

1. 全体概要

1. 2004年度の主な動向

1-1 ビームラインの整備状況

2004年度は、理研ビームライン（BL17SU 理研物理科学）の1本が新たに整備された。これにより、共用ビームライン25本、専用ビームライン等22本となり、ビームライン全体として総合計47本が稼働していることになる。また、建設・調整中のビームラインは、兵庫県ビームラインBMが1本あり、ビームライン全体として総合計48本が稼働または建設・調整中である。

1-2 加速器運転、放射光利用の状況

2004年度は合計8サイクル（2004年：第3～8サイクル、2005年：第1～2サイクル）の運転を実施した。但し、屋根部復旧工事のため、2005年第1～2サイクルは蓄積リングの運転は実施していない

サイクル当たりの運転期間は、原則4週間もしくは5週間連続運転で実施したが、蓄積リング棟屋根部復旧工事を2005年1～3月に行うため、9月以降の第6～8サイクルについては、多くのユーザータイムを確保するように運転計画を変更した結果、総運転時間は4,233時間のうち3,448時間が放射光利用研究に供された。

共同利用期間2004A（2004年2月～7月）と2004B（2004年9月～2005年2月）を計画していたが、上記運転計画の変更により、2004Bは2004年9月～12月となった。その間の共同利用実験数は、1,122件、専用施設利用実験数は、307件であった。

成果非専有でビームラインを利用したときには利用報告書の提出に加え、研究成果をまとめた論文を学術雑誌などに公表することが求められている。2004年度末現在での、論文査読有り論文発表登録数は、共用ビームライン（原研・理研ビームラインにおける共用利用含む）1,510編、専用ビームライン178編、原研・理研ビームライン（独自研

究）325編、加速器その他265編、全体で1,955編であった。

1-3 ビームライン整備状況

蓄積リングのビームラインは全部で62本設置可能である。2004年度には、理研ビームライン（BL17SU 理研物理科学）の1本が整備され、これにより、共用ビームライン25本、専用ビームライン等22本となり、ビームライン全体として総合計47本が稼働している（表1）。

（1）共用ビームライン

共用ビームラインは日本原子力研究所もしくは理化学研究所によって建設され、共同利用に供される。現在、25本稼働しており、2003年度以降に新たに供用が開始されたビームラインは無い。

（2）専用ビームライン

専用ビームラインは国内外の研究機関によって提案され建設されるビームラインで、建設した機関の専用である。2003年度までに実験開始されたものは9本であり、2004年度に新たに実験が開始されたビームラインは無かった。

（3）原研ビームライン、理研ビームライン

原研ビームライン、理研ビームラインは、原研、理研によって建設されるビームラインで、それぞれの独自研究に用いられる。2003年度に実験開始されたもの1本である。

BL17SU 理研 物理科学 実験開始

（4）加速器診断用ビームライン

蓄積リングの電子ビーム診断用である。2004年度に2本が稼働している。

蓄積リング全体のビームラインをまとめて表2に示す。

表1 ビームライン整備・建設状況（2004年度末）

区分	共用	専用	原研・理研	加速器診断	合計
稼働中	25	9	10	2	46
建設・調整中	0	1	1	0	2
合計	25	10	11	2	48

表2 蓄積リングのビームライン（2004年度末）

1) 共用ビームライン（25本）

BL01B1	XAFS
BL02B1	単結晶構造解析
BL02B2	粉末結晶構造解析
BL04B1	高温高圧
BL04B2	高エネルギーX線回折
BL08W	高エネルギー非弾性散乱
BL09XU	核共鳴散乱
BL10XU	高圧構造物性
BL13XU	表面界面構造解析
BL19B2	産業利用
BL20XU	医学・イメージング
BL20B2	医学・イメージング
BL25SU	軟X線固体分光
BL27SU	軟X線光化学
BL28B2	白色X線回折
BL35XU	高分解能非弾性散乱
BL37XU	分光分析
BL38B1	R&D
BL39XU	磁性材料
BL40XU	高フラックス
BL40B2	構造生物学
BL41XU	構造生物学
BL43IR	赤外物性
BL46XU	R&D
BL47XU	R&D

