

# SPring-8

INFORMATION  
[利用者情報]

Vol.7 No.6 2002.11



## 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	342
---	--------------------	-----

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

#### 第9回共同利用期間(2002A)において実施された利用研究課題 The Experiments in the 9th Research Period (2002A) 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		343
---	--	-----

#### SPring-8の産業利用推進 現状と今後の計画 Industrial Application of SPring-8 (Present and Future Program)

(財)高輝度光科学研究センター 所長室 産業利用グループ JASRI Industry Support Section, Director's Office	古池 治孝 KOIKE Harutaka	354
---	-------------------------	-----

#### 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		356
--	--	-----

#### 論文発表の現状 Publications Resulting from Experiments at SPring-8

(財)高輝度光科学研究センター 利用業務部 JASRI Users Office		357
---	--	-----

### 2. 最近の研究から / FROM LATEST RESEARCH

#### 不老不死の自動車排ガス浄化触媒 インテリジェント触媒 Immortal Catalytic Activity for Cleaning up Automotive Emissions - Intelligent Catalyst -

日本原子力研究所 放射光科学研究センター Synchrotron Radiation Research Center, JAERI	西畑 保雄 NISHIHATA Yasuo	359
ダイハツ工業(株) 材料技術部 Materials R&D Division, Daihatsu Motor Co. Ltd	田中 裕久 TANAKA Hirohisa	

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

#### 第19回国際結晶学会議(IUCr XIX)報告 Report on IUCr XIX

(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	長谷川 和也 HASEGAWA Kazuya	364
--	---------------------------	-----

#### IWP2002(光イオン化国際ワークショップ2002年)の報告 Report of the Conference: International Workshop on Photoionization 2002

産業技術総合研究所 計測標準研究部門 National Metrology Institute of Japan, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology	鈴木 功 SUZUKI Isao	366
---	---------------------	-----

平成14年度播磨国際フォーラム報告  
The 7th Harima International Forum

京都大学 原子炉実験所 中性子科学部門 Neutron Research Division, Research Reactor Institute	福永 俊晴 FUKUNAGA Toshiharu	
(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 Materials Science Division	梅咲 則正 UMESAKI Norimasa	370

第6回SPring-8シンポジウムの舞台裏 シンポジウム実行委員の反省を含めて  
How was the 6th SPring-8 Symposium Prepared ?

(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 Materials Science Division	坂田 修身 SAKATA Osami	
神戸大学大学院 自然科学研究科 Graduate School of Science and Technology, Kobe University	難波 孝夫 NANBA Takao	374

第2回サンビーム研究発表会  
The 2nd Research Meeting of Sunbeam

(株)豊田中央研究所 分析・計測部 Materials Analysis & Evaluation Div. TOYOTA Central R&D Labs., Inc.	広瀬 美治 HIROSE Yoshiharu	377
--	---------------------------	-----

4 . 告知板 / ANNOUNCEMENT

理研シンポジウム 構造生物学 ( ) 「蛋白質複合体の構造生物学：構造からメカニズムの理解へ」開催のご案内 RIKEN Symposium Structural Biology (VIII) “Structural Biology of Protein Complexes : From Structure to Understanding Mechanisms”		381
ナノテクノロジー総合支援プロジェクト 放射光グループシンポジウム 「放射光が拓くナノテクノロジーの世界」開催のご案内 Nanotechnology Support Project Synchrotron Radiation Supporting Group Symposium Announcement		382
「利用者情報」掲載のビームライン情報について		383
第6回SPring-8利用技術に関するワークショップのご案内 The 6th Technical Workshop for SPring-8 Utilization Announcement		384
「SPring-8利用者情報」送付先登録票 Registration Form for This Journal		385

5 . 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		386
SPring-8へのアクセス Access Guide to SPring-8		388
播磨科学公園都市マップ Harima Science Garden City Map		393
宿泊施設 Hotels and Inns		394
レストラン・食堂 Restaurants		396

# 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

田中耕一氏が蛋白の質量分析におけるソフト脱着イオン化法の発明でノーベル化学賞を受賞した。新聞やテレビは、サラリーマンの受賞とか、田中氏の素朴な反応を取り上げて喜んでいるが、私は分析・解析技術が受賞の対象になったと言うことに、大きな意義を感じた。

その話に入る前に、関連したことにちょっと触れておきたい。私はこのニュースを聞いて、共同受賞者はいるのだろうか、いるなら誰だろうと思ったのであるが、テレビは田中氏の名前が読み上げられる場面だけを繰り返すばかりで、結局それは分からなかった。後で新聞に蛋白質研究のほかの受賞者の名前が比較的小さく出ているのを見た。その一人は、かねてから噂に上がっていたスイスのヴュトリッヒ教授であった。ヴュトリッヒ教授は、現在の蛋白3000プロジェクトの前身である理研の蛋白解析計画の立案に深く関与していた。

さて話を戻して、私が大きな意義を感じたと言うのは、はなはだ打算的な話ながら、これはSPring-8の直面している困難の一つの突破口となりうる出来事だと思ったからである。SPring-8は基本的には、非常に性能の良い光源であってさまざまな用途があるが、特にこれまで出来なかったような分析、解析に威力を発揮する。分析が用途のすべてとは言わないが、SPring-8は、いろいろな目的に対して現存の最高の分析機器であると言うことが出来る。ところが、いまの日本においては、研究予算に関し、「その研究から最終製品に至るシナリオが出来ているような研究を優先する」と言う論調が優勢な時期である。SPring-8が一番得意な分析能力を掲げて売り込みに行くと、手伝いになら使ってやる、式のあしらいを受ける。行政の中でわれわれを応援してくれる立場の人も、「何か製品化まで出来るような筋書き

を用意して欲しい、そうでないと予算を取るのは非常に難しい」との意見であった。そのような基準で測られる限り、SPring-8がご期待に沿うような成果を挙げることは至難であると言わざるを得ない。

製品化につながると言う議論に即して言えば、工業製品に関連した研究で、品質の基本的な性質に関連するような解析・評価法がいくつかSPring-8で開発されている。それは日本の産業界の共有の財産である。各社が製品を開発してSPring-8へ持ってきて解析すれば、それが正しく評価出来るのである。そのようなことが出来るようになりつつある。だが、これまでは解析はどんなに重要な役割を演じていても、世間の目からは所詮日陰の身でしかありえないような状況がずっと続いていた。

こんな風に頭を悩ましていた私にとって、分析技術の開発にノーベル賞が与えられた、と言うのは大朗報であった。これを機に、分析・解析の大道具としての放射光の意義を大声で説き、運転費をほかの予算に仰がざるをえないような悩ましい状況を解消できるかもしれないからである。人の禪で相撲を取るの気が引けるところもあるが、千載一遇のチャンスであることは間違いない。利用者諸氏も、委員会や審議会などで機会があれば、超高性能分析機器としてのSPring-8の意義に言及していただけると有難い。これまで言ってみただけ駄目だった、とおっしゃるかも知れない。それは上に述べたように当然で、今なら言ってみれば効果が現れる可能性があるのである。

(今回から、「です、ます」文を止め、書きなれている文体に変えさせて頂いた。)

## 第9回共同利用期間(2002A)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9回共同利用期間(2002A)は、平成14年2月から平成14年7月にかけて実施されました。この期間に実施された共同利用研究課題は543件で、その内訳は次の通りです。

通常利用課題	464件
成果専有利用課題 (うち時期指定利用：12件)	17件
留保シフト課題 (内訳は、生命科学分科18件、及び産業利用分科38件)	56件
特定利用継続課題 (2000Bから開始3件、2001Aから開始1件、2001Bから開始1件)	5件
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3本を含む共用ビームライン25本、及び原研・理研ビームラインのうち5本を利用しました。この内、赤外物性ビームライン(BL43IR)が平成14年1月末に光学素子損傷により使用不能となり、2002A期の公募で採択された22件の課題がすべてキャンセルされました。その後、夏期運転休止時に修理が完了し、2002B期は使用可能となっています。高温構造物性ビームライン(BL04B1)は、SPEED-1500の修理のため後半の2サイクルの共同利用実験6件がキャンセルされました。また、平成14年6月にID22真空リークによるダウンがあり、134時間を越えるユーザータイムの使用ができなくなり、36件の共同利用実験がキャンセルされました。これらのキャンセルで予定通り課題を実施できなかったユーザーの皆様には、多大なご迷惑をおかけいたしましたことを改めてお詫びいたします。

特定利用制度は、一昨年度2000B期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す。今期においては、前期からの継続5件に加えて、新たに1件が開始されました。特定利用のうち1課題が、3本のビームラインを利用しました。

今期において専用施設で実施された課題は114件でした。稼働しているビームラインは8本です。課題の内訳は、通常利用が112件で、成果専有利用が2件となっています。

今期の利用者数は、共同利用では3,246人、専用施設利用では1,043人でした。この数はいずれも延べの人数です。この結果、これまでの9回の共同利用で実施された総課題数は3,093件、総利用者数は19,400人となりました。専用施設利用を合わせた利用状況を表1及び図1に示します。

最後に、2002Aで実施された共同利用課題の一覧を表2に示します。

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BL		専用BL		
		利用課題数	利用者数	利用課題数	利用者数	
第1回	H 9.10-H10. 3	1,286	94	681	-	-
第2回	H10. 4-H10.10	1,702	234	1,252	7	-
第3回	H10.11-H11. 6	2,585	274	1,542	33	467
第4回	H11. 9-H11.12	1,371	242	1,631	65	427
第5回	H12. 1-H12. 6	2,106	365	2,486	102	794
第6回	H12.10-H13. 1	1,558	382	2,370	88	620
第7回	H13. 2-H13. 6	2,381	473	2,915	103	766
第8回	H13. 9-H14. 2	1,893	486	3,277	118	977
第9回	H14. 2-H14. 7	2,093	543	3,246	114	1,043
合計		16,975	3,093	19,400	630	5,094

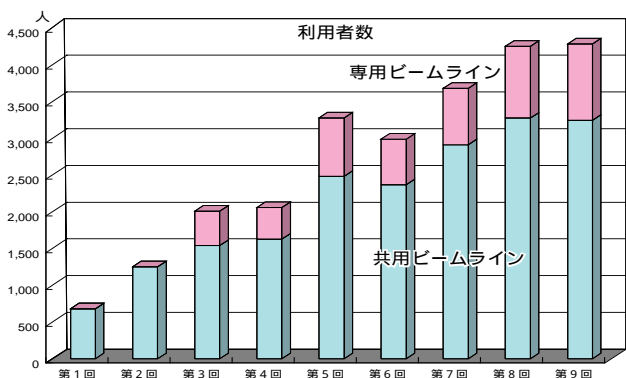
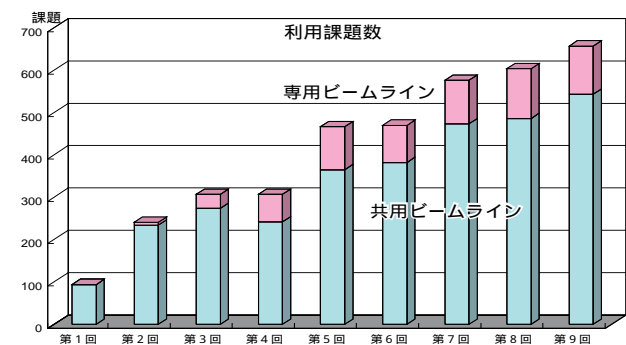


図1 利用課題数(上)及び利用者数(下)の推移



表2 第9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	7/8数
2002A4019-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	36
2002A4020-LD-np	超臨界金属流体の静的・動的構造の解明 (BL28B2)	田村 剛三郎	京都大学	日本	BL28B2	24
2002A4029-LM-np	硬X線マイクロビームを用いた顕微分光法の開発	早川 慎二郎	広島大学	日本	BL39XU	36
2002A4583-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	京都大学	日本	BL04B2	30
2002A4607-LD-np	超臨界金属流体の静的・動的構造の解明 (BL35XU)	田村 剛三郎	京都大学	日本	BL35XU	36
2002A3004-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	42
2002A2009-LS-np	高分解能軟X線励起による高温超伝導物質および関連物質のバルク敏感角度分解光電子分光: 光電子分光による高温超伝導体バルク電子状態研究のブレークスルーを目指して	菅 滋正	大阪大学	日本	BL25SU	42
2002A0002-NS1-np	Modification of bulk electronic states near an atomically flat interface: one monolayer of hexagonal boron nitride on Ni(111)	Osterwalder Jurg	University of Zurich	Switzerland	BL25SU	12
2002A0003-NL1-np	Crystal Structure of Phospholipase A2 enzyme	Swaminathan Kunchithapadam	Institute of Molecular Agrobiology	Singapore	BL40B2	3
2002A0004-NX-np	超臨界条件下で調製したロジウムコロイドとパラジウムコロイドのEXAFSを用いた構造解析	原田 雅史	奈良女子大学	日本	BL01B1	6
2002A0008-LD3-np	高分解能 (磁気) コプトン散乱測定による巨大磁気抵抗物質の電子及び軌道状態の研究	小泉 昭久	姫路工業大学	日本	BL08W	36
2002A0009-ND1-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	6
2002A0011-ND2-np	Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> の金属絶縁体転移と構造物性 (圧力依存性)	守友 浩	名古屋大学	日本	BL10XU	6
2002A0012-ND1-np	[F(pty) <sub>6</sub> ](BF <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> の光誘起相転移と構造物性	守友 浩	名古屋大学	日本	BL02B2	9
2002A0013-CL1-np	Diffraction data collections of agglutinin, arginase and candida lipase I by using synchrotron radiation at low temperature	Lu Tian-Huey	Hua University	R. O. C.	BL40B2	3
2002A0014-NL1-np	膜蛋白質結晶中の脂質二重膜の可視化	豊島 近	東京大学	日本	BL40B2	9
2002A0015-NL1-np	筋小胞体カルシウムポンプの結晶構造解析	豊島 近	東京大学	日本	BL41XU	6
2002A0016-ND1-np	AgVO <sub>3</sub> の結晶構造と電気伝導性、-AgVO <sub>3</sub> の極微小結晶構造解析	橋高 茂治	岡山理科大学	日本	BL04B2	5
2002A0017-ND3-np	構造相転移点近傍におけるフォノンの非線形効果の研究	角田 頼彦	早稲田大学	日本	BL09XU	12
2002A0019-NL1-np	古細菌由来クラス システイニルtRNA合成酵素のX線結晶構造解析	濡木 理	東京大学	日本	BL41XU	1
2002A0020-NL1-np	古細菌においてGln-tRNA(Gln)を合成する新規タンパク質GatDEとtRNA(Gln)の複合体のX線結晶構造解析	濡木 理	東京大学	日本	BL41XU	3
2002A0021-NL1-np	古細菌由来ロイシルtRNA合成酵素とtRNA(Leu)の複合体のX線結晶構造解析	濡木 理	東京大学	日本	BL41XU	3
2002A0022-NL1-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
2002A0023-NL1-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	1
2002A0024-NL1-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	3
2002A0025-NL1-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
2002A0026-NL1-np	ヒト由来DNA相同組み換え蛋白質Rad52と単鎖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	3
2002A0027-NL1-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
2002A0028-CL1-np	4回膜蛋白質CD81の細胞外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	BL38B1	3
2002A0029-NS1-np	有機ケイ素分子の気相におけるSi:1sイオン化によって引き起こされるサイト選択的解離の研究	長岡 伸一	愛媛大学	日本	BL27SU	9
2002A0033-NM-np	気相分子のドブラーフリー共鳴オージェ電子分光を目指して	上田 潔	東北大学	日本	BL27SU	21
2002A0034-NS1-np	平面分子BCl <sub>3</sub> の超高分解能共鳴オージェ電子分光: 分子変形運動の直接観測	上田 潔	東北大学	日本	BL27SU	9
2002A0035-NS1-np	ナノ構造を光電子回折で見る: 空間に固定したアルゴンクラスターの角度分解光電子分光	上田 潔	東北大学	日本	BL27SU	9
2002A0036-NX-np	Study of Jahn-Teller Polarons in doped rare-earth manganites across the Colossal Magnetoresistance and Charge Ordering temperatures by XAFS	Sarode Prabhakar	Goa University	India	BL01B1	6
2002A0042-NL1-np	Collection of MAD dataset of Bacteriophage lambda CII Protein using Seleno-met derivative	Chakrabarti Pinakpani	Bose Institute	India	BL40B2	3
2002A0043-ND3-np	NEET Excitation of the 31-yr Isomer of Hf-178	Collins Carl	University of Texas at Dallas	USA	BL09XU	9
2002A0044-NX-np	The structure study of liquid GaSb, InSb with XAFS technique	Lu Kunquan	Institute of Physics, Chinese Academy of Sciences	China	BL01B1	24
2002A0046-ND3-np	The Study of Phonon Anomalies Near Tc in Ferromagnetic Materials with Large Magnetoresistance	野村 貴美	東京大学	日本	BL11XU	11
2002A0048-ND1-np	高性能高分子単繊維を用いた結晶弾性率の測定	西野 孝	神戸大学	日本	BL46XU	6
2002A0049-ND1-np	短波長X線を用いた張り合わせSi(100)ウエハー / 酸化物超薄膜 / Si(100)ウエハーの界面構造の決定	高橋 功	関西学院大学	日本	BL13XU	6
2002A0051-NS1-np	Bulk sensitive angle resolved photoemission studies of strongly correlated electron materials	Allen James	University of Michigan	USA	BL25SU	15
2002A0052-NL1-np	ERM蛋白質radixinと制御蛋白質の複合体(FERM-RhoGDI)による結晶構造解析	箱嶋 敏雄	奈良先端科学技術大学院大学	日本	BL41XU	3
2002A0056-NL2-np	高フラックスビームラインを用いたマイクロビーム小角回折実験技術の開発	八木 直人	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	12
2002A0057-NL2-np	骨格筋の急速筋長変化に伴う小角部分の強度変化の測定	八木 直人	(財)高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	24
2002A0058-NL1-np	FMN結合タンパク質変異体の高分解能立体構造解析によるFMN・アミノ酸相互作用と酸化還元電位との相関解明	柴田 直樹	姫路工業大学	日本	BL41XU	3
2002A0059-NM-np	ホログラフィック干渉法を用いた実時間イメージングによる強誘電体のドメイン観察法に関する基礎実験	米田 安宏	日本原子力研究所	日本	BL47XU	6
2002A0060-ND1-np	ヘキサプロモジフェニルジアゾメタン結晶中の光誘起反応中間体 (三重項カルベンとジアジリン) の放射光構造解析	鳥海 幸四郎	姫路工業大学	日本	BL02B1	15
2002A0063-NX-np	クラスターイオンビーム法で作製した高品位光学薄膜のXAFS法による構造解析	陸山 博之	産業技術総合研究所	日本	BL01B1	9
2002A0064-ND2-np	MgCO <sub>3</sub> の状態方程式と下部マントル条件下での鉄との反応	永井 隆哉	大阪大学	日本	BL10XU	6
2002A0065-ND2-np	SiO <sub>2</sub> -stishoviteの高温での状態方程式	永井 隆哉	大阪大学	日本	BL04B2	6

課題番号	課題名	実験責任者	所属	国名	BL	7/8数
2002A0066-NDL2-np	合成高分子の秩序構造形成過程追跡のための広角小角X線散乱高速時間分解測定	田代 孝二	大阪大学	日本	BL40XU	6
2002A0068-NS1-np	Kr2pイオン化領域での電子放出現象のしきい値効果	鈴木 功	産業技術総合研究所	日本	BL27SU	6
2002A0069-ND1-np	パイメタリックオキシゲノイド錯塩を含む有機強磁性体の結晶構造解析	斎藤 軍治	京都大学	日本	BL02B2	6
2002A0071-NL2-np	紫膜の高分解能X線回折実験	岡 俊彦	高輝度光科学研究センター	日本	BL40B2	12
2002A0072-NL2-np	バクテリオロドプシンのL-M遷移過程での時分割X線回折実験	岡 俊彦	高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	18
2002A0073-ND2-np	高エネルギーX線回折を用いたK <sub>2</sub> O・4SiO <sub>2</sub> 融体とガラスの構造研究	梅咲 則正	高輝度光科学研究センター	日本	BL04B2	9
2002A0074-CX-np	都市ゴミ焼却灰中の重金属の熱処理による化学状態変化の解析	露本 伊佐男	金沢工業大学	日本	BL38B1	6
2002A0075-NX-np	セメント中の微量重金属の化学結合状態の分析	露本 伊佐男	金沢工業大学	日本	BL38B1	6
2002A0076-NS2-np	中空Ca原子の生成とK殻ハイパーセライト線のエネルギー依存性	山岡 人志	理化学研究所	日本	BL47XU	9
2002A0078-NX-np	The correlations of atoms and atomic magnetic moments in the non-equilibrium nanocrystalline disordered systems Fe with sp-element (Al, Si, Sn)-BL01B1-	Voronina Elena	Institute UrD RAS	Russia	BL01B1	12
2002A0079-NL2-np	ラット脳における脳微小動脈瘤および新生血管発達過程の放射線学的解析	近藤 威	神戸大学	日本	BL20B2	12
2002A0082-NS1-np	局所逆帯磁率の温度依存性とバルク帯磁率の比較による磁性研究	宮原 恒彦	東京都立大学	日本	BL25SU	9
2002A0083-NL2-np	X線1分子計測法による蛋白質分子動的運動観察	佐々木 裕次	高輝度光科学研究センター	日本	BL44B2	30
2002A0084-ND1-p	単結晶構造解析	中井 博	塩野義製薬(株)	日本	BL04B2	2
2002A0085-ND3-np	コンプトン散乱によるマグネシウム基金属水素化物の電子状態の研究	山本 勲	横浜国立大学	日本	BL08W	21
2002A0086-ND3-np	ニッケル水素化物の磁気コンプトン散乱研究	山口 益弘	横浜国立大学	日本	BL08W	12
2002A0087-NL1-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	BL40B2	6
2002A0088-NL1-np	天然コラーゲン繊維のX線回折	奥山 健二	東京農工大学	日本	BL40B2	1
2002A0089-NL1-np	コラーゲンモデルペプチド (Pro-Hyp-Gly) <sub>n</sub> (n=9,10,11)の単結晶構造解析	奥山 健二	東京農工大学	日本	BL40B2	2
2002A0091-CX-np	BST強誘電薄膜中にドーパされた不純物元素のXAFS	奥田 修弘	富士電機総合研究所	日本	BL01B1	6
2002A0092-ND1-np	MgTO <sub>3</sub> (T:Si,Ti,Ge)の50GPa以上での単結晶構造解析による電子密度分布と原子間結合の圧力変化	山中 高光	大阪大学	日本	BL02B1	15
2002A0093-NL1-np	ニガウリ種子リボヌクレアーゼRNase MC1のX線結晶構造解析	角田 佳充	九州大学(申請時:大阪大学)	日本	BL41XU	3
2002A0095-NL1-np	高度好熱菌由来ATPスルフリラーゼのX線結晶構造解析	角田 佳充	九州大学(申請時:大阪大学)	日本	BL40B2	6
2002A0096-NL1-np	ロドプシン光反応中間体のX線結晶構造解析	岡田 哲二	産業技術総合研究所	日本	BL41XU	9
2002A0098-NDS2-np	共鳴X線磁気散乱による界面磁気ラフネスの評価	奥田 浩司	京都大学 (申請時 奈良先端大学院大)	日本	BL39XU	15
2002A0100-ND1-np	粉末X線回折によるPd系単一分子中性金属の構造解析	小林 昭子	東京大学	日本	BL02B2	9
2002A0101-NS2-np	希土類元素の四重極励起に伴う高分解能共鳴X線発光分光とその磁気円二色性の測定	河村 直己	高輝度光科学研究センター	日本	BL39XU	16
2002A0103-CD2-np	ヨウ化錫の低圧結晶相-液相境界の精密測定	淵崎 員弘	愛媛大学	日本	BL14B1	12
2002A0106-ND2-np	地球下部マントル中に存在するアルミ相のX線その場観察	小野 重明	海洋科学技術センター	日本	BL10XU	6
2002A0108-CS1-np	Study on the Kondo Resonance of Ce Compounds by 3d-edge Resonance Photoemission Spectroscopy --- Intermediate-state and Coherence Effects	Oh Se-Jung	Seoul National University	Korea	BL25SU	9
2002A0109-NM-np	X線コンピュータ断層撮影法による高分子発泡体の三次元構造解析	陣内 浩司	京都工芸繊維大学	日本	BL20B2	5
2002A0111-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
2002A0112-NL2-np	ストップフロー小角散乱によるカルモデュリンの標的分子認識機構解明	和泉 義信	山形大学	日本	BL45XU	4
2002A0113-ND1-np	MEM/Rietveld法による新規分子Pt[Ce <sub>2</sub> @C <sub>80</sub> ]の構造	高田 昌樹	名古屋大学	日本	BL02B2	9
2002A0114-ND1-np	炭素ケージクラスター内包C60 C92及びC88の構造決定	西堀 英治	名古屋大学	日本	BL02B2	6
2002A0115-CL2-np	結晶性高分子の融点近傍での構造変化のX線小角散乱による研究	戸田 昭彦	広島大学	日本	BL45XU	3
2002A0116-ND1-np	遮熱コーティング膜の酸化損傷の検出と残留応力測定	鈴木 賢治	新潟大学	日本	BL02B1	12
2002A0117-ND1-np	多孔性配位高分子錯体結晶のナノ細孔に物理吸着したメタン分子集団の直接観測	北川 進	京都大学	日本	BL02B2	9
2002A0118-NL2-np	X線小角散乱によるべん毛タンパク質輸送装置を構成するタンパク質複合体の組成の決定	長谷川 和也	科学技術振興事業団	日本	BL45XU	2
2002A0119-NL1-np	ヒト臍臓型RNaseの構造解析	山田 秀徳	岡山大学	日本	BL38B1	3
2002A0120-ND1-np	強磁性体CaB <sub>2</sub> 及びCaB <sub>2</sub> C <sub>2</sub> の精密構造解析	秋光 純	青山学院大学	日本	BL02B2	9
2002A0121-ND1-p	AXS (X線異常散乱) による複合金属酸化物の構造解析	山下 誠一	旭化成(株)	日本	BL02B1	8
2002A0122-NX-p	XAFS法による複合金属酸化物の構造解析	山下 誠一	旭化成(株)	日本	BL38B1	4
2002A0123-NS1-np	アミノ酸蒸着膜の内殻励起化学反応とXNCDの検出	中川 和道	神戸大学	日本	BL23SU	18
2002A0124-NL2-np	ラット腎組織中重金属(Pt, Au, I, Ba)蓄積部位の局所分析	高川 清	富山医科薬科大学	日本	BL39XU	3
2002A0126-NS1-np	O <sub>2</sub> /Cu(100)表面反応系におけるO <sub>2</sub> 分子の並進エネルギー誘起酸化の光電子分光研究	笠井 俊夫	分子科学研究所	日本	BL23SU	9
2002A0127-NX-np	In-situ DXAFSによる触媒の局所構造解析	横田 滋	高輝度光科学研究センター	日本	BL28B2	12
2002A0128-ND1-np	表面界面構造解析装置(青土依付式超高真空チャンバ)の立ち上げ	坂田 修身	高輝度光科学研究センター	日本	BL13XU	45
2002A0129-ND2-np	水とマグマの超臨界現象のその場観察	川本 竜彦	京都大学	日本	BL04B2	6
2002A0130-NL1-np	イネ-ガラクトシダーゼの結晶構造解析	藤本 瑞	農業生物資源研究所	日本	BL41XU	6
2002A0131-CL1-np	血液凝固IX因子Glaドメインのハプ毒由来IX因子結合タンパク複合体の構造解析	藤本 瑞	農業生物資源研究所	日本	BL41XU	3
2002A0133-NL2-np	微小血管造影法を利用した各種循環器疾患における微小循環の評価	横山 光宏	神戸大学	日本	BL20B2	15
2002A0134-NL2-np	収縮に伴う固有心筋の分子構造変化	梶谷 文彦	岡山大学	日本	BL40XU	6
2002A0135-NS2-np	波長分散全反射蛍光X線法による極微量元素の分析および化学状態評価	竹村 モモ子	(株)東芝	日本	BL40XU	18



