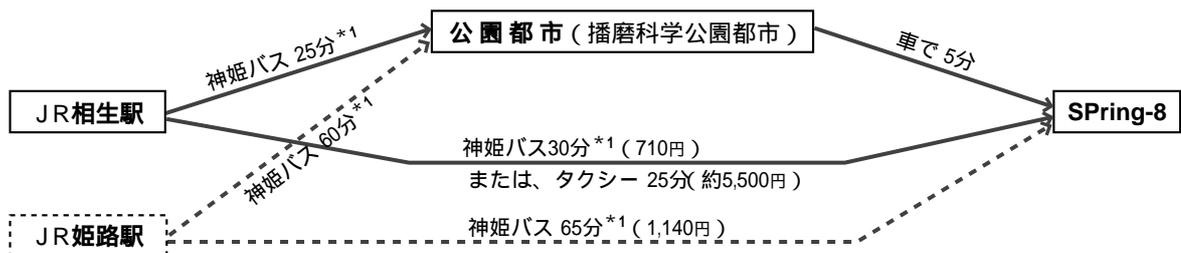
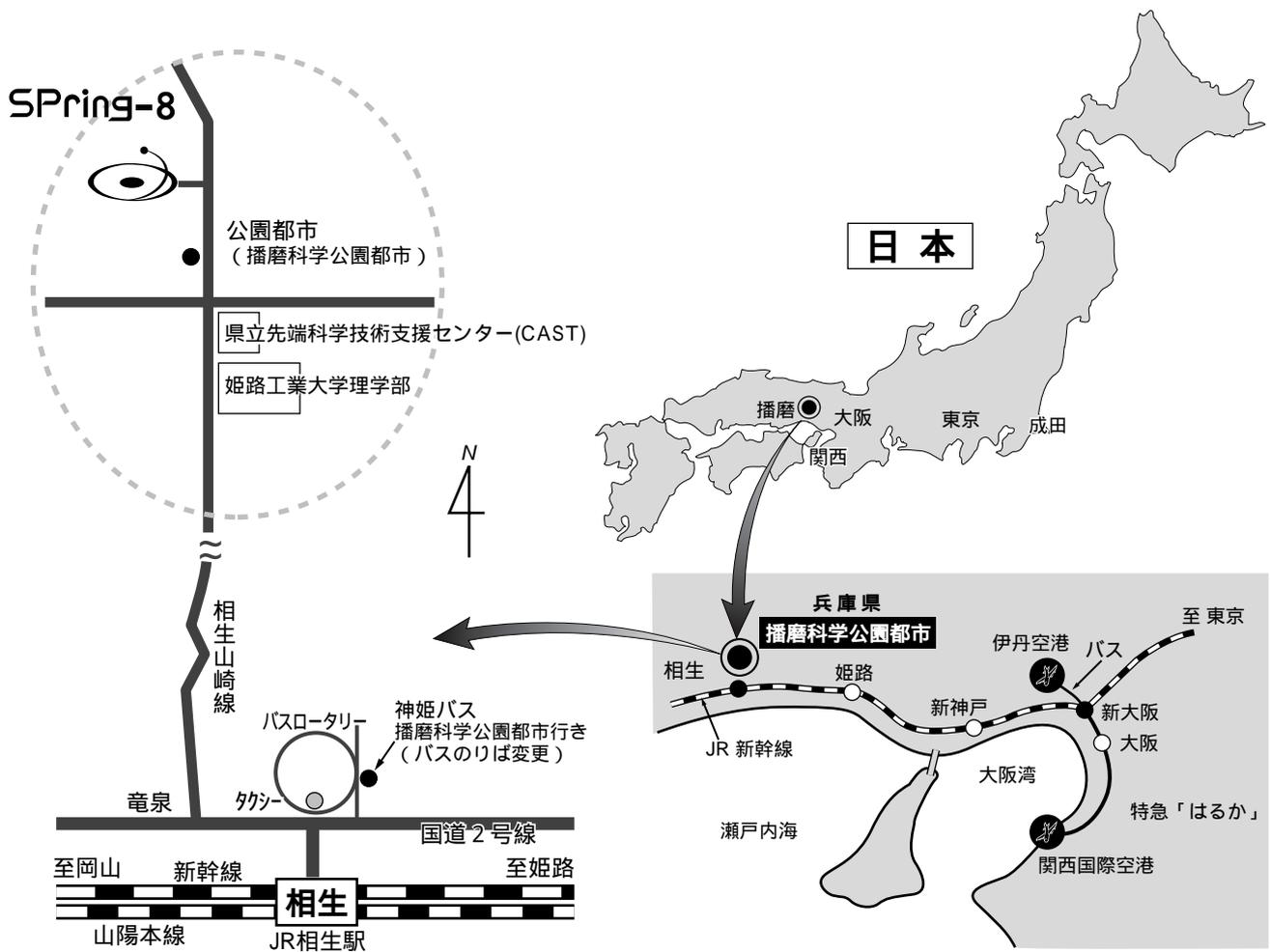
ビームライン Beamline	内線TEL番号 Ext. Phone No.	PHS番号 PHS No.	外線TEL番号 Phone No.	外線FAX番号 FAX No.
BL01B1	4047	3160	3161	
BL02B1	4057	3162	3163	
BL02B2	4067	3742	3743	
BL04B1	4087	3164	3165	
BL04B2	4097	3744	3745	
BL08W	4127	3166	3167	
BL09XU	4147	3168	3169	
BL10XU	4217	3170	3171	
BL11XU	4227	3155		
BL12B2(台湾)			58-1867	58-1868
BL12XU(台湾)			58-1867	58-1868
BL14B1	4267	3183		
BL15XU(物質・材料研)			58-0223	58-0223
BL16XU(産業界)	4297	3631	3632	58-1804
BL16B2(産業界)	4297	3633	3634	58-1802
BL20XU		3144	3145	
BL20B2	4819(医)	3740	3741	
BL23SU	4407	3185		
BL24XU(兵庫)	4417	3186	3187	58-1808
BL25SU	4427	3172	3173	
BL27SU	4457	3174	3175	
BL28B2	4477	3746	3747	
BL38B1	4657	3146		
BL39XU	4677	3176	3177	
BL40XU	4687	3153	3154	
BL40B2	4697	3750	3751	
BL41XU	4707	3178	3179	
BL43IR	4717	3748	3749	
BL44XU(蛋白研)	4727		58-1814	58-1814
BL44B2	4727	3182		
BL45XU	4747	3180	3181	
BL46XU	4017	3752		
BL47XU	4027	3184		

