

SPring-8の利用支援体制について

財団法人高輝度光科学研究センター
利用研究促進部門 部門長
植木 龍夫

SPring-8が1997年10月に供用を開始してから、もうすぐ3年半が過ぎようとしている。今年度には大型施設の間接評価ということで、SPring-8の評価が行われる予定である。

SPring-8の利用支援は利用促進部門が中心になって行われてきたが、今回かなり大幅な組織変更が行われた。(放射光研究所の組織変更の詳細については本号・菊田氏の報告を参照してください。) 利用系3部門は、従来のビームライン部門、実験部門および利用促進部門から、

- ・ビームライン・技術部門：

- ビームライン建設、維持管理および放射光研究所に横断的な技術支援など

- ・利用研究促進部門：

- 材料科学分野の課題実験に関わる利用支援および高度化開発・利用研究

- ・利用研究促進部門：

- 生命・環境科学分野の課題実験に関わる利用支援および高度化開発・利用研究

に再編された。

1年前の利用者情報 (Vol.5, No.3) には、SPring-8の現状と題してSPring-8利用に関してJASRIの担当者が感じている問題とお願いを述べた。ここでは、平成13年度の共用ビームライン整備状況、蓄積リング運転計画とユーザービームタイム、組織変更にもなう利用支援の考え方、利用研究課題選定についての問題および産業利用支援について現状を紹介する。

平成13年度の共用ビームライン

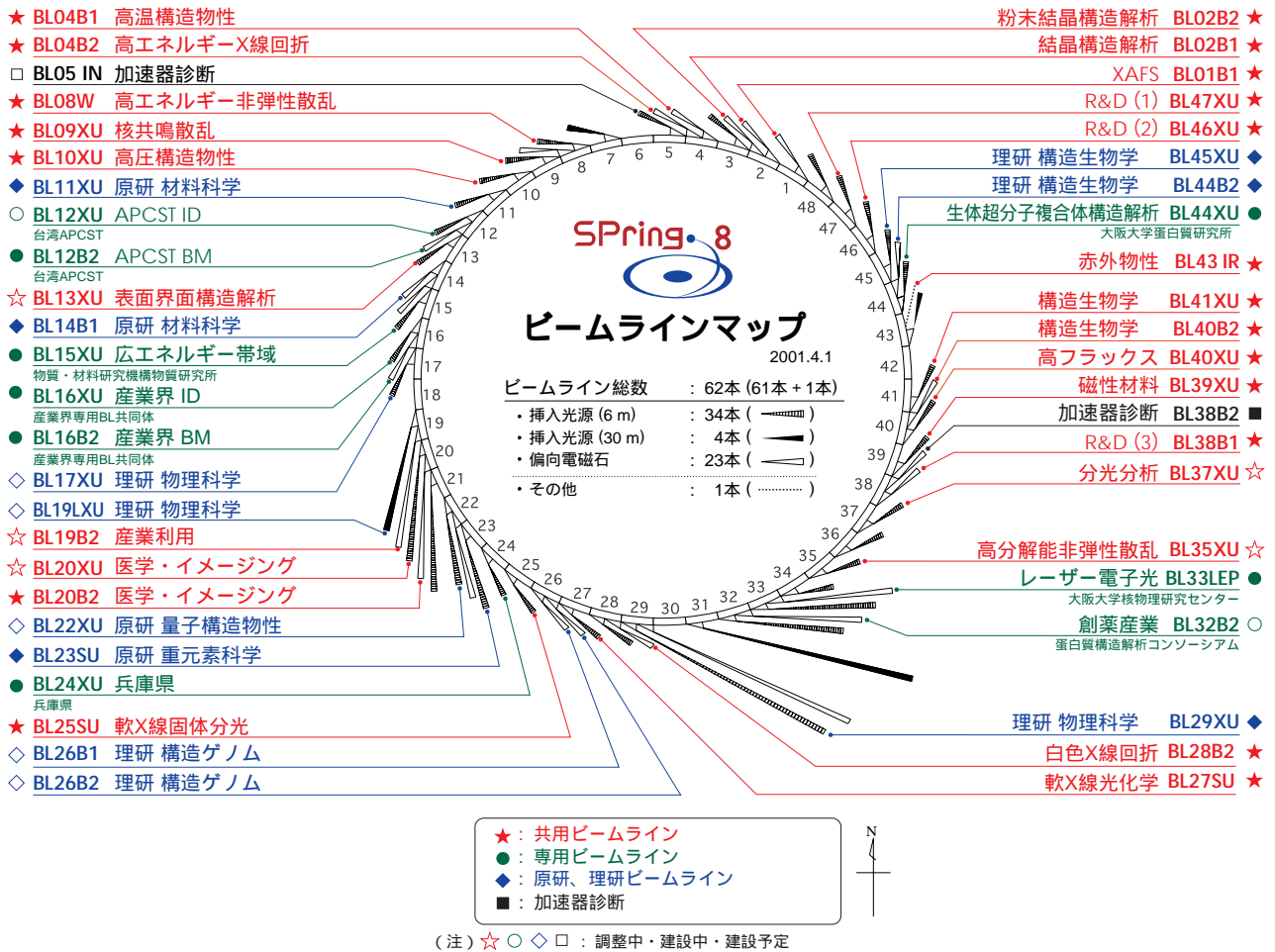
平成13年4月1日現在のビームライン整備の進捗状況を図1に示す。このビームラインマップには、平成12年度に建設が終了し13年度から立ち上げられる共用ビームライン、「表面界面構造解析」BL13XUおよび「産業利用」BL19B2がみられる。また、平成12年度の補正予算で建設が始められている共用ビームライン、「分光分析」BL37XUも含まれている。このビームラインはBL39XUからののれん分けであり、BL39XUはその利用研究分野から今後「磁