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
2002A0136-ND1-np	重金属元素を含むAl系及びZn系正20面体準結晶の構造	山本 昭二	物質・材料研究機構	日本	BL04B2	6
2002A0137-NL2-np	内在性生体膜タンパク質OmpFの構造形成初期過程の特性評価	渡邊 康	食品総合研究所	日本	BL40B2	6
2002A0138-NX-np	XAFSによる $\text{In}_x\text{Ga}_{1-x}\text{N}$ ( $x=0.1, 0.2$ )単一量子井戸中のIn原子の局所構造	宮永 崇史	弘前大学	日本	BL10XU	6
2002A0139-NX-np	XAFSによる $\text{In}_x\text{Ga}_{1-x}\text{N}$ ( $x=0.3, 0.4, 0.5$ )単一量子井戸中のIn原子の局所構造	宮永 崇史	弘前大学	日本	BL38B1	12
2002A0140-NX-np	アルコール酸化脱水素反応に特異な活性を示す担持銀触媒の構造解析	西山 寛	神戸大学	日本	BL01B1	3
2002A0141-ND3-np	シンクロトロン光を用いた固体酸化物形燃料電池(3層)セルの電解質部残留応力測定	矢加部 久孝	東京ガス(株)	日本	BL09XU	9
2002A0142-NL1-np	産業利用を目指した超耐熱性酵素の結晶構造解析	石川 一彦	産業技術総合研究所	日本	BL40B2	3
2002A0143-ND1-np	アルキル鎖とフルオロアルキル鎖から構成された共重合脂肪族ポリエステル結晶構造	高原 淳	九州大学	日本	BL02B2	6
2002A0144-ND1-np	ポリエチレン及びポリプロピレン固体膜表面の結晶構造解析	高原 淳	九州大学	日本	BL13XU	6
2002A0145-NM-np	X線干渉計を用いたマイクロ位相トモグラフィ	百生 敦	東京大学	日本	BL20XU	27
2002A0146-NDL2-np	高分子液体の流動場下の広角X線回折・小角X線散乱の測定	村瀬 浩貴	東洋紡績(株)	日本	BL40B2	3
2002A0148-ND1-np	Structures, electron densities and phase transitions of $\text{Zn}_x\text{Sb}_{3-x}\text{K}_6(\text{AlSiO}_4)_6$ , $\text{Co}_3\text{Mo}_3\text{N}$ and $\text{Fe}_3\text{Mo}_3\text{N}$	Iversen Bo	University of Aarhus	Denmark	BL02B2	9
2002A0149-CD2-np	下部マントル条件下でのペリドタイトの相平衡2	伊藤 英司	岡山大学	日本	BL04B1	18
2002A0150-NM-np	ガス制動放射線による前方方向光核反応中性子スペクトルの測定	浅野 芳裕	日本原子力研究所	日本	BL40XU	9
2002A0152-ND1-np	GeTe-Sb <sub>2</sub> Te <sub>3</sub> 擬二元系化合物の組成、温度に伴う結晶構造変化に関する研究	松永 利之	藤松下テクノロジー	日本	BL02B2	6
2002A0153-NS2-np	High-Field XMCD study of induced magnetic compensation in $\text{Nd}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$	Chaboy Jesus	Universidad de Zaragoza	Spain	BL39XU	12
2002A0155-NS2-np	常温透明磁石Co-doped $\text{TiO}_2$ 薄膜のX線磁気円二色性と磁性発現の解明	佐々木 聡	東京工業大学	日本	BL39XU	12
2002A0156-ND3-np	液体シリコン-ゲルマニウム合金のX線回折実験	乾 雅祝	広島大学	日本	BL28B2	6
2002A0158-NM-np	放射光被曝線量評価のための線量測定技術開発に関する研究	成山 展照	財高輝度光科学研究センター	日本	BL20B2	3
2002A0159-NM-np	大強度放射線場の確立と極限条件下の放射線感受性材料に関する研究	成山 展照	財高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	9
2002A0160-NX-np	応力下におけるアイオノマー樹脂および共架橋ゴムの構造変化の解析	岸本 浩通	住友ゴム工業(株)	日本	BL01B1	9
2002A0161-NM-np	角度アナライザーを用いた走査型暗視野顕微鏡法の検討	鈴木 芳生	財高輝度光科学研究センター	日本	BL20XU	15
2002A0162-NM-np	高空間分解能画像検出器の高エネルギー領域における特性評価	鈴木 芳生	財高輝度光科学研究センター	日本	BL20XU	39
2002A0163-NX-np	チタン酸化物光触媒に担持した酸化ルテニウムのXAFS測定	加藤 和男	財高輝度光科学研究センター	日本	BL38B1	3
2002A0164-ND2-np	ヘキサメチレントラミンの高圧下における電子密度分布解析	池田 智宏	日本原子力研究所	日本	BL10XU	3
2002A0166-NX-np	走査型静電容量プローブ顕微鏡-XAFS(SCM-XAFS)法の開発	石井 真史	財高輝度光科学研究センター	日本	BL10XU	6
2002A0167-CS1-np	Ti酸化のリアルタイムモニタリング光電子分光	高桑 雄二	東北大学	日本	BL23SU	9
2002A0168-ND1-np	イオン注入により作製した埋め込み酸化層の構造のX線回折法による研究	志村 考功	大阪大学	日本	BL13XU	15
2002A0169-NMD1-np	Si(111)7×7再構成表面の超格子反射の測定及びGe蒸着中のその場観察	志村 考功	大阪大学	日本	BL13XU	27
2002A0171-NM-np	X線トポグラフィによるSOIウエハ評価技術の開発	志村 考功	大阪大学	日本	BL20B2	9
2002A0172-NM-np	中尺アンジュレタビームライン用Kirkpatrick-Baez型全反射ミラーの開発	竹内 晃久	財高輝度光科学研究センター	日本	BL20XU	15
2002A0173-ND1-np	X-ray scattering studies of CDW (charge-density wave) modulation in the layered ruthenate compound $\text{BaRuO}_3$	Du Chao-Hung	Office at SPring-8	Japan	BL02B1	15
2002A0174-NL2-np	アンジュレタビームラインを用いた高分解能血管造影実験	梅谷 啓二	財高輝度光科学研究センター	日本	BL20XU	3
2002A0175-NL2-np	高速マイクロアングログラフィ装置を使った心臓微小循環の観察	梅谷 啓二	財高輝度光科学研究センター	日本	BL28B2	12
2002A0176-NL2-np	400万画素画像検出器を使った5~8μm解像度の微小血管造影装置の開発	梅谷 啓二	財高輝度光科学研究センター	日本	BL20B2	12
2002A0177-CL1-np	Ni酵素に結合した阻害剤CO配位子の極低温(30K)における安定型配位構造の超高分解能X線構造化学	樋口 芳樹	京都大学	日本	BL40B2	3
2002A0179-NLMD2-np	高分解能X線CT法による微隕石の密度測定	土山 明	大阪大学	日本	BL47XU	12
2002A0180-NLMD2-np	高分解能X線CT法による地質年代測定のための隕石中からのジルコン探査	土山 明	大阪大学	日本	BL20B2	12
2002A0182-ND3-np	Collective and localized excitations in liquid Si and Ge	Hosokawa Shinya	Philipps University of Marburg	Germany	BL35XU	15
2002A0183-NL2-np	小角X線散乱法によるシリカの粒子生成、成長のメカニズムの研究	矢口 和彦	富士シリシア化学(株)	日本	BL40B2	3
2002A0185-ND1-np	高エネルギーX線回折によるEMIF・HF固体および液体の構造解析	萩原 理加	京都大学	日本	BL04B2	9
2002A0188-ND2-np	金属スカンジウム300GPaまでの圧力誘起構造相転移の研究	赤浜 裕一	姫路工業大学	日本	BL10XU	3
2002A0189-ND2-np	固体酸素高圧相の300GPaまでの粉末X線構造解析	赤浜 裕一	姫路工業大学	日本	BL10XU	6
2002A0190-NS1-np	Arクラスターの内殻励起過程のサイズ依存性(超音速分子線装置の調整)	為則 雄祐	財高輝度光科学研究センター	日本	BL27SU	9
2002A0192-ND1-np	高エネルギーX線を用いた偽対称を持つ重原子化合物の単結晶X線構造解析	尾関 智二	東京工業大学	日本	BL04B2	9
2002A0196-NL2-np	微細構造からみたACR推奨乳房ファントムの品質に関する屈折率強調イメージングによる検証	今村 恵子	聖マリアンナ医科大学	日本	BL20B2	1
2002A0198-NS1-np	$\text{Ba}_9\text{Si}_{46-x}\text{Ge}_x$ および $\text{Ba}_9\text{Si}_{46-x}\text{Ag}_x$ クラスレートの光電子分光	小林 啓介	財高輝度光科学研究センター	日本	BL25SU	9
2002A0199-NS1-np	薄膜シリコン酸化膜の化学構造の深さ方向分析	服部 健雄	武蔵工業大学	日本	BL27SU	6
2002A0200-NL1-np	光化学系 複合体結晶の分解能の改善とその構造解析	沈 建仁	理化学研究所	日本	BL41XU	4
2002A0201-ND1-np	BL13XUにおける液体窒素冷却2結晶分光器の第1結晶からのCompton散乱をよけるシールドの効果の評価	坂田 修身	財高輝度光科学研究センター	日本	BL13XU	18
2002A0203-ND3-np	$\text{SmB}_2\text{C}_2$ の核共鳴散乱	筒井 智嗣	財高輝度光科学研究センター	日本	BL09XU	10
2002A0204-ND1-np	珪酸カルシウム塩水和物の結晶構造解析	酒向 謙太郎	旭化成(株)	日本	BL02B2	3
2002A0206-NL2-np	心筋の後負荷収縮におけるクロスブリッジの構造変化	奥山 博司	川崎医科大学	日本	BL45XU	4
2002A0207-CD3-np	高温安定相fcc-Coおよびfcc- $\text{Fe}_{50}\text{Ni}_{50}$ の磁気コンプトンプロファイル	坂井 信彦	姫路工業大学	日本	BL08W	21
2002A0210-ND1-np	$\text{Y}_{1-x}\text{Ca}_x\text{TiO}_3$ における金属絶縁体転移に伴う構造変化	加藤 健一	財高輝度光科学研究センター	日本	BL02B2	6
2002A0213-ND1-np	2種類の副格子秩序変数をもつフェリ弾性体 $\text{CsLiCrO}_3$ の結晶構造解析	澤田 昭勝	岡山大学	日本	BL02B2	3



課題番号	課題名	実験責任者	所属	国名	BL	7/8数
2002A0215-ND1-np	高強度鋼およびチタン合金の疲労破壊起点における微小な水素濃化領域のX線構造解析	村上 敬宜	九州大学	日本	BL02B2	3
2002A0216-ND3-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
2002A0217-NL2-np	単色X線CTによる骨形成速度の三次元的評価	曽根 照喜	川崎医科大学	日本	BL20B2	3
2002A0219-NL1-np	グリセルアルデヒド-3-リン酸デヒドロゲナーゼと基質および補酵素との複合体の高分解能構造解析	多田 俊治	大阪府立大学	日本	BL41XU	3
2002A0220-NL1-np	ペクチン酸リアーゼPL47と基質類似化合物との複合体の高分解能構造解析	多田 俊治	大阪府立大学	日本	BL40B2	3
2002A0221-NL1-np	フルクトース-1,6-/セドヘプツロース-1,7-ビスホスファターゼ(FBP/SBPase)のSe-MetおよびHg誘導体を用いたMAD法による構造解析	多田 俊治	大阪府立大学	日本	BL41XU	3
2002A0222-CL2-np	ヒトの切除標本やラットにおける肝細胞癌腫瘍血管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
2002A0223-NX-np	焼却飛灰中重金属の形態同定における逐次抽出法とXAFSによる同定法の比較	高岡 昌輝	京都大学	日本	BL01B1	12
2002A0225-NL2-np	テレケリックイオノマーの会合構造	高田 晃彦	九州大学	日本	BL45XU	4
2002A0228-ND1-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	6
2002A0230-NS1-np	内殻励起分光スペクトルによる遷移金属含有Si/Geクラスレートの研究	谷垣 勝己	大阪市立大学	日本	BL25SU	3
2002A0231-NLML2-np	Sn系合金の結晶成長過程における非定常組織の動的観察と凝固欠陥制御	大中 逸雄	大阪大学	日本	BL20B2	9
2002A0232-NLML2-np	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -YAG-ZrO <sub>2</sub> 系 3元共晶セラミックスの3次元構造解析	安田 秀幸	大阪大学	日本	BL47XU	7
2002A0233-NL2-np	in vivoにおけるラットの冠動脈造影	徳永 宜之	国立循環器病センター	日本	BL20B2	9
2002A0235-ND1-np	Al-(Mn,Re)-Si正20面体相近似結晶の結合形態と電子物性の相関	木村 薫	東京大学	日本	BL02B2	6
2002A0236-CS1-np	内殻正孔の対称性を分離したHCl分子の共鳴オージェ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
2002A0237-NS2-np	蛍光X線ホログラフィーによる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	BL47XU	3
2002A0238-NL1-np	ADP依存性キナーゼを主とする解糖系酵素群のX線結晶構造解析	伏信 進矢	東京大学	日本	BL40B2	3
2002A0239-NX-np	下水汚泥中の微量金属元素の結合状態	名越 正泰	日本鋼管(株)	日本	BL01B1	12
2002A0242-CS1-np	ペロフスカイトMn酸化物で観測されるエネルギーギャップと擬ギャップの温度依存性	竹内 恒博	名古屋大学	日本	BL25SU	9
2002A0243-ND1-np	Cd-Yb, Cd-Ca系 1/1-立方近似結晶の精密構造解析	竹内 恒博	名古屋大学	日本	BL02B2	6
2002A0244-CL2-np	光子計数型 2重エネルギー単色X線CTシステムの開発	豊福 不可依	九州大学	日本	BL20B2	6
2002A0245-ND2-np	Reactions in the system Fe-H-O at high-pressures and temperatures	ウォルター・マイケル	岡山大学	日本	BL10XU	9
2002A0248-NL2-np	骨格筋のミオシン軽鎖リン酸化は、ミオシンフィラメントの構造をどう変えるか?	山口 眞紀	東京慈恵会医科大学	日本	BL45XU	4
2002A0250-NL2-np	樹木のミクロフィブリル傾角とその生物学的意思 - いかにか樹木全体が力学的に最適化されているか -	杉山 淳司	京都大学	日本	BL40B2	3
2002A0251-NX-np	NO吸着によるゼオライト担持金属硫化物クラスターの構造変化の解析	久保田 岳志	島根大学	日本	BL01B1	3
2002A0252-NM-p	X線アクティブナノ計測に関する予備検討	桜井 健次	物質・材料研究機構	日本	BL39XU	2
2002A0254-ND3-np	磁場・磁気力・宇宙環境がタンパク質結晶の品質に及ぼす効果 - 白色X線トポグラフィを用いた評価	安宅 光雄	産業技術総合研究所	日本	BL28B2	12
2002A0255-CL1-np	Structure determination of the catalytic region of the human complement component C1r.	Kardos Jozsef	大阪大学	日本	BL41XU	3
2002A0256-NL2-np	糖脂質ラフトの形成機構と機能構造に関する研究	平井 光博	群馬大学	日本	BL40B2	12
2002A0258-ND1-np	硬質膜の内部応力の評価	英 崇夫	徳島大学	日本	BL13XU	6
2002A0260-NDL2-np	高分子の変形と結晶化	深尾 浩次	京都工芸繊維大学	日本	BL45XU	4
2002A0261-NL1-np	分岐鎖アミノ酸アミノ基転移酵素の反応機構	宮原 郁子	大阪市立大学	日本	BL41XU	1
2002A0266-ND1-np	多層カーボンナノチューブの熱膨張率	真庭 豊	東京都立大学	日本	BL02B2	6
2002A0267-ND1-np	MEM法によるキノリンを架橋配位とする銅錯体の二次相転移に伴う電子密度分布の温度変化	安井 正憲	電気通信大学	日本	BL02B2	3
2002A0268-ND1-np	単結晶の崩壊を伴うアンル尿素誘導体のMEM法による相転移機構の解明	橋爪 大輔	電気通信大学	日本	BL02B2	3
2002A0270-ND1-np	-(BETS) <sub>2</sub> FeCl <sub>4</sub> の導電性強誘電相転移と構造変化	野田 幸男	東北大学	日本	BL02B1	18
2002A0271-CM-np	高エネルギー白色マイクロビームによるSRスベクトロ散乱顕微トポグラフィ技術の開発	近浦 吉則	九州工業大学	日本	BL28B2	15
2002A0272-ND3-np	ナノトポグラフィを有するシリコンウエハの平面波X線トポグラフィによる観察	鈴木 芳文	九州工業大学	日本	BL20B2	6
2002A0275-CD2-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	15
2002A0278-ND3-np	Fe57核共鳴非弾性散乱による、Fe原子位置規則不規則構造変化に伴う2次元単準結晶d-AlNiFeのFe原子振動状態の変化の研究	柴田 薫	(申請時 東北大)	日本	BL11XU	6
2002A0279-ND3-np	X線非弾性散乱による、正20面体準結晶i-CdYbのフォノン分散関係の研究	柴田 薫	日本原子力研究所(申請時 東北大)	日本	BL35XU	9
2002A0280-ND3-np	161Dy核共鳴非弾性散乱による、正20面体準結晶h-ZnMgDyおよび関連結晶h-ZnMgDyのDy原子振動状態の研究	柴田 薫	日本原子力研究所(申請時 東北大)	日本	BL35XU	9
2002A0281-ND1-np	銅薄膜の加熱サイクルにおける内部応力のその場測定	田中 啓介	名古屋大学	日本	BL02B1	6
2002A0283-NSL2-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	6
2002A0285-ND1-np	低温型表面X線回折装置によるPt(111),Cu(111)およびSi(111)表面上の水の吸着構造解析	伊藤 正時	慶應義塾大学	日本	BL13XU	33
2002A0286-ND1-np	In-situ表面X線回折による電極表面の構造解析: Au(111)およびPt(111)電極表面に吸着した水の構造	伊藤 正時	慶應義塾大学	日本	BL13XU	12
2002A0287-NL1-np	新規構造を持つDNAと遺伝病との関連の構造化学的研究	大石 宏文	大阪薬科大学	日本	BL40B2	6
2002A0288-NL2-np	希薄溶液中におけるシクロアミロース包接構造の解明	湯口 宜明	産業技術総合研究所	日本	BL40B2	6
2002A0289-NDL2-np	セラミックナノ材料の形成過程の研究	足立 基齊	京都大学	日本	BL45XU	2
2002A0290-ND3-np	放射光トポグラフィによる金属材料の動的復旧過程の解析	美浦 康宏	九州大学	日本	BL28B2	6
2002A0292-NX-np	広域X線吸収微細構造法によるGaInNAs薄膜の局所構造解析	瀧澤 俊幸	松下電器産業(株)半導体社	日本	BL01B1	9
2002A0293-NL1-np	アルギニコハク酸合成酵素とその基質アナログ複合体のX線構造解析	宮原 郁子	大阪市立大学	日本	BL41XU	3
2002A0294-NS1-np	軟X線角度分解光電子分光による酸化物高温超伝導体の電子状態の研究	横谷 尚睦	東京大学	日本	BL27SU	9
2002A0296-ND2-np	大容量高温高圧その場X線観察装置SPEED-Mk の立ち上げ	桂 智男	岡山大学	日本	BL04B1	27

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
2002A0297-ND2-np	(Mg, Fe) <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub> 系のかんらん石-変形スピネル転移の相平衡関係の再決定	桂 智男	岡山大学	日本	BL04B1	6
2002A0298-ND2-np	高压下でのMORB - 水系におけるガーネット - ポストガーネット転移境界の決定	大谷 栄治	東北大学	日本	BL04B1	15
2002A0299-ND2-np	アルミナを含む下部マントル高压相の状態方程式の決定	近藤 忠	東北大学	日本	BL04B2	9
2002A0300-CL2-np	広Q域におけるX線散乱プロファイルの精密解析による蛋白質の溶液構造と水和状態の研究	曾田 邦嗣	長岡技術科学大学	日本	BL40B2	9
2002A0301-NL2-np	高解像度マイクロCTによる心筋内毛細血管網の三次元構造解析	立花 博之	川崎医療短期大学	日本	BL20B2	6
2002A0302-ND3-np	内部転換電子放射と核共鳴X線前方散乱の同時測定による鉄シリサイド形成過程の研究	岡野 達雄	東京大学	日本	BL09XU	18
2002A0305-NS1-np	軟X線磁気円二色性によるNi <sub>50</sub> Gd <sub>50</sub> 及びNi <sub>2</sub> Gd単結晶のNiの磁気モーメントの検討	矢野 一雄	日本大学	日本	BL25SU	8
2002A0307-ND1-np	Pt(110)電極表面の酸化還元サイクルによる再構成構造解析	遠藤 理	東京農工大学	日本	BL13XU	9
2002A0309-NL2-np	臨床応用を目指す中照射野光学系の開発と肺ガン描出の試み	宇山 親雄	広島国際大学	日本	BL20B2	6
2002A0310-ND3-np	白色X線トポグラフィによるSiC結晶欠陥の挙動の研究	山口 博隆	産業技術総合研究所	日本	BL28B2	6
2002A0311-ND1-np	大型デバイ・シェーラーカメラの回折角の更正	坂田 誠	名古屋大学	日本	BL02B2	6
2002A0312-ND2-np	Liの低温高压下構造と伝導性	清水 克哉	大阪大学	日本	BL10XU	12
2002A0313-NL1-np	Thermus thermophilus HB8 由来キノン還元酵素のX線結晶解析	福山 恵一	大阪大学	日本	BL41XU	3
2002A0314-ND1-np	La-214系高温超伝導体における電荷ストライプ秩序の定量的測定と構造モデルの構築	木村 宏之	東北大学	日本	BL46XU	36
2002A0315-NL2-np	放射光X線位相コントラストによる骨画像計測法の開発	森 浩一	茨城県立医療大学	日本	BL20B2	6
2002A0316-NL2-np	X線マイクロトモグラフィを用いた岩石粒界流体の三次元分布形態の研究	中村 美千彦	東北大学	日本	BL47XU	6
2002A0317-ND3-np	多派回折を利用したSiO <sub>2</sub> /Si界面付近の微小歪みの測定	矢代 航	産業技術総合研究所	日本	BL09XU	12
2002A0321-NX-np	On effects of nuclear excitations for precise EXAFS	Collins Carl	University of Texas at Dallas	USA	BL01B1	9
2002A0322-ND3-np	チタン酸ストロンチウムドメインによるX線トポグラフィックコントラストの温度変化測定	尾崎 徹	広島工業大学	日本	BL28B2	12
2002A0323-NL2-np	腎微小循環系の3次元構築による血管構造解析	小笠原 康夫	川崎医科大学	日本	BL20B2	9
2002A0324-CD2-np	焼結ダイヤモンドを用いた海洋地殻関連物質の40GPa領域での相転移その場観察	入船 徹男	愛媛大学	日本	BL04B1	18
2002A0325-ND2-np	パイロライトのマントル遷移層条件下での相変化と密度変化	入船 徹男	愛媛大学	日本	BL04B1	12
2002A0326-ND1-np	高温超伝導体(Pb,Cu)Sr <sub>2</sub> Y <sub>0.5</sub> Ca <sub>0.5</sub> Cu <sub>2</sub> O <sub>7</sub> の電子密度分布の温度変化	田中 清明	名古屋工業大学	日本	BL02B1	6
2002A0327-NDL2-np	マロン酸誘導体の励起構造および電子密度の時間分解X線解析	田中 清明	名古屋工業大学	日本	BL40XU	12
2002A0328-NL2-np	流動場下におけるポリプロピレンの結晶化機構	金谷 利治	京都大学	日本	BL45XU	3
2002A0329-ND1-np	セラミックス被膜及びセラミック基板中の残留応力の深さ方向プロファイル	梯 伸一郎	三菱マテリアル(株)	日本	BL02B1	9
2002A0330-CD2-np	CuBrの高温高压下での相関係	大高 理	大阪大学	日本	BL11XU	9
2002A0332-NX-np	アルカリGeO <sub>2</sub> メルトの高温高压下でのXAFS測定	大高 理	大阪大学	日本	BL14B1	9
2002A0333-ND2-np	含水地球マントル物質における完全混和現象のその場観察	Mibe Kenji	Carnegie Institution of Washington	USA	BL04B1	6
2002A0335-NL2-np	放射光を用いた腫瘍微小血管動態に関する基礎的研究	今井 茂樹	川崎医科大学	日本	BL20B2	12
2002A0337-NM-p	シンクロトロン放射光による微量元素分析	鈴木 康弘	警察庁科学警察研究所	日本	BL08W	9
2002A0338-ND1-np	Agテープ内におけるBi2223相形成の高温下でのその場観察	長村 光造	京都大学	日本	BL02B1	12
2002A0339-NL1-np	ビタミンB12補酵素関与ジオールヒドラーゼおよびグリセロールヒドラーゼのグリセロールによる自殺不活性化機構の結晶学的解析	虎谷 哲夫	岡山大学	日本	BL41XU	6
2002A0340-NL2-np	生体内拍動心を用いたクロスブリッジ動態の実時間解析	白井 幹康	国立循環器病センター	日本	BL40XU	6
2002A0342-NX-np	Zn-K端XAFS法によるMgO中でのドーパントクラスターの構造解析	田中 功	京都大学	日本	BL01B1	6
2002A0345-ND1-np	P-Se系ガラスの構造	福永 俊晴	京都大学	日本	BL04B2	6
2002A0346-ND1-np	ナノVHxの構造	伊藤 恵司	京都大学	日本	BL04B2	9
2002A0348-CD1-np	超微細粒鋼における組織形成機構解明のためのIn-situ-XRD技術の高度化	渡部 孝	(株)コベルコ科研	日本	BL04B2	6
2002A0349-CX-np	超微細粒鋼における組織形成機構解明のためのIn-situ-EXAFSの高度化	渡部 孝	(株)コベルコ科研	日本	BL38B1	8
2002A0350-NL2-np	小角X線散乱法によるくし型高分子会合体の構造形成過程の動力学的研究	秋葉 勇	北九州市立大学	日本	BL45XU	4
2002A0351-ND1-np	フェームDシリカの加压成形により作製したシリカガラスの構造解析	内野 隆司	神戸大学(申請中:京都大学)	日本	BL04B2	9
2002A0352-NL2-np	生体内拍動心のX線回折画像処理	西浦 直亀	国立循環器病センター	日本	BL40XU	6
2002A0353-NX-np	超分子ドンドリマーに固定化した金属活性種のXAFSによる微細構造解析	金田 清臣	大阪大学	日本	BL01B1	6
2002A0354-NLM-np	高空間分解能XTMによる部分溶解岩石中の3次元構造に関する研究	池田 進	東京大学	日本	BL47XU	6
2002A0355-NL1-np	モリブデンヒドロキシラーゼの各種反応中間体の追跡	西野 武士	日本医科大学	日本	BL40B2	9
2002A0356-NS1-np	内殻共鳴励起ホルムアルデヒド分子の緩和・解離ダイナミクス: 超高分解能・角度分解オージェ電子分光 / イオン収量法からのアプローチ	田中 大	上智大学	日本	BL27SU	12
2002A0357-NS1-np	超高分解能オージェスペクトル・ドブナーシフトによる内殻励起分子の超高速解離過程の研究	北島 昌史	上智大学	日本	BL27SU	5
2002A0359-NM-np	X線照射によって誘起される有機金属 - 絶縁体転移の研究	谷口 弘三	埼玉大学	日本	BL28B2	6
2002A0360-ND2-np	ZnSiO <sub>3</sub> 輝石における高压相転移のその場観察	神崎 正美	岡山大学	日本	BL04B1	3
2002A0362-NMD3-np	動力学的回折効果を利用するパラメトリック散乱現象の研究	高橋 敏男	東京大学	日本	BL09XU	12
2002A0363-ND3-np	ヘテロダイン方式による181Ta核共鳴前方散乱	那須 三郎	大阪大学	日本	BL09XU	8
2002A0364-NL1-np	セレノメチオン置換結晶を用いたデヒドロアスコルビン酸レダクターゼの構造解析	松村 浩由	大阪大学	日本	BL41XU	2
2002A0365-NL1-np	新規阻害剤PGD-045結合型ヒト由来PGDS複合体の超高分解能解析	井上 豪	大阪大学	日本	BL40B2	3
2002A0366-NL1-np	アフリカ眠り病を引き起こす寄生虫Trypanosoma brucei由来プロスタグランジン合成酵素の構造解析	井上 豪	大阪大学	日本	BL40B2	3