ユーザーグループに貸出しのPHS  
PHS Numbers which are lending service from Users Office

ビームライン担当一覧 (2001年4月)

BL01B1 ( XAFS )	宇留賀	urugat@spring8.or.jp
BL02B1 ( 結晶構造解析 )	池田 大隅	ikedan@spring8.or.jp ohsumi@spring8.or.jp
BL02B2 ( 粉末結晶構造解析 )	加藤 (健)	katok@spring8.or.jp
BL04B1 ( 高温構造物性 )	舟越	funakosi@spring8.or.jp
BL04B2 ( 高エネルギーX線回折 )	一色 小原	maiko@spring8.or.jp kohara@spring8.or.jp
BL08W ( 高エネルギー非弾性散乱 )	伊藤 (真)	mito@spring8.or.jp
BL09XU ( 核共鳴散乱 )	依田	yoda@spring8.or.jp
BL10XU ( 高圧構造物性 )	石井 (真) 大石	ishiim@spring8.or.jp ohishi@spring8.or.jp
BL11XU ( 原研 材料科学 )	塩飽 (原研)	shiwaku@spring8.or.jp
BL14B1 ( 原研 材料科学 )	西畑 (原研)	yasuon@spring8.or.jp
BL19LXU ( 理研 物理学 )	矢橋	yabashi@spring8.or.jp
BL20XU ( 医学・イメージング )	鈴木 芳) 上杉 *1	yoshio@spring8.or.jp *2
BL20B2 ( 医学・イメージング )	上杉、鈴木 芳)*2	ueken@spring8.or.jp *1
BL23SU ( 原研 重元素科学 )	安居院 (原研)	agui@spring8.or.jp
BL25SU ( 軟X線固体分光 )	室	muro@spring8.or.jp
BL27SU ( 軟X線光化学 )	為則	tamenori@spring8.or.jp
BL28B2 ( 白色X線回折 )	今井 梶原	imai@spring8.or.jp kajiwara@spring8.or.jp
BL29XU ( 理研 物理学 (長尺))	玉作 (理研)	tamasaku@spring8.or.jp
BL35XU ( 高分解能非弾性散乱 )	Baron	baron@spring8.or.jp
BL38B1 ( R&D ( 3 ) )	筒井 谷田、三浦 *3 竹下	satoshi@spring8.or.jp tanida@spring8.or.jp ktake@spring8.or.jp
BL39XU ( 磁性材料 )	鈴木 (基)	m-suzuki@spring8.or.jp
BL40XU ( 高フラックス )	井上	katsuino@spring8.or.jp
BL40B2 ( 構造生物学 )	三浦	miurakk@spring8.or.jp *3
BL41XU ( 構造生物学 )	河本	kawamoto@spring8.or.jp
BL43IR ( 赤外物性 )	森脇	moriwaki@spring8.or.jp
BL44B2 ( 理研 構造生物学 )	引間 (理研)	hikima@spring8.or.jp
BL45XU ( 理研 構造生物学 )	河野 (理研)	ykawano@spring8.or.jp
BL46XU ( R&D ( 2 ) )	水牧 後藤	mizumaki@spring8.or.jp sgoto@spring8.or.jp *4
BL47XU ( R&D ( 1 ) )	淡路、後藤 *4	awaji@spring8.or.jp

## SPring-8へのアクセスガイド



\*1 333頁参照

## 新幹線とバスの時刻表

列車名 こ：こだま、ひ：ひかり、の：のぞみ

2001年10月1日 JRダイヤ改正後

神姫バス : 土日祝運休

2002年7月29日改正後

: 土日祝休校日【3/23～4/7、7/27～9/1、9/21～9/30、12/25～1/7】運休

: 土日祝、公園都市～SPring-8間運休

: 土日祝のみ公園都市～SPring-8間運行

: 土日祝のみ運行

注意：新幹線ダイヤは、相生駅でバスとの接続がよさそうな列車のうち、平日に運行されている列車を記載しています。運行日が指定されているものは記載していません。

### 東京方面から播磨科学公園都市へ

新幹線 列車名	東京	新横浜	名古屋	京都	新大阪	姫路	神姫バス 姫路駅前	相生	神姫バス 相生駅前	神姫バス 公園都市	SPring -8
									700	727	
									730	755	
									735	800	
こ603					634	713		728	740	807	
							740			827	835
										845	853
こ605					703	746		756	825	852	900
									830	857	905
の 33			641	718	732						
こ607					740	824		838	905	932	
									930	957	1003
の 1	600	616	739	816	830						
こ611					835	915		925	935	1002	1007
									1000	1027	
ひ111	613	630	808	854	910						
こ615					915	957		1010	1030	1057	1103
の 3	653	709	834	912	926						
ひ141	633	650	827	920	938	1018					
こ617					1030			1045	1100	1134	
ひ143	746		951	1030	1048	1127	1150			1255	
の 43	720	736	901	938	953						
こ619					1017	1105		1121	1130	1157	1203
の 47	820	836	1001	1038	1053						
こ623					1117	1205		1221	1230	1257	1303
ひ145	846		1051	1130	1148	1227					
こ625					1230			1245	1300	1334	
の 51	920	936	1101	1138	1153						
こ627					1217	1303		1317	1330	1357	
ひ147	946		1151	1230	1248	1327					
こ629					1330			1345	1400	1428	
の 55	1020	1036	1201	1238	1253						
こ631					1317	1403		1417	1430	1457	1503