2) 専用ビームライン（10本）

BL08B2	兵庫県 建設中 (兵庫県BM)
BL12XU	NSRRC ID
BL12B2	NSRRC BM (台湾NSRRC)
BL15XU	広エネルギー帯域先端材料解析 (独 物質・材料研究機構 物質研究所)
BL16XU	産業界 ID
BL16B2	産業界 BM (産業界専用BL共同体)
BL24XU	兵庫県 (兵庫県ID)
BL32B2	創薬産業 (蛋白質構造解析コンソーシアム)
BL33LEP	レーザー電子光 (大阪大学 核物理研究センター)
BL44XU	生体超分子複合体構造解析 (大阪大学 蛋白質研究所)

3) 原研、理研ビームライン（11本）

BL11XU	原研	材料科学	
BL14B1	原研	材料科学	
BL22XU	原研	量子構造物性	
BL23SU	原研	重元素科学	
BL17XU	理研	物理科学	建設中
BL19LXU	理研	物理科学	
BL26B1	理研	構造ゲノム	
BL26B2	理研	構造ゲノム	
BL29XU	理研	物理科学	(長尺BL)
BL44B2	理研	構造生物学	
BL45XU	理研	構造生物学	

4) 加速器診断用ビームライン（2本）

BL05SS	加速器診断
BL38B2	加速器診断

1-4 共用ビームラインの評価

供用開始後5年を経過した共用ビームラインに対する外部評価を、2004年度も実施した。ビームラインと実験装置の性能と整備状況、利用研究の成果、共同利用と利用支援の状況、および将来構想について評価・勧告が行われ、それらは今後の利用研究でより優れた成果を得ることをめざして、充実した供用業務、利用支援の推進、ビームラインの整備、移設、建設などの検討に生かされる。2004年度に開かれた評価委員会はつぎの5つである。

- BL02B2評価委員会（粉末結晶構造解析）
2004年10月28日～29日
- BL04B2評価委員会（高エネルギーX線回折）
2004年12月2日～3日
- BL20B2評価委員会（医学・イメージング）
2004年11月25日～26日
- BL28B2評価委員会（白色X線回折）
2004年11月15日～16日
- BL40B2評価委員会（構造生物学）
2004年11月4日～5日

2. 加速器部門

2004年度は8月から10月にかけて4個の台風がSPRing-8に接近し、この内16号と18号では蓄積リング棟の屋根が約400mに渡り損傷し、実験ホール内のビームライン機器の一部が浸水した。屋根復旧工事のため、2005年1月から3月まで蓄積リングの運転を休止した。この間の利用停止を救済するために、2005年度利用運転時間の一部を2004年度（1月から12月）後期に繰り上げ実施した。その結果、加速器の年間総運転時間は昨年度より200時間多い約5900時間、利用運転時間は約600時間多い14591時間となった。この予定外のスケジュール変更にもかかわらず、2004年度の機器

故障等によるユーザータイムの中断は、随時トップアップ運転を導入するに当たり実施されてきた加速器および制御機器の信頼性向上の結果、利用運転時間の1.8%と非常に低い水準に押さえられた。

2004年4月から、蓄積リングはビームラインシャッターを閉じることなく、1分～5分間隔で電子ビームを蓄積リングに入射し、常に100mAの蓄積電流で利用実験が可能な随時トップアップ運転が導入され、さらに9月からは、SPring-8とニュースパルの二つのリングで常に蓄積電流を一定に保つ同時トップアップモードでの利用が始まった。この放射光パワーを一定に保つ運転方法の導入により、積分輝度が最大で30%程度改善されると共に、X線光学素子等が熱平衡状態で使用できるようになり利用実験の測定精度と再現性が大幅に改善された。さらに、真空チェンバーや電磁石等についても環境温度が一定に保たれることから、BPMの再現性や長期安定度も改善され、今までこれらの温度変動の中に埋もれていた軌道の微小な変動や長期変動が精度よく測定できるようになったことから、今後変動要因の特定が急速に進むと期待される。

3nmradの低エミッタンス運転の導入時、電子ビームのアポートで入射部チェンバーが損傷、真空破断が発生したが、その原因の解明と破断対策をした新入射部真空チェンバーの製作がほぼ終了した。2005年夏に真空チェンバーを交換し9月から低エミッタンス運転を再開する。この低エミッタンス運転に向けて、サブミクロンの軌道安定化を実現するための高精度・高速ビーム位置検出器処理システムの開発が昨年度に引き続き実施され、2006年夏の導入に向けて実機製作の段階に入った。また、蓄積リングでの大強度単バンチおよび高純度単バンチ運転等の高機能運転を安定に実現するために、シンクロトロン運転モードに出射電子ビームの再現性、高性能化を図る目的で蓄積モードを追加した。

