

# SPring-8

INFORMATION  
[利用者情報]

Vol.6 No.6 2001.11



## 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	424
1. SPring-8の現状 / PRESENT STATUS OF SPring-8			
SPring-8における出版物の全般的な見直し Review of Publication Systems in SPring-8	(財)高輝度光科学研究センター 理事 放射光研究所副所長、図書編集専門委員会委員長 JASRI, Deputy Director / Chairperson of Publication Committee	菊田 惺志 KIKUTA Seishi	426
第7回共同利用期間(2001A)において実施された利用研究課題 The Experiments in the 7th Research Period (2001A) at the Public Beamlines of SPring-8	(財)高輝度光科学研究センター 利用業務部 JASRI Users Office		429
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		441
2. 共用ビームライン / PUBLIC BEAMLINE			
中尺アンジュレータビームライン20XU(医学及びイメージング)の現状 Beamline 20XU - Design Construction Commissioning and Present Status -	(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 JASRI Life & Environment Division	鈴木 芳生 SUZUKI Yoshio	443
The current status of BL13XU for surface and interface structures	JASRI Materials Sciences Division JASRI Beamline Division S. Goto K. Takeshita T. Matsushita JASRI Materials Sciences Division and JASRI Beamline Division SPring-8 Service Co. Ltd. JASRI Beamline Division and RIKEN Harima Institute	O. Sakata Y. Furukawa T. Mochizuki T. Ohata S. Takahashi T. Uruga H. Ohashi Y. Shimada T. Ishikawa	450
3. 研究会等報告 / WORKSHOP AND COMMITTEE REPORT			
SPring-8シンポジウムに参加して SPring-8 Symposiums Report	(財)新産業創造研究機構 研究所 研究二部 Research Department-II, Research Institute, The New Industry Research Organization	西尾 光司 NISHIO kozi	456
第5回SPring-8シンポジウムに参加して The impression of 5th SPring-8 Symposium 2001	姫路工業大学 理学部 Faculty of Science, Himeji Institute of Technology	森本 幸生 MORIMOTO Yukio	459

---

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

西播磨の古刹巡り My Pilgrimage to Old Temples in and Around West Harima .....	462
--	-----

5 . 告知板 / ANNOUNCEMENT

理化学研究所 播磨研究所 研究員公募 Job Opportunity at RIKEN Harima Institute .....	469
第5回SPring-8利用技術に関するワークショップのご案内 The 5th Technical Workshop for SPring-8 Utilization Announcement .....	470
第6回播磨国際フォーラム、一般講演会のご案内 The 6th Harima International Forum Announcement .....	472
「SPring-8利用者情報」送付先登録票 Registration Form for This Journal .....	473

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 .....	474
SPring-8へのアクセス Access Guide to SPring-8 .....	476
播磨科学公園都市マップ Harima Science Garden City Map .....	481
宿泊施設 Hotels and Inns .....	482
レストラン・食堂 Restaurants .....	484

# 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

私は8月1日に所長に就任いたしました。以前は、放射線化学と光化学の研究をしていましたが、最近数年は、理化学研究所の理事および副理事長として、研究マネジメントのようなこと（お前がやっていた程度のことはマネジメントとは言わない、という厳しい意見があることに配慮して）をやっていました。理研にいたので、SPring-8には何かと縁はありましたが、深く関わったことはありませんでした。そのような者が、放射光研究所の所長に就任したと言うことは、研究所のスタッフや利用者の多くの方に、不審な感じを与えたであろうことは想像に難くありません。私はその点については十分承知の上でお引き受けした、とだけ申し上げておきます。

この施設が今日のすばらしい姿になったのは、前所長の上坪先生の強い情熱に負っていることは衆目の認めるところです。それと全く同じ情熱を私は持つすべもありません。したがって、上坪先生の仕事のやり方そのまま引き継ぐ、などと言う大それたことは所詮無理なことです。しかし、このすばらしい施設が十全に利用されるように、微力ながら貢献したいと願っています。最近、高輝度光科学研究センター十年史が刊行されました。そこに先人の苦勞の跡が書かれています。それを見ると、現状の問題に対する私の岡目八目的な意見などは、簡単に述べるのを躊躇せざるを得ないような気持ちになって来ますが、歴史の重みと岡目八目を天秤にかけて、必要とあれば舵を切るのが私に課せられた仕事であろうと思います。上坪先生は、本誌に「所長室から」という文章を掲載なさっていらっしゃるようですが、これは大変情報に富んでいて、私も所長になってから、いろいろと参考にさせていただきました。私の今の知識では、質的にその内容を引き継ぐことは出来ませんので、題を変えて、必要な時に、所長としての考えや思いを書いてみようと思います。

SPring-8は現在世界一の性能を持つ施設です。昨今、施設が本格的な利用段階に入ったということで、装置の高度化が外部で軽視されそうな様子がありますが、不断の努力により常に向上を継続しない限り、折角の世界一の高性能の施設の価値は瞬く間に低下してしまいます。今、非常に重要視されている大量の蛋白構造解析のプロジェクトも、ここの施設が準備されていたからこそ可能であったのです。この施設は、その設計段階から、蛋白質の構造解析は視野に入れてきましたが、ごく初期の段階で、今日のような大規模解析のプロジェクトが動くことまでは予想していませんでした。高性能の施設を作っておいたおかげで、非常に大量の蛋白解析が実行可能になったのです。マシンの水準を常に高く保つことは、せつかく世界一を達成したマシンを将来にわたり有効に利用するために非常に重要であることを、外部によく理解してもらえよう努力したいと考えています。

もちろん、この優れた性能を生かして、世界に冠たる研究成果を上げる必要があります。したがって、利用の現在の段階では、この世界一のマシンの性能を十分に生かした研究を最優先で行うのが適切と思われます。同時に、研究課題の選択において、次世代を開拓するような野心的な冒険をしておく必要があります。すでに、上坪前所長が、「課題採択率を下げてシフト充足率を上げる。」ことおよび「誰もしていないような新規性を課題選定の第一基準にすること」を提案なされています。これは、従来の日本で暗黙のうちに考えられていた共同利用という概念に一石を投じる提案で、実行には困難を伴うかもしれませんが、課題採択において部分的であれ早急に具体化されるよう強く願っています。

ビームの供用を開始してからもう4年になります。

その間に、利用上の問題解決の努力はハード、ソフトともに絶え間なくなされ、多くの改善が行われています。私が就任する少し前に、利用者に対するより良い支援が出来るようにと、研究所の体制の変更が行われています。それにもかかわらず、新しい問題は次々と起きてきます。これは、大きな発展には必然的について回ることでありと楽天的に受けとめることにしました。今、特に支援の必要があるのは、産業利用と医学応用の面であろうと思います。

産業利用については、放射光施設建設の当初から大きな期待が寄せられていました。事実、産業界はその基金を準備するほどに、施設の設立に貢献してくれています。産業利用の支援については、JASRIはこれまでコーディネーターを配置したりしてより強力な支援が出来るよう、いくつかの改善策を講じてきました。産業界のユーザーは大学などの研究者のユーザーとは、同じ条件で論じることが出来ないということで、施設建設に対する産業界からの要望の中に、誰にでも使えるような支援体制を整えてほしいということが述べられています。しかし一方、上述のように世界一の高性能を有効に生かすことも、現在においては非常に大切なことで、限られた人的資源をどの水準の支援にどの程度、現段階で振り向けるべきかと言うのは非常に難しい問題です。

現在の状況で最も妥当と思われる産業利用の方法は、現在のマシンに適合した新しい課題を抱えているような産業（会社）にまず利用してもらって、良い成果を挙げてもらうことだと思います。適合する課題があるかどうかは、必ずしも産業の現場は判断しきれないので（それが分かればさっさと利用している筈）、それを掘り出す、あるいは相談に乗るのがJASRIのコーディネーターの大切な仕事です。良い問題を産業の現場から発掘することは、基礎研究者にも、刺激的な新しい課題や対象を提供することになると信じます。

おそらく、産業利用の成果のうちのいくつかは、生産技術に大きく寄与して生産性の向上に役立ち、大きな経済効果をもたらしていると考えられます。しかし、その具体的な内容や、経済効果の大きさなどは、企業秘密との兼ね合いで十分に周知とはいえません。ただ、国全体の工業力の向上という観点から見ると、事情の許す限りそのような成功例を公表

し、産業における有意義な利用をもっと刺激できないであろうかと考えています。

最近、蛋白の構造決定の大規模プロジェクトが注目を浴びています。SPring-8もそこで重要な役割を演じることになっています。このプロジェクトは医学、創薬などへの大きな効果が期待されています。しかし、これまで、蛋白の構造決定はJASRIでは、産業利用としては扱われてきませんでした。これは、JASRIにおける産業利用の概念が、設立の際支持してくれた会社に関心を持っていた分野、すなわち材料（金属、半導体、有機物）や表面解析などに限定されていたためと思います。しかし、蛋白構造解析は産業応用の大きな柱です。したがって、これを含めた形で、産業利用の全体像を見る必要があります。

もう一つの問題として、医学診断への利用がありますが、これについては、近々、関連する研究会等が行われる予定ですので、その結果をふまえて早急に方向を打ち出し、活動を新しい段階に持ってゆきたいと考えています。

今回は、私が赴任して一番気にかかった産業利用に重点を置いて、着任の感想を述べさせて頂きました。もっと、きちんと事実関係を把握してすべてを理解して発言すべきかもしれないという気はしますが、もう原稿の時間切れですので不備を覚悟で書きました。「論言汗の如し。」と言う言葉を知らないわけではありませんが、議論の出発点として寛容にお聞きいただければ有り難く存じます。

## SPring-8における出版物の全般的な見直し

図書編集専門委員会委員長  
菊田 惺志

SPring-8が発信する情報は多岐にわたるが、利用者に対して的確な情報を遅滞なく提供することは、放射光利用の広範な研究分野で最大の成果を得るために必須であり、またSPring-8の活動を一般の方に広く理解してもらうことも重要である。このような観点からSPring-8では、利用者向けや一般向けに各種の出版物を刊行しており、各々の出版目的に添って、役割を効果的に果たしている。しかし、供用開始後4年が過ぎて、それらの中には、内容・体裁などを変更したり、それに伴い相互に内容を調整した方がよいものや、新たに出版すべきものなどもでてきた。このような検討作業を進めるために、従来の図書委員会の規程が先頃改訂された。それによると、図書委員会のもとに図書編集専門委員会と図書整備専門委員会が設けられ、前者では財団における出版に関する運営全体についての点検および調整を行い、後者では財団における図書の収集基準ならびに閲覧・貸出しなどの整備について検討することとなった。これに基づいて図書編集専門委員会が組織され、7月以来、出版物の全般的な見直し作業と発刊体制整備の検討が進められ、このたび結論が得られたので、ここに報告する。

### 1. SPring-8年次活動報告書

#### < SPring-8年報 >

SPring-8における1年間の各部門、各部の活動状況は「SPring-8 Annual Report」として英文で1994年から出版され、SPring-8の全体的な活動を内外に広く紹介するのに役立ってきた。これを2000年版からは「SPring-8年報」として和文で出版することに変更した。これは、Annual Reportのようなかなり詳細なSPring-8の活動報告の提供は海外で必ずしも必要度が高くなく、また、国内では和文の方が各方面への情報提供に便利であるのは言うまでもないことによる。

SPring-8年報に掲載されるのは、全体概要、施設の現状と進展（加速器、ビームライン、共通技術、安全管理、施設管理）、実験ステーションの現状と進展（共用、原研、理研、専用各ビームライン）、施設が実施する研究活動（共同研究、高度利用技術研究開発、所長ファンド、国際協力研究）、産業利用、研究会と国際会議、委員会活動、組織、発表論文リスト、利用者実験課題リストなどである。

### 2. 研究報告書

#### < SPring-8 Experiment Report >

SPring-8利用研究で成果非専有課題の場合、利用者は課題の終了後60日以内に研究成果をJASRIに報告することになっている。それを年2回の利用期間毎にまとめて「SPring-8 Experiment Report」が刊行されている。これは従来どおりに続けられる。このSPring-8 Experiment Reportにより各ビームラインでどのような実験が展開されているかを知ることができ、また新規利用者にとって計画立案に役立つと思われる。

なお、利用者には学術雑誌などへの研究成果の積極的な発表が期待され、JASRIにその報告と別刷りの送付が求められている。これは、JASRIが利用研究の状況を正確に把握しておくために、徹底される必要がある。

#### < SPring-8 Research Frontiers >

放射光利用の研究成果のうち顕著なものを編集委員会が各研究分野の専門家の推薦をもとに選び、供用開始から1年ごとにまとめて「SPring-8 Research Frontiers」として1997/1998年版から最新号の1999/2000年版まで出版されている。

これまで、研究成果は利用研究課題選定委員会における分科会の生命科学、散乱・回折、XAFS、分光などの分類に従って掲載されてきたが、2000/

2001年版からは生命科学、物質科学、化学、地球科学、環境科学、産業利用、装置技術と実験手法などの研究分野に区分することとした。これにより放射光利用研究が広範な科学技術領域の発展にどのように貢献しているのかが一層理解しやすくなると思われる。また、従来どおり加速器、ビームラインと検出器のR&Dの成果を掲載する。さらに、Annual Reportを和文のSPring-8年報に変更するのに伴い、SPring-8年報の中の全体概要などの項から海外向けに必要と思われる部分をResearch FrontiersのFacility Statusの項に掲載することとする。

#### < SPring-8 Report Series A, B, C, D >

これは新たに設けられる出版物である。「Report Series A」は、インハウス・スタッフによる研究あるいは外部機関研究者との共同研究の科学的・技術的成果の中で、学術雑誌に載せるのにはマッチしないが、公表する価値のあるものを速報性を重視してWeb上に公開し、半年あるいは1年毎に冊子としてまとめて刊行する。英文で記述し、定期刊行物として参照できる形式を整える。投稿された論文の査読や掲載の可否の決定などは編集委員会によって行われる。

「Report Series B,CとD」は、SPring-8で随時個別に刊行される冊子をつぎのような種別に分け、番号付けをするものである。Report Series Bの種別はコンファレンス、シンポジウム、ワークショップなどのプロシーディングスや各種の研究報告書、Report Series Cは講習会、研修会などのテキスト、Report Series Dは調査報告書、評価報告書などである。このように整理し、入手しやすくして、研究活動に役立てる。

### 3. 利用者向け情報冊子

#### < SPring-8利用者情報 >

本誌については、1996年から年6回刊行されている。SPring-8利用者情報はSPring-8利用研究に関わる多くの情報を利用者へ提供し、利用者が施設側と情報を共有するとともに、研究計画立案や実験準備をするのに役立てるものである。この情報誌は内容が豊富で充実しており、十分に活用されているので、この体裁で継続される。

#### < SPring-8 Beamline Handbook >

SPring-8のすべてのビームラインについて放射光

利用実験に必要な仕様と性能をまとめたもので、利用者が研究課題の申請や実験計画の立案をするのに活用される。

今後は測定系の記述も充実させる。ホームページにも載せているが、内容を随時更新し、隔年に冊子としてまとめられる。

#### < SPring-8ユーザーガイド >

国内外の研究者がSPring-8を円滑に利用できるように、利用する際に必要な情報を盛り込んだ手引き書で、共用施設用と専用施設用がある。

英文のユーザーガイドでは共用施設用はすでに刊行されており、専用施設用は発刊が予定されている。ユーザーガイドもホームページに載せているが、内容を随時更新し、隔年に冊子としてまとめられる。

### 4. 一般向け広報小冊子

#### < SPring-8ニュース >

一般向けに放射光利用の研究活動の普及・啓蒙に資するために、広報用小冊子として「SPring-8ニュース ひかりの丘から」が平成11年から刊行されている。これには施設の状況や研究成果についてのよくまとまった分かり易い解説記事が掲載されてきた。

今後、その体裁を変えてニュース性のある記事も多く掲載し、年6回の発行を予定している。その内容は、一般の方を対象に毎号にSPring-8で得られたトピックス的な研究成果などをごく平易に紹介したり、注目する分野の科学・技術の発展を分かりやすく解説する記事を掲載する。それとともにSPring-8の動きを速報する。それには主要な委員会、研究集会（シンポジウム、ワークショップなど）や各種行事の開催予告、およびそれらの実施報告、人事異動の紹介、職員募集などのアナウンス、来訪者のリストなどが含まれる。従来のスタイルのものの第7号が最終号としてもうすぐ刊行され、来年1月からは新しい体裁の「SPring-8ニュース」が創刊される予定である。

#### < SPring-8パンフレット >

SPring-8の概要、活動状況、研究成果などを見学者を含む一般の方に広く知ってもらうため平易に記述されたパンフレットを作成している。英文のパンフレットは対象が主として専門家であることから和文のものより若干詳細な記述が含まれている。

< JASRIパンフレット >

JASRIの概要、活動状況、役割などを一般の方に理解してもらうための要覧である。

菊田 惺志 KIKUTA Seishi

(財)高輝度光科学研究センター 放射光研究所 副所長

〒679-5198 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1

TEL : 0791-58-0454 FAX : 0791-58-0878

e-mail : kikuta@spring8.or.jp

5. 電子出版

< SPring-8ホームページ >

SPring-8ホームページは一般の方への広報活動、利用者向けの情報提供とインハウス・スタッフ向けの業務に関わる情報の提供などの役割を持っている。この電子媒体はSPring-8の情報発信の手段としてその利便性と速報性の点で印刷媒体を凌駕しつつあるので、その運用の仕方はきわめて重要である。

SPring-8ホームページには上記の出版物のうち、SPring-8 Annual Report、SPring-8 Experiment Report、SPring-8 Research Frontiers、SPring-8利用者情報、SPring-8 Beamline HandbookとSPring-8ユーザーガイドが掲載されている。つまり、ほとんどが電子出版されている。また、利用研究課題選定委員会、ビームライン検討委員会などからのアナウンスメント、蓄積リングの運転スケジュール、シンポジウム・ワークショップ、講習会・研修会などの開催予定、施設一般公開などの行事予定のような主要な情報を伝えるとともに、トピックス的な研究成果の紹介なども行われている。SPring-8利用者懇談会の項も設けられている。

このようにホームページの運用は軌道に乗っているが、今後、編集委員会においてホームページ利用者の声を反映させるとともに、多岐にわたる情報源の担当者からの情報の流れを再確認し、電子出版運用の一層の円滑化を図る。

上記の出版物のうち1～3の業務は利用業務部が担当し、4と5の業務は広報部が担当する。編集委員会のもとで運用が図られるのは、SPring-8年報、SPring-8 Research Frontiers、SPring-8 Report Series A、SPring-8利用者情報、SPring-8ニュースとSPring-8ホームページである。

図書編集専門委員会ではSPring-8における出版物の全般的な見直しを行ったが、それぞれの出版物が今後とも十分にその役割を果たしていけるように、各種の出版物に寄稿される多くの方々と編集・出版に携わるスタッフの方々にご協力をお願いいたします。



## 第7回共同利用期間(2001A)において実施された利用研究課題

財団法人高輝度光科学研究センター  
利用業務部

第7回共同利用(2001A)は、平成13年2月から平成13年6月にかけて実施された。この期間に実施された共同利用研究課題は473件であり、その内訳は次の通りである。

- 通常利用課題 403件
- 成果専有利用課題 5件  
(うち時期指定利用: 4件)
- 留保シフト課題 17件  
(生命科学分科、BL40B2及びBL41XU)
- 緊急課題 2件
- 追加募集課題 42件  
(BL40B2、BL41XU、BL43IR)
- 特定利用継続課題 3件  
(2000Bから開始)
- 特定利用新規課題 1件

今期の共同利用では、R&Dビームライン2本を含む共用ビームライン19本、及び原研・理研ビームラインのうち4本を利用した。

特定利用制度は、前期2000Bから開始した制度で、3年以内の長期にわたってSPring-8を計画的に利用する制度である。今期においては、前期からの継続3件に加えて、新たに1件が開始された。特定利用のうち1課題が、2本のビームラインを利用した。

今期において専用施設で実施された課題は103件であった。稼働しているビームラインは6本である。課題の内訳は、通常利用が100件で、成果専有利用が3件となっている。さらに、これ以外に2件の研修会が実施された。

今期の利用者数は、共同利用では2,915人、専用施設利用では766人であった。この数はいずれも延べの人数である。この結果、これまでの7回の共同利用で実施された課題数は2,064件、利用者数は12,877人となった。専用施設利用を合わせた利用状況を表1及び図1に示す。

表2に2001Aで実施された共同利用課題の一覧を示す。

表1 共同利用及び専用施設利用の推移

利用期間	利用時間	共同利用		専用B L	
		利用課題数	利用者数	利用課題数	利用者数
第1回	H9.10 - H10.3	94	681		
第2回	H10.4 - H10.10	234	1,252	7	
第3回	H10.11 - H11.6	2,585	1,542	33	467
第4回	H11.9 - H11.12	1,371	1,631	65	427
第5回	H12.1 - H12.6	2,106	365	2,486	102
第6回	H12.10 - H13.1	1,558	382	2,370	88
第7回	H13.2 - H13.6	2,381	473	2,915	103
合計		12,989	2,064	12,877	398

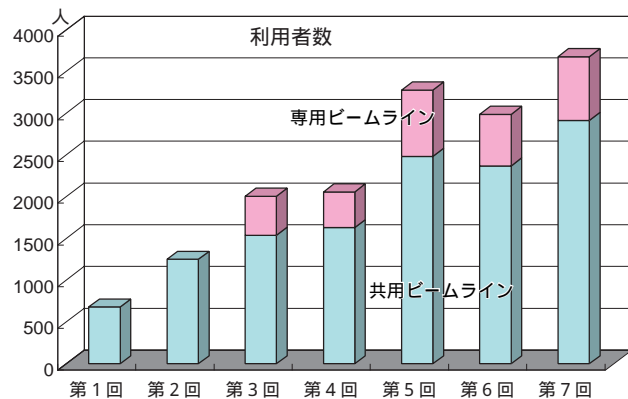
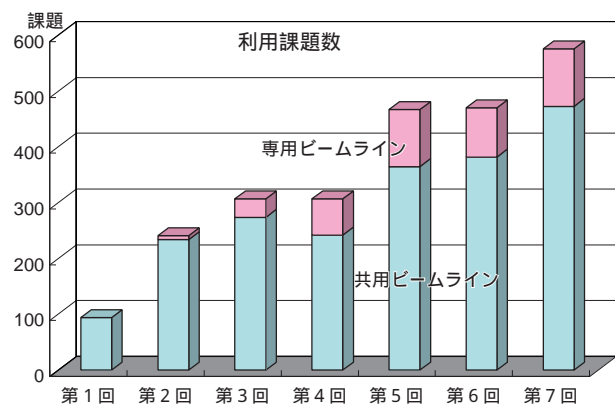


図1 利用課題数(上)及び利用者数(下)の推移

表2 第7回共同利用において実施された利用研究課題一覧

課題番号	課題名	実験責任者	所属	国名	B L	7/7数
2001A2019-LD -np	核共鳴非弾性散乱による元素およびサイトを特定した局所振動状態密度の研究およびその測定法の開発	瀬戸 誠	京都大学	日本	BL09XU	39
2001A2020-LD -np	超臨界金属流体の静的・動的構造の解明 (BL04B1)	田村 剛三郎	広島大学	日本	BL04B1	24
2001A2029-LM -np	硬X線マイクロビームを用いる顕微分光法の開発	早川 慎二郎	広島大学	日本	BL39XU	27
2001A2583-LD -np	超臨界金属流体の静的・動的構造の解明 (BL04B2)	田村 剛三郎	広島大学	日本	BL04B2	24
2001A0001-NL -np	多波長X線中・高角散乱法を用いた蛋白質構造転移と階層性の研究	平井 光博	群馬大学	日本	BL40B2	9
2001A0002-NL -np	Diffraction data collection of Agglutinin and arginase using synchrotron radiation at low temperature	Lu Tian-Huey	National Tsing Hua University, Hsinchu 300,	Taiwan, R.O.C.	BL41XU	3
2001A0003-ND -np	高圧X線ラジオグラフィ法によるolivine変形その場観察	神崎 正美	岡山大学	日本	BL04B1	9
2001A0004-LD -np	高圧下における実験的精密構造物性研究手法の開発	高田 昌樹	名古屋大学	日本	BL10XU	45
2001A0006-ND -np	強磁性Mo化合物の精密構造物性	守友 浩	名古屋大学	日本	BL02B2	9
2001A0007-CD -np	マンガン酸化物の相分離と巨大磁気抵抗効果の研究	守友 浩	名古屋大学	日本	BL02B2	9
2001A0009-NX -np	OCM高活性因子の解明のためのアルカリ添加ランタン系複合酸化物系触媒のLa K殻XAFSによる構造解析	有谷 博文	京都工芸繊維大学	日本	BL01B1	5
2001A0010-CM -np	Os原子のNEET過程の研究	細野 和彦	姫路工業大学	日本	BL04B1	3
2001A0011-CM -np	軟X線回折格子型分光器の性能向上のための調整	石黒 英治	琉球大学	日本	BL27SU	24
2001A0012-CM -np	高集光光学系の評価と電子材料の加工	石黒 英治	琉球大学	日本	BL27SU	15
2001A0013-CL -np	膜タンパク質の1分子ダイナミクス計測	佐々木 裕次	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL44B2	15
2001A0014-CL -np	全反射現象を利用した新規X線1分子計測	佐々木 裕次	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	3
2001A0015-CL -np	X線1分子計測法のための微結晶評価	佐々木 裕次	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL28B2	18
2001A0016-NL -np	[Ni-Fe]ヒドロゲナーゼ結晶構造中の全水素原子同定のための超高分解能X線結晶構造解析	樋口 芳樹	京都大学	日本	BL41XU	3
2001A0018-NX -np	XAFS Measurements on Catalysts and Electrocatalysts Supported on Carbon Based Materials for Fine Chemistry and Environmental Applications	Amoros Diego	Universidad de Alicante	Spain	BL01B1	6
2001A0019-ND -np	純TiおよびTi-Al合金中に生成された水素化物の屈折イメージングによる直接観察	水野 薫	島根大学	日本	BL20B2	3
2001A0020-ND -np	熱サイクル焼鈍によるヘテロエピタキシャル半導体薄膜の低転移化のその場観察	水野 薫	島根大学	日本	BL28B2	3
2001A0021-CX -np	蛍光分光サイト選択XAFSによるクロム触媒表面反応サイトの研究	泉 康雄	東京工業大学	日本	BL10XU	9
2001A0022-NX -np	蛍光分光XAFSによる鉛高速除去吸着剤表面サイトの研究	泉 康雄	東京工業大学	日本	BL10XU	6
2001A0023-NX -np	InGaN薄膜のXAFSによる局所構造解析	工藤 喜弘	ソニー(株)	日本	BL01B1	6
2001A0024-ND -np	微小角入射X線回折によるシリコン絶縁膜評価技術の開発	工藤 喜弘	ソニー(株)	日本	BL09XU	9
2001A0026-CL -np	ラット右心室乳頭筋のX線回折実験	菅 弘之	国立循環器病センター研究所	日本	BL45XU	6
2001A0027-NOD -np	High pressure falling sphere viscometry using X-ray absorbance contrast imaging	Poe Brent	Geoinstitut Bayerisches	Germany	BL04B1	9
2001A0028-ND -np	CuOの高圧構造解析	副島 雄児	九州大学	日本	BL02B2	3
2001A0031-ND -np	KNbO <sub>3</sub> とKTaO <sub>3</sub> の精密電子密度分布解析	黒岩 芳弘	岡山大学	日本	BL02B2	9
2001A0032-ND -np	負の熱膨張を示すZrW <sub>2</sub> O <sub>8</sub> の精密電子密度分布	黒岩 芳弘	岡山大学	日本	BL02B2	6
2001A0033-NM -np	不規則系物質の非干渉性散乱	鈴谷 賢太郎	日本原子力研究所	日本	BL04B2	19
2001A0034-ND -np	高エネルギーX線回折を用いた常温溶融塩EMIF・nHFの中距離構造の解析による高伝導性発現機構の解明	萩原 理加	京都大学	日本	BL04B2	12
2001A0035-ND -np	高エネルギーX線回折を用いたEMIC系常温型溶融塩の構造解析	小原 真司	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL04B2	12
2001A0036-NOS -np	成羽町美術館蔵古代エジプト第18王朝王銘付ガラスと古代オリエントのガラス比較分析	山花 京子	東海大学	日本	BL08W	6
2001A0037-ND -np	高圧下における四角酸の相転移と水素原子の無秩序状態の観察	野田 幸男	東北大学	日本	BL02B1	19
2001A0038-ND -np	孤立水素結合系物質K <sub>3</sub> H(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> とBrHPLNの高圧相の秩序変数の探索	野田 幸男	東北大学	日本	BL46XU	24
2001A0039-NL -np	マイクロ秒時間領域における光受容蛋白質バクテリオロドプシンの時分割X線回折実験	岡 俊彦	理化学研究所	日本	BL40XU	32
2001A0042-NS -np	石炭の分光スペクトル解析	貝原 巳樹雄	一関高専	日本	BL43IR	10
2001A0043-CD -np	高温高圧下におけるFe-FeS系融体の静的構造	浦川 啓	岡山大学	日本	BL04B1	6
2001A0044-NX -np	担持レニウム薄膜触媒のRe-K edge EXAFSによる動的構造変化に関する研究	岩澤 康裕	東京大学	日本	BL01B1	12
2001A0045-NX -np	ゼオライト細孔内レニウム活性種のRe-K edge EXAFSによる構造解析	岩澤 康裕	東京大学	日本	BL01B1	9
2001A0046-ND -np	放射光X線回折によるBaVS <sub>3</sub> の金属非金属転移の研究	稲見 俊哉	日本原子力研究所	日本	BL02B1	15
2001A0047-CL -np	膜蛋白質超薄三次元結晶のXAFS測定を利用した重原子多重同型置換構造解析	豊島 近	東京大学	日本	BL40B2	6
2001A0048-CL -np	膜蛋白質超薄三次元結晶のX線構造解析	豊島 近	東京大学	日本	BL41XU	6

