

# SPring-8

INFORMATION  
[利用者情報]

Vol.7 No.4 2002.7



## SPring-8 Information

### 目次 CONTENTS

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

##### 「特定利用 中間評価」について

Intermediate Evaluation of Long-term Proposals

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

217

##### SPring-8の利用に関するアンケート調査結果について

- 供用開始4年半 -

On the Questionnaire Survey to the SPring-8 Users

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

220

##### 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

233

##### 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

235

#### 2 . 共用ビームライン / PUBLIC BEAMLINES

##### The current status of BL28B2 for multi-purpose white x-ray diffractions

JASRI Materials Science Division

Y. Imai

K. Kajiwara

K. Kato

JASRI Beamline Division

S. Takahashi

RIKEN Harima Institute

T. Ishikawa

238

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

##### 第24回ICFA Advanced Beam Dynamics Workshop on Future Light Sources

The 24th ICFA Advanced Beam Dynamics Workshop on Future Light Sources

理化学研究所 播磨研究所  
RIKEN Harima Institute

北村 英男  
KITAMURA Hideo

242

##### EPAC2002に参加して(思いつくままに綴った印象)

Eighth European Particle Accelerator Conference (EPAC2002)

" Personal Impressions "

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

田中 均  
TANAKA Hitoshi

247

---

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

赤穂の休日 A Holiday in Ako .....	251
---------------------------------	-----

#### 5 . 告知板 / ANNOUNCEMENT

平成15年前期（2003A）の課題応募締切について The Next Deadline for Proposals .....	255
--	-----

第6回SPring-8シンポジウム開催のご案内 The 6th SPring-8 Symposium Announcement .....	256
--	-----

第4回（2002年度）サー・マーティン・ウッド賞受賞候補者推薦要項 Sir Martin Wood Prize .....	257
--	-----

相生ペーロン祭り参加 Aioi PERON Festival .....	258
---	-----

「SPring-8利用者情報」送付先登録票 Registration Form for This Journal .....	260
---	-----

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

SPring-8各部門の配置と連絡先 Phone and Fax Numbers in SPring-8 .....	261
---	-----

SPring-8へのアクセス Access Guide to SPring-8 .....	263
--	-----

播磨科学公園都市マップ Harima Science Garden City Map .....	268
---	-----

宿泊施設 Hotels and Inns .....	269
-------------------------------	-----

レストラン・食堂 Restaurants .....	271
-------------------------------	-----

## 「特定利用 中間評価」について

財団法人高輝度光科学研究センター  
利用業務部

特定利用制度は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として平成12年度後期から開始しているものです。これまで2000B利用期間(平成12年9月から平成13年1月)に3課題、2001A利用期間(平成13年2月から平成13年6月)に1課題、2001B利用期間(平成13年9月から平成14年2月)に1課題、2002A利用期間(平成14年2月から平成14年7月)に1課題採択されています。この内、1年半をすぎた特定利用課題として平成12年後期に採択された最初の3課題の中間評価を平成13年度後期に行いましたので、概要を紹介します。

特定利用の中間評価は利用研究課題選定委員会特定利用分科会において、書類による評価と面接による評価の両方で行いましたが、面接評価の際に評価用書類の内容を踏まえて、(1)研究の進捗状況、(2)採択時の審査員の意見の反映度、(3)成果の発表状況、(4)成果の位置づけ、意義、(5)3年目の計画の妥当性、の観点から評価を行いました。以下に、対象3課題の評価結果と研究概要、及び得られた成果を示します。

1. 課題名：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

実験責任者：瀬戸 誠 (京都大学)

ビームライン：BL09XU

[評価結果]：計画を変更して実施する。

[研究概要]：

本研究では、非弾性散乱実験をより多くの核種で効率的に行うことを可能とするためのモノクロメータとAPD検出器系の開発を行い、電子状態の違いから各原子の同定を行うことによるサイト毎の振動状態密度測定法を開発する。それらを用いて金属・半導体、金属酸化物等の物質中における局所的な振動状態密度の測定を行い、局所的な振動状態と物性の相関について明らかにする。

[成果]：

APD検出器の開発、利用可能な新メスバウア核種の探索、及びそれらを応用したphonon density of statesの観測で十分な成果が得られている。

(成果リスト)

(解説・論文発表)

(1) 瀬戸 誠、“核共鳴散乱による物性研究”、日本結晶学会誌、**43**(2001)405-412.

(2) M. Seto, S. Kitao, Y. Kobayashi, R. Haruki, T. Mitsui, Y. Yoda, X. W. Zhang, S. Kishimoto, and Yu. Maeda, “Nuclear resonant inelastic and forward scattering of synchrotron radiation by 40K”, *Hyperfine Interactions*, in press.

(3) M. Seto, “The Studies on Nuclear Resonant Scattering of Synchrotron Radiation by 40K”, *STRUCTURAL CHEMISTRY*, in press.

(口頭発表)

(4) M. Seto, “Nuclear resonant inelastic and forward scattering of synchrotron radiation by 40K”(Invited) International Conference on the Applications of the Mössbauer Effect (Oxford, September 2001)

(5) 瀬戸 誠、北尾真司、小林康浩、春木理恵、依田 芳卓、三井隆也、張 小威、前田 豊、“K-40の放射光核共鳴非弾性散乱”、日本物理学会講演概要集、第56巻、第2号、第4分冊、(2001) 811.

2. 課題名：超臨界金属流体の静的・動的構造の解明  
実験責任者：田村剛三郎 (京都大学)

ビームライン：BL04B1 (2002AからBL28B2)、BL04B2、BL35XU

[評価結果]：計画を変更して実施する。

[研究概要]：

提案者らは最近、独自の高圧容器およびサファイア製試料容器の開発に成功した。本研究では、提案者が独自に開発してきた実験手法をベースとし、そ

れに強力X線源としてSPring-8の放射光を利用することにより、水銀やセレン、アルカリ金属等の超臨界金属流体の静的・動的構造を解明することを目的とする。X線回折測定により短・中距離構造について、またX線小角散乱測定により密度ゆらぎ等の長距離構造について、さらにX線非弾性散乱測定から超臨界領域での動的構造、すなわち原子分子の離合集散についての様相を明らかにする。

[ 成果 ] :

挑戦的な実験技術を克服し、当初期待された実験成果は得られている。また、小角散乱、非弾性散乱実験については順調に進展している。

( 成果リスト )

- ( 1 ) In situ x-ray diffraction and XAFS studies of expanded fluid selenium, K.Tamura and M.Inui, MRS Bulletin, **24** (1999) 26-31.
  - ( 2 ) X-ray diffraction studies of expanded fluid mercury using synchrotron radiation at SPring-8, K.Tamura, M.Inui, I.Nakaso, Y.Oh-ishi, K.Funakoshi and W.Utsumi, Jpn.J.Appl. Phys., **38** (1999) 452-455.
  - ( 3 ) Structural studies of expanded fluid mercury using synchrotron radiation, K.Tamura, M.Inui, I.Nakaso, Y.Oh-ishi, K.Funakoshi and W.Utsumi, J.Non-Cryst.Solids, **250-252** (1999) 148-153.
  - ( 4 ) X-ray diffraction measurements for expanded fluid Se using synchrotron radiation, M.Inui, K.Tamura, I.Nakaso, Y.Oh-ishi, K.Funakoshi and W.Utsumi, J.Non-Cryst. Solids, **250-252** (1999) 519-524.
  - ( 5 ) Structural studies of fluid mercury using synchrotron radiation at SPring-8, K.Tamura, Proceedings of the symposium on the Progress in Liquid Physics (2), Wuhan, 2000, 89-96.
  - ( 6 ) Structural studies on expanded fluid selenium up to metallic region using synchrotron radiation, X.Hong, M.Inui, K.Tamura, T.Matsuoka, D.Ishikawa and M.H.Kazi, J.Non-Cryst.Solids, **293-295** (2001) 446-452.
  - ( 7 ) Structural changes and the metal-nonmetal transition in supercritical fluids, K.Tamura and M.Inui, J.Phys.:Condens.Matter, **13** (2001) R337-R368.
  - ( 8 ) Structural Studies on Expanded Fluid Selenium up to the Metallic Region Using Synchrotron Radiation, X.Hong, M.Inui, K.Tamura, T.Matsusaka, D.Ishikawa and M.H.Kazi, Journal of Non-Crystalline Solids, **293-295** (2001) 446-452.
  - ( 9 ) X-ray diffraction technique in energy dispersive mode at SPring-8 for fluids at high temperature and high pressures, K.Tamura, M.Inui, K.Funakoshi and W.Utsumi, Nuclear Instruments and Methods Section A, **467-468** (2001) 1065-1068.
  - ( 10 ) Small Angle X-ray Scattering Measurements for Supercritical Fluid Metals Using Synchrotron Radiation., K.Tamura, M.Inui, T.Matsusaka, D.Ishikawa, M.H.Kazi, X.Hong, M.Issiki and Y.Oh-ishi, Journal of Non-Crystalline Solids, in press.
  - ( 11 ) X-ray Diffraction Measurements for Expanded Fluid Se Using Synchrotron Radiation up to Dense Vapor Region M.Inui, X.Hong, T.Matsusaka, D.Ishikawa, M.H.Kazi, K.Tamura, K.Funakoshi and W.Utsumi, Journal of Non-Crystalline Solids, in press.
  - ( 12 ) X-ray Diffraction Measurements for Expanded Fluid Mercury Using Synchrotron: From Liquid to Dense Vapor, X.Hong, T.Matsusaka, M.Inui, D.Ishikawa, M.H.Kazi, K.Tamura, K.Funakoshi and W.Utsumi, Journal of Non-Crystalline Solids, in press.
  - ( 13 ) Structural studies of supercritical fluid metals using synchrotron radiation, M.Inui and K.Tamura, Journal of Non-Crystalline Solids, in press.
- ( 1 ) SPring-8における超臨界金属流体の構造研究 - 膨張する水銀 - 田村剛三郎、乾 雅祝、固体物理、**34** ( 1999 ) 199 - 207.
  - ( 2 ) SPring-8高温構造物性ビームラインBL04B1内海 涉、舟越賢一、浦川 啓、入船徹男、田村剛三郎、乾 雅祝、辻 和彦、下村 理、放射光、**12** ( 1999 ) 17 - 23 .
  - ( 3 ) 超臨界金属流体の構造研究 - 膨張する水銀 - 田村剛三郎、乾 雅祝、SPring-8利用者情報、**4** ( 1999 ) 38 - 42 .

- (4) 高温ステーション (BL04B1) における金属流体の構造研究、田村剛三郎、乾 雅祝、舟越賢一、内海 渉、辻 和彦、日本結晶学会誌、**42** (2000) 33-40 .
- (5) 高エネルギー X 線回折ビームライン (BL04B2) の試験調整運転状況、一色麻衣子、大石泰生、鈴谷賢太郎、尾関智二、田村剛三郎、乾 雅祝、SPring-8利用者情報、**5** (2000) 94-99 .

3. 課題名：硬 X 線マイクロビームを用いる顕微分  
光法の開発

実験責任者：早川慎二郎 (広島大学)

ビームライン：BL39XU

[ 評価結果 ] : 実施する。

[ 研究概要 ] :

本研究では20keVまでの範囲でエネルギー可変の強力 X 線マイクロビーム (1 $\mu$ m 径以下、フラックス1010個/s以上) を用いて、以下の課題に取り組み、硬 X 線域での顕微分光の実現を目指す。蛍光 X 線法による微量元素の定量的イメージング、マイクロ XAFS法の開発、微小部での高分解能蛍光 X 線分光、偏光顕微鏡の開発を行う。

[ 成果 ] :

実験手法の確立としてサブミクロンに達する X 線マイクロビームの形成に成功し、応用研究としてこれを蛍光 X 線分析に適用して化学結合状態の把握までに発展させる等着実に成果を得ている。

( 成果リスト )

- (1) 526 Generation of an x-ray microbeam for spectromicroscopy at SPring-8 BL39XU, S. Hayakawa, N. Ikuta, M. Suzuki, M. Wakatsuki and T. Hirokawa, J. Synchrotron Rad. **8** (2001) 328-330.
- (2) 1160 Development of a compact beam intensity monitor for micro x-ray absorption fine structure measurements, S. Hayakawa, M. Suzuki, M. Oshima and T. Hirokawa, Nucl. Instrum. Meth. A, **467-468** (2001) 901-904.
- (3) (印刷中) Ultra Trace Characterization Using An X-ray Microprobe at SPring-8 BL39XU, S. Hayakawa, S. Tohno, K. Takagawa, A. Hamamoto, Y. Nishida, M. Suzuki, Y. Sato, and T. Hirokawa, Anal Sci. in press.

# SPring-8の利用に関するアンケート調査結果について

- 供用開始4年半 -

財団法人高輝度光科学研究センター  
利用業務部

## 1. はじめに

SPring-8は平成9年10月の供用開始後5年を迎えようとしており、これまでの利用と建設が一体となった建設段階から利用を中心とする本格的な利用段階へ移行しつつあります。

今回、SPring-8の利用段階における共同利用制度のあり方を検討する一助として、最近におけるSPring-8利用者又は利用希望者を対象に、アンケート調査を実施しました。

その結果を集計し、回答者のSPring-8利用経験に応じてそれぞれの意見をまとめましたので、以下に紹介します。

今後の共同利用の運用に反映するよう制度や体制を検討する際の参考とさせていただきます。

## 2. アンケートの実施方法

今回のアンケートは、以下のような方法で実施しました。

### (1) アンケート対象者

採択不採択を問わず2000B～2002AまでのSPring-8共同利用研究課題申請者全員（但し、海外申請者及び国内外国人申請者を除く）672名

(2) 有効回答者数 183名（回答率27.3%）

(3) 実施期間 平成14年2月8日～2月15日

### (4) 実施方法

- ・対象者全員にe-mailで回答を依頼
- ・回答はweb上で入力

(5) 質問数 : 60項目

### (6) 質問内容

- ・SPring-8課題申請・審査のあり方について
- ・利用者支援について
- ・チームラインについて
- ・利用した成果について

(7) 回答方法：1つ又は複数の回答を選択する選択方式と記述方式

## 3. アンケート結果

### (1) 利用経験の分類

供用開始から現在までに9回の利用研究課題の公募を実施しています。今回の調査にあたっては、利用経験の階層分けとして、課題申請をおこなった方のうち、これまでに利用した経験のある方と、経験の無い方を区分しました。さらに、利用した経験のある方については、利用申請回数を利用経験として階層に分類しました。

また、階層分類の根拠としては、供用開始後4年を経ていることから、この4年間の利用期間に対して、初心者として1年程度の利用、中級者として2～3年程度の利用、上級者としてそれ以上の長さの経験を想定しました。

a . これまでに利用した経験のある方	172名
利用経験が浅い方	
(初心者：申請回数1～2回)	58名
利用経験が普通の方	
(中級者：申請回数3～6回)	70名
利用経験が多い方	
(上級者：申請回数7回以上)	40名
b . これまでに利用した経験が無い方	
(申請の経験はあり)	11名

### (2) 分析方法

各項目について、上記の利用経験に応じて分析し、SPring-8共同利用に対する希望・意見などをまとめました。

なお、表中の値は 3 . Q6、4 . Q1以外すべて%で表示しました。

## 1. アンケート回答者に関する情報

## (1) 所属及び利用分野について

所属機関	国立大学	公立大学	私立大学	高専	民間企業	研究機関
利用経験なし	2	1	0	0	4	0
1～2回申請	12	1	5	0	5	8
3～6回申請	20	2	7	0	4	6
それ以上	14	2	2	0	1	4
合計	48	6	13	0	14	18

所在地	東北・北海道	関東	中部	近畿	中国・四国	九州
利用経験なし	0	2	0	3	0	0
1～2回申請	1	14	0	13	5	1
3～6回申請	0	13	3	15	6	1
それ以上	1	5	1	10	3	0
合計	2	34	4	41	14	2

研究分野	物理学	化学	生物学	地学	材料工学	電気系工学
利用経験なし	0	2	0	0	1	0
1～2回申請	9	11	4	1	4	1
3～6回申請	10	6	5	1	5	0
それ以上	7	4	6	1	3	1
合計	26	23	15	3	13	2
	応用化学系工学	医学	薬学	その他	無回答	
利用経験なし	0	1	0	0	0	
1～2回申請	2	1	1	0	1	
3～6回申請	2	4	1	3	0	
それ以上	0	0	0	0	0	
合計	4	6	2	3	1	

(2) 放射光の利用手法

	生体高分子 結晶構造解析	小角散乱、 医学イメージング	結晶構造、 構造物性	高温・高圧構造物 性、地球惑星科学	共鳴散乱、 非弾性散乱
利用経験なし	0	0	5	0	0
1～2回申請	3	8	18	1	2
3～6回申請	5	7	14	2	2
それ以上	5	0	10	2	1
合計	13	15	28	5	5
	XAFS	軟X線・ 赤外吸収物性	蛍光X線、 XMC D	実験技術、 材料創製	
利用経験なし	2	0	0	1	
1～2回申請	5	2	2	1	
3～6回申請	8	2	3	4	
それ以上	2	2	1	1	
合計	17	6	6	7	

2. SPring-8課題申請・審査のあり方

Q1 現在、SPring-8の課題申請に関する情報はホームページに掲載していますが、情報は充分ですか？

	充分である	不十分である	どちらとも言えない	無回答
利用経験なし	4	1	1	0
1～2回申請	27	1	3	1
3～6回申請	27	6	7	0
それ以上	20	0	1	1
合計	78	8	12	2