新幹線 列車名	東京	新横浜	名古屋	京都	新大阪	姫路	神姫バス 姫路駅前	相生	神姫バス 相生駅前	神姫バス 公園都市	SPring -8
ひ151	1046		1251	1330	1348	1427					
こ633									1430	1445	1500 1527
の 59	1120	1136	1301	1338	1353						
こ635					1417	1503		1517	1530	1557	
ひ153	1146		1351	1430	1448	1527					
こ637						1530		1545	1600	1627	
の 63	1220	1236	1401	1438	1453						
こ639					1517	1605		1621	1630	1657	1703
ひ103	1237	1253	1430	1524	1542	1612	1630			1735	
ひ155	1246		1451	1530	1548	1627					
こ641						1630		1645	1700	1727	1733
の 67	1320	1336	1501	1538	1553						
こ643					1617	1703		1717	1730	1757	1803
ひ157	1346		1551	1630	1648	1727					
こ645						1730		1745	1810	1837	1843
の 71	1420	1436	1601	1638	1653						
こ647					1717	1803		1817	1841	1915	
ひ161	1446		1651	1730	1748	1827					
こ649						1830		1845	1915	1942	1948
									1945	2012	
ひ163	1546		1751	1830	1848	1927					
こ653						1930		1945	2020	2047	
の 79	1620	1636	1801	1838	1853						
こ655					1917	2006		2021	2050	2117	
の 83	1720	1736	1901	1938	1953						
こ659					2017	2102		2112	2145	2212	
ひ135	1803	1820	2003	2047	2105	2136					
こ661						2140		2150			
の 27	1853	1909	2034	2112	2126						
こ663					2132	2211		2221			
ひ171	1846		2051	2130	2148	2227		2237			
の 29	1953	2009	2134	2212	2226						
こ665					2238	2317		2327			

# HANDY TIPS AROUND HARIMA SCIENCE GARDEN CITY

## 博多方面から播磨科学公園都市へ

新幹線 列車名	博多	広島	岡山	相生	神姫バス 相生駅前	神姫バス 公園都市	SPring - 8
こ600			632	652	700	727	
U110		600	645				
こ602			659	721	730	755	
					735	800	
					740	807	
U144			724	741	800	827	835
U350		651	734				
こ604		622	739	803	825	852	900
					830	857	905
0 6	630	732	807				
こ606		645	811	838	905	932	
U354	634	748	833				
こ608		718	838	902	930	957	1003
					935	1002	1007
0 8	722	828	904				
こ610		741	911	938	1000	1027	
U358	739	850	934				
こ612	603	802	938	1002	1030	1057	1103
0 10	830	932	1006				
こ614	644	843	1011	1038	1100	1134	
U362	839	950	1034				
こ616	711	918	1039	1102	1130	1157	1203
U364	939	1050	1134				
こ620	811	1012	1140	1206	1230	1257	1303
0 14	1030	1132	1206				
こ622	842	1043	1211	1238	1300	1334	
U120		1138	1221				
こ624	912	1118	1239	1302	1330	1357	
0 16	1122	1228	1304				
こ626	942	1142	1311	1338	1400	1428	
U368	1139	1250	1334				
こ628	1012	1212	1339	1406	1430	1457	1503
0 18	1230	1332	1406				
こ630	1042	1242	1411	1438	1500	1527	
U372	1234	1350	1434				
こ632		1318	1443	1505	1530	1557	
0 20	1322	1428	1504				
こ634	1142	1342	1511	1538	1600	1627	
U374	1339	1450	1534				
こ636	1212	1412	1539	1606	1630	1657	1703
0 22	1430	1532	1606				
こ638	1242	1442	1611	1638	1700	1727	1733
U378	1439	1550	1634				
こ640		1518	1639	1702	1730	1757	1803
U380	1539	1650	1734				
こ644	1412	1611	1739	1802	1810	1837	1843
					1841	1915	
U384	1634	1750	1834				
こ648	1512	1718	1839	1902	1915	1942	1948
0 28	1722	1828	1904				
こ650	1542	1742	1909	1931	1945	2012	
こ652	1612	1812	1927	1951	2020	2047	
U388	1734	1850	1934				
こ654	1639	1836	1959	2021	2050	2117	
U392	1900	2011	2053				
こ658	1744	1944	2102	2125	2145	2212	

## 播磨科学公園都市から博多方面へ

SPring - 8	神姫バス 公園都市	神姫バス 相生駅前	新幹線 列車名	相生	岡山	広島	博多
	640	706	こ603	728	748	916	1115
			U355		802	846	1008
	727	753	こ607	838	858	1018	
			0 1		917	952	1053
	830	856	こ609	905	925	1100	1305
			U361		932	1015	1127
913	920	946	こ615	1010	1036	1206	1411
			U367		1046	1130	1245
	950	1016	こ617	1045	1107	1236	1437
			0 5		1113	1148	1249
1013	1020	1046					
	1050	1116	こ621	1145	1207	1336	1535
			0 7		1215	1252	1357
	1125	1158	こ623	1221	1241	1359	
			U117		1258	1341	
1143	1150	1216	こ625	1245	1307	1436	1638
			0 9		1313	1348	1449
1213	1220	1246	こ627	1317	1340	1508	1705
			U375		1346	1430	1541
	1250	1316	こ629	1345	1407	1536	1735
			0 11		1415	1452	1557
1313	1320	1346	こ631	1417	1438	1559	
			U377		1446	1530	1645
	1355	1428	こ633	1445	1507	1636	1837
			0 13		1513	1548	1649
	1420	1446	こ635	1517	1541	1708	1905
			U381		1546	1630	1741
	1450	1516	こ637	1545	1607	1736	1935
			0 15		1615	1652	1757
1513	1520	1546	こ639	1621	1641	1800	2005
1545	1550	1616	こ641	1645	1707	1836	2038
			0 17		1713	1748	1849
	1620	1646	こ643	1717	1741	1908	2106
			U385		1746	1830	1941
	1650	1716					
	1710	1736	こ645	1745	1807	1936	2134
			0 19		1815	1852	1957
1713	1720	1746					
	1740	1806					
1740	1745	1811	こ647	1817	1838	1959	
			U389		1846	1930	2045
1753	1800	1826	こ649	1845	1907	2036	2232
			0 21		1913	1948	2049
1820	1830	1856	こ651	1921	1941	2107	2258
			U393		1946	2030	2141
1858	1905	1931	こ653	1945	2007	2134	
			0 23		2015	2052	2157
1925	1935	2001	こ655	2021	2041	2159	
			U133		2058	2141	
1958	2005	2031	こ657	2045	2107	2224	
			0 25		2113	2148	2249
	2045	2111					
2103	2110	2136	こ661	2150	2210	2333	
			0 27		2215	2252	2357