課題番号	課題名	実験責任者	所属	国名	BL	7/8
2001A0049-NM -np	複合凝固組織の3次元構造解析手法の開発	安田 秀幸	大阪大学	日本	BL47XU	9
2001A0050-ND -np	高エネルギーX線回折を用いた無水カルボン酸アルカリ融体の構造解析	梶並 昭彦	神戸大学	日本	BL04B2	6
2001A0052-NS -np	高温DACを用いた高温高圧下での鉱物の赤外吸収スペクトル測定	篠田 圭司	大阪市立大学	日本	BL43IR	12
2001A0053-ND -np	300mm径シリコンの表面加工プロセスによって生じる歪み分布の評価	川戸 清爾	理学電機(株)	日本	BL20B2	9
2001A0054-NM -np	遠距離X線源を利用した高分解能X線トポグラフィ	川戸 清爾	理学電機(株)	日本	BL20B2	6
2001A0055-ND -np	コンプトン散乱による金属水素化合物YHxの電子状態の研究	山口 益弘	横浜国立大学	日本	BL08W	21
2001A0056-NS -np	地球物質科学におけるメルトとガラスとフルイドの放射光赤外顕微分光	川本 竜彦	京都大学	日本	BL43IR	6
2001A0058-ND -np	SiC中欠陥のSR白色X線トポグラフィ分析	西野 茂弘	京都工芸繊維大学	日本	BL28B2	6
2001A0059-ND -np	単一モードフォノンが励起された反強磁性体単結晶中における長時間コヒーレント共鳴X線の干渉現象	三井 隆也	日本原子力研究所	日本	BL11XU	15
2001A0061-NS -np	Decay processes in core-excited oxygen-containing molecules: H <sub>2</sub> O and CO <sub>2</sub>	Piancastelli Maria	“Tor Vergata” University	Italy	BL27SU	18
2001A0062-NX -np	Giant 5d orbital magnetic moment of rare-earths	Chaboy Jesus	Universidad de Zaragoza	Spain	BL39XU	15
2001A0064-NX -np	Influence of the change of anisotropy (basal to axial) in the quadrupolar and dipolar contributions to XMCD	Chaboy Jesus	Universidad de Zaragoza	Spain	BL39XU	6
2001A0065-NS -np	Study on the Effect of Magnetic Field and Coherence on the Kondo Resonance of Cerium Compounds	Oh Se-Jung	Seoul National University	Republic of Korea	BL25SU	15
2001A0066-ND -np	Structural relationship between liquid, supercooled liquid and glassy states of PdCuNiP alloy	Jiang Jianzhong	Technical University of Denmark	Denmark	BL14B1	12
2001A0067-ND -np	蛍光X線ホログラフィーによる軽原子のイメージング	林 好一	東北大学	日本	BL47XU	9
2001A0068-ND -np	シリコン中にイオン注入したAsの蛍光X線ホログラフィー法による構造評価	林 好一	東北大学	日本	BL10XU	9
2001A0069-CD -np	蛍光X線ホログラフィーの偏光効果	林 好一	東北大学	日本	BL39XU	12
2001A0070-NM -p	シンクロトロン放射光による微量元素分析	二宮 利男	兵庫県警察本部	日本	BL08W	9
2001A0071-NM -np	シンクロトロン放射光による微細塗膜片の成分分析	二宮 利男	兵庫県警察本部	日本	BL08W	9
2001A0072-CX -np	アルカリハライド薄膜単結晶の格子構造の偏光依存性	村田 隆紀	京都教育大学	日本	BL01B1	9
2001A0075-NS -np	Bi2212, SrCuO <sub>2</sub> , V <sub>6</sub> O <sub>13</sub> , CeRu <sub>2</sub> , CeRu <sub>2</sub> Si <sub>2</sub> のバルク敏感・角度分解・高分解能光電子分光	菅 滋正	大阪大学	日本	BL25SU	25
2001A0077-ND -np	TiN分子内包フラーレンの電子密度レベルでの構造決定	高田 昌樹	名古屋大学	日本	BL02B2	15
2001A0080-NS -np	CeSi およびCeT <sub>2</sub> Si <sub>2</sub> (T=Pd, Ni)の高分解能共鳴光電子分光	三村 功次郎	大阪府立大学	日本	BL25SU	12
2001A0081-CL -np	細菌の輸送蛋白質の構造解析	中江 太治	東海大学	日本	BL40B2	12
2001A0082-NX -np	Controlled Deexcitation of Nuclear Isomers	Collins Carl	University of Texas at Dallas	U.S.A.	BL01B1	6
2001A0083-NX -np	パラジウム修飾酸化セリウムの室温での還元に関するXAFS研究	松村 安行	(財)地球環境産業技術研究機構	日本	BL01B1	3
2001A0084-NL -np	大腸菌B株由来 -グルタミルシステイン合成酵素の構造解析	日奔 隆雄	福井県立大学	日本	BL41XU	6
2001A0085-ND -np	粉末結晶構造解析によるペロブスカイト型MAPbX <sub>3</sub> のメチルアンモニウム基の秩序化と構造相転移の研究	増山 博行	山口大学	日本	BL02B2	3
2001A0087-NMD -np	-Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (777)核共鳴ブラッグ散乱線を用いたメスパウアー分光	那須 三郎	大阪大学	日本	BL11XU	9
2001A0088-CMD -np	エネルギー分解法によるDACを用いた超高圧下核共鳴散乱	那須 三郎	大阪大学	日本	BL09XU	9
2001A0089-NL -np	トリプトファン合成酵素複合体の活性増幅機構	油谷 克英	大阪大学	日本	BL41XU	9
2001A0090-NL -np	蛋白質を覆う水和水クラスターと分子表面荷電残基との相互作用	油谷 克英	大阪大学	日本	BL40B2	3
2001A0091-NS -np	磁気秩序の前駆状態における外場誘起MCDの測定による磁気秩序の生成・消滅の研究	宮原 恒豆	東京都立大学	日本	BL25SU	9
2001A0093-NOM -np	Al-Si合金におけるポロシティ生成および凝固過程の動的観察	大中 逸雄	大阪大学	日本	BL20B2	12
2001A0094-CL -np	超高分解能CTを用いたAcute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)の早期像の解析	上甲 剛	大阪大学	日本	BL20B2	9
2001A0096-ND -np	平面波放射光トポグラフィによるシリコン結晶中のgrown-in微小欠陥観察	飯田 敏	富山大学	日本	BL20B2	9
2001A0097-NX -np	希土類二元系酸化物の希土類K吸収端のXAFS測定	中川 貴	大阪大学	日本	BL01B1	9
2001A0098-ND -np	立方晶BC <sub>2</sub> Nの体積弾性率測定	内海 涉	日本原子力研究所	日本	BL10XU	6
2001A0099-CL -np	トロポニン複合体のX線結晶構造解析	武田 壮一	理化学研究所	日本	BL41XU	2
2001A0100-CS -np	SiF <sub>4</sub> のSi:1s電子励起に起因するイオン化・解離過程の研究	為則 雄祐	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL27SU	12
2001A0101-ND -np	Mg(OH)2の高温高圧下での状態方程式の決定	大高 理	大阪大学	日本	BL04B1	9
2001A0103-NX -np	アルカリGeO <sub>2</sub> メルトの高温高圧下でのXAFS測定	大高 理	大阪大学	日本	BL14B1	9
2001A0104-ND -np	AgIの無秩序岩塩型相の構造決定	大高 理	大阪大学	日本	BL11XU	6
2001A0105-CS -np	赤外物性ビームラインBL43IRにおけるピコ秒パルスレーザー・放射光同期実験のための整備	岡村 英一	神戸大学	日本	BL43IR	5

PRESENT STATUS OF SPring-8

課題番号	課題名	実験責任者	所属	国名	B L	7/8数
2001A0106-CS -np	半導体量子井戸のレーザー励起時間分解赤外分光	岡村 英一	神戸大学	日本	BL43IR	8
2001A0107-NS -np	光イオン化におけるPb L $\alpha$ 線の非等方性の観測	山岡 人志	理化学研究所	日本	BL46XU	21
2001A0109-ND -np	相変化型光記録材料Ge-Sb-Te三元化合物の精密結晶構造解析並びに構造の温度依存性	松永 利之	（財）松下テクノリサーチ	日本	BL02B2	6
2001A0112-ND -np	Phase transformations in Fe $_{1-x}$ Nix system at high P and T	Andrault Denis	Institut de Physique du Globe	France	BL04B1	12
2001A0113-ND -np	固体メタン低温高压相のX線回折実験	川村 春樹	姫路工業大学	日本	BL10XU	12
2001A0114-ND -np	固体水素低温高压相のX線回折実験	川村 春樹	姫路工業大学	日本	BL10XU	9
2001A0115-ND -np	COSの超高压下のX線回折	川村 春樹	姫路工業大学	日本	BL04B2	12
2001A0116-ND -np	蛍光X線ホログラフィー法によるITO系エピタキシャル膜の構造解析	兼吉 高宏	兵庫県立工業技術センター	日本	BL10XU	9
2001A0117-CS -np	有機伝導体BEDT-TTF錯体の金属・絶縁体・超伝導転移の電子状態の研究	木村 真一	神戸大学	日本	BL43IR	8
2001A0118-CS -np	赤外物性ビームライン磁気光学ステーションの立ち上げと評価	木村 真一	神戸大学	日本	BL43IR	12
2001A0119-NL -np	平滑筋ミオシンS1・アクチン複合体のヌクレオチド結合に伴う構造変化	岩本 裕之	（財）高輝度光科学研究センター	日本	BL45XU	6
2001A0120-NL -np	骨格筋収縮装置過渡応答の高速時分割測定	岩本 裕之	（財）高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	12
2001A0121-NL -np	マイクロビームを用いた運動性細胞小器官のX線回折	岩本 裕之	（財）高輝度光科学研究センター	日本	BL45XU	3
2001A0122-ND -np	SiC基板上のエピ層のX線トポグラフによる欠陥観察	山口 博隆	産業技術総合研究所	日本	BL28B2	15
2001A0124-ND -np	La $_{2-x}$ Sr $_{1+2x}$ Mn $_2$ O $_7$ の高分解能磁気コンプトン散乱測定	小泉 昭久	姫路工業大学	日本	BL08W	36
2001A0126-NM -np	円偏光X線顕微鏡による磁性体の磁区構造の観察と磁区特定磁気分光の研究	籠島 靖	姫路工業大学	日本	BL39XU	9
2001A0127-CL -np	Sizing of the human dihydrolipoyl acetyltransferase and its complexes	Roche Thomas	Kansas State University	U.S.A.	BL45XU	2
2001A0128-NS -np	Sr $_2$ RuO $_4$ のバルク敏感角度分解光電子分光によるフェルミ面の同定	関山 明	大阪大学	日本	BL25SU	12
2001A0129-NS -np	高分解能共鳴光電子分光によるNd $_{0.45}$ Sr $_{0.55}$ MnO $_3$ の反強磁性体金属相の検証	関山 明	大阪大学	日本	BL25SU	6
2001A0130-NS -np	バルク敏感高分解能光電子分光による近藤半導体CeRhAs及び関連物質の電子状態	関山 明	大阪大学	日本	BL25SU	12
2001A0133-ND -np	シリコン熱酸化膜中の秩序構造からの高次反射の測定	志村 考功	大阪大学	日本	BL09XU	15
2001A0135-CS -np	BL43IR表面科学実験ステーションIRAS装置の立ち上げ	森脇 太郎	（財）高輝度光科学研究センター	日本	BL43IR	12
2001A0136-CM -np	高速マイクロイメージング装置の開発	梅谷 啓二	（財）高輝度光科学研究センター	日本	BL28B2	15
2001A0137-CL -np	微小血管血流動態計測装置の開発	梅谷 啓二	（財）高輝度光科学研究センター	日本	BL20B2	42
2001A0138-ND -np	High pressure behavior of quasicrystals in novel Zr-based alloys	Jiang Jianzhong	Technical University of Denmark	Denmark	BL10XU	9
2001A0139-ND -np	Magnetic Compton scattering in FeCr $_2$ S $_4$ and Fe $_{0.5}$ Cu $_{0.5}$ Cr $_2$ S $_4$	Deb Aniruddha	JASRI	Japan	BL08W	21
2001A0140-ND -np	Liフタロシアニンの結晶多形に依存した電子構造の研究	岡島 敏浩	（財）高輝度光科学研究センター	日本	BL02B2	6
2001A0142-NS -np	Kr:2pイオン化しきい値領域におけるオージェ電子放出の特異的挙動	長岡 伸一	愛媛大学	日本	BL27SU	9
2001A0143-ND -np	酸素同位体置換したチタン酸ストロンチウムの低温ラウエトポグラフィー	尾崎 徹	広島工業大学	日本	BL28B2	12
2001A0144-NL -np	光化学系 複合体の原子レベルでの結晶構造解析	沈 建仁	理化学研究所	日本	BL41XU	4
2001A0145-ND -np	V $_{1-x}$ AxO $_2$ の金属絶縁体転移温度上下での構造解析	秋光 純	青山学院大学	日本	BL02B2	15
2001A0146-NS -np	内殻吸収磁気円二色性によるYTiO $_3$ 強磁性相での軌道磁気モーメントの定量的評価	木村 昭夫	広島大学	日本	BL25SU	6
2001A0147-NS -np	窒素侵入型R $_2$ Fe $_{17}$ (R $_2$ Fe $_{17}$ N $_3$ )の内殻吸収磁気円二色性による磁気メカニズムの解明	木村 昭夫	広島大学	日本	BL25SU	8
2001A0148-NM -np	重元素被覆内部の元素分析手法の開発と応用	伊藤 真義	（財）高輝度光科学研究センター	日本	BL08W	9
2001A0149-NL -np	高フラックスビームラインを用いた蛍光X線イメージング	伊藤 真義	（財）高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	27
2001A0150-CD -np	Polymeric Phases of C60 formed at high pressures and temperatures	Bennington Stephen	Rutherford Appleton Laboratory	U.K.	BL04B1	9
2001A0151-ND -np	コンプトン散乱を用いたTiO $_2$ 単結晶の電子運動量分布の研究	兵頭 俊夫	東京大学	日本	BL08W	21
2001A0152-ND -np	Structure Studies of the Higher Fullerenes C76 and C78	Margadonna Serena	University of Cambridge	U.K.	BL02B2	12
2001A0153-CD -np	多波回折を利用した表面X線回折における位相問題の研究	高橋 敏男	東京大学	日本	BL09XU	21
2001A0154-ND -np	多波回折を利用したSiO $_2$ /Si界面付近の微小歪みの測定	高橋 敏男	東京大学	日本	BL09XU	12
2001A0155-NL -np	光化学系 膜蛋白質複合体のマンガンに着目したMIR-OAS法による初期位相の拡張	神谷 信夫	理化学研究所	日本	BL41XU	6
2001A0158-NS -np	金属-絶縁体物質ReRu $_4$ X $_{12}$ (Re=La,Ce,Pr, X=P,Sb)の高分解能4fスペクトルの温度変化	難波 孝夫	神戸大学	日本	BL25SU	13
2001A0159-NS -np	強磁性形状記憶合金Ni $_2$ MnGaのマルテンサイト転移上下におけるスピン・軌道モーメント変化の元素選択的研究	今田 真	大阪大学	日本	BL25SU	12
2001A0160-NS -np	強磁性パイロクロアR $_2$ Mo $_2$ O $_7$ (R=Nd,Sm,Gd)のR,M,O各サイトの磁気状態	今田 真	大阪大学	日本	BL25SU	15

課題番号	課題名	実験責任者	所属	国名	BL	7/8数
2001A0162-NL -np	V-type-プロトンATP合成酵素のX線結晶解析	三木 邦夫	京都大学	日本	BL41XU	3
2001A0163-NL -np	電子伝達タンパク質、HiPIP ( High-potential ion-sulfur protein)の高分解能X線結晶構造解析	三木 邦夫	京都大学	日本	BL40B2	3
2001A0164-CL -np	DNA光回復酵素のX線結晶解析	三木 邦夫	京都大学	日本	BL40B2	3
2001A0165-NL -np	新規アルカリセリンプロテアーゼのX線結晶構造解析	三木 邦夫	京都大学	日本	BL40B2	6
2001A0166-NL -np	アルデヒド還元酵素のX線結晶構造解析	喜田 昭子	京都大学	日本	BL40B2	3
2001A0167-NL -np	過酸化水素ストレス応答タンパク質のX線結晶構造解析	喜田 昭子	京都大学	日本	BL40B2	3
2001A0170-NS -np	超高分解能角度分解電子分光によるNe原子の共鳴オーグメントにおけるアライメント移行の研究	吉田 啓晃	広島大学	日本	BL27SU	9
2001A0171-NS -np	内殻正孔の対称性を分離したHCl分子の共鳴オーグメント電子と生成イオンの角度分解同時計測	吉田 啓晃	広島大学	日本	BL27SU	9
2001A0172-CD -np	Ti系及びYb系化合物の金属・非金属転移と電荷・格子異常	伊賀 文俊	広島大学	日本	BL02B2	12
2001A0174-ND -np	Ti系及びYb系化合物の高圧下金属・非金属転移と電荷・格子異常	伊賀 文俊	広島大学	日本	BL10XU	6
2001A0175-CD -np	CCDカメラを用いた高圧高温下でのオリビンの流動則の決定	安東 淳一	広島大学	日本	BL04B1	12
2001A0176-NS -np	X線共鳴磁気散乱による3d遷移金属酸化物MnOの電子状態の研究	並河 一道	東京学芸大学	日本	BL39XU	21
2001A0177-NS -np	Non Franck-Condon behaviour in high-energy photoelectron emission of hydrogen molecules due to recoil momentum	De Fanis Alberto	Tohoku University	Japan	BL27SU	6
2001A0178-ND -np	CaFeO <sub>3</sub> の高圧下X線回折	那須 三郎	大阪大学	日本	BL04B2	12
2001A0179-ND -np	短波長のX線による重金属含有無機物結晶の高分解能結晶構造解析	植草 秀裕	東京工業大学	日本	BL04B2	6
2001A0181-ND -np	短波長のX線によるフォトリソミック微小結晶の高分解能結晶構造解析	植草 秀裕	東京工業大学	日本	BL04B2	21
2001A0182-ND -np	- シアノプロピル - コバロキシム錯体の光異性化反応中間体の極低温における結晶構造解析	大橋 裕二	東京工業大学	日本	BL02B1	12
2001A0183-ND -np	輝石の高圧相転移カインेटクス	久保 友明	東北大学	日本	BL04B1	12
2001A0184-NS -np	赤外線顕微鏡用低温ダイヤモンドアンビルセルの温度特性の決定	近藤 泰洋	東北大学	日本	BL43IR	6
2001A0185-CS -np	遅い時間領域における高分解赤外過渡吸収スペクトル測定技術の開発	近藤 泰洋	東北大学	日本	BL43IR	8
2001A0186-ND -np	アルカリ金属を吸蔵したゼオライトLTAにおける超格子構造の安定性	真庭 豊	東京都立大学	日本	BL02B2	6
2001A0187-ND -np	フラーレン内包カーボンナノチューブの構造	真庭 豊	東京都立大学	日本	BL02B2	6
2001A0190-CD -np	極低温・高磁場下におけるX線磁気回折によるフェリ磁性ホルミウム鉄ガーネットのスピンの軌道磁気モーメント	伊藤 正久	姫路工業大学	日本	BL39XU	15
2001A0191-CD -np	Pt(111)およびAu(111)電極表面における銅電析の表面X線構造解析	伊藤 正時	慶應義塾大学	日本	BL09XU	12
2001A0192-ND -np	PbHfO <sub>3</sub> の反強誘電相の新秩序	藤下 豪司	金沢大学	日本	BL02B2	6
2001A0195-ND -np	下部マントルにおける高圧含水マグネシウムケイ酸塩(DHMS)相の相関係の決定	大谷 栄治	東北大学	日本	BL04B1	9
2001A0197-ND -np	Pr <sub>2</sub> Ba <sub>4</sub> Cu <sub>7</sub> O <sub>15-y</sub> 1次元伝導酸化物のキャリア制御に伴う結晶構造変化	山田 裕	島根大学	日本	BL02B2	3
2001A0198-CL -np	放射光医学診断システム開発のための基礎的研究	宇山 親雄	広島国際大学	日本	BL20B2	9
2001A0199-NX -np	XAFSによる反応条件下でのCo-Mo/NaY硫化物触媒の構造変化の観察	岡本 康昭	島根大学	日本	BL01B1	3
2001A0200-ND -np	1次元量子構造のX線定在波法による構造解析	齋藤 彰	大阪大学	日本	BL09XU	14
2001A0201-CD -np	BeOの圧力誘起構造相転移	森 嘉久	岡山理科大学	日本	BL10XU	6
2001A0202-ND -np	50GPa以上の圧力下におけるリチウムの結晶構造	森 嘉久	岡山理科大学	日本	BL04B2	12
2001A0203-NL -np	筋萎縮性側索硬化症における神経細胞死に関する研究	井手 亜里	京都大学	日本	BL39XU	9
2001A0205-CL -np	in-vivo in-situ XRFイメージング及びマイクロXAFSによる単細胞と金属の相互関係に関する研究	井手 亜里	京都大学	日本	BL39XU	3
2001A0207-CL -np	単色X線CTを用いた前立腺癌骨転移における海綿骨微細構造の解析	曾根 照喜	川崎医科大学	日本	BL20B2	6
2001A0208-CL -np	単色X線を用いた抗癌剤動注の腫瘍内血管への影響に関する基礎的研究	今井 茂樹	川崎医科大学	日本	BL20B2	4
2001A0209-CL -np	単色X線を用いた腫瘍微細血管構築に関する基礎的研究	今井 茂樹	川崎医科大学	日本	BL20B2	6
2001A0210-NX -np	高圧下のXMCD測定によるラーベス相DyCo <sub>2</sub> の磁気体積効果	圓山 裕	広島大学 (申請時岡山大学)	日本	BL39XU	33
2001A0211-NX -np	XMCDによる貴金属原子の磁気効果の研究	圓山 裕	広島大学 (申請時岡山大学)	日本	BL39XU	9
2001A0212-NS -np	多結晶および単結晶(Mn-Cr)Pt <sub>3</sub> 規則合金の磁気異方性に関する研究	加藤 剛志	名古屋大学	日本	BL25SU	6
2001A0214-NX -np	XANESによる試製セメント中のクロムの価数分析	高橋 俊之	榊宇都三菱セメント研究所	日本	BL01B1	4
2001A0215-NMD -np	<sup>57</sup> Fe核共鳴フィルターをもちいた非弾性電子散乱と中性子非弾性散乱による、アモルファス合金Pd <sub>79</sub> Ge <sub>21</sub> の部分原子振動状態の導出法の開発	鈴谷 賢太郎	日本原子力研究所	日本	BL09XU	6
2001A0216-ND -np	<sup>57</sup> Fe核共鳴非弾性散乱による、2次元準結晶d-AINiFeのFe原子振動状態の異方性の研究	柴田 薫	東北大学	日本	BL09XU	6
2001A0217-NS -np	レーザー同期励起によるハライド結晶中のCN-振動励起準位分布の時間分解測定	中川 英之	福井大学	日本	BL43IR	8
2001A0218-ND -np	高エネルギーX線による重水素置換したK <sub>3</sub> D(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> 結晶における重水素原子の電子密度分布の研究	笠谷 祐史	静岡理工科大学	日本	BL02B1	21

PRESENT STATUS OF SPring-8

課題番号	課題名	実験責任者	所属	国名	B L	7/8数
2001A0219-ND -np	電子ドープ超伝導体Sr <sub>1-x</sub> La <sub>x</sub> CuO <sub>2</sub> 並びに異常高原子価CaFeO <sub>3</sub> の高圧下生成および結晶成長その場観察	東正樹	京都大学	日本	BL14B1	12
2001A0220-ND -np	ラウエトポグラフィ法によるソフトマテリアル結晶の格子欠陥の構造決定	橋勝	横浜市立大学	日本	BL28B2	18
2001A0221-NX -np	全転換電子収量XAFS法によるSi基板上的Ag微粒子の構造決定	宮永 崇史	弘前大学	日本	BL01B1	6
2001A0223-NS -np	ホイスラー型(Fe <sub>2/3</sub> V <sub>1/3</sub> ) <sub>100-y</sub> Al <sub>y</sub> 合金における熱電特性と擬ギャップの相関	曾田 一雄	名古屋大学	日本	BL25SU	12
2001A0224-CL -np	べん毛の繊維回折データ収集とフラジェリンの溶液散乱	難波 啓一	科学技術振興事業団	日本	BL40B2	6
2001A0225-NL -np	Crystallographic analysis of Haem-binding protein	Tame Jeremy	Protonic NanoMachine Project, ERATO	日本	BL40B2	6
2001A0226-CL -np	細菌べん毛蛋白質Hook32Kフラグメント(H32)のX線結晶構造解析	今田 勝巳	科学技術振興事業団	日本	BL41XU	6
2001A0227-NX -np	特異な生体活性を持つ新規アパタイト材料のXAFSによる局所構造解析	中平 敦	京都工芸繊維大学	日本	BL01B1	6
2001A0228-ND -np	界面を通して母体が析出粒子に及ぼすフォノンの影響	角田 頼彦	早稲田大学	日本	BL09XU	6
2001A0229-ND -np	有機結晶中におけるBr...Br相互作用の精密電子密度分布解析によるキャラクタリゼーション	橋爪 大輔	電気通信大学	日本	BL04B2	6
2001A0230-CD -np	時間分割及び空間分割X線小角散乱による高分子ブレンドの結晶化過程の研究	雨宮 慶幸	東京大学	日本	BL40XU	12
2001A0231-CL -np	好熱菌F1ATPaseの 3 3 複合体のX線結晶解析	白木原 康雄	国立遺伝学研究所	日本	BL40B2	9
2001A0232-CL -np	camphor代謝系酵素群オベロンを制御するリプレッサーCamR蛋白質のX線結晶解析	白木原 康雄	国立遺伝学研究所	日本	BL40B2	3
2001A0233-CL -np	コラーゲンモデルペプチド(Xaa-Yaa-Gly) <sub>n</sub> の単結晶構造解析	奥山 健二	東京農工大学	日本	BL40B2	3
2001A0234-NL -np	ワラビーの尻尾の腱から得たコラーゲンのX線繊維回折	奥山 健二	東京農工大学	日本	BL40B2	1
2001A0235-NDL -np	微細繊維を用いたキトサンおよびキトサン複合体の繊維X線結晶構造解析	野口 恵一	東京農工大学	日本	BL40B2	2
2001A0236-NDL -np	生分解性脂肪族ポリエステル繊維のX線結晶構造解析	野口 恵一	東京農工大学	日本	BL40B2	1
2001A0237-ND -np	粉末X線構造解析による水素吸蔵合金中水素位置の決定	広瀬 美治	(株)豊田中央研究所	日本	BL02B2	4
2001A0238-ND -np	粉末X線構造解析によるCeO <sub>2</sub> -ZrO <sub>2</sub> 複合酸化物の精密結晶構造解析	長井 康貴	(株)豊田中央研究所	日本	BL02B2	2
2001A0239-ND -np	シンクロトロン光を用いた固体酸化物燃料電池セルの残留応力測定	矢加部 久孝	東京ガス(株)	日本	BL09XU	6
2001A0240-NL -np	ベルオキシダーゼ - 基質アナログ / 阻害剤複合体の高分解能X線解析	福山 恵一	大阪大学	日本	BL41XU	6
2001A0241-NL -np	酵母VMA1エンドヌクレアーゼの反応の触媒機構	水谷 隆太	東京大学	日本	BL40B2	3
2001A0242-ND -np	X線磁気散乱によるSmTiO <sub>3</sub> の軌道秩序と磁気相関の研究	久保田 正人	高エネルギー加速器研究機構	日本	BL46XU	18
2001A0243-ND -np	高エネルギーX線を用いたハロゲン化鉛 - 遷移金属錯体包摂化合物の微小結晶の単結晶X線構造解析	尾関 智二	東京工業大学	日本	BL04B2	9
2001A0244-ND -np	高エネルギーX線を用いたポリタングステン酸塩の高分解能X線構造解析による非調和熱振動の解析	尾関 智二	東京工業大学	日本	BL04B2	9
2001A0246-ND -np	高エネルギーX線を用いたタングスト白金酸塩の高分解能高精度単結晶X線構造解析	尾関 智二	東京工業大学	日本	BL04B2	18
2001A0248-CL -np	2色X線CTの基礎研究	取越 正己	放射線医学総合研究所	日本	BL20B2	9
2001A0249-CS -np	分子性解離イオン種検出における内殻励起メタンの解離機構の研究	平谷 篤也	広島大学	日本	BL27SU	12
2001A0250-ND -np	10万気圧までのFe融体の粘性その場測定	加藤 工	筑波大学	日本	BL04B1	9
2001A0251-NS -np	内殻励起BF <sub>3</sub> 分子の解離ダイナミクス - フラグメントイオンの4重コインシデンス測定への挑戦 -	小谷野 猪之助	姫路工業大学	日本	BL27SU	24
2001A0253-CS -np	赤外物性ビームラインBL43IR吸収反射分光ステーションの立ち上げと整備	福井 一俊	岡崎国立共同研究機構	日本	BL43IR	8
2001A0254-NX -np	蛍光XAFSによるクラスタイオンビーム法で作製したデカナノメーター絶縁膜層の構造解析	蔭山 博之	産業技術総合研究所	日本	BL01B1	9
2001A0256-ND -np	高圧下における透輝石-灰長石系融体の粘度	鈴木 昭夫	東北大学	日本	BL04B1	9
2001A0257-COM -np	軟X線照射によるフルオロカーボンの構造変化の解析と高速デポジション	金島 岳	大阪大学	日本	BL27SU	13
2001A0258-COM -np	放射光を利用したULSI新規ゲート用ZrO <sub>2</sub> ,HfO <sub>2</sub> ,PZT薄膜の作製	奥山 雅則	大阪大学	日本	BL27SU	12
2001A0259-NX -np	ガラス基板にコーティングしたニッケルイオン担持酸化チタン薄膜の転換電子収量法によるTi K吸収端XAFS測定	脇田 久伸	福岡大学	日本	BL01B1	6
2001A0261-NS -np	高分解能光電子分光によるYbCdCu <sub>4</sub> ,YbMgCu <sub>4</sub> の電子状態の研究	佐藤 仁	広島大学	日本	BL25SU	12
2001A0262-ND -np	フラストレーション系化合物ZnCr <sub>2</sub> O <sub>4</sub> の低温高圧下X線回折実験	山田 高広	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL10XU	9
2001A0263-ND -np	SnI <sub>4</sub> の高圧下核共鳴前方散乱実験	山田 高広	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL11XU	12
2001A0265-NL -np	小角X線散乱による生体高分子ゲル構造異方性の研究	安中 雅彦	千葉大学	日本	BL45XU	3
2001A0266-CD -np	焼結ダイヤモンドアンビルによる鉄ベータ相の探査 4	伊藤 英司	岡山大学	日本	BL04B1	8
2001A0267-NMD -np	表面X線回折を用いた表面X線ホログラフィの開発	高橋 敏男	東京大学	日本	BL09XU	12
2001A0268-CS -np	Fe/W(110)における磁気2色性二次元偏光光電子回折	大門 寛	奈良先端科学技術大学院大学	日本	BL25SU	12

課題番号	課題名	実験責任者	所属	国名	BL	7/8数
2001A0269-NDS -np	Co/W(110)におけるスピン偏極光電子回折	大門 寛	奈良先端科学技術大学院大学	日本	BL25SU	12
2001A0271-NS -np	Ho, Er/Si(111)の原子配列立体写真とホログラフィー	大門 寛	奈良先端科学技術大学院大学	日本	BL25SU	9
2001A0272-CD -np	玄武岩組成メージャライト固溶体の高温高圧下での状態方程式の確立	高橋 栄一	東京工業大学	日本	BL04B1	12
2001A0273-ND -np	FeRAM用Bi層状強誘電体Bi <sub>4</sub> Ti <sub>3</sub> O <sub>12</sub> のLa置換による結晶構造変化	島川 祐一	日本電気(株)	日本	BL02B2	6
2001A0274-CX -np	光検出XAFS法によるZSM-5型ゼオライト中の交換イオン周りの選択的構造解析	黒田 泰重	岡山大学	日本	BL10XU	6
2001A0275-NL -np	ウシロドプシンと光反応初期中間体のX線結晶構造解析	岡田 哲二	京都大学	日本	BL41XU	12
2001A0276-CD -np	磁場下で育成したタンパク質結晶の白色X線トポグラフィ観察	佐崎 元	東北大学	日本	BL28B2	18
2001A0277-ND -np	一次元白金錯体の電子状態の異常に基づく圧力誘起相転移	城谷 一民	室蘭工業大学	日本	BL04B2	12
2001A0278-CD -np	放射光を用いたX線回折法によるコーディライトセラミックスの結晶構造解析	関 広美	京セラ(株)	日本	BL02B2	9
2001A0279-NS -np	高分解能赤外分光によるモリブデン酸化物Mo <sub>8</sub> O <sub>23</sub> 及びMo <sub>9</sub> O <sub>26</sub> の格子振動に関する研究	根岸 寛	広島大学	日本	BL43IR	8
2001A0280-CD -np	純粋な蛍光X線ホログラフィの測定によるSi(001)上のGe量子ドット構造の研究	高橋 敏男	東京大学	日本	BL09XU	21
2001A0281-CD -np	低温・超高圧下での硫化鉄の構造相転移に関する研究	小林 寿夫	東北大学	日本	BL10XU	6
2001A0282-NSD -np	弾性・非弾性核共鳴散乱による混合原子価Eu <sub>4</sub> As <sub>3</sub> の研究	小林 寿夫	東北大学	日本	BL09XU	17
2001A0284-NS -np	Alignment transfer and lifetime interference effects in the cascade Auger processes in the Xe atom probed by ultrahigh-resolution angle-resolved electron spectroscopy	De Fanis Alberto	Tohoku University	Japan	BL27SU	12
2001A0286-NS -np	超高分解能共鳴オージェ電子分光で見る平面分子(BF <sub>3</sub> , BC <sub>13</sub> )が変形する核の運動	上田 潔	東北大学	日本	BL27SU	18
2001A0288-ND -np	Pressure-Temperature Determination of the Spinel/Garnet Transition in Simplified and Natural Peridotite	ウォルター・マイケル	岡山大学	日本	BL04B1	9
2001A0289-ND -np	Mg <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub> -Fe <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub> 系の変型スピネル - スピネル転移の超高温相平衡関係の精密決定	桂 智男	岡山大学	日本	BL04B1	9
2001A0290-CD -np	蛇紋石の分解反応の温度圧力曲線の決定 - 二重深発地震面の解明 -	廣瀬 敬	東京工業大学	日本	BL04B1	9
2001A0291-ND -np	下部マントル鉱物の高温相転移	廣瀬 敬	東京工業大学	日本	BL10XU	6
2001A0292-CL -np	伸展した骨格筋スキンドファイバーに硬直条件でカルシウムイオンが起こす構造変化	竹森 重	東京慈恵会医科大学	日本	BL45XU	11
2001A0293-ND -np	125Teの核共鳴励起	北尾 真司	京都大学	日本	BL11XU	6
2001A0294-NL -np	マルチプルコントラスト血管造影法による臓器多重支配血管の3次元構造の解析	辻 千鶴子	東海大学	日本	BL20B2	9
2001A0295-ND -np	高エネルギーX線回折法による低温溶融体の短範囲構造解析	岩館 泰彦	千葉大学	日本	BL04B2	12
2001A0296-CL -np	高速溶液混合装置を使ったりボヌクレアーセAとアポミオグロビンの折れ畳み過程のX線小角散乱測定	高橋 聡	京都大学	日本	BL45XU	3
2001A0297-ND -np	希土類金属ドーブラーレン結晶における価数転移の探索と精密構造解析	岩佐 義宏	北陸先端科学技術大学院大学	日本	BL10XU	9
2001A0298-ND -np	アンモニア・フラーレン化合物における分子軌道秩序	岩佐 義宏	北陸先端科学技術大学院大学	日本	BL02B2	15
2001A0299-CD -np	X線CTR散乱による酸化窒素膜SiON/Si界面構造の解析	古宮 聡	(株)富士通研究所	日本	BL09XU	12
2001A0300-NX -np	無機多孔体細孔内に固定した活性金属微粒子および活性合金微粒子のXAFSによる構造解析	穴戸 哲也	広島大学	日本	BL01B1	4
2001A0301-NL -np	ピロリ菌Helicobacter pylori由来のニトロ還元酵素RdxAのX線結晶構造解析	田之倉 優	東京大学	日本	BL41XU	9
2001A0302-COL -np	有機低分子ゲル化剤のゾル・ゲル転移における、分子集合体構造の形成過程の動力学的研究	櫻井 和朗	科学技術振興事業団	日本	BL45XU	6
2001A0303-CL -np	多糖・核酸複合体からのX線結晶解析および溶液中での複合体形成過程に関する研究	櫻井 和朗	科学技術振興事業団	日本	BL40B2	6
2001A0305-NX -np	AgおよびAu担持触媒のXAFSによる局所構造の解析	市橋 祐一	経済産業省 産業技術総合研究所	日本	BL01B1	3
2001A0306-NDL -np	結晶化初期過程における配向場下での高分子の構造形成	深尾 浩次	京都大学	日本	BL45XU	3
2001A0307-ND -np	Ti-6Al-4V合金の微小領域における残留応力分布の測定	村上 敬宜	九州大学	日本	BL09XU	9
2001A0308-NDL -np	メゾスコピックレベルで異方性構造を有する乾燥ゲル創製に関する研究	杉山 正明	九州大学	日本	BL45XU	3
2001A0309-ND -np	AX4型分子性結晶の高圧分子解離相の探索	浜谷 望	お茶の水女子大学	日本	BL04B2	15
2001A0310-ND -np	高圧力下におけるPt(bqd) <sub>2</sub> の構造相転移の探査	浜谷 望	お茶の水女子大学	日本	BL10XU	9
2001A0311-ND -np	高圧力下におけるPt(bqd) <sub>2</sub> の結晶構造解析	浜谷 望	お茶の水女子大学	日本	BL02B1	18
2001A0312-ND -np	高温高圧力下におけるSnI <sub>4</sub> の結晶構造決定	浜谷 望	お茶の水女子大学	日本	BL10XU	9
2001A0313-NSD -np	K殻電離に伴う197Au核励起確率の精密測定	岸本 俊二	高エネルギー加速器研究機構	日本	BL09XU	15