課題番号	課題名	実験責任者	所属	国名	BL	7/8数
2002A0367-NL1-np	Hyphomicrobium denitrificans由来亜硝酸還元酵素の構造解析	井上 豪	大阪大学	日本	BL41XU	3
2002A0368-ND3-np	SR白色X線トポグラフィによるSiC結晶成長プロセスの究明	西野 茂弘	京都工芸繊維大学	日本	BL28B2	6
2002A0369-CX-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TiK吸収端XAFS測定	脇田 久伸	福岡大学	日本	BL01B1	3
2002A0370-ND1-np	リチウムマンガンスピネル酸化物の高温サイクル時の構造変化の解析	小林 弘典	産業技術総合研究所	日本	BL02B2	6
2002A0373-NX-np	Gd-Co系の固相拡散反応過程での相変態	中井 生央	鳥取大学	日本	BL01B1	12
2002A0374-NL1-np	超高度好熱古細菌由来ホスホグリセリン酸キナーゼの結晶構造解析	姚 閔	北海道大学	日本	BL41XU	3
2002A0375-NL1-np	古細菌翻訳開始因子eIF-2 のX線結晶構造解析	姚 閔	北海道大学	日本	BL41XU	3
2002A0376-NL1-np	カルシウム結合タンパク質MRP8/14 hetero complexのX線結晶構造解析	田中 勲	北海道大学	日本	BL41XU	3
2002A0377-NL1-np	Thermus thermophilus 由来メタピロカテラーゼ(1521)の反応機構の解明	渡邊 信久	北海道大学	日本	BL41XU	7
2002A0378-ND3-np	SR白色X線トポグラフィによる3C-SiC/Siチャネルエピタキシャル界面のキャラクタリゼーション	平井 敦彦	京都工芸繊維大学	日本	BL28B2	6
2002A0379-CS1-np	Photoelectron diffraction of free molecules: PF <sub>3</sub> and SiF <sub>4</sub> illuminated from within	De Fanis Alberto	東北大学	日本	BL27SU	9
2002A0380-NDL2-np	高純度天然ゴムの繊維X線結晶構造解析	野口 恵一	東京農工大学	日本	BL40B2	3
2002A0381-ND1-np	反強誘電性液晶化合物の微小単結晶による結晶構造解析	野口 恵一	東京農工大学	日本	BL04B2	3
2002A0383-NL2-np	Spring-8放射光による腫瘍微小血管構築と放射線感受性に関する検討 - 血管新生因子の放射線感受性に及ぼす影響 -	釋 舎 竜司	川崎医科大学	日本	BL20B2	6
2002A0384-NX-np	XAFSによる酸化イリジウム系高耐久性アノードの構造解析	石原 嗣生	兵庫県立工業技術センター	日本	BL01B1	6
2002A0387-NL2-np	Photoactive Yellow Proteinの活性中間体で生じるN末端ドメインの構造変化	片岡 幹雄	奈良先端科学技術大学院大学	日本	BL40B2	9
2002A0390-NL1-np	Bcl-xLおよび阻害剤複合体の結晶構造解析	黒木 良太	キリンビール(株)	日本	BL41XU	3
2002A0395-NL2-np	Spring-8放射光による心筋微小血管・アンギオグラフィ：血液灌流摘出心モデルへの応用	松本 健志	川崎医療短期大学	日本	BL20B2	3
2002A0396-NM-np	フレネル・ゾーンプレートを用いた酸化物超伝導体のspeckle回折実験(その2)	鈴木 拓	北九州市立大学	日本	BL20XU	33
2002A0397-NX-np	ルテニウム-TPA-アセトニトリル錯体のEXAFS測定	鈴木 拓	北九州市立大学	日本	BL01B1	1
2002A0398-NX-np	分子認識系錯体、Cu( )-bpy錯体のEXAFS測定	鈴木 拓	北九州市立大学	日本	BL01B1	2
2002A0399-CD2-np	鉄の酸化物および硫化物の高圧相	廣瀬 敬	東京工業大学	日本	BL10XU	12
2002A0400-CD2-np	玄武岩の下部マントル条件における密度精密決定	高橋 栄一	東京工業大学	日本	BL04B1	12
2002A0401-NS1-np	高分解能共鳴光電子分光によるLa <sub>x</sub> Ce <sub>x</sub> Si中のCe4f電子状態	三村 功次郎	大阪府立大学	日本	BL25SU	10
2002A0402-ND1-np	ジフェニルピリジン系液晶性物質の微小結晶の構造解析によるキララな相互作用の解明	堀 佳也子	お茶の水女子大学	日本	BL04B2	9
2002A0403-ND1-np	シアノピフェニル系液晶性物質の結晶多形の相転移挙動	堀 佳也子	お茶の水女子大学	日本	BL02B2	3
2002A0405-CS2-np	前立腺癌における微量金属元素の挙動とその役割の解明	杉村 和朗	神戸大学	日本	BL39XU	6
2002A0406-NL1-np	Thermus thermophilus HB8 株由来 Peptide deformylase の X 線結晶構造解析	田之倉 優	東京大学	日本	BL40B2	3
2002A0407-NL1-np	脱硫酵素BdsAのX線結晶構造解析	田之倉 優	東京大学	日本	BL41XU	6
2002A0408-ND1-np	粉末精密構造解析法による反応中間体の解明	杉本 邦久	理学電機(株)	日本	BL02B2	6
2002A0409-NX-np	腐食過程におけるマグネシウム合金超塑性材料中の亜鉛の局所構造	森 久史	鉄道総合技術研究所	日本	BL38B1	3
2002A0413-ND1-np	新奇光触媒Bi <sub>2</sub> MnNbO <sub>7</sub> 酸化物(M=Al, Ga, In, La-Yb)の結晶構造解析	山田 裕	島根大学	日本	BL02B2	3
2002A0414-ND2-np	強磁性・超伝導共存型RuSr <sub>2</sub> MCu <sub>2</sub> O <sub>8</sub> (M=Gd, Eu)酸化物の加圧下における結晶構造解析	山田 裕	島根大学	日本	BL10XU	6
2002A0416-NM-np	硬X線用のFresnel zone plateの高分解能化II：中尺ビームライン20XUにおける実験	上條 長生	関西医科大学	日本	BL20XU	21
2002A0417-NL1-np	高度好熱菌Thermus thermophilus HB8由来クエン酸シンターゼ・リガンド複合体のX線結晶構造解析	神山 勉	名古屋大学	日本	BL41XU	1
2002A0418-NL1-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	2
2002A0419-NL1-np	バクテリオロドプシンのL中間体のX線結晶構造解析	神山 勉	名古屋大学	日本	BL41XU	2
2002A0420-NL1-np	膜蛋白質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	BL41XU	1
2002A0422-CL1-np	大腸菌リジン酸レギュロン転写活性化因子PhoBのX線結晶構造解析	白木原 康雄	国立遺伝学研究所	日本	BL41XU	6
2002A0424-NM-np	高効率蛍光X線分光器の開発	桜井 健次	物質・材料研究機構	日本	BL40XU	30
2002A0428-NS1-np	強磁性体La <sub>x</sub> Ca <sub>1-x</sub> B <sub>6</sub> の高分解能光電子分光及びXAS-MCD	関山 明	大阪大学	日本	BL25SU	9
2002A0429-NS1-np	XAS-MCDによるNd <sub>x</sub> Sr <sub>1-x</sub> MnO <sub>3</sub> 中希土類元素の磁性への寄与	関山 明	大阪大学	日本	BL25SU	6
2002A0431-CS2-np	ヒザラガイの歯に存在する磁鉄鉱とその関連化合物のマイクロXAFS分析	沼子 千弥	徳島大学	日本	BL39XU	6
2002A0432-NS1-np	室温強磁性半導体Cd <sub>1-x</sub> Mn <sub>x</sub> GP <sub>2</sub> Zn <sub>1-x</sub> Mn <sub>x</sub> GeP <sub>2</sub> のMn磁気モーメントの温度変化	今田 真	大阪大学	日本	BL25SU	9
2002A0433-NS1-np	重い電子系および近藤系Pr化合物の4f電子状態とPr3d共鳴光電子過程の解明	今田 真	大阪大学	日本	BL25SU	12
2002A0435-NL2-np	昆虫外骨格におけるキチン-タンパク質複合体の構造	和田 昌久	東京大学	日本	BL40B2	1
2002A0436-ND3-np	Zn-Mg-希土類系準結晶の高分解能コンプトン散乱測定	七尾 進	東京大学	日本	BL08W	18
2002A0437-NL2-np	糖尿病モデルラットにおける腎臓内血行動態異常の観察	守殿 貞夫	神戸大学	日本	BL20B2	6
2002A0438-NL2-np	肝硬変ラットの摘出肝におけるEndothelin-1に対する微小血管反応性の評価	林 祥剛	神戸大学	日本	BL20B2	6
2002A0439-NL2-np	食塩感受性高血圧モデルラットにおける冠血管反応性の評価	川嶋 成乃亮	神戸大学	日本	BL28B2	9
2002A0440-NL1-np	-グルタミルシステイン合成酵素の遷移状態アナログ複合体の構造解析	日昇 隆雄	福井県立大学	日本	BL41XU	3
2002A0441-NL1-np	紫外線損傷DNA光産物と抗体Fabとの複合体のX線結晶構造解析	佐藤 能雅	東京大学	日本	BL41XU	3
2002A0442-NL1-np	ファブリー病を生ずるヒト-ガラクトシダーゼの構造生物学研究	佐藤 能雅	東京大学	日本	BL41XU	3
2002A0443-NL1-np	遺伝子ホーミングエンドヌクレアーゼVDEと前駆体基質2本鎖DNAとの複合体のX線解析	佐藤 能雅	東京大学	日本	BL40B2	3
2002A0445-ND1-np	2次元BEDT-TTF有機導体における電荷整列と構造相転移	渡邊 真史	東北大学	日本	BL02B2	6
2002A0447-ND1-np	生体活性物質としてのシュウ酸カルシウムの結晶構造	田所 誠	大阪市立大学	日本	BL02B1	3
2002A0448-ND1-np	導電性混合原子価銅錯体の微小結晶構造解析	田所 誠	大阪市立大学	日本	BL02B1	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
2002A0449-NX-np	超音波キャビテーションにより合成した金・パラジウム二元金属ナノ構造触媒材料のXAFS	中川 貴	大阪大学	日本	BL01B1	6
2002A0450-NX-np	鉄/貴金属のコア/シェル構造を持つ磁性複合ナノ粒子材料のXAFS	中川 貴	大阪大学	日本	BL01B1	6
2002A0451-NL1-np	酵母mRNAグアニル酸転移酵素の構造解析	深海 隆明	日本ロシユ(株)研究所	日本	BL41XU	3
2002A0454-NM-np	シリコン単結晶インゴットのX線ステップスキャンニング・セクショントポグラフィ	川戸 清爾	理学電機(株)	日本	BL20B2	12
2002A0455-ND3-np	大口径シリコンウェハの熱処理プロセスで発生する結晶欠陥の透過回折X線トポグラフィ	川戸 清爾	理学電機(株)	日本	BL20B2	9
2002A0456-ND2-np	アナーターゼ型二酸化チタンにおける圧力誘起相転移	関谷 隆夫	横浜国立大学	日本	BL10XU	6
2002A0457-ND1-np	Pt(bqd)2の高圧力下における電子相転移と結晶構造	浜谷 望	お茶の水女子大学	日本	BL02B1	18
2002A0458-ND2-np	Sn14の圧力誘起アモルファスの相転移	浜谷 望	お茶の水女子大学	日本	BL04B2	12
2002A0459-NL2-np	ポリマー修飾金コロイドのレクチン添加による凝集過程のX線構造解析	大塚 英典	産業技術総合研究所	日本	BL45XU	2
2002A0460-ND2-np	Mn系層状スピンガラスの圧力誘起半導体金属転移に伴う構造変化と物性異常	松下 明行	物質・材料研究機構	日本	BL10XU	6
2002A0461-NL2-np	小型及び微小化石の非破壊による内部構造の把握	安藤 正海	高エネルギー加速器研究機構	日本	BL20XU	6
2002A0462-NL2-np	新型X線光学系“Owl”による乳癌早期診断システムの開発	安藤 正海	高エネルギー加速器研究機構	日本	BL20B2	6
2002A0463-NMD3-np	14.4 keVメソバウアー波長の精密測定	張 小威	高エネルギー加速器研究機構	日本	BL09XU	12
2002A0464-NS1-np	Cu(001)上のcrossed-wedge Cu/NiにおけるCu薄膜下のNi結晶構造解析	大門 寛	奈良先端科学技術大学院大学	日本	BL25SU	12
2002A0466-NS1-np	Main grid交換による性能向上評価	大門 寛	奈良先端科学技術大学院大学	日本	BL25SU	12
2002A0468-ND1-np	イッテルビウム硼化物YbB <sub>n</sub> (n=2,6)のホウ素結合の温度変化と元素置換効果	伊賀 文俊	広島大学	日本	BL02B2	9
2002A0469-ND2-np	Ti酸化物の金属・非金属転移と電荷・格子異常	伊賀 文俊	広島大学	日本	BL10XU	12
2002A0470-CD2-np	DACを用いた高温高圧下における融体の構造解析法の開発	服部 高典	慶應義塾大学	日本	BL04B2	6
2002A0471-NL1-np	Chiba virus 由来3C-like ProteaseのX線結晶構造解析	田中 信夫	東京工業大学	日本	BL41XU	3
2002A0472-ND3-np	平面波トポグラフィを用いたシリコン結晶中微小欠陥の格子歪測定	飯田 敏	富山大学	日本	BL20B2	6
2002A0473-ND2-np	高温高圧下での鉄窒化物の反応と合成過程の解明	遊佐 斉	物質・材料研究機構	日本	BL10XU	6
2002A0474-ND1-np	立体的に混合した新規ポルフィリン三核錯体の微小結晶構造解析	高木 繁	名古屋工業大学	日本	BL04B2	6
2002A0478-NX-np	インターカレーションホストとしての集積型鉄窒化物錯体の構造解析	今西 誠之	三重大学	日本	BL01B1	3
2002A0479-ND3-np	X線磁気回折による5f電子系のスピンおよび軌道磁気モーメント	伊藤 正久	群馬大学	日本	BL39XU	15
2002A0480-ND3-np	Ca <sub>2-x</sub> Sr <sub>x</sub> RuO <sub>4</sub> の共鳴X線散乱干渉法を用いた軌道秩序の研究	久保田 正人	科学技術振興事業団	日本	BL46XU	18
2002A0482-ND1-np	カーボンナノチューブへの水素ガス吸蔵機構の解明	竹延 大志	東北大学	日本	BL02B2	6
2002A0483-ND2-np	金属フラーレン化合物における結合の性質と圧縮率	岩佐 義宏	東北大学	日本	BL04B2	6
2002A0484-ND1-np	組成のファインチューニングによるフラーレン化合物の反強磁性状態の制御	岩佐 義宏	東北大学	日本	BL02B2	3
2002A0485-ND2-np	In-situ study of phase relations and properties in the Fe-S, Fe-Si, and Fe-C binary systems at high pressure and high temperature	Li Jie	Carnegie Institution of Washington	USA	BL04B1	12
2002A0486-NM-np	Observation of the disordering of metallic microstructure at high temperatures	Youn Hwa	POSTECH, Pohang Accelerator Lab.	Korea	BL40XU	6
2002A0487-ND1-np	高エネルギーX線回折による超プロトン伝導ガラスの構造解析	石山 新太郎	日本原子力研究所	日本	BL04B2	12
2002A0489-CS2-np	強磁性金属(Fe,Ni)の高圧下MCD測定	石松 直樹	広島大学	日本	BL39XU	12
2002A0490-CDL2-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	4
2002A0491-NDL2-np	高分子超格子構造のダイナミクスに関する研究	竹中 幹人	京都大学	日本	BL45XU	4
2002A0492-NS1-np	MXCDによる表面二次元合金CuMn/Cu(001)およびその関連表面の強磁性状態の検証	木村 昭夫	広島大学	日本	BL25SU	9
2002A0493-NS1-np	(Sm,Gd)Al <sub>2</sub> のSm4f電子スピン・軌道磁気モーメントの温度依存性	喬 山	広島大学	日本	BL25SU	9
2002A0497-NL1-np	LysRファミリーに属するDNA結合蛋白質CnRのX線結晶構造解析	千田 俊哉	産業技術総合研究所	日本	BL40B2	6
2002A0498-ND2-np	Mg <sub>2</sub> Si <sub>0.4</sub> スピネルとSiO <sub>2</sub> からMgSiO <sub>3</sub> イルメナイトおよびペロフスカイトへの高圧相転移カINETIX	久保 友明	東北大学	日本	BL04B1	12
2002A0499-NMD3-np	X線多波動的な回折現象と入射X線の偏光依存性の研究	沖津 康平	東京大学	日本	BL09XU	15
2002A0500-NL2-np	低酸素状態における肺循環、気管支循環の血流分布および寄与率の解析 - マルチブルコントラストCT画像解析による検討	辻 千鶴子	東海大学	日本	BL20B2	6
2002A0501-CS2-np	高圧下XMCDによるYbNiSnの圧力誘起強磁性状態の研究	圓山 裕	広島大学	日本	BL39XU	9
2002A0502-ND3-np	X線磁気コンプトン散乱によるDyCo <sub>2</sub> B, DyCo <sub>2</sub> B <sub>2</sub> 内のスピン磁気モーメントの評価	七尾 進	東京大学	日本	BL08W	6
2002A0503-NL2-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
2002A0504-CL1-np	Structural Determination of the Protein Crystals by the MIR-MAD methods	Liaw Shwu-Huey	National Yang-Ming University	Taiwan, ROC	BL41XU	6
2002A0505-NX-np	海棲高等動物組織に蓄積したCdおよびHgの存在形態のXAFSによる解明	中井 泉	東京理科大学	日本	BL01B1	9
2002A0506-NL1-np	新しいレクチンファミリーと高マンノース糖鎖複合体の結晶構造	片柳 克夫	広島大学	日本	BL40B2	6
2002A0507-ND1-np	鉄窒化物 “相”の生成条件と安定性	大庭 卓也	島根大学	日本	BL02B2	6
2002A0509-CL1-np	トロポニン・トロポミオシン複合体のX線結晶構造解析	武田 壮一	理化学研究所	日本	BL41XU	3
2002A0510-NS2-np	蛍光X線ホログラフィーによるSiGeウエハーの構造評価	林 好一	東北大学	日本	BL47XU	15
2002A0513-NMD3-np	水晶を用いたブラッグ角90°におけるX線動力学的回折の測定	今井 康彦	高輝度光科学研究センター	日本	BL09XU	15
2002A0514-CD2-np	高温における2価金属液体の構造とゆらぎ	武田 信一	九州大学	日本	BL28B2	9
2002A0515-CD2-np	高温における液体ゲルマニウムの構造	川北 至信	九州大学	日本	BL04B2	9
2002A0516-NS2-np	フラーレン希土類金属化合物Eu <sub>6</sub> C <sub>80</sub> のEu-L3吸収端でのX線磁気円二色性	石井 賢司	日本原子力研究所	日本	BL39XU	12
2002A0519-NDM-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法の開発	萩谷 健治	姫路工業大学	日本	BL47XU	9



課題番号	課題名	実験責任者	所属	国名	BL	7/9数
2002A0520-ND3-np	Inelastic X-ray Scattering of High Temperature Cuprate Superconductors	筒井 智嗣	財高輝度光科学研究センター	日本	BL35XU	12
2002A0521-NX-np	Si及びGeクラスレート中6Cサイト原子の価数	廣沢 一郎	財高輝度光科学研究センター	日本	BL38B1	3
2002A0522-ND3-np	SnI4の高圧下核共鳴前方散乱実験	山田 高広	産業技術総合研究所(申請時JASRI)	日本	BL11XU	12
2002A0523-ND3-np	ラウエトポグラフィ法によるタンパク質結晶の欠陥の観察	橋 勝	横浜市立大学	日本	BL28B2	6
2002A0524-CS2-np	極端条件下におけるXMCDによる重い電子系CeRu <sub>2</sub> Si <sub>2</sub> のメタ磁性の研究	本間 徹生	財高輝度光科学研究センター	日本	BL39XU	12
2002A0525-ND1-np	金属-非金属相転移を示すPrRu <sub>4</sub> P <sub>12</sub> の構造相転移の観測	本間 徹生	財高輝度光科学研究センター	日本	BL02B2	3
2002A0527-ND1-np	AZnPO <sub>4</sub> (A:アルカリ金属)における逐次構造相転移の研究	川路 均	東京工業大学	日本	BL02B2	6
2002A0528-ND2-np	下部マントル最下部までのMORBの相転移X線その場観察	一色 麻衣子	財高輝度光科学研究センター	日本	BL10XU	1
2002A0529-ND2-np	(Mg <sub>0.9</sub> Fe <sub>0.1</sub> ) <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub> の下部マントル条件下における高温高圧相転移	一色 麻衣子	財高輝度光科学研究センター	日本	BL10XU	6
2002A0530-ND1-np	高エネルギーX線によるシリカガラスの高温回折測定	小原 真司	財高輝度光科学研究センター	日本	BL04B2	11
2002A0531-NS1-np	NEXAFS分光法による3d遷移金属を含むワウロシアニ化合物の空準位電子構造の研究	岡島 敏浩	財高輝度光科学研究センター	日本	BL23SU	3
2002A0532-ND1-np	銀四核錯体の光励起単結晶X線構造解析	小澤 芳樹	姫路工業大学	日本	BL02B1	10
2002A0533-NS1-np	内殻励起アセチレンにおける分子内水素原子移行-フェムト秒化学の新分野確立を目指して	小谷野 猪之助	姫路工業大学	日本	BL27SU	9
2002A0534-NM-np	深さ方向の解析可能なスペクトロスコピック散乱トポグラフィの開発	梶原 堅太郎	財高輝度光科学研究センター	日本	BL28B2	15
2002A0535-CD2-np	固体重水素低温・高圧相のX線回折	川村 春樹	姫路工業大学	日本	BL10XU	9
2002A0536-ND2-np	X線回折実験による高圧下のレニウム水素化物の生成の研究	川村 春樹	姫路工業大学	日本	BL10XU	3
2002A0537-ND3-np	傾斜濃度単結晶La <sub>2-x</sub> Sr <sub>x</sub> CuO <sub>4</sub> を用いたX線非弾性散乱による動的電子相分離の研究	水木 純一郎	日本原子力研究所	日本	BL35XU	15
2002A0538-ND3-np	核共鳴非弾性散乱によるミオグロビンのガラス転移の研究	原見 太幹	日本原子力研究所	日本	BL11XU	9
2002A0539-ND3-np	コンプトン散乱を用いたSr <sub>2</sub> FeMoO <sub>6</sub> のフェルミ面の研究	平岡 望	財高輝度光科学研究センター	日本	BL08W	18
2002A0540-ND3-np	円偏光反転磁気コンプトン散乱法	櫻井 吉晴	財高輝度光科学研究センター	日本	BL08W	6
2002A0541-NS2-np	XMCDによる元素選択的磁化測定を用いた希土類合金のNon-Collinear磁気構造解析	中村 哲也	東京大学	日本	BL39XU	12
2002A0542-CS2-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
2002A0543-NL2-np	高輝度放射光による微小領域X線回折	岩本 裕之	財高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	6
2002A0544-NL2-np	小型筋細胞・細胞骨格の微小領域回折と光学顕微鏡同時観察	岩本 裕之	財高輝度光科学研究センター	日本	BL45XU	2
2002A0545-NL2-np	金属クラスターラベルしたミオシン頭部-アクチン複合体の構造変化のX線解析	岩本 裕之	財高輝度光科学研究センター	日本	BL45XU	4
2002A0546-ND1-np	導電性一次元八角ゲン架橋複核白金錯体Pt <sub>2</sub> (n-PrCS <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> の六倍周期構造の結晶構造解析	満身 稔	姫路工業大学	日本	BL02B1	6
2002A0548-NX-np	エネルギー分散型XAFS計測装置の立ち上げ調整と性能評価	宇留賀 朋哉	財高輝度光科学研究センター	日本	BL28B2	18
2002A0549-NS1-np	軟X線吸収MCDによるSm化合物のSm-4f電子の電子および磁気状態に関する研究	水牧 仁一朗	財高輝度光科学研究センター	日本	BL23SU	11
2002A0550-NS1-np	軟X線吸収MCDによるR(=rare earth)Co <sub>3</sub> B <sub>2</sub> のR4f電子およびCo3dの電子状態に関する研究	水牧 仁一朗	財高輝度光科学研究センター	日本	BL25SU	9
2002A0551-NL2-np	コントラスト変調法による骨格筋線維のX線回折像の解析	若山 純一	財高輝度光科学研究センター	日本	BL45XU	2
2002A0552-NL2-np	ケージ化合物光分解にともなう筋収縮蛋白構造変化の超高速時分割X線回折	若山 純一	財高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	21
2002A0553-CD2-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	日本原子力研究所	日本	BL04B1	12
2002A0554-NX-np	高分解能XANESスペクトルによる金属タンパク質の構造解析	菊地 晶裕	理化学研究所	日本	BL01B1	12
2002A0555-NL2-np	非イオン性界面活性剤/水/オクタン系の構造の温度・圧力依存性	瀬戸 秀紀	広島大学	日本	BL40B2	6
2002A0556-NL2-np	高フラックス擬似単色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
2002A0558-NS1-np	超音速O <sub>2</sub> 分子線によるエルビウム蒸着膜の酸化過程のin situ光電子分光	松井 真二	姫路工業大学	日本	BL23SU	6
2002A0559-NMD3-np	Continued Commissioning of BL35XU-II	Baron Alfred	JASRI	日本	BL35XU	72
2002A0560-ND3-np	Dynamics of Phosphate Glasses	Burkel Eberhard	University Rostock	Germany	BL35XU	21
2002A0561-ND3-np	Experiment on Superconducting Energy Gap on MgB <sub>2</sub>	田中 良和	理化学研究所	日本	BL35XU	12
2002A0562-ND3-np	Inelastic Scattering Experiment on LaMnO <sub>3</sub>	田中 良和	理化学研究所	日本	BL35XU	12
2002A0565-ND3-np	Magnetic Compton profile measurement to study the eg orbitals in Manganite Nd <sub>1-x</sub> Sr <sub>x</sub> MnO <sub>3</sub>	Deb Aniruddha	JASRI	Japan	BL08W	12
2002A0566-NL2-np	放射光単色X線超高分解能CTを用いたヒト肺末梢気道air-flowモデルの作成とその生理学的意義の検討	池添 潤平	愛媛大学	日本	BL20B2	3
2002A0567-NS2-np	重い電子様3d電子系LiV <sub>2</sub> O <sub>4</sub> の局在スピンモーメントのXMCDによる測定	鈴木 基寛	財高輝度光科学研究センター	日本	BL39XU	9
2002A0568-ND1-np	La <sub>0.9</sub> Sr <sub>0.1</sub> MnO <sub>3</sub> 薄膜の精密結晶構造解析II	大隅 寛幸	財高輝度光科学研究センター	日本	BL02B1	15
2002A0570-ND1-np	Ce(Fe,Co)金属間化合物の精密電子密度解析	久保田 佳基	大阪女子大学	日本	BL02B2	6
2002A0571-ND3-np	非弾性核共鳴散乱によるヨウ素129化合物のフォノン状態密度	北尾 真司	京都大学	日本	BL09XU	18
2002A0572-ND2-np	Cd-Yb合金系2元系準結晶の高温での圧力誘起構造相転移の探索	綿貫 徹	日本原子力研究所	日本	BL10XU	12
2002A0573-NS2-np	X線磁気円二色性によるCo-Al-Oグラニュー薄層中Co微粒子のスピン偏極状態の研究	福田 竜生	日本原子力研究所	日本	BL39XU	9
2002A0574-NM-np	走査型X線位相顕微鏡の開発及び応用研究	高野 秀和	財高輝度光科学研究センター	日本	BL20XU	18
2002A0575-NM-np	波長分散型高エネルギー蛍光X線分析装置の開発及び評価	伊藤 真義	財高輝度光科学研究センター	日本	BL08W	8
2002A0576-ND3-np	シリコンクラスレートBa <sub>8</sub> Si <sub>46</sub> の高分解能コンプトン・プロファイル測定	伊藤 真義	財高輝度光科学研究センター	日本	BL08W	18
2002A0577-NM-np	内部参照光源を用いたフーリエ変換X線ホログラフィー顕微鏡の開発	渡辺 紀生	筑波大学	日本	BL20XU	30
2002A0578-NL2-np	ヒ素中毒患者生検試料の放射光蛍光X線分析	寺田 靖子	財高輝度光科学研究センター	日本	BL39XU	9
2002A0579-NS2-np	高速蛍光X線イメージングによるワムシの生活史の研究	寺田 靖子	財高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	9
2002A0580-NL1-np	高エネルギーX線によるMAD法データ収集における最適波長選択	三木 邦夫	京都大学	日本	BL41XU	9
2002A0581-NL1-np	過酸化ストレス応答タンパク質SoxRの活性ドメインのX線結晶構造解析	喜田 昭子	京都大学	日本	BL41XU	6
2002A0582-ND1-np	量子強誘電体STO18の構造相転移に関する研究	武末 尚久	東京大学	日本	BL46XU	24

課題番号	課題名	実験責任者	所属	国名	B L	7/8数
2002A0584-ND1-np	LiMn <sub>2</sub> O <sub>4</sub> の電荷・スピン秩序状態	留野 泉	東芝研究開発センター	日本	BL02B2	6
2002A0587-NL2-np	宇宙空間での骨カシウムへの影響：地上での再現テスト実験とその観察	山崎 克人	高輝度光科学研究センター	日本	BL28B2	3
2002A0589-NS1-np	軟X線によるNi(110)の角度分解光電子分光	鎌倉 望	理化学研究所	日本	BL27SU	9
2002A0590-CS1-np	全反射条件下での軟X線共鳴光電子・発光分光法による金属表面吸着系の電子状態研究	高田 恭孝	理化学研究所	日本	BL27SU	12
2002A0593-ND1-np	Li <sub>x</sub> C <sub>60</sub> のX線回折	小林 本忠	姫路工業大学	日本	BL02B2	6
2002A0595-CL2-np	BL40XUにおける溶液X線小角散乱測定用光学系の立ち上げ	井上 勝晶	高輝度光科学研究センター	日本	BL40XU	15
2002A0596-NL2-np	X線溶液散乱法を用いた蛋白質分子構造予測の試み	井上 勝晶	高輝度光科学研究センター	日本	BL40B2	24
2002A0599-ND1-np	ペロブスカイト型および関連構造を持つFe酸化物の電荷分離状態における構造解析	森本 正太郎	大阪大学	日本	BL02B2	3
2002A0600-ND1-np	超高真空中における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	BL13XU	36
2002A0601-NS1-np	ハイブリック軟X線発光分光装置を用いた化学系IIマンガンクラスターのMn2p励起発光分光	原田 慈久	理化学研究所	日本	BL27SU	9
2002A0602-CL2-np	蛋白質微結晶を用いた粉末X線回折データの応用研究	三浦 圭子	高輝度光科学研究センター	日本	BL40B2	6
2002A0603-NL2-np	Hinge bending motion of OppA protein in solution studied by solution X-ray scattering technique	Tame Jeremy	Yokohama City University	日本	BL45XU	1
2002A0604-NL2-np	糖鎖集合体が形成するナノメータスケールの超分子集合体に関する構造学的及び動力学的研究	櫻井 和朗	北九州市立大学	日本	BL40B2	12
2002A0605-ND2-np	Post-stishovite phases of SiO <sub>2</sub> at ultrahigh pressures and temperatures	Duffy Thomas	Princeton University	USA	BL10XU	12
2002A0606-NL2-np	ホヤ幼生のサブミクロン分解能の蛍光X線強度分布測定(生体内金属と機能との関連の研究)	津田 基之	姫路工業大学	日本	BL47XU	6
2002A0607-NM-np	Zernike型位相差X線顕微鏡による位相決定法についての基礎実験	香村 芳樹	理化学研究所	日本	BL20XU	18
2002A0609-NS1-np	屈曲3原子分子の形状共鳴における振電相互作用：3次元イメージング法による空間固定分子からの光電子の角度分布測定法による	齋藤 則生	産業技術総合研究所	日本	BL27SU	18
2002A0612-ND3-np	局所応力マッピングによるセラミックスの破壊挙動の解明	坂井田 喜久	静岡大学	日本	BL09XU	12
2002A0613-NX-np	遷移金属酸化物含有ゼオライト薄膜光触媒のin-situ XAFS測定	山下 弘巳	大阪府立大学	日本	BL01B1	6
2002A0614-ND1-np	Nd <sub>2-x</sub> Ce <sub>x</sub> CuO <sub>4</sub> 薄膜のX線回折による構造解析	山口 博隆	産業技術総合研究所	日本	BL02B1	12
2002A0615-ND1-np	単結晶X線回折測定による白金二核錯体の光励起構造の解析	植草 秀裕	東京工業大学	日本	BL04B2	6
2002A0617-NL2-np	延伸ゲルの緩和過程の研究	杉山 正明	九州大学	日本	BL45XU	2
2002A0619-ND3-np	Spin polarised electron momentum distribution in the rare-earth 2-sublattice ferrimagnet Gd <sub>1-x</sub> La <sub>x</sub> Mn <sub>2</sub> Ge <sub>2</sub> (x=0.06, 0.09) in the ferri-1, ferri-2, and anti-ferromagnetic phases	Duffy Jonathan	University of Warwick	United Kingdom	BL08W	16
2002A0620-ND3-np	Measurement of spin polarised electron momentum distribution in the ferromagnetic hexaboride Ca <sub>1-x</sub> La <sub>x</sub> B <sub>6</sub> : A material that can be considered a low density electron gas	Duffy Jonathan	University of Warwick	United Kingdom	BL08W	15
2002A0621-NDS2-np	Measurement of the temperature dependence of the orbital and spin form factors in Sm <sub>1-x</sub> Gd <sub>x</sub> A <sub>12</sub> : A Laves phase compound exhibiting a spin-orbital compensation point	Duffy Jonathan	University of Warwick	United Kingdom	BL39XU	12
2002A0622-NDL1-np	Structural determination of several macromolecules	Wang Andrew	APCST/Academia Sinica	Taiwan, R.O.C.	BL41XU	6
2002A0624-NM-np	放射光による電子材料のエッチング	奥山 雅則	大阪大学	日本	BL27SU	16
2002A0627-ND3-np	非弾性核共鳴散乱に強四極子秩序DyB6化合物の研究	小林 寿夫	姫路工業大学(申請時 東北大)	日本	BL35XU	12
2002A0629-ND2-np	Structural study of HTSC compound Hg <sub>0.8</sub> Tl <sub>0.2</sub> Ba <sub>2</sub> Ca <sub>2</sub> Cu <sub>3</sub> O <sub>10</sub> under high pressure and low temperature	Titova Svetlana	Institute of Metallurgy,	Russia	BL10XU	6
2002A0631-ND2-np	水素化ホウ素の圧力誘起相転移に関するX線回折実験	中野 智志	物質・材料研究機構物質研究所	日本	BL10XU	6
2002A0632-ND1-np	強誘電性相転移にともなうチタン酸カドミウムの構造変化	井本 英夫	宇都宮大学	日本	BL02B1	6
2002A0633-CL2-np	Ca <sup>2+</sup> 結合タンパク質spasminの放射光X線小角散乱	浅井 博	早稲田大学	日本	BL45XU	1
2002A0634-NM-np	キャピラリープレートを用いた宇宙X線偏光度検出器の開発	門叶 冬樹	山形大学	日本	BL38B1	12
2002A0635-ND1-np	BiMnO <sub>3</sub> 及びBiNiO <sub>3</sub> の精密構造解析	東 正樹	京都大学	日本	BL02B2	6
2002A0636-ND2-np	BiMnO <sub>3</sub> 、Bi <sub>2</sub> Fe <sub>3</sub> O <sub>12</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
2002A0637-ND1-np	Bi <sub>2</sub> Sr <sub>2</sub> Ca <sub>n-1</sub> Cu <sub>n</sub> O <sub>x</sub> ウィスカ及び単結晶の構造解析	岸田 悟	鳥取大学	日本	BL02B1	12
2002A0638-ND1-np	ガスデポジション法により作製したナノ結晶材料の構造解析	喜多 英治	筑波大学	日本	BL02B1	12
2002A0639-NM-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	18
2002A0640-NM-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	12
2002A0642-ND2-np	ヘリウム静水圧下におけるSnI <sub>4</sub> の結晶構造解析	佐藤 恭子	JST(物質・材料研究機構物質研究所)	日本	BL04B2	6
2002A0644-NI-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	BL19B2	4
2002A0645-NX1-np	充放電状態におけるリチウム二次電池用Ni及びFe添加マンガンスピネル正極材料中の遷移金属の化学状態に関する研究	蔭山 博之	産業技術総合研究所	日本	BL19B2	3
2002A0647-NI-np	高エネルギー放射光蛍光X線分析法による蛍石中の微量元素の分析	野間 敬	キヤノン(株)	日本	BL19B2	2
2002A0649-NI-np	X線回折/偏光解消(HV)光散乱同時測定による相分離したポリマープレンド中での球晶成長の研究	櫻井 伸一	京都工芸繊維大学	日本	BL19B2	6
2002A0650-NI-np	セラミック被膜及びセラミック基盤中の残留応力の深さ方向プロファイル	梯 伸一郎	三菱マテリアル(株)	日本	BL19B2	6
2002A0651-NI-np	高速相変化型光記録材料GeTe-Sb <sub>2</sub> Te <sub>3</sub> 擬二元系化合物のXAFSによる研究	松永 利之	(株)松下テクノロジー	日本	BL19B2	6
2002A0655-NI-np	鉄鋼中におけるBi元素の存在形態観察	難波 英一	新日本製鐵(株)	日本	BL19B2	3
2002A0656-NI-np	亜鉛めっき鋼板の耐食性に及ぼすめっき合金元素の影響解明	林 公隆	新日本製鐵(株)	日本	BL19B2	3
2002A0658-NI-np	合金化熔融亜鉛めっき鋼板の合金化反応過程のin-situ観察	谷山 明	住友金属工業(株)	日本	BL19B2	9
2002A0659-NI-np	熔融亜鉛めっきの合金化過程におけるFe-Zn金属間化合物の結晶配向性調査	谷山 明	住友金属工業(株)	日本	BL19B2	6
2002A0660-NI-np	産業利用BL大型デバイセラーカメラの立ち上げ・調整	本間 徹生	高輝度光科学研究センター	日本	BL19B2	45
2002A0661-NI-np	セルロース繊維の構造解析	本間 徹生	高輝度光科学研究センター	日本	BL19B2	2