蓄積リングでの電子ビームの高精度化・高機能化を目指し、昨年度に引き続き加速器診断、ビームラインの整備を実施した。また、超伝導ウィグラーおよび遠赤外レーザーとの逆コンプトン効果によるMeVガンマー線、30m長直線部を用いた超伝導crab空洞による高輝度サブピコ秒短パルスX線等、SPring-8の加速器資源を生かした先端的X線の生成に関する各種R&Dを実施した。また、線形加速器では、国による先進小型加速器開発プロジェクトの一環としてフォトカソード型rf電子銃に関する研究開発を昨年度に引き続き実施し、レーザー出力の安定化、レーザーパルスの空間的・時間的プロファイルの整形等でほぼ所期の目標を達成した。さらに、高電界加速管の実現に向けKEKと共同研究を実施しS-band加速管で表面電界強度183MV/mの世界最高値を実現した。

3. ビームライン・技術部門

既存ビームラインの維持管理、ビームライン新設、増設、改造などに関して以下のような活動が行われた。建設中のビームラインとして、理研ビームラインBL17SUでは、偏光制御アンジュレータの調整および光学系の建設と調整が進められた。また、兵庫県ビームラインBL08B2の建設が進められ、平成17年度5月予定の試験前検査と試験調整運転を待つに至った。理研ビームラインBL29XUおよび共用ビームラインBL40XUにおいて実験ハッチが1式づつ増設され、実験分野の拡充に対応した。また、共用ビームラインBL40B2におけるミラー光学系の改造などいくつかのビームライン改造が行われた。

挿入光源においては、上述のBL17SUにおける偏光制御アンジュレータの調整が行われたほか、光源の安定化や広帯域化を目指し、永久磁石の電子ビーム照射にともなう減磁対策試験、クライオアンジュレータの開発、および、高温超伝導永久磁石アンジュレータの開発が進められた。

基幹チャンネルにおいては、BL08B2の基幹チャンネルが新設されたほか、鉛直専用型光位置モニターの設定、スクリーンモニター改造、高速シャッターシステムの改造、新型ベリリウム窓の弾塑性解析による寿命評価、高耐熱フロントエンド機器の開発、高速型光位置モニターの開発などが行われた。

光学系・輸送チャンネルにおいてはBL08B2、BL17SUの建設が進められたほか、BL29XUおよびBL40XUへの実験ハッチ増設と、BL40B2の光学系の改造などが行われた。分光結晶については、偏向電磁石用フィン型結晶の改良、アンジュレータ用ピンポスト結晶の改良、アンジュレータ用液体窒素冷却システムの保守などが進められた。今回、アンジュレータ用の第三の候補として、ダイヤモンド結晶分光がBL09XUに試験導入され、フラックスなどで予想通りの結果が得られた。この他、真空排気ユニットの安定運転に向けた対策、高分解能スリットの開発、高品質ベリリウム窓の開発など要素技術開発が進められた。施設管理部と協力してL3系冷却水の供給能力の増強が行われ、今後のビームライン増設で必至であった冷却水不足問題が解決した。

制御グループ関連では、BL08B2の建設に伴い、ビームライン管理用ワークステーション、VMEおよびインターロックシステム各1式が導入された。現在、48台のワークステーション、101台のVMEおよび、48式のインターロックシステムがビームライン制御用として稼働している。今年度はワークステーション、VME関係の発熱対策が進み、ケーブルの取り回しの改善などを含めより使いやすく、かつ排熱効率の良いワークステーション用ラックの設計が行われBL08B2に導入された。例年通り、夏期および冬期停止期間には制御盤およびインターロックの定期点検が行われた。今年度は、制御系安定化、信頼性向上、実験ステーション制御系高度化などについて注力した。台風による蓄積