PRESENT STATUS OF SPring-8

課題番号	課題名	実験責任者	所属	国名	B L	7/8数
2001A0316-NS -np	超高分解能角度分解イオン収量分光法でみる三フッ化ホウ素・三塩化ホウ素分子の内殻励起状態における振電相互作用	岡田 和正	広島大学	日本	BL27SU	9
2001A0318-CL -np	カルシウム結合タンパク質MRP14のX線結晶構造解析	田中 勲	北海道大学	日本	BL41XU	6
2001A0319-CL -np	単量体型イソクエン酸脱水素酵素のX線結晶構造解析	田中 勲	北海道大学	日本	BL41XU	3
2001A0320-CL -np	リボヌクレアーゼMC1 基質類似物複合体の超高分解能結晶構造解析	渡邊 信久	北海道大学	日本	BL41XU	3
2001A0321-CL -np	リボヌクレアーゼMC1 N71T変異体の超高分解能結晶構造解析	渡邊 信久	北海道大学	日本	BL40B2	4
2001A0322-CX -np	NOx吸蔵還元型触媒におけるバリウム化合物のXAFS法による解析	長井 康貴	(株)豊田中央研究所	日本	BL01B1	6
2001A0323-ND -np	超臨界水からの酸化セリウム微粒子生成過程のin situ時間分解X線回折	吉田 亨次	福岡大学	日本	BL04B1	6
2001A0324-ND -np	電子密度分布解析による磁性材料Sm <sub>2</sub> Fe <sub>17</sub> N <sub>x</sub> における混成軌道の観察	久保田 佳基	大阪女子大学	日本	BL02B2	9
2001A0325-NX -np	EXAFSによる超イオン伝導体の局所構造解析	荒地 良典	関西大学	日本	BL01B1	6
2001A0326-CDL -np	ナイロン系親水性高分子へのヨウ素の包接と構造	川口 昭夫	京都大学	日本	BL45XU	3
2001A0327-NX -np	マグネトロンスパッター法を用いて調整した金属イオンを含有する可視光応答型酸化チタン薄膜光触媒のXAFS研究	安部 正一	大阪府立大学	日本	BL01B1	6
2001A0329-CD -np	高分解能粉末X線回折によるNi系酸化物(RE,Sr) <sub>2</sub> NiO <sub>4</sub> の精密構造解析	生田 博志	名古屋大学	日本	BL02B2	6
2001A0330-ND -np	ピスマスbcc高压相の構造安定性と状態方程式	竹村 謙一	無機材質研究所	日本	BL10XU	9
2001A0331-ND -np	放射光粉末回折データによる天然有機化合物トリテルペノイドの構造研究	清谷 多美子	昭和薬科大学	日本	BL02B2	3
2001A0332-NX -np	高圧力下におけるCeInAu <sub>2</sub> 化合物の価数揺動状態	栗栖 牧生	北陸先端科学技術大学院大学	日本	BL10XU	6
2001A0333-ND -np	CeInAu <sub>2</sub> 化合物の圧縮率測定	栗栖 牧生	北陸先端科学技術大学院大学	日本	BL04B2	9
2001A0334-COM -np	XTMによる岩石中の液相および空隙の3次元構造の研究	中野 司	経済産業省 産業技術総合研究所	日本	BL20B2	6
2001A0335-CM -np	同時反射型X線干渉計の空間分解能に関する研究	米山 明男	(株)日立製作所	日本	BL47XU	6
2001A0336-CL -np	超好熱菌由来Thermococcus kodakaraensis由来転写関連因子TBP-interacting protein(TIP)のMAD法を用いたX線構造解析	甲斐 泰	大阪大学	日本	BL40B2	3
2001A0337-NL -np	活性化因子FBP結合型ホスホエノールピルビン酸カルボキシラーゼのX線結晶構造解析	甲斐 泰	大阪大学	日本	BL40B2	3
2001A0338-NL -np	ヒト由来造血器型プロスタグランジンD合成酵素と新規抗アレルギー薬(HQL-79)との複合体のX線構造解析	甲斐 泰	大阪大学	日本	BL40B2	3
2001A0339-NL -np	ホウレンソウ葉緑体由来デヒドロアスコルビン酸レダクターゼの構造解析	甲斐 泰	大阪大学	日本	BL41XU	3
2001A0340-NL -np	放射光単色X線超高分解能CTを用いたヒト肺組織のイメージング	清水 健治	山口大学	日本	BL20B2	6
2001A0341-NX -np	樹脂中で架橋したジルコニウム金属錯塩の局所構造の研究	岩田 周行	(株)リコー	日本	BL01B1	3
2001A0342-NS -np	波長分散全反射蛍光法による極微量元素の高感度検出および化学状態評価	淡路 直樹	(株)富士通研究所	日本	BL40XU	36
2001A0343-CL -np	大腸菌由来レダクトイソメラーゼの立体構造解析	矢嶋 俊介	東京農業大学	日本	BL40B2	3
2001A0344-CS -np	高圧赤外顕微鏡分光実験装置の再調整とCuIr <sub>2</sub> Se <sub>4</sub> の電子相転移の観測への利用	難波 孝夫	神戸大学	日本	BL43IR	12
2001A0345-NS -np	(La <sub>1-x</sub> RE <sub>x</sub> ) <sub>4</sub> Ba <sub>2</sub> Cu <sub>2</sub> O <sub>10</sub> の高分解能光電子分光とX線吸収分光による電子構造の研究	生田 博志	名古屋大学	日本	BL25SU	12
2001A0346-ND -np	Ni/C多層膜界面の物理的ラフニングと化学的拡散の分離評価	桜井 健次	物質・材料研究機構	日本	BL39XU	9
2001A0347-NS -np	蛍光X線スペクトルによる高フラックス放射光照射効果に関する研究	桜井 健次	物質・材料研究機構	日本	BL40XU	39
2001A0348-NL -np	ヒト一本鎖DNA結合タンパク質TranslinのX線結晶構造解析	杉尾 成俊	三菱化学(株)	日本	BL40B2	6
2001A0349-NL -np	原子分解能構造解析による30K - 180Kにおける蛋白質熱振動の精密評価	中迫 雅由	東京大学	日本	BL40B2	6
2001A0350-ND -np	SiO <sub>2</sub> ガラスの構造の温度および圧力依存性	稲村 泰弘	高エネルギー加速器研究機構	日本	BL04B1	9
2001A0351-CD -np	d-AINiCo準結晶の3次元運動量分布再構成	七尾 進	東京大学	日本	BL08W	24
2001A0353-ND -np	Al-Pd-Mn系準結晶合金の位相欠陥依存X線散乱因子の温度依存性	七尾 進	東京大学	日本	BL02B1	12
2001A0354-ND -np	Ce(Fe <sub>1-x</sub> Co <sub>x</sub> ) <sub>2</sub> の磁気コンプトン散乱	七尾 進	東京大学	日本	BL08W	20
2001A0355-NS -np	SmFe <sub>2</sub> の軟X線MCDにおけるFe, Sm磁気モーメントのSL分離評価	七尾 進	東京大学	日本	BL25SU	6
2001A0357-ND -np	PMMA中の金属ナノクラスターの評価と温度によるクラスター成長の観察	大庭 卓也	島根大学	日本	BL02B2	6
2001A0358-NL -np	PCNAによるFEN-1の活性制御機構の解明	箱嶋 敏雄	奈良先端科学技術大学院大学	日本	BL41XU	3
2001A0359-NL -np	全長シグマ因子とそのアンチシグマ因子の複合体によるX線結晶構造解析	箱嶋 敏雄	奈良先端科学技術大学院大学	日本	BL41XU	6
2001A0360-NDL -np	圧力ジャンプにより誘起された高分子液体の結晶化のダイナミクスに関する研究	竹中 幹人	京都大学	日本	BL45XU	6
2001A0363-NS -np	配向したCO <sub>2</sub> 分子から放出される光電子の角分布測定による分子内における電子散乱の研究	齋藤 則生	経済産業省 産業技術総合研究所	日本	BL27SU	18
2001A0364-NX -np	ラーベス相RMn <sub>2</sub> 化合物(R=Y,Gd)の磁気転移点付近での構造変化	牧原 義一	九州共立大学	日本	BL01B1	9
2001A0365-NM -np	エネルギー分散SSDを用いた白色X線高温トポグラフ観察システムの開発とそれによる完全性の低い機能性単結晶(Fe-Si, GaAs, ZnSe, ZnTe)の構造分布と緩和に関する研究	近浦 吉則	九州工業大学	日本	BL28B2	18
2001A0366-NM -np	高エネルギー白色マイクロビームの形成とX線散乱トポグラフィへの応用	鈴木 芳文	九州工業大学	日本	BL28B2	12



課題番号	課題名	実験責任者	所属	国名	BL	7/8数
2001A0367-CX -np	XAFSによる都市ごみ焼却飛灰中の銅、鉛、アンチモン、亜鉛、クロムの存在状態の同定	高岡 昌輝	京都大学	日本	BL01B1	12
2001A0368-NX -np	溶融スラグ中の重金属の固定化機構のXAFSによる解析	高岡 昌輝	京都大学	日本	BL01B1	9
2001A0370-NX -np	固相合金化過程でのZr-Ni系の電子状態と構造変態	中井 生央	鳥取大学	日本	BL01B1	12
2001A0371-CL -np	ヒトの切除標本やラットにおける肝細胞癌腫瘍欠陥の微細構造の描出および3次元構築の解明	中村 仁信	大阪大学	日本	BL20B2	6
2001A0372-NM -np	MSGCを用いた微小試料による高感度迅速X線結晶構造解析のための基礎実験	越智 敦彦	東京工業大学	日本	BL46XU	9
2001A0373-ND -np	ボロン系正20面体クラスター固体の結合形態の研究	木村 薫	東京大学	日本	BL02B2	3
2001A0375-NX -np	高密度光記録材料の相変化の動的解析	谷 克彦	㈱リコー	日本	BL01B1	6
2001A0378-CX -np	Study of Local Environment of metal in M/CeO <sub>2</sub> (M=Pt) Automobile Catalysts by XAFS	Sarode Prabhakar	GOA UNIVERSITY	India	BL01B1	6
2001A0383-ND -np	透過X線像観察による高圧下での金の融点の決定	入船 徹男	愛媛大学	日本	BL04B1	6
2001A0384-ND -np	マンタル物質の40GPa領域での相転移X線その場観察	入船 徹男	愛媛大学	日本	BL04B1	8
2001A0385-ND -np	高圧含水珪酸塩superhydrous phase Bの高温高圧安定限界	井上 徹	愛媛大学	日本	BL04B1	12
2001A0387-ND -np	BL02B2大型デバイセラーカメラによる強度測定の精度の評価	坂田 誠	名古屋大学	日本	BL02B2	13
2001A0388-NS -np	共鳴光電子分光を用いたペロフスカイト型Mn, Ni酸化物における希土類元素の電子構造に及ぼす影響の解明	竹内 恒博	名古屋大学	日本	BL25SU	12
2001A0389-CD -np	精密構造解析に基づく電子構造の計算による近似結晶と準結晶の局所構造の電子輸送現象に与える影響に関する研究	竹内 恒博	名古屋大学	日本	BL02B2	3
2001A0390-NL -np	放射光のがん診断治療への応用に関する実験	土田 敬明	東京医科大学	日本	BL20B2	4
2001A0391-NL -np	キサンチン酵素群の結晶構造の研究	西野 武士	日本医科大学	日本	BL40B2	6
2001A0392-ND -np	高温高圧下におけるケイ酸塩融体の粘性測定のための技術開発	舟越 賢一	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL04B1	6
2001A0393-CL -np	高フラックス擬単色X線を利用した蛋白質結晶の時間分解回折測定	足立 伸一	理化学研究所	日本	BL40XU	12
2001A0396-NS -np	微生物被膜中に見られる元素の集積と鉱物粒子	芳賀 信彦	姫路工業大学	日本	BL39XU	9
2001A0397-NOM -np	第39次日本南極地域観測隊が採取した南極微隕石微細3次元構造のXTMによる研究	土山 明	大阪大学	日本	BL47XU	9
2001A0398-NOM -np	隕石中の金属鉄-硫化鉄の3次元構造のXTMによる研究	土山 明	大阪大学	日本	BL20B2	6
2001A0399-NOM -np	XTM像の岩石組織解析の基礎研究-MUSES-C計画リターンサンプルに向けて	土山 明	大阪大学	日本	BL20B2	12
2001A0400-ND -np	高エネルギー単色X線用マイクロピンホールによる微小領域回折装置の開発	萩谷 健治	姫路工業大学	日本	BL47XU	9
2001A0401-CL -np	筋の短縮に伴う筋フィラメントの構造変化	八木 直人	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	41
2001A0402-NL -np	筋収縮の初期における分子構造変化	八木 直人	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	18
2001A0403-CM -np	高フラックスビームラインを用いたダイナミックスペックルの観察	八木 直人	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	6
2001A0404-CS -np	X線発光分光によるフェリ磁性Fe酸化物の多電子励起状態の研究	河村 直己	理化学研究所	日本	BL39XU	18
2001A0406-NOS -np	金属製考古遺物の微量元素分析	村上 隆	奈良国立文化財研究所	日本	BL08W	6
2001A0407-ND -np	下部マントルにおける(Mg0.89, Fe0.11)O-マグネシオウスタイトの安定領域の決定	一色 麻衣子	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL10XU	9
2001A0408-ND -np	固体酸素金属高圧相のレーザーアニールと構造解析	赤浜 裕一	姫路工業大学	日本	BL10XU	9
2001A0409-CD -np	固体酸素 高圧相の単結晶構造解析	赤浜 裕一	姫路工業大学	日本	BL02B1	12
2001A0410-NS -np	黒リンの高圧下における赤外分光	赤浜 裕一	姫路工業大学	日本	BL43IR	6
2001A0412-ND -np	八ロゲン架橋一次元複核白金錯体Pt <sub>2</sub> (EtCS <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> lの価数揺動と原子価秩序配列の解析:低温結晶構造解析と散漫散乱の温度変化の観測	鳥海 幸二郎	姫路工業大学	日本	BL02B1	12
2001A0413-ND -np	多核金属錯体の光励起構造の単結晶構造解析	小澤 芳樹	姫路工業大学	日本	BL02B1	18
2001A0414-ND -np	高エネルギーX線を利用した鉄鋼材料の応力分布測定	柳瀬 悦也	(財)新産業創造研究機構	日本	BL02B1	12
2001A0415-NM -np	一次元位置有感型ゲルマニウム検出器のエイジング稼働	鈴木 昌世	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL08W	18
2001A0416-NL -np	トロポモジュリンC端ドメインの高分解能X線結晶構造解析	奥 敦子	理化学研究所	日本	BL41XU	1
2001A0418-ND -np	高エネルギーX線回折を用いたアルカリ土類ホウ酸塩(BaO-B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 系ならびにSrO-B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 系)ガラスならびに融体の高分解能構造解析	梅咲 則正	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL04B2	12
2001A0420-NM -np	フレネルゾーンプレートを用いた動的speckle実験	鈴木 拓	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL47XU	9
2001A0421-NL -np	光応答性ニトリルヒドラーゼの超高分解能結晶構造解析	河野 能顕	理化学研究所	日本	BL41XU	3
2001A0423-ND -np	金属Csの高圧第V相のMEMによる結晶構造解析	大石 泰生	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL10XU	7
2001A0426-NX -np	粉末試料に対する積分回折強度のエネルギー依存性	西野 吉則	理化学研究所播磨研究所 (申請中)(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL02B1	12
2001A0427-NX -np	強磁性遷移金属(Fe,Ni)の高圧下MCD測定	石松 直樹	日本原子力研究所	日本	BL39XU	12
2001A0428-ND -np	部分安定化ジルコニア遮熱被覆層の接合層界面近傍応力の測定	井頭 賢一郎	川崎重工(株)	日本	BL02B1	6
2001A0429-NX -np	ディーゼルエンジン排ガス処理を想定した炭化水素脱硝反応によるゼオライト触媒中InのXAFS分析	清瀧 元	川崎重工(株)	日本	BL01B1	3
2001A0430-NL -np	ヒト由来自己分泌型運動因子の結晶構造解析	田中 信忠	昭和大学	日本	BL40B2	3

PRESENT STATUS OF SPring-8

課題番号	課題名	実験責任者	所属	国名	B L	7/8数
2001A0432-ND -np	希土類を含むフラーレン化合物の電子密度レベルでの構造解析	谷垣 勝己	大阪市立大学	日本	BL02B2	9
2001A0434-CS -np	K殻二重光電離過程の入射光エネルギー依存性	大浦 正樹	理化学研究所	日本	BL47XU	12
2001A0435-NS -np	原子番号30~40の元素のハイパーサテライト線および放射性オージェ効果の精密測定	大浦 正樹	理化学研究所	日本	BL39XU	12
2001A0437-NS -np	ハイフラックス軟X線発光分光装置の開発及びテスト実験	原田 慈久	理化学研究所	日本	BL27SU	18
2001A0438-CL -np	F-actinおよびNative Thin Filament 配向ゾルのX線繊維回折	牧野 浩司	理化学研究所	日本	BL40B2	6
2001A0439-CL -np	X線溶液散法を用いたプロスタグランジンD合成酵素(PGDS)の構造変化に関する研究	井上 勝晶	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL40B2	6
2001A0440-CL -np	シャペロニンGroELの機能発現機構の解明	井上 勝晶	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL40B2	6
2001A0441-ND -np	KxCs <sub>3-x</sub> C <sub>70</sub> のX線回折	小林 本忠	姫路工業大学	日本	BL02B2	3
2001A0444-NX -np	希土類元素L吸収端における四重極遷移X線MCD理論の実験的検証	中村 哲也	東京大学(申請時理化学研究所)	日本	BL39XU	9
2001A0445-ND -np	Ce(Fe <sub>1-x</sub> Cox) <sub>2</sub> のMEM法による電子密度分布解析	水牧 仁一郎	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL02B2	6
2001A0446-CM -np	BL02B1のアクセサリーの整備と開発	池田 直	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL02B1	12
2001A0447-NX -np	焼却灰中の微量重金属元素の結合状態	名越 正泰	日本鋼管(株)	日本	BL01B1	4
2001A0448-NL -np	Crystal Structure Analysis of reaction intermediates of LigAB, A protocatechuate 4,5-dioxygenase	千田 俊哉	長岡技術科学大学	日本	BL40B2	3
2001A0449-NL -np	Crystal Structure Analysis of CbnR: a LysR type transcriptional regulator protein	千田 俊哉	長岡技術科学大学	日本	BL40B2	3
2001A0450-CD -np	樹脂封止された半導体チップの応力解析	岡田 一幸	関東レリサーチセンター	日本	BL02B1	6
2001A0452-NM -np	白色X線を用いたフラッシュトポグラフィおよびストロボトポグラフィおよびストロボトポグラフィのシステム構築と性能評価	梶原 堅太郎	(財)高輝度光科学研究センター(申請時九州工業大学)	日本	BL28B2	12
2001A0453-NL -np	Ca <sup>2+</sup> 結合タンパク質spasminの放射光X線小角散乱、巨大スバズモネームおよびゾリウムシトトリコシトの放射光X線小角回折像の測定	浅井 博	早稲田大学	日本	BL45XU	1
2001A0454-CM -np	地球惑星物質の新しい2次元高エネルギー蛍光X線分析法の開発と応用	中井 泉	東京理科大学	日本	BL08W	9
2001A0455-CM -np	歴史資料の考古学的研究のための新しい高エネルギーX線励起蛍光X線分析法の開発と応用	中井 泉	東京理科大学	日本	BL08W	9
2001A0456-NX -np	高活性フロン分解LnPO <sub>4</sub> -AlPO <sub>4</sub> (Ln=Ce, La)触媒のキャラクタリゼーション	西口 宏泰	大分大学	日本	BL01B1	12
2001A0457-ND -np	単結晶X線回折実験によるZn-Mg-Dy系二十面体準結晶相の一軸性応力に対する構造安定性の研究	綿貫 徹	日本原子力研究所	日本	BL10XU	12
2001A0459-CL -np	マウス、ラット、肺癌摘出標本による屈折コントラスト・イメージング	山崎 克人	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL20B2	3
2001A0461-ND -np	A Continuous Pressure Scale for Inter-Laboratory Calibration at High Temperatures	Minarik William	Carnegie Institution of Washington	U.S.A.	BL04B1	12
2001A0462-ND -np	Structural disorder and host-guest interactions in the thermoelectric clathrates, Sr <sub>8</sub> Ga <sub>16</sub> Ge <sub>30</sub> , Ba <sub>8</sub> Ga <sub>16</sub> Ge <sub>30</sub> , Ba <sub>8</sub> In <sub>16</sub> Ge <sub>30</sub> , Ba <sub>8</sub> Ga <sub>16</sub> Si <sub>30</sub>	Iversen Bo	Aarhus University of	Denmark	BL02B2	9
2001A0463-NM -np	BL47XUにおける銀染色などによる生体試料のコントラスト強調法の研究	香村 芳樹	理化学研究所	日本	BL47XU	3
2001A0464-NM -np	BL20B2における銀染色などによる生体試料のコントラスト強調法の研究	香村 芳樹	理化学研究所	日本	BL20B2	6
2001A0465-NX -np	EXAFS Study of Local Structural Disorder in Heavy-Fermions and Non-Fermi Liquid Materials	Vemuru Krishnamurthy	理化学研究所	日本	BL01B1	12
2001A0466-NL -np	屈折率強調イメージングを用いた乳腺疾患診断のための基礎研究	今村 恵子	聖マリアンナ医科大学	日本	BL20B2	3
2001A0467-NL -np	マウス全心臓および右心室乳頭筋のX線回折実験	梶谷 文彦	岡山大学	日本	BL45XU	3
2001A0468-NL -np	放射光X線位相コントラストによる整形外科領域の人体撮影法に関する研究	森 浩一	茨城県立医療大学	日本	BL20B2	6
2001A0469-NDL -np	Bacillus stearothermophilus ネオブルナーゼの野生型及び基質アナログ複合体のX線結晶構造解析	松浦 良樹	大阪大学	日本	BL40B2	3
2001A0470-NL -np	NADH酸化酵素の酵素反応機構の解明	酒井 宏明	大阪大学	日本	BL40B2	3
2001A0471-CDL -np	核蛋白質輸送の分子認識機構	酒井 宏明	大阪大学	日本	BL40B2	6
2001A0472-CL -np	チロシンキナーゼのX線結晶構造解析	酒井 宏明	大阪大学	日本	BL41XU	3
2001A0473-NX -np	1000m <sup>2</sup> /gを越える高表面積多孔質体表面に微分散したジルコニウム酸化物の構造特異性の解明	西山 覚	神戸大学	日本	BL01B1	3
2001A0474-NX -np	フェノール類の水素化に有効な担持アルカリ金属添加貴金属触媒の貴金属とアルカリ金属の担持構造の研究	西山 覚	神戸大学	日本	BL01B1	3
2001A0475-CS -np	顕微赤外分光法による微小部分分析	永井 直人	関東レリサーチセンター	日本	BL43IR	48
2001A0476-ND -np	YMn <sub>2</sub> O <sub>5</sub> の格子定数の精密測定	籠宮 功	早稲田大学	日本	BL02B1	15
2001A0477-NL -np	ニトリルヒドラーゼの新規結晶を利用した光活性化過程の解明	神谷 信夫	理化学研究所	日本	BL41XU	6
2001A0478-ND -np	放射光を用いた粉末X線回折によるシリコンクラスレート化合物の熱物性解析	米村 光治	住友金属工業(株)	日本	BL02B2	6
2001A0480-CD -np	高温酸化物超伝導体の格子欠陥構造の評価	寺澤 倫孝	姫路工業大学	日本	BL10XU	6

課題番号	課題名	実験責任者	所属	国名	BL	7/8数
2001A0481-CL -np	グリセロール-3-リン酸アシルトランスフェラーゼ(GPAT)の結晶構造解析	黒木 良太	キリンビール(株)	日本	BL41XU	3
2001A0482-CL -np	FAP-1第2 PDZドメインの結晶構造解析	黒木 良太	キリンビール(株)	日本	BL40B2	3
2001A0484-ND -np	金属 - 非金属転移を示すPrRu <sub>4</sub> P <sub>12</sub> の電荷秩序	李 哲虎	経済産業省 産業技術総合研究所	日本	BL02B1	15
2001A0485-NX -np	金属 - 非金属転移を示すPrRu <sub>4</sub> P <sub>12</sub> の局所構造歪	李 哲虎	経済産業省 産業技術総合研究所	日本	BL01B1	9
2001A0486-ND -np	EOS study of FeS <sub>2</sub> at High Temperature and Measurement of Thermal Expansivity of FeS <sub>2</sub> at High Pressures.	Kim Young-Ho	Gyeongsang National University	Republic of Korea	BL14B1	6
2001A0488-CL -np	高度好熱菌(Thermus Thermophilus HB8)由来クエン酸シキターゼ基質複合体の結晶構造解析	神山 勉	名古屋大学	日本	BL41XU	2
2001A0489-CL -np	光捕集クロロフィルa/b蛋白質複合体の結晶構造解析	神山 勉	名古屋大学	日本	BL41XU	1
2001A0490-CL -np	バクテリオロドプシンの反応中間体の超低温X線結晶構造解析	神山 勉	名古屋大学	日本	BL41XU	6
2001A0491-CL -np	光捕集クロロフィルa/b蛋白質複合体が形成する球殻構造体のX線結晶構造解析	神山 勉	名古屋大学	日本	BL40B2	3
2001A0492-ND -np	2次元有機導体 -(BEDT-TTF) <sub>2</sub> TiZn(SCN) <sub>4</sub> の低温変調構造と電気伝導度の変化	渡邊 真史	東北大学	日本	BL02B1	15
2001A0493-ND -np	La-214系高温超伝導体のホール濃度1/8付近における電荷ストライプ秩序の観測	木村 宏之	東北大学	日本	BL46XU	18
2001A0494-NX -np	全反射条件下での蛍光X線MCDを用いたFe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> 薄膜の電子状態の研究	小林 憲司	日本電気(株)	日本	BL39XU	9
2001A0497-NL -np	血管造影法による冠血管予備能の評価	川嶋 成乃亮	神戸大学	日本	BL20B2	3
2001A0499-NL -np	血管造影法による腎動脈血管反応性の評価	守殿 貞夫	神戸大学	日本	BL20B2	6
2001A0500-NL -np	Structure determination of the catalytic region of the human complement component, C1R.	Kardos Jozsef	Institute of Enzymology, BRC, Hungarian Academy of Sciences	Hungary	BL41XU	3
2001A0501-NL -np	細胞内情報伝達分子の構造解析	辻下 洋介	National Institutes of Health	U.S.A.	BL41XU	6
2001A0502-NL -np	血管造影法を用いたヒト癌細胞移植ヌードラット/ヌードマウス肝腫瘍における新生血管の観察	林 祥剛	神戸大学	日本	BL20B2	6
2001A0503-UM -p	シンクロトロン放射光による微量元素分析	鈴木 真一	警察庁科学警察研究所	日本	BL08W	4
2001A0504-UX -p	Sb-Te 系合金薄膜の局所構造解析	谷 克彦	(株)リコー	日本	BL01B1	1
2001A0505-UL -p	創薬のための蛋白質結晶構造解析	鹿島 亜季子	ウェルファイド(株)	日本	BL40B2	2
2001A0506-NL -np	ヒト由来DNA相同組み換え蛋白質Rad52および単鎖DNAとの複合体のX線結晶構造解析	濡木 理	東京大学	日本	BL41XU	4
2001A0507-NL -np	複製を負に制御するSeqAタンパク質とヘミメチル化DNAとの複合体のX線結晶構造解析	濡木 理	東京大学	日本	BL41XU	4
2001A0508-NL -np	ヒト上皮成長因子(EGF)とEGFレセプターとの複合体のX線結晶構造解析	濡木 理	東京大学	日本	BL41XU	4
2001A0509-NL -np	分裂酵母の染色体分配に働くAbp1タンパク質とDNAとの複合体のX線結晶構造解析	濡木 理	東京大学	日本	BL41XU	2
2001A0510-NL -np	古細菌型クラスIリシルtRNA合成酵素(LysRS)の結晶構造解析	濡木 理	東京大学	日本	BL41XU	2
2001A0511-NL -np	ヒトリンパ球表面抗原CD38とガングリオシドの複合体のX線結晶構造解析	濡木 理	東京大学	日本	BL41XU	2
2001A0512-NL -np	超好熱古細菌由来DNAプライマーゼのX線結晶構造解析	濡木 理	東京大学	日本	BL41XU	2
2001A0513-NL -np	古細菌 特異的tRNAグアニン-トランスグリコシラーゼと基質ヌクレオシドの複合体のX線結晶構造解析	濡木 理	東京大学	日本	BL41XU	2
2001A0514-NL -np	古細菌由来SpoUメチルトランスフェラーゼのX線結晶構造解析	濡木 理	東京大学	日本	BL41XU	2
2001A0515-NL -np	Haloarcula marismortui 由来 catalase-peroxidase のX線結晶構造解析	田中 信夫	東京工業大学	日本	BL40B2	3
2001A0516-CL -np	腸内連鎖球菌ナトリウム輸送性ATPaseの構造解析	山登 一郎	東京理科大学	日本	BL41XU	9
2001A0517-CS -np	放射光と電子分光法を併用した表面振動分光技術の開発に関する研究	桜井 誠	神戸大学	日本	BL43IR	10
2001A0518-UL -np	XeあるいはCsを用いた多波長異常分散法によるタンパク質X線結晶構造解析	三木 邦夫	京都大学	日本	BL41XU	2
2001A0519-NLS -np	疾患組織の赤外分光顕微鏡への適用技術の開発とその観測	三好 憲雄	福井医科大学	日本	BL43IR	3
2001A0520-UL -np	Bacillus sp. 由来ウリカーゼの構造解析	日并 隆雄	福井県立大学	日本	BL41XU	1
2001A0521-UL -np	鉄イオン(Fe-S)クラスター形成に関するORF3蛋白質のX線結晶構造解析	角田 佳充	大阪大学	日本	BL40B2	3
2001A0523-UL -np	複製を負に制御するSeqAタンパク質とヘミメチル化DNAとの複合体のX線結晶構造解析	濡木 理	東京大学	日本	BL41XU	3
2001A0526-UML -np	イオウ原子の異常分散効果を利用した位相決定	森本 幸生	姫路工業大学	日本	BL41XU	1
2001A0527-NL -np	X線小角散乱によるアミロイド線維形成タンパク質の溶媒環境による構造変化	河田 康志	鳥取大学	日本	BL40B2	6
2001A0528-NS -np	顕微鏡stの光学系の変更と性能試験	難波 孝夫	神戸大学	日本	BL43IR	12
2001A0531-NL -np	DNA修復酵素RecJ蛋白質のX線結晶構造解析	福山 恵一	大阪大学	日本	BL41XU	3