播磨科学公園都市から東京方面へ

SPring -8 公園都市	神姫バス 相生駅前	神姫バス 相生駅前	新幹線 列車名	相生	神姫バス 姫路駅前	姫路	新大阪	京都	名古屋	新横浜	東京
640	706	こ602	721			730	805				
		の48					827	843	920	1043	1100
		ひ144	741			751	833	850	929		1133
727	753	こ604	803			825	904				
		の52					927	943	1020	1143	1200
830	856	こ608	902			916	1003				
		の56					1027	1043	1120	1243	1300
913	920	こ612	1002			1013	1103				
		の60					1127	1143	1220	1343	1400
950	1016	こ614	1038			1048					
		ひ154				1056	1133	1150	1229		1433
1013	1020	こ616	1102			1114	1203				
		の64					1227	1243	1320	1443	1500
1025			→		1119						
1050	1116	こ618	1138			1148					
		ひ156				1156	1233	1250	1329		1533
1125	1158	こ620	1206			1216	1303				
		の68					1327	1343	1420	1543	1600
1143	1150	こ622	1238			1248					
		ひ158				1256	1333	1350	1429		1633
1213	1220	こ624	1302			1314	1403				
		の72					1427	1443	1520	1643	1700
1250	1316	こ626	1338			1348					
		ひ160				1356	1433	1450	1529		1733
1313	1320	こ628	1406			1416	1503				
		の76					1527	1543	1620	1743	1800
1405			→		1509						
1355	1428	こ630	1438			1448					
		ひ162				1456	1533	1550	1629		1833
1420	1446	こ632	1505			1516	1603				
		の80					1627	1643	1720	1843	1900

SPring -8 公園都市	神姫バス 相生駅前	神姫バス 相生駅前	新幹線 列車名	相生	神姫バス 姫路駅前	姫路	新大阪	京都	名古屋	新横浜	東京
	1450	1516	こ634	1538		1548					
			ひ166			1556	1633	1650	1729		1933
1513	1520	1546	こ636	1606		1616	1703				
			の84				1727	1743	1820	1943	2000
1545	1550	1616	こ638	1638		1648					
			ひ168			1656	1733	1750	1829		2033
	1620	1646	こ640	1702		1716	1803				
			の88				1827	1843	1920	2043	2100
	1650	1716	こ642	1738		1748					
			ひ170			1756	1833	1850	1929		2133
	1710	1736									
1713	1720	1746	こ644	1802		1816	1903				
			の92				1927	1943	2020	2143	2200
	1740	1806									
1740	1745	1811									
1755	1800	1826	こ646	1838		1848					
			ひ172			1856	1933	1950	2031		2233
1802	1810			→	1914						
1820	1830	1856	こ648	1902		1914	2003				
			ひ176				2016	2033	2125	2259	2316
			こ650	1931		1944	2022				
1858	1905	1931	こ652	1951		2002					
			ひ390			2016	2045				
			の30				2053	2108	2145	2307	2323
1925	1935	2001	こ654	2021		2031	2111				
			の98				2118	2133	2210	2332	2348
1958	2005	2031	こ656	2051		2102	2141				
			の34				2158	2213	2249		
	2045	2111	こ658	2125		2135	2214				
2103	2110	2136	こ660	2211		2222	2301				