課題番号	課題名	実験責任者	所属	国名	BL	7/8数
2002A0662-NI-np	放射光X線回折法による溶融金属の物性測定手法の開発	村井 健介	産業技術総合研究所	日本	BL19B2	3
2002A0663-NI-np	ゴム加硫における酸化亜鉛および加硫促進剤の錯形成解析	岸本 浩通	住友ゴム工業(株)	日本	BL19B2	3
2002A0664-NI-np	XAFSによる蛍光体の輝度劣化機構の検討	廣沢 一郎	⑧高輝度光科学研究センター	日本	BL19B2	3
2002A0665-NI-np	粉末X線回折による高誘電体酸化物の酸素定量	本間 徹生	⑧高輝度光科学研究センター	日本	BL19B2	9
2002A0666-NI-np	高分解能X線回折法による酸化イリジウム酸化タンタル系アノード電極の構造解析	石原 嗣生	兵庫県立工業技術センター	日本	BL19B2	2
2002A0667-NI-np	産業利用多軸回折装置の立ち上げ・調整	佐藤 真直	⑧高輝度光科学研究センター	日本	BL19B2	15
2002A0668-NI-np	産業用ビームラインBL19B2におけるX線反射率測定システムの立ち上げ	岡島 敏浩	⑧高輝度光科学研究センター	日本	BL19B2	6
2002A0669-NI-np	XAFSによる高誘電体酸化物の酸素の定量	岡島 敏浩	⑧高輝度光科学研究センター	日本	BL19B2	12
2002A0670-NI-np	屈折コントラストによる各種材料の構造観察	梶原 堅太郎	⑧高輝度光科学研究センター	日本	BL19B2	9
2002A0671-NI-np	XAFSによる燃料電池電極触媒の局所構造に関する研究	池本 夕佳	⑧高輝度光科学研究センター	日本	BL19B2	3
2002A0672-NI-np	中国および日本産の青銅器の蛍光分析	外山 潔	⑧泉屋博古館	日本	BL19B2	6
2002A0673-NI-np	XAFS測定のためのナノ細孔空間内の希ガス反応セルの開発	米村 光治	住友金属工業(株)	日本	BL19B2	3
2002A0677-NI-np	X線異常散乱とRietveld法によるペロブスカイト並びにブロンズタイプ複合金属酸化物の構造解析	山下 誠一	旭化成(株)	日本	BL19B2	3
2002A0678-NI-np	廃棄物処理で得られた溶融スラグ中PbのXAFS分析	中川 茂友	川崎重工業(株)	日本	BL19B2	2
2002A0679-NI-np	部分安定化ジルコニア遮熱被覆層の基材界面近傍応力の測定	中川 茂友	川崎重工業(株)	日本	BL19B2	6
2002A0680-NI-np	in-situ XAFSセルを用いた電解液中の金属イオンの構造解析I	脇田 久伸	福岡大学	日本	BL19B2	3
2002A0682-NI-np	クラスターイオンビーム法で表面処理をした材料のX線反射率特性分析及び結晶ひずみの測定	古白川 信孝	⑧イオン工学研究所	日本	BL19B2	3
2002A0683-NI-np	ポリマーセメントにおける結晶構造解析	田村 久幸	⑧大関化学研究所	日本	BL19B2	3
2002A0685-NI-np	相変化高密度光記録層(AgInSbTe)の配向微結晶の構造解析	谷 克彦	⑧リコー	日本	BL19B2	3
2002A0687-NI-np	可視光応答型酸化チタン光触媒のin-situ XAFS測定	安保 正一	大阪府立大学	日本	BL19B2	3
2002A0688-NI-np	シンクロトロン光を用いた固体酸化物形燃料電池セル(3層)の残留応力測定	矢加部 久孝	東京ガス(株)	日本	BL19B2	6
2002A0690-US-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	3
2002A0691-UL-p	創薬研究のための結晶構造解析	伊藤 晋	中外製薬(株)	日本	BL40B2	1
2002A0692-UX-p	セラミックス系複合材料(CMC)用強化繊維(セラミックス繊維)のXAFS分析	井頭 賢一郎	川崎重工業(株)	日本	BL01B1	2
2002A0693-RL1-np	GTPCHIフィードバック制御蛋白質の結晶構造解析	岡田 健吾	奈良先端科学技術大学院大学	日本	BL41XU	3
2002A0694-RL1-np	ERM蛋白質radixinとNa <sup>+</sup> /H <sup>+</sup> 交換体制御蛋白質の複合体(FERM-NHE-RF)での結晶構造解析	岡田 健吾	奈良先端科学技術大学院大学	日本	BL41XU	3
2002A0695-RL1-np	Thermus thermophilus HB8 株由来 Peptide deformylaseのX線結晶構造解析	田之倉 優	東京大学	日本	BL41XU	3
2002A0696-US-p	シンクロトロン放射光による微量元素分析	鈴木 康弘	警察庁科学警察研究所	日本	BL39XU	3
2002A0697-US-p	シンクロトロン放射光による微量元素分析	鈴木 康弘	警察庁科学警察研究所	日本	BL08W	3
2002A0698-RL1-np	サイトカインLECT2のX線結晶構造解析	田之倉 優	東京大学	日本	BL41XU	3
2002A0699-RL1-np	ヘムオキシゲナーゼとヘム反応中間体及びシアンとの複合体のX線結晶構造解析	福山 恵一	大阪大学	日本	BL41XU	3
2002A0700-RI-np	放射光X線回折法による溶融金属の物性測定手法の開発	村井 健介	産業技術総合研究所	日本	BL19B2	3
2002A0703-RL1-np	産業利用を目指した超耐熱性酵素の結晶構造解析	石川 一彦	産業技術総合研究所	日本	BL38B1	3
2002A0705-RI-np	固体酸化物形燃料電池セル電解質部分の深さ方向応力分布測定	矢加部 久孝	東京ガス(株)	日本	BL19B2	6
2002A0711-RI-np	伸線パーライト鋼線中のセメントタイト結晶の微細構造解析	谷山 明	住友金属工業(株)	日本	BL19B2	3
2002A0713-RI-np	セラミックス被膜及び基板中の残留応力の深さ方向プロファイル	土屋 新	三菱マテリアル(株)	日本	BL19B2	6
2002A0716-RI-np	ポリマーセメントの水和過程における結晶構造解析	田村 久幸	⑧大関化学研究所	日本	BL19B2	3
2002A0721-UI-p	屈折コントラストによるファイバー観察	岸本 浩通	住友ゴム工業(株)	日本	BL19B2	1
2002A0723-UL1-p	ヒト由来酵素のX線結晶構造解析	辻 英一	キッセイ薬品工業(株)	日本	BL41XU	1
2002A0724-RL1-np	The structure determination of Sac7d/DNA complex and RD1 mutants	Wang Andrew	APCST/Academia Sinica	Taiwan, R.O.C.	BL41XU	6
2002A0725-UL1-p	創薬研究のための結晶構造解析	伊藤 晋	中外製薬(株)	日本	BL40B2	2
2002A0726-UL1-p	創薬研究のための結晶構造解析	伊藤 晋	中外製薬(株)	日本	BL38B1	1
2002A0727-RL1-np	生殖細胞の分化に働くVasaのRNA HelicaseドメインとRNA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
2002A0728-RL2-np	X線繊維回折法を用いたプリオンタンパク質Sup35の形成するアミロイド繊維の構造解析	長谷川 和也	科学技術振興事業団	日本	BL40B2	6
2002A0729-US2-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	BL37XU	5
2002A0730-UM-p	燃料電池セルの屈折イメージング観察の試み	広瀬 美治	⑧豊田中央研究所	日本	BL19B2	1
2002A0731-UX-p	相変化光記録材料の局所構造の解析	岩田 周行	⑧リコー	日本	BL01B1	1
2002A0733-RL1-np	-シヌクレインのX線結晶構造解析	千田 俊哉	産業技術総合研究所	日本	BL41XU	3
2002A0734-RL1-np	ADP結合型ジオールデヒドラターゼ再活性化因子の結晶構造解析	虎谷 哲夫	岡山大学	日本	BL41XU	1
2002A0736-RL1-np	高度高熱菌由来thiosulfate sulfutransferaseのX線結晶構造解析	角田 佳充	九州大学	日本	BL41XU	2
2002A0737-RL1-np	酸化的蛋白質折り畳みに関する細胞因子の構造学的研究	岡田 健吾	奈良先端科学技術大学院大学	日本	BL41XU	1
2002A0739-RL1-np	新しいレクチンファミリーと高マンノース糖鎖複合体の結晶構造	片柳 克夫	広島大学	日本	BL38B1	3
2002A0740-RL2-np	X線溶液散乱法を用いた蛋白質分子の構造予測の試み	井上 勝晶	⑧高輝度光科学研究センター	日本	BL40B2	3
2002A0741-RL1-np	AzoR(Azo Reductase)のX線結晶構造解析	田之倉 優	東京大学	日本	BL41XU	2
2002A0742-RL1-np	高度高熱菌由来ATPスルフィラーゼのX線結晶構造解析	角田 佳充	九州大学	日本	BL38B1	3
2002A0743-RL2-np	高分子核生成“誘導期”における核生成の直接的証明-過冷却依存性による検証	彦坂 正道	広島大学	日本	BL40B2	3

## SPring-8の産業利用推進 現状と今後の計画

所長室 産業利用グループ 古池 治孝

### 1. 現状

SPring-8産業利用ビームライン（共用、BL19B2）が本格的に稼動をはじめたのは、H13年度後半（2001B）からである。その年、早速、このビームラインを中心として、その他の共用ビームライン（BL02B1など）、産業用専用ビームライン、兵庫県ビームラインも参加して、「トライアルユース」が実施されたのは、周知のとおりである。

また、産業利用ビームラインの特徴である産業界が研究課題をタイミングよく実施できる課題選定委員会留保分のビームタイムも、第1回がH14年10月8日を期限として公募が開始された。これに対し、数多くの課題が申請され、選定委員会が選定およびビームタイム配分に苦慮している状況である。ここで選定された課題は、12月のユーザータイムに実施される。なお、12月2日を期限とした第2回目も公募されている。ご関心のかたは、SPring-8のWebをみていただきたい。（BL19B2では、ユーザータイムの50%を共用の一般課題申請枠、30%を留保枠として運用している）

産業利用ビームラインの稼動、講習会・研修会の開催、コーディネータを含めた産業利用を推進するJASRIの組織の活発な活動によって、H13年度後半（2001B）の「産業界からの申請による利用実績件数」は産官学共同申請を含めると、総利用実績件数の約10%、H14年度前半（2002A）では、約16%と増加している。特に、2002Aでは、トライアルユースが実施されたことで、多くなっている。ちなみに、H14年度後半（2002B）の選定課題は、約10%である。ただし、利用実績は、先ほどのBL19B2の留保枠課題を含めるともっと多くなる見込みである。

### 2. 今後の計画

#### (1) 講習会・研修会

H12年度から未知のユーザーやX線の利用経験の少ないユーザー（初心者）を対象に講習会を実施している。H13年度も含めて、良く使われる材料分析

の手法を解説することを中心に、初心者を対象として開催し、550人が受講した。

H14年度からは、表1のように、テーマを確定し、先端技術や研究動向も含めた実践型講習会として、実施中で、ユーザーの自立支援、早期の成果獲得に結び付けていく方針である。

H15年度では、上記の方針をより進め、ユーザー

表1 平成14年度SPring-8講習会の開催、予定

No	タイトル	場所	日程	テーマ
1	ストレージデバイス材料の物性評価	東京	7月23日	GMR、磁気記録媒体、相変化記録材料などの構造評価 【講師:6名】
2	放射光による応力評価	神戸	10月11日	微小部材、コーティング膜、薄膜、セラミックスなどの応力測定 【講師:7名】
3	燃料・2次電池の最先端技術	大阪	12月19日	燃料電池、リチウム2次電池関連材料の局所構造解析など 【講師:7名】
4	蛋白結晶構造解析	大阪	1月31日	MAD法関連の基礎 【講師:4名】
5	放射光と高分子	未定	1月	高強度繊維、ゴムの延伸
6	次世代ULSI用新材料	未定	2月	ゲート絶縁膜、高誘電体、Cu配線、SOI
7	XAFSの先端技術	大阪	3月	XAFSの環境、エネルギー分野への応用

が多いXAFS、先端技術としてのマイクロビームをテーマとして取り上げる。特に、XAFSについては、国内のほかの放射光施設との連携を念頭において、SPring-8のリーダーシップが発揮されるように動いていく。さらに、これまでは講習会のレベルであった先端技術や研究動向の周知徹底をはかるため、

- ・メッキ、防錆技術も含めた表面改質の評価
- ・環境分析
- ・LSI用新材料評価

をとりあげ、ワークショップを開催することを考えている。ここでは、海外の動向も把握するため、著名な研究者・技術者を招待し、講演をお願いする予定である。

一方、SPring-8をすぐにも使いたいユーザーに対して実験設備のハンドリングを習熟させるため、



H12年度以来、実際にビームラインを使った研修会を開いている。研修会では、実験装置を扱うので受講数はかぎられるが、それでも、H13年度までに、約250名が受講している。

表2はH14年度に実施する研修会である。H14年度においては、社会的関心が高いと思われる分野を中心にテーマを設定した。

H15年度においては、研修会も、テーマおよびそ

表2 平成14年度Spring-8研修会の開催実績、予定

No	テ ー マ	B L	日 程	内 容
1	タンパク質X線結晶解析	オフライン	5月10日	講師:森山( JASRI )、岡田( 奈良先端大 )、酒井( JASRI ) 対象:現在結晶化に取り組んでいる方、実験予定者
2	粉末X線回折	BL19B2	7月 3日	講師:高田、本間( JASRI )
3	蛋白質結晶構造解析における実践的なX線吸収端測定法	オフライン	9月 9日	講師:河本、三浦( JASRI )
4	残留応力測定	BL19B2	10月30日	講師:佐藤、廣沢、梅咲( JASRI )
5	残留応力測定2	BL19B2	1月	
6	イメージング	BL19B2	1月	
7	赤外線の利用	BL431R	2月	
8	XAFS	BL19B2	3月	
9	小角散乱	BL40B2	( 未定 )	

の数を限定し、

- ・イメージング
- ・蛋白質結晶構造解析
- ・応力解析

などを開催する予定である。

## (2) H15年度の全体施策

Spring-8への社会的関心は、かなり高くなっていると思われるが、産業界全般への関心が高まっているとは、まだまだ言い難い。産業界に対するSpring-8の貢献が明確になるには、もう少し時間がかかるようである。既にSpring-8の威力を十分感じている分野、業界においても、個々のユーザーから聞く声は、どのようなものがどのように測定できるのか、ということである。その意味で、H13年度に実施した「トライアルユース」は、参加者がSpring-8の威力を把握するに十分な機会であった。より多くの未経験ユーザー、より高度な使い方を検討しているが課題申請にはもうひとつ確証が必要と考えているユーザー、などのためには、もうしばらくは、同様なトライアル的な体験が必要と思われる。

このような考え方に関連省庁が理解を示していただき、「トライアルユース(TU)」を、経常的な施

策として、H15年度から行うことを検討中である。実施にあたっては、TU課題選定委員会、TU評価委員会を再度組織し運営していくことになるが、産業全体の利用推進方策を検討する委員会も組織し、利用推進方策を提言してもらうことも考慮中である。もとより、このTUは広範囲な分野に対して行われるべきものであろうが、限られた時間、予算を活用するためには、重点課題を指定し成果が上がる具体的なターゲットも必要である。結果が理解しやすく効果的イメージング技術、最近非常に関心の高い応力評価技術などが、早急に実用化が期待されているテーマである。

なお、Spring-8中間評価で提案されている重点化などにもなう運用方法の変更について、産業利用の分野でも、JASRI内で検討中であり、Spring-8の特徴を生かして実用化の成果が十分期待される利用分野については、JASRIが分野を指定して課題を公募し、JASRI主導で重点的に利用を推進することも考えられている。産業界のユーザーにとっては、本施策の早期実現のため、今後の展開に注目していただきたい。

## 3. おわりに

放射光の利用を一層進めるためには、産官学の共同研究としてのプロジェクトの実施、実験代行も含めた分析・解析サービス、を検討中であることを付記する。どちらも、JASRIだけではできない方策であり、広く産業界の協力をお願いしたい。

なお、産業利用推進の諸情報については、詳細がSpring-8のホームページ(www.spring8.or.jp)にのせられる。常時、見ていただきたい。

古池 治孝 KOIKE Harutaka

(財)高輝度光科学研究センター  
放射光研究所 所長室 産業利用グループ  
〒671-5198 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1  
TEL : 0791-58-0947 FAX : 0791-58-0948  
e-mail : h\_koike@spring8.or.jp

## SPring-8運転・利用状況

財団法人高輝度光科学研究センター  
所長室 計画調整グループ

## 平成14年8～9月の運転実績

SPring-8は7月13日から8月31日まで夏期の長期運転停止期間、9月1日から9月13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を行い放射光の提供は行わなかった。

## 1. SPring-8の長期停止期間中の主な作業

- (1) 線型加速器関係
  - モジュレーター点検作業
  - 電子銃点検作業
  - M7加速管の交換作業
  - その他点検・整備作業
- (2) シンクロトロン関係
  - クライストロン本体及び電源点検作業
  - 電磁石電源点検作業
  - その他点検・整備作業
- (3) 蓄積リング関係
  - ビームラインの増設
  - 挿入光源据付・既設改造作業
  - FE新規据付・既設改造調整作業
  - RF定期点検及びアプソーバ交換作業
  - NEG活性化作業
  - 超伝導ウィグラー設置作業
  - 振動測定及びレベル測量
  - 高分解能ステアリング電磁石設置作業
  - 冷却水(L1真空系)系統改造作業
  - 制御系メンテナンス・機器交換作業
  - その他点検・整備作業
- (4) ユーティリティ関係
  - 電気設備保守点検作業
  - 冷却水設備保守点検作業
  - 空調設備保守点検作業
  - 防災設備保守点検作業
  - その他定期点検・整備作業
- (5) 安全管理関係
  - 入退出管理システム定期点検
  - 放射線監視システム定期点検
  - 放射線監視設備定期点検

## その他点検・整備作業

## 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  
(9/1(日)～9/13(金))

## (2) 運転時間の内訳

運転時間総計	約290.5時間
装置の調整	約290.5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  
入射軌道調整  
軌道調整、ディスパージョン補正  
BPMオフセット測定、バランス測定及び再現性確認  
超伝導ウィグラー試験運転  
COD自動補正試験、応答関数測定  
バンチ長測定、チューンセパレーション  
低エミッタンス化試験  
挿入光源調整  
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9月5日まで、夏期の運転停止期間に蓄積リングに設置した超伝導ウィグラーの試験運転を行い、陽電子の生成実験を行った。

## 平成14年9月の運転・利用実績

SPring-8は9月18日から10月11日まで第7サイクル(4週間連続運転モード)の運転を実施中である。運転・利用実績については次号にて掲載する。

## 今後の予定

- (1) 9月18日から12月20日までサイクル間の運転停止期間・中間運転停止期間をはさみ、4週間連続運転モード(マルチバンチ及びセベラルバンチ運転、蓄積電流100mA)の運転(第7、第8サイクル)と5週間連続運転モードの運転(第9サイクル)を行う。詳細な運転条件については決定しだい、ユーザーに報告する。

## 論文発表の現状

財団法人高輝度光科学研究センター 利用業務部

### 論文（査読有り）発表数の推移（2002年9月末現在）

ビームライン名		1997年以前	1998	1999	2000	2001	2002	in press	不明	総計	備考 (稼働年月)	
共用	BL01B1	XAFS		1	15	18	35	17	1	87	1997年 10月	
	BL02B1	結晶構造解析		2	4	6	6	8	3	2	31	1997年 10月
	BL02B2	粉末結晶構造解析				14	25	17	4		60	1999年 09月
	BL04B1	高温構造物性		3	2	7	12	4			28	1997年 10月
	BL04B2	高エネルギーX線回折				1	8	5	2	5	21	1999年 09月
	BL08W	高エネルギー非弾性散乱	1	4		5	13	3		1	27	1997年 10月
	BL09XU	核共鳴散乱		1	6	6	4	2		1	20	1997年 10月
	BL10XU	高圧構造物性		3	10	13	21	8	2		57	1997年 10月
	BL13XU	表面界面構造解析										2001年 09月
	BL19B2	産業利用										2001年 11月
	BL20B2	医学・イメージング			3	2	11	12	3		31	1999年 09月
	BL20XU	医学・イメージング						1			1	2001年 09月
	BL25SU	軟X線固体分光		1	6	12	18	10	4		51	1998年 04月
	BL27SU	軟X線光化学		1	2	10	9	5	1	3	31	1998年 05月
	BL28B2	白色X線回折					1	2	1		4	1999年 09月
	BL35XU	高分解能非弾性散乱			3	2	2				7	2001年 09月
	BL38B1	R&D(3)										2000年 10月
	BL39XU	磁性材料		4	7	4	13	3			31	1997年 10月
	BL40B2	構造生物学				1	12	9		1	23	1999年 09月
	BL40XU	高フラックス			1		2	2			5	2000年 04月
BL41XU	構造生物学	1	1	15	15	22	16			70	1997年 10月	
BL43IR	赤外物性					5	1	1		7	2000年 04月	
BL46XU	R&D(2)						2			2	2000年 11月	
BL47XU	R&D(1)		1	5	8	12	5			31	1997年 10月	
BL全般						2				2		
共同・理研 利用 分	BL11XU	原研 材料科学			1			1			2	
	BL14B1	原研 材料科学		1		2	1	2	1	2	9	
	BL23SU	原研 重元素科学					2			4	6	
	BL44B2	理研 構造生物学										
	BL45XU	理研 構造生物学			1	2	7	6			16	
計		2	23	81	128	243	141	23	19	660		
専用 B L	BL12B2	APCST BM					1	2			3	2001年 04月
	BL15XU	広エネルギー帯域先端材料解析					2	1	2		5	2001年 03月
	BL16B2	産業界 BM					8	2			10	1999年 05月
	BL16XU	産業界 ID				1	1	1			3	1999年 05月
	BL24XU	兵庫県		1	2	9	19	8	1		40	1998年 06月
	BL33LEP	レーザー電子光		1	2	2	2				7	2000年 10月
	BL44XU	生体超分子複合体解析					1	4			5	1999年 11月
計		0	2	4	12	34	18	3	0	73		
原研・理研 B L	BL11XU	原研 材料科学				1	1				2	
	BL14B1	原研 材料科学		1		5	6	1			13	
	BL19LXU	理研 物理学					4	3			7	
	BL23SU	原研 重元素科学		2	1	3	14	12	3	7	42	
	BL29XU	理研 物理学				2	13	8			23	
	BL44B2	理研 構造生物学	1		3	11	15	3		1	34	
BL45XU	理研 構造生物学	2	4	6	12	14	3		1	42		
計		3	7	10	34	67	30	3	9	163		
その他	加速器		30	9	4	7	8	1			59	
	制御			1			3				4	
	挿入光源, フロントエンド		8	24	1	4	13	3			53	
	オプティクス			3			7				10	
	その他		4	4	2		7	4			21	
計		42	41	7	11	38	8	0	0	147		

複数BLからの成果からなる論文はそれぞれのビームラインでカウントした

このデータは論文発表等登録データベース (<http://4users.spring8.or.jp/publ/>) に9月30日までに登録されたデータに基づいており、今後変更される可能性があります。また、このデータをPDFファイル化したものがSpring-8論文検索ページ ([http://www.spring8.or.jp/JAPANESE/publication/paper\\_no/](http://www.spring8.or.jp/JAPANESE/publication/paper_no/)) でダウンロードできます。

論文登録数 (2002年9月末現在)

ビームライン名		論文	会議録	その他	総計	備考 (稼働年月)	
共用 ピ ム ラ イ ン	BL01B1	XAFS	87	15	16	118	1997年 10月
	BL02B1	結晶構造解析	31	7	4	42	1997年 10月
	BL02B2	粉末結晶構造解析	60	2	7	69	1999年 09月
	BL04B1	高温構造物性	28	3	7	38	1997年 10月
	BL04B2	高エネルギーX線回折	21	5	4	30	1999年 09月
	BL08W	高エネルギー非弾性散乱	27		3	30	1997年 10月
	BL09XU	核共鳴散乱	20	6	1	27	1997年 10月
	BL10XU	高圧構造物性	57	7	15	79	1997年 10月
	BL13XU	表面界面構造解析		1		1	2001年 09月
	BL19B2	産業利用				0	2001年 11月
	BL20B2	医学・イメージング	31	13	5	49	1999年 09月
	BL20XU	医学・イメージング	1	1		2	2001年 09月
	BL25SU	軟X線固体分光	51		5	56	1998年 04月
	BL27SU	軟X線光化学	31	4	1	36	1998年 05月
	BL28B2	白色X線回折	4	2		6	1999年 09月
	BL35XU	高分解能非弾性散乱	7	1		8	2001年 09月
	BL38B1	R&D(3)		1		1	2000年 10月
	BL39XU	磁性材料	31	3	13	47	1997年 10月
	BL40B2	構造生物学	23	2	1	26	1999年 09月
	BL40XU	高フラックス	5		2	7	2000年 04月
BL41XU	構造生物学	70	1	8	79	1997年 10月	
BL43IR	赤外物性	7		3	10	2000年 04月	
BL46XU	R&D(2)	2			2	2000年 11月	
BL47XU	R&D(1)	31	14	9	54	1997年 10月	
BL全般		2			2		
共同 利用 分 L	BL11XU	原研 材料科学	2			2	
	BL14B1	原研 材料科学	9		4	13	
	BL23SU	原研 重元素科学	6	1		7	
	BL44B2	理研 構造生物学				0	
	BL45XU	理研 構造生物学	16	2	3	21	
計		660	91	111	862		
専 用 B L	BL12B2	APCST BM	3			3	2001年 04月
	BL15XU	広エネルギー帯域先端材料解析	5			5	2001年 03月
	BL16B2	産業界 BM	10	2	13	25	1999年 05月
	BL16XU	産業界 ID	3	2	8	13	1999年 05月
	BL24XU	兵庫県	40	9	12	61	1998年 06月
	BL33LEP	レーザー電子光	7	30	2	39	2000年 10月
	BL44XU	生体超分子複合体解析	5			5	1999年 11月
計		73	43	35	151		
原 研 ・ 理 研 B L	BL11XU	原研 材料科学	2			2	
	BL14B1	原研 材料科学	13	3	6	22	
	BL19LXU	理研 物理学	7	1		8	
	BL23SU	原研 重元素科学	42	10	22	74	
	BL29XU	理研 物理学	23	8		31	
	BL44B2	理研 構造生物学	34	1	3	38	
BL45XU	理研 構造生物学	42	4	13	59		
計		163	27	44	234		
そ の 他	加速器		59	41	7	107	
	制御		4	3	1	8	
	挿入光源, フロントエンド		53	6	3	62	
	オプティクス		10	5		15	
	その他		21	1	14	36	
計		147	56	25	228		
実件数		1001	212	211	1424		

論文：査読有りの原著論文、査読有りのプロシーディングと査読有りの学位論文  
 会議録：査読なしのプロシーディングとして登録されたもの  
 その他：発表形式が論文発表で、上記の二つに当てはまらないもの（総説、紀要、単行本、その他として登録されたもの）  
 複数BLからの成果からなる論文はそれぞれのビームラインでカウントした  
 実件数：実際に登録されている件数



# 不老不死の自動車排ガス浄化触媒

## - インテリジェント触媒 -

日本原子力研究所 放射光科学研究センター

西畑 保雄

ダイハツ工業(株) 材料技術部

田中 裕久

### Abstract

Catalytic converters are widely applied to control automotive emissions, such as nitrogen oxides, carbon monoxide and unburned hydrocarbons. In actual catalysts, however, the catalytic activity deteriorates owing to the particle growth of precious metals during vehicle use. An ageless catalyst is a kind of philosopher's stone in automotive engineering. Referring to the wisdom of ancient Indian philosophy and medical science, Āyur Veda, we have developed a new self-regenerating perovskite-based catalyst. The perovskite catalyst,  $\text{LaFe}_{0.57}\text{Co}_{0.38}\text{Pd}_{0.05}\text{O}_5$ , regenerates itself without any auxiliary treatment, in direct reaction to the natural fluctuation between reductive and oxidative atmospheres in the exhaust gas from state-of-the-art gasoline engines. As palladium reversibly moves back and forth between inside and outside of the perovskite crystal, the particle growth of palladium can be suppressed. Such a self-regeneration provides new insight into the development of future automotive catalyst, as an intelligent catalyst.