PRESENT STATUS OF SPring-8

課題番号	課題名	実験責任者	所属	国名	B L	7/8数
2001A0532-NDL -np	小角X線散乱法による高圧下で形成されたブロック共重合体球状マイクロドメインの巨大BCCグレイン構造の解析	櫻井 伸一	京都工芸繊維大学	日本	BL40B2	6
2001A0533-UDL -np	高圧印加したブロック共重合体球状マイクロドメインのBCCグレイン構造の巨大化の小角X線散乱法による確認	櫻井 伸一	京都工芸繊維大学	日本	BL40B2	3
2001A0534-NS -np	セリウムモノピクタイトの低温・高磁場での磁気秩序相での電子状態	木村 真一	神戸大学	日本	BL43IR	6
2001A0535-NL -np	内在性生体膜タンパク質OmpFの構造形成過程の特性評価	渡邊 康	農水省食品総合研究所	日本	BL40B2	3
2001A0536-NL -np	ホタルイカ視細胞の光照射に伴う構造変化のX線回折法による研究	浜中 俊明	大阪大学	日本	BL40B2	3
2001A0537-NS -np	赤外物性ビームラインBL43IRのビーム輸送系改造	岡村 英一	神戸大学	日本	BL43IR	6
2001A0539-NS -np	反射放射光を用いたシリケートメルトとガラスとフルイドの赤外顕微分光	川本 竜彦	京都大学	日本	BL43IR	4
2001A0542-NL -np	基質非存在下でのジオールデヒドラターゼのX線結晶構造解析によるビタミンB12活性化機構の解明	虎谷 哲夫	岡山大学	日本	BL41XU	2
2001A0543-NL -np	光学活性な基質と基質誘導体存在下でのジオールデヒドラターゼのX線結晶構造解析によるラジカル反応機構の解明	虎谷 哲夫	岡山大学	日本	BL41XU	1
2001A0544-NL -np	酸性・高温下で生息する始原菌 (Sulfolobus solfataricus KM1) 由来の -アミラーゼの結晶構造解析	黒木 良太	キリンビール(株)	日本	BL41XU	2
2001A0545-NL -np	変異型T4リゾチームの糖鎖加水分解反応における中間体の結晶構造解析	黒木 良太	キリンビール(株)	日本	BL41XU	2
2001A0546-NL -np	酸性・高温下で生息する始原菌 (Sulfolobus acidocaldarius) 由来のグリコシル転位酵素の結晶構造解析	黒木 良太	キリンビール(株)	日本	BL41XU	2
2001A0547-CL -np	両親媒子系複雑液体の膜構造ゆらぎ	武田 隆義	広島大学	日本	BL40B2	4
2001A0548-NL -np	食糧タンパク質のX線結晶構造解析	三上 文三	京都大学	日本	BL41XU	4
2001A0549-NL -np	スタティックフローセルを用いたリボヌクレアーゼとbetaラクトグロブリンのX線小角散乱データの精密測定	木原 裕	関西医科大学	日本	BL40B2	3
2001A0550-NL -np	ノンカノニカルな構造を持つ様々なDNAのX線結晶構造解析	大石 宏文	大阪薬科大学	日本	BL40B2	3
2001A0551-NL -np	ハブ由来CAPファミリー蛋白質triflinの結晶構造解析	水野 洋	農水省農業生物資源研究所	日本	BL41XU	3
2001A0552-NL -np	血液凝固IX因子Glaドメインとハブ毒由来IX因子結合タンパク複合体の構造解析	藤本 瑞	農水省農業生物資源研究所	日本	BL41XU	3
2001A0553-NL -np	Actinの重合・脱重合を制御する部位の検索	小田 俊郎	理化学研究所	日本	BL40B2	4
2001A0554-CL -np	ロドプシンと初期光反応中間体のX線結晶構造解析	岡田 哲二	京都大学	日本	BL41XU	6
2001A0555-NL -np	GTPシクロハイドロレーズIとGFRPの複合体による詳細な活性制御機構の解明	岡田 健吾	奈良先端科学技術大学院大学	日本	BL41XU	3
2001A0556-NL -np	アシル-CoA酸化酵素のX線構造解析	広津 建	大阪市立大学	日本	BL41XU	3
2001A0557-NMS -np	BL43IRにおける放射光の揺らぎによるノイズ除去	近藤 泰洋	東北大学	日本	BL43IR	9
2001A0558-NL -np	細菌べん毛フィラメントとタバコモザイクウィルスのX線繊維回折データの収集	長谷川 和也	科学技術振興事業団	日本	BL40B2	3
2001A0559-NS -np	シリコンクラスレート化合物の赤外顕微分光	池本 夕佳	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL43IR	2
2001A0560-NS -np	高圧下におけるリチウムの透過実験	森 嘉久	岡山理科大学	日本	BL43IR	9
2001A0561-UL -np	超高度好熱古細菌Pyrococcus horikoshii OT3由来機能未知蛋白質PH0054の触媒能解析	姚 閔	北海道大学	日本	BL40B2	3
2001A0562-NL -np	セリンラセマーゼのX線構造解析	宮原 郁子	大阪市立大学	日本	BL41XU	2
2001A0563-UX -np	ヒドロキシアパタイト表面に固定化した微量パラジウム種のXAFSによる微細構造解析	金田 清臣	大阪大学	日本	BL01B1	3
2001A0564-UL -np	35keVの高エネルギーX線を用いた多波長異常分散法による蛋白質X線結晶構造解析	神谷 信夫	理化学研究所	日本	BL41XU	3
2001A0565-UL -np	超好熱菌由来ピロリドンカルボキシペプチダーゼの熱安定化機構	油谷 克英	大阪大学	日本	BL40B2	2
2001A0566-UL -np	極低温で蛋白質の水素原子は見えるか?	野中 孝昌	長岡技術科学大学	日本	BL41XU	3
2001A0567-UL -np	XeあるいはCsを用いた多波長異常分散法によるタンパク質X線結晶構造解析	三木 邦夫	京都大学	日本	BL41XU	3
2001A0569-UL -np	X線回折法によるホタルイカ視細胞の光照射に伴う構造変化の研究	浜中 俊明	大阪大学	日本	BL40B2	3
2001A0570-UX -np	High-Resolution Study of Controlled Deexcitation of Nuclear Isomers	Collins Carl	University of Texas at Dallas	U.S.A.	BL01B1	9
2001A0571-UL -np	光化学系I複合体中のMnクラスターへのOsによる置換	沈 建仁	理化学研究所	日本	BL41XU	3
2001A0572-UL -np	原子分解能構造解析による30K - 180Kにおける蛋白質熱振動の精密評価	中迫 雅由	東京大学	日本	BL40B2	3
2001A0573-UL -np	べん毛タンパク質輸送装置を構成するタンパク質FliIとFliH複合体のX線小角散乱データの収集	長谷川 和也	科学技術振興事業団	日本	BL40B2	3
2001A0575-UM -p	シンクロトロン放射光による微量元素分析	二宮 利男	兵庫県警察本部	日本	BL39XU	2
2001A0579-UL -np	ニトリルヒドラターゼ光活性化初期過程の結晶学的構造研究	中迫 雅由	東京大学	日本	BL41XU	2
2001A0580-UL -np	4回膜蛋白質CD81の細胞ドメインと阻害剤との複合体のX線構造解析	北所 健悟	京都大学	日本	BL40B2	1

## 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13年8～9月の運転・利用実績

SPring-8は6月28日から8月19日まで夏期の長期運転停止期間、8月20日から9月7日までマシン及びビームライン調整期間の運転を実施した。

マシン及びビームライン調整期間は夏期の運転停止期間に新規に設置された機器や既設の改造等を行った機器の調整と第7サイクル以降のユーザー運転に向けての調整及び第6サイクルで中止となったパラメータ取得を行った。また、9月3日から6日までの安全法定検査対応の運転期間としてユーザーへの放射光の提供は行わなかった。

## 1. SPring-8の長期停止期間中に実施した主な作業

- (1) 線型加速器関係
  - モジュレーターメンテナンス
  - H0モジュレーターのブースター化
  - 立体回路系ダミーロードの交換
  - モジュレーター制御系改造
  - その他点検・整備作業
- (2) シンクロトロン関係
  - タイミングシステム改造作業
  - OTRモニタ設置作業
  - 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
  - 挿入光源の既設改造作業
  - FEの新規据付・既設改造調整作業
  - RFの点検及びアブソーバ交換作業
  - NEG活性化作業
  - 電磁石水平面測量及びレベル測量
  - BPM信号処理回路改造作業
  - 収納部監視システム作業
  - 制御系交換・改造作業
  - その他点検・整備作業

## (4) コーティリティ関係

- 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
- 放射線モニタ定期点検
- 鍵管理盤移設作業
- その他点検・整備作業

## 2. 装置運転関係

- (1) 運転期間
  - マシン及びビームライン調整期間  
(8/20(月)～9/7(金))
- (2) 運転時間の内訳
 

運転時間総計	約337.5時間
装置の調整	約337.5時間
- (3) 主な調整内容
  - Sy-SRタイミング調整、機器動作チェック
  - 入射電磁石チューニング
  - 軌道調整、ディスパージョン補正
  - BPM再現性の確認
  - 長直線部調整
  - 主要パラメータの測定
  - 挿入光源ステアリング及びキッカー電磁石調整
  - FE調整
  - 各ビームライン調整
  - ユーザー運転時のフィリングの安定性確認
- (4) トピックス
  - 9月3日から6日までの原子力安全技術センターによる安全法定検査を行い、特に問題なく検査を終了した。

平成13年9～10月の運転・利用実績

SPring-8は9月12日から第7サイクル(4週間連続運転モード)の運転を実施した。第7サイクルでは冷却水洩れへの対応のための停止やRFの加速空洞の反射異常による停止等があり、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1.4%であった。

放射光利用実績については、実験された共同利用研究の課題は合計151件、利用研究者は760名で、専用施設利用研究の課題は合計47件、利用研究者は206名にのぼった。

1. 装置運転関係

(1) 運転期間

第7サイクル(9/12(水)～10/5(金))

(2) 運転時間の内訳

運転時間総計	約553.5時間
装置の調整及びマシンスタディ等	約92時間
放射光利用運転時間	約455時間
故障等によるdown time	約6.5時間
総放射光利用運転時間(ユーザータイム= + ) に対するdown timeの割合	約1.4%

(3) 運転スペック等

第7サイクル(マルチバンチ運転)

- ・160 bunch train × 12
- ・定時入射 1日1回(10時)
- ・蓄積電流 1～99mA

(4) 主なdown timeの原因

冷却水洩れ対応のためのビーム廃棄  
RF加速空洞の反射異常  
RF立ち上げのためのビーム廃棄

(5) トピックス

第7サイクルより、各サイクルにビームラインスタディの枠を新たに設け、新規ビームライン及び改造後における立ち上げ時期に実施される各種機器調整等を行う事となった。

2. 利用関係

(1) 放射光利用実験期間

第7サイクル(9/13(木)～9/19(水))  
(9/20(木)～9/24(月))  
(9/26(水)～10/5(金))

(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	19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	7本
加速器診断ビームライン	1本

共同利用研究課題	151件
共同利用研究者数	760名
専用施設利用研究課題	47件
専用施設利用研究者数	206名

(3) トピックス

第7サイクルよりユーザータイムの開始時刻が10時に変更となった。変更に伴い定時入射時刻が1日1回入射の際は10時に、1日2回入射の際は10時及び22時にそれぞれ変更となった。

3. ニュースバル関係

(1) 長期停止期間中に実施した主な作業

ニュースバルは第7サイクルも引き続き夏期の長期運転停止期間として、10月12日まで以下の作業を実施し予定通り終了した。

ビームラインの増設・改造作業  
リング真空改造及び局所遮蔽工事  
その他点検・整備作業

今後の予定

(1) 10月11日から12月14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で1サイクル(第8サイクル)と3週間連続運転モードで2サイクル(第9、10サイクル)の運転を行う予定である。運転条件については決定しだい、ユーザーに報告する。

(2) 第10サイクル以降は、12月15日より冬期の長期運転停止期間に入り(来年1月中旬まで)、挿入光源の据付や各設備及び機器の点検作業等を行う予定である。

## 中尺アンジュレータビームライン20XU (医学及びイメージング)の現状

財団法人高輝度光科学研究センター  
利用研究促進部門  
鈴木 芳生、上杉健太郎、瀧元 直樹  
福居 知樹、竹内 晃久、高野 秀和  
梅谷 啓二、八木 直人  
理化学研究所 播磨研究所  
田中 隆次、北村 英男、石川 哲也

財団法人高輝度光科学研究センター  
ビームライン・技術部門  
望月 哲朗、後藤 俊治、竹下 邦和  
高橋 直、大橋 治彦、古川 行人  
大端 通、松下 智弘、石澤 康秀  
山崎 裕史、矢橋 牧名

### 1. ビームラインの目的と成り立ち

本稿はBL20XUの現状を紹介するとの主旨の原稿依頼であったが、利用者情報誌を見返してみるとビームライン建設の経緯を含め一切が未発表であることに気づいた次第である。しかるに、ここでは記録の為にビームライン提案の経緯から記すことにする。

ESRFやAPSと比較した場合のSPRING-8の特徴は、挿入光源の為に30mの長直線部を有することと、蓄積リング棟の外部に延長して長いビームラインを建設可能なエリアを持っていることである。これらの設備は将来を見越しての計画であるとされていたが、加速器の改良とビームライン建設スケジュールは予想を超えるスピードで進み、現在25mの長直線アンジュレータ (BL19LXU) と1km長尺ビームライン (BL29XU) が既に稼働している。

一方いわゆる中尺 (300m級) のビームラインとしては敷地内に建設可能なエリアとして、BL19からBL21に至る領域と、BL31~BL32に至るエリアがある。この中でBL20IN、BL20B2、BL21INの3本のビームライン用の実験ホールとして医学利用実験棟 (英語名称: Biomedical Imaging Center) がビームライン建設より早く1997年に完成していた。この建物内の実験エリアはリング棟実験ホールと異なり、生きた生物試料や臨床実験が可能な設備として設計されている。ここでは光源から実験ステーションまでの距離は平均で200mであり、本来の中尺ビームラインの長さである300mに満たないが、このあた

りは予算的な制約もあったと聞いている。中尺及び長尺ビームラインの特徴は、単純に言えば、その長さによって大面積ビームと高い空間コヒーレンスが得られることである。

リング棟実験ホール外に延長された一本目のビームラインは偏向電磁石光源のBL20B2である。このビームラインは各種イメージング実験 (マイクロビーム、結像顕微鏡、トポグラフィー、トモグラフィー、屈折コントラストイメージング、マイクロアンジオグラフィー等) への利用を目的として設計されたが、以降の中尺及び長尺ビームライン建設の為にR&Dとしての役割も持たされていた。BL20B2は1998年2月のコミッショニング開始から、1999年10月には共同利用が開始され、各種イメージング実験等に利用されている。BL20B2での発光点サイズは水平300 $\mu$ m、垂直50 $\mu$ m程度である。分光結晶の振動による影響を考慮しても、発光点の見込み角は1 $\mu$ rad程度であり、通常の結晶コリメータを用いた場合と同程度の空間コヒーレンスが得られている。しかしながら、フラックス密度に関してはエンドステーションでの実測値は $10^7$ - $10^8$  photons/s/mm<sup>2</sup>程度であり、ビームラインの長さが異なるとは言え低エネルギー領域ではPFの偏向電磁石ビームラインより低い強度しか得られていない (原理的に当然の結果ではある)。したがって、高分解能で動的観測を行うような実験はこのビームラインでは不可能である。静的現象のみを対象としている場合はフラッ

クス密度が観測限界を規定する場合は少ないと言えるが、現実的な実験条件（検出器のノイズや装置の安定性）を考慮するとより高輝度のアンジュレータ光源のビームラインが必要である。

上記観点から、現在の偏向電磁石光源のBL20B2と相補的な役割を担う目的で医学利用棟に引き込む2本目の中尺ビームラインとしてアンジュレータビームラインが提案された（提案代表者：八木直人）。建設予算は1998年度からの3年計画として認可され、仕様策定後1998年末から順次発注作業が行われ、2001年1月にファーストビームが得られた。ユーザー実験は2001B（2001年9月）から開始されている。なお、BL20XUはBL47XUやBL20B2と同じように特定のサブグループからの提案ではなく、したがって実験ステーション建設立ち上げグループに相当するものは無い。このためビームラインだけでなく実験ステーションの設計建設立ち上げを含めたすべての作業をSPring-8のインハウススタッフで行った。

## 2. 基本設計

本ビームラインは医学応用のみならず種々イメージング技術の開発と応用を考えて企画された。その目的のひとつはそれまでR&Dビームラインである47XUで行われていたX線マイクロビーム/顕微鏡の研究を新しいビームラインに移行させることである。この目的でリング棟実験ホール内に第一実験ハッチを設置するものとした。また、生物試料等の実験の目的で医学利用棟内の実験エリアには各種の実験に対応可能なフレキシビリティの高いイメージング実験用ステーションをビームライン照射室(1)に設置している。BL20XUでは更に下流に臨床実験用エリアがあり、ビームラインの延長が可能である。

しかしながら、現状では未だ臨床実験を行う予定が無いことから、この部分へのビームラインの延長は行わず、将来計画のために残してある。

光源には周期長26mm、173周期のハイブリッド型真空封止アンジュレータを採用している。最小ギャップ7mmで最大K値2.1が得られ、8keV以上の全エネルギー領域を網羅出来るように設計されている。最大磁場強度は0.82テスラであり、標準型（周期長32mm）のアンジュレータに比較して高エネルギー領域を重視した設計である。

図1に示すようにビームラインの構成は光学ハッチと二つの実験ハッチからなり、第一実験ハッチ（幅3m、長さ6m、高さ3.3m）は光学ハッチから分離して下流に30m離れた位置（光源からの距離は80m）に建設されている。ビームラインはさらにリング棟から外に延長され、約150m離れた医学利用実験棟まで真空ダクトで輸送される。第二実験ハッチ（幅3m、長さ9m、高さ3.3m）は医学利用実験棟内のビームライン照射室(1)に設置されている。ビームライン光学系としては二結晶分光器だけであり、ミラー等の光学素子は無い。二結晶分光器はSPring-8のアンジュレータビームライン用標準分光器を用い、分光結晶は現在の所Si 111が使われている。冷却方式は閉鎖循環系の液体窒素冷却である。したがって回転傾斜配置ではなく通常の対称反射型で使われている。分光器の可動範囲からブラッグ角は3-27度になるので、Si 111分光結晶では使用可能な最大エネルギーが37.7 keVである。これだけでは高エネルギー領域の実験に適さないので、今年度中に511反射結晶に交換して高エネルギー領域のスタディを行う計画である。その場合113keVまで利用可能になる計画である。しかしながら、偏向電磁石

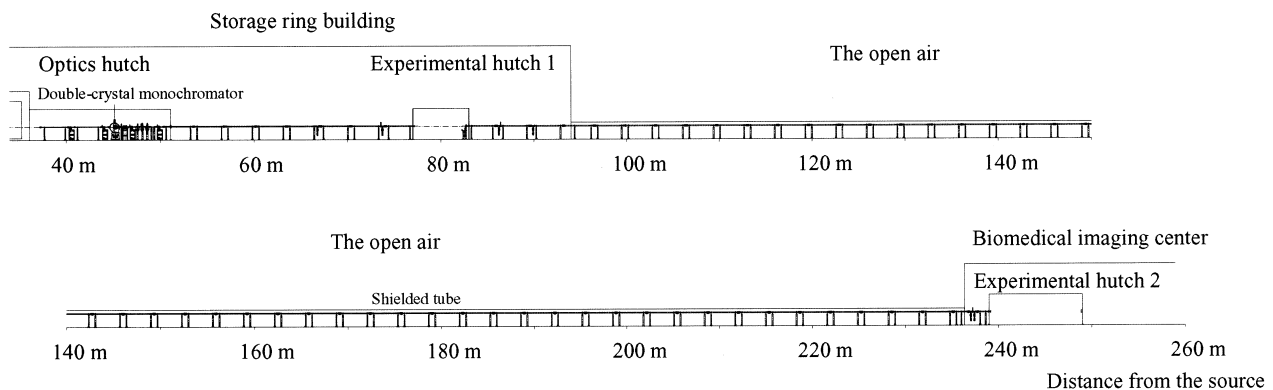


図1 BL20XU全体図



光源のビームラインで使われている傾斜配置による反射面切り替えでなく、結晶を交換する方式であるために相当のシャットダウン期間が必要と考えられ、改良の余地がある。

実験ハッチ1には図3に示すように、汎用の定盤とXYZステージ、ゴニオメータで構成されるX線イメージング用回折計が置かれている。本装置は、X線マイクロビームや顕微鏡実験を目的に設計されたものであり、BL47XUの第二実験ハッチから本ビームラインに移設された。下流側の実験ハッチ2での実験の際はこの部分を真空ダクトで置き換えることが出来る。また、実験ハッチ1、2を組み合わせでの実験も可能である。実験ハッチ2には図4に示すように、精密X線光学実験やマイクロビーム実験が可能な汎用回折計と生物試料ステージ等から構成される実験装置が置かれている。

本ビームラインはイメージング技術に関連する研究が多くなると予想されることから、一般的な検出器(イオンチェンバー、シンチレーションカウンタ、SSD、等)以外に、高分解能画像検出器が準備されている。その主なものは、ビームモニタと呼ばれて

いる蛍光板+光学レンズ+CCD(もしくは撮像管カメラ)の組み合わせによる可視光変換型の検出器とズーム管と呼ばれている浜松ホトニクス製の光電変換型のX線検出器、及び光導電膜として非晶質Seを用いたビジコン型直接撮像カメラである。以下にそれらの仕様を示す。

ビームモニタ2型(浜松ホトニクスBeamMonitor AA20mod 又はAA40)

蛍光板:P-43(Tb-doped Gd-S-O, fine powder)

レンズ:リレーレンズ(1:1)又はリレーレンズ(1:2)

CCD:冷却型CCDカメラ(浜松ホトニクスC4880-10-14A、又はC4880-50-24A)

視野:6mm、又は12mm

実効画素サイズ:6 $\mu$ m、又は12 $\mu$ m

解像度:約12 $\mu$ m 又は24 $\mu$ m(点像分布関数の半値幅)



図2 光学ハッチから下流をみた写真。BL20B2を作っていた頃はなにもなかった。



図3 実験ハッチ1内部の写真

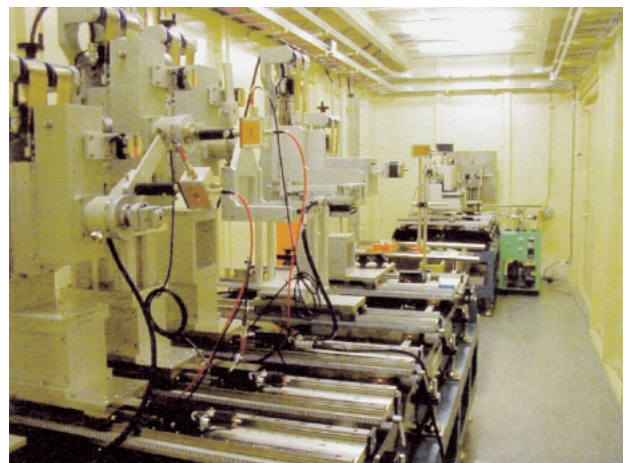


図4 実験ハッチ2内部の写真

ビームモニタ3型（浜松ホトニクスBeamMonitor AA50）図5

蛍光板：Lu-Si-O（単結晶）

レンズ：光学顕微鏡対物レンズ（×12、×24、又は×60）

CCD：冷却型CCDカメラ（浜松ホトニクスC4880-10-14A、又はC4880-50-24A）

視野：1mm、0.5mm、又は0.2mm

実効画素サイズ：1 $\mu$ m、0.5 $\mu$ m、又は0.2 $\mu$ m

解像度：約1 $\mu$ m（点像分布関数の半値幅）、24倍レンズの場合のテストチャートでの解像限界は0.8 $\mu$ mライン/スペース。

ズーミング管 図6

光電変換面：CsI（蒸着膜、厚さ～2000）

レンズ：電磁レンズ、倍率10～240（可変）

電子増幅：MCP

レンズ：リレーレンズ（2：1）

実効画素サイズ：2.4 $\mu$ m～0.1 $\mu$ m可変

解像度：約0.8 $\mu$ m（点像分布関数の半値幅）

X線直接撮像カメラ（Hitachi XS501）

光電変換ターゲット：非晶質セレン、厚さ20 $\mu$ m。

実行画素サイズ：20 $\mu$ m、又は10 $\mu$ m。

解像度：約20 $\mu$ m。

### 3. ビームライン建設

1998年の冬期停止期間のアンジュレータ設置に始まり、2000年5月からハッチ建設を開始した。ユーザー運転期間にハッチ工事が重なり、隣接するビームライン（当時はBL20B2しかなく、BL19LXUと

BL19B2は未設置であった）では実験中に工事の振動に悩まされ、良いデータは夜間にしかとれなかったこともあった。ビームライン建設での最大の問題は医学利用棟の実験ホール（ビームライン照射室1）にまともな搬入口が無いことであった。そのため、ハッチ建設に先立ち、2000年2月～3月に医学利用棟の搬入口建設工事を行った。引き続き、夏期停止期間にフロントエンド、ビームライン輸送チャンネルの建設を行った。この工事期間にはW棟（BL19LXU及びBL19B2の中尺実験ホール）の建設工事が干渉したため、工程管理に苦労した記憶がある。インターロック、ビームライン制御系の工事は10月～11月に行われた。

インターロックの動作テストやビームライン機器のオフライン調整等を行った後、12月初めの最終運転サイクル直前に自主検査に漕ぎ着けたのであるが、ここに至って放射線遮蔽材の不足が自主検査で発見され、実際のコミッショニングは年明けの最初の運転サイクルまで持ち越されてしまった。このため、2000年12月にはアンジュレータ本体のコミッショニング（補正磁石のパラメータ取得）のみを行った。問題となった遮蔽箇所は、二結晶分光器の局所補助遮蔽体であり、本来8mm厚さの鉛板であるべき箇所（面積では0.2平方m程度）が鉛厚さ5mmで施工されていた。仕様書を読み間違えた施工業者にも問題はあるが、完成検査で瑕疵を見過ごしたビームライン担当者の責任がもっとも大きいことは確かである。不幸はこれだけでは止まらず、局所遮蔽の改修工事が終わりコミッショニングの準備中の12月中旬に、ビームライン真空ポンプ（すべてM社製の磁気浮上型ターボ分子ポンプ）が相次いで磁気ベア



図5 ビームモニタ3型

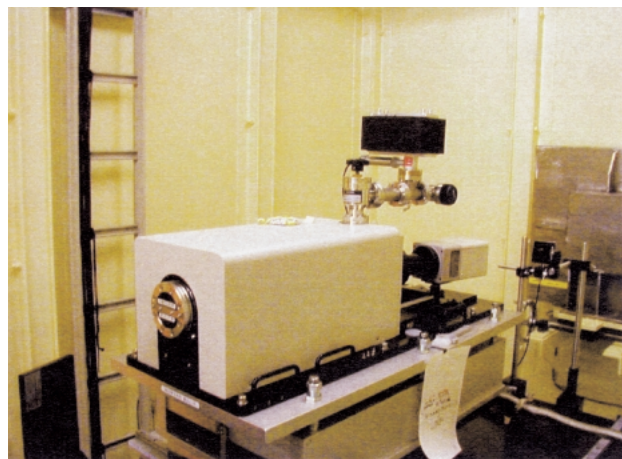


図6 ズーミング管

リングの異常でダウンした。メーカーの担当者呼んで調べた結論はロット不良であり、全数を工場に返送して改修となった。幸い、改修箇所はターボ分子ポンプ本体ではなくコントローラーだけであったとは言え、年末年始の休みと重なるため極めて厳しい工程となり、期限に間に合うか憂慮されたが、ビームライン真空担当の大橋氏の尽力により、なんとか年明けの立ち上げに間にあった。

ビームを通してのコミッショニングは2001年1月16日の深夜から始まったが、二結晶分光器等の調整をまったく行わない状態でシャッターを開けたときに、ビームライン下流の蛍光スクリーンにビームのスポットが見え、ほとんど調整せずに最下流までビームを通すことが出来た。このような幸運は筆者の経験でも初めてのことであった。また、放射線漏洩検査においても補修が必要な場所がなく、そのままビームラインのコミッショニングに進むことが出来た。

#### 4. ビームラインと実験ステーションの現状

現在、いくつかの問題は残っているが、ビームラインの立ち上げと実験ステーションの整備が大体完了した状態である。図7にアンジュレータ放射のスペクトル測定の一例を示す。

現在までに実験ステーションの立ち上げを目的としてマイクロビーム、ホログラフィー、非対称反射ビーム拡大、検出器のテスト等の試行実験を行っているので、それらの結果の中からいくつか紹介する。

#### (1) 積層型ゾーンプレートを用いたマイクロビームと走査型顕微鏡

SPring-8におけるマイクロビームと顕微鏡のR&DはBL47XUで進められていた。現在、光学素子としては、全反射非球面鏡、屈折レンズ、ブラッグフレネルレンズ、フレネルゾーンプレート、積層型ゾーンプレート等の光学素子の開発研究が行われている。その中でも、産業技術総合研究所関西センター（(旧)大阪工業技術研究所）及び関西医科大学と共同で開発している積層型ゾーンプレートは現在硬X線領域でもっとも優れた分解能を示している集光光学素子である。実験装置のBL47XUからの移設後の性能テストを兼ねて、BL20XUで行った走査型顕微鏡の一例を図8に示す。積層型ゾーンプレートは金の芯線（直径50 $\mu\text{m}$ ）にCu/Alの多層膜を積層したものである。実験は図8に示すように、最外線幅0.1 $\mu\text{m}$ 、外径70 $\mu\text{m}$ のゾーンプレートを用いて、X線エネルギー12.4keVで集光ビームを生成した。垂直方向はアンジュレータ光源の像を試料位置に縮小結像しているが、水平方向の集光は分光器下流のスリット（開口約10 $\mu\text{m}$ ）を仮想光源として使用している。結果として、水平方向のコヒーレンスの方が優れていた。図9に分解能評価用テストパターンを試料として測定した走査型顕微鏡像を示すが、0.2 $\mu\text{m}$ のパターンまで明瞭に識別でき、0.1 $\mu\text{m}$ の線幅も見えていることがわかる。この分解能はおそらく世界でトップのものである。

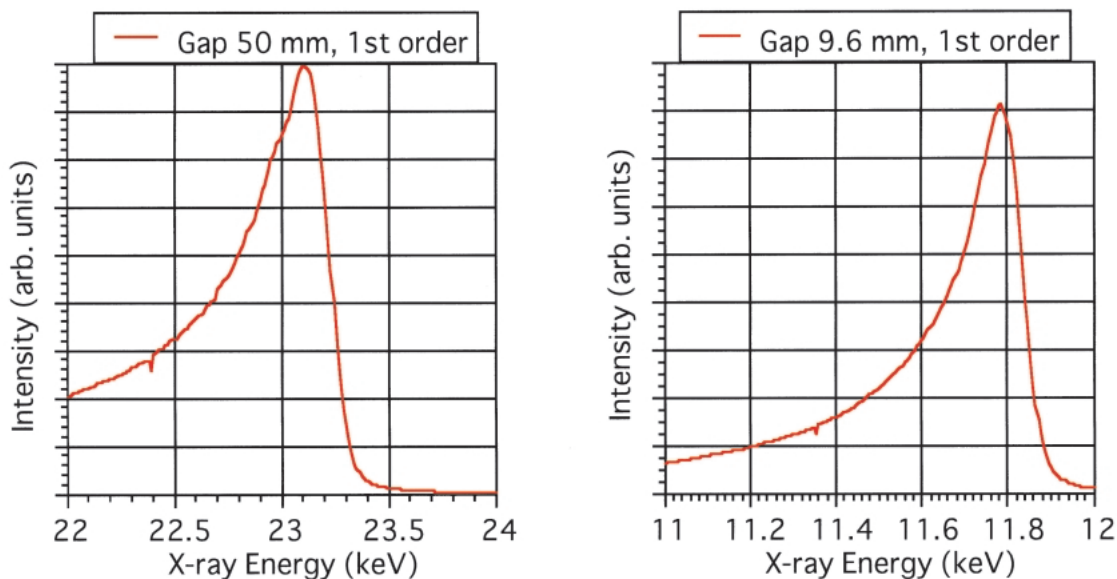


図7 アンジュレータ放射のスペクトル測定結果。

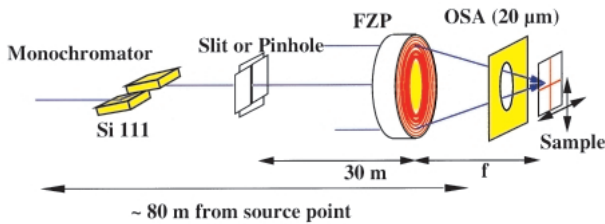


図8 マイクロビーム実験の光学系  
 OSA: order selecting aperture.  
 Source size: ~ 50 $\mu\text{m}$  (vertical, 80m from FZP)  
 10 $\mu\text{m}$  Slit (horizontal, 30m from FZP).  
 FZP : Cu/Al sputtered-sliced FZP,  
 Outermost zone width: 0.10 $\mu\text{m}$ ,  
 Diameter: 70 $\mu\text{m}$ , Center Stop: 50 $\mu\text{m}$  gold,  
 Typical focal length ~68 mm @1.0 $\text{\AA}$ .