Q2 課題申請書作成の段階で、SPring-8に関する技術情報を十分に得ることができましたか？

	十分な情報を得た	やや不足した	全く得られなかった	無回答
利用経験なし	4	2	1	0
1～2回申請	22	9	1	1
3～6回申請	25	13	0	1
それ以上	16	6	0	0
合計	67	30	2	2

(技術的な情報取得に関する主な希望)

利用未経験者	・自分の実験に必要なビームタイムを算出するのに必要な情報が欲しい。
1～2回申請経験あり	・ビームラインの測定解析手法をホームページに掲載して欲しい。
	・検出器などの仕様が分かるようにして欲しい。
3～6回申請経験あり	・JASRI研究者やその他の利用者間で情報交換しやすいように、メーリングリストやWEB掲示板を整備して欲しい。
	・測定例の情報(サンプル, 測定時間, ノイズレベル等)をHPに掲載して欲しい。
それ以上	・基礎的な測定手法だけでなく、少し専門的な特殊な測定手法の情報をもっと公開してほしい。
	・過去の出願採択状況や、どの程度の実験の進行具合で申請が可能なのか、具体的な例を表示して欲しい。

Q3 課題申請書作成の段階で、技術的な情報についての相談をしたことがありますか？

	あ る	な い	無 回 答
利用経験なし	4	2	0
1～2回申請	22	10	0
3～6回申請	28	11	1
それ以上	14	8	0
合 計	68	31	1

Q4 現在、SPring-8の課題募集は6ヶ月毎に行っておりますが、課題募集の回数についてどう思いますか？

	ちょうど良い	多すぎる	少なすぎる	無 回 答
利用経験なし	4	0	2	0
1～2回申請	20	4	8	0
3～6回申請	25	4	9	1
それ以上	14	6	3	0
合 計	63	14	22	1

(多すぎるという理由)

利用未経験者	・特に意見はなかった。
1～2回申請経験あり	・1回目の実験が未だ終了しないうちから、次の計画について申請しなければならない。
	・成果をまとめることがなかなか難しい。
3～6回申請経験あり	・課題が終了する前に(場合によっては一度も利用するまえに), 次課題の申請締切が来ることがある。
それ以上	・回数はともかく、有効期間が短いのが問題である。1年有効な課題もつくるべきである。
	・年間の実験計画が難しいと思われます。

(少なすぎるという理由)

利用未経験者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 次の課題申請まで時間がかかる。</li> <li>・ ビームラインの用途によりけりだと思うが、ものによっては年に3回などにして、成果のタイムリーさを向上する必要がある。</li> </ul>
1～2回申請経験あり	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究の進展速度に対して6ヶ月に1度というのは遅すぎる。</li> <li>・ タンパク質の結晶化は予想できない事が多く結晶ができた時点で申請せざるを得ないので、ビームラインを使う時間が早くとも数ヶ月後になってしまうため。</li> </ul>
3～6回申請経験あり	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実験中に測定方法について新しいアイデアが浮かんでも、それを試するのが半年後では、実験の進歩が遅い。</li> <li>・ 半年に2, 3日の実験時間しか割り当てられないのでは研究が進まない。</li> </ul>
それ以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 申請から、実際の使用まで6～9ヶ月もありその間に結晶の出来具合が予測できない。</li> </ul>

Q5 課題採択/不採択の通知書には、課題選定委員会委員のコメントを載せておりますが、これについてどう思いますか？

	良 い	良くない	どちらとも言えない
利用経験なし	6	0	0
1～2回申請	23	2	8
3～6回申請	25	6	8
それ以上	12	6	5
合 計	66	14	21

(良くないと思う理由)

利用未経験者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全員が良いという回答だった。</li> </ul>
1～2回申請経験あり	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 簡素すぎて、採択/不採択の判断が全然わからない。</li> <li>・ 今後の参考のために、いま少し技術的な不採択理由を記述していただくことを望む。</li> </ul>
3～6回申請経験あり	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 不採択の理由に納得がいけないことが多いので、もっと明確な理由を頂きたい。</li> </ul>
それ以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 不採択の理由が建設的でない。どのようにすべきかのコメントを付けるべきである。</li> <li>・ 判定理由が不明のものが多くある。根拠を示さず、断定的にネガティブな判定を行うことによって、未来のユーザーを大幅に減らしている可能性がある。</li> </ul>

Q6 2002A共同利用における課題採択では、課題採択率、シフト充足率（採択課題の希望ビームタイムに対する配分ビームタイムの割合）はともに80%ですが、これについてどう思いますか？

	妥当である	シフト充足率を下げても、もっと採択率を上げるべきである	採択率を減少させて、シフト充足率を上げるべきである	その他	無回答
利用経験なし	3	2	0	0	0
1～2回申請	20	4	5	3	2
3～6回申請	25	4	4	5	1
それ以上	15	2	3	3	0
合計	63	12	12	11	3

昨年10月に行った2002A共同利用期間の課題採択では課題採択率が80%で、シフト充足率も80%となった。これについては、妥当であるとの意見が62.5%となった。それ以外の意見はいずれも10%程度であった。この意見に対する経験の差異は出ていない。

Q7 課題選定は、1 科学技術的妥当性、2 研究手段としてのSPring-8の必要性、3 実験内容の技術的实施可能性、4 実験内容の安全性の4つの基準により行っておりますが、この基準を妥当だと思えますか？

	妥当である	妥当でない	どちらとも言えない
利用経験なし	4	1	2
1～2回申請	27	1	4
3～6回申請	35	1	3
それ以上	17	2	3
合計	83	5	12

Q8 現在、課題申請は申請書フォーマットをWEBからダウンロードしていただき、必要事項を記入の上、利用業務部まで郵送にて提出していただいておりますが、これについてどう思いますか？

	良い	良くない	無回答
利用経験なし	5	2	0
1～2回申請	26	6	0
3～6回申請	34	5	0
それ以上	16	6	1
合計	81	19	1

(良くないという理由)

利用未経験者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必ずしも枠にはまらないで困った。試料の書き方など、例ではよく分からない。</li> <li>・なれてしまえば便利であるが、はじめは何を提出するのか分かりにくい。</li> </ul>
1～2回申請経験あり	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一部可能である分はWEBに書き込みができるようにしてはどうか？</li> </ul>
3～6回申請経験あり	<ul style="list-style-type: none"> <li>・このアンケートのように一切の手続きがWEBへの入力だけですませられるとありがたい。</li> </ul>
それ以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特に意見はなかった。</li> </ul>

### 3. 利用者支援について

Q1 成果非専有(成果公開)の場合は、課題終了後60日以内に利用報告書を提出すればビーム使用料が不要であることをご存じですか？

	知っている	知らない	無回答
利用経験なし	6	1	0
1～2回申請	31	1	0
3～6回申請	39	0	0
それ以上	21	0	1
合計	97	2	1

Q2 Spring-8では、新たな試みとして従来の利用と比べて、長期間ビームタイムを利用できる特定利用制度を設けておりますが、利用してみたいと思いませんか？

	利用したい	利用したくない	どちらとも言えない	無回答
利用経験なし	1	0	5	0
1～2回申請	13	2	17	0
3～6回申請	16	3	20	0
それ以上	16	1	6	0
合計	46	6	48	0

Q3 Spring-8では、全くSpring-8を利用したことのない方のために、コーディネーターによる技術相談を行っております(2001年から)が、利用したことがありますか？

	利用した	技術相談ができることは知っていたが、利用していない	技術相談ができることを知らなかった	その他	無回答
利用経験なし	1	1	4	0	0
1～2回申請	2	12	18	0	0
3～6回申請	3	17	20	0	0
それ以上	0	10	12	0	0
合計	6	40	54	0	0

Q4 SPring-8において分析・解析サービスは今後必要だと思いますか？

	必要である	必要でない	どちらとも言えない	無回答
利用経験なし	4	1	1	0
1～2回申請	17	2	13	1
3～6回申請	16	3	20	1
それ以上	13	3	5	0
合計	50	9	39	2

Q5 どのような課題について分析・解析サービスが必要だと思いますか？

	XAFS	蛋白質結晶 構造解析	蛍光X線 分析	粉末結晶 構造解析	X線回折
利用経験なし	1	2	2	2	1
1～2回申請	8	3	0	3	4
3～6回申請	13	7	3	4	2
それ以上	5	7	2	3	2
合計	27	19	7	12	9
	イメージング	小角散乱	無回答		
利用経験なし	1	1	1		
1～2回申請	6	4	1		
3～6回申請	4	1	0		
それ以上	0	3	0		
合計	11	9	2		

Q6 利用したことがない・初心者に対して今後SPring-8利用の課題申請を予定されていますか？

	予定している	予定していない	分からない	無回答
利用経験なし(件)	8	1	2	0
1～2回申請(件)	43	2	5	8

(課題申請を予定していない理由)

	放射光を使用 する必要がな いから	利用したが成 果が出なかつ たから	他の放射光施 設を利用する から	装置が使いに くかったから	課題申請から 利用までの時 間がかかるから	その他
利用経験なし(件)	0	0	0	0	0	1
1～2回申請(件)	0	1	0	0	1	0

Q7 (利用経験者に対して) 現在、1 課題あたり 4 名まで旅費の支援を行っておりますが、旅費支援は必要だと思いますか？

	必要	不要	どちらでも良い	無回答
1～2回申請	27	2	5	0
3～6回申請	35	1	6	0
それ以上	21	1	1	0
合計	83	4	12	1

(必要だと思う理由)

利用未経験者	・旅費が不足しており、実験計画を立てる事ができない。
1～2回申請経験あり	・遠方から利用する場合、旅費は大きな負担となる。 ・学生が共同実験者となる場合、旅費支援があると助かる。
3～6回申請経験あり	・大学では、旅費の捻出が困難である。特に、大学院生の旅費の捻出は不可能に近い。 ・若手育成はSPring-8の将来のために必要。そのためには学生による利用の機会を極力増やすべきである。
それ以上	・実験準備に多額の費用を要するため、旅費の面での援助はありがたい。 ・科研費などの制度で、旅費をふんだんに獲得出来る状況(もちろん競争的であっても)にならない限り、多くの人にとって実験不可能となる。

(不要だと思う理由)

利用未経験者	・民間企業の場合、社外からの出費を受理する形態は望まれないため。
それ以上	・備品、施設、スタッフ等の充実に予算をまわすべきと考える。

Q8 (利用経験者に対して) チームライン担当者の数は充分だと思いますか？

	充分である	少なすぎる	多すぎる	無回答
1～2回申請	15	17	0	3
3～6回申請	18	22	0	1
それ以上	7	16	0	1
合計	40	55	0	5

## 4. ビームラインについて

Q1 (利用経験者に対して) 今まで利用したことのあるビームラインについて、どのような感想をお持ちですか？

	非常に使いやすい	使いやすい	普通	使いにくい	非常に使いにくい
BL01B1	13	14	3	0	0
BL02B1	2	4	2	4	1
BL02B2	7	8	0	2	0
BL04B1	1	3	1	0	0
BL04B2	0	3	2	4	1
BL08W	1	3	2	1	0
BL09XU	4	2	0	0	0
BL10XU	1	4	1	4	0
BL11XU	0	3	1	0	0
BL13XU	1	0	1	0	0
BL14B1	2	1	0	0	0
BL20XU	0	0	1	0	1
BL20B2	5	5	8	2	0
BL23SU	0	0	0	0	0
BL25SU	2	3	4	1	0
BL27SU	2	2	0	0	0
BL28B2	0	3	1	1	1
BL35XU	0	2	0	0	0
BL38B1	0	3	2	1	0
BL39XU	2	2	3	2	0
BL40XU	4	3	2	1	1
BL40B2	6	13	11	3	0
BL41XU	7	10	2	0	0
BL43IR	0	2	2	2	0
BL44B2	1	4	0	0	0
BL45XU	7	1	4	0	0
BL46XU	0	0	0	0	0
BL47XU	0	1	3	1	3
BL19B2	0	0	0	1	0
合計 (%)	68 (26)	99 (39)	56 (21)	30 (11)	8 (3)

Q2 ビームの質についての感想はいかがですか？

	満足している	普通	不満足である	無回答
1～2回利用	18	5	4	8
3～6回利用	25	13	3	0
それ以上	16	5	3	0
合計	59	23	10	8

5. 利用した成果について

Q1 SPring-8での研究成果を論文発表したことがありますか？

	ある	ない
1～2回利用	7	26
3～6回利用	24	19
それ以上	23	1
合計	54	46

Q2 (発表したことがある人へ) 発表した論文は何本ですか？

	1～3本	4～6本	7～9本	それ以上
1～2回利用	13	1	0	0
3～6回利用	37	5	1	1
それ以上	23	10	2	7
合計	73	16	3	8

Q3 (発表したことがない人へ) 論文を発表しない理由は何ですか？

	良い成果が得られなかった	実験に失敗した	成果専有利用だから	その他	無回答
1～2回利用	18	1	1	28	2
3～6回利用	7	0	1	23	0
それ以上	0	0	0	1	0
合計	25	1	2	52	2

(その他の主な理由)

現在執筆中
現在まだ研究がまとまっていない
実験期間が短い。また、これまでの実験はR&D的要素が強かったため。

## 6. 他の放射光施設との比較

Q1 (利用経験者に対して) 以下の項目について、他の放射光施設と比較して「優れている/普通/劣っている」でお答え下さい。

	優れている	普通	劣っている	無回答
1～2回申請	8	14	3	8
3～6回申請	13	20	2	8
それ以上	8	10	4	2
合計	29	44	9	18

## 課題申請の利便性

Q2 (利用経験者に対して) 以下の項目について、他の放射光施設と比較して「優れている/普通/劣っている」でお答え下さい。

	優れている	普通	劣っている	無回答
1～2回申請	15	10	1	8
3～6回申請	23	13	0	7
それ以上	17	2	3	1
合計	55	25	4	16

## 光源の使い易さ

Q3 (利用経験者に対して) 以下の項目について、他の放射光施設と比較して「優れている/普通/劣っている」でお答え下さい。

## スタッフのサポート(技術面)

	優れている	普通	劣っている	無回答
1～2回申請	12	11	2	9
3～6回申請	19	14	2	7
それ以上	10	11	3	1
合計	41	36	7	17

Q4 (利用経験者に対して) 以下の項目について、他の放射光施設と比較して「優れている/普通/劣っている」でお答え下さい。

## スタッフのサポート(事務)

	優れている	普通	劣っている	無回答
1～2回申請	16	9	1	8
3～6回申請	22	11	0	7
それ以上	20	4	0	1
合計	58	24	1	16

Q5 その他、SPring-8に対する要望や意見がありましたら、お書き下さい。

(主な意見)

利用未経験者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業研究にもっと配慮を。企業の潜在的研究者にもっと道を開いて下さい。現在の審査基準では、どうしても実績主義と大学等の権威主義に陥る危険性があります。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講習会があるそうで、是非参加させて頂きたいし、今後も続けて頂きたい。将来、アイデアさえ優れていたら、採択されるようにして欲しい。</li> </ul>
1～2回申請経験あり	<ul style="list-style-type: none"> <li>・SPring-8の敷地内に日用雑貨の購入できるコンビニエンスストアを設置してほしい。</li> <li>・実験ホール内の共同利用者用自転車はかなり不足している。大体、徒歩になる場合が多い。</li> </ul>
3～6回申請経験あり	<ul style="list-style-type: none"> <li>・SPring-8へ行くバスの便を多くしてほしい。途中から荷物を持って歩いた。</li> <li>・チームライン担当のスタッフやサポートスタッフをもっと増やさないと、十分な成果が期待できないと思う。</li> </ul>
それ以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・SPring-8，理研，原研に所属する各スタッフの関係が分かりにくい。ユーザーからは一体に見えるが、実際には別組織であることで不便や違和感を感じる。特に、共用BLの内部スタッフの利用と専用BLの共用枠の実態が良く分からない。</li> <li>・過去に課題審査に関して意見を述べたが、首脳部が真剣に検討したとは思われない。また、あまりにも事務色、管理色が強すぎる。首脳部は事務・管理の立場ではなく、利用者の立場に立って欲しい。事務・管理からは独創的な研究は生まれない。</li> <li>・課題申請は半年単位ではなくPFのように2年で申請できるとより使いやすい。</li> </ul>

## 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

## 学術誌に掲載された論文発行の推移（2002年5月末現在）

ビームライン名		1998	1999	2000	2001	2002	in press	計	備考 (稼動年月)
共用 ビーム ライン	BL01B1		9	19	25	10		63	平成09年 10月
	BL02B1	2	2	2	5	1	1	13	平成09年 10月
	BL02B2			14	17	5		36	平成11年 09月
	BL04B1	3	1	6	9	2		21	平成09年 10月
	BL04B2				2	1		3	平成11年 09月
	BL08W	3		5	9			17	平成09年 10月
	BL09XU	1	3	5	4			13	平成09年 10月
	BL10XU	3	9	11	17	5	2	47	平成09年 10月
	BL13XU							0	平成13年 09月
	BL19B2							0	平成13年 11月
	BL20B2			1	6	3	2	12	平成11年 09月
	BL20XU					1		1	平成13年 09月
	BL25SU	1	3	15	11	2		32	平成10年 04月
	BL27SU	1	2	9	4	2		18	平成10年 05月
	BL28B2					1		1	平成11年 09月
	BL35XU		3	2	1			6	平成13年 09月
	BL38B1							0	平成12年 10月
	BL39XU	4	6	3	10	2		25	平成09年 10月
	BL40B2			1	8	7		16	平成11年 09月
	BL40XU		1		1	1		3	平成12年 04月
BL41XU	1	14	12	18	13		58	平成09年 10月	
BL43IR							0	平成12年 04月	
BL46XU							0	平成12年 11月	
BL47XU		4	3	6	1		14	平成09年 10月	
共同 利理 用研 分	BL11XU		1					1	
	BL14B1	1	1	1		1		4	
	BL23SU				3	1		4	
	BL44B2								
	BL45XU		1	2	5	4		12	
計		20	60	111	161	63	5	420	