リング棟屋根被害に際し、制御系に関わる被害はなかった。

検出器チームにより、一次元および二次元型X線光子計数型検出器の開発が進められた。高エネルギー領域では、マイクロストリップ・ゲルマニウム検出器、YAP画像検出器が開発され実用に入っている。10~30keV領域でのアプローチとしては、スイス・ポールシェラー研究所との研究協力協定により開発中のマイクロストリップシリコン検出器、ピクセル検出器について開発、評価が行われた。

放射線評価チームにより、アンジュレータ放射光絶対強度測定法の開発、大線量測定システムの運用、生体等価シート線量計の開発、中性子遮蔽実験などが行われた。

周辺技術チームにより、回路開発室、化学準備室、マシンショップ、ストックルーム、CAD室、共通測定器ストックの管理運営が行われた。また、研究者等から直接依頼を受け各種作業が行われた。

情報ネットワークチームにより、SPring-8内のJASRI、理研、原研を含むOA系ネットワークに関し、ネットワーク機器整備・増強、ネットワーク機器保守・管理、通信管理、サーバー類の運用保守管理、インターネットセキュリティの維持・強化、ネットワーク認証システムの本格導入、運転情報表示端末の保守・整備、談話室・研究交流施設共用PCの管理が行われた。

4. 利用研究促進部門

利用研究促進部門とは、従来から、それぞれ物質科学と生命・環境科学の研究分野の共用ビームラインを担当し、各研究分野の利用研究およびユーザー支援を担ってきた。2005年度より、これら2研究部門を一つの部門「利用研究促進部門」に統合したが、本稿では、2004年度における組織編成、利用研究促進部門およびに区分して、それぞれの研究活動について以下に報告する。

利用研究促進部門は、5研究グループから構成され、物質科学・材料工学に関する放射光研究を推進し、関連するビームラインの運営維持とユーザー支援を目的としている。

構造物性グループは、種々の結晶・非晶物質の構造解析とともに、その物性・機能との関連を明らかにすることを主要な目的にしており、新規物質開発に重要な役割を果たしている。また、超高压や低温などの極限状態における構造物性研究を進めると共に、地球科学、特に下部マントル物質に関する先駆的な研究が進展している。

構造物性グループは、高分解能非弾性X線散乱、X線メスバウアー効果、コンプトン散乱などのX線散乱実験、および表面界面構造解析の分野を担当している。これらX線高次効果の実験は、SPring-8の高輝度X線の特徴・メリットを活かした研究が展開されており、超伝導体のフォノン分散関係の決定や強相関物質のフェルミ面の決定などのユニークな研究が展開されている。

分光物性グループは、XAFSおよびX-MCD (X線磁

気円二色性効果)の実験を中心に研究が進められている。XAFS実験については、最近、ユーザーから時分割実験への要望が強く、分光器のクイックスキャンによる高速測定を開始すると共に、さらに高い時間分解のエネルギー分散型の時分割XAFS測定装置を共用に提供してきた。X-MCDは、磁性材料の元素別磁化過程、特に微量試料の高精度の磁化測定が可能となったことで、ナノテクノロジー分野の磁気材料の開発に重要な役割を果たしている。

分光物性グループは、軟X線における光電子分光、光化学、MCD、および赤外分光の分野を担当している。光電子分光は、従来の軟X線領域に置ける角度分解電子分光に加え、最近、数keVの高エネルギー領域での光電子分光技術を開発した。これは試料表面状況に影響されない物質本来の電子構造・化学状態が決定できるばかりでなく、試料内部のDepth Profileを測定可能となるなど、SPring-8で開発された極めて画期的な電子分光法となっている。

産業応用・利用支援グループは、利用研究促進部門およびのそれぞれの研究部門に設置されており、産業応用・利用支援グループは、金属、半導体、触媒などのいわばハード材料を中心とする産業利用分野における研究支援をミッションとしている。産業利用の初心者を対象にしたトライアルユース課題の実施など、講習会、研修プログラムなど利用者拡大を推進してきた。

2005年度以降は、利用研究促進部門およびに属している産業応用・利用支援グループおよびを統合し、産業利用推進室として発展的に再組織化された。

5. 利用研究促進部門

利用研究促進部門は、生命科学および環境科学分野の共用ビームラインを担当し、利用研究およびユーザー支援を担ってきた。2005年度以降は、利用研究促進部門と合わせ、1部門に組織統合した。本研究部門は、4グループから構成されている。