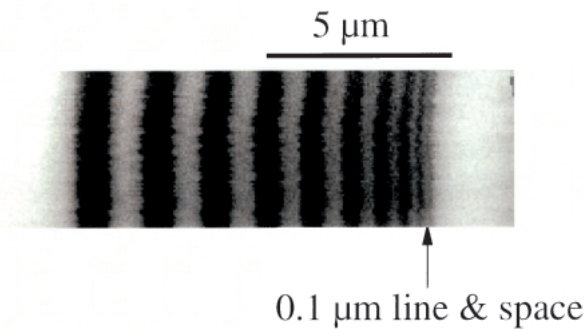


図9 走査型顕微鏡実験結果  
 X-ray wavelength : 1.0 $\text{\AA}$ ,  
 Image size: 256 x 70 pixel,  
 0.0625 $\mu\text{m}$ /pixel,  
 Dwell time : 0.4s/pixel.

(2) ホログラフィー

中尺ビームラインの特長は空間コヒーレンスの高いことにある。ビームの単色性は結晶分光器で決められており、およそ $10^{-4}$ 程度と十分に高い。空間コヒーレンスを調べる目的で、平行ビーム照明下でのインラインホログラフィーの実験を行った結果を図10に示す。実験は最下流の実験ハッチ2で行った。試料は分解能評価用に作成したタンタルのテストパターンであり、図の中央部がTa薄膜のエッジになっている。X線エネルギーは10keV。実効的な光源サイズは分光器前後のXYスリットで決められており、試料から200m離れた位置に0.1mm $\times$ 0.1mmの大きさの光源がある場合と等価になっている。計算上のコヒーレント領域は試料位置で250 $\mu\text{m}$ 程度になる。試料と検出器の距離は4.75mの条件で、画像検出器として浜松ホトニクス製のズームング管を倍率25倍で使い、冷却CCDカメラ(1018 $\times$ 1000画素、12 $\mu\text{m}$ /画素)で画像データを取得した。したがっ

て、図のイメージサイズは480 $\mu\text{m}$ 、ピクセルサイズは0.48 $\mu\text{m}$ である。この条件では画像分解能はサンプリング周期で決められるナイキスト限界に等しいことが確認されている。図からわかるように干渉縞はエッジの端から200 $\mu\text{m}$ 以上の範囲で観測されており、予想通り高い空間コヒーレンスが達成されていることが確認された。

なお、これらの実験以外にも実験ハッチ1ではBonse-Hart型の干渉計を用いた位相差CT装置の立ち上げが現在東大の百生敦氏を中心としたグループにより進められており、来年度以降にはユーザー利用をめざしている。

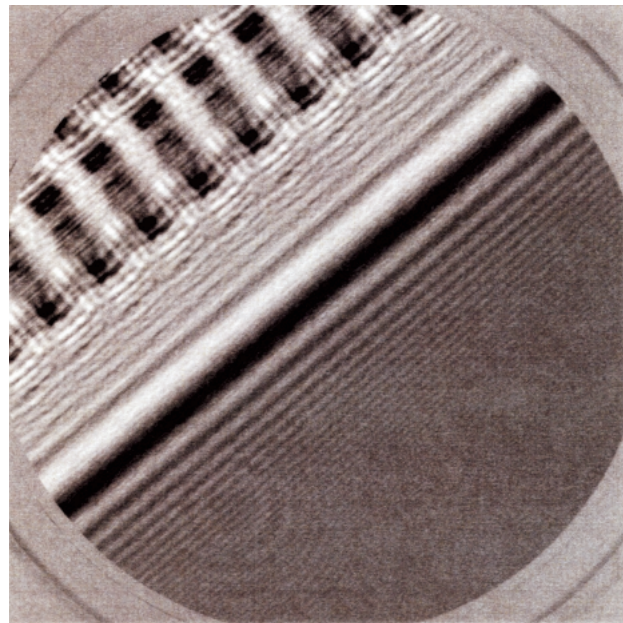


図10 インラインホログラフィーの実験結果  
 10keV (ID Gap: 8.678mm)  
 zooming tube x50, 2:1lens  
 sample-detector 4.75m

今後の課題

現状である程度の実験は可能になっており、特に200mのビームラインの特徴である空間コヒーレンスを生かした実験に関しては、他のビームライン(1km長尺の理研ビームラインは別であるが)では困難な実験が可能になっている。しかしながら現状では未だ設計段階での予定性能に達していない部分もある。特に問題となっているのは、光源に関してはアンジュレータを最小ギャップまで閉じた場合の蓄積電子寿命に与える影響、ビームラインに関しては分光器の振動と冷却能力である。

本ビームラインのアンジュレータは真空封止型であり最小ギャップ7mmで設計されている。この光源の設計時点では20INはLow- $\beta$ セクションであり、リング全体も30m長直線部の改造前であった。その時点では、最小ギャップ7mmはリング蓄積電子寿命に影響がないと判断されていた。しかしながら、その後のリングラティスの改造の結果、現状では直線部での7mmの開口は十分とは言えず、明らかに電子ビームの寿命に影響が出ている。図11にアンジュレータマグネットギャップとビーム寿命の関係を測定した結果を示す。必ずしも一様に減少している訳ではないが、ギャップ値が8.5mm以下で急激に寿命が短くなっていることがわかる。この現象は必ずしも図に示したような単純なものではなく、たとえば、BL20XUのギャップを7mmに固定した状態で寿命が131時間であったものが、他の真空封止アンジュレータのギャップを9.6mmに閉めることによって142時間に向上することも実験的に確認されている。

分光器結晶の振動は現状で0.8秒(4 $\mu$ rad)であり、これによって明らかに垂直方向の空間コヒーレンスは劣化している。通常の実験条件では分光器位置での縦方向ビームサイズは0.2mm程度であり、実際に

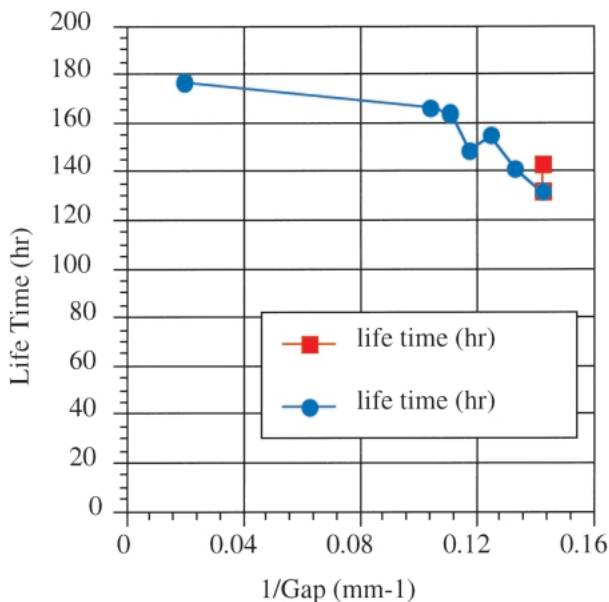


図11 アンジュレータのギャップ値と蓄積電子ビーム寿命  
蓄積電流100mA、Full Fill モード、  
縦軸は寿命(時)、横軸はアンジュレータギャップの逆数。  
青色：BL20XU以外の挿入光源がFull Open  
赤色：BL20XU以外の挿入光源がCloseの条件

はここが実効的な光源点になっている為に、かなりの問題が回避されている。また、高いコヒーレンスを必要とする場合は分光器下流のスリット/ピンホールを仮想光源として用いている。しかしながら、この振動によって影響を受ける実験もおおく、またビーム強度の損失があることは明らかであり、改善を要すると考えている。例えば間接水冷の分光器では0.1秒程度の振動に押さえられているものもあり、液体窒素冷却を用いた分光器の場合でもBL47XUでは0.2秒程度の振動である。この程度の振動であればほとんどの実験で問題が無いと思われるので、今後改良を進めていきたいと考えている。

このビームラインの分光結晶冷却は液体窒素間接冷却であり、閉鎖循環系の一次冷媒である液体窒素をヘリウム循環冷凍機で冷却する形式である。現状での熱負荷限界はこのヘリウム循環冷凍機の能力で制限されている。ヘリウム循環冷却器の最大負荷は450Wであり、アンジュレータ放射のピークをすべて受光した場合の熱負荷とほぼ等しい。しかしながら、放射光以外の回りからの入熱が200W程度あるために、現状では全放射パワーの50%程度しか受けられない。このためにフロントエンドのXYスリット開口を制限している。この問題を解消するためにはヘリウム冷凍機の冷却能力増強が必要である。なお、液体窒素間接冷却は、既に今までの実験結果から、400W以上の入熱に耐えられることが確かめられている。

おわりに

拙文ではBL20XUの現状を紹介した。このビームラインは厳密に言えば未だ立ち上げ途中である。これから、光学系だけでなく、より良い研究成果を生み出すために実験ステーションを含めた性能向上をめざしていかなければならない。今後共、関係諸氏のご協力をお願いする次第である。

鈴木 芳生 SUZUKI Yoshio

(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 : 0791-58-0831 FAX : 0791-58-0830  
e-mail : yoshio@spring8.or.jp

## The current status of BL13XU for surface and interface structures

O. Sakata<sup>1</sup>, Y. Furukawa<sup>2</sup>, S. Goto<sup>2</sup>, T. Mochizuki<sup>2</sup>, T. Uruga<sup>1,2</sup>, Y. Shimada<sup>3</sup>, K. Takeshita<sup>2</sup>,  
H. Ohashi<sup>1,2</sup>, T. Ohata<sup>2</sup>, T. Matsushita<sup>2</sup>, S. Takahashi<sup>2</sup>, and T. Ishikawa<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup> JASRI Material Science Division, <sup>2</sup> JASRI Beamline Division,

<sup>3</sup> SPring-8 Service Co. Ltd., and <sup>4</sup> RIKEN Harima Institute

### Abstract

BL13XU is currently being prepared for public use. We would bring you to a guided tour of BL13XU. The beamline monochromator and mirrors have been tested. Thus x-ray beam performance has been evaluated. We describe herein the topics (a photon flux, intensity stability, the critical angles of the mirror, and a focal condition) out of outcomes that we have achieved since May 2001. Diffractometers available are mentioned as well.

### 1. Introduction

BL13XU is going to be dedicated to a research of two-dimensional crystallography with atomic-scale resolution. To perform diffraction/scattering from a surface, one can use an ultrahigh vacuum (UHV) chamber mounted on a huge diffractometer in the end station (experimental hutch (EH) 3). A feature is combination of up-to-date techniques of synchrotron-radiation diffraction/scattering and state-of-the-art surface science facilities. On top of that, a multi-axis diffractometer in EH 1 is available for an atomic-scale-structural study of an interface. Construction of an insertion device (ID), front-end components, optics and a transport channel, hutches, and utilities was successfully finished in the end of March 2001. Design of the beamline was briefly described by Goto *et al.* [1] (the design values will be compiled in the forthcoming SPring-8 Beamline Handbook). Performance test of BL13XU has started since May 2001. The beamline is partially opening for public use from September 2001 and will be fully available from 2002 A user-beam time.

### 2. Description of the beamline

The light source is the standard SPring-8 in-vacuum undulator<sup>[2]</sup> of 32 mm period and its number of 140. The gap of the ID are opened up to 50 mm and closed down to 9.6 mm. The fundamental energy range available is correspondingly from 18.9 to 5.5 keV. Figure 1 depicts

the beamline layout. The beamline double crystal monochromator with an Si 111 reflection is cooled down with a liquid nitrogen chiller [3]. Two mirrors have two rows of a rhodium (Rh) coating and a platinum (Pt) coating material with a Cr binder. They are for rejecting harmonics of incident photons and for focusing an x-ray beam in a horizontal scattering geometry. The beamline has three EH's. The multi-axis diffractometer in EH 1 is positioned 63 m from the source and the diffractometer for the UHV chamber in EH 3 is placed at a distance of 73 m from the source.

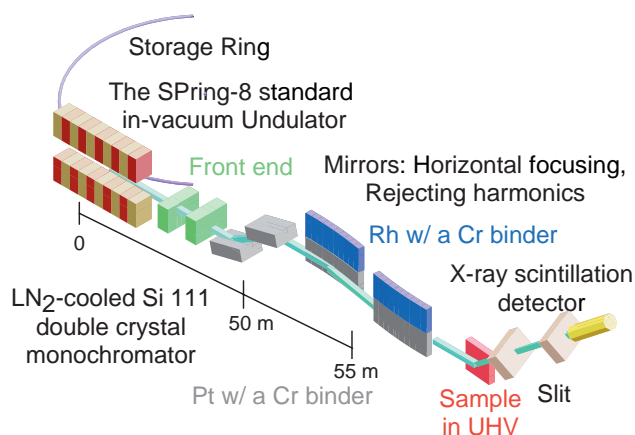


Fig. 1 Layout of BL13XU. The inside of EH 3 is additionally illustrated.

#### 2-1. Positions of a front-end (FE) slit

We made lateral and vertical scans of an FE slit with an aperture of 0.5 mm<sup>2</sup> to determine a center of an x-ray beam. An ID gap used was 21 mm. Default zero

positions in both directions looked all right. For fine adjustment of a vertical position of the FE slit, we swept an incident photon energy by adjusting the monochromator at four vertical positions of the FE slit (Fig. 2). An ID gap of 50 mm was used. Intensity curves recorded were drastically changed in shape. The curve for a vertical position of zero gave a peak at the highest energy. This is a good way to confirm the proper vertical position zero of the FE slit, which was suggested by Dr. Yabashi.

2-2. X-rays from the monochromator : a photon flux and stability

We measured spectrum with a silicon pin photo diode (Hamamatsu Photonics K.K. S3590-09) for a dozen of different ID gaps. Figure 3 plots a fundamental and a

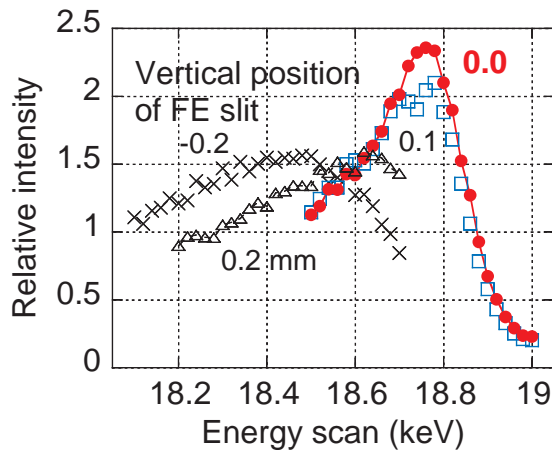


Fig. 2 Energy scans for four vertical positions of an FE slit. The solid line is for clarification. A vertical aperture used was 0.5mm.

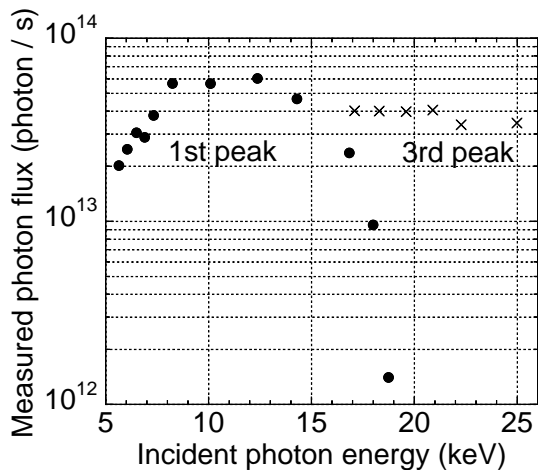


Fig. 3 An absolute x-ray photon flux measured. An FE slit opening used was  $1 \times 1 \text{ mm}^2$ .

third peak intensity with an incident photon energy. The data were followed by correction of absorption of a  $150 \mu\text{m}$ -thick Be window of the photo diode.

We also observed intensity stability for a  $1 \times 1 \text{ mm}^2$  aperture of the FE slit and a photon energy of 16.9 keV (See an example shown in Fig. 4). This intensity decay stemmed from change in a temperature of the second monochromator stage. This is because Compton scattering from the first monochromator crystal gave an additional heat load to the stage. The intensity was more stable as the temperature reached a constant value. When using a  $0.5 \times 0.5 \text{ mm}^2$  opening, we found that we had a constant intensity within about 5% except for the first two hours after electron injection to the storage ring. Such instability about the liquid-nitrogen-cooled monochromator at BL29XUL/19LXU was reported by Dr. Tamasaku *et al* [4]. We plan to put a Cu or a Pb shield between the first and the second crystal stage during the next beam break. It is noted that the FWHM angular width of a rocking curve was here 4.6 arc sec while a calculated one was 4.4 arc sec. This implies the monochromator crystal was considerably perfect and the deviation was probably due to vibration.

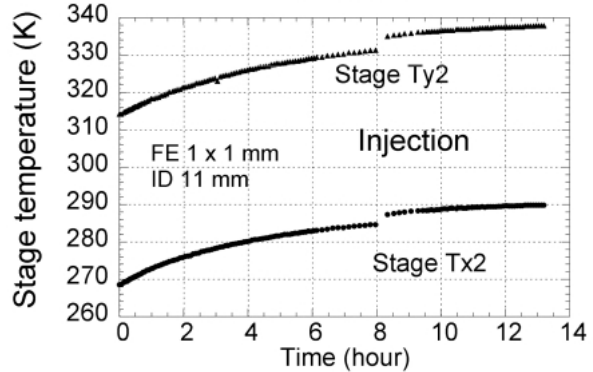
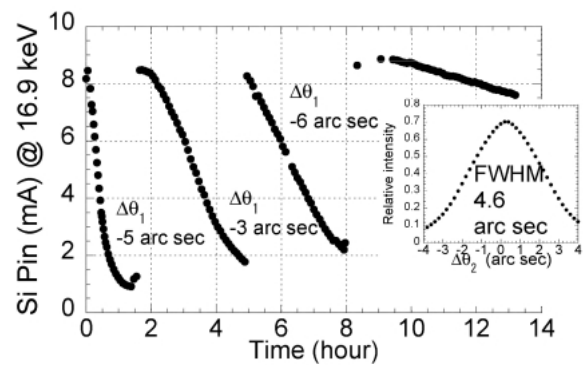


Fig. 4 X-ray intensity stability vs. time. An FE slit aperture used was  $1 \times 1 \text{ mm}^2$ .

2-3. The mirrors : the critical angle ( $\phi_c$ ) for total external reflection and a focal condition

We recorded four sets of reflectivity curves from the Rh (upper row) and the Pt row (lower one) as a function of an incidence angle ( $\phi$ ) at four incident photon energies. Figure 5 shows a measured  $\phi_c$  with an incident wavelength. A slope of a fitted line is in proportion to a square root of a density of a coating material. We thus evaluated the densities, 12 and 16 g/cm<sup>3</sup> for a Rh and a Pt coating material respectively. (The values were 96% and 73% of a net density of a Rh and a Pt bulk respectively.) Figure 5 would be on tap when one sets a  $\phi$  angle for a given incident photon energy. An 80% of the  $\phi_c$  value would be appropriate to reject harmonics.

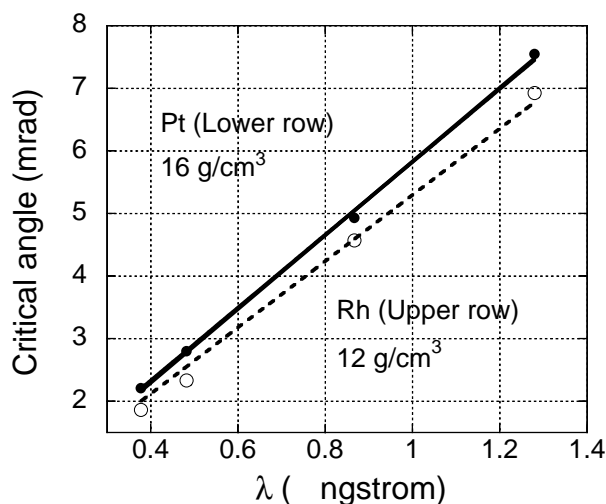


Fig. 5 The critical angle ( $\phi_c$ ) for total external reflection as a function of an incident wavelength( $\lambda$ ). The lines fitted reach the origin of the graph.

We counted x-ray intensities with a slit scanning at a fixed bend pulse. The slit was positioned at a distance of 15.8 m downstream from the second mirror [5]. Figure 6 shows an FWHM spatial beam width in a lateral direction as a function of a bend pulse. The bend pulse for the narrowest width decreased with a  $\phi$  value (also shown in Fig. 7). The mirror was presumably flat at a bend pulse of  $3.87 \times 10^5$  (a y-intercept value  $N_0$ ). It had a 6.7 km-radius of a curvature at a bend pulse equal to zero accordingly if we assume that the mirror had a ellipsoid shape and was bent without any force. We, however, supposed that an unexpected force could be applied when installing the mirror since the radius (6.7 km) was

very small compared with a radius (>40 km) which was reported in the inspection data.

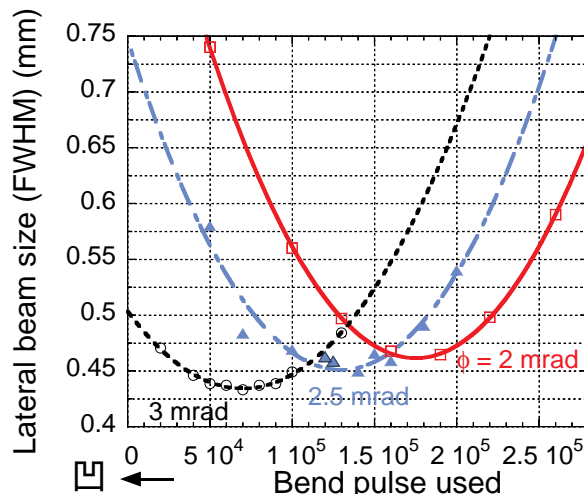


Fig. 6 A measured FWHM beam size 15.8 m downstream from the second mirror. The curves are fitted lines.  $\square$  stands for a shape of a reflecting surface of the mirror.

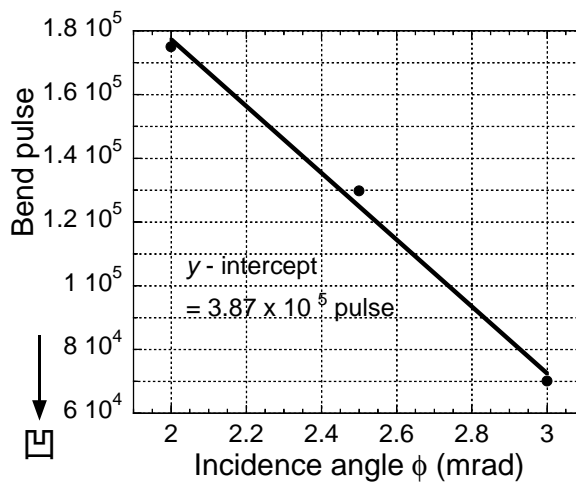


Fig. 7 A bend pulse for focusing. The fitted line is shown as well.

A radius of curvature  $R$  is expressed as  $R = \frac{1}{(\frac{1}{p} + \frac{1}{q}) \times \sin}$ . Here  $p$  is a distance from a light source to a mirror considered and  $q$  is a distance between the mirror and a focal point.  $p$  is not always a distance from the ID to the mirror. The distance ( $p = p_a = 55.7$  m in our case) is the maximum value. Imagine that a very tiny FE slit aperture like a pinhole in a lateral direction could be a new light source. Such situation would give  $p = p_b = 25.7$  m. The radius  $R$  can be approximately written using bend pulse number  $N_B$  as follows :



$R = \frac{a}{N_B - N_0} + b$ . By comparison of two expressions of  $R$  for two  $\phi$ 's, we obtained two experimental  $R$ 's :  $R [m] = \frac{-2.63 \times 10^9}{(N_B - N_0)} - 89.3$  and  $R [m] = \frac{-2.09 \times 10^9}{(N_B - N_0)} - 71.2$ . Figure 8 plots a calculated focal distance  $q$  which is expressed as  $q = \left[ \frac{2}{R \times \sin} - \frac{1}{p} \right]^{-1}$ . We have two focal positions so far. One is for the multi-axis diffractometer in EH 1 and the other is for the UHV chamber in EH 3. Figure 8 would be on hand when one finds a desirable bend pulse. The difference of the focal distance (between the solid and the broken lines) is less than 1 m at the respective focal position.

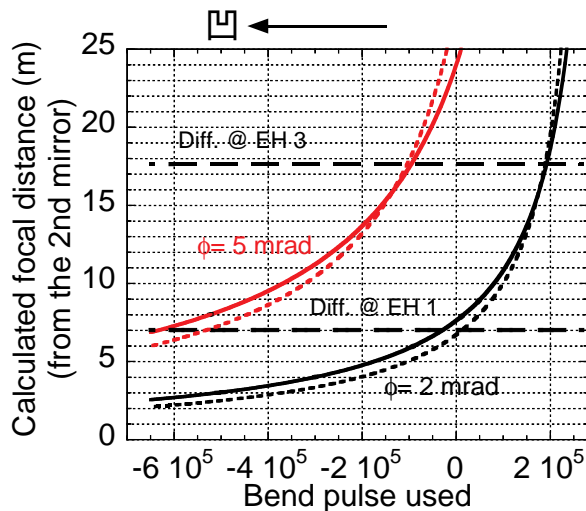


Fig. 8 A calculated focal distance of the second mirror vs. a bend pulse with three values of  $\phi$ . The solid lines for  $p = 55.7\text{m}$  and the broken ones are for  $p = 25.7\text{m}$  (in an ultimate case) where  $p$  is defined in the text.

### 3. Facilities available

Representative facilities are a pack of three UHV chambers and the multi-axis diffractometer. The UHV chambers are being made ready. The multi-axis diffractometer was moved from BL09XU to EH 1. Capabilities of the instruments include x-ray scattering studies in grazing incidence, studies of crystal truncation rods, reflectivity measurements, x-ray standing waves, and many others in UHV and in air.

#### 3-1. UHV chambers

The chambers will be independently coupled to a six-circle diffractometer (Fig. 9) ( $3.2\text{ m} \times 3.2\text{ m} \times 2.3\text{ m}$  in size). The diffractometer has 2 degrees of freedom (DOF) on a sample and 2 fully independent DOF on an

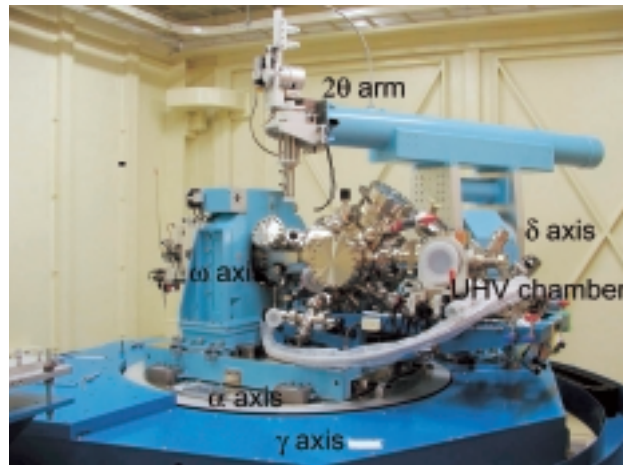


Fig. 9 A UHV chamber mounted on a six-circle diffractometer, which is called the 'Ao- Dohyo' of 'Smo' or the blue mammoth in EH 3.

x-ray detector. Examples of measurements that will be expected are the following; observation of a dynamic change in an atomic structure at a crystal surface (such as phase transition and an initial stage of thin-film growth), and analysis of a super structure at the surface.

Figures 10, 11, and 12 represent the chambers drawn from an x-ray diffraction point of view. A feature of Chambers 1 and 2 is that a sample surface normal is parallel to the principal axis  $\omega$  (this is called a Z sample geometry). On the other hand, a sample surface is parallel to the axis  $\omega$  in chamber 3. Chamber 2 has a sample holder that can cover a remarkably wide range of temperatures from 20 - 2000 K. The  $\omega$  axis of Chamber 3 provides us with a precise rotation of a sample.

#### 3-2. Multi-axis diffractometer

The diffractometer had been used at BL09XU. We just introduce the first reflectivity data that Prof. Isao Takahashi's group took at BL13XU in the end of Sept. 2001 (Fig. 14). The data has an ample reflectivity range (more than 10 orders of magnitude) for atomic-scale-structural analysis of a surface layer.

### 4. Things to do

First of all, we must make the UHV chambers ready as soon as possible. We, moreover, need to collect information on stability of a photon energy as well as an intensity from the monochromator. If needed, we will change the monochromator stage. The key attitude to

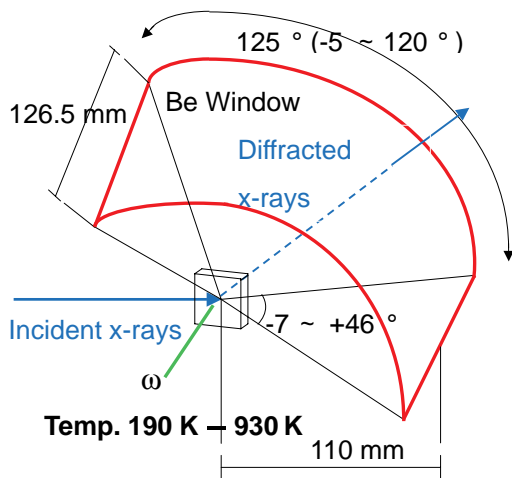


Fig. 10 Chamber 1.

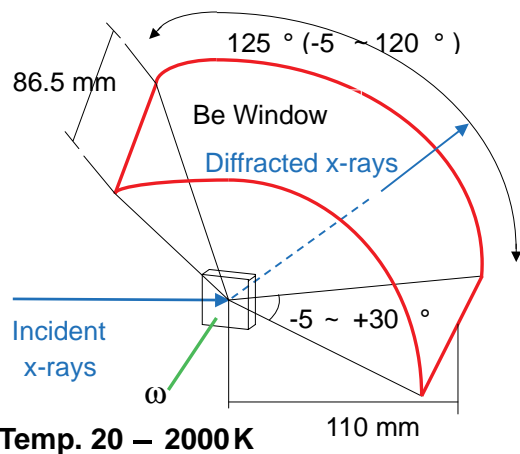


Fig. 11 Chamber 2.

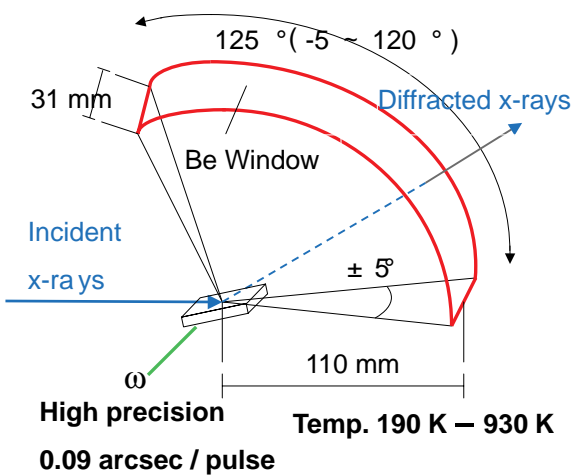


Fig. 12 Chamber 3.