### 1. 研究の背景と課題

ガソリン自動車排ガス中に含まれる有害成分はガソリンの未燃成分である炭化水素（HC）、一酸化炭素（CO）と、高温燃焼によって生成した窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）である。自動車触媒はCOとHCを酸化して無害な二酸化炭素と水に変えると同時にNO<sub>x</sub>を還元して無害な窒素と酸素に変える働きをすることから三元触媒（Three-way Catalyst）とも呼ばれる<sup>1)</sup>。自動車触媒は1970年代に実用化されてから四半世紀がたち改良が加えられながら広く用いられているが、1990年代からは全世界的に自動車排ガス規制が強化され、特にエンジン始動直後からの排ガス浄化が強く求められるようになり、エンジン直下に搭載できる耐熱性の高い触媒の開発が焦点となっている。

ここで自動車触媒に使用される貴金属は白金、パラジウム、ロジウムの3種であり、このような高温環境下で自動車の寿命に応じた触媒性能を確保するためには多量の貴金属を必要としていた。なかでもパラジウムはガソリンの未燃成分である炭化水素（HC）を低温から燃焼させる活性に優れるが、3種の貴金属の中では最も融点が低く耐熱性の課題はさらに深刻であった。欧州での排ガス規制が開始され

た1992年から全世界の自動車用途でのパラジウム需要は急激に増加し、化学、歯科用、電子、宝飾といった他の需要に対し大きな影響を与えており、自動車用途での使用量の大幅な削減が社会的な使命となっている<sup>2)</sup>。今後ますます超低排出ガス基準（ULEV： ）等のクリーン車の積極的導入による環境貢献を図るためには、貴金属使用量を大幅に低減し資源問題を解消できる触媒技術が望まれていた。

### 2. 古代インド哲学的着想

これまでの自動車触媒はアルミナやセリア・ジルコニア（複合酸化物）といった比表面積の高いセラミックス粒子の上に貴金属を分散させていた（図1）。これは貴金属間の距離を稼いで、貴金属が高温環境下で物質移動により集合（肥大化）して活性を減少するのを防ぐためであった。この方法は延命効果はあるものの自動車の一生である10万kmを超えても環境基準を満たす触媒活性を確保するには、劣化成分を補うために調製時から貴金属使用量を増やすことが必要であった。しかしながら排ガス浄化反応はあくまでガスと貴金属の界面で起こるため、貴金属使用量の増加はより多く貴金属を表面に集めることに



図1 自動車触媒の構成

なり、かえって貴金属の肥大化を促進していた。  
 このような高活性と易劣化、低活性と難劣化という相反する特質を克服するにはどうしたらいいのだろうか。そこで我々はこの問題を解決するにあたり、古代インド哲学の知恵、特に不老不死の生命観と健康観からその糸口を見出した。「アーユルヴェーダ (Ayur-Veda)」は医学と薬学を総称したものであり、生命や寿命を意味するアーユス (āyus) と、宗教的な知識を意味するヴェーダ (veda) とが合成された言葉である<sup>3)</sup>。古くは紀元前1000年頃のバラモン教の呪術や祈禱を記した「アタルヴァヴェーダ」の中から、特に治療に関する実用的な知恵がアーユルヴェーダとして伝承されていたとされている。アーユルヴェーダの健康観については聖仙たちの問答という形で様々な考えが示されている。五大説 (パンチャマハブータ) や五業説 (パンチャカルマ)、三毒説 (トリドーシャ) などが主なものである。中でも我々にとって最も興味深いものが、サーンキヤ哲学 (数論) の基本概念を強く反映しているトリグナ (triguna) の考え方であった<sup>4)</sup>。グナ (guna) とはものの性質を示し純質 (サットヴァ; sattva)、激質 (ラジャス; rajas)、翳質 (タマス; tamas) の3つ (tri) の性質から健康を説く (図2)。

ラジャスとはマハラジャ (大王) の性質であり生き生きとした活動性を示す。タマスは逆に意気消沈した陰の性質である。この2つはギリシャをはじめとする西洋哲学の二元論にも観られる概念である。二元論では善 (明、活動性) を肯定し悪 (暗、消極性) を否定する。また中国の陰陽論では陰と陽の両方を自身に包含する自然のままの荒削りな状態を考える。それに対しトリグナの思想ではラジャスとタマスの中にサットヴァという、いわば理性にコント

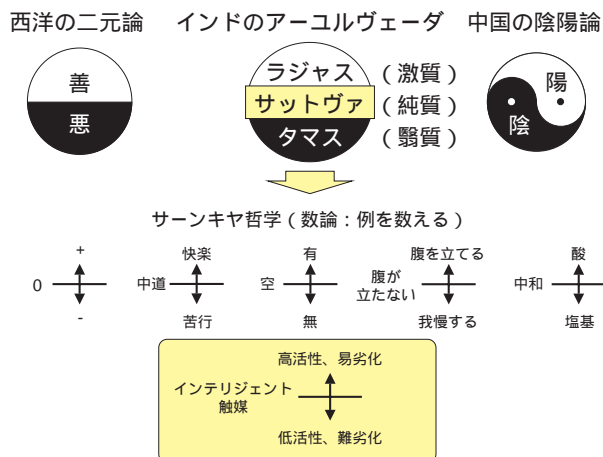


図2 古代の健康観とトリグナとしての触媒活性 (他の事例も示す)

ロールされたバランス状態を想起し、これを理想とする。サットヴァという言葉は完全なる満足を表し、仏教ではこれを求める者をボディサットヴァ (bodhisattova) すなわち菩薩と呼ぶ。プラスとマイナスの間にゼロを発見したのに通じるインド的発想ともいえる。二元論では善悪の思想により患部を切除するが、アーユルヴェーダでは、患部の外的な切除はかえってバランスを崩すものと観て、患部の存在を肯定しながら内的な体質改善によりサットヴァに至ろうとする。これが問題解決のヒントを示している。

自動車排ガス浄化触媒において二元論的発想では高活性にすればするほど劣化しやすくなり、耐久性を求めると低活性に陥りやすい。常に必要十分な活性を發揮しながら不老不死であり続ける触媒とは、インド的にいえば菩薩の触媒、西洋で言う賢者の石 (philosopher's stone) に通ずるのかもしれない。

### 3. インテリジェント触媒

触媒におけるインテリジェンスとは使用される環境変化を敏感に察知して、自らの構造や機能を変えてその環境に常に適切な性能を發揮する能力といえる。現在の自動車用ガソリンエンジンはジルコニア酸素センサーを用いて、空気と燃料の比率 (空燃比 A/F) が化学的に等量点となるよう電子制御され、排ガス浄化触媒は常に1~4Hzといった周波数で酸化還元変動雰囲気さらされている。この酸化と還元という、現代のガソリンエンジンにとって自然な環境変化を利用した「自己再生」により永遠の寿命を実現することが、自動車触媒の持つことのできる

真のインテリジェンスともいえよう。我々はこのような機能をもった触媒を「インテリジェント触媒」と名付けた<sup>5,6</sup>。

インテリジェント触媒 ( $\text{LaFe}_{0.57}\text{Co}_{0.38}\text{Pd}_{0.05}\text{O}_3$  : Pd-ペロブスカイトと称す) は従来のように貴金属を排ガスと接触する表面に集中するのではなく、ペロブスカイト型酸化物の結晶中にパラジウムをイオンとして原子レベルで配位(固溶)したものである(図1)<sup>7</sup>。これまで貴金属をガスと接触しにくいコート層内部に分散するだけでも活性を損なうものと考えられていた。ましてや貴金属を複合酸化物として結晶中に固溶することは、活性を失い貴金属を無駄にすると思われていた。

このインテリジェント触媒を実エンジン排気管に装着し900にて100時間耐久し、市場での劣化を模擬させたところ触媒性能の低下は見られず高活性な状態を維持していることが確認できた(図3)。図の縦軸はCO-NO<sub>x</sub>クロス浄化率を示す。それに対して、同量のパラジウムをアルミナに担持した従来触媒は10%近い活性の劣化が観察された。また透過型電子顕微鏡により耐久試験後のパラジウム粒子を観察したところ1~3nmという微細な状態で保たれ、従来型のパラジウム触媒の粒子が120nmまで肥大化したのと比べて顕著な差があることがわかった。このパラジウムの粒成長を抑制することにより、高活性を維持しているものと考えられる。

#### 4. 自己再生メカニズム

パラジウム粒子が肥大化しないのは以下に示すように、自動車排ガスの自然な酸化還元変動によってパラジウムがペロブスカイト結晶に固溶・析出・再固溶を繰り返し自己再生するメカニズムをもつためであることが明らかになった<sup>8</sup>。X線異常散乱とXAFSの実験は原研ビームラインBL14B1において行われた。

排ガスの酸化還元変動をモデル化し、触媒粉末を酸化(大気)還元(水素10%)再酸化(大気)の順に各々800 1時間の熱処理を行った。この熱処理は実際の排ガスの雰囲気変動に比べて十分長い時間なので、酸化と還元に対応した極限の構造変化を観察することにあたる。これらの触媒粉末に窒化ホウ素(BN)を混ぜてペレットに成形した試料の粉末X線回折パターンを図4(a)に示す。ここでブラッグ反射のミラー指数は擬立方晶の単位胞に対して付けてある。最初の酸化処理されたものに比べて、

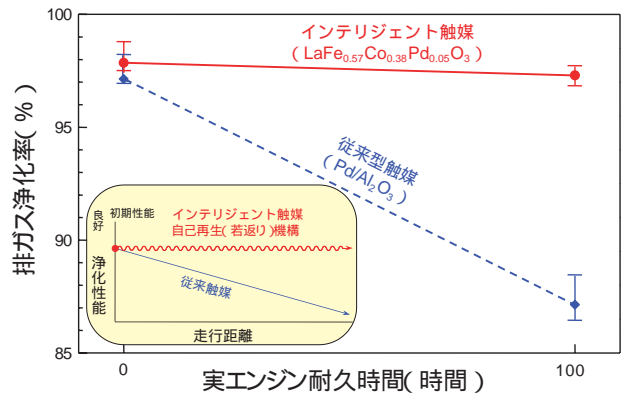


図3 耐久試験前後での触媒活性の比較(挿入図は概念を示す)

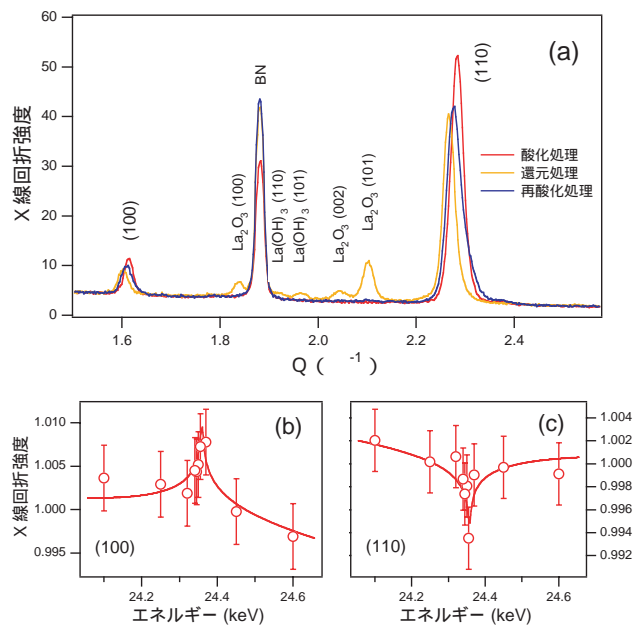


図4 触媒試料のX線回折(a)酸化、還元、再酸化処理されたPd-ペロブスカイト触媒の粉末X線回折パターン(b)酸化処理された触媒試料の(100)反射強度のエネルギー依存性(c)同じく(110)反射強度のエネルギー依存性

還元処理されたものは(100)と(110)反射の位置が低角側にシフトしているのが分かる。これは還元処理によりペロブスカイト格子から酸素が抜け、格子定数が伸びていることによる。またLaの酸化物および水酸化物の反射が新たに加わり、還元処理によりペロブスカイト型構造が一部壊れていることが分かる。驚いたことに再酸化処理により、これらのLaの酸化物と水酸化物の反射は消滅し、ペロブスカイト構造からの(100)と(110)反射も高角側に



戻る。

このように酸化 - 還元 - 再酸化の雰囲気変動中には全体としてペロブスカイト構造は安定に維持されており、還元雰囲気中でのみ一部のペロブスカイト構造が破壊されるのが分かる。しかもこれらは雰囲気変動に対して可逆な変化である。このような状況下で貴金属Pdは触媒試料中にどのように存在しているのだろうか。従来パラジウムはその安定原子価とイオン半径からペロブスカイト結晶に固溶させにくいと考えられていた。そこでX線異常散乱の手法を適用してPdがペロブスカイト結晶に固溶しているかどうかを調べた。図4(b)と(c)は酸化処理された触媒試料の(100)および(110)反射強度のPd K吸収端エネルギー(24.35 keV)近傍の振る舞いを示している。そのようなカスプ状の反射強度の変化はPdがペロブスカイト格子のBサイト(酸素八面体の中心)を占有していることを明確に示している。

XAFSは注目する元素の電子状態や局所構造を知

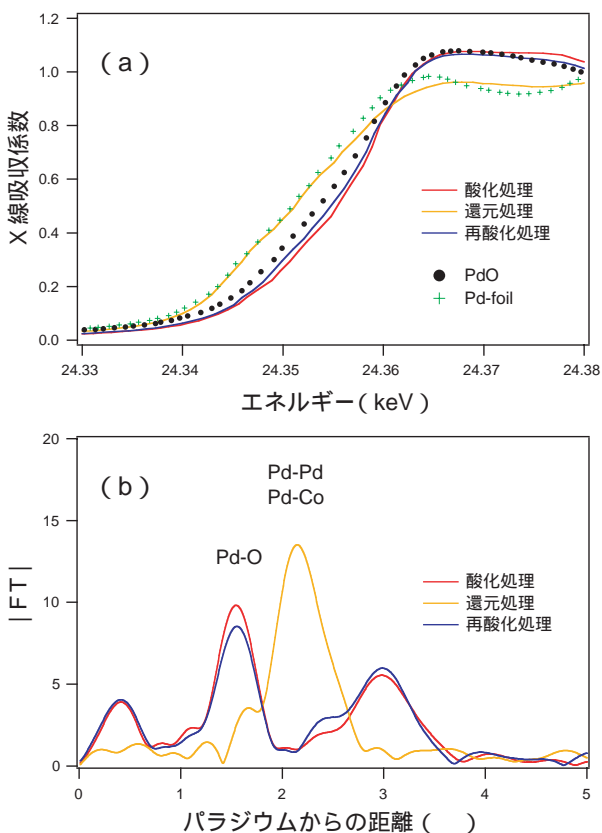


図5 触媒試料のXAFS (a) 酸化、還元、再酸化処理されたPd-ペロブスカイト触媒のXANESスペクトル(標準試料のPd箔、PdOも示す)(b) 同触媒試料のPdの周りの動径構造関数

るのに便利な手法である。図5(a)ではXANESスペクトルを比較している。標準物質として用意したPdOの吸収端の位置はPdの原子価が+2であることを示す。酸化処理された触媒試料の吸収端はより高エネルギー側へシフトしており、Pdの原子価が+2より大きいことを示唆している。バンド理論計算によりPdは+3の異常原子価であることが結論された。次に還元処理された触媒試料の吸収端は金属Pd箔のものと良く一致しており、金属状態であることが分かる。再酸化により吸収端位置はほぼ酸化試料の位置に戻る。図5(b)にはEXAFS信号をフーリエ変換することにより求められたPdの周りの動径構造関数を示す。酸化処理された最初の触媒試料では、Pdの周りの第1近接のピークは6個の酸素原子を表しており、ペロブスカイト型構造の酸素八面体の中心(Bサイト)をPdが占有していることを示している。次に還元処理された触媒試料では、分布のパターンは大きく変化しており、第1近接のピークはPdとCoの合金(面心立方格子)として説明されることが分かった。再酸化処理により、Pdの周りの局所構造はほぼ完全に復元している。このように酸化 - 還元 - 再酸化のサイクルにより、Pdの電子状態および局所構造が可逆的に変化していることが分かる。

この可逆的な結晶構造変化を図6にまとめ、従来型触媒と比較した。図中のインテリジェント触媒の楕円はサブミクロンサイズのペロブスカイト結晶の粒子を意味している。酸化雰囲気ではPdはペロブスカイト酸化物のBサイトを占有しているが、還元雰囲気では一部ペロブスカイト構造を壊しながらPdは結晶外に析出する。この時、還元条件が厳しければ一部のCoも同時に析出しナノメートルサイ

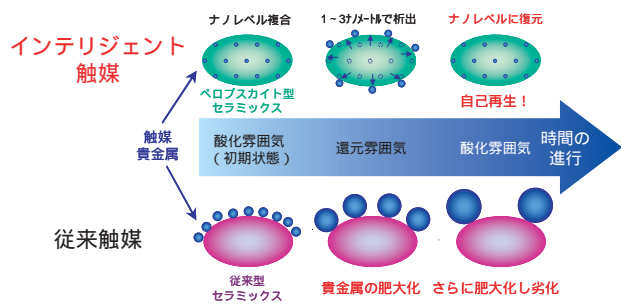


図6 インテリジェント触媒の自己再生と従来型触媒の劣化

ズの合金粒子を形成する。そして再酸化によりPdはCoと共に再びペロブスカイト結晶中に固溶する。このようなPdの出入りは酸化還元雰囲気の変動に応じて起るので、結果として貴金属粒成長は抑制されると考えられる。トリグナ的に表現すれば、この触媒は酸化還元雰囲気変動に応じて高活性なラジャス（析出）と劣化を受けにくいタマス（固溶）を行き来することにより、完全なる満足とバランスを示すサットヴァ（活性と再生：インテリジェンス）を実現していると言えよう。一方、従来型触媒の担持された貴金属は肥大し続け、活性は劣化するばかりである。

## 5. 結 語

インテリジェント触媒の完成による社会、経済に対する貢献の可能性は大きい。この触媒技術は変動する使用環境中で自己再生させることにより、最小限の貴金属使用量で劣化することなく高活性を維持できる新しい材料設計手法を提案するものである。従来触媒に比べてパラジウムを70～90%削減してもより高い性能を発揮できる。そのため組み合わせで使われる白金やロジウムの負荷も減少し、これらの使用量も同時に低減できるようになった。この触媒技術が国際標準となることにより現在の貴金属問題を解決できるだけでなく、将来の自動車以外の内燃機関などのクリーン化への扉を開くものといえよう。

釈迦の時代にはジーヴァカ（耆婆）という名の医者がガンダーラ地方の東端の地タキシラでアーユルヴェーダを学び、後にマガタ国王ピンピサーラと釈迦の侍医として活躍したことが知られている。一方ここSPring-8からは、放射光を利用して現代の自動車社会における「菩薩の触媒」を創り出すことができ、開発関係者は感慨無量である。仏教では主体（正報）とその周りの環境（依報）は相互に関連し合っており、別々に考えることは本質を見失うとされる（依正不二または二而不二）。インテリジェント触媒の自己再生も周囲の雰囲気変化への応答の結果として特異な活性を生み出す。引き続き放射光を用いて、インテリジェント機能のダイナミクスを明らかにし、人類にとって有益な特性を最大限引き出すことは大きな意義があると考えている。

## 参考文献

- 1) 日本化学会編：化学総説、学会出版センター、No.34 (1982) p.204
- 2) 田中裕久、西畑保雄：工業材料（出版予定2002年12月号）
- 3) 岩本 裕：日本臨床30巻5号（1972）p.1258
- 4) 中央公論社版：世界の名著1 パラモン教典p.194
- 5) 岩本正和監修：環境触媒ハンドブック、(株)エヌ・ティー・エス（2001）p.320
- 6) 上西真里、丹 功、田中裕久：自動車技術、Vol.55, No.9 (2001) p.81
- 7) H. Tanaka, M. Uenishi, I. Tan, M. Kimura, J. Mizuki, Y. Nishihata : SAE Paper, 2001-1-1301 (2001)
- 8) Y. Nishihata, J. Mizuki, T. Akao, H. Tanaka, M. Uenishi, M. Kimura, T. Okamoto, N. Hamada : Nature, **418** (2002) p.164



西畑 保雄 NISHIHATA Yasuo

日本原子力研究所  
放射光科学研究センター  
〒679-5148  
兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1  
TEL : 0791-58-2639  
FAX : 0791-58-2740  
e-mail : yasuon@spring8.or.jp

略歴：1989年 関西学院大学大学院 理学研究科博士課程修了（理学博士） 岡山大学理学部助手。

1997年 日本原子力研究所入所。

現在、DAFS (=XAFS+X線回折) を利用した構造物性研究に従事。



田中 裕久 TANAKA Hirohisa

ダイハツ工業(株)  
材料技術部  
〒563-8651  
大阪府池田市ダイハツ町1-1  
TEL : 0727-54-3205  
FAX : 0727-54-3240  
e-mail : hirohisa\_tanaka@mail.daihatsu.co.jp

略歴：1980年 京都工芸繊維大学 工学部卒業。

1989年 ダイハツ工業(株)入社。

1998年 東京大学にて学位取得（工学博士）

現在、自動車触媒の研究開発に従事。

## 第19回国際結晶学会議 (IUCr XIX) 報告

財団法人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  
長谷川 和也

今年の夏、8月6日から15日にかけて、第19回国際結晶学会議がスイスのジュネーブにおいて開催された。この会議は、3年おきに開催される結晶学の国際会議である。当初、イスラエルのエルサレムにおいて行われる予定であったのが、中東情勢の急激な緊張化の結果、やむを得ずイスラエル結晶学会主催のまま開催地をスイスのジュネーブに変更したという経緯がある。古い歴史を持ち、キリスト教、イスラム教、ユダヤ教にとっての聖地であるという他に類のない特殊な性格を帯びた古都を訪れることができないのは非常に残念なことであった。

学会の開催場所はジュネーブ国際空港のすぐそばにある国際会議場 (PALEXPO) であった。大きな催しものを開催することのできる会議場で、2003年には世界通信技術展示会が開催されるという。倉庫のような大きな箱型の建物の中に、500人は収容できると思われる会議室が3つとそれより少し小さめの会議室が3つ程あり、6つのセッションがこれらの会議室を用いて同時進行で行われた。ポスター会場はこれら会議室の上の階にある広い展示場をパーティションで半分に区切って設営されていた。同じ場所には協賛企業の展示、売店などがあったが、非常にゆったりとしたスペースがとってあった。この国際会議場は交通の便もよく、ジュネーブ駅から約10分おきにでるバスで15分で行く事ができたため、市街にあるホテルとの行き来が楽であった。

学会のスケジュールは、午前と午後に基調講演があり、その間に2時間半の昼食兼ポスターセッションが行われるというものであった。ポスター発表は前半の4日間と後半の4日間に分かれての発表であったが、それぞれ500近い発表があった。展示期間が4日間ということもあり、ディスカッションに十分な時間が取れたのではないかと思う。また、ポスター会場内にはコーヒーのサービスがあり、コーヒーを

片手にアットホームな雰囲気での議論がきた。

さて、学会の内容であるが、結晶学といっても無機、鉱物の研究から生体分子の研究まで研究対象の幅が広い。ここでは、筆者がタンパク質の構造解析に携わっていることもあり、生体分子についての講演についていくつか紹介する。

まずは初日の午後のセッションにあったM. Rossmann博士の細菌ウィルスのコネクターの構造解析の発表について紹介する。コネクターは細菌ウィルスがキャップシド中に2本鎖DNAを取り込むのに用いる複合体で、gp10というタンパク質が12量体を作ることにより構成される。その構造は、円錐の先端部分を切り取ったような形状をしており、その中央にDNAが通るための大きな穴が開いているというものであった。DNAをウィルスキャップシド内に取り込む機構について考察をおこなうため、極低温電子顕微鏡により得られたウィルスの密度図にコネクターの原子モデルをあてはめ、ATPの分解で得られたエネルギーを用いてコネクターを回転させることにより、らせん構造を持つ2本鎖DNAが巻き上げられるというモデルを提唱していた。K. Moffat博士は、生体分子の反応中間体を捉えるという動的構造解析について講演された。最初に、時分割構造解析を映画に例えて説明した後、ミオグロビンのヘムに結合した一酸化炭素がレーザー照射により乖離した後、再びヘムに結合していく様子を時分割ラウエ法を用いて捕らえた結果を示した。差フーリエ電子密度図のピークの形状が、時間とともに変化してゆく様子は、本当にアニメーション映画のようであった。V. Ramakrishnan博士は、30Sリボソームの構造について講演された。リボソームは50モのタンパク質、核酸が複雑に組み合わさってできたり核タンパク質で、生体内でのタンパク質合成にたずさわっていることから生命活動の中核を担って



いる複合体といってよい。細菌のリボソームを構成する30SリボソームとmRNA、tRNAとの複合体の構造解析を行うことにより、リボソームが遺伝情報をもとに正確かつ効率的にタンパク質を作り出すことができるのは、mRNAのコドンとtRNAのアンチコドンの間にできるWatson-Crick型塩基対を30Sリボソームが水素結合を通じて認識しているためであると結論付けていた。

また、構造解析の手法に関する講演としては、照射ダメージを用いた構造解析が目を引いた。X線照射ダメージはタンパク質構造解析の妨げになるため、照射ダメージによりタンパク質にどのような構造変化が起きるのか、そして、どのようにそれを防ぐのかという問題は、タンパク質の構造解析を効率的に行うために抑えておく必要のある事項である。その為、照射ダメージに関する講演がいくつかあったが、その中に、照射ダメージによる構造変化を逆手に取り、位相決定に利用してしまうという話があった。いわば、欠点を利点にしてしまうという発想で、面白く感じられた。ただ、明らかに照射ダメージのある結晶から得られたタンパク質の構造が、どのように評価されるか疑問に感じられたが。

ここで紹介したもの以外にも、面白い講演はたくさんあったが、ここではこの程度にとどめておく。ただ、ポストゲノムの時代を反映し、タンパク質構造解析の自動化、高速化など構造ゲノム研究を支える基盤技術に関する発表が多かったのが今回の会議の特徴ではなかったかと思う。

学会前半は天候に恵まれず、学会中日の日曜日も朝から雨であった。それでも、せっかくはるばるジュネーブまでやってきたので一人で市内をぶらぶらしてみたが、レマン湖畔に沿って1kmほど歩いたところにある公園からみた市街は、湖と山に挟まれ、小さいが落ちついた雰囲気のある街だと感じられた。開催時期が日本のお盆に重なったこともあり、帰りのフライトが思うように取れず、やむを得ず8/13に帰国の途につくこととなったが、学会後半の講演を聴く事ができなかったことと、晴れ渡った青空の下でジュネーブの町を散策できなかったことが心残りであった。最後に、学会を主宰していただいたイスラエル結晶学会の皆さんに感謝すると同時に、中東に平和が戻りいつの日か国際結晶学会議がエルサレムで開催できることを祈って筆を置かせていただく。

長谷川 和也 HASEGAWA kazuya

(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

〒679-5198 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1

TEL : 0791-58-0833 FAX : 0791-58-0830

e-mail : kazuya@spring8.or.jp

## IWP2002(光イオン化国際ワークショップ2002年)の報告

産業技術総合研究所

鈴木 功

8月22日(木)~26日(月)に、SPring-8で光イオン化国際ワークショップ、International Workshop on Photoionization が約160名(そのうち約半数が外国から)の参加で催された(表1参照)。会議開始時は若干の雨にみまわれたが、逆にそのことで今年の猛暑がやわらぎ、ヨーロッパからの参加者には好都合であったようである。この会議は、英国とロシアの原子物理学研究者の交流をその源とみることができ、1990年にセントペテルスブルグでの“原子の光イオン化”を主題とする国際ワークショップをヨーロッパの研究者達が行ったのが第1回と呼ばれている。IWPと称するようになったのは、1992年のベルリンでの100人規模の会議が最初であり、その時より全ての先進国からの研究者が参加するようになった。ベルリン会議から日本人研究者も参加するようになり、ヨーロッパで4回、アメリカで1回開催された後の第6回を本年日本で開くことになった。本会議の主要なテーマは、原子、分子等の単色放射光、レーザー照射等による動的イオン化現象を基礎科学的な側面から解明してゆくことにあり、励起光によってターゲットはいかなる量子状態に遷移するか、励起状態はいかなる緩和過程を経て終状態に到るかを理論的、実験的に追跡することである。

本会議の開催を決定した時点では、日本の多くの研究者が本会議の主要なテーマと深い関わりをもっ

表1 国別の参加者分布の概要

日 本	81名
ド イ ツ	14名
スウェーデン	12名
米 国	11名
フランス	10名
その他のヨーロッパ	20名
ア ジ ア	3名
そ の 他	7名
	158名

てはいるものの、具体的な研究者集団としての組織がしっかりしているとは言い難い状況であった。そのような折、SPring-8利用者懇談会のサブグループが再編されることになり、個々のチームラインにとられない研究会サブグループの結成が推奨された。BL27SUの軟X線光化学グループ、BL23SU利用の人達を中心に「内殻励起ダイナミクスの最前線」を立ち上げ、他の放射光施設利用者にも呼び掛けて50名を超えるメンバーが参加した。2001年12月には、SPring-8 利用技術ワークショップの企画シンポジウム「第三世代高輝度光源を用いた内殻励起ダイナミクス計測技術の最前線」(SPring-8利用者情報、Vol.7, No.2, p.88, 小池文博、参照)で、日本国内における本研究分野のサーベイと今後の方向性を探る研究活動を展開した。この研究会サブグループの中心的メンバーの多くが、IWP2002の組織委員会、実行委員会に参画し、会議開催趣意書、ファースト&セコンドサーキュラー等の準備を1年半以上の時間をかけて準備してきた。

本会議の流れを時系列順において、研究発表、行事の特徴を振り返ってみることとする。22日は午後2時から放射光普及棟で受け付け登録をした後、6時より食堂でレセプションが開催された。ヨーロッパ等での会議におけるものより、上等な料理、アルコール類が多く供され、参加者には大変好評であり、到着までの交通の不便さの不満も大分解消されたようであった。

23日9時より、上田本会議議長(東北大)の司会により普及棟で開会式が行われ、上坪議長(JASRI)、吉良JASRI放射光研究所所長の歓迎の挨拶の後(写真1)、Amusia名誉委員(ヘブライ大)の光イオン化研究の将来と題する、本会議の研究主題に関わる講演があった。大橋本会議実行委員長による会議の進行上での注意、案内が説明された。引き続いて



写真1 開会式

第1口頭発表セッションが行われ、Heの二重イオン化についての理論的研究をMalegat (CNRS) が超球座標Rマトリックス法での成果について話し、Cvejanovic (フリッツハーバー研) が、実験的側面からのアプローチ、電子・電子コインシデンス法での三重微分断面積による二つの放出電子の角度相関、エネルギー分配について講演した(表2参照)。

表2 口頭発表セッションのトピックス一覧  
(第4、第10セッションはポスター発表)

1. Double photoionization of He,
2. Atoms and atomic ions,
3. Molecules,
5. Atoms and molecules (hot topics and so on),
6. Molecular core ionization,
7. Molecular core excitation,
8. Clusters, adsorbates, and condensed matter,
9. Ultrafast processes,
11. Intense field phenomena,
12. Time resolved experiments,
13. Controlling quantum processes and a hot topic,
14. Round table discussion (Molecular dynamics: core vs outer-shell ionization),
15. Mini-symposium on light sources