構造生物グループは、タンパク結晶を中心とする生体高分子の構造解析を主要な任務としている。国家プロジェクト「タンパク3000」の拠点大学の研究者のもっとも重要な研究施設となっている。高分解能測定システム整備や微小結晶測定のため、種々の改善を行ってきており、特に今年度は、新たに大型X線CCD検出器を設置し、高性能の迅速測定が可能となった。

生物・医学グループは、血管造影、CTなどの生体試料のイメージング、および小角散乱による筋肉など生体高分子の構造解析分野の研究および支援を任務としている。従来から行われていた骨格筋などの小角散乱に加え、最近では毛髪、皮膚角質層の微細構造研究などの新しい分野が広がりつつある。

顕微・分析グループは、X線マイクロビームを用いた走査型X線分析顕微鏡、およびフレネルゾーンプレートなど

X線集光デバイスをを用いたイメージング技術の開発を行ってきた。X線マイクロビームを用いた蛍光X線分析は、応用分野が拡大しており、カドミウム蓄積植物の葉に蓄積する金属偏析状態を高分解能で2次元イメージ可視化し、また、瀬戸内海の鯨の脾臓などに蓄積する水銀とセレンが同じ箇所に集積しHgSe化合物の微細結晶となっていることを明らかにするなど、微量元素分析のイメージング技術が環境科学やナノテクノロジーに極めて重要な役割をすることが明確になってきている。また、マイクロCT技術は、分解能1ミクロンに達しており、隕石の3次元イメージングや元素分布観測にも成功しており、今後、生体試料をはじめ、ナノテクノロジー材料科学はもちろん、宇宙科学にも重要な貢献が期待されるものである。

産業応用・利用支援グループは、医薬品などの低分子有機化合物の粉末結晶解析など、高輝度放射光の製薬、高分子化学など、産業分野への応用を目指している。

6. 共同利用

SPring-8の共同利用は2004年度においては第13回共同利用(2004A)の大部分と第14回共同利用(2004B)が実施された。この内、第14回共同利用(2004B)期間は実施前の予定では平成16年9月から平成17年2月までとしていたが、平成16年8月末から9月初めの台風による蓄積リング棟屋根損傷の本格修理日程を平成17年1月から3月まで確保するために、第14回共同利用(2004B)期間を平成16年9月から平成16年12月までに変更した。

図1に第14回までの共用ビームラインおよび専用ビームラインの利用課題数と延べ利用者数の推移を示す。

7. 産業利用

共用ビームラインの民間利用が139課題/59社(民間が実験責任者の課題)で、課題数と企業数ともに順調に増加している。コーディネーターグループと産業応用・利用支援グループの広範な支援、産業利用分科会による審査など、産業利用促進の活動が定着してきた結果である。今年度は、特に政策的なトピックスはないが、二年目のトライアルユ

ースが確実に実績を挙げている。実施課題は50課題である。新規利用開拓の目的を充分果たすとともに、多くの課題で有益な結果を得ている。年度計画として実施できたことが有効であった。

8. 施設管理

2004年度の主要事項としては、地球環境の維持の為に省エネルギー化、SPring-8の高度化、高機能化に向けた建屋、電気・空調機械設備等の維持管理の高度化、廃棄物リサイクル等の環境負荷軽減に向けた取り組みの3点があげられる。

省エネルギー化への対応は、平成15年度より電気は第一種エネルギー管理指定工場に、熱は第二種エネルギー管理指定工場となった。このため、エネルギー使用の合理化に関する法律に基づいて中長期計画及び年間計画を策定し、継続的に改善実施を行っている。

施設・設備の維持管理においては、研究の高度化、高精度化に伴う空調設備・マシン冷却設備への制御精度の高度化要求に対応するため、蓄積リングの空調系の改修、冷却系の改修、冷却系膜脱気装置設置、クライストロン電源冷却設備改修等を行っている。また、SPring-8内において、次世代の放射光施設実現に向けて、実験設備が設置されることとなり、その電力確保を目的として受変電設備の増設を行った。

廃棄物リサイクル等の環境負荷軽減に向けた取り組みについては、環境負荷低減に根ざし、正しい排出及びリサイクルに最も重点を置いて取り組み、その結果これまで廃棄していた水銀灯に微量に含まれる水銀についてもリサイクルすることとなった。