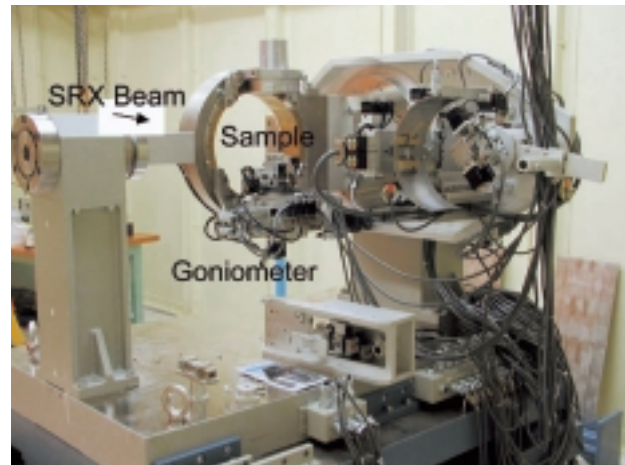


Fig. 13 A multi-axis diffractometer in EH 1.

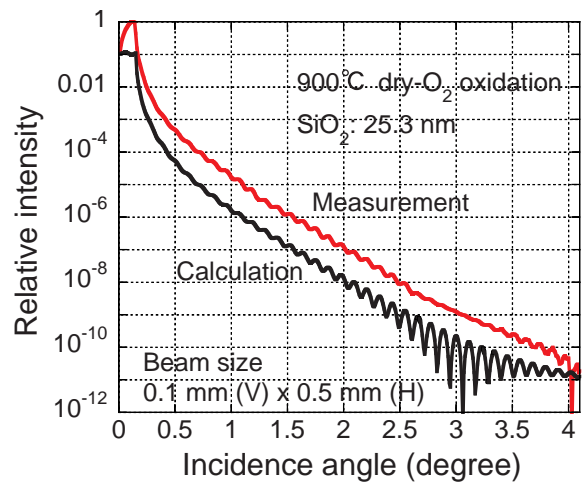


Fig. 14 A typical reflectivity curve. An incident photon energy used was 12.1 keV

bear in mind is that we should communicate efficiently with BL19LXU, BL20XU, BL29XUL, and BL35XU people who have experienced this problem.

It is timely to start thinking a project of scientific impact suitable for the third generation synchrotron radiation.

#### Acknowledgments

We never forget the beam line is being supported by the ID Group, FE Group, Optics and Transport Channel Group, Control Group, Radiation Physics Group, and Accelerator Division. Sakata has been very impressed by the SPring-8 standard system that consists of the excellent accelerator, perfect insertion devices, complete

frontends, beautiful monochromators and mirrors, and the sophisticated control systems. Ms. T. Hirono and Mr. K. Kato aligned TC slits in off-line. We discussed the monochromator with Drs. K. Tamasaku and M. Yabashi. The software program for converting a detector current to an absolute intensity was provided by Dr. M. Yabashi. Dr. Y. Fukumoto, Messrs. H. Murakami, T. Matsumoto, and Ms. M. Koike gave technical support. Mr. T. Ohashi prepared drawings of Figs. 10, 11, and 12. Perpetual suggestions and encouragement are given by Drs. H. Suematsu and T. Ueki.

#### References

- [ 1 ] S. Goto, K. Takeshita, and T. Ishikawa : SPring-8 Information, **5** (2000) 100.
- [ 2 ] H. Kitamura : J. Synchrotron Rad. **7** (2000) 121.
- [ 3 ] The following article does not describe the chiller for BL13XU but for a similar one. T. Mochizuki *et al.* : Nucl. Inst. and Meth. A **467-468** (2001) 647.
- [ 4 ] K. Tamasaku, M. Yabashi, T. Mochizuki, and T. Ishikawa : SPring-8 Information, **6** (2001) 390.
- [ 5 ] The slit used was a variable-aperture type. We set its lateral opening of about 0.5 mm but we did not calibrate the width, which was found to be less than 0.5 mm from the results shown in Fig. 6.

Corresponding author

坂田 修身 SAKATA Osami

(財)高輝度光科学研究センター 放射光研究所 利用促進研究部門I

TEL : 0791-58-0832 FAX : 0791-58-0830

e-mail : o-sakata@spring8.or.jp

## SPring-8シンポジウムに参加して

財団法人新産業創造研究機構  
 研究所 研究 二 部  
 西尾 光司

(財)新産業創造研究機構(略称:NIRO)の西尾より感想を交えて、10月9日~10日の両日、昨年同様、放射光普及棟で開催されました第5回SPring-8シンポジウムの報告をさせていただきます。私は、昨年4月に川崎重工業(株)より出向し、主に兵庫県BLを利用してSRの産業利用技術研究を行っております。昨年のシンポジウムはちょうど1週間後にSR実験を控えていました関係で、ポスターセッションに参加した程度で、全プログラムに参加したのは今回が初めてです。

まず、シンポジウムの概要を報告します。出席者数は、主催者発表では一般参加者約100名と、昨年を上回る盛況なシンポジウムとなりました。

まず、はじめに<主催者側の挨拶>として、本年4月に姫工大・松井教授よりSPring-8利用者懇談会長を引き継がれました名大・坂田教授の挨拶、続いて本年7月に放射光研究所・所長に就任されました(元)理研・副理事長・吉良氏の挨拶がありました。吉良所長は挨拶のなかで、「JASRI財政面を取り巻く環境にも、構造改革(JASRI独立法人化)の波が押し寄せてきており、今年度の予算においては特別法人予算が15%削減され、JASRI運営の難局を迎えている」と述べられるとともに、今後の効率的な設備利用に関連して、「産業利用、医学利用、蛋白質研究分野利用と各利用分野で価値観は異なるが、お互いに他分野の価値観を尊重しつつ利用促進を行う寛容さが今求められる」と述べられました。供用4周年を機に、JASRI、利用者懇談会とも新体制に移り、この難局に立ち向かおうとされています。

続いて、施設側から<施設報告>、<蓄積リング・光源>、<機器開発>、<新設BL>に関しての各種報告、利用側から<特定利用研究課題>、<代表的研究成果(トピックサイエンス)>に関しての報告がありました。

<施設報告>では、JASRI・菊田副所長から加速器運転の2000年実績が、総運転時間5,168h、ユーザー利用時間3,193h、2001年の計画では総運転時間5,500h、ユーザー利用時間4,200h、と更なる利用時間延長を予定しているとの報告がありました。これはユーザーにとっては大いなる朗報ではありますが、菊田副所長も述べられていましたように、ビーム軌道安定化など加速器高度化、最近発生してきた放射線損傷・劣化に対するの対策等、施設側の大いなる努力の賜物と思われれます。また、産業利用への取組みについてJASRI・古宮コーディネータから報告がありましたが、そのなかで「分析・解析手法とその対象とがマッチングしてこそ、成果が生まれる。コーディネータとして、このマッチング・コンサルタントを行う。」と意味深い指摘がありました。PF等での放射光利用実績の高い半導体関係者などを除き、一般産業界は放射光に不慣れですので、今後のコーディネータの活躍が期待されます。

<蓄積リング・光源の現状>では、JASRI・熊谷部門長より、低エネルギー(6GeV程度)運転により、新たな利用展開の可能性のあることを報告されました。これにつきましては、本年12月17,18日のワークショップでご講演予定とのことでした。また、放射線損傷事例として、空洞部アブソーバの銅が放射線照射により活性化した冷却水により損傷(溶出)した事例の紹介がありました。また、JASRI・北村GLより、これまでに設置された23台(共用13台、専用6台、原研2台、理研3台)の挿入光源が概ね順調に運転されている現状が報告されました。

<機器開発、分光器・検出器>では、JASRI・鈴木氏から、X線変調分光法の高度化に関して、ガルバノスキャナーを用いた高速円偏光スイッチング、高速応答速度(従来の検出器の数十倍高速)のライトル電離箱検出器を開発との報告がありました。

JASRI・大橋氏からも、軟X線BL光学系の冷却において、超高真空中の光学素子と冷却板の密着性がIn, InGaシートを用いて向上、温度安定性が向上との報告がありました。また、理研播磨・山本氏から蛋白質構造解析用に高速CCD検出器を開発（理学電機と共同）、サンプルチェンジング自動化、等により迅速化が図られていると報告がありました。さらに、JASRI・望月氏より液体窒素分光器に関して、現状6台稼働中の液体窒素分光器に対しての振動対策（ベース間へのSUSポール挿入等）、ドリフト対策の現状報告がありました。何れの報告も最先端の技術開発に関するもので、ユーザーに見えない所での施設側の不断の技術開発・装置改良・開発が行われていることに感銘しました。

<新設ビームライン報告、ビームライン立ち上げ報告>では、先ず昨年JASRIに赴任されるまで、APSのDND-CATで勤務されていた、JASRI・坂田氏よりBL13XUの報告がありました。BL13XUでは6軸回折装置、超高真空チェンバー3基を備え、5.5keV～18.9keVのX線を用いて、超高真空中の斜入射X線散乱・回折を可能とし、結晶表面の原子構造の動的変化の研究等への利用が期待されることでした（供用開始は2002A予定）。

次に、JASRI・岡島氏より、現在立ち上げ調整中の産業利用ビームライン（BL19B2）の報告がありました。ここでは8keV～75keVのX線を用いて、第1ハッチで（透過、蛍光、電子収量）XAFS、X線反射率測定、蛍光X線分析、第2ハッチで粉末X線回折、多軸X線回折が行え、第3ハッチは実験ホール外付属施設W（W棟）に設置し多目的利用に備えていることでした。

次に、JASRI・鈴木氏より中尺アンジュレータビームライン（BL20XU）の報告がありました。このBLは各種イメージング実験（マイクロビーム、結像顕微鏡、トポグラフィー、トモグラフィー等）への利用を主目的に8keV以上の全エネルギー領域が利用できるよう設計され、高分解能画像検出器が準備され、2001年9月より共同利用が開始されていることでした。

また、ビームライン立ち上げ状況については、25mアンジュレータ光源の理研・物理科学ビームライン（BL19LXU）についてJASRI・矢橋氏より、長尺1kmの理研ビームライン（BL29XUL）について理研播磨・玉作氏より、共用（高分解能非弾性散乱）ビームライン（BL35XU）についてJASRI・

Baron氏よりそれぞれ現状の報告がありました。

<特定利用研究課題の進捗状況>では、先ず、京大・田村先生より「超臨界金属流体の静的・動的構造の解明」について、流体水銀、流体セレンの液体から超臨界領域、高密度気体までの領域でのX線回折（BL04B1）測定に成功、ミクロ構造変化と金属非金属転移との関係を解明、X線小角散乱（BL04B2）により、流体水銀、流体セレンの臨界散乱観測に成功、密度ゆらぎ等の長距離構造の様相を解明、等の報告がありました。

続いて、京大原子炉実験所・瀬戸先生より「核共鳴非弾性散乱による元素およびサイトを特定した局所振動状態密度の研究およびその測定法の開発」についての報告がありました。局所振動状態と物性との関連の解明を目的とした、核共鳴非弾性散乱実験を多くの核種で可能とするため、高分解能モノクロメーター、APD検出器系を開発、従来核共鳴非弾性散乱が測定されていなかったK-40について、高分解能モノクロメーター、高速時間応答・高検出効率APD検出器の開発により、核共鳴非弾性散乱を測定した、とのことでした。

次に、広大・早川先生より「硬X線マイクロビームを用いる顕微分光法の開発」についての報告がありました。硬X線域での顕微分光実現を目的に微小領域蛍光分析装置開発を進めており、これまでに、RhコートKBミラーの採用によりビームサイズ：2 $\mu$ m $\times$ 4 $\mu$ m程度、エネルギー範囲：～約18keVのX線マイクロビームを実現されていることでした。誰でも簡単に利用でき、短時間でデータが取得できる装置開発を目指されており、大いに期待されます。

最後に、名大・高田先生からは「高圧下における実験の精密構造物性研究手法の開発」についての報告がありました。構造物性研究では電子密度レベルでの精密構造解析が求められ、高圧化での構造物性研究を実現するため、放射光の高エネルギー・高輝度を利用した精密構造解析技術を開発していることでした。

<トピックスサイエンス>では、先ず、奈良先端科学技術大学院大学・大門先生より「原子配列の3D観察」についての報告がありました。X線照射による原子から出る光電子の前方収束ピークが、円偏光X線照射時には回転の向きにずれること、このずれの角と立体認識での視差角とが同じ関係にあることを見出し、左右の円偏光X線照射（BL25SU実験）により得られた光電子放出角度分布パターンを組合

わせ、原子像（結晶構造）を実空間にて立体で捉えることができたとのことでした。

続いて、名大・高田先生より「高エネルギー放射光粉末回折による精密構造物性の研究」についての報告がありました。透過法による放射光粉末回折法で得られた回折データ（BL02B2実験）を用いて、MEM（マキシマムエントロピー）/ Rietveld法により精密構造解析を行い、フラーレン、ゼオライト化合物等の様々な物質の電子密度レベルの構造を解明したということでした。

次に、松下電器・難波氏より「細菌鞭毛素繊維の結晶構造とスイッチ機構」についての報告がありました。マイクロシステムの駆動機構の原点ともなる細菌鞭毛の駆動機構の研究で、鞭毛素繊維の結晶構造解析（BL45XU実験）により、鞭毛運動のスイッチ機構を解明したということでした。

最後に、川崎医大・松本先生より「放射光利用による心筋内小血管のダイナミクス解析」についての報告がありました。狭心症、心筋梗塞等を引き起こす冠循環破綻機構の解明にむけ、心筋内微小血管の動的解析を行ったもので、BL20B2 /  $\mu$ CT装置により、ラット摘出心に放射光X線（17keV）を照射、直接撮像管で透過X線を検出、異なる角度からの撮像により血管造影（3D）を行い、得られた画像データを動的解析したということでした。

何れも、先端的な新規手法・装置開発とこれを用いて新規構造解明を果たしたというもので、非常に興味深いものばかりでした。

<ポスターセッション>では、ビームラインの現状報告として、共用ビームライン関係29件、専用ビームライン関係7件、原研ビームライン関係3件、理研ビームライン関係5件、「高度利用技術研究開発」プロジェクトの報告として8件、計52件のポスター発表がありました。出席者が多かったため、少し会場は手狭な印象を受けました。

シンポジウムと同時開催されました<利用者懇談会総会>では、特殊法人改革の影響が懸念されるなか、規約改正案が提出されるなど、坂田会長の下で会の活性化が図られているように感じました。また、懇談会の活動に関しても、25のサブグループ活動など、懇談会の持つ役割の大きさを再認識しました。

シンポジウム全体の感想としましては、2日間で口頭発表が25件、ポスター発表が52件と非常に多く、このため発表時間は質疑を含めて15分から20分程度と短く、発表内容が限られてしまっていたのが残念

に思いました。発表時間に余裕があれば、聴講者の理解も深まり、ディスカッションもより活発化したのではないかと残念です。利用者の立場としては、普段目に触れることの少ない不具合解消・性能改善、BL新設等への取組など、施設側の絶え間ない技術研鑽が広範囲に精力的に行われている実態に触れることができ、とても有意義な機会となりました。最後に、このような機会を与えて頂きましたシンポジウム運営関係者に深く感謝致します。

西尾 光司 NISHIO Kozu

(財)新産業創造研究機構（略称；NIRO）研究所 研究二部  
〒678-1205 兵庫県赤穂郡上郡町光都3-1-1

先端科学技術支援センター 研究開発支援棟3F/S301 NIRO/SR  
産業利用研究室

TEL：0791-59-8050 FAX：0791-59-8051

e-mail：nishio@wonder.ocn.ne.jp

略歴：

1977年 大阪大学・基礎工学部卒業、川崎重工業(株)入社。

1977年 - 1984年 製鉄プラント装置設計に従事。

1984年 - 2000年 明石技術研究所にて材料研究開発に従事、

1998年 参事拝命。

2000年4月 (財)新産業創造研究機構に出向、SRの産業利用技術研究を実施中。

## 第5回SPring-8シンポジウムに参加して

姫路工業大学 理学部  
森本 幸生

2001年10月9、10日の2日間にわたって第5回SPring-8シンポジウムが普及棟において開催された。21世紀最初のシンポジウムということもあり、第3世代放射光の本格的な利用モードでのシンポジウムである。例年のように最初施設側からの報告があり、以下、蓄積リング・光源の現状、機器開発・分光器・検出器、新設ビームライン、ビームライン立ち上げ報告とつづいた。2日目は研究課題報告、最近のトピックス、締めくくりに各種委員報告となって散会した。以下に当日の簡単なプログラムを記し、それぞれ印象深かった事柄などを述べて報告としたい。

10月9日

9時30分より、施設報告

第5回SPring-8シンポジウム開催にあたって

(利用懇会長 坂田氏)

所長挨拶 (JASRI・放射光研究所所長 吉良氏)

施設報告 (JASRI・放射光研究所副所長 菊田氏)

ビームライン整備の状況と共同研究

(JASRI・部門長 壽榮松氏)

高度利用研究開発の概要

(JASRI・放射光研究所副所長 菊田氏)

SPring-8における産業界利用への取り組み

(JASRI・GL 小宮氏)

11時より、蓄積リング・光源の現状

加速器の現状 (JASRI・部門長 熊谷氏)

挿入光源の現状 (JASRI・GL 北村氏)

光学輸送チャンネルの現状 (JASRI・GL 石川氏)

13時10分より、機器開発・分光器・検出器

X線変調分光法の高度化 - kHzオーダーの円偏光スイッチングと蛍光X線電離箱の高速化 -

(JASRI 鈴木氏)

軟X線ビームライン光学系の現状 (JASRI 大橋氏)

タンパク質構造解析の迅速化 (理研 山本氏)

液体窒素分光器の現状 (JASRI 望月氏)

14時50分より、新設ビームライン報告

BL13XU (JASRI 坂田氏)

産業利用ビームラインBL19B2の現状

(JASRI 岡島氏)

中尺アンジュレータビームライン20XU (医学及びイメージング)の現状

(JASRI 鈴木氏)

15時50分より、ビームライン立ち上げ報告

BL19LXU (JASRI 矢橋氏)

BL29XUL (理研 玉作氏)

BL35XU (JASRI Baron氏)

16時50分より、利用者懇談会総会

18時より、懇親会

10月10日

9時より、特定利用研究課題の進展状況

超臨界金属流体の静的・動的構造の解明

(京大院工 田村氏)

核共鳴非弾性散乱による元素およびサイトを特定した局所振動状態密度の研究およびその測定法の開発

(京大原子炉 瀬戸氏)

硬X線マイクロビームを用いる顕微分光法の開発

(広大院工 早川氏)

高圧下における実験的精密構造物性研究手法の開発

(名大 高田氏)

10時30分より、トピックスサイエンス

原子配列の3D観察 (奈良先端大 大門氏)

高エネルギー放射光粉末回折による精密構造物性の研究

(名大 高田氏)

細菌べん毛素繊維の結晶構造とスイッチ機構

(ERATO, 松下電器 難波氏)

11時50分より、ポスターセッション

13時30分より、各種委員報告

課題選定委員会報告 (姫工大理 松井氏)

ビームライン検討委員会報告 (東大 雨宮氏)

安全管理室報告 (JASRI・安全管理室長 多田氏)

利用者懇談会報告

質疑応答

閉会の辞 (JASRI・部門長 植木氏)

シンポジウム開催の挨拶の後、今年度より所長を務める吉良氏によるSPring-8施設としての状況、役割などについての紹介があり、予算的には苦しい中、新しいサイエンスを展開するために苦心されている様子などが伺えた。その後、壽榮松氏、菊田氏によりそのような中でのビームライン整備の状況やそれらを用いた共同研究、またビームラインの高度利用研究およびそれらに付随する機器類開発の現状などが報告された。ユーザー側としては、施設のご苦勞を身近に感じつつも新しい事を模索している様子に力強いものを感じた。外部資金導入、ファイナンスサポートと言う意味ではその次の産業界利用との取り組み、という点が大きなポイントを占めることであろうと感じられた。コーヒーブレークの後、加速器部門からビーム安定性、長寿命化、ビーム電流増加などについての説明があり、次に挿入光源の現状と新しい挿入光源の仕様などについて説明があった。また光学系輸送、ミラー光学系、結晶冷却などなど、おそらくユーザー側からの最も無理難題が要求される部分について詳細な報告および説明が行われた。

昼食の後、それぞれのユーザーに少し近い話題として機器開発、個別ビームラインの紹介があった。X線変調分光法の高度化を目指して高速に円偏光を切り替える装置など興味深い話題であった。個人的には、円偏光性を全く用いないユーザーであるため、どうすればうまく円偏光性を利用した解析ができるか、など少し考えさせられる話題であった。

タンパク質構造解析の迅速化、という演題で最近特に生命科学の分野で話題になっているポストゲノ

ムサイエンスとしてのハイスルーブットタンパク質解析について、その目的に特化した理研ビームライン建設とその周辺技術の開発についての紹介があった。タンパク質構造解析は波長可変性とタンパク質工学を駆使して、もはや、あるいは究極には人の手を借りずに構造解析が完了する時代に突入している事を実感させられる講演であった。アンジュレータを用いたビームラインでは大半が問題になるであろう分光器冷却について液体窒素を用いた方法の紹介があった。分光器内あるいはステージの振動などにより長尺ビームラインでは若干考慮が必要である旨、詳細なテストの結果とともに報告された。

次にBL13XU, 19B2, 20XUの新設ビームラインの報告とBL19LXU, 29XUL, 35XUの立ち上げ報告があった。この中では中尺アンジュレータBL20XUの医学・イメージングビームラインと25mアンジュレータを使った19LXU, 1kmビームラインの29XULがSPring-8らしく、おそらく施設の性能を最大限引き出したようなビームラインであると思われる、専門外の者にとっても興味深い話題であった。

この日最後のセッションは利用者懇談会総会であり、議長に東大兩宮氏が選出された。出席者が100名近くで総会が成立している旨説明があり、議事進行が行われた。吉良所長よりJASRIとして共同利用を少し後退させても、内部スタッフのサイエンスの増進あるいはビームライン担当の負担を軽減するような方策を講じる必要のある旨説明があった。その後各種行事幹事より報告があり、サブグループのホームページを充実すること、本年12月のワークショップの応募が2件あったこと、利用懇会員はいずれ



シンポジウム会場



施設者側報告



かのSGへ登録すること、会計報告、会則の変更などについて話があった。この後は場所をSPring-8食堂に移し懇親会が開かれた。

2日目は朝から主にユーザーのサイエンスに基づいたプログラムが組まれていた。最初のセッションはJASRIが設定した特定利用課題による研究の進捗状況や報告があり、超臨界金属流体の静的、動的構造解明についての発表があった。X線回折、小角散乱、非弾性散乱法を用いた解析の詳細が報告された。次に局所振動状態密度の研究に関してアバランシェフォトダイオード検出器の開発についての発表があった。また顕微分光法の最新の成果発表があり、高圧下での精密構造物性研究の発表があった。これはいずれもSPring-8の高輝度、平行性を存分に用いた研究であった。休憩の後最近の研究の話題として、原子配列の3D観察、粉末回折による精密構造、細菌べん毛の結晶構造と、立体構造解析あるいは観察といった、自然科学者が必ず夢見る物質の構造を見る、という事に主眼がおかれた興味深い発表があった。これらはいずれも回折という物理現象を用いた可視化であるの対し、次の心筋内微小血管のダイナミクス解析は、光の性質を十分に生かした撮像であり、直接対象物を見ている、と言う点で非常にリアリティーがあった。

2日目昼食を挟んでポスターセッションがあった。ここでそれぞれの詳細は省くが、共用、専用、原研、理研ビームラインのそれぞれ現状報告と高度利用技術研究開発に関する活発な論議が行われた。お昼ご飯の後のオープンセッションなので気軽に話に加わってあちこちで多くの談笑する参加者が見られた。昼からのセッションは各委員報告ではまず、課

題選定委員会から課題件数は年々増加していること、それに伴って選定の基準を、シフト充足率、挑戦的、平和目的に重点をおいた選定を行ったこと、生命科学分野で留保タイムを30%設けたことなどが報告された。また産業利用も増加していることも報告されたが、申請代表者が大学あるいはJASRIであることが多いことから、積極的に産業界が代表になって利用して欲しい旨、説明があった。次にビームライン検討委員会から報告があり、新規ビームライン提案の予算的な背景からの制約などの説明があり、今までの積み残し4~5件に加えて、新規提案11件(うち既存BL改造計画6件)と合わせて、再度新規ビームライン建設計画を行うことの説明があった。最後に安全管理室から核物質(ウランなど)の持ち込みについての規定変更の説明があった。またフィルムバッチの置き忘れが少なからずあり、時には実験ハッチ内に忘れる(あるいは胸からはずれて落とす)などの事故(?)に留意するよう要請があった。

シンポジウム全体の感想としては、2日間のスケジュールでは盛りだくさんで、少しタイムテーブル的にはきつかったような印象があるが、本格的な利用フェーズに入った現在、少なくとも年1回の施設、ユーザーの交流会としては、多少仕方ないことかも知れない。仮に年2回に分けて行って、参加者が減少する危惧を考えれば、やはり年1回で、少々タイトスケジュールでもいいのではないかとの思いも持った。今後もより一層の発展を期待し感想文としたい。

森本 幸生 MORIMOTO Yukio

姫路工業大学 理学部

〒678-1297 兵庫県赤穂郡上郡町光都3-2-1

TEL・FAX : 0791-58-0178

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



質疑応答

## 西播磨の古刹巡り

財団法人高輝度光科学研究センター  
広報部 尾崎 隆吉

西播磨およびその周辺には真言宗や天台宗といった山岳仏教の古刹が数多く点在しています。車を使ってさえも辿り着くのに苦労するほどの深山に、かつて「西の高野山」と称されるほどに栄えた密教道場が何れも存在したというのは驚きです。それらの寺々を巡ってみると、西播磨全体が聖地であったかのように思えてきます。SPring-8の近辺および周辺にある古刹のうち筆者がよく訪れる7寺院を紹介したいと思います。

### 大通宝山富満寺（とどまじ）万勝院

SPring-8に赴任して最初に訪れた寺が万勝院でした。上郡町の人里離れた富満（とどま）高原の中央に位置する東寺真言宗の寺院です。直線距離にすればSPring-8から2～3kmほどしか離れていませんが、寺院に至る実際の道程はかなりあります。現在では大富トンネルが開通し上郡町野桑から大富を経て比較的直線的にアクセスできるようになりましたが、筆者が最初に訪れた当時は、三通りあった道順のいずれを選んでもかなり道程がありました。因みに、その三通りの道順とは、三日月町三原から大畑（葡萄の産地）を経てくねくねとした高原の道を延々辿るコース、上郡町野桑稗田から農道のような細い道とうっそうとした杉林を通り急勾配のつづら折りの山道を登るコース、上郡町野桑本村から県道449号線を使うコース、です（この第三のコースには、落石注意の標識の立つ溪谷や見上げるほど急勾配の坂道があり、参道としては薦められません）。

通称「ボタン寺」ともよばれているように、124品種1万余輪の牡丹が咲き誇る牡丹園で有名です（牡丹園については、「SPring-8利用者情報Vol. 4 No. 6, 1999」の本コーナーで筆者が書きましたので、そちらも参照下さい）。毎年、開花期の4月下旬から5月上旬にかけて大勢の見物客が訪れます。

万勝院は奈良時代の名僧行基菩薩によって開創され、当時は広大な寺域に7堂伽藍32宇が建立され、「西の高野山」と称されるほど栄えたと伝えられて

います。その後荒廃しましたが、平安時代に弘法大師空海によって再興されました。室町時代の嘉吉の乱の際、赤松氏の拠点であった万勝院は戦場と化し、赤松一族の滅亡と同時に全堂宇が消失しました。しかし、後に奇跡的に復興した赤松氏が万勝院を再興しました。江戸時代には姫路城主池田輝政の寄進により万勝院を本坊として富満寺6院33坊が再建されました。明治時代になり5院が廃院され万勝院1院のみとなり現在に至っています<sup>[1]</sup>。

本尊の如意輪観世音菩薩、脇佛の不動明王、毘沙門天の三尊が本堂に納められています。これらは秘佛であり、33年ごとに開扉されます。本堂の左隣に、古刹と呼ぶにふさわしい茅葺き屋根の開山堂があります。これは開山者の行基菩薩を祀る御堂です。銀杏の大樹が本堂の前にそびえています。秋になると銀杏の実をたくさん落とします。晩秋には黄色い絨毯を敷き詰めたように銀杏の落ち葉が地面を覆い、夕暮れになっても本堂の前だけスポットライトが当たっているかのように明るく輝いています。霊験あらたかな光にも見えます。

SPring-8から車で20分ほどで行けるようになりましたので、筆者は四季折々よく万勝院を訪れます。牡丹のほかにも桜、紫陽花、黄金蓮、萩などが咲き、また紅葉の色も鮮やかです〔写真1〕。筆者は毎年大



写真1 万勝院の紅葉

晦日から元旦にかけて万勝院を訪れ、地元の人たちにまじって除夜の鐘を撞かせてもらっています。

#### 濟露山高蔵寺

三日月町にある真言宗御室派の寺であり、播磨西国三十三ヶ所霊場第十番札所でもあります。開創は古く奈良時代725年、行基によってなされました。三日月藩主森家の菩提寺でもあります。京都宇治の西国三十三ヶ所霊場第十番札所三室戸寺の三重塔は1910年（明治43年）高蔵寺から移築されたといいますが、江戸時代はかなり大きな寺であったと想像されます。

国道179号線から県道433号線に入ってすぐ高蔵寺入り口の看板が見えます。つづら折りの急峻な山道を登っていくと山の中腹に寺があります。石段の上の山門をくぐると左手に本堂〔写真2〕、本堂左側に鐘楼、本堂右側に薬師堂が建っています。本堂には本尊の千手千眼観世音菩薩が安置されています。薬師堂には布袋尊も祀られています。鐘楼の近くには、「祇園精舎の鐘の声、諸行無常の響あり。沙羅双樹の花の色、盛者必衰の理を顕す。」という平家物語の有名なくだりに登場する沙羅の木が植えられています。沙羅の木は、釈尊が涅槃に入ったとき四方に立っていた沙羅双樹に因んで寺院の境内に好んで植えられています。夏椿ともよばれ、初夏に白い花をつけます（福崎町の應聖寺は「沙羅の寺」として有名です）。

ここの鐘楼の鐘は自由に撞くことができます。ただし、「帰りには撞かないでください」との注意書きが添えられています。宗教上の謂われがあるのでしょうか。鐘の音を録音するために広報部の人たちとこの鐘楼を訪れたことがあります。鐘を撞いてから鐘の周りをぐるりと一周すると、腹（音の大きな部分）と節（音が聞こえない部分）がそれぞれ4ヶ所あることがわかりました。円形の鐘が縦方向と横方向の2方向に振動していることが想像されます。また、鐘の中に頭を入れてみました。さぞかし耳をつんざくような大音響と思いきや、鐘の中央は音がすかすかに聞こえる程度の静けさでした。4方向からの音波が互いに干渉し合って鐘の中央は無音状態になっていると推測されます。それまで鐘の音を科学的な関心をもって聴いたことがなかったので、興味深い経験をしました。

つづら折りの参道の紅葉の鮮やかな色合いは、近隣で見かける数ある紅葉の中で最も印象に残ってい

ます。寺周辺の山林はシイの自然林として保護されています。特にツブラジイ（ブナ科）は三日月町指定の天然記念物です。山の反対側の道路からアクセスすると終点到に駐車場がありますが、その駐車場の脇に「かねかけの松」とよばれる2本の松の木が立っています。願主の名前を書いた紙札を松の枝に結びつけると金運を授かるといいます。

高蔵寺はSPring-8から車で15分、思い立った時にはいつでも行ける距離にあります。また、寺の開放的な雰囲気が気に入って、度々訪れました。我が家は毎年正月三ヶ日に参詣し、住職の話を伺い、縁起物の干支の切り絵をいただいて帰ります。その切り絵も4枚になりました。



写真2 高蔵寺本堂

#### 斑鳩寺（いかるがでら）

新西国霊場第三十二番霊所、西国薬師第二十三番霊所として知られる天台宗の寺です。太子町鷗（いかるが）にあります。開創の歴史は古く、飛鳥時代に遡ります。606年聖徳太子は推古天皇に勝鬘経（しょうまんぎょう）と法華経を講讀し、それにいたく感応した推古天皇は聖徳太子に播磨国の土地を賜りました。太子はその莊園を鷗莊（いかるがのしょう）と名付け、その中心に斑鳩寺を建立しました。その後、法隆寺支院として七堂伽藍、数十の坊庵をもつまでに栄えましたが、室町時代1541年に戦禍に遭い堂塔伽藍はすべて焼失しました。しかしながら、龍野城主赤松氏らの寄進を得て、楽々山（ささやま）円勝寺円光院の昌仙法師らによって再建され、現在に至っています。昌仙法師が天台宗であったことから斑鳩寺も天台宗に改宗されました<sup>[2,3]</sup>。