専用 BL	BL12B2	APCST BM							平成13年 04月
	BL15XU	広エネルギー帯域先端材料解析				1		1	平成13年 03月
	BL16B2	産業界 BM			1	7	1	9	平成11年 05月
	BL16XU	産業界 ID			1	1	1	3	平成11年 05月
	BL24XU	兵庫県	1	2	9	15	5	33	平成10年 06月
	BL33LEP	レーザー電子光	1	2	1			4	平成12年 10月
	BL44XU	生体超分子複合体構造解析					2	2	平成11年 11月
計			2	4	12	24	9	1	52

原 研 ・ 理 研 B L	BL11XU	原研 材料科学			1	1		2	
	BL14B1	原研 材料科学	1		1	2		4	
	BL19LXU	理研 物理学				2	1	3	
	BL23SU	原研 重元素科学	1		1	5	2	4	13
	BL29XU	理研 物理学			2	10	2	14	
	BL44B2	理研 構造生物学		2	1		2	5	
	BL45XU	理研 構造生物学	1	4	6	4	1	16	
計			3	6	12	24	8	4	57

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5月31日までに登録されたデータに基づいており、今後変更される可能性があります。また、このデータをPDFファイル化したものが成果の進捗状況アンケートページ (<http://4users.spring8.or.jp/status/>) でダウンロードできます。

## 論文登録数（2002年5月末現在）

	ビームライン名	学術誌	会議録	その他	計	備考 (稼動年月)	
共用 ビーム ライン	BL01B1	XAFS	63	34	12	109	平成09年 10月
	BL02B1	結晶構造解析	13	12	6	31	平成09年 10月
	BL02B2	粉末結晶構造解析	36	8	6	50	平成11年 09月
	BL04B1	高温構造物性	21	4	3	28	平成09年 10月
	BL04B2	高エネルギーX線回折	3	17	3	23	平成11年 09月
	BL08W	高エネルギー非弾性散乱	17	5	11	33	平成09年 10月
	BL09XU	核共鳴散乱	13	10		23	平成09年 10月
	BL10XU	高圧構造物性	47	19	13	79	平成09年 10月
	BL13XU	表面界面構造解析		1		1	平成13年 09月
	BL19B2	産業利用				0	平成13年 11月
	BL20B2	医学・イメージング	12	14	4	30	平成11年 09月
	BL20XU	医学・イメージング	1	1		2	平成13年 09月
	BL25SU	軟X線固体分光	32	14	5	51	平成10年 04月
	BL27SU	軟X線光化学	18	15	1	34	平成10年 05月
	BL28B2	白色X線回折	1			1	平成11年 09月
	BL35XU	高分解能非弾性散乱	6	2		8	平成13年 09月
	BL38B1	R&D(3)				0	平成12年 10月
	BL39XU	磁性材料	25	8	12	45	平成09年 10月
	BL40B2	構造生物学	16	1	2	19	平成11年 09月
	BL40XU	高フラックス	3	2	2	7	平成12年 04月
BL41XU	構造生物学	58	2	9	69	平成09年 10月	
BL43IR	赤外物性		6		6	平成12年 04月	
BL46XU	R&D(2)				0	平成12年 11月	
BL47XU	R&D(1)	14	27	8	49	平成09年 10月	
共同 利用 分	BL11XU	原研 材料科学	1			1	
	BL14B1	原研 材料科学	4	1	1	6	
	BL23SU	原研 重元素科学	4	2		6	
	BL44B2	理研 構造生物学				0	
	BL45XU	理研 構造生物学	12	3	3	18	
	計	420	208	101	729		

専用 BL	BL12B2	APCST BM					平成13年 04月
	BL15XU	広エネルギー帯域先端材料解析	1			1	平成13年 03月
	BL16B2	産業界 BM	9	4	8	21	平成11年 05月
	BL16XU	産業界 ID	3	2	6	11	平成11年 05月
	BL24XU	兵庫県	33	15	9	57	平成10年 06月
	BL33LEP	レーザー電子光	4		1	5	平成12年 10月
	BL44XU	生体超分子複合体構造解析	2			2	平成11年 11月
	計	52	21	24	97		

原 研 ・ 理 研 B L	BL11XU	原研 材料科学	2			2	
	BL14B1	原研 材料科学	4	2	5	11	
	BL19LXU	理研 物理科学	3	1	1	5	
	BL23SU	原研 重元素科学	13	25	13	51	
	BL29XU	理研 物理科学	14	9		23	
	BL44B2	理研 構造生物学	5	1	1	7	
	BL45XU	理研 構造生物学	16	4	10	30	
	計	57	42	30	129		

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

学術誌：発表形式が論文発表で、出版形式が原著論文として登録されたもの

会議録：発表形式が口頭及び論文で、出版形式がプロシーディングスとして登録されたもの

その他：発表形式が論文発表で、出版形式が原著論文以外（総説、紀要、単行本、その他）で登録されたもの

## SPring-8運転・利用状況

財団法人高輝度光科学研究センター  
所長室 計画調整グループ

## 平成14年4月の運転・利用実績

SPring-8は4月2日から第4サイクル(4週間連続運転モード)の運転を実施した。第4サイクルではRF関連での停止等があったが順調な運転で、総放射光利用運転時間(ユーザータイム)内での故障等による停止時間(down time)は約0.4%であった。

放射光利用実績については、実験された共同利用研究の課題は合計180件、利用研究者は631名で、専用施設利用研究の課題は合計48件、利用研究者は200名であった。

## 1. 装置運転関係

## (1) 運転期間

第4サイクル(4/2(火)~4/25(木))

## (2) 運転時間の内訳

運転時間総計	約554時間
装置の調整及びマシンスタディ等	約98時間
放射光利用運転時間	約454時間
故障等によるdown time	約2時間
総放射光利用運転時間(ユーザータイム= + ) に対するdown timeの割合	約0.4%

## (3) 運転スペック等

第4サイクル(マルチバンチ及びセベラルバンチ運転)

- ・ 160 bunch train × (12 - 1)
- ・ 11 bunch train × 29
- ・ 定時入射 1日1回(10時)
- ・ 蓄積電流 1~99mA

## (4) 主なdown timeの原因

RFサーキュレーターアーク  
RFキャビティ反射異常

## 2. 利用関係

## (1) 放射光利用実験期間

第4サイクル(4/3(水)~4/10(水))  
(4/11(木)~4/15(月))  
(4/17(水)~4/25(木))

## (2) ビームライン利用状況

## 稼働ビームライン

共用ビームライン	21本
R&Dビームライン	3本
理研ビームライン	3本
原研ビームライン	3本
専用ビームライン	7本
加速器診断ビームライン	1本

共同利用研究課題	180件
共同利用研究者数	631名
専用施設利用研究課題	48件
専用施設利用研究者数	200名

## (3) トピックス

4月1日にBL32B2及びBL37XUの試験運転前自主検査を行い、問題なく終了した。

第12次変更申請が4月8日付けで許可となり4月25日よりBL22XU、BL26B1、BL26B2、BL32B2、BL37XUのコミッショニングを開始した。

## 平成14年5月の運転・利用実績

SPring-8は4月26日から5月14日までの中間点検作業による運転停止期間を行い、5月15日から第5サイクルの運転を試行的に5週間連続運転モードで実施中である。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) 6月18日から7月12日まで第6サイクル(4週間連続運転モード)の運転をマルチバンチ及びセベラルバンチ運転、蓄積電流100mAで実施する予定である。詳細な運転条件については決定しだい、ユーザーに報告する。

(2) 7月13日から8月31日までマシンの夏期長期運転停止期間とし、新規ビームラインの増設・加速器の改造・各設備及び機器の点検作業等を行う予定である。

- (3) 夏期長期運転停止期間後の運転再開は9月1日からの予定で9月13日までマシン及びビームラインの調整期間としユーザーへの放射光の提供は行わない予定である。

#### 平成14年度のSPring-8運転計画

SPring-8では平成14年度（平成14年4月～平成15年3月）の運転計画の検討を行い、第6サイクル及び9月以降の運転計画の変更を行った。但し、本計画は現在のところ確定されたものではなく、今後の検討により修正される可能性がある。

正式に運転計画が決定（修正）され次第、SPring-8ホームページや利用者情報誌等でお知らせする。

#### (1) 運転予定表

別図1に平成14年度（2002年度）の運転計画を示す。

#### (2) 運転計画の内訳

##### サイクル数

平成14年度は合計8サイクル（平成14年；第4～第9、平成15年；第1～第2）の運転を予定している。

##### 1サイクル当たりの期間

1サイクル当たりの期間は、原則4週及び5週連続運転モードで行う予定である。

##### 運転停止期間

サイクル間の運転停止以外の主な長期運転停止期間は、以下の通りである。

- ・ 中間点検 4月26日～5月14日
- ・ 中間点検 11月9日～11月19日
- ・ 夏期停止 7月13日～9月13日

（マシン及びビームライン調整期間も含む）

- ・ 冬期停止 12月21日～平成15年1月19日

#### (3) 運転スペック等

各サイクルの詳細な運転スペック（蓄積電流値やパンチ運転、フィリング等）については、各サイクル開始前に開催される「スケジュール調整会議」で、検討・調整をする。

会議で決定された運転スペックについては、すみやかにSPring-8ホームページ等でお知らせする。

#### (4) 注意事項

夏期長期運転停止期間以降の運転計画については、今後の検討により変更される可能性がある。



# The current status of BL28B2 for multi-purpose white x-ray diffractions

Y. Imai<sup>1</sup>, K. Kajiwara<sup>1</sup>, K. Kato<sup>1</sup>, S. Takahashi<sup>2</sup>, and T. Ishikawa<sup>3</sup>

<sup>1</sup>JASRI Materials Science Division, <sup>2</sup>JASRI Beamline Division, and

<sup>3</sup>RIKEN Harima Institute

## Abstract

BL28B2 is a beamline for multi-purpose experiments using white x-rays and has been opened to the public since the 9th cycle of 1999. The equipment in the optics hutch 2 was primarily optimized for a state-of-the-art x-ray diffraction imaging including white x-ray topography. In this report we describe the current status of the beamline, the experimental appliances for topography and some experimental results.

## 1. Introduction

BL28B2 is a beamline for experiments using white x-rays. The beamline provides high energy white x-rays with small divergence. A state-of-the-art x-ray diffraction imaging including white x-ray topography, a structural study of expanded fluid metals over the critical point at high pressure and high temperature and an energy dispersive XAFS (DXAFS) measurement are carried on.

The beamline was completed in the 8th cycle of 1999 and opened to the public since the 9th cycle of 1999. White x-ray topography has been carried out in the optics hutch (OH) 2. At the end of December 2001, OH 3 was completed. OH 3 was added for a structural study of expanded fluid metals over the critical point at high pressure and high temperature. The high pressure equipment was moved from BL04B1 in February 2002. BL28B2 was closed during the 3rd cycle of 2002 for the renewal of the safety interlock system. Performance test and experiments using standard samples are now on the way in OH 3. A test of DXAFS measurements was also started in OH 3.

BL28B2 has no double crystal monochromator nor x-ray mirrors. The major components in the OH 1 are a water-cooled transport channel slit and a screen monitor. One can directly use white synchrotron radiation from a bending magnet source in OH 2 or OH 3. The

specification of the beamline was briefly described by Goto *et al.*<sup>[1]</sup> The horizontal beam divergence is restricted to 1.2 mrad and, hence, the maximum beam size at 44 m from a light source is 10 mm (V) × 53 mm (H). The early status of the experimental station (OH 2) was described previously<sup>[2]</sup>. In this report we represent the current status of the beamline, the equipment and introduce some outputs.

## 2. Current status of BL28B2

### 2-1. Facilities in optics hutch 2

The equipment in OH 2 is optimized for a state-of-the-art white x-ray topography<sup>[3]</sup>. Installed are an attenuator unit, a water filter unit, a high speed shutter, a chamber for an optical component and a multi-purpose diffractometer.

The attenuator unit is adopted for the purpose of reducing radiation damage of samples and to improve the signal to noise ratio. The unit consists of six water-cooled metal plates : 15-mm-thick Pb, 2-mm-thick Al, 5-mm-thick Al, 1-mm-thick Cu, 2-mm-thick Cu and 1-mm-thick Fe, the usage of which are controlled through PC. 15-mm-thick Pb is used as an x-ray shutter and others are used to cut low energy x-rays. The minimum exposure time with the shutter is 0.1 sec. The air inside the unit is substituted by helium gas to prevent metal plates from oxidation.

The water filter unit is also used to reduce damage of samples, especially organic crystals<sup>[4]</sup>. The path length of water can be varied to optimize the image quality for each sample.

The high speed shutter enables one to get a topograph of a sample under time-varying condition without a fog. The unit consists of three tantalum blades of 5 mm thickness. The three blades are used to obtain uniform exposure time over the maximum aperture size of 5 mm  $\times$  5 mm. The blades are rotated by rotary solenoid motors and the shutter has the minimum exposure time of 1 msec  $\pm$  1 $\mu$ sec<sup>[5]</sup>. The high speed shutter is used together with the shutter in the attenuator unit because 5-mm-thick tantalum blades are insufficient to stop high energy x-rays.

A chamber which contains an optical component is available for experiments using quasi-monochromatic x-rays. At the moment, a 111 reflection of silicon single crystal is equipped. We plan to use an oscillating crystal to monochromate x-rays with energy band width  $\Delta E/E$  of 0.01  $\sim$  0.001. We are also planning to install a Bragg diffraction or a transmission mirror of multilayers with wide energy band width of 0.5. The exit window of the chamber is made of aluminum foil, A scattering angle  $2\theta$  ranges from 0° to 30°.

The multi-purpose diffractometer is the main equipment of OH 2. The diffractometer can hold systems weighting 100 kg to the limit, such as a cryostat, a high temperature sample stage or others. One can mount various detectors within 20 kg to the detector arm. The detailed specification of the diffractometer was described previously<sup>[2]</sup>. The diffractometer moves horizontally to accord the rotation axis to the beam in using quasi-monochromatic x-rays.

## 2-2. Improvement

Besed on the experience for earlier commissioning, a common stage for the equipment in OH 2 was devised. There had been a problem that each equipment had been set on the respective stage with a small weight capacity. This made it difficult to cover equipment with heavy radiation shields for reducing background. To settle the problem, the equipment excluding the multi-purpose diffractometer was set on a common stage with capacity of a few of tons in August 2001. As the aperture size of

the high speed shutter was a diameter of 10 mm and the shutter was fixed on the floor, one could not use a larger beam than the aperture. Then the high speed shutter was set on a stage which moves vertically. When using the shutter, the stage is set to the upper side. When not using the shutter, the stage is set to the lower side and one can use larger beam than the aperture of the shutter. The shutter was covered with lead of 5 mm thickness at the same time. As casters were attached to the common stage, one can carry the stage out from the hutch and also set to the same position. This enables users to bring a large instrument in OH 2. A huge wall of steel and lead of 5 mm thickness was made. One can set the wall between the chamber and the multi-purpose diffractometer to reduce background.

The high speed shutter has renovated to operate with a frequency of 5 Hz. This renovation enables one to take a topograph of varying phenomena on an x-ray film which is shifted synchronized with the shutter operation.

Fig.1 shows the direct beam profile recorded on an x-ray film. Many horizontal lines due to the roughness of the upstream Be window are seen. Though we had changed the Be window installed in the transport channel to mirror-polished ones with help of Front End Group, the lines still remained. This beam structure affects topograph of protein crystals. At this moment, there is no solution other than using a diffuser ; for example let x-rays pass the rotating sand papers. The same problem also arises at BL20B2.

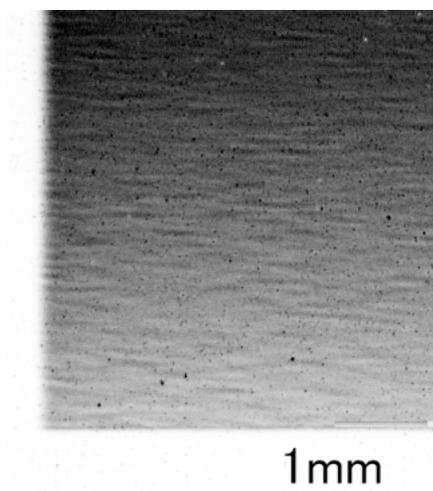


Fig.1 Photograph of a direct beam. The exposure time was 1 msec. Many horizontal lines due to Be windows are seen.

### 2-3. Sample environment in optics hutch 2

One of the advantages of using white x-ray is the continuous observation of diffractions even if the temperature of a sample changes. To exploit this advantage, a high temperature sample stage and a cryostat is used.

The high temperature sample stage is installed in a vacuum chamber for white x-ray topography technique. A sample is heated with infrared ray guided through a water-cooled quartz rod from a halogen lamp with the maximum power of 2 kW. The halogen lamp is fixed at one of the focal points of an ellipsoidal mirror and the end of quartz rod at the other focal point. The sample holder is also made by quartz. Two halogen lamps can be attached to the chamber. The chamber has three Be windows, one for incident beam, and the others for diffracted beams. The diffracted beam in a range of scattering angles of  $22 \sim 58^\circ$  and  $94 \sim 130^\circ$  can be measured through the Be windows. The available temperature ranges from room temperature to about 1700 K<sup>[6]</sup>.