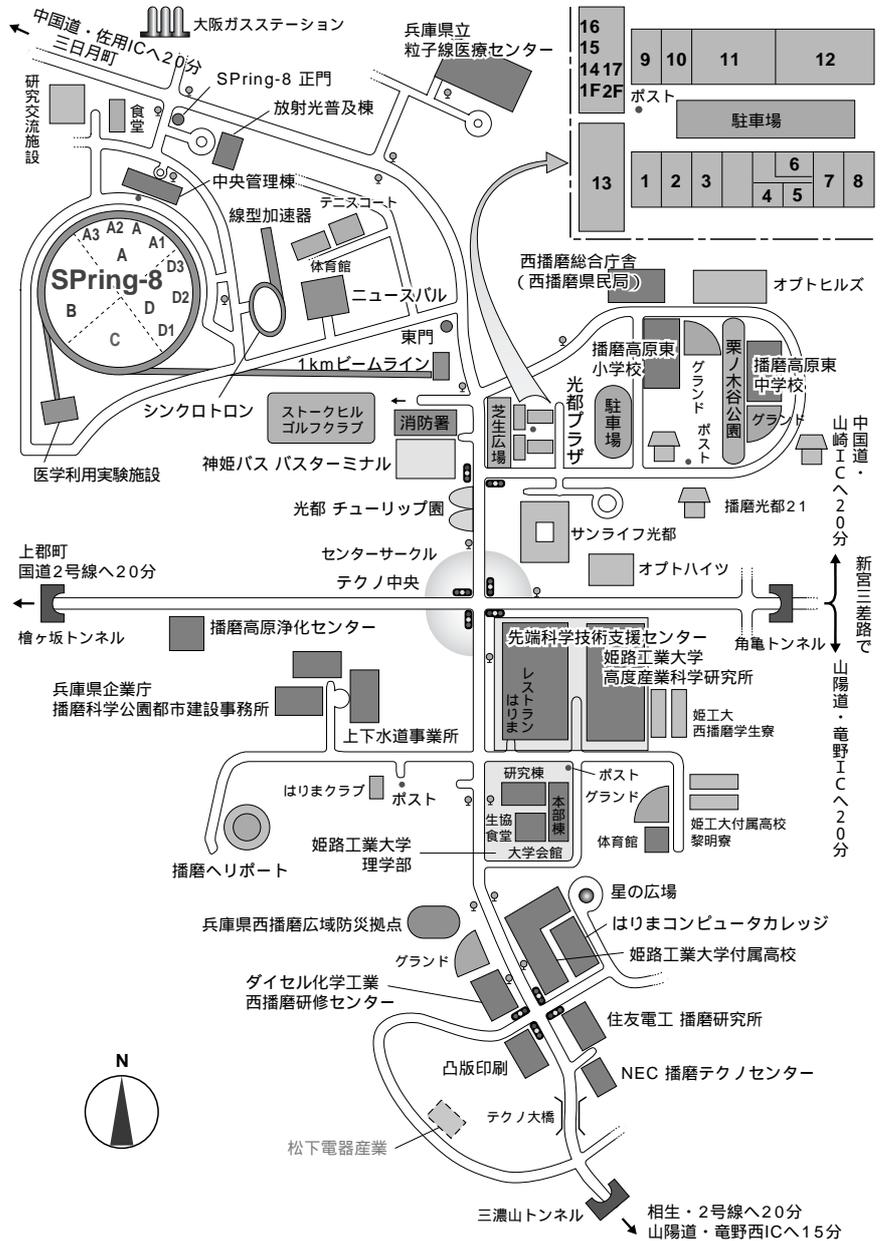
そば畑（佐用郡三日月町）

## 播磨科学公園都市マップ

### 光都プラザ案内

1. **Prima vera** (喫茶・雑貨・花)  
 ● 営業時間 / 9:00 ~ 18:30 (冬期は10:00 ~ 18:00)  
 ● 定休日 / 毎週月曜日 (月曜日が祝日の場合は営業)  
 ☎ 0791-58-2900
2. **喜楽テクノ店** (和風レストラン)  
 ● 営業時間 / 11:00 ~ 14:00・17:00 ~ 20:00  
 ● 定休日 / 毎週日曜日・祝日  
 ☎ 0791-58-0507
3. **居酒屋 萬作**  
 ● 営業時間 / 11:00 ~ 14:00・17:00 ~ 22:00  
 ● 定休日 / 毎週日曜日 (土曜日は夜のみ営業)  
 ☎ 0791-59-8061・☎ 0791-59-8062
4. **テレホンプラザテクノ店** (電気製品・携帯電話)  
 ● 営業時間 / 10:00 ~ 18:00  
 ● 定休日 / 毎週日曜日・祝日  
 ☎ 0791-58-1234
5. **アンザイ・オー・イー・サービス**  
 (OA機器・消耗品・販売・修理)  
 ● 営業時間 / 10:00 ~ 17:00  
 ● 定休日 / 毎週土・日・祝日  
 ☎ 0791-58-0390
6. **自動預払機コーナー**  
 ● みなと銀行 ● 姫路信用金庫  
 ● 播州信用金庫 ● 兵庫信用金庫  
 ● 西兵庫信用金庫 ● J A 兵庫西  
 ● 受付時間 / 10:00 ~ 17:00  
 ● 定休日 / 日・祝日、預け入れ・振込は土・日祝休  
 (みなと銀行営業)
7. **タカモリ・ヘア・チェーン** (理美容)  
 ● 営業時間 / 9:00 ~ 19:00  
 ● 定休日 / 毎週月曜日・第1、3火曜日  
 ☎ 0791-58-0715
8. **相生警察署 科学公園都市交番**  
 ☎ 0791-22-0110
9. **光都調剤薬局**  
 ● 営業時間 / 10:00 ~ 18:00  
 ● 定休日 / 毎週日曜日・祝日  
 ☎ 0791-58-2727
10. **クリーンショップ光都店**  
 ● 営業時間 / 9:30 ~ 18:30  
 ● 定休日 / 毎週日曜日  
 ☎ 0791-58-2888
11. **丸善光都プラザ店** (書籍・ビデオ&CDレンタル)  
 ● 営業時間 / 10:30 ~ 20:30  
 ● 定休日 / 元旦のみ (あとは無休)  
 ☎ 0791-58-1511
12. **コープミニ・テクノポリス店**  
 (スーパーマーケット)  
 ● 営業時間 / 10:00 ~ 20:00  
 ● 定休日 / 毎週火曜日  
 ☎ 0791-58-1271
13. **オプトピア** (PR館)  
 ● 開館時間 / 10:00 ~ 17:00 (入館は16:20まで)  
 ● 休館日 / 12月28日 ~ 1月4日  
 ☎ 0791-58-1155

### 播磨科学公園都市案内



14. **Pure Light** (洋風レストラン)  
 ● 営業時間 / 11:30 ~ 17:00  
 ● 定休日 / 毎週火曜日 (但し予約の場合営業)  
 ☎ 0791-58-1231
15. **西播磨光都プラザ郵便局**  
 ● 為替・貯金・保険 / 9:00 ~ 16:00  
 ● 郵便 / 9:00 ~ 17:00  
 ● キャッシュコーナー / 月 ~ 金曜日 9:00 ~ 17:30  
 土曜日 9:00 ~ 12:30  
 ☎ 0791-58-2860

16. **古城診療所**  
 (内科・外科・小児科・婦人科・リハビリテーション科)  
 ● 受付時間 / 9:00 ~ 12:00・14:00 ~ 17:00  
 ● 定休日 / 毎週土・日・祝日  
 ☎ 0791-58-0088
17. **小川歯科クリニック**  
 ● 受付時間 / 9:00 ~ 12:00・13:30 ~ 18:00  
 土曜日 / 9:00 ~ 12:00・13:30 ~ 15:00  
 ● 定休日 / 毎週水・日・祝日  
 ☎ 0791-58-0418

## 宿 泊 施 設

## 播磨科学公園都市内

## 県立先端科学技術支援センター

住 所	〒678-1205 兵庫県赤穂郡上郡町光都3-1-1 播磨科学公園都市内		
電 話	0791-58-1100		
使用料金	特別室 2室 2ベッド、応接セット、バス、トイレ	1泊7,800～11,700円	} (税込)
	ツイン 9室 2ベッド、バス、トイレ	1泊5,500～8,300円	
	シングル18室 1ベッド、バス、トイレ	1泊5,500円	
	朝食は、予約が必要。和定食 1,000円・洋定食 800円(税別)		
その他	大ホール、セミナールーム、電子会議室、テレビ会議室、技術情報室、交流サロン、展示室、多目的室 会議、交流、立食パーティーなどに、図書室、浴室、キッチン、ランドリー、マージャン卓		

## 相生市内 (JR相生駅からの所要時間)

相生ステーションホテル 徒歩1分  
住 所 〒678-0006 相生市本郷町1-5  
電 話 0791-24-3000  
収容人員 90人(洋室)  
料 金 1泊 4,800円～9,000円(税別)  
特 色 JR相生駅に隣接。

開運旅館 車で5分  
住 所 〒678-0031 相生市旭1丁目2-2  
電 話 0791-22-2181  
収容人員 60人(和・洋室)  
料 金 1泊2食 5,800円～6,300円(税別)  
送迎バス JR相生駅まで送迎有。  
特 色 新築8階建。ビジネスユースにも対応できる設備。

喜久屋旅館 徒歩8分  
住 所 〒678-0022 相生市垣内町1-4  
電 話 0791-22-0309  
収容人員 18人  
料 金 1泊2食 6,500円(税・サ込)  
特 色 家族的な真心こもったサービス。