山門（仁王門）を入ると正面に講堂があります。1556年に再建され1765年に再修造されています。安

置される本尊は止利仏師の作と伝えられる薬師如来、釈迦如来、如意輪観世音菩薩の三尊です。いずれも秘仏とされ、春会式（太子の縁日法要、2月22日～23日）に開帳されます。

講堂の右側には朱色の三重塔がそびえています〔写真3〕。現在の塔は1565年赤松氏らにより再建されたものです。再建後そのままの状態を保っている唯一の建造物です。輪柱に太子伝来の仏舎利が納められています。

講堂の左側には聖徳殿があります。1551年に再建され1665年に修造されています。聖徳太子自作の聖徳太子十六歳孝養像「植髪の子」が祀られています。聖徳殿奥殿は八角造りになっていて法隆寺の夢殿を彷彿させます。奥殿は1916年に増築されたものです。

世界遺産に登録された世界最古の木造建築物である法隆寺（斑鳩寺とも呼ばれます）が建立されたのが607年、それにわずかに遅れて播磨国斑鳩寺が開創されました。現在の建造物は法隆寺に比べればずっと新しいにもかかわらず、山門をくぐるとまず境内全体に漂う不思議な“古さ”を感じます。播磨にいながらにして奈良の雰囲気味わえる寺です。



写真3 斑鳩寺三重塔

#### 船越山南光坊瑠璃寺

南光町船越山にある高野山真言宗の別格本山です。新西国霊場第三十三番霊所、新西国巡礼の満願打ち止めとなる寺でもあります。奈良時代728年聖武天皇の勅使寺として行基菩薩により開創されたと

伝えられています。

県道72号線から参道に入ってすぐのところに山門があります。溪流沿いに杉木立の中の参道を1kmほど登ると漸く門が見えます。石段上の門を入ると正面に本坊、その裏手に護摩堂、聖天堂があります。本坊右手の少し離れたところに常福院、さらに奥に進み細長い石段を登ると鐘楼と本堂があります。

本堂には本尊の千手観世音菩薩が安置されています。本堂境内からは常福院、護摩堂、聖天堂を見渡すことができます。この10月に訪れたときは、常福院庫裡の改新工事の最中で、ちょうど屋根の葺き替えが終わったところでした。あかがね色の真新しい銅葺き屋根が薄暮の山中に異彩を放っていました。銅は酸化しやすいので、この無垢のあかがね色の輝きを見られるのもほんのわずかの期間と思われます。本堂石段の脇に杉の大木が数本あり、その中に一際太い杉が1本あります。推定樹齢500年、高さ約50mの観音杉とよばれる大杉で、南光町指定の天然記念物です。スギ花粉症で悩んでいる筆者は観音杉の前を通るたびに祈ることにしています。事実、播磨に来てから症状がかなり軽くなりました。

参道（登山道）を1kmほど登った船越山中腹に奥の院が建っています。つづら折りの登山道の登りは相当きつく、小一時間はかかります。奥の院の参拝には登山の覚悟が必要です。道の途中に貴重な大樹が3本あります。薬師杉とよばれる大杉、推定樹齢300年の大トチノキ、推定樹齢60年の落葉高木ヨコグラノキで、後二者は南光町指定の天然記念物です。奥の院に近づくと堅牢な石垣が見えてきます。その上に鐘楼と薬師堂が建っています〔写真4〕。この鐘楼の鐘はひびが入っているらしく、力いっぱい撞いても鈍い音がするだけでうなりがほとんど聞こえません。薬師堂の扉はいつも閉じていて、参拝者が自らの手で開閉しなければなりません。「猿が堂内に入りますので参拝後は必ず扉を閉めてください」という内容の注意書きの札が扉に掛けられています。堂内は入り口からの自然光が唯一の明かりで、扉を閉めると真っ暗闇になります。ロウソクと線香は置かれていますが、火気には充分注意が必要です。薬師堂には薬師如来像が安置されています。

この10月筆者が訪れたとき、猿の群れが奥の院にやってきました。近くにあるモンキーパークの猿なのか、人間を全く恐れません。堂の縁の下に潜るもの、薬師堂の屋根に上って走り回るもの、屋根から木の枝に跳び移るもの、境内を走り回るもの、奥の

院を遊び場としてわがもの顔に振る舞っていました。小猿や子連れ猿が平然と筆者の脇を通っていきました。ボスとおぼしき猿が、カメラを構えた筆者を監視しているのか離れたところから筆者の方をじっと見ていました。猿たちはひとしきり戯れると潮が引くように山中に消えていきました。猿の群れに出会えた幸運に感謝し奥の院を後にしました。



写真4 瑠璃寺奥の院薬師堂

#### 恵龍山大聖寺（えりゅうざんだいしょうじ）

奈良時代738年聖武天皇の勅命を受けた行基菩薩により開山された真言宗の別格本山であり、西播磨に隣接する岡山県作東町にあります。開山以来、真言密教の根本道場として栄えましたが、1578年秀吉の上月城攻めに始まるいくたびかの戦火により全山焼失しました。現在の本堂（不動院）など主な建造物は津山藩主森忠政（本能寺の変で信長と共に討ち死にした森蘭丸の弟）によって1604年頃再建されたものです。本尊は本堂（不動院）の不動明王、本坊（蓮華浄院）の愛染明王、観音堂の如意輪観世音菩薩の三尊です。不動明王、愛染明王は秘仏のため公開されていません<sup>[4]</sup>。

「あじさい寺」とよばれているように紫陽花園が有名です。広大な境内に5000株を越す白、ピンク、青など各種の紫陽花が6月中旬から7月中旬にかけて咲き乱れます。紫陽花園としての規模の大きさは岡山県下随一といわれています。最盛期は全山が紫陽花に覆われたかのように見えます。多宝塔が紫陽花

に囲まれて建っています。

本坊の門前に天然記念物に指定された大銀杏が2株並んでいます〔写真5〕。推定樹齢300年。吉川英治の小説「宮本武蔵」に登場する千年杉のモデルにもなっています。「不死鳥の大樹」ともよばれていますが、そうよばれるに至ったエピソードがあります。昭和55年の夏、落雷の直撃によりこの2本の大銀杏は瀕死の状態に陥りました。その翌々年、作東町の北村団平師が瀕死の大樹の周囲に十数本の銀杏の若木を植え、老樹の胴部に若木を接ぎ木するという大手術を施したところ、老樹がみごとに蘇生しました。幹から蛸の足が地面に伸びたような形で今でも数本の若木が老樹を支えています。自らの命を犠牲にして避雷針として身代わりになり、当山建造物を火災から守った大樹として大切に保護されています。

SPring-8から大聖寺にアクセスするには、先ず国道179号線で佐用町西山橋まで行き、交差点で右折して県道365号線に入ります。そのまま西に進み上月町本郷で県道124号線に入ります。124号線を1.5kmほど北上したところにある分岐点で才金方面に左折します。後は道なりに進むだけです。



写真5 大聖寺の大銀杏

#### 照鏡山八塔寺

西播磨に隣接する岡山県吉永町にある古刹です。奈良時代728年聖武天皇の勅願により、当時人跡未踏の地であった当地に弓削道鏡師が創建しました。平安時代前期に道場が開設され、後期には三重塔10基、7堂72坊と繁栄しましたが、その後兵火にかかり衰微しました。鎌倉時代初期、源頼朝が梶原景時を奉行として復興させ、中期から室町時代にかけ隆盛期を迎えました。最盛期には8院64坊、72寺の規

模を誇り、「西の高野山」と称されるほど隆盛を極めたといえます。しかし、戦国時代に度々の兵火に罹り衰退しました。その後、豊臣秀吉や備前岡山藩主池田氏らが再建に努めましたが、江戸時代末期から明治にかけて火災が相次いだため、次第に衰退して現在に至っています。本尊は行基菩薩の作と伝えられる十一面観音です。現在は天台宗の寺ですが、縁起によると江戸時代初期に改宗されたようです。

八塔寺に隣接して恵日山高顕寺があります。定朝(じょうちょう)作と伝えられる不動明王を本尊とする高野山真言宗の寺です。毎年1月15日の大護摩供養では火渡りの荒行が行われるといえます。現在の高顕寺は江戸時代末期1834年に再建されたものですが、歴史的には八塔寺と深い関わりをもつようです。縁起には「文政11年(1828年)照鏡山八塔寺を別山とし、更に恵日山高顕寺と改めた」とありますが、この資料だけでは両者の関係が理解できません。旧八塔寺(=高顕寺)と新八塔寺(=現八塔寺)があるのでしょうか。

八塔寺ふるさと村[写真6]を初めて訪れたとき、



写真6 八塔寺ふるさと村

その美しさに魅了されました。四季折々それぞれの美しさを見せてくれますが、殊に梅や桜の咲く早春は格別です。二山の寺と十数軒の茅葺き屋根の農家が点在する小さな集落を高台から一望すると、自分が絵画の中にでも入ってしまったかのような錯覚、あるいは、過去の時代にタイムスリップしてしまったかのような錯覚に陥ります。仕事やストレスで疲れた人の安らぎの場として最適です。農家を改築した茅葺き屋根の国際交流ヴィラもあり、国際セミナーの会場として利用すると外国の人々に喜ばれるかもしれません。井伏鱒二の小説を映画化した今村昌

平監督の「黒い雨」(1990年のカンヌ映画祭高等技術賞を始め数々の賞を受賞)のロケーションが行われた地としても知られています。

SPring-8から八塔寺にアクセスする方法は二通りあります。一つは、上郡町から県道90号線を通って行く方法。県境手前の道が細いのが難点(現在拡張工事中ですのでやがて広がるものと思われます)ですが、最も確実に早く着くルートです。県境の先2kmの三国で右折して新道に入ります(旧道である県道368号線を使うと遠回りになります)。二つ目は、上月町円光寺から県道368号線で行く方法。三国で右折して新道に入ります。

#### 書寫山圓教寺(えんぎょうじ)

平安時代中期966年性空上人(しょうくうしょうにん)によって書寫山(書写山)に開山された天台宗の名刹です<sup>[5, 6]</sup>。西国三十三霊場第二十七番札所でもあります。書写山は姫路市北部に位置する標高371mの山ですが、山頂付近一帯が広大な寺域になっていて、比叡山、大山と並び天台宗三大道場の一つに数えられており、「西の比叡山」とも称されています。

麓から登っていく東坂・西坂などの参道がありますが、岩肌の露出した急峻な山道ですので、麓から歩いて登る場合はかなりの覚悟が要ります。普通はロープウェイを利用します。高低差211mをわずか4分足らずで上り切ります。ゴンドラから姫路一帯を展望できます。

ロープウェイの山上駅を降りると目の前に公園が見えます。公園には「言葉のいのちは愛である」という文を刻んだ石の彫刻があります。これは小説家椎名麟三が書寫山麓の生まれであることを顕彰するために昭和55年に建てられた文学碑であり、文字は岡本太郎の筆によるものです。椎名麟三は東坂参道登り口の女人堂近くの家で少年時代を過ごしています。少年の日の彼の思い出は暗く、故郷を捨てた罪の意識に彼の心は苛まれ続けました(姫路文学館の資料より)。昭和38年、彼はミュージカル「姫山物語」を執筆して故郷に帰ってきました。

参道を進むと、「慈悲の鐘」と名付けられた鐘楼が見えてきます。1992年に建立されたものであり、だれでも自由に撞くことができます。その隣に、天台宗の開祖最澄の聖語「一隅を照らす これ即ち国宝なり」を刻んだ石碑と大きな菩提樹があります。参道をはさんで反対側に五十嵐播水(俳誌「九年母

（くねんぼ）」を主宰した兵庫県出身の俳人）の句碑があります。

曼珠沙華幼き記憶みな持てり  
播水

「慈悲の鐘」の手前で参道は二手に分岐します。右が表参道、左が脇参道です。以前は脇参道には馬車が通っていましたが、平成12年3月に廃止されています。分岐点から先の表参道は「西国三十三観音巡礼道」となり、仁王門に至るまでの上り道の両側に、西国三十三霊場のそれぞれの本尊仏である観音像（青銅）が建っています。圓教寺の本尊である六臂如意輪観音像を筆頭に、第一番札所観音から第三十三番札所観音まで順に並んでいます。

仁王門をくぐり木立の中の参道を進むと右手に寿量院が見えてきます。残念ながら寿量院は一般公開されていません。さらに進むと西坂参道（および脇参道）との合流点にきます。合流点の右側に十妙院がありますがここも一般公開されていません。参道は下り坂（権現坂）になり、下っていくと石橋（湯屋橋）があります。石橋を渡ると眼前に壮大な本堂摩尼殿が見えます。摩尼殿は京都の清水寺と同じ舞台造り（掛造り）であり、削った岩の上に建てられています。舞台を見上げながらしばしその壮大さに見とれてしまいます。

摩尼殿は巡礼者や参拝者でいつも混み合っています。本尊の如意輪観音像（木像）が安置されています。この本尊は秘仏であり、1月18日の修正会（しゅしょうえ、鬼追い会式）のときのみ拝観できます。舞台に立つともみじ、銀杏、杉などの木々の梢が眼前に迫り、舞台の高さを実感します。

摩尼殿の前の参道を境内奥へと進みます。うっそうと茂る木立の中の道の右側に初井しづ枝の歌碑と高浜年尾の句碑が並んで建っています。

溪流のたぎちに低く迫り咲く赤き椿は水に散るべし<sup>[7]</sup>  
しづ枝

初井しづ枝は姫路市出身の女流歌人です。北原白秋門下であり、コスモス短歌会創立同人です。歌集「冬至梅」（とうじばい）で読売文学賞を受賞したほか、兵庫県文化賞、姫路市文化功労賞を受賞しています。播州屈指の素封家初井家に嫁ぎ、24才で作歌をはじめました。彼女の作歌活動は、婚家の厚い因

習の壁に対抗するためであったといえます（姫路文学館の資料より）。上の歌は彼女の第四歌集「冬至梅」の「時」と題する3首の中の1首です。

歌塚の四季を訪はんと思ふ秋  
年尾

高浜年尾は高浜虚子の長男であり、虚子の「ホトトギス」を継承した俳人です。上の句は西国観音札所探勝吟行の折りの作であり、奥の院の近くに建つ和泉式部の歌塚を詠んだものです。

道をはさんで反対側に瑞光院があります。門前に3本のもみじの木が土堀に沿って並んでいます。土堀とマッチして紅葉が一際映えるため、カメラ撮影の好適地として知られているそうです。

木立の道をさらに進むと木立が切れて突然視界が開け、壮大な三つの堂が目に入ります。常行堂（じょうぎょうどう）、二階造りの食堂（じきどう）、二重屋根の大講堂の3堂がコの字型に配列され、中央は広場になっています。広場に立つと荘厳な雰囲気包まれます。常行堂は道場ですが、舞のための舞殿を備えています。食堂は大法会の際の食堂として使われるだけでなく、道場や宿所として使用されています。食堂は二階が宝物館として開放され、仏像数体と宝物が展示されています。弁慶が使ったとされる机も展示されています。大講堂は学問と修行のための堂であり、釈迦三尊像が安置されています。

食堂の脇を抜けて境内の最奥、奥の院へと向かいます。開山堂の手前右側に護法堂（乙天社と若天社の2社殿）、左側に護法堂拝殿が建っています。護法堂拝殿は「弁慶の学問所」ともよばれ、弁慶が若かりしころ修行したという言い伝えが残っています。開山堂は圓教寺を開山した性空上人を祀る堂であり、性空上人像が安置されています。開山堂軒下の四隅に、懸命に背中で屋根を支えている力士の彫刻があります。その姿や形相に迫力があり、左甚五郎の作と伝えられています。四力士のうち一隅の力士は屋根の重さに耐えかねて逃げ出したという伝説があるといえます。

開山堂横の山の斜面に「和泉式部歌塚」とよばれる宝篋印塔が建っています〔写真7〕。和泉式部は歌集や日記で知られる平安時代の女流歌人です。宮廷内の確執に悩んでいた一条天皇の中宮彰子は、和泉式部を伴って、性空上人に教えを受けるためはるばる圓教寺を訪ねて来ました。しかしながら、権勢

を好まない上人は居留守を使って中宮一行に会おうともしませんでした。中宮はいたく失望し泣く泣く帰ろうとしましたが、お供の和泉式部は歌を作り上人に届けました。

冥(くら)きより冥き道にぞ入りぬべき  
はるかに照らせ山の端の月

これを読んだ上人は下山し始めていた中宮一行を呼び戻しました。この歌を読んだときの性空上人の驚嘆はいかばかりであったのでしょうか。「冥(くら)きより冥き道にぞ入りぬべき」は妙法蓮華経(法華経)巻第三化城喻品(けじょうゆぼん)第七の「從冥入於冥永不聞仏名(冥きより冥きに入り永く仏の名を聞かず)」から引喩しています。和泉式部の教養の深さと才気には驚くばかりです。「冥き道」は煩惱多き人生、「月」は性空上人を暗喩していると解釈されます。和泉式部が夫や子を捨てて恋人と恋仲にあった頃か、あるいは、その恋人と死別(1002年)して新たな恋人と恋愛中(1003年~)にあった頃のできごとと推測されます<sup>[8]</sup>ので、親からは勘当され世間からは多情な女というレッテルを貼られた彼女の心は複雑であったに違いありません。この歌に対して上人は次の歌を返し、一行に仏の道を説いたといえます。

日は入りて月まだ出ぬたそがれに掲げて照らす法の灯

性空上人は1000年に書写山の北4kmの地に弥勒寺(夢前町)を建立して隠棲し、1007年に入滅しました。奇しくも同年、和泉式部の二番目の恋人が亡くなっています。和泉式部はその後再婚(1009年)し、丹後守に就任した夫とともに任地に下りました。

和泉式部歌塚を眺めていたとき、黒揚羽がゆっくりその前を歩いて行きました。

黒揚羽止まらず行けり古歌の塚

筆者の拙い句ですが、本年10月に行われた第19回相生市俳句祭において、高田由彦先生選による特選となりました。

なお、初井しづ枝に関する資料を調べていたとき、彼女の歌集「夏木立」に和泉式部歌塚を詠んだ短歌が三首あり、しかも、その中に黒揚羽が登場する一首があることを偶然知りました。

終わりゆくうつぎの花の乾く紅花に  
翅しづめつつ黒揚羽ある



写真7 圓教寺奥の院和泉式部歌塚

参考資料

- [1] 万勝院パンフレット
- [2] 「新西国霊場法話巡礼」(朱鷺書房)
- [3] 斑鳩寺パンフレット
- [4] 大聖寺パンフレット
- [5] 「書写山遊歩ガイド」(神戸新聞総合出版センター)
- [6] 圓教寺パンフレット
- [7] 歌碑では「...たきちにひくゝ...」となっていたが、本稿では歌集「冬至梅」(石川書房)の記載を採りました。
- [8] 「和泉式部」(山中裕、吉川弘文館)

尾崎 隆吉 OZAKI Takayoshi

(財)高輝度光科学研究センター 広報部  
〒679-5198 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1  
TEL : 0791-58-2785 FAX : 0791-58-2786  
e-mail : ozaki@spring8.or.jp



## 理化学研究所 播磨研究所 研究員公募

募集人員：1名

所 属：生体物理化学研究室（主任研究員 城 宜嗣）

研究内容：当研究室は、構造生物学（分子分光学、X線結晶構造解析）的手法を主に用い、構造をベースにして金属酵素・蛋白質および関連生体高分子の特異な生理機能を明らかにする研究をおこなっています。今回の公募では、これらの研究に積極的に参加し、高い業績をあげうる研究者を募集します。

応募資格：2002年4月1日の時点で原則35歳以下で博士の学位取得者あるいは取得予定者。これまでの専門は問いません。

着任時期：2002年4月1日以降

提出書類：履歴書（写真貼付）、発表論文リストおよび主要論文（5報程度）の別刷、これまでの研究業績（800字程度）と今後の研究に対する抱負（200字程度）、本人に関する意見を求め得る方2名の氏名と連絡先。

応募締切：2001年12月27日（木）必着

連絡ならびに書類送付先：

〒679-5148 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1  
理化学研究所 播磨研究所 生体物理化学研究室 城 宜嗣  
TEL：0791-58-2817 FAX：0791-58-2818  
e-mail：yshiro@mailman.riken.go.jp

## 第5回SPring-8利用技術に関する ワークショップのご案内

SPring-8が平成9年10月に供用開始されてから4年あまりが経過し、非常に多くの研究課題が実施されました。この間、SPring-8から多くの研究成果が生み出され、世界的にも評価の高い学術雑誌への発表も多くなっています。その研究は物理・化学・生物・医学・学際的なものなどきわめて多分野にわたるとともに、基礎科学から産業技術開発にいたるまで幅広い利用がされていることが放射光施設SPring-8の特徴でもあります。またビームラインの建設も極めて順調に進んで居ります。

例年開催してきた、「SPring-8利用技術に関するワークショップ」も5回目を迎えます。SPring-8利用者懇談会が、これまでのサブグループ体制からBL-SG（ビームライン・サブグループ）・研究会体制に移行したのに伴い、「SPring-8利用技術に関するワークショップ」を提案型の公募制にしました。その結果、今回は次頁の4セッションを開催することになりました。セッション1～3は、これまで「SPring-8利用技術に関するワークショップ」において開かれたワークショップと同様、SPring-8における利用研究・利用技術に関するテーマですが、セッション4は、新たなSPring-8の利用実験の新しい可能性を探るため、「加速器によるビーム性能の改善と利用実験の新たな展開」と題して、加速器側とユーザー側の直接的な議論を展開することを意図したものです。初めての試みですが、多くの方の参加を期待しています。

それぞれのセッションの中身が、現在、コーディネーターを中心に議論されています。プログラムが、確定次第ホームページで公開します。各セッションでは最新の測定解析技術について討論がおこなわれます。それにより、それぞれの専門家集団に蓄積された、最新で独創的な技術情報の交換が行われ、SPring-8を利用した研究が強力に推進されることが期待されます。

## 記

日時：2001年12月17日(月)~18日(火)

場所：SPring-8普及棟、中央管理棟講堂

主催：(財)高輝度光科学研究センター、SPring-8 利用者懇談会

セッション1：17日午後、18日午前、午後開催予定

「第3世代放射光源を用いた内殻励起ダイナミクス計測技術の最前線」

コーディネーター：上田 潔(東北大)

セッション2：17日午後開催予定

「多波長異常分散法の高度な可能性に向けて

- 高エネルギーから低エネルギー X線 / XeからSまで - 」

コーディネーター：森本幸生(姫路工業大学)

セッション3：17日午後、18日午前開催予定

「純静水圧がもたらす高圧構造物性の新展開」

コーディネーター：浜谷 望(お茶の水女子大)

セッション4：18日午後開催予定

「加速器によるビーム性能の改善と利用実験の新たな展開」

コーディネーター：大熊春夫(SPring-8) 並河一道(東京学芸大)

問い合わせ先 (財)高輝度光科学研究センター 企画調査部 坂川琢磨

TEL：0791-58-0985 FAX：0791-58-0952

e-mail：tsakaga@spring8.or.jp

または

利用業務部 佐久間明美

TEL：0791-58-0970 FAX：0791-58-0975

e-mail：sakuma@spring8.or.jp

・本ワークショップの最新情報はSPring-8のホームページに掲載します。

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

## 第6回播磨国際フォーラム、一般講演会のご案内 (兼 第18回ひょうご科学技術トピックスセミナー)

1. 日 時 2002年1月16日(水) 午後2時～4時30分
2. 会 場 神戸国際会館 9F 大会場  
〒651-0087 神戸市中央区御幸通8-1-6  
TEL : 078-230-3196 FAX : 078-231-8120
3. 主 催 播磨国際フォーラム組織委員会  
(委員長:熊谷信昭(財)ひょうご科学技術協会理事長)  
兵庫県、(財)ひょうご科学技術協会、県立姫路工業大学、  
(財)高輝度光科学研究センター、日本原子力研究所、理化学研究所、等
4. 講 演 「呼吸を司る分子、チトクロム酸化酵素の構造とその働き」  
吉川 信也 氏  
姫路工業大学 理学部 教授  
  
「ウィルスの立体構造に基づいた風邪薬、プレコナリールの開発」  
Michael G.Rossmann 氏  
Purdue University  
(日本語通訳あり)
5. 参加要領 参加料:無料  
申し込み:下記問い合わせ先に、FAXもしくはe-mailにてお申し込み下さい。
6. 世話人 月原富武(大阪大学、オーガナイザー) 中川敦史(大阪大学)
7. 問い合わせ先  
兵庫県 産業労働部 科学・情報局 産業技術室  
担当:杉浦  
TEL : 078-362-3053 FAX : 078-362-4466  
e-mail : mikihiko\_sugiura@go.phoenix.pref.hyogo.jp  
  
(財)ひょうご科学技術協会 担当:尾崎  
TEL : 0791-58-1400 FAX : 0791-58-1405  
e-mail : ozaki@cast.gr.jp
8. その他 講演の要旨は、SPring-8のホームページに掲載されています。  
[http://www.spring8.or.jp/JAPANESE/conference/harima\\_forum-6/](http://www.spring8.or.jp/JAPANESE/conference/harima_forum-6/)

# 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 7 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.

<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)
- \* KDDスーパーワールド  
カードも使用できます。  
KDD SUPPER WORLD  
CARD is also available.  
カード販売機設置場所  
Vending Machine for KDD  
SUPPER WORLD CARD  
is on Main Building 1F

<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 58-0965</b>
	広報部 Public Relations Div.	<b>58-2785 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 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
ニューズパル 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, 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、ピーと鳴ったら、0をダイヤルする。  
After some English and Japanese statements, you hear the sound Pii, 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	58-1802
BL16B2(産業界)	4297	3633 3634		
BL20XU		3144 3145		
BL20B2	4819(医)	3740 3741		
BL23SU	4407	3185		
BL24XU(兵庫)	4417	3186 3187 3188	58-1808	58-1807
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		

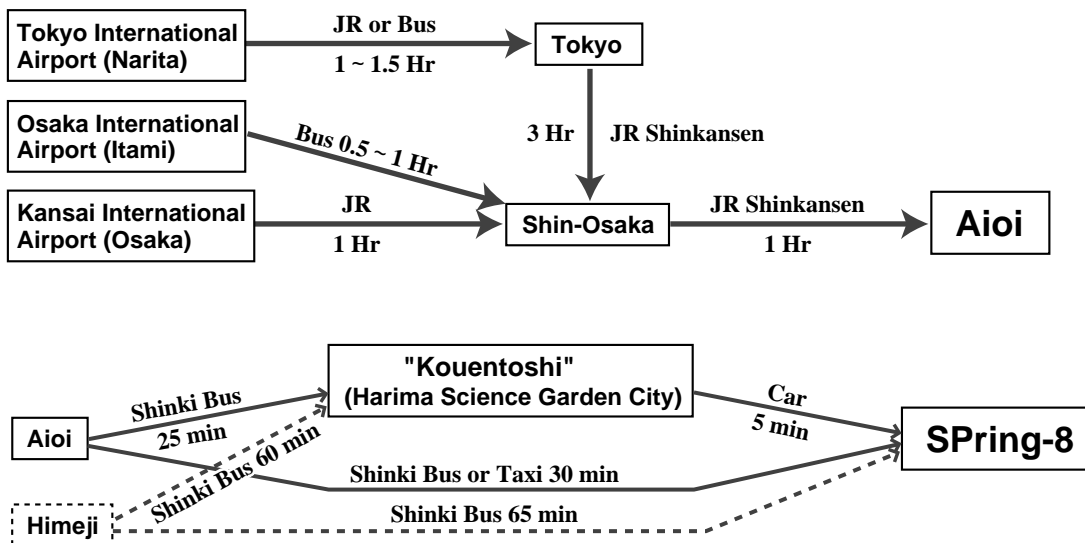
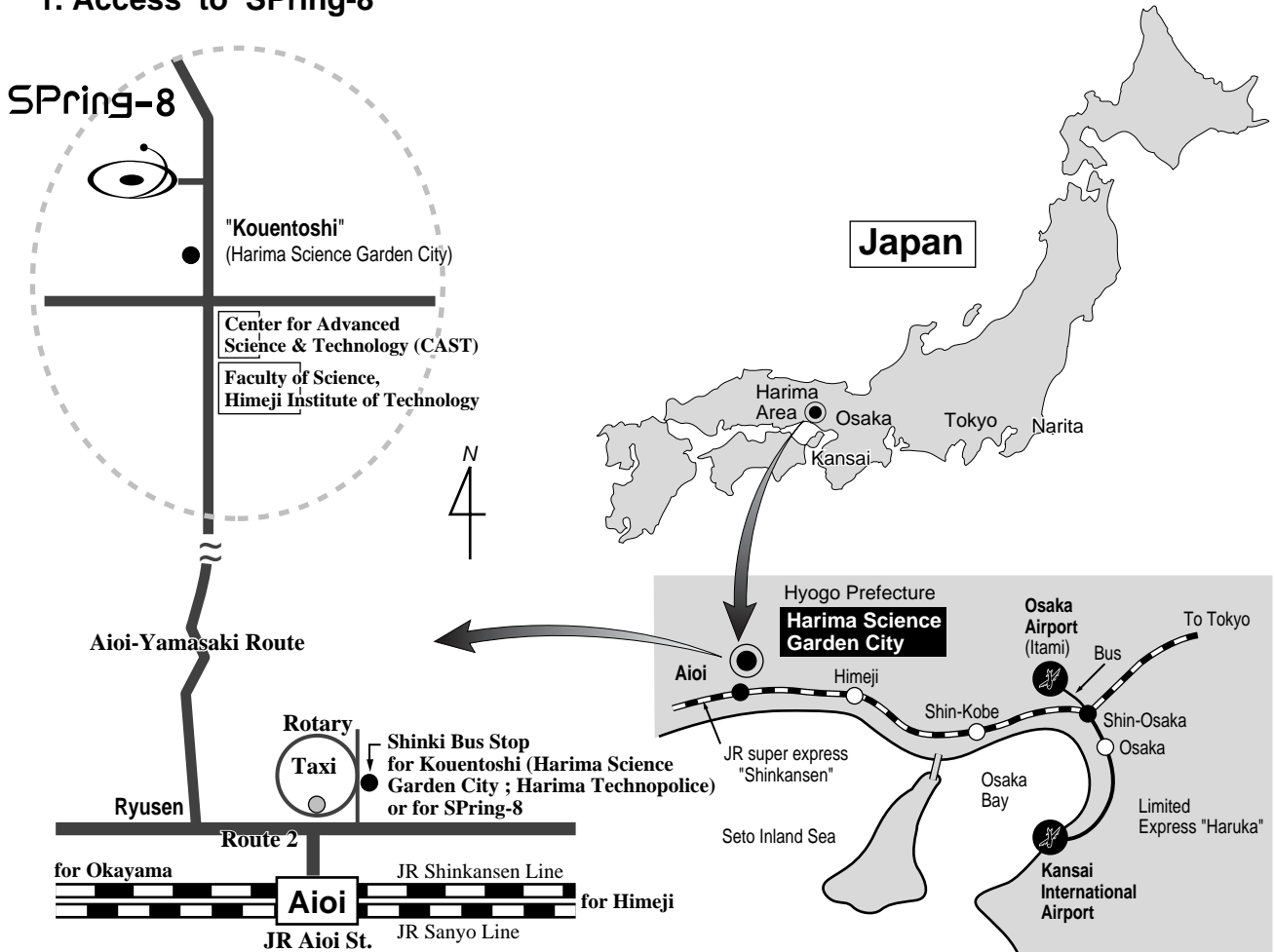
ユーザーグループに貸出しのPHS  
PHS Numbers which are lending service from Users Office

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	ikedan@spring8.or.jp
	大隅	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	maiko@spring8.or.jp
	小原	kohara@spring8.or.jp
	伊藤(真)	mito@spring8.or.jp
BL08W (高エネルギー非弾性散乱)	依田	yoda@spring8.or.jp
BL09XU (核共鳴散乱)	石井(真)	ishiim@spring8.or.jp
BL10XU (高圧構造物性)	大石	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
BL23XU (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	imai@spring8.or.jp
	梶原	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
	筒井	satoshi@spring8.or.jp
BL38B1 (R&D 3))	谷田、三浦*3	tanida@spring8.or.jp
	竹下	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	mirakk@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	mizumaki@spring8.or.jp
	後藤	sgoto@spring8.or.jp*4
BL47XU (R&D 1))	淡路、後藤*4	awaji@spring8.or.jp

## Access Guide to SPring-8

### 1. Access to SPring-8





## 2. Contact Points for Transportation

JR Western Japan (JR Nishi Nihon)			
Himeji Station	0792-22-2715	Ticket Office	0792-25-3461
Aioi Station	0791-22-1400	Ticket Office	0791-22-1402
Shinki Bus			
Himeji Office	0792-89-1188	Omnibus Information Office	0792-85-2990
Aioi Office	0791-22-5180	Aioi JR Station Office	0791-22-1038
Aioi Shinki Taxi (Aioi Station)	0791-22-5333		
Aioi Taxi (Aioi Station)	0791-22-4321		
Shingu Taxi (Harimashingu Station)	0791-75-0157		
Harima Taxi (Nishikurusu Station)	0791-78-0111		

## 3. Fares

Shinkansen	
Tokyo ~ Himeji, Aioi (Hikari and Kodama)	15,210 yen
Nagoya ~ Himeji (Hikari and Kodama)	8,380 yen
Nagoya ~ Aioi (Hikari and Kodama)	8,700 yen
Shin-Osaka ~ Aioi (Hikari and Kodama)	4,810 yen
Shinki Bus	
Himeji ~ SPring-8	1,140 yen
Aioi ~ SPring-8	710 yen
Aioi ~ Harima Science Garden City	660 yen
Taxi	
Aioi ~ SPring-8	About 5,500 yen

## 4. Car Rental

Transportations in and around of the SPring-8 and the vicinity is not very good. Since it is inconvenient to rely on only buses and taxis all the time, here, an information on a car rental is provided.