The cryostat system is also available for white x-ray topography technique. White x-ray topographs at the temperature of liquid helium 4.2 K were taken<sup>[7]</sup>.

### 2-4. Some of the outputs

Some results of the experiments performed at BL28B2 : a typical Laue topograph of dislocations, an x-ray scattering topograph using a microbeam, and a microangiographic image are shown below.

Laue topograph of two inch  $\phi$  as-grown CZ Si is shown in Fig.2. These are the characteristic Laue topographs of dislocations. One can observe many diffraction spots at a time and can see the difference of the contrast of dislocations for each diffraction vector  $\mathbf{g}$ .

Fig.3 shows an x-ray scattering topograph of a 220 reflection Germanium single crystal with a 60 keV microbeam taken by Prof. Chikaura *et al.*<sup>[8]</sup>. The microbeam was produced by a collimator with a radius of 5  $\mu\text{m}$  in a 15-mm-thick lead block. A Germanium solid state detector was used.

Fig.4 shows microangiographic images of the coronary arteries in a rat heart observed by Dr. Umetani *et al.*<sup>[9]</sup>. The experiments were done using a 111 reflection of silicon single crystal with x-ray energy of iodine absorption edge 33.17 keV.

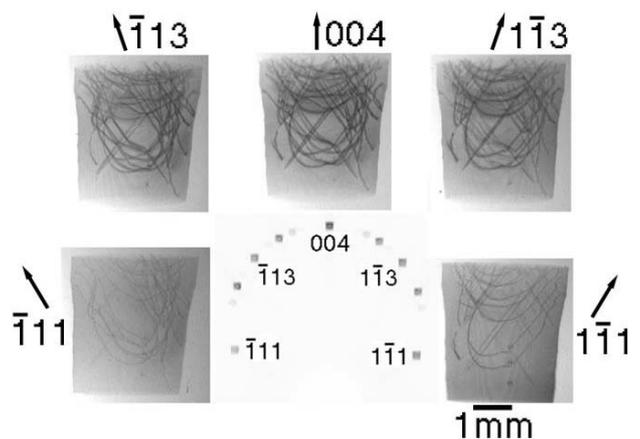


Fig.2 Laue topographs of necking part of two inch  $\phi$  as-grown CZ Si. Dislocation elimination by necking process is clearly seen. The contrast of dislocations is different for each  $\mathbf{g}$  vector.

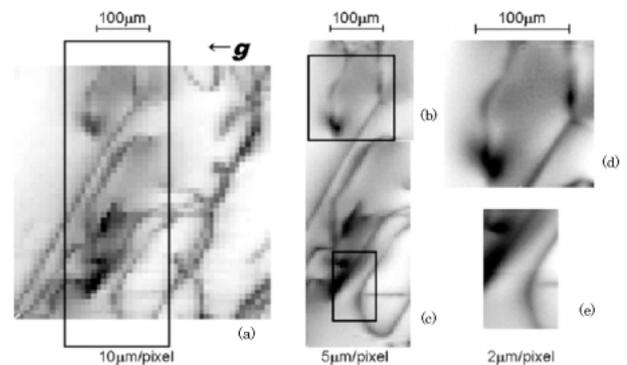


Fig.3 X-ray scattering topographs of a 220 reflection Germanium single crystal with a 60 keV microbeam<sup>[8]</sup>. These images clearly reveal individual dislocations.

- (a) Image size : 50 x 50 pixels, a scanning step interval : 10  $\mu\text{m}$ .
- (b) Image size : 40 x 40 pixels, a scanning step interval : 5  $\mu\text{m}$ .
- (c) Image size : 40 x 80 pixels, a scanning step interval : 5  $\mu\text{m}$ .
- (d) Image size : 80 x 80 pixels, a scanning step interval : 2  $\mu\text{m}$ .
- (e) Image size : 40 x 65 pixels, a scanning step interval : 2  $\mu\text{m}$ .

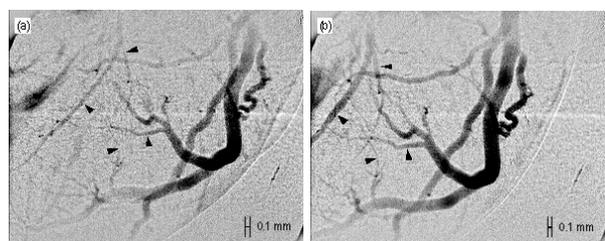


Fig.4 Microangiographic images of the left coronary arteries in a rat heart under Langendorff perfusion at (a) baseline and (b) acetylcholine stress<sup>[9]</sup>. Black arrowheads indicate apparent vasodilatation in response to acetylcholine. Vasodilatation was observed in small arteries with less than approximately 100  $\mu\text{m}$  diameter.

### 3. Summary

BL28B2 is a significant beamline with the advantage of direct usage of white synchrotron radiation from a bending magnet source.

The equipment in OH 2 have been developed to perform experiments using white x-ray diffraction, especially white x-ray topography for the third generation synchrotron radiation. The attenuator unit is used as a shutter or to improve the signal to noise ratio. The fast shutter with the minimum exposure time of 1 msec can be used to observe varying phenomena. Samples can be cooled down to 4.2 K and heated up to 1700 K. A fluorescent screen, an Imaging Plates (IP), an x-ray visicon camera, and a beam monitor can be selected for imaging. Dark room facilities for developing x-ray films and nuclear emulsion plates is also available.

The equipment in OH 3 has been developed for a structural study of expanded fluid metals over the critical point at high pressure and high temperature. Performance test and experiments using standard samples are now on the way in OH 3 and remarkable results will be expected in the near future.

### Acknowledgments

We are grateful to many staff members of SPring-8, FE Group, Optics and Transport Channel group, Control Group, Radiation Physics Group, and Accelerator Division. Special thanks are to the members of Topograph Sub Group for their continuous support. We thanks to Prof. Y. Chikaura and Dr. K. Umetani for providing experimental results. We also thank Dr. M. Yamakata for his arrangements for OH 3. Y. I. would like to acknowledge Dr. O. Sakata for reading the manuscript.

### References

- [ 1 ] S. Goto *et al.* : SPring-8 Information, **4** (1999) 53.
- [ 2 ] Y. Yamazaki *et al.* : SPring-8 Information, **5** (2000) 23.
- [ 3 ] Y. Chikaura *et al.* : SPring-8 User Experiment Report No.4 (1999B) 148.
- [ 4 ] K. Izumi *et al.* : SPring-8 User Experiment Report No.5 (2000A) 231.
- [ 5 ] K. Kajiwara *et al.* : SPring-8 User Experiment Report No.6 (2000B) 108.
- [ 6 ] Y. Chikaura *et al.* : SPring-8 User Experiment

Report No.6 (2000A) 227.

[ 7 ] T. Ozaki *et al.* : SPring-8 User Experiment Report No.6 (2000A) 225.

[ 8 ] Y. Chikaura *et al.* : SPring-8 User Experiment Report No.7 (2001A) 135.

[ 9 ] K. Umetani *et al.* : SPring-8 User Experiment Report No.8 (2001B) in press.

Yasuhiko IMAI

Japan Synchrotron Radiation Research Institute, Materials Science Division

1-1-1 Kouto Mikazuki-cho Sayo-gun Hyogo 679-5198 Japan

TEL : (+81) 791-58-0832 FAX : (+81)791-58-0830

e-mail: imai@spring8.or.jp

## 第24回ICFA Advanced Beam Dynamics Workshop on Future Light Sources

理化学研究所 播磨研究所  
北村 英男

空間的可干渉性に優れ、高い輝度を持つ放射光を得るように最適化された第3世代放射光源は今や爛熟の時代を迎えようとしており、物質科学、生命科学分野の研究をはじめ、産業応用、医学応用の研究が広範囲に展開されている。しかし、その一方、この第3世代放射光源とは性質が異なる次世代の光源が希求されている。空間的にも時間的にも可干渉性に優れた高い縮重度をもつ光源の開発研究は次代の軟X線、X線領域の光利用科学の方向を左右する最重要課題といえる。この光源を実現するために世界各国において高強度ビーム線型加速器やエネルギー回収型線型加速器による高度に干渉した放射光源（自己増幅型自由電子レーザー、SASE）を含む自由電子レーザー（FEL）の開発が進められている。標記ワークショップ（組織委員長：上坪宏道）は以上の放射光源技術について国際的な情報交換の場として位置付けられており、国内外の研究者同士の交流、研究協力を推進することによって次世代放射光の早期実現を促すことを目的として2002年5月1日から4日まで4日間、兵庫県播磨科学公園都市内のSPRING-8において開催された。参加者は計140名（このうち海外から53名）であった。このワークショップは、International Committee for Future Accelerators（ICFA）が行う啓蒙活動シリーズとして位置づけられているものである。ICFAは4つのパネルで構成され、そのひとつがICFA Beam Dynamics Panelであり、これはさらに3つのサブパネルで構成されている。このワークショップはそのひとつであるFuture Light Sources Sub-panel（Chairman: K. -J. Kim）によって企画されるもので原則として3年ごとに開かれる。前回はAPS、前々回はESRFであった。

このワークショップの特色は、加速器、光源、光学系および利用科学に従事する研究者が一堂に会す

ることによって次世代放射光科学を推進する途上の問題点とそれらを克服する展望を共有することにある。したがって、会議進行はシングルセッションを原則とし、特に高度に専門化された内容についてのみ五つの分科会（WG-：利用科学の可能性と光学技術、WG- a：SASE用線型加速器、WG- b：エネルギー回収型ライナック（Energy Recovery Linac, ERL）、WG-：FEL理論、WG-：挿入光源技術とその他の重要技術）で密度の高い議論を行った。プログラムは以下の通りである。

May 1 (Wednesday)

Public Relation Center (Large Meeting Room)

08:00 Continental Breakfast & Registration

---

Chair Hideo Kitamura (SPRING-8/RIKEN)

09:00 Opening Remarks

Hirouchi Kamitsubo (Chair, Organizing Committee)

Akira Kira (Director, JASRI)

Kwang-Je Kim (APS, ANL)

09:30 **Summary Report on the 17th ICFA Advanced Beam Dynamics Workshop on Future Light Sources (plenary talk)**

Kwang-Je Kim (APS, ANL)

10:00 **Multiphoton processes in molecules and clusters induced by intense VUV radiation from a FEL (plenary talk)**

Thomas Moeller (HASYLAB, DESY)

10:30 **Break**

---

Chair Ilan Ben-Zvi (BNL)

11:00 **Generation of GW radiation pulses from a VUV Free-Electron Laser operating in the femtosecond regime (plenary talk)**

Bart Faatz (DESY)

## WORKSHOP AND COMMITTEE REPORT

11:30 **An Overview of Recent High-Gain FEL Experiments (plenary talk)**

Stephen Milton (APS, ANL)

12:00 **An Overview of ERLs and their Technical Issues (plenary talk)**

Charles K. Sinclair (LNS/CHESS, Cornell)

12:30 **Lunch**

---

Chair Tetsuya Ishikawa (SPring-8/RIKEN)

01:30 **First Experiments Planned for LCLS (plenary talk)**

Jerome Hastings (SLAC)

02:00 The X-ray FEL laboratory at TESLA

Thomas Tschentscher (HASYLAB, DESY)

02:25 The BESSY SASE FEL- an optimized user facility for the VUV to soft X-ray spectral range

Eberhard Jaeschke (BESSY)

02:45 Synchronization issues for XFEL pump-probe experiments

John Arthur (SSRL, SLAC)

03:05 **Group Portrait**

03:15 **Break**

---

Chair Kwang-Je Kim (APS, ANL)

03:40 **Free-Electron Laser Simulations at Short Wavelengths (plenary talk)**

Sven Reiche (UCLA)

04:10 Recent progress in the High-Gain FEL theory

Zhirong Huang (ANL)

04:30 Theoretical limits of High Gain Harmonic Generation

Evgueni Saldin (DESY)

04:50 Undulator segmentation in SASE: do we really need an accurate alignment between segments?

Takashi Tanaka (SPring-8/RIKEN)

05:10 **Dinner**

06:40 **SPring-8 Tour**

**May 2 (Thursday)**

**Public Relation Center (Large Meeting Room)**

08:00 **Continental Breakfast & Registration**

---

Chair Joerg Rossbach (DESY)

09:00 **LINACs for SASE-FEL (plenary talk)**

Max Cornacchia (SLAC)

09:30 SCSS: SPring-8 Compact SASE Source Project

Tsumoru Shintake (SPring-8/RIKEN)

09:55 Design of Bunch Compressors for the SPring-8 Compact SASE Source

Yujung Kim (SPring-8/RIKEN)

10:10 C-band Linac for SASE

Hiroshi Matsumoto (KEK)

10:30 **Break**

---

Chair Charles Sinclair (Cornell)

10:50 **Work on Recirculated and Energy Recovered Linacs at Jefferson Lab. (plenary talk)**

Geoffrey A. Krafft (Jefferson Lab.)

11:20 Recent results and future plans of the JAERI Energy-Recovery Linac

Ryoichi Hajima (JAERI)

11:40 The development of Photoinjected ERLs at BNL

James Murphy (NSLS, BNL)

12:00 The 4GLS Proposal for an ERL-Based UK Light Source

Michael Poole (Daresbury Lab.)

12:20 A Dedicated Synchrotron Light Source for Ultrafast X-ray Science

Derun Li (LBNL)

12:40 **Lunch**

---

Chair Pascal Elleaume (ESRF)

01:40 **Undulator Line for SASE FEL (plenary talk)**

Efim Gluskin (APS, ANL)

02:10 Demagnetization of undulator magnets irradiated by high-energy electrons

Teruhiko Bizen (SPring-8/JASRI)

02:30 Electron beam diagnostics for SASE FELs

Dirk Noelle (DESY)

02:50 Photon Diagnostics for the X-ray FELs at TESLA

Markus Tischer (HASYLAB, DESY)

03:10 **Break**

---

Chair Tsumoru Shintake (SPring-8/RIKEN)

03:30 **Photoemission Injectors for Low Emittance, High Average Current Electron Beams**

Charles K. Sinclair (LNS/CHESS, Cornell)

04:00 Production of low-emittance electron bunch from a photo injector with a temporally shaped laser pulse

Fumio Sakai (Sumitomo Heavy Industries)

- 04:20 Photo Injectors for TTF-FEL  
Frank Stephan (DESY)
- 04:40 Ultra-Short Bunch and High Current Beam  
Generation  
Luca Serafini (INFN)
- 05:00 Development of the 500kV Electron Gun for the  
Free Electron Laser at SPring-8  
Kazuaki Togawa (SPring-8/RIKEN)

- 05:20 **Buses to Himeji**  
06:50 **Banquet (Koko-en)**  
08:50 **Buses to SPring-8**

**May 3 (Friday)****Public Relation Center (Large Meeting Room)**

- 08:00 **Continental Breakfast**
- 

Chair Tsumoru Shintake (SPring-8/RIKEN)

- 09:00 **Coherent Synchrotron Radiation Effects (plenary talk)**  
Torsten Limberg (DESY)
- 09:30 Self-amplification of coherent synchrotron  
radiation in bunch compressors  
Samuel Krinsky (NSLS, BNL)
- 09:50 Start-to-end simulations of the beam dynamics in  
SASE FELs  
Michael Borland (APS, ANL)
- 10:10 WG-GL Intros & Remarks  
10:15 **Break**
- 

- 10:40 **Working Group Meetings**

**WG I (Optics & Applications) Public Relation Center (Medium Meeting Room)**

Leader : Tetsuya Ishikawa (SPring-8/RIKEN)  
Co-leader: Makina Yabashi (SPring-8/JASRI)

**WG IIa (LINACs for FELs) Main Building (1F, Auditorium)**

Leader : Joerg Rossbach (DESY)  
Co-leader: Tsumoru Shintake (SPring-8/RIKEN),

**WG IIb (ERLs) 10:40~15:00 Main Building (1F, Auditorium)  
15:30~19:00 Main Building (1F, Special Meeting Room)**

Leader : Ilan Ben-Zvi (BNL)  
Co-leader: Ryoichi Hajima (JAERI)

**WG III (FELs) Houkoukan (Meeting Room)**

Leader : Kwang-Je Kim (APS, ANL)  
Co-leader: Takeshi Nakamura (SPring-8/JASRI)

**WG IV (IDs & Others) Structural Biology Facility (1F, Room 109)**

Leader : Pascal Elleaume (ESRF)  
Co-leader: Toru Hara (SPring-8/RIKEN),

- 12:30 **Lunch**
- 

- 01:30 **Working Group Meetings (continued)**

- 03:00 **Break**
- 

- 03:30 **Working Group Meetings (continued)**

- 05:00 **Break**
- 

- 05:30 **Working Group Meetings (continued)**

- 07:00 **Dinner**

- 07:30 **Cafeteria closed (available until 8:00)**

**May 4 (Saturday)****Public Relation Center (Large Meeting Room)**

- 08:00 **Continental Breakfast**
- 

Chair Arbin F. Wrulich (PSI)

- 09:00 **High Brightness X-ray Lasers with Short-Pulse Laser Pumping (plenary talk)**  
Yoshiaki Kato (JAERI)
- 09:30 **Ultimate Prospects of Storage Ring-based Light Sources (plenary talk)**  
Annick Ropert (ESRF)
- 10:00 **An Overview on Storage Ring FEL Sources (plenary talk)**  
Marie-Emmanuelle Couprie (CEA)
- 10:30 **Break**
- 