第2セッションでは、Heの二電子励起状態からの蛍光収率の話(Lambourne, P&Mキュリー大)の後、原子イオンの光イオン化断面積について、West (ダラスベリー研) が、イオンをターゲットとする研究の歴史的な発展を含めて、最近のCa<sup>+</sup>等での断面積が原子によって大きく変化している現象などについて、講演した。Kabachnik (モスクワ州立大)

はAuger過程を完全実験として記述する際の本質的なパラメータについて説明した。第3セッションで、Poliakoff (ルイジアナ州立大) は、三原子分子の価電子イオン化光電子スペクトルを高分解能 (~10meV) で測定し、その形状共鳴、チャンネル間結合、Cooperミニマム等が、振動構造ピークにいかに関与するかを論じた。Cheng (台湾放射光研究センター) は、硫黄化合物の紫外線反応に放射光イオン化法を適用した研究を、Alcaraz(LURE)は、電離層周辺でのイオン分子反応を模擬する室内実験において、状態選別したイオンの反応をコインシデンス法で研究することの有効性を示した。

第1日目の夕食後は、萌光館でのポスターセッション(第4セッション)で66件の発表が行われた。飲み物を飲みながらの議論が可能であった会場では、予定時間を30分以上も越えて討論、談笑が続いていた。近くで気分転換できる所が無いSPring-8サイトという特殊性のためでもあろう。

第2日目の第5セッションは、ホットトピックスを中心とするものであった。ホットトピックスは一般発表の中から特に話題性に富むとして5件選ばれたもので、口頭発表とポスターとの両者での発表を行った。Wehlitz (ウィスコンシン大) はHe自動イオン化での非双極子パラメータを論じ、Gibson (オーストラリア国立大) は、小さい分子のVUVレーザ分光を解説し、Latimer (ベルファースト王立大) は、VUV光での励起だけでなく、軟X線励起でも、分子から正イオンフラグメントと負イオンフラグメントがペアとなって多量に生成することを紹介した。

分子の内殻イオン化に関する第6セッションでは、足立 (PF) が、コインシデンス法により配向を指定した二原子分子、直線三原子分子での光電子放出角度分布の精密測定と部分波成分への展開、および理論計算との比較を論じ、Landers (ウェスタンミシガン大) が、小さい分子の内殻イオン化で生ずる光電子、フラグメントイオンの運動量を正確にコインシデンス法で計測する技術及びそれらで得られる分子ポテンシャルの効果、円二色性等について説明した。その後Pavlychev (セントペテルスブルグ州立大) が光電子と価電子の相関効果による形状共鳴への影響を理論的側面より論じた。



午後の第7セッションでは、Piancastelli (トルベルガータ大) が、SPring-8での実験を含む世界のあちこちのグループと共同で実施している二原子分子、三原子分子の高分解能内殻光電子スペクトルで得られたRydberg軌道・価電子軌道混合等の話をし、De Fanis (東北大) は、主にBF<sub>3</sub>の内殻励起による分子分解過程での分子変形と内殻空孔寿命との関係を運動量イメージング法と高分解能電子分光法によるデータを用いて詳細に説明した。Gel'mukhanov (スウェーデン王立技術研) はX線共鳴ラマン散乱現象における高分解能光子励起でのデチューニング効果について論じ、パーティシペータ型共鳴オージェ電子放出における振動的変動を解説した。初井 (分子研) は、CS<sub>2</sub>等のS 2p共鳴励起での電子放出スペクトルには、スピン禁制型のシェイクアップピークが強く観測されることを実験のおよび理論的側面より論じた。

第8セッションでは、Be等のクラスターでの内殻イオン化に関して、代数型ダイアグラム構成スキームを含むグリーン関数法による計算をNobrodey (ハイデルベルグ大) が話し、希ガスクラスターの電子分光をTchaplyguine (ウブサラ大) が、金属表面吸着分子からのフラグメントイオン脱離をFeulner (ミュンヘン工科大) が、サイト選択的光子刺激脱離現象のイオン・オージェ電子コインシデンス法での研究を関谷 (広大) が講演した。

第9セッションからはレーザをツールとする研究が中心になり、Murnane(JILA)が300次を越える高調波発生法による高強度超短レーザパルスの特性について発表し、中空ファイバー利用でのEUVホログラフィーの高分解能化をはじめとする応用可能性等を示した。新倉 (NRC) は、サブフェムト秒で励起されたH<sub>2</sub>分子での電子波束と振動モード波束の相互作用を分子時計という概念によって理解する試みを提示した。第2日目の夜もポスターセッション (第10) が行われ (66件) 予定時間を越えて論談の輪が継続していた。

3日目の第11セッションは、強光子場中での現象が中心となり、Moshhammer (マックスプランク原子核研) は、Neでの高励起電子が原子イオンと“再”衝突するという機構で、二重イオン化が進展するというモデルを説明し、星名 (東大) はテラワ

ットレーザ場でのCS<sub>2</sub>の分子変形をパルス電子回折法で観測する試みを話し、河野 (東北大) は、アト秒レーザ場でのH<sub>2</sub>の分解過程の制御につき理論的手法を解説し、Ditmire (テキサス大) はローレンスリバモア研でのレーザ照射でのクーロン爆縮によるD<sub>2</sub>、CD<sub>4</sub>クラスターの核反応発生を含んだレーザーソースの大強度化 (10<sup>20</sup>ワット) に関して講演した。第12セッションでは、時間分解 (フェムト秒) 光電子分光でのGaAs表面の3d空孔の挙動の解明をDrescher (ビーレフェルト大) が話し、ピラジン分子等のポンプ・プローブ実験の二次元イメージング観測による角度分解光電子分光法を鈴木俊法 (理研/分子研) が、小さい分子 (NaI等) におけるポンプ・プローブ法での光電子スペクトルにおけるエンタングル波束の挙動の理論計算による解明を高塚 (東大) が解説した。

午後から、SPring-8の実験装置の見学会となり、およそ80名程度がBL-19からBL-27を見て回った (写真2)。その後、バスで神戸港に移動し、船上でのバンケットとなった。実行委員会では、本年は7月のうちから台風が関東地区を何度かかすめたこともあって、台風の襲来を心配し、予備の会場の手配をしていたところであった。幸いにして好天に恵まれ、神戸の夜景、明石海峡大橋の虹色のライトアップは昼のホットな科学的議論を十分に冷ましてくれ、参加者の多くは、日本の風景の美しさを堪能し実行委員会の手際の良さをほめていた。宴の最後に、次回のIWP2005は、ブラジルで開催され、共同議長として、de Souza (リオデジャネイロ大)、de Brito (LNLS)、Lindle (ネバダ大) が勤めることが発表された (写真3)。



写真2 サイトツアー (施設見学) の一風景



写真3 次回IWP2005の議長の挨拶（バンケットにて）

最終日の第13セッションは、佐藤（東北大）が数百アト秒でのポンプ・プローブ手法でHgArのA状態分布の変調を解説し、Pettersson（ストックホルム大）がH<sub>2</sub>Oの固相、液相での水素結合の違いに関するX線吸収スペクトル、X線ラマン散乱分光の結果と分子動力学計算による結果との比較を発表した。

第14セッションは、Morin（SOLEIL）が司会を勤めるラウンドテーブルディスカッションで、価電子軌道励起と内殻軌道励起での分子イオン化、分解の違いと類似性、波束の挙動の異同等につき、議論を高揚させることを試みた。短パルスレーザ利用での価電子励起では、二つの励起光子のフェーズを適切に調節することによって、解離反応を制御することなどにつき、また極小幅単色軟X線励起での内殻空孔寿命と分子振動運動とのモジュレーションの実現などにつき、個々の話題提供者への質問が多くあった。そのため、統一的なテーマを議論する時間が足りなくなってしまったのは残念であった。午後は、Sonntag（ハンブルグ大）の司会による新規光源に関するシンポジウムが行われ、レーザー利用での高強度、コヒーレント、短パルスのXUVと軟X線光源、X線レーザーの発展等、また加速器利用での特殊型アンジュレータ、エネルギー回収型リニアック、X線自由電子レーザー等の世界的動向および発表者自身のグループでの開発の進展状況につき、解説があった。閉会の挨拶として、佐々木名誉委員（JASRI）が本会議の印象を述べ、Sonntag議長が本会議の組織委員会、実行委員会の優れた会議運営に対して感謝の意を表明した。

参加者数が、このIWPシリーズの中では最大であ

り、よく練られたスケジュールで会議が円滑に進行し、且つ研究発表に関しても活発な意見交換があったことなどで、本会議は成功であったと言える。またSPring-8、特に軟X線グループの研究成果を宣伝できた点で我国の放射光研究の活発さ、質の高さを訴えられたと考えられる。計画段階では、陸の孤島のこのサイトで開催することの不安および招待講演者として呼びたい方々のスケジュール不具合、ならびに会議開始近くでの予定者の不可抗力での変更等があったが、研究内容としても高いレベルでの議論が行われ、本会議運営に携わった1人として満足できるものであったと感じている。なお、この会議のサテライトとして、広島大、京都大で小規模国際会議が行われたことを付け加えておく。

会議参加者への主にSPring-8での開催の利便性を問うアンケートを行い、3割程度の回答を得た。その中では、レセプション、宿舎は好評であったが、朝、昼、晩の食事に関してははかろうじて合格と言えるものであり、バンケット自身（神戸港からのクルージング）は満足であったが、長時間のバスでの移動には不満が出ていた。施設見学（1.5時間）は加速器部分も見たかったとか、もう少し時間が欲しかったなどの意見があった。当地への交通の便では、実行委員の努力のおかげで困った人達は殆どいなかったが、注ぎ込んだ労力は相当多かったことを記しておきたい。

最後に会場周辺で積極的に会の円滑な進行を勤めて下さった本会議の実行委員、およびSPring-8関係者、アルバイトの学生諸君に感謝いたします。



鈴木 功 SUZUKI Isao

産業技術総合研究所  
計測標準研究部門  
〒305-8568 茨城県つくば市梅園1-1-1  
産総研 中央第2  
TEL : 0298-61-5533  
FAX : 0298-61-5673  
e-mail : isao-suzuki@aist.go.jp



## 平成14年度播磨国際フォーラム報告

第7回播磨国際フォーラム実行委員会  
 京都大学 原子炉実験所 福永 俊晴  
 財団法人高輝度光科学研究センター  
 利用研究促進部門 梅咲 則正

兵庫県とSPring-8の共催になる平成14年度播磨国際フォーラムが2002年9月3日(火)から9月6日(金)までSPring-8で開催された。今回のフォーラムは“STRUCTURE AND PROPERTIES OF DISORDERED MATERIALS” - ランダム系物質の構造と物性 - を学術テーマとして、9月3日から6日午前中までSPring-8普及棟で、また一般講演会は9月6日午後から姫路工業大学工学部の書写キャンパスで学生、教職員を対象に開催された。この播磨国際フォーラムは、平成14年3月に播磨国際フォーラム組織委員会(熊谷信昭委員長)においてその開催が承認された。兵庫県とJASRIが等分の費用負担で毎年1回(ただし、生命科学分野と物質科学分野に分けて別日程で)開催されるもので、播磨カンファレンスの学術テーマは前述組織委員会で選定された。

本年の物質科学分野におけるテーマは、アモルファス、ガラス、溶液、高温状態での融体等の周期的な規則構造を形成せず、構造秩序の乱れた物質で、ランダム系物質と呼ばれている。ランダム系物質は、結晶とは異なり構造秩序が乱れているために、現在まで構造と物性との明確な関係が解明されず、物質科学の分野でも未踏の部分が数多く残されている。近年、SPring-8を始めとする強力な放射光施設やILL(フランス)あるいはISIS(英国)等の中性子線源施設の出現により構造解析の実験的手法の画期的な進歩や計算機を用いた物質シミュレーションが格段の進歩を遂げている今、今回のフォーラム主題である“Structure and Properties of Disordered Materials”は、まさに時期を得たテーマであった。

実行委員会には、福永委員長、梅咲幹事と海外から英国Reading大学J. J. Thomson Physical laboratoryのAdrian. C. Wright教授にもアドバイザーとして参加して頂きました。また、フォーラム準備スタッフとして、JASRIから企画調査部の安部

公三子氏と利用業務部所長室の當眞 一裕氏、そして兵庫県産業労働部科学・情報局産業技術室の落合正晴、中島由賀の両氏に参加して頂きました。さらに、神戸大学工学部の梶並昭彦氏と立命館大学SRセンターの半田克己氏には、外部協力者として、準備・運営に参加して頂きました。カンファレンスの日時、スケジュール、国内外招聘後援者の選定そしてフォーラム運営などは、数回の実行委員会を経て開催日程やフォーラムスケジュールが決まりました。

第7回播磨国際フォーラムの主要企画である播磨国際カンファレンスには、海外から8名(米1名、英3名、仏1名、伊1名、ギリシャ1名、ロシア1名)を含め全体で50名余りの参加者があり、闊達でしかも友好的な雰囲気の中で2.5日間の会議が続けられた。なお、9月3日(火)の初日は、会議のレジストレーションと夕方からのウエルカムレセプションが開催され、写真1に示すように、和やかな雰囲気の中で交流が進められた。海外招待者全員は、初日のレジストレーションに間に合い、ウエルカムレセプションに参加されました。写真2には、9月4日(水)の午後



写真1 ウエルカムレセプションでの談笑





写真2 第7回播磨国際フォーラムのカンフェランス写真

のセッションの合間に撮影したカンフェランスの記念写真を示します。

播磨国際カンフェランスのオーラルプレゼンテーションは海外招待者の発表を含め22件、ポスターセッションでの発表が19件であった。オーラルプレゼンテーションでの海外招待者は1人50分（質疑応答を含む）そして国内招待者は1人30分のプレゼンテーション時間が割り当てられて、落ち着いた発表と活発な議論をすることが出来て、実りの多い時間を過ごすことができました。

プログラムの内容は、表1の通りです。オーラルセッションでの発表されました主な研究内容と最近のトピックスについて簡単に報告します。

### 1. X線・中性子線を用いた構造解析

英Reading大学J. J. Thomson Physical laboratoryのAdrian. C. Wright教授が“ Neutron Scattering Studies of Network Glasses ”のテーマでイントロ

表1 第7回播磨国際フォーラムプログラム

The 7th Harima International Forum <i>Structure and Properties of Disordered Materials</i>		
September 3 - 6, 2002 SPring-8		
<b>September 3 (Tue.)</b>		
12:00~	Registration (at Guest House Reception)	
18:00~19:30	Welcome Reception (at Cafeteria)	
<b>[Scientific Program]</b>		
<b>September 4 (Wed.) (at Main Lecture Room, Public Relations Center)</b>		
9:30~9:40	Toshiharu Fukunaga Research reactor Institute, Kyoto University, JAPAN	Opening
	Seishi Kikuta Deputy Director General, Japan Synchrotron Radiation Research Institute (JASRI), JAPAN	
9:40~10:30	Adrian C. Wright J. J. Thomson Physical Laboratory, Reading University, UK	" NEUTRON SCATTERING STUDIES OF NETWORK GLASSES "
10:30~11:00	Hideo Ohno Japan Synchrotron Radiation Research Institute (JASRI), JAPAN	" PRESENT STATUS AND SOME SCIENTIFIC HIGHLIGHTS OF THE SPring-8 "
11:00~11:20		Coffee Break
11:20~12:10	Giuseppe Dalba Dipartimento di Fisica, Università di Trento , ITALY	" EXAFS STUDIES OF LOCAL DISORDER IN CRYSTALLINE AND NON-CRYSTALLINE MATERIALS "
12:10~13:30		Lunch (at Cafeteria)
13:30~14:00	Kozaburo Tamura Department of Materials Science and Engineering, Graduate School of Engineering, Kyoto University, JAPAN	" STATIC AND DYNAMIC STRUCTURE OF FLUID METALS "
14:00~14:30	Kentarou Suzuya	" INTERMEDIATE-RANGE ORDER IN
	Department of Synchrotron Radiation Research, Japan Atomic Energy Research Institute, JAPAN	OXIDE GLASSES "
14:30~16:00		SPring-8 Site Tour
16:00~16:30	Masahiro Tatsumisago Department of Applied Materials Science, Osaka Prefecture University, JAPAN	" PREPARATION AND STRUCTURE OF GLASSY SOLID ELECTROLYTES BASED ON LITHIUM SULFIDE "
		Masahiro Tatsumisago*, Akitoshi Hayashi, and Tsutomu Minami
16:30~17:00	Junji Nishii Photonics Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Engineering, JAPAN	" PHOTSENSITIVE AND ATHERMAL GLASSES FOR OPTICAL DEVICES "
17:00~17:30	Katsuhiko Nakamae Japan Synchrotron Radiation Research Institute (JASRI), JAPAN	" EXPERIMENTAL DETERMINATION OF THE ELASTIC MODULUS OF AMORPHOUS REGION OF POLYMERS BY X-RAY DIFFRACTION."
		Katsuhiko Nakamae <sup>1</sup> , Takashi Nishino <sup>2</sup> 1: Japan Synchrotron Radiation Research Institute 2: Kobe University, Faculty of Engineering Japan
17:30~18:30		Poster Session
18:30~19:30		Dinner (at Cafeteria)
<b>September 5 (Thu.) (at Main Lecture Room, Public Relations Center)</b>		
9:00~9:50	Robert McGreevy ISIS, Rutherford Appleton Laboratory, UK	" MONTE CARLO METHODS FOR MODELING THE STRUCTURES OF DISORDERED MATERIALS "
9:50~10:20	Takashi Arai Department of Applied Physics, National Defense Academy in Japan, JAPAN	" ENTROPIES OF LIQUID AND AMORPHOUS SILICON "
10:20~10:40		Coffee Break
10:40~11:10	Masakatsu Misawa Department of Chemistry, Niigata University, JAPAN	" A REVERSE MONTE CARLO ANALYSIS OF MESOSCALE STRUCTURE, CLUSTER FORMATION AND SALT-INDUCED PHASE SEPARATION IN 1-PROPANOL AQUEOUS SOLUTION "
11:10~11:40	Yoshinori Katayama Synchrotron Radiation Research	" IN-SITU SYNCHROTRON RADIATION STUDIES ON PRESSURE-INDUCED

Center, Japan Atomic Energy Research Institute, JAPAN	<b>STRUCTURAL CHANGES IN LIQUIDS AND GLASSES "</b> Yoshinori Katayama <sup>1</sup> , Yasuhiro Inamura, Kazutaka Nakano <sup>1</sup> , Takeshi Mizutani <sup>2</sup> , Wataru Utsumi, Osamu Shimomura 1: Himeji Institute of Technology 2: SPring8 Service Lunch (at Cafeteria)	ISIS, Rutherford Appleton Laboratory, UK	<b>MATERIALS BY TOTAL NEUTRON DIFFRACTION "</b> Alex C. Hannon <sup>1</sup> , John M. Parker <sup>1</sup> , Diane Holland <sup>2</sup> , Bruce G. Aitken <sup>3</sup> , Norimasa Umesaki <sup>1</sup> , Simon J. Hibble <sup>3</sup> , Simon M. Cheyne <sup>3</sup> 1: Department of Engineering Materials, Sheffield University 2: Department of Physics, University of Warwick 3: SP-FR-05, Corning Inc., 4: Japan Synchrotron Radiation Research Institute 5: Department of Chemistry, University of Reading Banquet (at Cafeteria)
11:50-13:00		17:50-19:30	
13:00-13:50	Marie-Louise Saboungi Professeur des Universités Directeur, Centre de Recherche sur la Matière Divisée Université d'Orléans - CNRS	<b>" INELASTIC X-RAY SCATTERING FROM LEVITATED LIQUIDS "</b> M.-L. Saboungi <sup>1,2*</sup> , H. Sinn <sup>3</sup> , E. E. Alp <sup>3</sup> and D. L. Price <sup>4</sup> 1: Materials Science Division, Argonne National Laboratory, USA 2: CNRS-University of Orleans-CRMD, France 3: Advanced Photon Source, Argonne National Laboratory, USA 4: CNRS-CRMHT, France	
13:50-14:20	Kenji Suzuki Advanced Institute of Materials Science, JAPAN	<b>" NANOCUSTER-AMORPHOUS MATRIX COMPOSITE STRUCTURE OF ORGANIC POLYMER-ROUTE Si-C-M-O FIBERS CHARACTERIZED BY SMALL-ANGLE X-RAY SCATTERING "</b> Kenji Suzuki <sup>1*</sup> , Tomoaki Kamiyama <sup>2</sup> 1: Advanced Institute of Materials Science 2: Institute of Materials Research, Tohoku University	
14:20-15:10	Natalia Vedishcheva Institute of Silicate Chemistry, Russian Academy of Sciences, RUSSIA	<b>" THE MODELLING OF GLASS STRUCTURE AND PROPERTIES: A THERMODYNAMIC APPROACH "</b>	
15:10-15:30		Coffee Break	
15:30-16:20	Efsratios I. Kamitos Theoretical and Physical Chemistry Institute, National Hellenic Research Foundation	<b>" STRUCTURE OF ALKALI AND ALKALINE EARTH BORATE GLASSES BY VIBRATIONAL SPECTROSCOPY "</b>	
16:20-16:50	Toshihiro Tanaka Department of Material Science and Processing, Graduate School of Engineering, Osaka University, JAPAN	<b>" THERMODYNAMIC EVALUATION OF SURFACE PROPERTIES OF LIQUID ALLOYS AND MOLTEN SALT MIXTURES "</b>	
16:50-17:40	Alex Hannon	<b>" LOCAL STRUCTURE IN DISORDERED "</b>	
<b>September 6 (Fri.) (at Main Lecture Room, Public Relations Center)</b>			
9:00-9:50	Alastair Cormack Center for Glass research, New York State College Ceramics, Alfred University, USA	<b>" MOLECULAR DYNAMICS SIMULATIONS OF SILICATE GLASSES "</b>	
9:50-10:20	Toshiya Otomo Institute of Materials Structure Science, High Energy Accelerator Research organization, JAPAN	<b>" COLLECTIVE ATOMIC VIBRATIONS IN NiZr GLASS AND CRYSTAL "</b>	
10:20-10:40		Coffee Break	
10:40-11:10	Shinichi Takeda Department of Physics, Kyushu University, JAPAN	<b>" STRUCTURE AND SLOW DYNAMIC PROPERTIES ON MOLTEN SILVER HALIDES "</b>	
11:10-11:40	Setsurou Ito Asahi Glass Co., Ltd., JAPAN	<b>" BRITTLENESS AND STRUCTURE OF GLASS "</b>	
11:40-11:50	Norimasa Umesaki	Closing	
12:00-13:00		Lunch (at Cafeteria)	

ダクトリートークを行った。ILLリアクターソースとISISパルス中性子源を用いたガラスネットワーク構造を持つランダム系物質の中性子回折による構造解析と非弾性散乱の最近の成果について報告で、特にホウ酸塩ガラスとカルコゲナイトガラスの構造について、詳細な説明を行った。中距離構造の解明のために、高分解能で高精度の相関関数  $T(r)$  の導出とモデリングの重要性が指摘された。伊Trento大学物理学科のGiuseppe Dalba教授によるEXAFSによる結晶ならびに非晶質物質の局所構造についての講演があり、超イオン伝導ガラスにおける非調和項の温度依存性に関する精密なEXAFS構造解析の報告があった。仏Orlean大学のM.-L. Saboungi教授から、不活性ガスを用いたレピテーション法により浮遊した酸化物をレーザー加熱に溶融させた超高温融体試料のAPS放射光を用いた非弾性散乱スペクトルの測定というチャレンジナブルな試みが報告されて注目を浴びた。その他に、京都大学の田村教授による超臨界液体の静的・動的構造、新潟大学の三沢教授によるプロパノール溶液の中性子小角散乱によるメソスケール構造、原研の鈴谷氏による酸化物ガラスの高エネルギーX線構造解析、そして原研の片山氏による圧力誘起による液体やガラスの構造変化についての報告があった。

## 2. 構造シミュレーション

英ISIS-RALのR. L. McGreevy教授による“Monte Carlo Methods for Modeling the Structure of Disordered Materials”というテーマで、逆モンテカルロ法に関する原理から酸化ガラスの中距離構造への適用と物性との関連についての講演があった。逆モンテカルロ法の考案者らしく、分かり易い解説に感心した。特に、最近の逆モンテカルロシミュレーションの進歩として、時間のスケールを導入して、中性子やX線の非弾性スペクトルを再現して、構造と対応させたデモンストレーションがあった。大阪大学の田中敏宏氏から、熱力学的構造モデルとデータベースを基礎として、液体金属や溶融塩の表面張力などの物性値予測に関する報告があった。その他、ロシアInstitute of Silicate ChemistryのVedishcheva氏の熱力学モデルによるホウ酸ガラス構造の研究や米Alfred Univ.のA.Cormack教授のMDシミュレーションによる酸化ガラスの詳細な構造シミュレーションの報告があった。

## 3. 分光学的実験手法

ギリシャTheoretical and Physical Chemistry InstituteのE. I. Kamitos氏から、赤外分光法による振動スペクトルによるアルカリならびにアルカリ土類ホウ酸ガラスの構造についての報告があった。ア

ルカリならびにアルカリ土類酸化物添加に伴うホウ酸塩ガラスの $\text{BO}_3$ ユニットから $\text{BO}_4$ ユニットへの構造変化は、両者によって全く異なる配位挙動を取ることが報告された。

#### 4. 応用研究

産総研関西センターの西井 順治氏から光デバイス作製のための光と熱に敏感な酸化ガラス材料の話があった。光敏感なGe-SiO<sub>2</sub>ガラス薄膜をプラズマCVDで作製して、レーザー照射により、Crマスクパターンを通して波長変換デバイスの作製に成功した。また、旭硝子の伊藤節郎氏から、生体材料に用いるケイ酸塩ガラスの機械的強度をMDシミュレーションから求めた研究成果も報告された。

#### 5. その他

カンファレンス開催中の9月4日(水)午後のセッションの途中でSPring-8サイトツアーを行い、SPring-8の施設見学を行った。このサイトツアーでは、神戸大学の梶並氏と原研の鈴谷賢太郎氏に協力を頂きました。また、見学しました各ビームライン担当者に説明をして頂きました。この日の夕方、ディナーで和食を楽しんだ後、SPring-8茶道部のご協力でお茶会を開催して、伝統文化に触れて頂いた。9月5日(木)夕刻からのバンケットでのレセプションには、来賓として、鈴木 胖姫路工業大学学長、菊田惺志JASRI放射光研究所副所長、仏Orlean大学のM.-L. Saboungi教授(写真3参照)、英Reading大学J. J. Thomson Physical laboratoryのA. C. Wright教授からそれぞれご挨拶を頂い後、バーベキューで大いに盛り上がりました。



写真3 バンケットで挨拶をするMarie-Louise Saboungi教授

#### 6. 一般講演会

9月6日(金)播磨カンフェランスが終了後、午後3時から姫路工業大学工学部3422講義室で英Reading大学J. J. Thomson Physical laboratoryのA. C. Wright教授による“ How much do we really KNOW about the structure of amorphous solids? ”の一般講演がありました。参加者は、姫路工業大学工学部の教職員の先生方と大学院生や学部生諸君であった。Wright先生から、ランダム系物質のイントロダクションから、どのようにしたら構造を調べることができるか、さらに構造から物性を考えるかの内容を明瞭で分かり易い英語で説明をして頂いた。講演後、活発な質疑応答があり、当初予定をしていた講演時間を過ぎる熱心さであった。

#### 謝 辞

電子メール等による招待講演者との調整などの殆どの事務作業は梅咲幹事が担当し、福永委員長と連絡を取りながら、利用業務部所長室の當眞 一裕氏とJASRI企画調査部の安部 公三子さんとの共同作業で進めました。特に、安部さんの献身的な助力には感謝します。また、JASRI企画調査部の北嶋課長、坂川氏には、随所で助言を頂きました。海外招待者の相生駅でのピックアップ、播磨国際フォーラム会場係り、ポスターセッションやバンケットのバーベキューは、神戸大学の梶並氏と立命館大学SRセンターの半田氏に担当して頂き、神戸大学、立命館大学や京都大学の学生諸君を指導して、実務的な労働力を提供してもらい、本フォーラムのスムーズな運営に多大なる協力をして頂きました。播磨カンフェランス後に姫路工業大学書写キャンパスで開催しました一般講演会をアレンジして頂きました応用化学科の矢澤哲夫教授には、感謝します。

#### 福永 俊晴 *FKUNAGA Toshiharu*

京都大学 原子炉実験所 中性子科学部門 教授  
〒590-0494 大阪府泉南熊取町野田1010-1  
TEL : 0724-51-2474 FAX : 0724-51-2635  
e-mail : tfuku@rri.kyoto-u.ac.jp

#### 梅咲 則正 *UMESAKI Norimasa*

(財)高輝度光科学研究センター 利用研究促進部門 主席研究員  
〒679-5198 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1  
TEL : 0791-58-0834 FAX : 0791-58-2752  
e-mail : umesaki@spring8.or.jp



## 第6回SPring-8シンポジウムの舞台裏 ーシンポジウム実行委員の反省を含めてー

シンポジウム実行委員会  
副実行委員長 坂田 修身  
実行委員長 難波 孝夫

### 1. はじめに

著者の1人(坂田)が2年前に開催された第4回の印象記において、比喻を使ってハードウエア面、ソフトウエア面を記述しました。その後、ハードウエア面においてはピームラインの増加、運転スケジュールの変化などがありました。また、ソフトウエア面では、株価の上昇傾向だけから将来の株価を期待することは、予測とは異なるという例えを用い、SPring-8に必要な現状分析の項目例を挙げました。実際この2年でアメリカを中心に株価は大方の期待とは異なり大幅に下落し、また、SPring-8をとりまく環境も大きく変化しました。さて、この度また、坂田は印象記を書くよう依頼されました。今回はシンポジウム実行委員会活動を総括し、今後の参考になることを祈って、シンポジウムの舞台裏を記録します。以下の4は、反省会に参加した難波(委員長)、伊藤(利用懇側委員)、井上(勝)、広沢、今井、一色、石井、高井、當眞(以上、所内委員)、植木(部門長)、坂田(副委員長)とボランティア有志によるログです。

### 2. 経過

4月の中旬に、今年のシンポジウムの副実行委員長を難波実行委員長と充分相談しながらやらないかという話が、植木部門長から坂田にあり、坂田は引き受けました。最初のシンポジウム実行委員会会議以前に、次の会議資料を用意するため、委員長、植木部門長、事務局當眞氏、佐久間氏と会議までにメール上で議論しました。シンポジウムまでのやるべき事(テーマの設定、講演者と座長の選択、アブストラクト作成、実行委員の選択)の日程案、(とくにポスターの図面決定と案内の時期を早急にする必要があるメモつき)、テーマの案、講演者の候補。テーマについては、利用者の中から外国人研究者、女性研究者、ピームタイムを多く利用している研究者、はたまた、若手研究者を集めて発表してもらおうか