**Station Rent-a-Car** (Open all year, 8:00 am~8:00 pm. Telephone: 0791-23-3356)

At Aioi Station, exit from the South Exit and go down the stairs to the street level. The rental office is about 30 meters to the right. They have a car made available on the spot but a reservation on the previous day is recommended. A discount is available if the Rail and Rent-a-Car tickets is purchased.

Rental Charge : for compact car (ex. Carola, Sunny or Lancer class cars)

8,500 yen for 6 hours      11,700 yen for 12 hours      13,500 yen for 24 hours

JR Shinkansen Train Schedule and Shinki Bus Schedule

Shinkansen Train Name ; K : Kodama, H : Hikari, N : Nozomi

(revised on 10/1/2001)

Shinki Bus ;

(revised on 7/1/2001)

: no run on Sundays and National Holidays,

: no run on Saturdays and Sundays and National Holidays,

× : no run on Saturdays,

: no run on Sundays and National Holidays and 3/24 ~ 4/8, 6/29, 7/28 ~ 8/31, 9/22 ~ 9/30, 12/22 ~ 1/7 and the 2nd 4th Saturdays,

: no run on Sundays and National Holidays between Kouentoshi and SPring-8,

: no run on Saturdays and Sundays and National Holidays between Kouentoshi and SPring-8,

Ⓟ : run on Sundays and National Holidays,

: run on Sundays and National Holidays between Kouentoshi and SPring-8,

⊕ : run on Saturdays,

: run on Saturdays and Sundays and National Holidays,

from Tokyo to Harima Science Garden City

Train name	Shinkansen						Shinki Bus		Shinki Bus		
	Tokyo	Shin-Yokohama	Nagoya	Kyoto	Shin-Osaka	Himeji	Himeji St.	Aioi	Aioi St.	Kouentoshi	SPring-8
									700	727	
									730	755	
									735	800	
K603					634	713		728	740	807	
K605					703	746		756	800	827	835
							740			→ 845	853
									825	852	900
									830	857	Ⓟ905
N 33			641	718	732						
K607					740	824		838	905	932	
N 1	600	616	739	816	830						
K611					835	915		925	930	957	1002
									935	1002	1007
									1000	1027	
H111	613	630	808	854	910						
K615					915	957		1010	1030	1057	1102
N 3	653	709	834	912	926						
H141	633	650	827	920	938	1018					
K617						1030		1045	1100	1134	
H143	746		951	1030	1048	1127	1150			→ 1255	
N 43	720	736	901	938	953						
K619					1017	1105		1121	1130	1157	1202
N 47	820	836	1001	1038	1053						
K623					1117	1205		1221	1230	1257	1302
H145	846		1051	1130	1148	1227					
K625						1230		1245	1300	1334	
N 51	920	936	1101	1138	1153						
K627					1217	1303		1317	1330	1357	
H147	946		1151	1230	1246	1327					
K629						1330		1345	1400	1427	
N 55	1020	1036	1201	1238	1253						
K631					1317	1403		1417	1430	1457	1502

Train name	Shinkansen						Shinki Bus		Shinki Bus		
	Tokyo	Shin-Yokohama	Nagoya	Kyoto	Shin-Osaka	Himeji	Himeji St.	Aioi	Aioi St.	Kouentoshi	SPring-8
H 151	1046			1251	1330	1348	1427				
K 633							1430			1445	1500 1527
N 59	1120	1136	1301	1338	1353						
K 635						1417	1503			1517	1530 1557
H 153	1146		1351	1430	1448	1527					
K 637							1530			1545	1600 1627
N 63	1220	1236	1401	1438	1453						
K 639						1517	1605			1621	1630 1657 1702
H 103	1237	1253	1430	1524	1542	1612	1630				→ 1735
H 155	1246		1451	1530	1548	1627					
K 641							1630			1645	1700 1727 1732
N 67	1320	1336	1501	1538	1553						
K 643						1617	1703			1717	1730 1757 1802
H 157	1346		1551	1630	1648	1727					
K 645							1730			1745	1810 1837 1842
N 71	1420	1436	1601	1638	1653						
K 647						1717	1803			1817	1841 1915
H 161	1446		1651	1730	1748	1827					
K 649							1830			1845	1915 1942 1947
											1945 2012
H 163	1546		1751	1830	1848	1927					
K 653							1930			1945	Ⓟ2015 2042
											2020 2047 2052
H 165	1646		1851	1930	1948	2027					
K 657							2030			2045	Ⓟ2050 2117
N 83	1720	1736	1901	1938	1953						
K 659						2017	2102			2112	2145 2212
H 135	1803	1820	2003	2047	2105	2136					
K 661							2140			2150	
N 27	1853	1909	2034	2112	2126						
K 663							2132	2211		2221	
N 29	1953	2009	2134	2212	2226						
K 665							2238	2317		2327	

from Hakata to Harima Science Garden City

Train name	Shinkansen				Shinku Bus		
	Hakata	Hiroshima	Okayama	Aioi	Aioi St.	Kouentoshi	SPring-8
K 600			632	652	700	727	
H 110		600	645				
K 602			659	721	730	755	
					735	800	
					740	807	
H 144			724	741	800	827	835
H 350		651	734				
K 604		622	739	803	825	852	900
					830	857	Ⓜ905
N 6	630	732	807				
K 606		645	811	838	905	932	
H 354	634	748	833				
K 608		718	838	902	930	957	1002
					935	1002	1007
N 8	722	828	904				
K 610		741	911	938	1000	1027	
H 358	739	850	934				
K 612	603	802	938	1002	1030	1057	1102
N 10	830	932	1006				
K 614	644	843	1011	1038	1100	1134	
H 362	839	950	1034				
K 616	711	918	1039	1102	1130	1157	1202
H 364	939	1050	1134				
K 620	811	1012	1140	1206	1230	1257	1302
N 14	1030	1132	1206				
K 622	842	1043	1211	1238	1300	1334	
H 120		1138	1221				
K 624	912	1118	1239	1302	1330	1357	
N 16	1127	1233	1309				
K 626	942	1142	1311	1338	1400	1427	
H 368	1139	1250	1334				
K 628	1012	1212	1339	1406	1430	1457	1502
N 18	1230	1332	1406				
K 630	1042	1242	1411	1438	1500	1527	
H 372	1234	1350	1434				
K 632		1318	1443	1505	1530	1557	
N 20	1322	1428	1504				
K 634	1142	1342	1511	1538	1600	1627	
H 374	1339	1450	1534				
K 636	1212	1412	1539	1606	1630	1657	1702
N 22	1430	1532	1606				
K 638	1242	1442	1611	1638	1700	1727	1732
H 378	1439	1550	1634				
K 640		1518	1639	1702	1730	1757	1802
H 380	1539	1650	1734				
K 644	1412	1611	1739	1802	1810	1837	1842
					1841	1915	
H 384	1634	1750	1834				
K 648	1512	1718	1839	1902	1915	1942	1947
N 28	1722	1828	1904				
K 650	1542	1742	1909	1931	1945	2012	
K 652	1612	1812	1927	1951	Ⓜ2015	2042	
					2020	2047	2052
H 388	1734	1850	1934				
K 654	1639	1836	1959	2021	Ⓜ2050	2117	
H 392	1900	2011	2053				
K 658	1744	1944	2102	2125	2145	2212	

from Harima Science Garden City to Hakata

Shinku Bus			Train name	Shinkansen				
SPring-8	Kouentoshi	Aioi St.		Aioi	Okayama	Hiroshima	Hakata	
	640	706	K 603	728	748	916	1115	
			H 355		802	846	1008	
	727	753	K 607	838	858	1018		
			N 1		917	952	1053	
	830	856	K 609	905	925	1100	1305	
			H 361		932	1015	1127	
915	920	946	K 615	1010	1036	1206	1411	
			H 367		1046	1130	1245	
	950	1016	K 617	1045	1107	1236	1437	
			N 5		1113	1148	1249	
1015	1020	1046						
	1050	1116	K 619	1121	1141	1308	1505	
			H 371		1146	1230	1341	
1115	1120	1146	K 623	1221	1241	1359		
			H 117		1258	1341		
	1145	1218	K 625	1245	1307	1436	1638	
			N 9		1313	1348	1449	
1215	1220	1246	K 627	1317	1340	1508	1705	
			H 375		1346	1430	1541	
	1250	1316	K 629	1345	1407	1536	1735	
			N 11		1415	1452	1557	
1315	1320	1346	K 631	1417	1438	1559		
			H 377		1446	1530	1645	
	1345	1418	K 633	1445	1507	1636	1837	
			N 13		1513	1548	1649	
	1420	1446	K 635	1517	1541	1708	1905	
			H 381		1546	1630	1741	
	1450	1516	K 637	1545	1607	1736	1935	
			N 15		1615	1652	1757	
1515	1520	1546						
1545	1550	1616	K 639	1621	1641	1800	2005	
			N 17		1713	1748	1849	
	1620	1646	K 643	1717	1741	1908	2106	
			H 385		1746	1830	1941	
	1650	1716						
	Ⓜ1710	1736	K 645	1745	1807	1936	2134	
			N 19		1815	1852	1957	
1715	1720	1746						
	1740	1806						
Ⓜ1740	1745	1811	K 647	1817	1838	1959		
			H 389		1846	1930	2045	
1755	1800	1826	K 649	1845	1907	2036	2232	
			N 21		1913	1948	2049	
1822	1830	1856	K 651	1921	1941	2107		
			H 393		1946	2030	2141	
1900	1905	1931	K 653	1945	2007	2134		
			N 23		2015	2052	2157	
X1922	1930	1956						
Ⓜ1932	1940	2006	K 655	2021	2041	2159		
			H 105		2058	2141		
2000	2005	2031	K 657	2045	2107	2224		
			N 25		2113	2148	2249	
	2045	2111						
2105	2110	2136	K 661	2150	2210	2333		
			N 27		2215	2252	2357	

from Harima Science Garden City to Tokyo

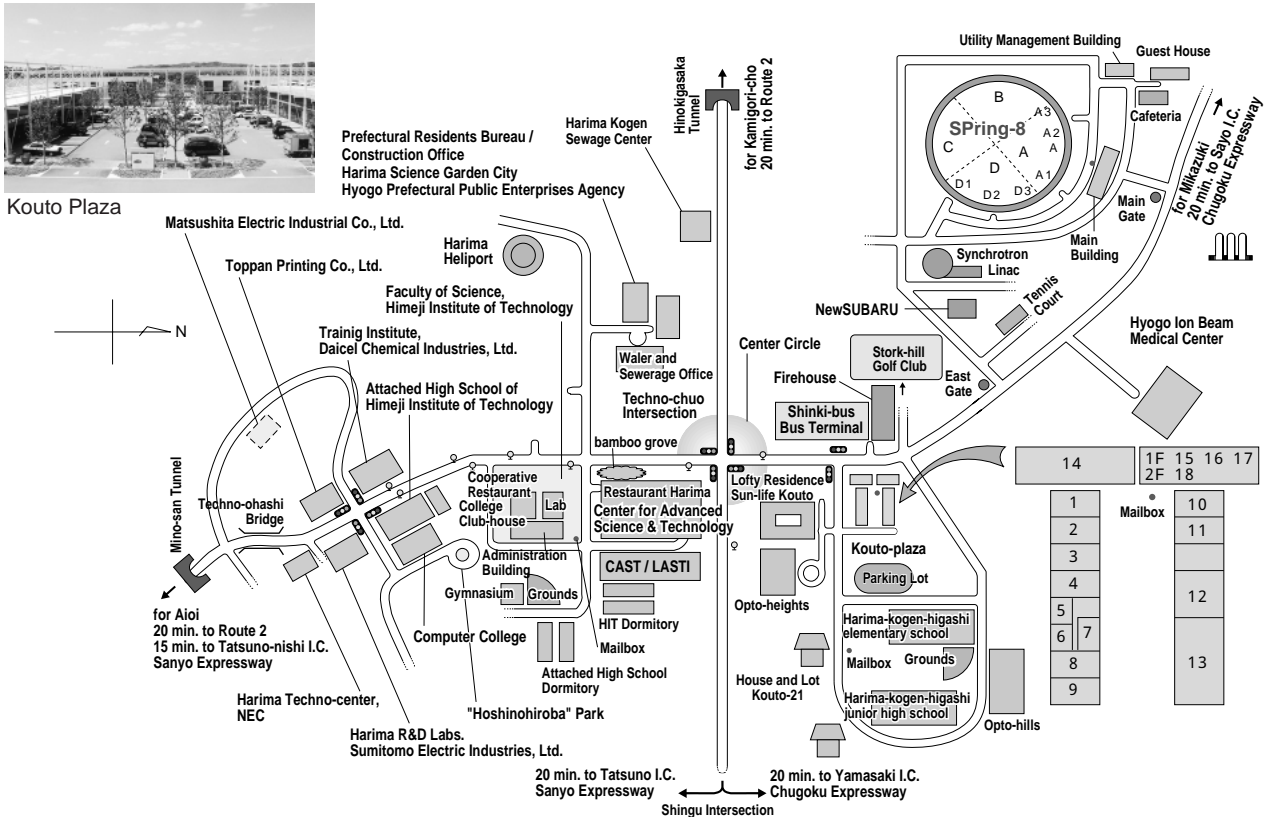
Shinkai Bus			Train		Shinkai Bus		Shinkansen					
SPring-8	Kouentoshi	Aioi St.	name	Aioi	Himeji St.	Himeji	Shin-Osaka	Kyoto	Nagoya	Shin-Yokohama	Tokyo	
640	706		K 602	721		730	805					
			N 48				827	843	920	1043	1100	
727	753		K 604	803		825	904					
			N 52				927	943	1020	1143	1200	
830	856		K 608	902		916	1003					
			N 56				1027	1043	1120	1243	1300	
915	920	946	K 612	1002		1013	1103					
			N 60				1127	1143	1220	1343	1400	
950	1016		K 614	1038		1048						
			H 154			1056	1133	1150	1229		1433	
1015	1020	1046	K 616	1102		1114	1203					
			N 64				1227	1243	1320	1443	1500	
1025					1129							
1050	1116		K 618	1138		1148						
			H 156			1156	1233	1250	1329		1533	
1115	1120	1146	K 620	1206		1216	1303					
			N 68				1327	1343	1420	1543	1600	
1145	1218		K 622	1238		1248						
			H 158			1256	1333	1350	1429		1633	
1215	1220	1246	K 624	1302		1314	1403					
			N 72				1427	1443	1520	1643	1700	
1250	1316		K 626	1338		1348						
			H 160			1356	1433	1450	1529		1733	
1315	1320	1346	K 628	1406		1416	1503					
			N 76				1527	1543	1620	1743	1800	
1405					1509							
1345	1418		K 630	1438		1448						
			H 162			1456	1533	1550	1629		1833	
1420	1446		K 632	1505		1516	1603					
			N 80				1627	1643	1720	1843	1900	

Shinkai Bus			Train		Shinkai Bus		Shinkansen					
SPring-8	Kouentoshi	Aioi St.	name	Aioi	Himeji St.	Himeji	Shin-Osaka	Kyoto	Nagoya	Shin-Yokohama	Tokyo	
1450	1516		K 634	1538		1548						
			H 166			1556	1633	1650	1729		1933	
1515	1520	1546	K 636	1606		1616	1703					
			N 84				1727	1743	1820	1943	2000	
1545	1550	1616	K 638	1638		1648						
			H 168			1656	1733	1750	1829		2033	
1620	1646		K 640	1702		1716	1803					
			N 88				1827	1843	1920	2043	2100	
1650	1716		K 642	1738		1748						
			H 170			1756	1833	1850	1929		2133	
⊖1710	1736											
1715	1720	1746	K 644	1802		1816	1903					
			N 92				1927	1943	2020	2143	2200	
1740	1806											
⊖1740	1745	1811										
1755	1800	1826	K 646	1838		1848						
			H 172			1856	1933	1950	2031		2233	
1802	1810				1914							
1822	1830	1856	K 648	1902		1914	2003					
			H 176				2016	2033	2125	2259	2316	
			K 650	1931		1944	2022					
1900	1905	1931	K 652	1951		2002						
			H 380			2016	2045					
			N 30				2053	2108	2145	2307	2323	
X1922	1930	1956										
⊕1932	1940	2006	K 654	2021		2031	2111					
			N 98				2118	2133	2210	2332	2348	
2000	2005	2031	K 656	2051		2102	2141					
			N 34				2158	2213	2249			
2045	2111		K 658	2125		2135	2214					
2105	2110	2136	K 660	2211		2222	2301					



A Season of Morning (in kamigori-cho, Ako-gun)

## Harima Science Garden City Map



### Kouto Plaza Guide

- 1 Prima Vera (coffee house, miscellaneous goods and flowers)
  - Hours / 9:00 ~ 18:30
  - (in winter time 10:00 ~ 18:00)
  - Closed on Mondays (Open, if Monday is a Holiday)
- 2 Kiraku-Techno Store (Japanese style restaurant)
  - Hours / 11:00 ~ 14:00, 17:30 ~ 20:00
  - Closed on Sundays and National holidays
- 3 Public House "Mansaku"
  - Hours / 17:00 ~ 22:00
  - Closed on Sundays
- 4 JA Techno-rapisu Store (Nishi-harima region special products and gardening articles)
  - Hours / 10:00 ~ 18:00
  - Closed on Thursdays
- 5 Telephone Plaza - Techno Store (Electric appliances and Portable Telephones)
  - Hours / 10:00 ~ 18:00
  - Closed on Sundays and National holidays
- 6 Anzai OA Service (office applied products, expendable supplies, sale and repair service)
  - Hours / 10:00 ~ 17:00
  - Closed on Saturdays, Sundays and National holidays

### 7 Machine Cash Service Corner

- Minato Bank
- Himeji Credit Union
- Banshu Credit Union
- Hyogo Credit Union
- Nishi-hyogo Credit Union
- JA Nishi-harima
- JA Iryuu
- JA Sayo-gun

### 8 Takamori Barbers and Beauty Parlor

- Hours / 9:00 ~ 19:00
- Closed on every Mondays, the 1st and the 3rd Tuesdays

### 9 Police Box

TEL : 0791-22-0110

### 10 Kouto Pharmacy

- Hours / 10:00 ~ 18:00
- Closed on Sundays and National holidays

### 11 Clean Shop - Kouto Store (a laundry)

- Hours / 9:30 ~ 18:30
- Closed on Sundays

### 12 Maruzen Kouto-Plaza Store

- (Books, rental CDs and Videos)
- Hours / 10:00 ~ 22:00
- Closed on New Year Holidays

### 13 Co-op Mini Technopolis

- (a supermarket)
- Hours / 10:00 ~ 20:00
- Closed on Tuesdays
- Only Midori Bank

### 14 Optopia (PR hall)

- Hours / 10:00 ~ 17:00 (entrance / ~16:20)
- Closed during the New Year Holidays

### 15 Pure Light (western style restaurant)

- Hours / 11:00 ~ 17:00
- Closed on Tuesdays (but open for reservation)

### 16 Nishi-harima Kouto-plaza Post Office

- Exchange and insurance/ 9:00 ~ 16:00
- Mailing/ 9:00 ~ 17:00
- Machine cash service
- Monday ~ Friday 9:00 ~ 17:30
- Saturday 9:00 ~ 12:30

### 17 Kojyou Clinic (internal medicine, surgery, pediatrics, obstetrics and gynecology, rehabilitation)

- Hours / 9:00 ~ 12:00, 14:00 ~ 17:00
- Closed on Saturdays, Sundays and National holidays

### 18 Ogawa Dental Clinic

- Hours / 9:00 ~ 12:00, 13:30 ~ 18:00
- Saturdays / 9:00 ~ 12:00, 13:30 ~ 15:00
- Closed on Wednesdays, Sundays and National holidays

## Hotels and Inns

### In the Harima Science Garden City

{ I } : Tax and Service charge included

{ N } : Tax and Service charge not included

#### *Center for Advanced Science & Technology (CAST)*

Address : Harima Science Garden City, 3-1-1 Kouto, Kamigori-cho, Ako-gun, Hyogo, 678-1205

Tel : 0791-58-1100

Price/room/night

Special Room (2 rooms)	: 2 beds, a table and chairs, Bath and toilet	7,800 ~ 11,700 yen	} { I }
Twin Room (9 rooms)	: 2 beds, bath and toilet	5,500 ~ 8,300 yen	
Single Room (18 rooms)	: 1 bed, bath and toilet	5,500 yen	

Reservations are needed for breakfasts in both the western style (800 yen) and Japanese style (1,000 yen). { N }

### Hotels and Inns in Aioi-shi

( ) : Distance from JR Aioi Station

**Aioi Station Hotel** (1 min. walk) 1-5 Hongo-cho, Aioi-shi, 678-0006. Tel : 0791-24-3000

Capacity : 90 persons. Price : 4,800 ~ 9,000 yen a night { N }

**Kaiun Ryokan** (5 min. by car) 1-2-2 Asahi, Aioi-shi, 678-0031. Tel : 0791-22-2181

Capacity : 60 persons. Price : 5,800 ~ 6,300 yen a night with 2 meals { N }

**Tokiwa Ryokan** (5 min. by car) 2-20-15 Asahi, Aioi-shi, 678-0031. Tel : 0791-22-0444

Capacity : 15 persons. Price : 6,500 yen a night with 2 meals { I }

**Kikuya Ryokan** (8 min. walk) 1-4 Kakiuchi-cho, Aioi-shi, 678-0022. Tel : 0791-22-0309

Capacity : 18 persons. Price : 6,500 yen a night with 2 meals { I }

**Aioi-So, Kokumin-Shukusha** (20 min. by car) 5321 Kanegasaki, Aioi, Aioi-shi, 678-0041. Tel : 0791-22-1413

Capacity : 168 persons (Japanese style rooms). Price : 6,825 ~ 16,524 yen a night with 2 meals { I }

### Hotels and Inns in Himeji-shi

( ) : Distance from JR Himeji Station

**Hotel Sun Garden Himeji** (1 min. walk) 100 Minamiekimae-cho, Himeji-shi, 670-0962. Tel : 0792-22-2231

Capacity : 260 persons (western style rooms). Price : 9,000~19,500 yen a night { N }

**Himeji Castle Hotel** (8 min. walk) 210 Hojo, Himeji-shi, 670-0947. Tel : 0792-84-3311

Capacity : 299 persons (Japanese and western style rooms). Price : 7,500 ~ 18,000 yen a night { N }

**Hotel Sun route Himeji** (1 min. walk) 195-9 Ekimae-cho, Himeji-shi, 670-0927. Tel : 0792-85-0811

Capacity : 150 persons (Western style). Price : 8,431 ~ 15,015 yen a night { I }

**Hotel Himeji Plaza** (3 min. walk) 158 Toyosawa-cho, Himeji-shi, 670-0964. Tel : 0792-81-9000

Capacity : 300 persons (Western style). Price : 6,000~15,300 yen a night { I }

**Himeji Washington Hotel Plaza** (5 min. walk) 98 Higashiekimae, Himeji-shi, 670-0926. Tel : 0792-25-0111  
*Capacity* : 172 persons (Western style). *Price* : 8,316 ~ 15,592 yen a night [ I ]

**Hotel Okuuchi** (5 min. walk) 3-56 Higashinobesue, Himeji-shi, 670-0965. Tel : 0792-22-8000  
*Capacity* : 426 persons (Western style). *Price* : 6,352 ~ 12,705 yen a night [ I ]

**Himeji City Hotel** (10 min. walk) 1-1 Higashi-shinonome-cho, Himeji-shi, 670-0046. Tel : 0792-98-0700  
*Capacity* : 120 persons (Japanese and Western style). *Price* : 6,300 ~ 12,600 yen a night [ I ]

**Himeji Green Hotel** (12 min. walk) 100 Sakamoto-cho, Himeji-shi, 670-0016. Tel : 0792-89-0088  
*Capacity* : 155 persons, (Western style). *Price* : 6,700 ~ 12,500 yen a night [ I ]

**Himeji Orient Hotel** (8 min. walk) 111 Shio-cho, Himeji-shi, 670-0904. Tel : 0792-84-3773  
*Capacity* : 49 persons (Japanese and Western style). *Price* : 6,000 ~ 20,000 yen a night [ I ]

**Business Hotel Chiyoda** (8 min. walk) 166 Kubo-cho, Himeji-shi, 670-0916. Tel : 0792-88-1050  
*Capacity* : 60 persons (Japanese and Western style). *Price* : 5,900 ~ 13,500 yen a night [ I ]

**Business Hotel Tsubota** (5 min. walk) 2-81 Hojoguchi, Himeji-shi, 670-0935. Tel : 0792-81-2227  
*Capacity* : 69 persons (Japanese and Western style). *Price* : 4,830 yen a night [ I ]

**Business Hotel Yoshinobu** (5min. walk) 98 Shinobu-cho, Himeji-shi, 670-0917. Tel : 0792-22-4655  
*Capacity* : 49 persons (Japanese and Western style). *Price* : 5,500 ~ 15,000 yen a night [ I ]

**Hotel Claire Higasa** (5 min. walk) 22 Jyuunisyomae-cho, Himeji-shi, 670-0911. Tel : 0792-24-3421  
*Capacity* : 55 persons (Japanese and Western style). *Price* : 7,035 ~ 13,000 yen a night [ N ]

**Hoteiya Ryokan** (6 min. walk) 24 Higashiekimae-cho, Himeji-shi, 670-0926. Tel : 0792-22-1210  
*Capacity* : 42 persons (Japanese style). *Price* : 9,000 ~ 10,000 yen a night with 2 meals [ N ]

**Highland Villa Himeji** (20 min. by car) 224-26 Hirominesanhinotani, Himeji-shi, 670-0891. Tel : 0792-84-3010  
*Capacity* : 81 persons (Japanese and Western style). *Price* : 8,431 ~ 13,629 yen a night with 2 meals [ I ]

**Hotel Sunshine Aoyama** (15 min. by car) 4-7-29 Aoyamaminami, Himeji-shi, 671-2223. Tel : 0792-76-1181  
*Capacity* : 90 persons (Western style). *Price* : 6,352 ~ 20,790 yen a night [ I ]

## Restaurants

### Restaurants in the Harima Science Garden City

---

- Café&Restaurant “Ai Mates”** 1-19-4 Kouto, Mikazuki-cho, Sayo-gun, Tel : 0791-59-8150,  
*Hours* : 9:00 ~ 17:00 17:00 ~ 21:00 (a subscription basis) Closed on Sundays and National holidays  
*Specialty* : Light meals (fried vegetables, fried noodles,etc) &Drinks (coffee, beer, wine, etc) *Price* : 300 yen ~
- Public House “Mansaku”** At “Kouto Plaza” in the Harima Science Garden City, Tel : 0791-59-8061,  
*Hours* : 17:00 ~ 22:00, Closed on Sundays  
*Specialty* : Grilled chicken, Japanese hotchpotch, fried food, many kinds of sake
- Japanese Restaurant “Kiraku”** At “Kouto Plaza” in the Harima Science Garden City, Tel : 0791-58-0507,  
*Hours* : 11:00 ~ 14:00 17:30 ~ 20:00, Closed on Sundays and National holidays  
*Specialty* : Japanese style lunch (grilled meat, a bowl of rice with a fried pork, etc.) *Price* : 900 yen ~
- Restaurant Harima** At the Center for Advanced Science & Technology (CAST), Tel : 0791-58-0600,  
*Hours* : 9:00 ~ 20:00 (Last orders 19:30) Closed during the New Year Holidays  
*Specialty* : Japanese style Noodles and Dinners *Price* : 1,000 ~ 3,500 yen
- “Harima club”** 3-7-1 Kouto, Kamigori-cho, Ako-gun, Tel : 0791-58-0009,  
*Hours* : 10:00 ~ 22:00, Closed on Mondays  
*Specialty* :OKONOMIYAKI (Japanese style pizza) *Price* : 350 ~ 750 yen

### Restaurants in the vicinity of the Harima Science Garden City

---

- Volcano Mihara Bokujo** Mihara Bokujo, Mikazuki-cho, Sayo-gun, Tel : 0790-79-3777  
*Hours* : 11:00 ~ 20:00, Closed on Wednesdays  
*Specialty* : Spaghetti and pizza. *Price* : 800 ~ 1,200 yen
- Chinese Restaurant “Haru”** Sueno, Mikazuki-cho, Sayo-gun, Tel : 0790-79-2973  
*Hours* : 11:00 ~ 21:00, Closed on Wednesdays  
*Specialty* : noodles, Chinese lunch, gyoza (fried dumplings stuffed with minced pork).  
*Price* : 450 ~ 900 yen
- Ajiwai no Sato, Mikazuki** 1266 Noino, Mikazuki-cho, Sayo-gun, Tel : 0790-79-2521  
*Hours* : 10:00 ~ 17:00, Closed on Tuesdays  
*Specialty* : Country style vegetarian menu with organically grown vegetables and home made Soba noodles.  
 Reservations required for Prix Fixe Dinner menus  
*Price* : 500 ~ 4,000 yen  
 A gift shop for the local produce is right next to the restaurant. *Hours* : 9:00 ~ 17:00
- Japanese Restaurant “Koma”** 76 Shimoazawara, Shingu-cho, Ibo-gun, Tel : 0791-78-0444  
*Hours* : 14:00 ~ 20:00 , Closed on Mondays  
*Specialty* : grilled meat, seasonable dishes  
*Price* : 800 yen ~
- Montana** 623-1 Nouji, Shingu-cho, Ibo-gun, Tel : 0791-75-5000  
*Hours* : 7:30 ~ 21:00 (the last orders: 20:30) Closed on the second and the fourth Mondays  
*Specialty* : Light meals ( Hamburgers, Cutlets, fried noodles, etc.) *Price* : 550 ~ 830 yen
- Restaurant “Yoshinoya”** 1645-9 Kamigori, Kamigori-cho, Ako-gun, Tel : 0791-52-0052  
*Hours* : 11:30 ~ 21:00, Closed on Mondays  
*Specialty* : Typical Japanese dishes ( Sashimi, Tempura, Kabayaki, etc.), Kaiseki Ryori ( a formal Japanese style dinner), noodles etc. *Price* : 780 yen ~
- Hand Made Udon “Aoi”** 2353-1 Yamanosato, Kamigori-cho, Ako-gun, Tel : 0791-52-0965  
*Hours* : 11:00 ~ 20:00 , Closed on Tuesdays ( Wednesday, if Tuesday is a Holiday)  
*Specialty* : Home made noodles *Price* : 480 ~ 1,000 yen
- Chinese Restaurant “Kobe Han-ten”** At “Peiron-joyo” 8-55 Naba-minamihon-machi, Aioi-shi, Tel : 0791-23-3119  
*Hours* : 11:00 ~ 15:00 16:30 ~ 21:00 , Closed on Tuesdays  
*Specialty* : Typical Peking dishes, noodles, a course of dishes  
*Price* : 600 ~ 50,000 yen (a course of dishes for 8 people~)



### 「裏表紙」、「談話室/ユーザ便り」募集について

「裏表紙」は約3年にわたり「平成10年度播磨科学公園都市と未来の科学の夢絵画展」の作品が飾りました(9月号で終了)。これからは読者の皆様の作品で飾りたいと考えております。絵画、写真等お寄せ下さるようお願い致します。

あわせて「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	河西 俊一	利用業務部
委員	鈴木 伸介	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)
	藤原 茂樹	安全管理室
	中瀬 竜也	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)
	籠島 靖	利用者懇談会(姫路工業大学)
事務局	小熊 一郎	利用業務部

## SPring-8 利用者情報 Vol.6 No.6 NOVEMBER 2001

### SPring-8 Information

発行日 平成13年(2001年)11月21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

(平成13年8月現在)



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<sup>こうと</sup>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/>