**Working Group Reports**

Chair Kwang-Je Kim (APS, ANL)

- 10:45 WG I (Optics & Applications)  
Tetsuya Ishikawa (SPring-8/RIKEN)
- 11:10 WG IIa (LINACs for FELs)  
Joerg Rossbach (DESY)

- 11:30 WG IIb (ERLs)  
Ilan Ben-Zvi (BNL)
- 11:50 WG III (FELs)  
Kwang-Je. Kim (APS ANL)
- 12:15 WG IV (IDs and Others)  
Pascal Elleaume (ESRF)
- 12:40 Closing Remarks  
Kwang-Je Kim (APS, ANL)  
Hideo Kitamura (SPring-8/RIKEN)
- 13:00 Lunch
- 14:00 Buses to Himeji City (Castle)

以上の講演のうちいくつかについて簡単に紹介する。T. Moeller (DESY) が、真空紫外域SASEを使った最初の利用科学の成果について講演した。原子あたり40以上の光子が関与する分子およびクラスター中の多光子過程を実証したもので、この種の光源の将来性を十分示唆するものであった。B. FaatzはTTF (TESLA Test Facility at DESY)におけるSASE開発の現状と軟X線域SASEを目指す次期計画TTF-、S. Milton (ANL)はAPSにおけるLEUTL-SASEの現状、そしてC. Sinclair (Cornell)が、もうひとつの次世代放射光源として脚光を浴びているERL (Energy Recovery Linac) 開発の概要について講演を行った。

SASEの利用計画については、J. Hastings (SLAC/SSRL) がX線域SASEを目指すSLACの将来計画LCLS (Linac Coherent Light Source at SLAC) の利用実験計画 (Femto-chemistry, Nanoscale Dynamics in Condensed Matter, Atomic Physics, Plasma & Warm Dense Matter, Structural Studies in Single Particles and Biomolecules等)についてプレナリー講演を行った。一方、DESYのT. Tschentscherは真空紫外/軟X線用としてTTF-、X線用として20 GeV Linacを基本とするXFEL施設計画の概要について、BESSYのE. Jaeschkelは2.25 GeV Linacに基づく軟X線SASE計画 (DESY計画と相補的) について報告した。

FEL理論ではS. Reiche (LCLA) が短波長域のFELシミュレーションについてプレナリー講演を行い、VISA (BNLのFEL研究) LEUTLおよびTTFの実験結果を参照しつつシミュレーションの勘所を明らかにした。Z. Huang (ANL) は高利得SASE理論の最近の進展について講演し、飽和出力前後におけるSASEの性質について言及した。E. Saldinは

SASEにおける高調波発生の限界を示し、ノイズによる出力低下が周波数逡倍数の自乗に比例することを明らかにした。T. Tanaka (SPring-8/RIKEN) はSASE用長尺アンジュレータの分割化において留意すべき設置誤差について講演し、ユニットアンジュレータの長さがゲイン長の2倍以上ならばユニット間相互の設置エラーはさほど重要ではないことを明らかにした。

次世代光源の加速器技術では (前半: SASE用Linac、後半: ERL) M. Cornacchia (SLAC) がLCLSを参照しつつSASE用Linacの技術全般についてプレナリー講演を行った。続いてT. Shintake (SPring-8/RIKEN) がSCSS (SPring-8 Compact SASE Source)の現状、Y. Kim (SPring-8/RIKEN) がSCSS用パンチコンプレッサーの設計、H. Matsumoto (KEK) がSCSS用Cバンドライナックの開発現状について報告した。G. Krafft (Jefferson Lab.)はJefferson Lab.におけるERLの開発現状についてプレナリー講演を行い、他の加速器 (蓄積リング) に基づく光源性能と比較しつつERLの優位性を強調し、Cornell大学と共同で提案しているX線域のERL計画の概要を紹介した。R. Hajima (JAERI) は原研にて稼働中の15MeV超伝導LinacのERL化、J. Murphy (BNL) 、D. Li (LBNL) 、M. Poole (Daresbury Lab.) はそれぞれ講演者が所属する施設が提案するERL計画について発表した。このようにERL施設の提案が急速に増えてきた理由は、高輝度放射光を得るためのコストパフォーマンスが第3世代コンセプトのそれと比較して格段に高いからである。

挿入光源とビーム診断技術においては、E. Gluskin (ANL) がSASE用アンジュレータについてプレナリー講演を行った。3つのSASEプロジェクト (TESLA, LEUTL, LCLS) のアンジュレータを概観しつつ磁場精度や機械精度を実効的なSASE飽和出力長と関連づけた。T. Bizen (SPring-8/JASRI) は挿入光源用永久磁石の電子ビームによる減磁について発表し、サマリウムコバルト磁石 ( $\text{Sm}_2\text{Co}_{17}$ ) がこの特性に関してNdFeB磁石より優れてはいるが、その減磁は無視できる量ではないことを明らかにした。D. NoelleはSASEにおける電子ビーム診断について発表し、パンチ内微細構造が観測可能なシングルショット診断システムの重要性を強調した。

主加速器の入射系技術 (特に電子銃技術) では、

C. Sinclair (Cornell) が光電型電子銃技術 (特に ERL用) についてプレナリー講演を行い、高性能 ERLを実現するには、電子銃の加速構造、カソード材料技術、これに最適化されたレーザーシステムの開発に対し精力的な取り組みが必要であることを強調した。一方、K. Togawa (SPRING-8/RIKEN) は以上の光電型とは全く異なるアプローチ、伝統的な熱電子銃 (ただしカソード電圧500kV) を用いる方法を発表した。

Linac以外の原理に基づく光源についてもその最前線が紹介され、Y. Kato (JAERI) は100 TW (20 fs) の高出力短パルスレーザーでポンプされたX線領域レーザーの開発現状について、A. Ropert (ESRF) は第3世代放射光源の延長と考えられる究極の蓄積リング放射光源について、M.E. Couprie (CEA) は蓄積リング型FELの開発現状についてプレナリー講演を行った。後半は各Working Groupのまとめが報告された。このワークショップのProceedings (CD-ROM) は8月に配布される予定である。

終わりにこのワークショップを開催した責任者のひとり (実行委員長) としての感想を簡単に述べたい。50人以上の海外参加者が出席する国際ワークショップはSPRING-8サイトとしては最初のものである。もちろん、本格的な国際会議に付随するサテライトは経験していたであろうが、運営全体と会議遂行に必要な全ての事務処理を行ったのは今回が最初であるといえよう。宿泊、トランスポート、食事、会場設営等においていくつかの問題点があったが事務局と実行委員会の献身的な努力によってこれらは克服され会議は成功裏に終わった。改めて関係各位の方々にお礼を申し上げる次第である。

北村 英男 KITAMURA Hideo

理化学研究所 播磨研究所

〒679-5148 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1

TEL : 0791-58-2809 FAX : 0791-58-2810

e-mail : kitamura@spring8.or.jp

## EPAC2002 に参加して (思いつくままに綴った印象)

財団法人高輝度光科学研究センター  
加速器部門 田中 均

第8回 European Particle Accelerator Conference (EPAC2002) が、パリのCité des Science (科学産業都市)<sup>1)</sup>で、6月3日から7日にかけて開催された。EPACは、1988年にローマで第1回が開催されて以来、2年毎にヨーロッパ各国の都市で催されてきた。今回は、第2回のニースに続き、再びフランスでの開催となったのである。私は、Scientific Advisory Boardのメンバー故に、SPRING-8加速器チームの会議への貢献を促す立場にある。しかし、今回は開催場所がブランド、グルメ天国のパリということもあり、「EPACで発表しましょう」と呼びかけなくても、自然と人が集まった。SPRING-8関係者は、私を含め、花木、安積、富沢、高雄、深見、妻木(以上JASRI加速器部門)、新竹主任(播磨理研)の8名が、併せて14件のポスター発表を行った。会議の詳細な内容は[http://epac.web.cern.ch/EPAC/Paris/Sci\\_Prog/](http://epac.web.cern.ch/EPAC/Paris/Sci_Prog/)から調べる事ができるので、興味のある方はそちらを見て欲しい。ここでは、会議での私の印象、会議で参加者と交わした話を中心に感想をまとめることにする。このため、私の英語力及び思いこみにより、内容がねじ曲がっているところもあるかもしれないが、ご容赦願いたい。内容に関して納得のいかないところは、後で筆者に問い合わせることが可能である事を明記しておく<sup>2)</sup>。

某KEKの先生の受け売りであるが、確かに会議の花は初日の招待講演である。2日目以降に比べ、おもしろい話が多かったように思うが、これは私の緊張感が初日にピークであったという単純な理由ではないだろう。KEKの生出は「Operation Experience and Performance Limitation in  $e^+e^-$  Factories」というタイトルで講演を行った。Phi-Factory (DAFNE) と B-Factory (PEP、KEK) でこれまでに得られた性能と問題点をわかりやすく解説した内容は、概ね加速器の設計性能が達成され

「うまく行っている」という印象を与えるに十分なものだったように思う。私は、かねがね、KEK B-Factoryはどのようにして半整数共鳴近傍で運転されているのか疑問を持っていた。これについて、Beam-Beam効果でチューンがずれると半整数共鳴にトラップされ、エミッタンスが増加、Beam-Beam効果を緩和するように働くので安定な高ルミノシティ運転が可能になるのだと言う説明があった<sup>3)</sup>。その一方で幾つかのビーム不安定性の問題も残されているらしい。ポジトロンビームの不安定性を誘起する「Electron Cloud効果」に関し、ソレノイド磁場をリング一周に設置する事で効果的に抑制できたものの、垂直チューンシフトがソレノイドを施した後でも半分ほど残り、完全に解決されてはいないこと、PEP では水平方向のビームブローアップが条件によって観測されていること等の説明があった。会議初日に、花木氏の御尽力でたまたま生出氏らKEKのスタッフと夕食を共にする機会に恵まれ、私は幸運にも生出氏の隣に座ることができた。美味しいフランス料理とワイン、楽しい加速器物理の議論(?)の両方を同時に堪能することができた訳である。専門的な話は割愛するが、議論が正しい理解にとって如何に重要であることを示す例として、次の事例を1つ上げておこう。私が「話の中でSuper-B (B-Factoryの性能を1オーダー引き上げたもの) が brute forceで到達可能と言われていましたね」と肯定的に尋ねたところ、「それはbrute forceでしか到達できないということで、それ以上の発展性はないということだよ」という答えが返ってきた。これには、私もさすがに参ってしまった。

CERNの W. Wuenschは「High Gradient Breakdown in Normal-Conducting RF Cavities」というタイトルで興味深い話をおこなった。昨春秋、北京で開かれたAPAC<sup>4)</sup>ではリニアコライダーのた

めの高電界型加速管（X-band等）内で、RF電場のBreakdownが発生し、高加速電場が安定に実現できないことが大きな問題になっていたと記憶している。Breakdownは加速管内の銅ディスクの端で発生するが、この部分を融点の高いタングステン等で置き換えることで、Breakdownが発生しなくなり、30GHz、150MV/mの高加速電界が実現できたということであった。使用後のディスク表面の写真も示されたが、きれいなものであった。高電界型加速管の開発も、これで少し勢いが出てくるような印象を持った。

European commission のF. Cozzaniが行った「Research in Europe」というOpening Talk は、違った意味で私の記憶に残ったものである。ヨーロッパの科学技術での優位性を将来に渡って維持していくため、ヨーロッパ各国が主体性を維持しながら、共通の重点開発分野の策定、人的交流の活発化、科学基盤の相互有効活用、研究開発予算の協調的拡大を通し、ヨーロッパ全体を1つの有機的なEuropean Research Area（ERA）にしていくというものである。具体的に推進するための政策プログラムや原子力分野で行われている活動の実体についても話があった。普段から理解はしているものの、ヨーロッパに比べアジアではこのような意識が本当に希薄であると痛感させられる。長い戦乱と交渉の歴史が醸成したヨーロッパの戦略性としたたかさであるが、

「APACでこのような話がいつ頃聞けるのか？」という問いに対し、「100年経っても無理！」と感じるのは私だけではあるまい。

さて、話を会議2日目の放射光関連の話題に移そう。率直に言ってContributed Oralには、さして面白みのある話はなかった。「私に話をさせればもっとおもしろい発表をするのに」と毎回感じているが、私がOralを希望しても採用されないのは、やはり話がつまらないと思われているからなのだ。猛省する必要がある。発表を聞いていて特に印象に残った部分、また、その後議論して分かったこと等をまとめると以下ようになる。

(1) BINPのG. Kulipanovが「ERL : An Alternative Light Source Concept」というタイトルの話を行った。これは現在のERL Based Ringの火付け役でもある彼がまさに話すべきテーマである。ただ、話すにはトラベの量が膨大すぎて、最後まで行き着けなかったのが残念である。英語で話すときは、トラベの数は少な目の方が安心である。

(2) M. BögeがSwiss Light Sourceの現状を報告した。電流は400mAまで安定に蓄積され、Coupled-Bunch不安定性を抑制するため、クロマティシティを+4程度で運転しているとのことである。この高クロマティシティで入射効率が80%になっていること、また、Top-up 運転は2分毎の入射で電流値変動を0.1%に抑えているということであった。少しい



EPAC開催前日にMarie-Emmanuelle Couprie博士に夕食に招かれた時の一コマ。左：Marie-Emmanuelle Couprie博士、中央：筆者、右：播磨理研の新竹主任研究員

じめてやろうと思い、「80%の入射効率と言っていました、ビームロスは何処で生じているのですか?」「また、それはシュミレーションと合っているのですか?」という質問をしてみた。SPring-8での経験から、入射ビームロスをシュミレーションするにはリングモデルがかなりきっちり構築されていないと難しいからである。質問への回答がちゃんと返ってこなかったところを見ると、正確なシュミレーションをやっていないように思えた。

(3) ASTeCのS. Smithが光源リングオプティックスの最適化に関する解説を行った。彼女がこの役割を担うのは、Synchrotron Light Sources and FELsのSession CoordinatorがASTeCのM. Poolだからであろう。発表内容にはあまり見るべきものがなかったが、2000年のEPACで発表したSPring-8の長直線部導入に関する論文[1]の中身が大々的に取り上げられていたのは嬉しかった。S. Smithに後日、「我々の仕事を紹介してくれてありがとう」とお礼を言う機会があった。彼女は、十年程前に、理研の駒込キャンパスで私と軌道歪みの電磁石ミスアラインメントに対する感度抑制の問題を議論したことを今でも覚えていてくれた。非常に懐かしい話であった。

(4) L. EmeryがAPSのTop-up運転の状況を報告した。だいたい23バンチ/100mA (153nsec等間隔)でTop-up運転を行っているらしい。バンチ毎の電流のばらつきは、最大で1mA程度。また、マルチバンチ+5mAシングルバンチ(1.56msecのギャップ)というHybrid Modeの運転もあるらしい。ここで彼は、Top-up運転でAPSが如何に安定になったかを示すために以下のようなことを言ったのである。「ESRFのユーザーがAPSに来て、ビームの安定性にびっくりしていた。ESRFでは1回の実験期間で数十回実験のセットアップを直すのにAPSでは数回(と言っていたとわたしは解釈した。<sup>5)</sup>)で済む。」SPring-8ではAPSのビームはかなり不安定だというのが一般的な認識であるが、ESRFはそれより悪いとは一体どういうことなのであるか? ESRFの加速器屋からブーイングが出なかったの、私の聞き取り能力の問題かもしれないと思い、あとで高雄氏に聞いてみた。彼も確かにそのようなことを言っていたように思うとのこと。APSの軌道が「恐ろしく安定なのかどうか」を確認するには、SPring-8の優秀なビームラインスタッフ(orユーザー)にAPS、ESRFで実験をしてもらい、光軸の安

定度を比較してみるのが一番手っ取り早いのかも知れない。

(5) この後L. EmeryとTop-up運転の話をしたのだが、APSでは入射時にSPring-8の現状に比べ、かなり大きくビームが振動していることが分かった。APSはソフトゲート信号だけでこれに対応しているそうである。「X線イメージングのユーザーはいないのか? SPring-8では光をメカニカルにカットしたいとも言っているよ」といってもピントこないようであった。ユーザーに依ってこれほどまでに反応が異なるとは、どちらかが間違っているに違いない。この話しにはSwiss Light SourceのRivkin(今回のEPACのプログラム委員会の委員長)も後から加わってきた。彼の意見は「加速器屋が最初にユーザーに(振動していると)言うのが間違っている。何も言わなければユーザーは気がつかない」というものであった。これには「SPring-8のユーザーは非常にシビアなので、このような短時間の振動でも問題にするのだ。」と反撃したのだが...「とにかく会議から戻ってすぐに、入射時の光が使い物になるかどうかユーザーと実験することになっている」というと、彼はニヤリと微笑んで去っていった。



EPAC2002でのポスターセッション会場での発表用ポスターと筆者。背後のポスターは評判が良くポスターセッション開始前から終了時(11:00~18:00)の間、訪ずれる人の切れることが少なかった。

最後に一言。最終日の「The Future of High Energy Physics with Neutrino Factories」等物理で面白い話もあったが、今回のEPACの講演は全体的に低調であったように思う。殆どの講演で質問がでないことから伺い知ることができよう。これ程静かな講演は、SPring-8加速器部門では想像できないものである。Review講演のような解説風の話が多かったこともその一因かも知れない。その点は、事務局に改善を求めていく必要がある。また、フランス人でさえ、講演者の選出に関し、極めて政治的に決まっていると批判をする人もいると聞く。しかし、だからといって、「EPACにもう行く必要がない」と考えるのは早計である。EPACは加速器に携わる世界中の研究者が集まる一大イベントである。そこで知人と挨拶を交し、「最近何しているの?」と近況を語り合い、人間関係のチャンネルを整備しておくことは、会議での発表と同じく、この業界でのSPring-8加速器チームのpresenceを確保する意味で重要なことである。そういうチャンネルが増えれば、研究所を訪問するのも楽しく有意義なものになるし、何よりも困った時に相談することができる。今回、私はこの冬にSPring-8で開催する「軌道安定化ワークショップ」への各研究所の協力を取り付ける交渉の場としてEPACを利用させてもらった。日に3~4人の割で話をこなす強行スケジュールであったが、ワークショップへの参加並びに協力を思った以上に得ることができた。この際に、これまで築いてきた人間関係が役立ったのは言うまでも無い事である。今回、新たにポスターセッション等を通してALS、SOLEIL、ASTeCの元気のいい若者達と知り合い、議論できたことも楽しかった。また、Marie-Emmanuelle Couprie女史とチャレンジした週末ブルゴーニュ・ワインの旅もハードな会議の後の心地よいリフレッシュメントであった。2年後のLausanneにも良い成果を携えて是非参加したいものである。

#### 参考文献

- [1] H. Tanaka, K. Kumagai, N. Kumagai, H. Ohkuma, J. Shimizu, K. Soutome and M. Takao : " Optimization of Optics with Four Long Straight Sections of 30 m for SPring-8 Storage Ring ", Proc. of the 7th European Particle Accel. Conf., Vienna, June(2000) pp. 1086-1088.