今後、施設管理においては、施設の維持管理業務の品質管理はもとより、エネルギー管理、環境管理、危機管理を適確かつ効果的に実施することによって、地域の信頼を確立していくことが重要である。このため統合マネジメントシステムの構築等を進め、より品質の高い管理の推進をはかっていくとともに、継続的改善によってシステムをより一層優れたものに構築していく予定である。

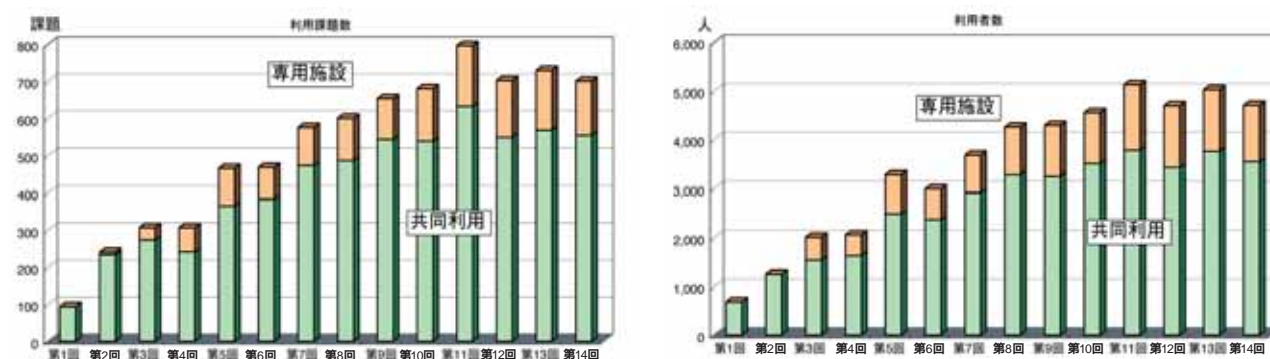


図1 利用課題数(左)及び利用者数(右)の推移

9. 安全管理室

2004年度、安全管理室では、SPring-8本体の変更許可を3回、ニュースパルの変更許可を1回受けた。また、颱風被害に関連して、10月19日に放射線障害防止法第43条の2に基づく文部科学省の立入検査があった。放射線以外の安全管理での特記事項には、蓄積リング棟に第二種の高圧ガス貯蔵事業所としての管理を適用したことが挙げられる

10. SPring-8予算と人員

SPring-8は加速器、ビームライン、共通施設から構成され、総額1,100億円かけて建設された。1994年に放射光利用研究促進機構として国から指定されたJASRIは、原研と理研からの委託に基づく運営費等によって施設の運転、維持管理と高度化、研究開発、安全管理等の業務を行っている。また、国からの交付金により供用業務、支援業務も行っている。

JASRIの予算は、SPring-8運営維持管理経費については、2000年前後に始まった特殊法人改革等の影響により、漸減してきている。大幅な予算減となった2002年には国のプロジェクト予算として、タンパク3000プロジェクトを導入し、運転時間の確保が図られた。また、供用・支援業務については、主に国からの交付金により実施しているが、2002年に始まった国の重点化施策を受け、ナノテクノロジー総合支援プロジェクトを導入し、支援人員の増強を図っている。

その他、JASRIにおいても競争的研究資金の獲得を奨励し、結果、徐々に獲得件数、獲得金額が増加しつつあり、特に近年においては大型研究資金の獲得につながりつつある。

一方、SPring-8サイトでは、JASRIをはじめ、原研関西研究所放射光科学研究センターおよび理研播磨研究所により、放射光に関するリサーチ・コンプレックスが形成されている。SPring-8で行われている研究活動の全体像を把握する上で、サイト全体での統計を取ることが重要である。

1997年のSPring-8供用開始以降、施設者（原研、理研、JASRI）の予算は200億円を超える規模で推移してきたが、共用ビームラインの新規建設がなくなってきたこと、特殊