などと、思いましたが他にはこれという名案は浮かびませんでした。そこで中央管理棟の3階の‘自由討論場’(と勝手に名づけました。天の声という人もいるかも)で、何かこれというテーマはないですか、と議論していると、シンポジウムのメインの話題については現場を知るピームライン担当者にきくのが一番早いという、後藤さんの意見がありました。そこで早速、BL担当者全員にアンケートを取るよう當眞委員にお願いしました。9人から返事が来たので、それを整理して第1回会議の議論の材料とするとともに、返事をくれた方をやる気のある人とみなし、都合のつかない人を除いて委員(今井、一色、谷田、広沢、櫻井、石井、吉越、玉作の各氏)に指名しました。それに追加して、加速器部門から田村氏、昨年の実績からどうしても必要な人材と判断した井上(勝)氏にもお願いしました。都合のつかない人が代わりに推薦した高井氏を加え、今年の所内からの委員としました。以上をまとめると、第1回会議の前に、準備したことは日程案の作成、実行委員の選択、メインの話題を議論するための‘食材’選びでした。

5/30の第1回会議で了承、決定したことは、2本のテーマ(産業利用に関する研究、トピックス研究)、日程の確認(表1)、9/10、11のプログラム案、セッションごとの連絡係の委員への割り振り(表2)、ポスター図案の決定、等です。

表1 日程

アナウンス	7/20(またはそれ以前)
締め切り	8/9
業者発注	8/26
納入	9/6
配付(当日)	9/10、11

表2 連絡係など一覧

・ポスター作成依頼、アブストラクト集の業者選定など	當眞委員
・看板などの準備	當眞委員
・施設報告	坂田副委員長
・蓄積リング・光源の現状	田村委員
・産業利用の現状	広沢委員
・新設ビームライン報告	高井委員
・特定利用研究課題の進展状況	櫻井委員
・トピックス	坂田副委員長 難波委員長
・各委員会報告	難波委員長
・ポスター アブストラクト	一色委員 今井委員
・口頭発表アブストラクト	井上(勝)委員
・当日の講演会場	井上(勝)委員
・ポスター会場	今井委員 一色委員

この会議の直前に利用者懇談会の世話人会があり、そこで吉良所長、菊田副所長から「産業利用がこれからのSPring-8に課せられる重要課題となるだろう」という意味の印象的な話が、たまたまありました。実行委員長がこれを聴いてすかさず産業利用をメインテーマにすることを決断しました。会議後、表2の各セッションの担当委員が、講演候補者と連絡をとり、講演を非公式に依頼（講演内容の委員会からの希望を伝える場合もあった）し（内諾後、委員長名で依頼文書を送付）、タイトル、日時の打ち合わせをしました。その結果をもって、‘自由討論場’で再びアドバイスをもらい、実験技術に関するセッションを含めるよう修正しました。昨今のSPring-8のカレントトピックスになりかけているトップアップ運転に関する説明を入れたらという木村（洋）氏のサジェスションを受けて‘トップアップ運転伝道師’の田中（均）氏と木村（洋）氏にそのお話をお願いしました。その修正プログラム案を吉良所長、菊田副所長、壽榮松部門長、植木部門長に見ていただき、プログラムの骨格ができました。また、6/4には一色委員、今井委員から、「第6回 SPring-8 シンポジウムでのポスター展示に関する事前調査」というメールを配信しました。このメールの意図はポスター発表が今年のシンポジウムでも設定されることの周知とポスター発表枚数を調べることでした。

6/27の第2回会議において、各委員から各自担当

する事項の状況報告を受け、ポスター発表については一色委員に連絡漏れのところへの対処をお願いしました。更に、坂田の作成した座長候補者案を吟味し、複数のセッションをのぞき、候補者を絞りました。会議後、直ちに各委員は自分のケアするところを対応しました。難波委員長名のポスター発表依頼の公式文書を一色委員、今井委員から、口頭発表依頼の公式文書を井上(勝)委員から7/5に出しました。7/8には委員長名で當眞委員が印刷物を各座長候補者に送付しました。

その後、坂田のミスチックからBLの副担当者経由で連絡していた正担当者から、連絡の不手際があったこと、かつ、一部の該当者からシンポジウムでポスター発表するのは本来の仕事ではないというお叱りを頂戴しました。その対処として、副委員長からおわび状と改めて難波委員長からの依頼状を送付し、また、下村日本原子力研究所放射光研究所放射光科学研究センター長からポスター発表は職員の仕事の一環である旨を連絡していただくようお願いしました。この様な手順を踏んでポスター発表を早くひき受けて頂きました。人にものを依頼して動いてもらうにはそれなりの手続きを踏む必要があるという好例と云えましょう。

心配していたポスター発表のアブストラクトは1週間遅れで、口頭発表のアブストラクトは締め切り通りに集まりました。その全体を今井委員と一色委員がチェックし、英文著者と和文著者の統一性、著者名の表記の誤りを正しました。誤りは元のファイルがアクセスできるものは、著者の了解後、修正しました。と、簡単に書きましたがこの作業量は実は膨大で、その為、両委員は8/19～23のほとんどの時間をこの作業に費やしました。その作業と平行して、両委員は利用業務部に作成して頂いた目次のフォントの統一、文字サイズの統一という作業もしました。アブストラクト集は昨年のは貧弱で、簡易製本のように見える代物でしたが、坂田、今井委員、一色委員、當眞委員で検討し、見栄えの良い紙質のものに変えました。當眞委員は経理上の難点を巧みに乗り越えてくれました。

### 3. 印象

SPring-8を取り巻く状況を察知して取り上げた産業利用に関する発表の研究テーマは斬新にみえまし

た。企業としての最終目的（評価とそれによる新しい物性機能の発現）とSPring-8の実験の結びつきを必ずしもはっきり明示する発表だけではありませんでした。しかし、聴衆に新しい利用の有り方を感じさせるものでした。数年後に目的達成の可能性を期待します。

#### 4. 反省、次回のシンポジウムのためのメモ(順不同)

##### 4-1. ソフトウェア

あ) プログラム作成に関して：時間遅延を吸収するため、コーヒープレイクは20分必要。

い) 目次作成のため、タイトル、著者はWEB入力を採用し、その後の処理の手間を軽減すること。あるいは 全面的に印刷業者にまかせ、研究者はその作業をやらなくて済むようにすること。

う) 委員の数を減らし、実働部隊を形成すること。その為には委員以外に当日働ける人を早い時期に決め、その方の予定を早く押さえておくことが重要。頼み安い人に依頼するのではなく、新人や今までにやってない人にも手伝ってもらうこと。

え) 発表はOHPとPCプロジェクタのいずれを用いるのか、事務局側が会議前に把握しておくこと。さらにPCは持ち込みか、媒体の持ち込みか、もしそうならその媒体の種類（CD-R、MO）を把握しておくこと。あるいは、CD-R 650MBと指定し、使用するソフトウェアを指定しておくとも良いかも知れない。

お) 次回は変化する課題申請システムの説明や、新運転システム（トップアップ運転などに関する最新情報など）の説明があるであろうから施設からの連絡事項が増えるだろう。

か) ユーザーが該当のBLを利用するときの必要十分な最新情報を含めて示すというポスターセッションの主旨を明瞭にし、徹底させること。

き) アブストラクト作成では、著者は英文著者と和文著者の統一性、著者名の表記の誤りの無いよう徹底させること。

く) アブストラクトのスタイルがまちまちだったので、次回はpLATEXなどのスタイルファイルで指定することも検討に値するかもしれない。

##### 4-2. ハードウェアの整備

け) 持ち込みPCに対応して、ディスプレイ分配器を用意すること（PCの切り替えに手間取った）。

こ) 講演時間を自動タイマで管理すること。（時計

係として、研究者のボランティアを使わない）さ) 質疑応答用のマイクロフォン係をやめ、複数のマイクロフォンをスタンドに立てておき、質問者がそこまで行き、質問すること。

し) 右（窓）側のスクリーンをつかうと、見やすくなる。そのとき、必要なら、プロジェクタの角度を変えたり、ポータブルプロジェクタの採用の可能性も検討せよ。その場合、電灯の改良工事も合わせて必要になるかもしれない。

#### 5. 謝 辞

委員と重複する方もおりますが、当日会場で、時計、マイクロフォン、プロジェクタの世話をしてくれた方は次の通りです：上杉、今井、田村、井上（勝）、本間、広沢、尾角、佐藤（真）、一色、岡、加藤（和）、酒井、高井、谷口、北野の各氏。さらに古川氏は講演者の撮影、および、会場におけるサポートをしていただきました。アブストラクトの目次を利用業務部の佐久間部隊の鈴木、水牧、武内のお三方が入力してくれました。貴重な時間をありがとうございました。

#### 6. 最後に

参加者261名の内訳は、JASRI/SES 77名、理研22名、原研17名、大学90名、企業28名、研究所16名、その他11名でした。参加者数は前回に比べて約1.5倍、最終セッションまで相当数の参加者が残っていたことでも分かる様に今回は大変盛会でした。反省会の席で次回の副委員長は広沢氏に内定しました。以上の反省点が次回に活かされ、シンポジウムがますます重要な情報共有の場となることを希望して反省記をおしまいにします。

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 : 0791-58-2750 FAX : 0791-58-0830

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

難波 孝夫 NANBA Takao

神戸大学大学院 自然科学研究科 教授

〒657-8501 神戸市灘区六甲台1-1

TEL・FAX : 078-803-5642

e-mail : nanba@phys.sci.kobe-u.ac.jp



## 第2回サンビーム研究発表会

(株) 豊田中央研究所 分析・計測部  
 (産業用専用ビームライン建設利用共同体 合同部会長)  
 広瀬 美治

### 1. はじめに

我々、産業用ビームライン建設利用共同体(通称、サンビーム)は、昨年(2001年8月3日)<sup>[1]</sup>に引き続き、第2回の研究発表会を9月12日JASRI普及棟大講堂で開催した。このたび本誌面でその紹介をさせていただけることに大変感謝したい。

研究発表会におけるJASRI・吉良研究所長の挨拶に述べられているように、SPring-8では、基礎研究ばかりでなく、放射光を利用して経済に役立つレベルで産業を発展させることも重要な目的で、産業界が良い成果を出すことを期待されている。我々は、サンビーム研究発表会が、産業界の放射光利用成果を発表する重要な機会であると位置づけられるようになることを目指している。

さて、本年の研究発表会は、昨年と比べて以下の点で運営方法を変更した。

- (1) 午前中から実施し、各社の講演時間を12分から20分に増やした。
  - (2) SPring-8シンポジウムにあわせて開催した。
  - (3) 利用推進協議会と共同で実施した海外交流(ESRF、APS、ALS訪問)の報告を行った。
- (1)(2)は、技術的討議の充実と参加者の確保が狙いであった。結局、JASRIの方々に多数ご出席いただき、昨年以上に活発な討議をしていただけたと思う。(3)は、今回、8月31日～9月8日にESRFとAPSを訪問し、放射光の産業利用に関するワークショップを実施した結果の速報である。詳細は、11月13日の報告会で述べられる予定である。企業に対する有料分析サービスに関しては、見習うべき点が多い。また、海外の放射光施設の方が進んでいる実験技術に関しては、直接、海外のビームラインを利用することも検討すべきだと感じた。

まず、サンビームの概要を簡単に記し、各社の発表内容の概要を記す。

### 2. サンビームの概要

サンビームの概要に関しては、本誌でも既に紹介されている<sup>[2,3]</sup>。サンビームに参加している会社は、神戸製鋼所、三洋電機、住友電気工業、ソニー、電力グループ(関西電力、電力中央研究所)、東芝、豊田中央研究所、日本電気、日立製作所、富士通研究所、富士電機総合研究所、松下電器産業、三菱電機(50音順)である。専用ビームラインを2本所有している(BL16XU、BL16B2)。建設費約9億円は13社が平等に負担した。1999年7月にビームラインが完成し、1999B期よりユーザ利用を開始した。BL16XUには、蛍光X線装置、X線回折装置、マイクロビーム装置がタンデムに配置されている。BL16B2にはXAFS装置、反射率装置、トポグラフィ装置がある。ビームラインの仕様はSPring-8のホームページから参照することができる<sup>[4]</sup>。ビームラインの維持管理や機能向上、およびビームタイムの配分など運用は構成会社から選出された委員によって行われており、必要な経費も毎年各社が平等に負担している。事務局およびビームライン運転支援をSESに委託している。実験課題は各社が申請し、ビームタイムは実験を効率的に行うように計画されてほぼ各社均等に配分されている。2001年の実績では年間各社あたり平均23日利用した。JASRIによる安全審査があるほかは、課題審査はない。成果占有課題も可能であるが、これまでのところ、すべての課題は成果非占有で実施されており、各期の完了後に成果報告書を提出することは共用ビームラインと同じである。各課題の実験は、利用会社の責任でJASRIの利用ルールに従い実施されている。一部、数社による共同実験、装置調整もユーザタイム中に実施されている。サンビームのホームページは<http://sunbeam.spring8.or.jp/>である。ホームページではサンビーム研究発表会で用いたスライドがPDFファイルの形式で、閲覧可能である。なお、

専用ビームラインの契約は10年契約で、その中間で評価が行われる。サンビームの中間評価は来年の6月に実施される予定である。なお、サンビームの運営体制及びその課題に関しては[3]に大変よくまとめられている。是非ご一読下さい。

### 3. 各社の利用状況 (発表順)

#### Cu配線のX線マイクロビームによる評価 (日立製作所 長谷川正樹)

半導体産業のロードマップによれば、2004年にはLSIの配線の幅は100nm以下となり、電流密度がさらに増加するため、配線故障を防止する、より高度な技術が求められている。配線不良を計測する技術としてX線マイクロビーム法は結晶配向分布、歪みや応力の計測に不可欠の技術であるが、BL16XUのマイクロビームはビーム径1 $\mu$ m以下を実現し、世界最高レベルに達している。本ビームラインを用い、走査型蛍光X線顕微鏡法を応用したCuエレクトロマイグレーションにおける原子拡散の新しい観察手法を試みている。

#### SR-X線回折を用いたFIELO GaN単膜基板の結晶性評価 (日本電気 小林憲司)

青色レーザーダイオード等の開発を目指し、低転位密度のGaNバルク基板(自立基板)の開発競争が熾烈である。選択横方向成長を用いたHVPE-GaN基板は、低転位密度である。膜厚を厚くすると自然剥離し、自立基板が得られるが、まだ、反りが存在する。X線回折装置を用い、厚さ方向に20 $\mu$ mの分解能で(3690) ロッキングカーブを測定した。剥離面から結晶面側に100 $\mu$ m進むとツイスティング(a軸のばらつき)が解消すること、 $d/d$ は剥離面側で最大0.003%あったが、結晶面側に100 $\mu$ m進むとほぼ0であること等がわかった。厚さ方向の結晶性評価により、ひずみや欠陥の少ないGaN基板を得るための成長条件を得る指針が得られた。

#### 放射光蛍光X線分析の電子材料への応用 (松下テクノリサーチ 尾崎伸司)

次世代半導体デバイスの開発には、高集積度のため、Siウエーハ上の不純物検出限界をさらに向上することが求められている。実験室系での全反射蛍光X線(TRXF)の検出限界は $10^{10}$ atoms/cm<sup>2</sup>である。BL16XUのTRXF装置(波長分散型検出)とBL40XU

の高輝度光源を組み合わせると $10^8$ atoms/cm<sup>2</sup>を達成した。さらに、濃縮法と組み合わせると $10^6$ atoms/cm<sup>2</sup>という世界最高レベルを達成した(富士通研究所、東芝、住友電気工業との共同研究)。また、蛍光XAFSにより数10ppmオーダーの微量金属元素の状態分析が可能であることも示した。

#### SR光による光学薄膜の膜質評価 (三菱電機 上原 康)

レーザーダイオード等の光学デバイスに反射率制御膜は重要な役割を果たしている。BL16B2のX線反射率装置を用い蒸着法とECRスパッタ法で作製したSiO<sub>x</sub>膜の違いを明らかにすることを試みた。ECRスパッタ法で作製したSiO<sub>x</sub>膜は蒸着膜に比べ、密度が高く、より滑らかな界面を有することを明らかにした。X線回折やXAFSを用いることができない薄膜のキャラクタリゼーションにX線反射率法が有効であることがわかった。

#### 異常透過像拡大による高空間分解能X線トポグラフィ (富士電機総合研究所 田沼良平)

半導体デバイスの微細化に伴い、1 $\mu$ m以下の高空間分解能な構造評価技術が求められている。0.5~10 $\mu$ mの幅のトレンチ構造を持つSi(100)基板の(022)反射に伴う異常透過光を、非対称反射を用いるビーム拡大の方法とフレネルゾーンプレート(FZP)を用いる拡大結像法により観察し、分解能を評価した。計算によると、Si(311)を用いたビーム拡大法(エネルギー8.78keV)、FZP(エネルギー8keV)の理論分解能はともに0.1 $\mu$ mである。実験結果から1 $\mu$ m以下の分解能が得られることがわかった。現在、SiC、GaN単結晶基板開発においても高空間分解能な構造評価技術が求められており、放射光の利用が期待できる。

#### シリコン絶縁膜のX線反射率 (ソニー 劉 光佑)

X線反射率法は1~10nmオーダーの極薄シリコン絶縁膜の構造評価技術として有望であるが、広いダイナミックレンジの測定を精度よく行うことと得られたデータのパラメータフィッティング法に課題が残っている。テスト試料としてSiN(9nm)/SiO(2nm)/Siを用い、上記の問題の解決を試みた。波長1.38ÅのX線を用い、PF-BL15CとSP8-BL16XUで実験を行った。BL16XUでは $\theta=8.21^\circ$ まで振動を観測することができ( $I/I_0=10^{-10}$ )、高輝度放射光を用いて第1の問題が解決できた。初期値の推定にマ

キシマムエントロピー法 (MEM) を用いることが有効であることを示すことができ、第2の問題も解決できた。

#### 高誘電体薄膜の蛍光X線分析 (東芝 竹村モモ子)

放射光蛍光X線分析は広範囲の元素を高感度高精度で測定し得るという特長を持つので薄膜の組成分析、不純物分析に有効である。高誘電体 (high-k) 薄膜の分析や薄膜中不純物分析への応用を検討している。たとえばHf系高誘電体膜中酸素について検出下限 $15\text{ng}/\text{cm}^2$  (HfO<sub>2</sub>の膜厚換算で0.1nm) が得られた。高精度定量のためファンダメンタルパラメータ定量ソフトの適用を試みたが良い結果は得られず検討を継続している。また厚み300nmのAl膜中 $10^{14}/\text{cm}^2$ 程度のアルゴンを定量しアニールによる変化を観察できた。

#### 光ファイバー中のドーパント元素の局所構造解析 (住友電気工業 飯原順次)

Geを高濃度ドーピングした光ファイバの伝送損失を低下させることが求められている。光ファイバ中のGeの局所構造およびそのGe濃度依存性 (3~48mol%) をXAFS解析 (BL16B2、透過法XAFS) により調べた。Geは金属の状態では存在せず、Ge-O四面体がひずんだ構造をしている。Ge濃度が増えると吸収端が高エネルギー側にシフトすることが見出された。しかしながら、EXAFS解析によると、最近接のGe-O距離はGe濃度に依存せず一定であった。今後、第2近接まで含めた構造解析および上記のシフトと構造の関連を明らかにし、低損失化を図る。

#### アンジュレータX線を用いたゲート酸化膜の高精度反射率測定技術開発 (富士通研究所 淡路直樹)

半導体産業のロードマップによれば、2004年にはゲート酸化膜の厚さは1nm以下に達する。それに備えた解析技術の構築が必要である。膜が薄くなるにつれてX線反射率で観測される振動の周期は長くなり、X線強度の観測に必要なダイナミックレンジも大きくなる。現状の市販装置は、X線波長1.541Åで $2\theta_{\text{max}}=6^\circ$ ダイナミックレンジ約6桁で最小膜厚は1.5nmである。BL16B2では、 $2\theta_{\text{max}}=9^\circ$ ダイナミックレンジ約7.5桁で最小膜厚は1nmである。アンジュレータを用いるBL16XUでは、X線波長1.4Åで $2\theta_{\text{max}}=35^\circ$ ダイナミックレンジ約12桁で最小膜厚は0.3nmに達することを確認した。膜を、表面、中

間、界面の3層に分けてはじめて、SiO<sub>2</sub>(1nm)/Si試料の解析に成功した。今後は、一様な膜の積層ではなく、原子配列モデルと実験との比較が必要となる可能性が高い。

#### 電中研における放射光を活用した材料評価技術の開発 (電力中央研究所 山本 融)

SOFC、MCFCなどの高温型燃料電池に関する研究では、電極材料の結晶構造や、燃料ガス中に含まれる硫黄化合物などを除去する吸収剤の化学形態の評価が可能となり、今後の材料開発、機構解明、システム評価などへの応用が期待できる。SiCパワー半導体材料に関する要素研究では、SiC単結晶基板、ならびに表層酸化膜・界面の性状の評価が可能となり、SiC単結晶基板、界面制御技術の評価などの先端材料開発に適用できる。石炭・燃焼灰中に含まれる微量な含有成分の検出や、触媒材料の化学形態の評価が可能となり、触媒材料の機能解明、火力プラント内部での石炭含有成分の挙動解明研究への応用が期待できる。

#### XAFSによるリチウム二次電池用Sn系負極の構造解析 (三洋電機 三上 朗)

次世代リチウム二次電池の開発のためにSn系負極材料 (Sn + Co20wt%、厚さ2 $\mu\text{m}$ ) の充放電サイクルによる構造変化をライトル検出器を用いた蛍光XAFS解析により調べた。この材料はアモルファスであり、X線回折等の手法が適用できない。メッキ成膜された充放電サイクル前の時点でSnとCoが均一ではないこと、充放電サイクルが進むにつれて、Snの周辺からCoが減少することが明らかとなり、耐久性向上のための指針が得られた。

#### 高温高圧水中で生成した600合金の皮膜と溶存水素濃度の関係 (原子力安全システム研究所 寺地 巧)

MA600 (Ni, Cr, Fe合金) は原子力発電所の主要な部位で使用されている。溶存水素濃度 (DH) により応力腐食割れ感受性が異なり、DH=1ppmでクラック成長速度が最大となる。BL16XUのX線回折装置 (入射角 $1\sim 0.1^\circ$ ) を用い、合金の表面に生成する酸化被膜の結晶構造のDHによる変化を調べた。DH=0ではNiOによる厚い皮膜を生成する。DH=1ppmでは、スピネル酸化物による針状晶が生成する。DH=1.75ppm、4ppmではスピネル酸化膜による薄い皮膜を形成し、酸化皮膜と母材との間に



は金属Niが濃化した領域が存在する。DH=1ppmの領域はNiOとスピネル酸化物の境界と考えられる。酸化皮膜構造と応力腐食割れ感受性の間に相関が見出された。

高温真空加熱炉を用いたin-situXAFSによる鋼中微量元素の状態分析(神戸製鋼所(コベルコ科研)渡部 孝)

ナノメタルプロジェクトにおける鋼中ナノスケールの析出物(ナノクラスター)の構造解析に、in-situ高温XAFSを用いた。マイクロアロイFe-0.3% C-2.0% Cu-0.5% Mo-0.5% V-0.5% Ti-0.5%Nb中の各微量添加元素が加熱処理中に固溶~析出~再固溶へと状態変化する様子を明らかにした。各元素の存在状態は、可能なモデル格子を仮定して、FEFF8で計算したスペクトルと比較して推定した。特にCuは室温で特異的にfcc構造をとることが世界ではじめて推定された。粒界で金属間化合物を形成している可能性がある。今後、微量添加元素の状態変化と機械的性質との関係を明らかにしていく。

μビームを用いたXAFS、XRD応用例-Li二次電池、快削金型鋼(豊田中央研究所 妹尾与志木)

BL16XUのマイクロビーム装置(ビーム径2μm)を用いてXAFS、XRD実験を実施した。μ-XAFSでは、正極材料であるLiNi<sub>0.8</sub>Co<sub>0.2</sub>O<sub>2</sub>において、サイクル試験による劣化状態の場所による差異が非常にわずかであること、即ち粒子の大きさ、表面か内部かによらず一様に劣化していることを明らかにした。Al添加快削金型鋼を切削したバイト最先端部のμ-XRDを用い、切削時に鋼中のAlは溶融してAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>となり、その際の潜熱の効果で冷却効果を発揮すると推定した。

4. まとめ

前回は参加して下さった方々から見ると、前回に比べてどうだったでしょうか。今回初めて参加された方はサンビームについてどんな印象をもたれたでしょうか。是非、ご感想なり、ご意見をサンビームのメンバーにお聞かせください。

我々の第1の使命は、所属する企業に役立つことである。ただし、我々の多くは、企業において直接、生産や材料開発に携わっている部門ではない。分析・解析部門の役割は真実を明らかにすることである。SPring-8の放射光を用いて、従来手法では得られなかった解析結果を明らかにすることである。

従って、我々の貢献度は、具体的な数値として表すことが大変難しい。しかし、生産や材料開発部門と緊密なコミュニケーションを保ち、一番知りたいことをスピーディに明らかにしていけば、本当に役に立つはずである。その意味では、我々と生産や材料開発部門とは運命共同体である。

サンビームの各社利用を通じて産業利用の成果をアピールしていくことが我々の基本であるが、サンビームの枠に収まらない応用分野もある。JASRIの産業利用チームのご支援を賜りながら、産業利用の領域を広げて行きたいと考えている。サンビームの利用に関しJASRIの皆様には日頃から大変お世話になっているが、今後ともご支援を賜りますようお願いいたします。

最後に、前回に引き続き、今回もプログラムの印刷、会場の準備、受付等に、JASRI利用業務部の皆様に多大なご協力をいただいた。ここに厚くお礼を申し上げます。

参考文献

- [1] 平井康晴: SPring-8年報(2000年)99, 101.
- [2] 古宮 聡: SPring-8利用者情報Vol.2, No.4(1997)18.
- [3] 久保佳美: SPring-8利用者情報Vol.6, No.2(2001)103.
- [4] 平井康晴ほか: SPring-8利用者情報Vol.4, No.4(1999)16; 泉 弘一ほか: ibid. Vol.4, No.4(1999)20

広瀬 美治 HIROSE Yoshiharu

(株)豊田中央研究所 分析・計測部

〒480-1192 愛知県愛知郡長久手町大字長湫字横道41-1

TEL: 0561-63-5413 FAX: 0561-63-6448

e-mail: e0432@mosk.tytlabs.co.jp

## 理研シンポジウム 構造生物学（ ）

### 「蛋白質複合体の構造生物学：構造からメカニズムの理解へ」 開催のご案内

1. 期 日： 2003年1月23日(木)~1月24日(金)
2. 場 所： SPring-8普及棟大会議室（講演）、中会議室（ポスター）
3. 主 催： 理化学研究所播磨研究所・放射光構造生物学研究推進グループ
4. 趣 旨： 構造生物学の進展によって、生体中で重要な機能を担っている蛋白質複合体の原子構造が次々と解明されています。しかし、静的な結晶構造からいかに機能発現のメカニズムを理解するか、という問題への取り組みはまだ始まったばかりと言えます。  
今回の理研シンポの講演では、構造生物学が直面するこの問題に焦点を絞って、所内外、国内外の第一線の研究者と共に議論したいと思えます。ポスターでは、この中心テーマに限定せず所内外の研究交流を図りたいと思えます。
5. 問い合わせ先： 理化学研究所 構造生物化学研究室内  
2003理研シンポジウム実行委員会事務局  
前田 雄一郎（e-mail：yamaeda@sp8sun.spring8.or.jp）  
小田 俊郎（e-mail：toda@spring8.or.jp）  
TEL：0791-58-2822 FAX：0791-58-2836
6. その他： プログラム等詳細につきましては、ホームページをご覧ください。  
[http://www.spring8.or.jp/JAPANESE/conference/riken\\_sympto-viii/](http://www.spring8.or.jp/JAPANESE/conference/riken_sympto-viii/)（日本語）  
[http://www.spring8.or.jp/ENGLISH/conference/riken\\_sympto-viii/](http://www.spring8.or.jp/ENGLISH/conference/riken_sympto-viii/)（English）

## ナノテクノロジー総合支援プロジェクト 放射光グループシンポジウム 「放射光が拓くナノテクノロジーの世界」開催のご案内

1. 開催日時 平成14年12月20日(金) 午前10時～午後3時
2. 場所 虎ノ門パストラル 「葵」の間  
〒105-0001 東京都港区虎ノ門4-1-1 TEL : 03-3432-7261
3. 主催 ナノテクノロジー総合支援プロジェクトセンター、(財団法人)高輝度光科学研究センター、日本原子力研究所、(独立行政法人)物質・材料研究機構、立命館大学
4. 趣旨 平成14年度より開始された文部科学省の「ナノテクノロジー総合支援プロジェクト」において「放射光を活用した解析支援」グループとしてSPring-8と立命館大学が指定されました。当プロジェクトは、ナノテクノロジーに関わる科学技術の広い発展を促すことを目的とし、従来、放射光実験の経験のない研究者にも放射光利用ができる様、実験計画に関する検討・助言や実験結果の解析に対する助言も含めた研究支援を行っています。  
今回のシンポジウムでは、研究分野を超え、放射光利用に興味のある研究者に広くお集まりいただき、広範なナノテクノロジー研究分野における放射光利用の必要性、可能性、またプロジェクト支援内容等についての理解を深めていただくものになればと考えています。
5. プログラム
 

10:00-10:10	開会挨拶 ナノテクノロジー総合支援プロジェクトセンター センター長 岸 輝 雄
10:10-10:30	ナノテクノロジー総合支援プロジェクトの概要説明 ナノテクノロジー総合支援プロジェクトセンター 副センター長 鈴 木 敦
10:30-11:00	SPring-8におけるナノテクノロジー研究と支援の概要 (財)高輝度光科学研究センター 利用研究促進部門 部門長 壽榮松 宏仁
11:00-11:20	立命館大学SRセンターの概要と支援の概要 立命館大学SRセンター センター長 岩 崎 博
11:20-12:00	高輝度放射光によるナノテクノロジー関連研究紹介 「ナノ電子材料における放射光利用」 (財)高輝度光科学研究センター 小林 啓介 「ナノテク材料の構造評価」 (財)高輝度光科学研究センター 木 村 滋
12:00-13:00	昼食 / 休憩
13:00-13:40	高輝度放射光によるナノテクノロジー関連研究紹介 「原子層制御結晶成長のその場観察」 原研 水木 純一郎 「物材機構専用ビームラインと非破壊汎用状態分析」 物材機構 福 島 整



- 13:40-14:20 軟X線によるナノテクノロジー関連研究紹介  
「放射光光電子分光による表面ナノ構造の電子物性」  
立命館大学 難波 秀利  
「放射光を活用した三次元微細加工技術 (SMILE)」  
立命館大学 宮野 公樹
- 14:20-14:35 SPring-8の利用申込について  
14:35-14:50 立命館大学SRセンターの利用申込について  
14:50-15:00 閉会挨拶

6. 参加費 無料

7. 申込方法 氏名、ご所属、部署、お役職、ご住所、電話番号、FAX番号をご記入の上、下記参加登録事務局まで、e-mailまたはFAXにてお申込みください。折り返し、プログラムと参加券を送付させていただきます。(先着200名様)

【参加登録事務局】

ナノテクノロジー総合支援プロジェクトセンター C/O日本コンベンションサービス㈱  
〒140-0013 東京都品川区南大井6-12-13 浅川ビル10F  
電話：03-5767-2652 FAX：03-5767-2655  
e-mail：nanonet2@convention.co.jp

【その他 問い合わせ】

(財)高輝度光科学研究センター 利用研究促進部門 岡林  
電話：0791-58-0919 FAX：0791-58-0830  
e-mail：okabayas@spring8.or.jp

## 「利用者情報」掲載のビームライン情報について

SPring-8の各ビームラインに関し、「利用者情報」に掲載された情報を知りたい方はSPring-8ホームページ (<http://www.spring8.or.jp/>) から刊行物・文献情報 (<http://www.spring8.or.jp/JAPANESE/publication/>) よりSPring-8利用者情報 ([http://www.spring8.or.jp/JAPANESE/user\\_info/sp8-info/index.html](http://www.spring8.or.jp/JAPANESE/user_info/sp8-info/index.html)) へ入っていただき、ビームライン文献情報 ([http://www.spring8.or.jp/JAPANESE/user\\_info/sp8-info/ref\\_BL.html](http://www.spring8.or.jp/JAPANESE/user_info/sp8-info/ref_BL.html)) に載っていますので、ご利用下さい。

## SPring-8施設見学申込みがインターネットで出来るようになりました

SPring-8ホームページ (<http://www.spring8.or.jp/>) から直接 SPring-8 施設見学申込みのホームページに入ることができます。見学ご希望の方は必要事項ご記入の後、送信下さい。

## 第6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5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から数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きています。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く利用されていることが放射光施設SPring-8の特徴でもあります。

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」も今年で6回目を迎えます。今年度も昨年度に引き続き、提案型の公募制にしました。その結果、今回は下記の4セッションを開催することになりました。

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議がおこなわれます。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 : 2002年12月19日(木)~20日(金)  
(セッション1のみ18日午後~)

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 : 18日午後、19日午前開催予定

「X線発光分光の現状とSPring-8における新たな展開の可能性」  
コーディネーター : 七尾 進 (東京大生産研)

セッション2 : 20日午前開催予定

「SPring-8利用研究の最前線」  
コーディネーター : 植木龍夫 (JASRI)

セッション3 : 19日午後、20日午後開催予定

「不規則系物質の構造解析の最近の進展  
- SPring-8の高強度単色高エネルギーX線を用いた精密構造解析 -」  
コーディネーター : 鈴谷賢太郎 (日本原子力研究所)

セッション4 : 19日午後、20日午後開催予定

「超高压・超高温科学の放射光利用による新展開を目指して」  
コーディネーター : 清水克哉 (大阪大基礎工)

問い合わせ先

(財)高輝度光科学研究センター  
所長室 研究事務グループ 當眞一裕  
TEL : 0791-58-0987 FAX : 0791-58-0988  
e-mail : tohma@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>

# F A X 送 信 票

FAX Sending Form

FAX : 0791-58-2798

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

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

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

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

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

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

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

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

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

本誌は、SPring-8の利用者の方々に役立つ様々な情報を提供していくことを目的としています。ご意見、ご要望等がございましたら、上記事務局まで、ご遠慮無くお寄せ下さい。

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

コメント  
Comments



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

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

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

<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	原研事務管理部門 JAERI Administration Office
利用系事務 Division assistants	理研事務管理部門 RIKEN Administration Office
安全管理室(受付) Safety Office (Reception)	
1F 総務部 General Affairs Div.	経理部 Finance Div.
役員室 Executive Office	企画調査部 Planning Div.