#### 《注釈》

- 1) フランス語の堪能な理研の原 徹さんに訳していただいた。
- 2) 筆者への連絡は、SPring-8 PHS 3513
- 3) 少し専門的ではあるがこれは水平方向のみに有効である。理由は、垂直はLuminosityをかせぐために衝突点でベータatron関数を絞り込んでいるためである。半整数共鳴に近づけすぎるとBeam-Beam効果を緩和すると同時にベータatron関数が破綻し、不安定になってしまう。共鳴にトラップされる理由は、Beam-Beam効果により衝突点で発生した収束誤差が共鳴のバンド幅を広げること、もしくは、収束誤差によるチューンシフトの方向が共鳴に近づく方向に一致しているためと考えられる。
- 4) Asian Particle Accelerator Conferenceでヨーロッパとアメリカの加速器会議のアジア版。
- 5) 心配だったので帰国してからEmery氏にe-mailで私の理解が正しいのかどうかを確認した。その結果、私の解釈で正しいとのことお墨付きを頂いた(英語のヒアリングはOKであった)。ESRFのユーザーの名前は確認できなかったが、APSのcollaboratorに聞けば、名前も分かるだろうと書いてあった。

田中 均 TANAKA Hitoshi

(財)高輝度光科学研究センター 放射光研究所 加速器部門

679-5198 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1

TEL : 0791-58-0851

FAX : 0791-58-0850

e-mail : tanaka@spring8.or.jp

## 赤穂の休日

財団法人高輝度光科学研究センター  
企画調査部 大島 行雄

それでは、播州赤穂を紹介します。昔(と書いてもたかだか10年ぐらいですが...)は駅前に一つコンビニがある程度の特に何も無い町だったのですが、関西福祉大学が開校した数年前頃から徐々に開けてきています。2年前の7月に、「第11回X線吸収微細構造国際会議(XAFS XI)」が行われたハーモニーホールも最近立てられた建物の一つです。この他、JRの駅の改築なども行われました。(改築後はじめて実家に戻った日が夜だったため、いつもと反対側に出てしまい、地元の駅にもかかわらず迷子になりそうになったことがあったような...)

色々と模様替え(?)をはじめつつある赤穂市ですが、全国区で出てくるのはまず忠臣蔵のお話でしょう。今年は300周年にあたるので、市内の所々で宣伝されています。赤穂市が年に一回だけ都会並みの人出になる(=赤穂線の電車が年に一度だけ都会のラッシュ状態になる)義士祭の盛り上がりも今年は多少違うかも。

というわけで、まずは赤穂義士物語から。実は私も良く分かっていないところがあるので(ウソを書くとマズイので)赤穂市のホームページよりちょっとだけ抜粋します。

### 赤穂義士物語(赤穂市ホームページより抜粋)

元禄14年(1701)3月14日、江戸城本丸松の廊下で、勅使御馳走役の浅野内匠頭長矩(播磨国赤穂藩主、5万石)が、高家肝煎(筆頭)の吉良上野介義央(三河国吉良、4200石)に斬り付ける刃傷事件が起こりました。

浅野内匠頭は、將軍綱吉の逆鱗に触れ、田村右京大夫建顕(陸奥国一関藩主、3万石)へお預けとなり、「折柄も憚らず、重々不届至極」と即日切腹のうえ領地没収という厳しい処分を受けました。一方、吉良上野介には何のお咎めもなく片落ちの裁定となり、この処分が仇討ち事件へとつながっていきました。

7月28日の円山会議で仇討ちを決議し、以後仇討

ちに向けて準備が行われます。8月になると大石内蔵助は、一味同心の確認のため神文判形の返戻を行い同志の絞り込みを行いました。これにより脱盟者も相次ぎましたが、同志は順次江戸に集結します。大石内蔵助は江戸へ入る前一旦武蔵国平間村に滞在し、11月5日には、江戸石町に居を移します。

12月2日には深川八幡前の茶屋に集合し「人々心覚」(十六カ条)を決め、吉良上野介の動向を探りました。12月14日、大石三平・大高源五から吉良茶会の情報が入り、討入りと決めます。同志は堀部安兵衛宅や杉野十平次宅や前原伊助宅などへ集結し、武装しました。

元禄15年(1702)12月15日、午前3時半ころ、赤穂浪士は本所の吉良邸へ表門23人、裏門24人の二手に分かれて討入り、約2時間の戦いのうえ吉良上野介を討ち取りました。吉良邸に持参した「浅野内匠家来口上」には「吉良を討ち果たせなかった長矩末期の残念の心底は家来としてしのびがたい。君父の仇とは共に天を戴かないという気持ちを押さえきれず吉良宅へ推参し、亡主の意趣を継ぎ討ち入った」と記しており宿意を果たして吉良邸を引き払いました。

幕府は、四十六士とその遺児、吉良義周に対して討入り事件の一カ月半後に処断を下しました。元禄16年(1703)2月4日、四十六士はお預け先4藩の江戸屋敷で切腹し、泉岳寺に葬られました。

と、このような顛末があり、これ以来赤穂義士として赤穂市内各所に当時の歴史が残っています。というわけで、まずは赤穂城跡から。JR播州赤穂駅からは多少歩かなければいけません、駅の正面の道をまっすぐに歩けば到着しますので、迷うことはないと思います。

### 赤穂城跡

赤穂城跡では赤穂義士を奉っている大石神社をはじめ、家跡や当時の武具などが残されています。現

在、赤穂義士300周年に合わせて大石神社の改修や庭園の復元などが行われています（ただし、完成は3年後を目処にしているらしい）。また、この6月21日に赤穂城庭園が国の文化審議会から県内ではじめて城内庭園として名勝の指定を受けました。ちなみに、昔は城内に車で入れたのですが、今は入ることが出来なくなっていますのでご注意ください。車は次に紹介する歴史博物館横に止めるのがベストでしょうか。余談ですが、ここの池で飼われている鯉は大変な食欲のようで（普段餌をやっていないのかもしれませんが）、売っている餌をあげるとものすごい勢いでやってきます。比較的小さい鯉に餌をあげようとするのですが、なかなかうまくいかずつい2つ目、3つ目となってしまいます。これは営業戦略だったりするのかも（そんな訳ないとは思いますが）。

余談はこの辺にしておいて、赤穂城跡を見た後は歴史博物館に向かってみましょう。赤穂城跡のとなりにありますので、歩いていくほうが早いと思います。

#### 歴史博物館（写真1）

歴史博物館2階には赤穂城の模型の展示や赤穂義士人形浄瑠璃の模様の放映などが行われています。赤穂城跡にも赤穂義士に関する展示が行われているためか、歴史博物館では赤穂の名産となっている塩に関する展示がメインとなっており、1階で行われています。義士の時代から赤穂は塩の名産地としての側面ももっており、ここでは当時の塩作りの様子や塩作りに使われた道具類などが展示されています。

赤穂が昔からの塩の名産地であったということで、お土産にも塩を使った塩味饅頭が売られています。歴史博物館内には売っていなかったと思います



写真1

が、赤穂市内各所で買うことが出来ますので一度試してみたいかたでしょうか。また、御土産としてはちょっと...かもしれませんが塩のふりかけなどもあわせて売られています（私はこちらのほうが好きです）。また、スナック類などでも時々“赤穂の塩使用”などと書かれているものがありますので、一度見てみてください（正直なところ、味の違いは良く分かりませんが）。

ここからは車でどうぞ。

#### 海浜公園

歴史博物館で塩作りを見たあとは、赤穂御崎にある海浜公園に向かってみましょう。海浜公園はこのあたりの施設の中では有数の敷地の広さを誇っている公園です（敷地がやたらと広いだけ、という気もしますが...）。ピクニック気分であらゆる散歩でもするにはうってつけの公園です。一応、観覧車などはあります（写真2）が、遊園地を期待して行かれる方にはあまりお勧めしません。公園内をぶらぶらと歩いていると、ほのかに潮の香りが感じられます。潮の匂いをかぎながらの散歩もなかなかいいものではないでしょうか。



写真2

海浜公園に入って右手には赤穂の塩作りを体験できる施設があります。建物の外では塩田が再現されています（写真3）。塩作り体験はとなりの海洋科学館の見学とセット販売（？）になっています。私はまだ試したことがないのでありますが、おそらく作った塩は持って帰れると思いますので一度持って帰って赤穂の塩を使ってみてください。



写真3

### 赤穂御崎

海浜公園を出て、さらに海側へと進んでいくと、観光地となっている赤穂御崎に到着します。4月頃にはこのあたり一面に桜が満開になり、あちこちからの多くの観光客でにぎわいます（宿泊はかなり前から申し込まないと満室で取れなくなってしまうらしい）。今回は桜の季節でもありませんので、とりあえずここは海を見ながらのドライブにとどめることにします。赤穂御崎を抜ける道の中に2箇所の休憩所があり、ここからは瀬戸内海の展望が開けています（写真4）。今回はあまり遠くの島までは見えませんが、天気の良い日であれば瀬戸内海にある多くの島々が見えるだろうと思います。また、銅像が立っている方の休憩所では海岸線に下りていくことができます。これも今の季節ではありませんが、海岸線に下りていく道は梅林になっていて桜の時期に先駆けて満開になります。また、海岸線にはパーベキューができる場所もあります。



写真4

### 天然記念物（生島樹林）

赤穂岬を抜けてしばらくドライブを続けると坂越に出てきます。坂越沖には天然記念物として指定されている生島樹林があります。ちょっと分かりづらい場所ですが坂越町並み館を過ぎて左手の道に入っていくとすぐに生島樹林を見ることが出来る展望台があります。この展望台はそれほど高いところにはありませんが、海岸線では防波堤にさえぎられてしまいますので、こちらから見てみてください。ただし、絵葉書などで見る写真はここからのものではなく、もっと高いところから撮っている写真と思われると思います。この展望台に上がってくる道はさらに続いていて、絵葉書などで見るような風景は、この上から見ることが出来ます（写真5）。が、ここから先の道に入っていくと、舗装されていない狭い道へと入っていきますので、一応下の展望台から見ることをお勧めしておきます。私はまだ道が続いているのでとりあえず上がってみた（ナンとかとケムリは高いところが...?）のですが、知っていれば上がって来なかったでしょう、きっと（それでも対向車が1台下りてきましたが）。



写真5

今回、私が赤穂で行って見た場所としてはこのあたりですが、この他にもいろいろと観光スポットとされている場所があります。観光案内所や案内板などで紹介されていますので、物足りない方はそちらで聞いてみてください。

### さくらぐみ

で、ここまでスポット紹介だけをしてきましたが、食事についても少しだけ。今、赤穂で一番有名な食事ところは、赤穂城跡近くにある“さくらぐみ”だ

ろうと思います。本場イタリアで修行をしてこられた方が作るイタリア料理が評判になっています。外觀がきれいな、とはちょっと言えませんが（失礼）特に土日は予約を取るのが大変なぐらいの客でにぎわっています。土日は当日の予約受付のみとのことですので、一度店に問い合わせたほうが確実でしょう。実は、私もまだ行ったことがないので、一度行ってみたいと思っているのですが・・・。

#### しおさい市場

こちらは坂越にあるシーフードバーベキューの出来る店です。近くに漁港があることもあって新鮮なシーフードが食べられます。こちらには行ったことがあるのですがバーベキューを食べながら生ビールを...、というのが私の定番メニュー（？）となっています。確か、ここも予約が必要だったと思いますので、こちらも店に問い合わせしてから行くほうが確実だと思います。

また、冬の食べ物ではありますが、この近くにかきの直売所があり、市販のものより一回り以上は大粒のかきを手に入れることが出来ます。こちらの方も一度試してみたいかたがでしょうか。

赤穂市はここ数年間で徐々に開けてきていますが、それでもやはり独特の空気を持った町ではないかと思います。都会でもなく、かといって不便というわけでもなく、といった感じでしょうか。聞いた話ですが、このところ赤穂の人气が上昇してきているとのことで、とある雑誌（定かではありませんが）で住んでみたい町のランキングに登場するまでになってきているそうです。地元ということもあってあまり気にしたことはなかったのですが、そう言われてみるとなかなかいい町なのかもしれません。

と、こんな感じで赤穂の紹介をしてきましたが、半分思いつきでうろろうしたこともあったので参考にならなかったかもしれません。赤穂市のホームページに観光のページもありますので、赤穂に行ってみようという方は参考にしてみてください。としておいて私はこの辺で。

大島 行雄 OHSHIMA Yukio

(財)高輝度光科学研究センター 企画調査部

〒679-5198 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1

TEL : 0791-58-0960 FAX : 0791-58-0957

e-mail : ohshimay@spring8.or.jp

## 平成15年前期(2003A)の課題応募締切について

平成15年前期(2003A)に行うSPring-8利用研究課題およびナノテクノロジー支援対象課題の応募締切は平成14年10月になる見込みです。締め切り日が決まり次第以下のSPring-8のホームページに掲載いたします。

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

また本誌次号(Vol.7, No.5)にも掲載いたします。

### [ 刊行物の発行について ]

以下の刊行物が出版されていますのでお知らせします。

- (1) SPring-8 User Experiment Report No.8 (2001B)  
平成13年後期(平成13年10月~平成14年2月)にSPring-8の共用ビームラインおよび専用ビームラインを用いて行われた成果非専有課題の利用報告書(英文)をまとめたもの。本文316頁。平成14年5月発行。
- (2)(共用ビームライン版) SPring-8 ユーザーガイド  
SPring-8共用ビームラインの利用の手引き。課題申請について、来所手続き、SPring-8サイト案内等を掲載。全89頁。和文。平成14年3月改訂。
- (3)(専用ビームライン版) SPring-8 User Guide  
SPring-8専用ビームラインの利用の手引き。全70ページ。英文。平成14年3月発行。  
(各専用ビームライン事務局にて配布)
- (4) SPring-8年報2000年度  
2000年度(平成12年4月~平成13年3月)のSPring-8年次報告。従来Annual Reportとして刊行されていたものを、専門的な成果と一般記事に分離し、一般記事のほうを和文でまとめたもの。全270頁。平成14年3月発行。
- (5) SPring-8 News No.2  
一般向けにSPring-8の情報を提供。ニュース性に重点をおき、研究成果のトピックスをわかりやすく解説。全6頁。和文。平成14年4月発行。

< 電子出版ホームページURL >

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

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

< 刊行物オンライン申込みホームページURL >

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

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

## 第6回SPring-8シンポジウム開催のご案内

1. 開催日 2002年9月10日(火)~11日(水)
2. 場所 SPring-8放射光普及棟
3. 主催 (財)高輝度光科学研究センター、SPring-8利用者懇談会
4. 趣旨 本シンポジウムでは、新たなるSPring-8の発展に向けた議論や、これまで培われてきた科学的・技術的情報などに関して集中的な報告と討論を行い、施設者・利用者の双方に共通の理解を確立することを趣旨とします。
5. 主題 (1) 施設の現状と運営に関する総合報告・討論  
(2) 蓄積リング・光源の現状  
(3) 特定課題の進展状況  
(4) 広がる産業利用  
(5) トピック実験技術  
(6) 新設ビームライン報告  
(7) 各種委員会等よりの報告・討論
6. 要望の受付 シンポジウムに於いて密度の高い議論を行うため、予めコメントや質問事項あるいは本シンポジウムに対するご要望を下記の問い合わせ先までお寄せ下さい。お寄せ下さったご意見は、当日の報告などにできるだけ反映します。
7. 実行委員会  
委員長：難波 孝夫 神戸大学  
副委員長：坂田 修身 JASRI  
委員：伊藤 正久 群馬大学 樋口 芳樹 姫路工業大学  
渡辺 巖 大阪女子大学 石井 真史 JASRI  
一色 麻衣子 JASRI 井上 勝晶 JASRI  
今井 康彦 JASRI 櫻井 吉晴 JASRI  
高井 健吾 JASRI 谷田 肇 JASRI  
玉作 賢治 理化学研究所 田村 和宏 JASRI  
広沢 一郎 JASRI 吉越 章隆 日本原子力研究所
8. 問い合わせ先 (財)高輝度光科学研究センター  
所長室 研究事務グループ 研究交流担当 當眞一裕  
TEL：0791-58-0987 FAX：0791-58-0988  
e-mail：tohma@spring8.or.jp  
または  
利用業務部 佐久間明美  
TEL：0791-58-0970 FAX：0791-58-0975  
e-mail：sakuma@spring8.or.jp
9. その他  
・本シンポジウムの最新情報はSPring-8のホームページに掲載します。  
[http://www.spring8.or.jp/sp8\\_sympo-6/](http://www.spring8.or.jp/sp8_sympo-6/)  
・「利用者懇談会総会」同時開催