常磐旅館 車で5分  
住 所 〒678-0031 相生市旭2-20-15  
電 話 0791-22-0444  
収容人員 15人  
料 金 1泊2食 6,500円(税・サ込)  
特 色 家族的、気軽に泊まれる。

国民宿舎 あいおい荘 車で20分  
住 所 〒678-0041 相生市相生金ヶ崎5321  
電 話 0791-22-1413  
収容人員 168人  
料 金 1泊2食 6,825～16,524円(税・サ込)  
送迎バス 15名以上で利用の場合で、相生市内OK。  
特 色 春は桜がきれい。卓袱(しっぽく)料理は、この辺ではここだけ。

## 上郡町内 (JR上郡駅からの所要時間)

ピュアランド山の里 車で4分  
住 所 〒678-1241 赤穂郡上郡町山野里2748-1  
電 話 0791-52-6388  
収容人員 83人  
料 金 1泊2食 6,825～9,975円(税込)  
送迎バス 10名以上で利用の場合で、隣接市まで。(要予約)  
特 色 展望大浴場では景色が楽しめる。

## 新宮町内 (JR新宮駅からの所要時間)

国民宿舎 志んぐ荘 車で5分  
住 所 〒679-4313 揖保郡新宮町新宮1093  
電 話 0791-75-0401  
収容人員 400人  
料 金 1泊2食 8,800～18,800円(税込・サ込)  
特 色 国民宿舎だが、一般旅館と変わらない設備、サービス。

## 龍野市内 (JR龍野駅からの所要時間)

国民宿舎 赤とんぼ荘 車で10分  
住 所 〒679-4161 龍野市龍野町日山463-2  
電 話 0791-62-1266  
収容人員 184人  
料 金 1泊2食6,825～14,805円(税・サ込)  
特 色 中華料理が自慢。春は桜、秋には紅葉が美しい。

## 姫路市内 (JR姫路駅からの所要時間)

ホテルサンガーデン姫路 徒歩1分  
住 所 〒670-0962 姫路市南駅前町100  
電 話 0792-22-2231  
収容人員 260人(洋室)  
料 金 1泊 9,000～19,500円(税・サ別)  
特 色 駅から近い。サウナ、フィットネスクラブ有(有料)、SPRING-8利用者割引(10%OFF)あり。

姫路キャッスルホテル 徒歩 8分

住 所 〒670-0947 姫路市北条210  
電 話 0792-84-3311  
収容人員 299人(和・洋・和洋室)  
料 金 1泊 7,500~18,000円(税・サ別)  
送迎バス JR姫路駅よりシャトルバス有。  
特 色 ビジネスユースに配慮。SPring-8利用者割引  
(10%OFF)あり。

ホテルサンルート姫路 徒歩 1分

住 所 〒670-0927 姫路市駅前町195-9  
電 話 0792-85-0811  
収容人員 150人(洋室)  
料 金 1泊 8,431~15,015円(税・サ込)  
特 色 駅のそば。朝、夕、新聞サービス。  
SPring-8利用者割引(10%OFF)あり。

ホテル姫路ブラザ 徒歩 3分

住 所 〒670-0964 姫路市豊沢町158  
電 話 0792-81-9000  
収容人員 300人(洋室)  
料 金 1泊 6,000~15,300円(税・サ込)  
特 色 大浴場、サウナ無料。

姫路ワシントンホテルブラザ 徒歩 5分

住 所 〒670-0926 姫路市東駅前98  
電 話 0792-25-0111  
収容人員 172人(洋室のみ)  
料 金 1泊 8,316~15,592円(税込)  
特 色 ワシントンカードに入会すると日祝20%OFF。

ホテルオクウチ 徒歩 5分

住 所 〒670-0965 姫路市東延末3-56  
電 話 0792-22-8000  
収容人員 426人(洋室)  
料 金 1泊 6,352~12,705円(税・サ込)  
送迎バス 有り。要予約  
特 色 プールが無料で使える。

姫路シティホテル 徒歩10分

住 所 〒670-0046 姫路市東雲町1-1  
電 話 0792-98-0700  
収容人員 120人(和・洋室)  
料 金 1泊 6,300~12,600円(税・サ込)  
特 色 無料大駐車場有。長期滞在10%OFF。

姫路グリーンホテル 徒歩12分

住 所 〒670-0016 姫路市坂元町100  
電 話 0792-89-0088  
収容人員 155人(洋室)  
料 金 1泊 6,700~12,500円(税・サ込)  
特 色 姫路城のそば。窓からお城が見える部屋も有。

姫路オリエントホテル 徒歩 8分

住 所 〒670-0904 姫路市塩町111  
電 話 0792-84-3773  
収容人員 49人(洋・和洋室)  
料 金 1泊 6,000~20,000円(税・サ込)  
特 色 ホテル内に喫茶店、居酒屋有。

ビジネスホテル千代田 徒歩 8分

住 所 〒670-0916 姫路市久保町166  
電 話 0792-88-1050  
収容人員 60人(和・洋室)  
料 金 1泊 5,900~13,500円(税・サ込)

ビジネスホテル坪田 徒歩 5分

住 所 〒670-0935 姫路市北条口2-81  
電 話 0792-81-2227  
収容人員 69人(和・洋室)  
料 金 1泊 4,600~8,200円(税・サ込)  
特 色 低料金

ビジネスホテル喜信 徒歩 5分

住 所 〒670-0917 姫路市忍町98  
電 話 0792-22-4655  
収容人員 49人(和・洋室)  
料 金 1泊 5,500~15,000円(税・サ込)

ホテルクレール日笠 徒歩 5分

住 所 〒670-0911 姫路市十二所前町22  
電 話 0792-24-3421  
収容人員 55人(和・洋室)  
料 金 1泊 7,035~13,000円(税別)  
特 色 アットホームなサービス。最上階お城の見える展望  
浴場(無料)

ホテルサンシャイン青山 車で15分

住 所 〒671-2223 姫路市青山南4丁目7-29  
電 話 0792-76-1181  
収容人員 90名(洋室)  
料 金 一泊 6,352~20,790円(税・サ込)  
送迎バス 姫路駅よりシャトルバス有。姫路駅以外は条件付でOK。  
特 色 和、洋、中、レストラン有。夏はガーデンパーベキュー  
が出来る。SPring-8利用者割引(10%OFF)あり。