<ユーザー用談話室>  
 Lounge for Users

場所	室名
Door	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  
 KDDI Phones)

\* KDDIスーパーワールド  
 カードも使用できます。  
 KDDI SUPER WORLD  
 CARD is Available.  
 カード販売機設置場所  
 Vending Machine for KDDI  
 SUPER WORLD CARD is  
 on the First Floor of Main  
 Building.



<各部門の連絡先> Contact Numbers (Phone and Fax)

市外局番はすべて 0791 Area Code Number : 0791

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

<外部からのビームラインへの連絡>

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

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

[方法2] 0791-58-0802 にダイヤルする。 Dial the number 0791-58-0802  
 英語と日本語での説明後、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		
BL12B(台湾)			58-1867	58-1868
BL12X(台湾)			58-1867	58-1868
BL13XU	4258	3838	3739	
BL14B1	4267	3183		
BL15X(物質・材料研)			58-0223	58-0223
BL16X(産業界)	4297	3631	3632	58-1804 58-1802
BL16B(産業界)	4297	3633	3634	
BL19LXU 4371				
BL20XU		3144	3145	
BL20B2	4819(医)	3740	3741	
BL23SU	4407	3185		
BL24X(兵庫)	4417	3186	3187 3188	58-1808 58-1807
BL25SU	4427	3172	3173	
BL27SU	4457	3174	3175	
BL28B2	4477	3746	3747	
BL29XU	4491	3315	3316	
BL35XU	4627	3151	3152	
BL37XU	4647			
BL38B1	4657	3146		
BL39XU	4677	3176	3177	
BL40XU	4687	3153	3154	
BL40B2	4697	3750	3751	
BL41XU	4707	3178	3179	
BL43IR	4717	3748	3749	
BL44X(蛋白質研)	4727			58-1814 58-1814
BL44B2	4727	3182		
BL45XU	4747	3180	3181	
BL46XU	4017	3752		
BL47XU	4027	3184		

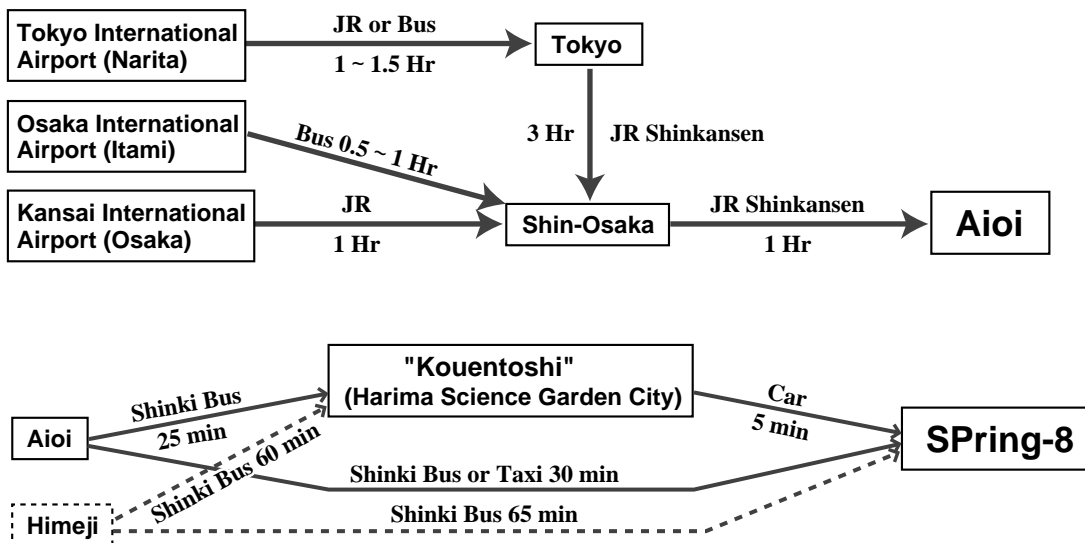
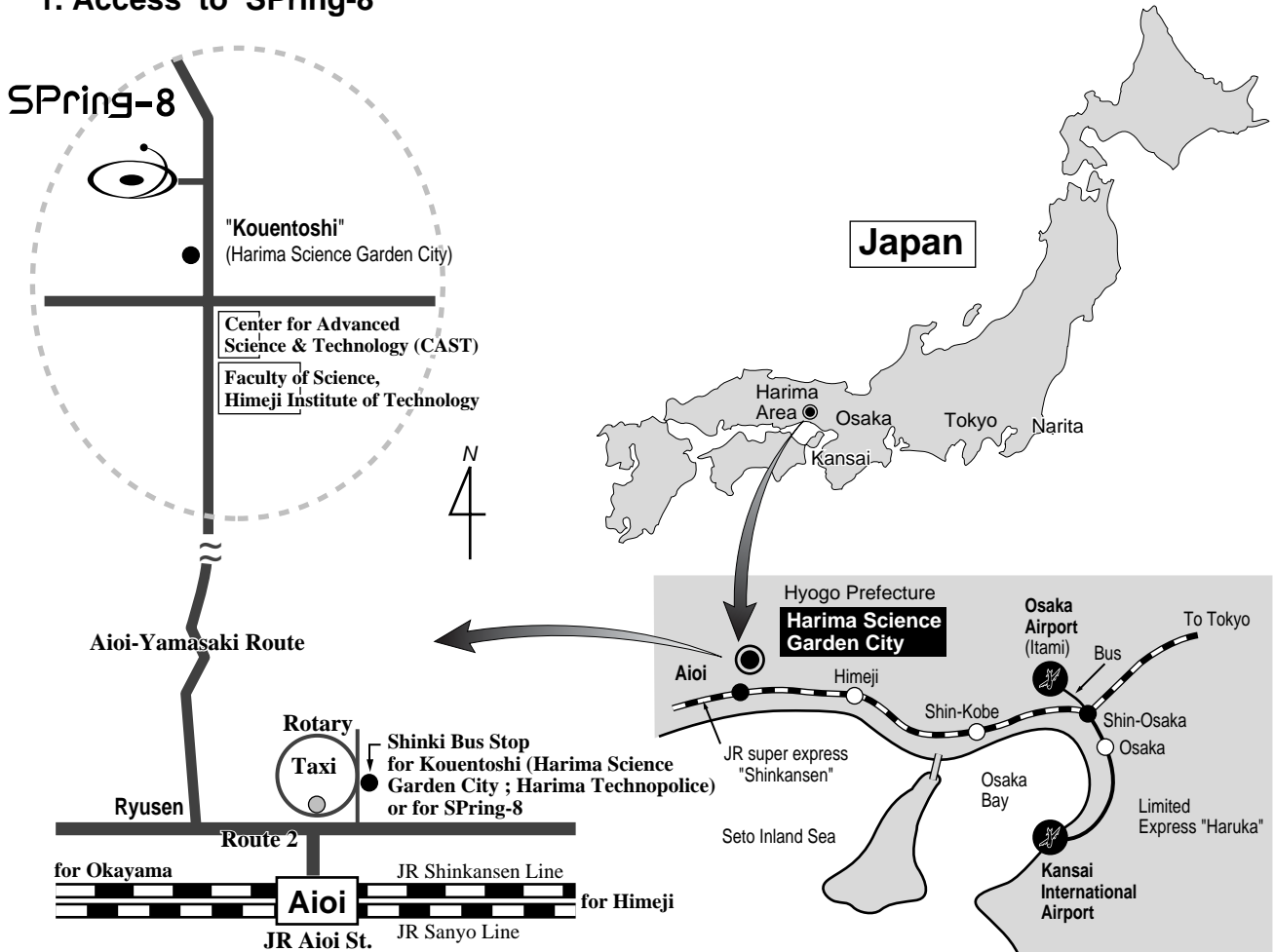
ユーザーグループに貸出しのPHS  
 PHS Numbers which are lending service from Users Office

ビームライン担当一覧 (2002年4月)

BL01B1 (XAFS)	宇留賀	urugat@spring8.or.jp
BL02B1 (結晶構造解析)	本間	honma@spring8.or.jp
	池田	ikedan@spring8.or.jp
BL02B2 (粉末結晶構造解析)	大隅	ohsumi@spring8.or.jp
	加藤(健)	katok@spring8.or.jp
BL04B1 (高温構造物性)	北野	kitano@spring8.or.jp
BL04B2 (高エネルギーX線回折)	舟越	funakosi@spring8.or.jp
	小原	kohara@spring8.or.jp
BL08W (高エネルギー非弾性散乱)	大石	ohishi@spring8.or.jp
	伊藤(真)	mito@spring8.or.jp
	櫻井	sakurai@spring8.or.jp
BL09XU (核共鳴散乱)	依田	yoda@spring8.or.jp
BL10XU (高压構造物性)	石井	ishiim@spring8.or.jp
	大石	ohishi@spring8.or.jp
BL11XU (原研 材料科学)	塩飽	shiwaku@spring8.or.jp
BL13XU (表面・界面)	坂田	o-sakata@spring8.or.jp
	田尻	tajiri@spring8.or.jp
BL14B1 (原研 材料科学)	西畑	yasuon@spring8.or.jp
BL19LXU(理研 物理科学)	矢橋	yabashi@spring8.or.jp
BL19B2 (産業利用)	本間	honma@spring8.or.jp
BL20XU (医学・イメージング)	北野	kitano@spring8.or.jp
	鈴木(芳)	yoshio@spring8.or.jp
BL20B2 (医学・イメージング)	高井	takai@spring8.or.jp
	梅谷	umetani@spring8.or.jp
	上杉	ueken@spring8.or.jp
	安居院	agui@spring8.or.jp
BL23SU (原研 重元素科学)	室	muro@spring8.or.jp
BL25SU (軟X線固体分光)	松下	matusita@spring8.or.jp
BL27SU (軟X線光学)	為則	tamenori@spring8.or.jp
	大橋(治)	hohashi@spring8.or.jp
BL28B2 (白色X線回折)	今井	imai@spring8.or.jp
	梶原	kajiwara@spring8.or.jp
	加藤(和)	kkato@spring8.or.jp
BL29XU (理研 物理科学(長尺))	玉作	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
BL37XU (分光分析)	寺田	yerada@spring8.or.jp
	伊藤(真)	mito@spring8.or.jp
BL38B1 (R&D(3))	谷田	tanida@spring8.or.jp
	三浦(圭)	miurakk@spring8.or.jp
BL39XU (磁性材料)	鈴木(基)	m-suzuki@spring8.or.jp
	河村	naochan@spring8.or.jp
BL40XU (高フラックス)	井上(勝)	katsuino@spring8.or.jp
	岡	oka@spring8.or.jp
BL40B2 (構造生物学)	三浦(圭)	miurakk@spring8.or.jp
	井上(勝)	katsuino@spring8.or.jp
	吉村	
	小寺	mkotera@spring8.or.jp
BL41XU (構造生物学)	河本	kawamoto@spring8.or.jp
	酒井	saki@spring8.or.jp
BL43IR (赤外物性)	森脇	moriwaki@spring8.or.jp
	池本	ikemoto@spring8.or.jp
BL44B2 (理研 構造生物学)	内藤	naitow@spring8.or.jp
BL45XU (理研 構造生物学)	河野	ykawano@spring8.or.jp
BL46XU (R&D(2))	水牧	mizumaki@spring8.or.jp
	池田	ikedan@spring8.or.jp
BL47XU (R&D(1))	淡路	awaji@spring8.or.jp
	竹内(晃)	take@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 (Ticket Office) 0792-22-2715

Aioi Station (Ticket Office) 0791-22-1400

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

JR Shinkansen Train Schedule and Shinki Bus Schedule

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

(revised on 10/5/2002)

Shinki Bus ;

(revised on 7/29/2002)

: no run on Saturdays and Sundays and National Holidays,

: no run on Saturdays and Sundays and National Holidays and 3/23 ~ 4/7, 7/27 ~ 9/1, 9/21 ~ 9/30, 12/25 ~ 1/7

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

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

: 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	Himeiji St.	Aioi	Aioi St.	Kouentoshi	SPring-8
									700	727	
									730	755	
									735	800	
K603					634	713		728	740	807	
									800	827	835
							740			→ 845	853
K605					703	746		756	825	852	900
									830	857	905
N 33			641	718	732						
K607					740	824		838	905	932	
									930	957	1003
N 1	600	616	739	816	830						
K611					835	915		925	935	1002	1007
									1000	1027	
H111	613	630	808	854	910						
K615					915	957		1010	1030	1057	1103
N 3	653	709	834	912	926						
H141	633	650	827	920	938	1018					
K617						1036		1047	1100	1134	
H143	746		951	1030	1048	1127	1150			→ 1255	
N 43	720	736	901	938	953						
K619					1017	1105		1120	1130	1157	1203
N 47	820	836	1001	1038	1053						
K623					1117	1205		1221	1230	1257	1303
H145	846		1051	1130	1148	1227					
K625						1236		1247	1300	1334	
N 51	920	936	1101	1138	1153						
K627					1217	1303		1317	1330	1357	
H147	946		1151	1230	1248	1327					
K629						1336		1347	1400	1428	
N 55	1020	1036	1201	1238	1253						
K631					1317	1403		1417	1430	1457	1503

Train name	Shinkansen					Shinki Bus		Shinki Bus			
	Tokyo	Shin-Yokohama	Nagoya	Kyoto	Shin-Osaka	Himeji	Himeiji St.	Aioi	Aioi St.	Kouentoshi	SPring-8
H 151	1046		1251	1330	1348	1427					
K633									1436		1447
N 59	1120	1136	1301	1338	1353						
K635						1417	1503			1517	1530
H 153	1146		1351	1430	1448	1527					
K637							1536			1547	1600
N 63	1220	1236	1401	1438	1453						
K639						1517	1605			1620	1630
H 103	1237	1253	1430	1524	1542	1612	1630				→ 1735
H 155	1246		1451	1530	1548	1627					
K641							1636			1647	1700
N 67	1320	1336	1501	1538	1553						
K643						1617	1704			1718	1730
H 157	1346		1551	1630	1648	1727					
K645							1736			1747	1810
N 71	1420	1436	1601	1638	1653						
K647						1717	1803			1817	1841
H 161	1446		1651	1730	1748	1827					
K649							1836			1847	1915
											1942
											1945
											2012
H 163	1546		1751	1830	1848	1927					
K653							1936			1947	2020
N 79	1620	1636	1801	1838	1853						
K655						1917	2006			2020	2050
N 83	1720	1736	1901	1938	1953						2117
K659						2017	2102			2112	2145
H 135	1803	1820	2003	2047	2105	2136					2212
K661							2140			2150	
N 27	1853	1909	2034	2112	2126						
K663						2132	2211				2221
H 171	1846		2051	2130	2148	2227					2237
N 29	1953	2009	2134	2212	2226						
K665						2238	2317			2327	

from Hakata to Harima Science Garden City

Train name	Shinkansen				Shinki 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	830	905	932	
H 354	634	748	833				
K 608		718	838	902	930	957	1003
					935	1002	1007
N 8	722	828	904				
K 610		744	911	938	1000	1027	
H 358	739	850	934				
K 612	604	759	938	1002	1030	1057	1103
N 10	830	932	1006				
K 614	653	853	1011	1030	1100	1134	
H 362	839	949	1034				
K 616	731	919	1039	1102	1130	1157	1203
H 364	939	1049	1134				
K 620	818	1021	1140	1206	1230	1257	1303
N 14	1030	1132	1206				
K 622	853	1052	1211	1230	1300	1334	
H 120		1138	1221				
K 624	913	1119	1239	1302	1330	1357	
N 16	1122	1228	1304				
K 626	1000	1152	1311	1330	1400	1428	
H 368	1139	1249	1334				
K 628	1021	1221	1341	1406	1430	1457	1503
N 18	1230	1332	1406				
K 630	1100	1252	1411	1430	1500	1527	
H 372	1237	1349	1434				
K 632	1125	1319	1443	1505	1530	1557	
N 20	1322	1428	1504				
K 634	1200	1351	1511	1530	1600	1627	
H 374	1339	1449	1534				
K 636	1221	1421	1539	1606	1630	1657	1703
N 22	1430	1532	1606				
K 638	1300	1452	1611	1630	1700	1727	1733
H 378	1439	1549	1634				
K 640		1519	1639	1702	1730	1757	1803
H 380	1539	1649	1734				
K 644	1420	1619	1739	1802	1810	1837	1843
					1841	1915	
H 384	1634	1750	1834				
K 648	1514	1711	1839	1902	1915	1942	1948
N 28	1722	1828	1904				
K 650	1545	1742	1909	1931	1945	2012	
K 652	1613	1812	1927	1951	2020	2047	
H 388	1734	1850	1934				
K 654	1639	1836	1959	2021	2050	2117	
H 392	1900	2011	2053				
K 658	1745	1944	2102	2125	2145	2212	

from Harima Science Garden City to Hakata

Shinki 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	926	1059	1302	
			H 361		932	1015	1127	
913	920	946	K 615	1010	1036	1159	1353	
			H 367		1046	1130	1242	
	950	1016	K 617	1047	1107	1234	1417	
			N 5		1113	1148	1249	
1013	1020	1046						
	1050	1116	K 621	1147	1207	1334	1518	
			N 7		1215	1252	1357	
	1125	1158	K 623	1220	1241	1359		
			H 117		1258	1341		
1143	1150	1216	K 625	1247	1307	1434	1620	
			N 9		1313	1348	1449	
1213	1220	1246	K 627	1317	1338	1459	1657	
			H 375		1346	1430	1541	
	1250	1316	K 629	1347	1407	1534	1718	
			N 11		1415	1452	1557	
1313	1320	1346	K 631	1417	1438	1559		
			H 377		1446	1530	1641	
	1355	1428	K 633	1447	1507	1634	1818	
			N 13		1513	1548	1649	
	1420	1446	K 635	1517	1538	1659	1857	
			H 381		1546	1630	1741	
	1450	1516	K 637	1547	1607	1734	1918	
			N 15		1615	1652	1757	
1513	1520	1546	K 639	1620	1640	1759	1953	
1545	1550	1616	K 641	1647	1707	1834	2020	
			N 17		1713	1748	1849	
	1620	1646	K 643	1718	1738	1859	2057	
			H 385		1746	1830	1941	
	1650	1716						
	1710	1736	K 645	1747	1807	1934	2118	
			N 19		1815	1852	1957	
1713	1720	1746						
	1740	1806						
1740	1745	1811	K 647	1817	1838	1959		
			H 389		1846	1930	2041	
1753	1800	1826	K 649	1847	1907	2034	2220	
			N 21		1913	1948	2049	
1820	1830	1856	K 651	1912	1940	2059	2257	
			H 393		1946	2030	2141	
1858	1905	1931	K 653	1947	2007	2133		
			N 23		2015	2052	2157	
1925	1935	2001	K 655	2020	2041	2159		
			H 133		2058	2141		
1958	2005	2031	K 657	2045	2107	2224		
			N 25		2113	2148	2249	
	2045	2111						
2103	2110	2136	K 661	2150	2210	2324		
			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	
			H 144	741		751	833	850	929		1133	
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	
913	920	946	K 612	1002		1013	1103					
			N 60				1127	1143	1220	1343	1400	
950	1016		K 614	1030		1040						
			H 154			1056	1133	1150	1229		1433	
1013	1020	1046	K 616	1102		1114	1203					
			N 64				1227	1243	1320	1443	1500	
1025					1119							
1050	1116		K 618	1130		1140						
			H 156			1156	1233	1250	1329		1533	
1125	1158		K 620	1206		1216	1303					
			N 68				1327	1343	1420	1543	1600	
1143	1150	1216	K 622	1230		1240						
			H 158			1256	1333	1350	1429		1633	
1213	1220	1246	K 624	1302		1314	1403					
			N 72				1427	1443	1520	1643	1700	
1250	1316		K 626	1330		1340						
			H 160			1356	1433	1450	1529		1733	
1313	1320	1346	K 628	1406		1416	1503					
			N 76				1527	1543	1620	1743	1800	
1405					1509							
1355	1428											
1420	1446		K 632	1505		1515	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	1530		1540						
			H 166			1556	1633	1650	1729		1933	
1513	1520	1546	K 636	1606		1616	1703					
			N 84				1727	1743	1820	1943	2000	
1545	1550	1616	K 638	1630		1640						
			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	1730		1740						
			H 170			1756	1833	1850	1929		2133	
1710	1736											
1713	1720	1746	K 644	1802		1816	1903					
			N 92				1927	1943	2020	2143	2200	
1740	1806											
1740	1745	1811										
1755	1800	1826										
1802	1810				1914							
1820	1830	1856	K 648	1902		1914	2003					
			H 176				2016	2033	2125	2259	2316	
			K 650	1931		1944	2022					
1858	1905	1931	K 652	1951		2001						
			H 390			2016	2045					
			N 30				2053	2108	2145	2307	2323	
1925	1935	2001	K 654	2021		2031	2111					
			N 98				2118	2133	2210	2332	2348	
1958	2005	2031	K 656	2043		2054	2141					
			N 34				2158	2213	2249			
	2045	2111	K 658	2125		2135	2214					
2103	2110	2136	K 660	2211		2222	2301					



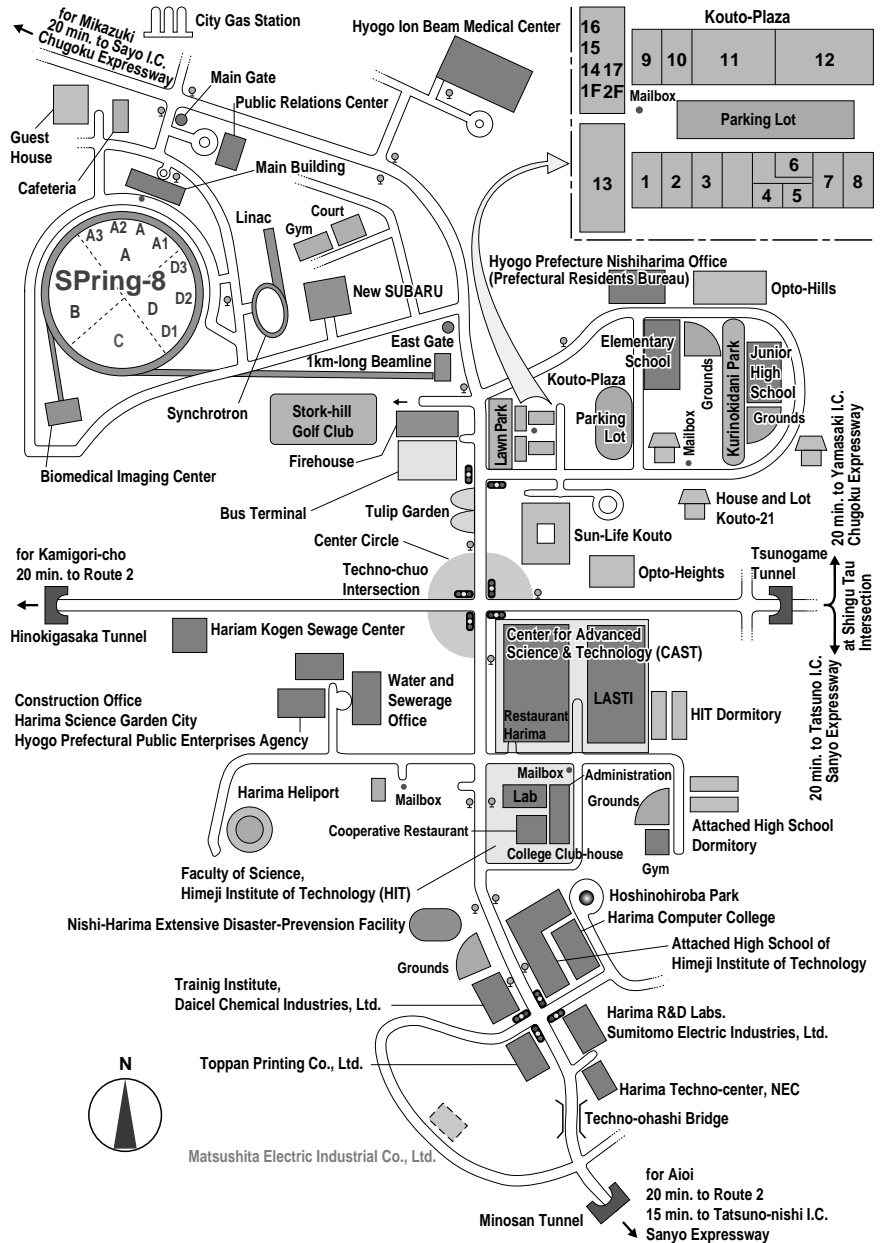
Syuentei

(in Tatsuno city)

## 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, 17:00 ~ 20:00
  - Closed on Sundays and National holidays
- 3 Public House "Mansaku"
  - Hours / 11:00 ~ 14:00, 17:00 ~ 22:00
  - Closed on Sundays Only Saturday night Opens
- 4 Telephone Plaza - Techno Store (Electric appliances and Portable Telephones)
  - Hours / 10:00 ~ 18:00
  - Closed on Sundays and National holidays
- 5 Anzai OA Service (office applied products, expendable supplies, sale and repair service)
  - Hours / 10:00 ~ 17:00
  - Closed on Saturdays, Sundays and National holidays
- 6 Machine Cash Service Corner
  - Minato Bank
  - Himeji Credit Union
  - Banshu Credit Union
  - Hyogo Credit Union
  - Nishi-hyogo Credit Union
  - JA Hyogo-Nishi
  - Hours / 10:00 ~ 17:00
  - Closed on Sundays and National holidays
  - Deposit and transfer: closed on Saturdays, Sundays and National holidays
  - (Only Minato Bank Opens)
- 7 Takamori Barbers and Beauty Parlor
  - Hours / 9:00 ~ 19:00
  - Closed on every Mondays, the 1st and the 3rd Tuesdays
- 8 Police Box
  - TEL : 0791-22-0110
- 9 Kouto Pharmacy
  - Hours / 10:00 ~ 18:00
  - Closed on Sundays and National holidays
- 10 Clean Shop - Kouto Store (a laundry)
  - Hours / 9:30 ~ 18:30
  - Closed on Sundays
- 11 Maruzen Kouto-Plaza Store (Books, rental CDs and Videos)
  - Hours / 10:30 ~ 20:30
  - Closed on New Year Holidays
- 12 Co-op Mini Technopolis (a supermarket)
  - Hours / 10:00 ~ 20:00
  - Closed on Tuesdays
- 13 Optopia (PR hall)
  - Hours / 10:00 ~ 17:00 (entrance / ~16:20)
  - Closed during the New Year Holidays
- 14 Pure Light (western style restaurant)
  - Hours / 11:30 ~ 17:00
  - Closed on Tuesdays (but open for reservation)
- 15 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
- 16 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
- 17 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



### Harima Science Garden City

## 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 Saturdays, 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* : 11:00 ~ 14:00 17:00 ~ 22:00, Closed on Sundays Only Saturday night Opens  
*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 17:00 ~ 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
- “Omoteya”** 168 Sanomune, Mikazuki-cho, Sayo-gun, Tel : 0790-79-2491  
*Hours* : 11:30 ~ 16:00 , Closed on Tuesdays and Wednesdays  
*Specialty* : Tororomesizen  
*Price* : 1,300 yen
- 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-jyo” 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 yen ~ (5,000 yen ~, a course of dishes, but reserave 6 peoples~)

「裏表紙」、「談話室／ユーザ便り」募集について

「連載ぶらり散歩道」はお休みさせていただきます。

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

「裏表紙」、「談話室／ユーザ便り」とも宛先は事務局まで

SPring-8 利用者情報 編集委員会

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

**SPring-8 利用者情報** Vol.7 No.6 NOVEMBER 2002

**SPring-8 Information**

発行日 平成14年（2002年）11月19日

編集 SPring-8 利用者情報編集委員会

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

（禁無断転載）





「SPring-8」



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

〒679-5198 兵庫県佐用郡三日月町光都<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/>