## 第4回（2002年度）サー・マーティン・ウッド賞 受賞候補者推薦要項

1. 趣 旨 凝縮系科学に係わる若手研究者に対して研究のインセンティブ、モチベーションを与えます。
2. 対象分野 広い意味の凝縮系科学（例：固体物理学、固体化学、材料科学、表面物理）
3. 候補者 日本における研究機関で、凝縮系科学における優れた業績をあげた40歳以下（2002年4月1日現在）の若手研究者。国籍は問わない。  
応募書類は応募した年を含め3年間有効であり、応募の翌年及び翌々年もその年度の4月1日時点で40歳を越えていなければ自動的に審査の対象となる。  
但し、応募後の新しい業績を加えて翌年度以降に改めて応募することも認められる。
4. 賞の内容 受賞は毎年1件ないし2件とし、受賞者には賞状、賞金50万円と英国のいくつかの大学への講演旅行の機会が与えられます。
5. 推薦依頼先 関係専門分野の有識者、関連諸学会
6. 推薦件数 各推薦者、推薦団体からそれぞれ一件とします。
7. 推薦方法 所定の推薦用紙に必要事項をご記入の上、締切期日までに到着するよう下記事務所にお送り下さい。  
自薦も受け付けます。自薦、他薦共に、候補者の業績内容を最も良く理解していると考えられ、当方より問い合わせ照会のできる2名の方（推薦者以外の方）の氏名、所属、肩書き、連絡先を記入して下さい。
8. 締切期日 2002年8月1日（木）
9. 選 考 ミレニアム・サイエンス・フォーラム実行委員会にて審査、選考します。
10. 決 定 2002年9月の予定です。
11. 賞の贈呈 2002年10月に駐日英国大使館（東京）で行う予定です。
12. 推薦書提出先及び連絡先  
〒135-0047 東京都江東区富岡2-11-6  
オックスフォード・インストゥルメンツ株式会社内  
ミレニアム・サイエンス・フォーラム事務局  
TEL：03-5245-3261 FAX：03-5245-4472  
E-mail：msf@oxinst.co.jp  
<http://www.oxford-instruments.ne.jp/>

## 『相生ペーロン祭り参加』

財団法人高輝度光科学研究センター  
総務部 総務課

平成14年5月26日（日）、快晴のもと恒例の相生「ペーロン祭り」が行われました。相生のペーロンは、大正11年に長崎県出身の播磨造船所（現石川島播磨重工業）の従業員によって伝えられたのがはじまりです。レースは、ペーロン船とよばれる木造船に艇長1名、舵取1名、太鼓1名、銅鑼1名、漕手28名の計32名が乗り組み、漕手は櫂（かい）を持ち、ドラと太鼓の音を合図に漕ぎ300メートルを往復し、その速さを競います。

SPring-8からは、タイムを競うことを目的とした「SPring-8」と、選手間の親睦等レクレーションを目的とした「じゃすり光」の2艇がオープンレースに参加しました。今年の「じゃすり光」チームには外国人研究者が多数参加し、国際色豊かなチームとなりました。

オープンレースはそれぞれのレースに4艇が参加し、その順位を競うものです。

SPring-8とペーロン祭りとのかわりかは、平成5年から10年間続いています。平成5年はSPring-8の建設が開始されたばかりで、SPring-8関係者の数が少なかったため兵庫県企業庁チームの一員として参

加しました。平成6年からは参加者も増え「SPring-8」として参加しています。また、平成8年からは「じゃすり光」が加わり、2艇での参加となりました。しかしながら参加者が多忙なため、なかなか集合して練習する時間をとることが難しい状況でした。そのため、「SPring-8」は8年間で1位になったのが1回、「じゃすり光」に至っては最下位が多く、これまではなかなか芳しい成績を上げることができませんでした。そこで、今年こそは「SPring-8」は1位を、「じゃすり光」は最下位脱出をと臨んだペーロンでした。

レースは、まず「じゃすり光」が出場。準備体操の時から選手の気合いの入り方はかなりなものでした。スケジュールが遅れたために船着き場近くで待たされること15分、いよいよ船に乗り込み、スタート位置に並びました。合図とともにスタート。最初の出だしは悪く、スタート地点から100メートルほど進んだところでは4位でした。またもや最下位かとひやひやしましたが、折り返し地点では3位に浮上、そしてゴール直前でもう1艇を追い抜き2位でゴールしました。タイムも3分48秒54と昨年よりも約



「じゃすり光」の作戦会議です。



「じゃすり光」いよいよ出艇です。

12秒早いタイムとなりました。初の2位でしたので「じゃすり光」チームとしては、大躍進でした。

次に「SPring-8」ですが、「じゃすり光」チームの大健闘ぶりを見て「SPring-8」チームの選手も、もし「じゃすり光」チームにタイムで負けるようなことがあれば来年は入れ替えと、選手の士気が高まりました。こちらも20分遅れでスタート位置に並びました。さてレースは最初の折り返しまで3艇が大接戦を繰り広げましたが、折り返すと「SPring-8」チームは急加速、2位以下をぐんぐん引き離し1艇身以上の差をつけてのゴールと大勝利でした。タイムも3分30秒78と昨年よりも約9秒早いタイムとなりました。

「SPring-8」は2回目の1位、「じゃすり光」も初の2位になったことに加えて、双方ともに過去最高のタイムを出しましたから、非常に大きな成果を上げたといえるでしょう。

今回の結果に気をよくした選手の一部からは、「来年は両方のチームが1位をとれるようにがんばろう。」等の声が出されました。また、外国人研究者からは「ペーロンに参加することによって、日本の文化に触れるいい機会になった。来年も是非とも参加したい。」との意見がありました。

SPring-8としましては、ペーロン祭りへの参加は地域の方々との交流を深める非常にいい機会ですので、地域の一員としてペーロン祭りに積極的に参加していきたいと考えています。そして、もちろんレースにおいても勝利を目指してがんばってまいります。



「SPring-8」競争を終えてほっと一息。



1等をとって大喜びの「SPring-8」です。

# F A X 送 信 票

FAX Sending Form

FAX : 0791-58-2798

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

コメント  
 Comments

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

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

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

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



<放射光普及棟>  
 Public Relations Center

広報部  
 Public Relations Div.

<中央管理棟>  
Main Building

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

<ユーザー用談話室>  
Lounge for Users

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

<公衆電話の設置場所>  
Public Telephone Corner

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

<各部門の連絡先>

Contact Numbers (Phone and Fax)

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

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

<外部からのビームラインへの連絡>

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

[方法1] 0791-58-0803 にダイヤルする。 Dial the number 0791-58-0803  
ツーツー二と聞こえたら、内線番号又はPHS番号をダイヤルする。  
If you hear rapid tones "two two two two", dial the Ext. Phone No. or PHS No.

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

ビームライン Beamline	内線TEL番号 Ext. Phone No.	PHS番号 PHS No.	外線TEL番号 Phone No.	外線FAX番号 FAX No.
BL01B1	4047	3160 3161		
BL02B1	4057	3162 3163		
BL02B2	4067	3742 3743		
BL04B1	4087	3164 3165		
BL04B2	4097	3744 3745		
BL08W	4127	3166 3167		
BL09XU	4147	3168 3169		
BL10XU	4217	3170 3171		
BL11XU	4227	3155		
BL12B2(台湾)			58-1867	58-1868
BL12XU(台湾)			58-1867	58-1868
BL14B1	4267	3183		
BL15XU(物質・材料研)			58-0223	58-0223
BL16XU(産業界)	4297	3631 3632	58-1804	58-1802
BL16B2(産業界)	4297	3633 3634		
BL20XU		3144 3145		
BL20B2	4819(医)	3740 3741		
BL23SU	4407	3185		
BL24XU(兵庫)	4417	3186 3187 3188	58-1808	58-1807
BL25SU	4427	3172 3173		
BL27SU	4457	3174 3175		
BL28B2	4477	3746 3747		
BL38B1	4657	3146		
BL39XU	4677	3176 3177		
BL40XU	4687	3153 3154		
BL40B2	4697	3750 3751		
BL41XU	4707	3178 3179		
BL43IR	4717	3748 3749		
BL44XU(蛋白研)	4727		58-1814	58-1814
BL44B2	4727	3182		
BL45XU	4747	3180 3181		
BL46XU	4017	3752		
BL47XU	4027	3184		

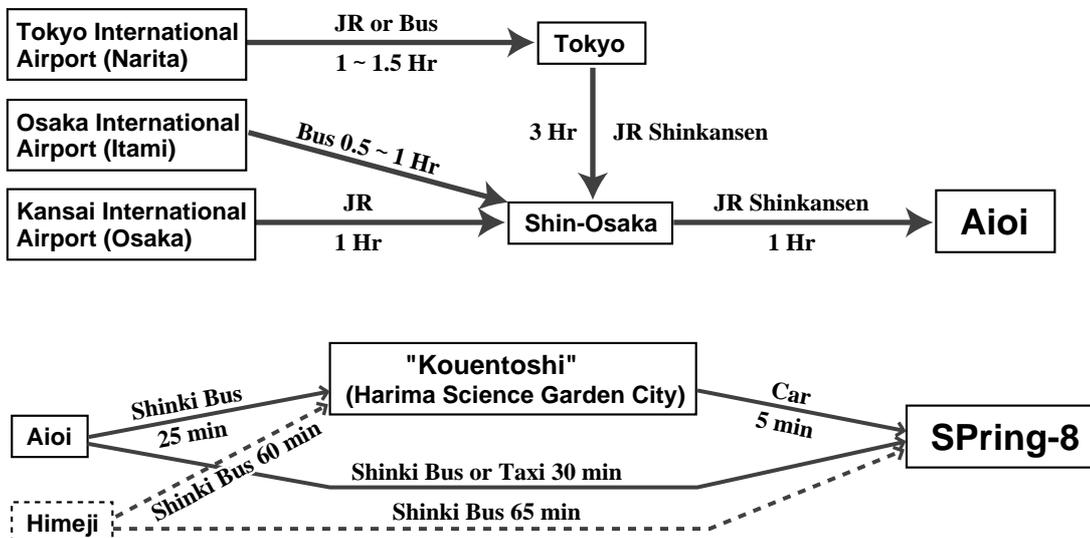
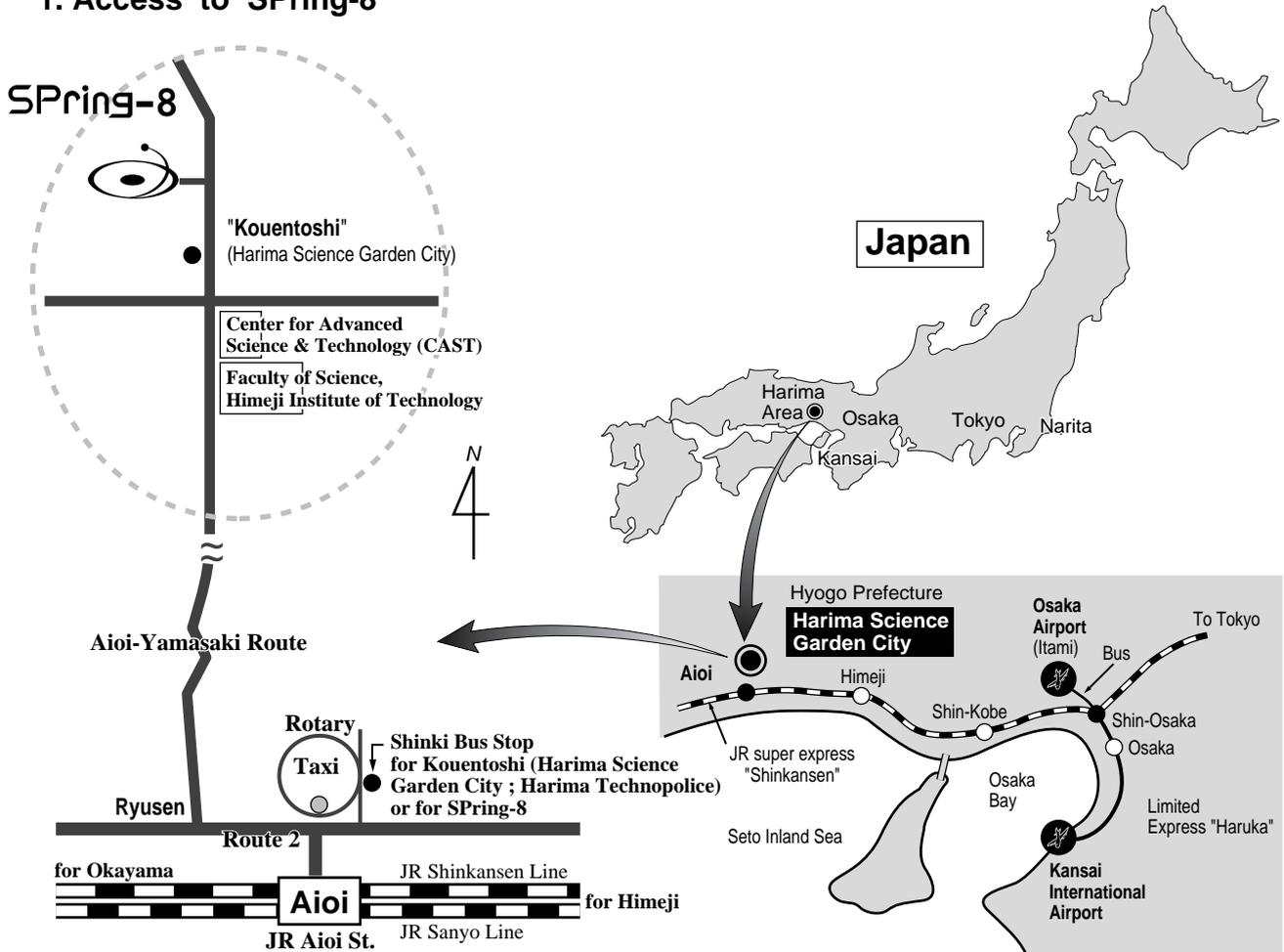
ユーザーグループに貸出しのPHS  
PHS Numbers which are lending service from Users Office

ビームライン担当一覧 (2001年4月)

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

## Access Guide to SPring-8

### 1. Access to SPring-8



## 2. Contact Points for Transportation

JR Western Japan (JR Nishi Nihon)

Himeji Station (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 10/1/2001)

Shinki Bus ;

(revised on 6/1/2002)

: 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			
	Shin-Tokyo	Shin-Yokohama	Nagoya	Kyoto	Shin-Osaka	Himeji	Himeji St.	Aioi	Aioi St.	Kouentoshi	SPring-8
								700	727		
								730	755		
								735	800		
K 603					634	713		728	740	807	
							740		800	827	835
									845	853	
K 605					703	746		756	825	852	900
									830	857	905
N 33			641	718	732						
K 607					740	824		838	905	932	
									930	957	1002
N 1	600	616	739	816	830						
K 611					835	915		925	935	1002	1007
									1000	1027	
H 111	613	630	808	854	910						
K 615					915	957		1010	1030	1057	1102
N 3	653	709	834	912	926						
H 141	633	650	827	920	938	1018					
K 617						1030		1045	1100	1134	
H 143	746		951	1030	1048	1127	1150		1255		
N 43	720	736	901	938	953						
K 619					1017	1105		1121	1130	1157	1202
N 47	820	836	1001	1038	1053						
K 623					1117	1205		1221	1230	1257	1302
H 145	846		1051	1130	1148	1227					
K 625						1230		1245	1300	1334	
N 51	920	936	1101	1138	1153						
K 627					1217	1303		1317	1330	1357	
H 147	946		1151	1230	1248	1327					
K 629						1330		1345	1400	1427	
N 55	1020	1036	1201	1238	1253						
K 631					1317	1403		1417	1430	1457	1502