ほていや旅館 徒歩 6分

住 所 〒670-0926 姫路市東駅前町24  
電 話 0792-22-1210  
収容人員 42人(和室)  
料 金 1泊2食 9,000~10,000円(税別)

ハイランドビラ姫路 車で20分

住 所 〒670-0891 姫路市広峰山桶の谷224-26  
電 話 0792-84-3010  
収容人員 81人(和・洋室)  
料 金 1泊2食 8,431~13,629円(税・サ込)  
送迎バス 15名以上は姫路駅までバスが出る。  
姫路駅以外は条件付でOK。  
特 色 トロン温泉。夜景がきれい。

カプセルインハワイ(カプセルホテル) 徒歩5分

住 所 〒670-0912 姫路市南町11  
電 話 0792-84-0021  
収容人員 124人(カプセル・シングル)  
料 金 1泊 3,500~5,300円(税・サ込)  
特 色 サウナ無料サービス有。

## レストラン・食堂

## 播磨科学公園都市内

## 喫茶・軽食「アイメイツ」

場 所 光都石興1階 光都1丁目19-4(大阪ガス前)  
 電 話 0791-59-8150  
 営業時間 9:00~17:00  
 17:00~21:00(予約制)  
 定休日 土日、祝日  
 人気メニュー やきそばセット 600円  
 野菜炒めセット 550円  
 特 色 SPring-8正面から、徒歩2分と近い。昼は喫茶・  
 軽食、夜はラウンジ(予約制)をしています。14  
 席の会議室もあるので、会議、会合に。そして、  
 憩いの場としてご利用ください。

## レストラン「ピュアライト」

場 所 播磨科学公園都市 光都プラザ内  
 電 話 0791-58-1231  
 営業時間 11:30~17:00  
 定休日 火曜日  
 人気メニュー ピュアライトランチ 1,200円  
 森のハンバーグ 900円  
 和風ステーキ 1,300円  
 カツカレー 800円  
 ミートスパゲッティ 800円  
 特 色 明るくシャレた店内。テラスもあり広いスペース。  
 予算に応じて予約もOK。17時以降も10名様以上  
 の予約があれば営業。

## 居酒屋「萬作」

場 所 播磨科学公園都市 光都プラザ内  
 電 話 0791-59-8061  
 営業時間 11:00~14:00 17:00~22:00  
 定休日 日曜日(土曜日は夜のみ営業)  
 人気メニュー 焼とり 200円~  
 串あげもの 200円~  
 おでん 100円~、鍋物(要予約)  
 各種豊富な日本酒  
 特 色 仕事帰りのいいの場の存在。日本酒のおいしい  
 お店で22時と夜遅くまで営業しており、カウンタ  
 ーに12人、奥の座敷にも15人程入れる。

## 和風レストラン「喜楽テクノ店」

場 所 播磨科学公園都市 光都プラザ内  
 電 話 0791-58-0507  
 営業時間 11:00~14:00 17:00~20:00  
 定休日 日曜日・祝日  
 人気メニュー トンカツ定食 900円  
 焼肉定食 1,000円  
 カツ丼 900円  
 その他一品物etc.  
 特 色 予約すれば鍋物・仕出しもOKで店内は6テーブル  
 あり、外観のイメージより広い。

## レストランはりま

場 所 先端科学技術支援センター内  
 電 話 0791-58-0600  
 営業時間 9:00~20:00(オーダーストップ19:30)  
 定休日 年末年始  
 人気メニュー 昼 いろいろ膳 1,000円  
 茶そばセット 1,200円  
 夜 テクノ膳 2,700円  
 ミニ会席 3,500円  
 特 色 純和風高級レストラン。多目的ルームへの提供も  
 可能。交流サロンで立食パーティーも楽しめる。

## お好み焼・カラオケ「はりまくらぶ」

場 所 赤穂郡上郡町光都3-7-1  
 電 話 0791-58-0009  
 営業時間 11:00~22:00  
 定休日 月曜日  
 人気メニュー ねぎ焼 350円  
 肉玉 500円  
 ミックス 650円  
 デラックス 750円  
 特 色 低料金で食べて飲んで歌えるお店。カラオケルー  
 ムは16名・10名の2部屋で1時間1,000円(17:00  
 以降は1,500円)学割も有。

播磨科学公園都市周辺

(車で片道10~20分程度)

ボルカノ三原牧場店

場 所 佐用郡三日月町三原牧場  
 電 話 0790-79-3777  
 営業時間 11:00~20:00(オーダーストップ)  
 定休日 毎週水曜日  
 人気メニュー スパゲッティきのこいっぱい 900円  
 明太子きのこ 900円  
 ハンバーグランチ 880円  
 各種スパゲッティ }  
 リゾットドリア、ピザ } 800~1,200円  
 特 色 スパゲッティの専門店。高台に立ち、SPring-8を含めた播磨科学公園都市の全容が眺められる山小屋風の造りでリゾート気分が味わえる。

中国飯店「春」

場 所 佐用郡三日月町末野  
 電 話 0790-79-2973  
 営業時間 11:00~21:00  
 定休日 水曜日  
 人気メニュー ラーメン 450円  
 チャンポン 600円  
 ギョーザ 300円  
 中華ランチ 900円  
 ラーメン定食 650円  
 特 色 播磨科学公園都市より車で約5分と近い。明るい店内、安くて庶民的なお店である。

味わいの里三日月

場 所 佐用郡三日月町乃井野1266  
 電 話 0790-79-2521  
 営業時間 物産店 9:00~17:00  
 食堂 10:00~17:00  
 定休日 毎週火曜日  
 人気メニュー 三日月定食 1,000円  
 天ぷらそば 600円  
 山菜そば 500円  
 鶴丸御膳 2,500円(要予約)  
 月姫御膳 4,000円(要予約)  
 特 色 三日月町特産のこんにゃく、手打ちそばなど無農薬野菜の山菜料理。素朴な味がおいしい。三日月定食など、都会ではとても1,000円では食べられないだろう。

おもて家

場 所 佐用郡三日月町真宗168  
 電 話 0790-79-2491  
 営業時間 11:30~16:00  
 定休日 火・水曜日  
 人気メニュー とろろめし膳 1300円  
 特 色 山菜の王「自然薯とろろ汁」専門の食事処です。