法人改革の影響などにより、近年では120億円程度の予算規模となっている。

前記の三機関の供用開始からの予算の推移を図2に、2004年度の人員数を図3に示す。

11. 委員会

(1) 諮問委員会

2004年度においては、SPring-8における供用方針の見直しについて検討するため、第26回諮問委員会で設置が承認された供用方針再検討委員会が開催された。そこでは、大型施設の運用や科学技術の振興についてのあるべき姿を始め、諸外国や国内の他施設の例、使用料問題の生じた背景や仮に徴収する場合の考え方等について検討し、その結果を第27回諮問委員会で報告した。諮問委員会は、「SPring-8における供用方針の見直しについての意見」としてとりまとめ、JASRI会長あてに提出した。また、第28回諮問委員会では、平成17年度供用業務実施計画について審議し、原案のとおりで差し支えない旨の答申を行った。

(2) 利用研究課題選定委員会

2004年度においては、第14回及び第15回利用期間に実施される利用研究課題の選定結果について、第27回及び第28回諮問委員会にそれぞれ報告した。さらに、1年半を経過した長期利用研究課題2件について中間評価を実施し、当該課題の3年目の取扱いについて決定の上、第27回及び第28回諮問委員会にそれぞれ報告するとともに、第12回及び第13回利用期間に終了した長期利用研究課題2件の事後評価を行い、その結果について第28回諮問委員会で報告した。

(3) 専用施設検討委員会

2004年度においては、建設後5年を経過する専用施設として、レーザー電子光ビームライン（BL33LEP）及び広エネルギー帯域先端材料解析ビームライン（BL15XU）の中間評価を実施した。

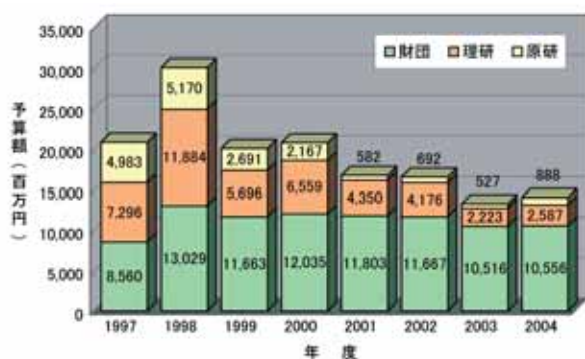


図2

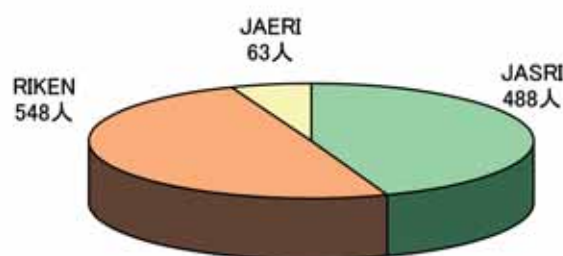


図3 SPring-8における人員数

(4) SPring-8医学利用研究検討会・SPring-8医学利用ビームライン専門委員会合同委員会

2004年度においては、JASRIに臨床医学関係者主体の委員会を新たに設置し、このグランドデザインを再検討することとしていたが、SPring-8において臨床応用を推進していくことが困難な状況から、医学利用研究の現状を踏まえた今後の方針について検討するため、両委員会の委員からなる当合同委員会が開催された。

当合同委員会では、近年の予算の動向、ビームラインの建設状況、ビームライン検討委員会の結果、ビームライン評価委員会の提言、医療機関との連携が困難な状況、海外における臨床試行の結果等から、当面、医学利用ビームラインの建設をJASRIが凍結することとした旨の報告が行われた。また、今後の方針として、2005年度から新たに設置されるメディカルパイオ推進室の目的及び運営体制等に関する説明が行われた。

(5) ビームライン検討委員会

2004年度においては、平成14年2月12日開催の検討委員会で結論を得た共用ビームラインに関する新規ビームラインの建設計画及び既存ビームラインの増強計画について、当面、新たな共用ビームラインの建設が困難な状況であること、また計画が策定されてから時間が経過し、研究環境に変化が生じていることから、これらの計画を白紙に戻すことが了承された。

12. 外部との連携・協力

12-1 研究会、国際会議の開催

SPring-8の利用者の交流と情報交換を目的とする「第8回SPring-8シンポジウム」がJASRIとSPring-8利用者懇談会の共同主催で2004年10月18～19日に開催された。短い会期ながらも利用技術に関するワークショップを効率よく盛り込み、「検出器」をキーワードに講演、議論が行われた。APS、ESRF、SPring-8の三極ワークショップが11月8日～10日にSPring-8で開催された。今回は、これまでのような研究成果発表的な性格の会議から、施設利用に関わる問題を要素技術の高度化、マネージメント、ユーザー管理などの観点から総合的に議論する会議となった。