Train name	Shinkansen					Shinki Bus		Shinki Bus				
	Shin-Tokyo	Shin-Yokohama	Nagoya	Kyoto	Shin-Osaka	Himeji	Himeji St.	Aioi	Aioi St.	Kouentoshi	SPring-8	
H 151	1046		1251	1330	1348	1427						
K 633							1430		1445	1500	1527	
N 59	1120	1136	1301	1338	1353							
K 635					1417	1503			1517	1530	1557	
H 153	1146		1351	1430	1448	1527						
K 637						1530			1545	1600	1627	
N 63	1220	1236	1401	1438	1453							
K 639					1517	1605			1621	1630	1657	1702
H 103	1237	1253	1430	1524	1542	1612	1630			1735		
H 155	1246		1451	1530	1548	1627						
K 641						1630			1645	1700	1727	1732
N 67	1320	1336	1501	1538	1553							
K 643					1617	1703			1717	1730	1757	1802
H 157	1346		1551	1630	1648	1727						
K 645						1730			1745	1810	1837	1842
N 71	1420	1436	1601	1638	1653							
K 647					1717	1803			1817	1841	1915	
H 161	1446		1651	1730	1748	1827						
K 649						1830			1845	1915	1942	1947
										1945	2012	
H 163	1546		1751	1830	1848	1927						
K 653						1930			1945	2020	2047	2052
N 79	1620	1636	1801	1838	1853							
K 655					1917	2006			2021	2050	2117	
N 83	1720	1736	1901	1938	1953							
K 659					2017	2102			2112	2145	2212	
H 135	1803	1820	2003	2047	2105	2136						
K 661						2140			2150			
N 27	1853	1909	2034	2112	2126							
K 663					2132	2211				2221		
H 171	1846		2051	2130	2148	2227				2237		
N 29	1953	2009	2134	2212	2226							
K 665					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	838	905	932	
H 354	634	748	833				
K 608		718	838	902	930	957	1002
					935	1002	1007
N 8	722	828	904				
K 610		741	911	938	1000	1027	
H 358	739	850	934				
K 612	603	802	938	1002	1030	1057	1102
N 10	830	932	1006				
K 614	644	843	1011	1038	1100	1134	
H 362	839	950	1034				
K 616	711	918	1039	1102	1130	1157	1202
H 364	939	1050	1134				
K 620	811	1012	1140	1206	1230	1257	1302
N 14	1030	1132	1206				
K 622	842	1043	1211	1238	1300	1334	
H 120		1138	1221				
K 624	912	1118	1239	1302	1330	1357	
N 16	1122	1228	1304				
K 626	942	1142	1311	1338	1400	1427	
H 368	1139	1250	1334				
K 628	1012	1212	1339	1406	1430	1457	1502
N 18	1230	1332	1406				
K 630	1042	1242	1411	1438	1500	1527	
H 372	1234	1350	1434				
K 632		1318	1443	1505	1530	1557	
N 20	1322	1428	1504				
K 634	1142	1342	1511	1538	1600	1627	
H 374	1339	1450	1534				
K 636	1212	1412	1539	1606	1630	1657	1702
N 22	1430	1532	1606				
K 638	1242	1442	1611	1638	1700	1727	1732
H 378	1439	1550	1634				
K 640		1518	1639	1702	1730	1757	1802
H 380	1539	1650	1734				
K 644	1412	1611	1739	1802	1810	1837	1842
					1841	1915	
H 384	1634	1750	1834				
K 648	1512	1718	1839	1902	1915	1942	1947
N 28	1722	1828	1904				
K 650	1542	1742	1909	1931	1945	2012	
K 652	1612	1812	1927	1951	2020	2047	2052
H 388	1734	1850	1934				
K 654	1639	1836	1959	2021	2050	2117	
H 392	1900	2011	2053				
K 658	1744	1944	2102	2125	2145	2212	

from Harima Science Garden City to Hakata

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	925	1100	1305	
			H 361		932	1015	1127	
915	920	946	K 615	1010	1036	1206	1411	
			H 367		1046	1130	1245	
	950	1016	K 617	1045	1107	1236	1437	
			N 5		1113	1148	1249	
1015	1020	1046						
	1050	1116	K 621	1145	1207	1336	1535	
			N 7		1215	1252	1357	
	1125	1158	K 623	1221	1241	1359		
			H 117		1258	1341		
1145	1150	1216	K 625	1245	1307	1436	1638	
			N 9		1313	1348	1449	
1215	1220	1246	K 627	1317	1340	1508	1705	
			H 375		1346	1430	1541	
	1250	1316	K 629	1345	1407	1536	1735	
			N 11		1415	1452	1557	
1315	1320	1346	K 631	1417	1438	1559		
			H 377		1446	1530	1645	
	1355	1418	K 633	1445	1507	1636	1837	
			N 13		1513	1548	1649	
	1420	1446	K 635	1517	1541	1708	1905	
			H 381		1546	1630	1741	
	1450	1516	K 637	1545	1607	1736	1935	
			N 15		1615	1652	1757	
1515	1520	1546	K 639	1621	1641	1800	2005	
1545	1550	1616	K 641	1645	1707	1836	2038	
			N 17		1713	1748	1849	
	1620	1646	K 643	1717	1741	1908	2106	
			H 385		1746	1830	1941	
	1650	1716						
	1710	1736	K 645	1745	1807	1936	2134	
			N 19		1815	1852	1957	
1715	1720	1746						
	1740	1806						
1740	1745	1811	K 647	1817	1838	1959		
			H 389		1846	1930	2045	
1755	1800	1826	K 649	1845	1907	2036	2232	
			N 21		1913	1948	2049	
1822	1830	1856	K 651	1921	1941	2107	2258	
			H 393		1946	2030	2141	
1900	1905	1931	K 653	1945	2007	2134		
			N 23		2015	2052	2157	
1922	1930	1956	K 655	2021	2041	2159		
			H 133		2058	2141		
2000	2005	2031	K 657	2045	2107	2224		
			N 25		2113	2148	2249	
	2045	2111						
2105	2110	2136	K 661	2150	2210	2333		
			N 27		2215	2252	2357	

from Harima Science Garden City to Tokyo

Shinkai Bus			Train		Shinkai Bus		Shinkansen					
SPring-8	Kouentoshi	Aioi St.	name	Aioi	Himeji St.	Himeji	Shin-Osaka	Kyoto	Nagoya	Shin-Yokohama	Tokyo	
640	706	K 602	721			730	805					
		N 48					827	843	920	1043	1100	
		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	
915	920	K 612	1002			1013	1103					
		N 60					1127	1143	1220	1343	1400	
950	1016	K 614	1038			1048						
		H 154				1056	1133	1150	1229		1433	
1015	1020	K 616	1102			1114	1203					
		N 64					1227	1243	1320	1443	1500	
1025				→	1119							
1050	1116	K 618	1138			1148						
		H 156			→	1156	1233	1250	1329		1533	
1125	1158	K 620	1206			1216	1303					
		N 68					1327	1343	1420	1543	1600	
1145	1150	K 622	1238			1248						
		H 158				1256	1333	1350	1429		1633	
1215	1220	K 624	1302			1314	1403					
		N 72					1427	1443	1520	1643	1700	
1250	1316	K 626	1338			1348						
		H 160				1356	1433	1450	1529		1733	
1315	1320	K 628	1406			1416	1503					
		N 76					1527	1543	1620	1743	1800	
1405				→	1509							
1355	1418	K 630	1438			1448						
		H 162				1456	1533	1550	1629		1833	
1420	1446	K 632	1505			1516	1603					
		N 80					1627	1643	1720	1843	1900	

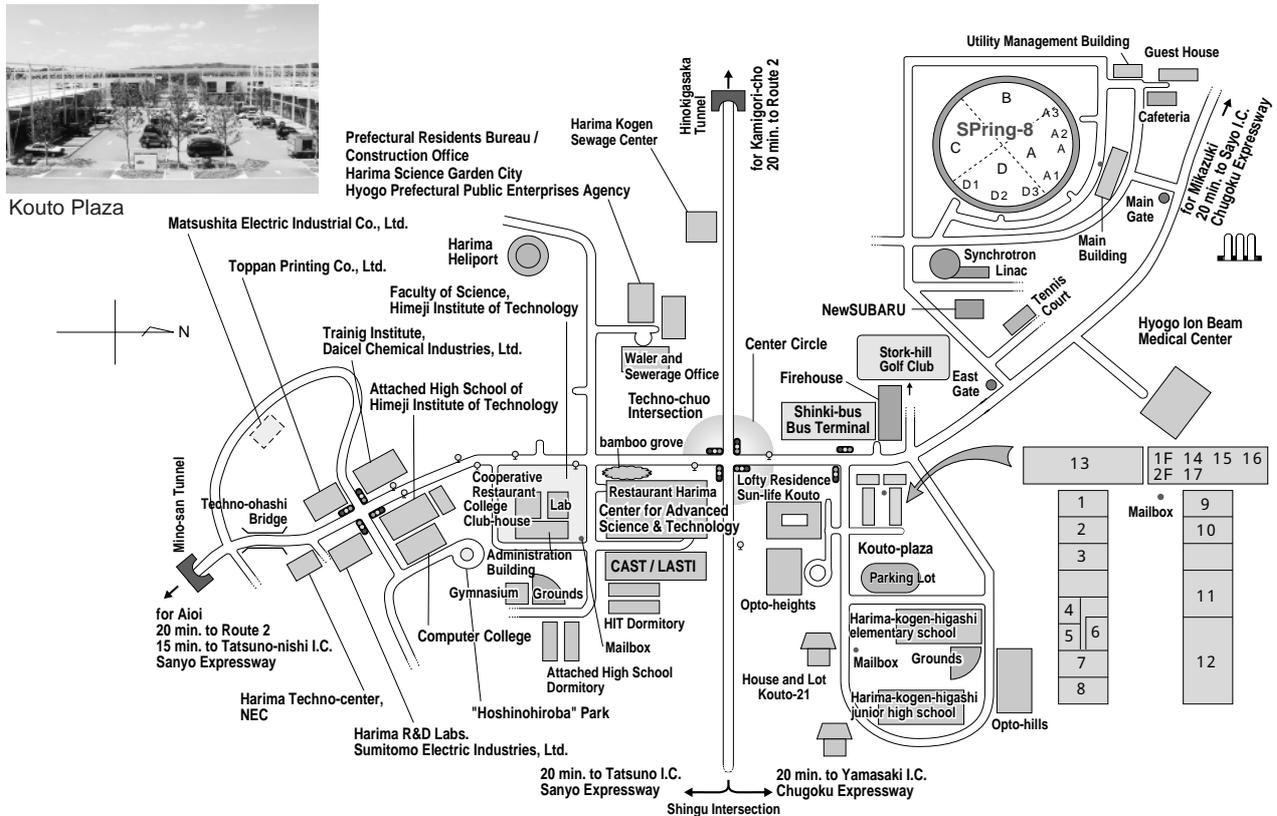
Shinkai Bus			Train		Shinkai Bus		Shinkansen					
SPring-8	Kouentoshi	Aioi St.	name	Aioi	Himeji St.	Himeji	Shin-Osaka	Kyoto	Nagoya	Shin-Yokohama	Tokyo	
1450	1516	K 634	1538			1548						
		H 166				1556	1633	1650	1729		1933	
1515	1520	K 636	1606			1616	1703					
		N 84					1727	1743	1820	1943	2000	
1545	1550	K 638	1638			1648						
		H 168				1656	1733	1750	1829		2033	
1620	1646	K 640	1702			1716	1803					
		N 88					1827	1843	1920	2043	2100	
1650	1716	K 642	1738			1748						
		H 170				1756	1833	1850	1929		2133	
1710	1736											
1715	1720	K 644	1802			1816	1903					
		N 92					1927	1943	2020	2143	2200	
1740	1806											
1740	1745	1811										
1755	1800	1826	K 646	1838		1848						
		H 172				1856	1933	1950	2031		2233	
1802	1810			→	1914							
1822	1830	1856	K 648	1902		1914	2003					
		H 176					2016	2033	2125	2259	2316	
		K 650	1931		→	1944	2022					
1900	1905	1931	K 652	1951		2002						
		H 380				2016	2045					
		N 30					2053	2108	2145	2307	2323	
1922	1930	1956	K 654	2021		2031	2111					
		N 98					2118	2133	2210	2332	2348	
2000	2005	2031	K 656	2051		2102	2141					
		N 34					2158	2213	2249			
	2045	2111	K 658	2125		2135	2214					
2105	2110	2136	K 660	2211		2222	2301					



Hydrangea

(in Aioi city)

## Harima Science Garden City Map



### Kouto Plaza Guide

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>1</b> Prima Vera (coffee house, miscellaneous goods and flowers)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hours / 9:00 ~ 18:30 (in winter time 10:00 ~ 18:00)</li> <li>• Closed on Mondays (Open, if Monday is a Holiday)</li> </ul> <p><b>2</b> Kiraku-Techno Store (Japanese style restaurant)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hours / 11:00 ~ 14:00, 17:00 ~ 20:00</li> <li>• Closed on Sundays and National holidays</li> </ul> <p><b>3</b> Public House "Mansaku"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hours / 11:00 ~ 14:00, 17:00 ~ 22:00</li> <li>• Closed on Sundays Only Saturday night Opens</li> </ul> <p><b>4</b> Telephone Plaza - Techno Store (Electric appliances and Portable Telephones)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hours / 10:00 ~ 18:00</li> <li>• Closed on Sundays and National holidays</li> </ul> <p><b>5</b> Anzai OA Service (office applied products, expendable supplies, sale and repair service)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hours / 10:00 ~ 17:00</li> <li>• Closed on Saturdays, Sundays and National holidays</li> </ul> | <p><b>6</b> Machine Cash Service Corner</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minato Bank</li> <li>Himeji Credit Union</li> <li>Banshu Credit Union</li> <li>Hyogo Credit Union</li> <li>Nishi-hyogo Credit Union</li> <li>JA Hyogo-Nishi</li> <li>• Hours / 10:00 ~ 17:00</li> <li>• Closed on Sundays and National holidays</li> <li>• Deposit and transfer: closed on Saturdays, Sundays and National holidays (Only Minato Bank Opens)</li> </ul> <p><b>7</b> Takamori Barbers and Beauty Parlor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hours / 9:00 ~ 19:00</li> <li>• Closed on every Mondays, the 1st and the 3rd Tuesdays</li> </ul> <p><b>8</b> Police Box</p> <p>TEL : 0791-22-0110</p> <p><b>9</b> Kouto Pharmacy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hours / 10:00 ~ 18:00</li> <li>• Closed on Sundays and National holidays</li> </ul> <p><b>10</b> Clean Shop - Kouto Store (a laundry)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hours / 9:30 ~ 18:30</li> <li>• Closed on Sundays</li> </ul> <p><b>11</b> Maruzen Kouto-Plaza Store (Books, rental CDs and Videos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hours / 10:30 ~ 20:30</li> <li>• Closed on New Year Holidays</li> </ul> | <p><b>12</b> Co-op Mini Technopolis (a supermarket)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hours / 10:00 ~ 20:00</li> <li>• Closed on Tuesdays</li> </ul> <p><b>13</b> Optopia (PR hall)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hours / 10:00 ~ 17:00 (entrance / ~16:20)</li> <li>• Closed during the New Year Holidays</li> </ul> <p><b>14</b> Pure Light (western style restaurant)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hours / 11:30 ~ 17:00</li> <li>• Closed on Tuesdays (but open for reservation)</li> </ul> <p><b>15</b> Nishi-harima Kouto-plaza Post Office</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exchange and insurance/ 9:00 ~ 16:00</li> <li>• Mailing/ 9:00 ~ 17:00</li> <li>• Machine cash service</li> <li>Monday ~ Friday 9:00 ~ 17:30</li> <li>Saturday 9:00 ~ 12:30</li> </ul> <p><b>16</b> Kojyou Clinic (internal medicine, surgery, pediatrics, obstetrics and gynecology, rehabilitation)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hours / 9:00 ~ 12:00, 14:00 ~ 17:00</li> <li>• Closed on Saturdays, Sundays and National holidays</li> </ul> <p><b>17</b> Ogawa Dental Clinic</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hours / 9:00 ~ 12:00, 13:30 ~ 18:00</li> <li>Saturdays / 9:00 ~ 12:00, 13:30 ~ 15:00</li> <li>• Closed on Wednesdays, Sundays and National holidays</li> </ul> |
|--|---|--|

## 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

「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.4 JULY 2002

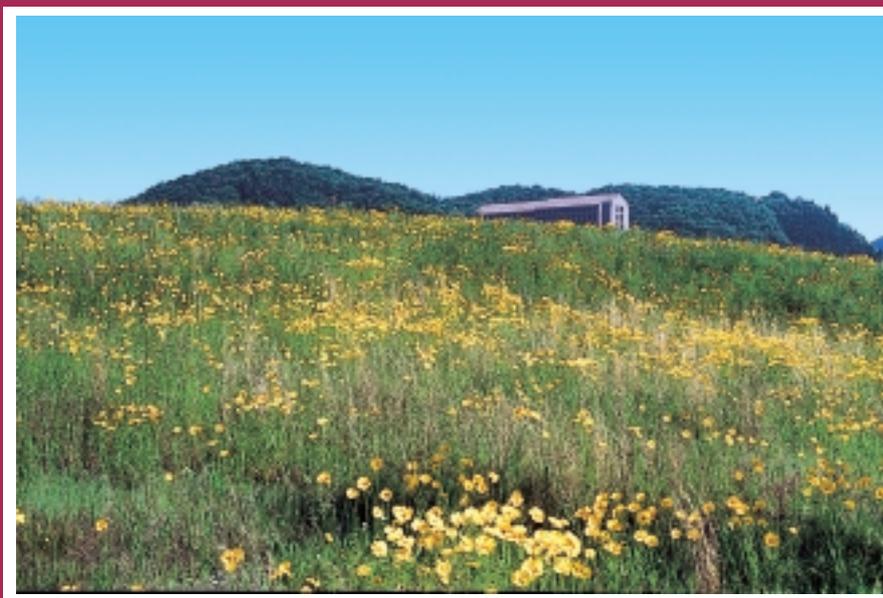
### SPring-8 Information

発行日 平成14年（2002年）7月17日

編集 SPring-8 利用者情報編集委員会

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

（禁無断転載）



「播磨科学公園都市の花畑」



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

〒679-5198 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1  
[広報部] TEL 0791-58-2785 FAX 0791-58-2786  
[総務部] TEL 0791-58-0950 FAX 0791-58-0955  
[利用業務部] TEL 0791-58-0961 FAX 0791-58-0965  
e-mail : sp8jasri@spring8.or.jp  
SPring-8 homepage : <http://www.spring8.or.jp/>