焼肉「コマ」

場 所 揖保郡新宮町下筋原76  
 電 話 0791-78-0444  
 営業時間 14:00~21:00  
 定休日 毎週月曜日  
 人気メニュー 焼肉定食(コーヒー付) 1,000円  
 季節家庭料理定食(コーヒー付) 1,000円  
 丼もの 800円  
 焼肉、鍋物、宴会コース(飲み物付) 4,500円~  
 特 色 国道179号線沿いで新宮町と三日月町の境目あたりに位置し、神戸牛の美味しいステーキ・焼肉、そして“おふくろの味”の季節料理が楽しめる。昼食(12:00~)は事前に電話予約しておくことで対応してくれる。

モンタナ

場 所 揖保郡新宮町能地623-1  
 電 話 0791-75-5000  
 営業時間 7:30~21:00  
 (オーダーストップ 20:30)  
 定休日 第2・第4月曜日  
 人気メニュー 焼きソバ&エビフライ 830円  
 焼きソバ&ハンバーグ 830円  
 焼きソバ&クリームコロッケ  
 (各サラダ・ライス付) 780円  
 ポークカツピラフ 780円  
 ピラフ 550円  
 日替わり定食(11:00~14:00) 680円  
 (コーヒー付) 780円  
 特 色 焼きソバ&シリーズはサラダ・ライスがついて上記の金額がとても魅力的でなかなかの人気。店内が広々としていて、ゆっくりと歓談しながら食事ができる。学生もよく利用している。

志んぐうの郷 道の駅しんぐう内

場 所 揖保郡新宮町平野字溝越99-2  
 電 話 0791-75-5757  
 営業時間 9:00~21:00  
 定休日 火曜日・年末年始  
 人気メニュー ステーキ定食 1,200円  
 トンカツ定食 1,000円  
 焼き肉 3,000円~  
 にゅうめん(3種類) 500円~650円  
 特 色 地元産の新鮮でうまい肉(純黒毛和牛)を使った  
 メニューが人気。国道179号沿い。  
 各種宴会・鍋物も予約すればOK。

手打ちうどん「葵」

場 所 赤穂郡上郡町山野里2353-1  
 電 話 0791-52-0965  
 営業時間 11:00~20:00  
 月曜日は15:00まで  
 定休日 火曜日(祝祭日の場合は水曜日)  
 人気メニュー 五目定食 650円  
 釜あげうどん 480円  
 葵鍋 1,000円  
 カレーうどん 600円  
 特 色 本格的な手打ちうどんが「安くてうまい」と評判  
 の店。  
 おみやげ(だし付)としてお持帰りも出来ます。

割烹 吉廻家(有)

場 所 赤穂郡上郡町上郡1645-9  
 電 話 0791-52-0052  
 営業時間 11:30~21:00  
 定休日 月曜日  
 人気メニュー 寿司定食(うどん付) 780円  
 釜あげ定食 1,180円  
 お造り定食 1,460円  
 播磨路(うなぎの蒲焼) 1,360円  
 ひめ御膳(軽い会席料理)  
 2,000円~3,000円  
 会席料理 5,000円~  
 特 色 創業明治36年という長い歴史を持つ純和風の落ち  
 着きある割ぼう料理の老舗。現在3代目店主。

神戸飯店(白龍城内)  
ペーロンジョウ

場 所 相生市那波南本町8-55  
 電 話 0791-23-3119  
 営業時間 11:00~15:00  
 16:30~21:00(オーダーストップ20:30)  
 定休日 火曜日  
 人気メニュー ランチ 1,200円  
 チャーシュー麺 600円  
 チャンポン麺 700円  
 北京ダック 8,000円~  
 各種コース有り  
 (6名以上要予約) 5,000円~  
 特 色 中国様式建築の白龍城内にあり、本格北京料理  
 で味は極上、メニューは豊富。エキゾチックな  
 雰囲気が魅力。

「裏表紙」、「談話室／ユーザ便り」募集について

「連載ぶらり散歩道」はお休みさせていただきます。

「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	古寺 正彦	加速器部門
	竹下 邦和	ビームライン・技術部門
	柏原 泰治	利用研究促進部門
	佐々木裕次	利用研究促進部門
	林 卓	施設管理部門
	辻 雅樹	放射光研究所（所長室 計画調整Gr）
	高城 徹也	安全管理室
	大島 行雄	企画調査部
	牧田 知子	利用業務部
	原 雅弘	広報部
	中川 敦史	利用者懇談会（大阪大学・蛋白研）
	佐々木 聡	利用者懇談会（東京工業大学）
事務局	小熊 一郎	利用業務部

**SPring-8 利用者情報** Vol.7 No.5 SEPTEMBER 2002

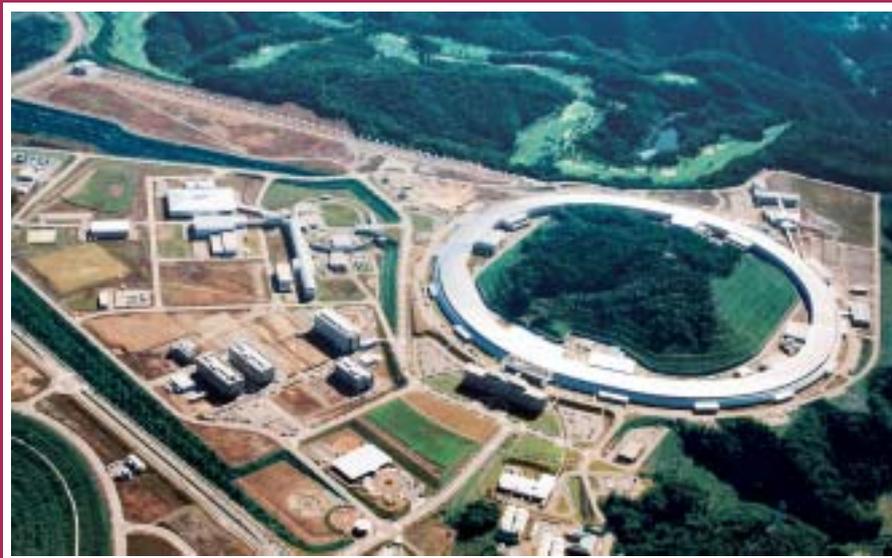
**SPring-8 Information**

発行日 平成14年（2002年）9月17日

編集 SPring-8 利用者情報編集委員会

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

（禁無断転載）



「SPring-8」



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

〒679-5198 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1  
[広報部] 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/>