上の2会議の他、JASRIが主催、共催として、9つの会議が実施され、21回のSPring-8セミナーが開催された。

12-2 国際協力

2004年度、研究協力協定においてはPAL（浦項加速器研究所、韓国）と1999年に締結した覚書の5年間の有効期限を迎え、この間に培った有益な経験を基に双方のより一層の効果を期待し、続く5年間の更新を行った。また、特定の共同研究に目的を絞り人材の交流と研究の促進を図るための共同研究契約をCERN（欧州原子核研究機構）と締

結し、職員を1年間派遣させている。

その他、継続している主な研究協力として、パウル・シェラー研究所（スイス PSI）、浦項加速器研究所（韓国 PAL）、ダレスベリー研究所（英国）との研究協力が実施された。

12-3 大学・他研究機関との協力

兵庫県立大学の放射光施設ニュースパルの装置、施設の運転管理などを行うとともに、大阪大学蛋白質研究所など7機関が設置している専用ビームラインに対し、運営支援および放射光の提供を行った。

また、2004年度末時点で、海外10の国や地域の10機関、国内3機関と放射光研究の協力に関する協定または覚書を締結し、情報交換、研究者の交流及び装置等の共同開発を実施している。

13. 出版

利用の手続き変更に伴い、ビームラインを利用する場合に必要な実験申請等の手続きを掲載した「SPring-8ユーザーガイド」を2004年度に更新、発行した。

SPring-8における研究活動と成果は以下の報告書に記載されている。

「SPring-8年報」はSPring-8施設の全般的な活動報告で、2000年度以降は、和文に変更され、年1回発行される。「SPring-8 User Experiment Report」（英文）は、利用者が成果非専有課題の実験終了後60日以内に提出される報告書をまとめた冊子で、利用期間にあわせて年2回発行される。本年度はNo.12（2003B）とNo.13（2004A）が発行された。

「SPring-8 Research Frontiers」（英文）はSPring-8で得られた研究成果のうち特に顕著なものをまとめた報告書で、年1回発行される。本年度は2003版が発行された。

SPring-8施設の最新の研究・技術情報は隔月発行の「SPring-8利用者情報」に掲載されている。2004年度はVol.9 No.3～6、Vol.10 No.1～2が発行された。

14. 広報活動

SPring-8及び放射光を中心とした科学技術を広く一般の人々に知らせるための活動を広報室が行っている。2004年度は、プレス発表が16件（記者会見4件、資料配付12件）、取材対応が25件あった。

広報手段として重要なSPring-8のホームページ（<http://www.spring8.or.jp>）については、2004年度のホームページへのアクセスは、97万件を越えている。また、2005年度の全面改訂に向けて、WWW編集委員会の体制を見直し、活発な議論を行っている。

一般向けに放射光利用の研究活動の普及・啓蒙に資するために小冊子「SPring-8ニュース」を、2002年2月以降、

隔月で発行している。また、SPring-8パンフレット（英文、和文）も内容を更新しつつ作成し、配布している。

放射光普及棟の見学は、誰でも年末年始を除いていつでも受け付けている。2004年度は1,730件、19,590人の見学を受け付けた（施設公開日の3,391人は含まず）。展示室には、紹介ビデオの改定に合わせて研究成果の展示場所にスポットが当たるよう小改善を行うとともに、SPring-8全体模型のナレーションを新しくし、英語のナレーションを追加した。

毎年、文部科学省の科学技術週間への参加活動の一環として行われているSPring-8施設公開は、今年も、全所一丸となって取り組み、3,391人が来所した。今回はノーベル物理学賞受賞者小柴昌俊氏をお招きし、「やれば、できる」と題した講演が行われた。

地元との交流として、サイエンス・サマーキャンプ（県下の理数系希望の高校生20名がSPring-8で8月に2泊3日で体験実習、研究者との交流を行う）、サマーサイエンスセミナー（県下の理数系の高校生434名を対象に基礎科学と放射光に関するセミナーとSPring-8の見学を行う）を開催した。