性材料」(旧「生体分析」)と呼ばれる。

SPring-8では継続的に新規の共用ビームラインの建設を行っていく予定である。しかしながら、SPring-8の世界最高水準性能の優位性を今後とも先端的研究に反映させていくためには、共用ビームラインの建設と並行して、より高度な実験が可能となるように既設ビームラインを改造・増強し、実験ステーションの新設・高度化を図る必要がある。これは、放射光科学における新しい研究分野の拡大や利用技術・装置技術の急速な発展を受けて行うものである。このような観点から、今後の共用ビームライン建設提案は、ビームラインの改造・増強および実験ステーション新設・高度化提案をも併せてお願いすることとなる。図1に見られるように、設置が可能であるビームラインの3/4の建設がすでにおこなわれている現在、ビームライン建設予定地として残っている場所は長直線部や中尺ビームラインなど特殊なビームラインがほとんどである。また偏向電磁石光源ビームラインも設置スペースがかなり窮屈となっている事が多い。このような状況から、今年度は共用ビームライン計画趣意書の公募に際して、ビームライン検討委員会ではあらかじめ説明会を行う予定である。

ユーザービームタイムの増大 (運転計画)

平成12年度の蓄積リング運転実績とユーザービームタイムの実績は以下の通りである。蓄積リングの運転時間は、計画の5,100時間に対して実績は5,090時間である。この差は昨年10月の鳥取西部地震および落雷による運転の停止が大きく響いている。SPring-8が運転を開始して以来、地震による運転停止は初めてであった。この蓄積リングの運転によって、3,622時間のユーザービームタイムが配分された。蓄積リング、ビームライン/実験ステーションや利用者のミスからおおよそ87時間が失われたが、これは総ユーザービームタイムの2.4%に当たる。この数字は驚異的に低い。平成12年度は、蓄積リングの運転時間に対する総ユーザービームタイムの割合



区分	ビームライン				合計
	共用	専用	原研・理研	加速器診断	
稼働中	20	7	6	1	34
計画・建設中	5	2	5	1	13
合計	25	9	11	2	47

図1 ビームライン整備の進捗状況

は71.1%である。

13年度は蓄積リングの運転時間の伸びに対して、ユーザービームタイムの伸びは著しい。計画されている蓄積リングの運転時間はおおよそ5,500時間である。平成13年度は、12年度の運転に対して、「4週モード」運転が基本となる。4週モード運転は、3回の週末を含んで4週間にわたって運転され、ユーザービームタイムとしては60シフト（480時間）の長丁場である。この運転モードによって、ユーザービームタイムは4,400時間にも迫る。蓄積リングの運転時間に対する総ユーザービームタイムの割合は

82%にも達する。

組織変更と利用支援の関係

平成13年度のユーザービームタイムは12年度に対しておおよそ800時間の増加が計画されている。このようなユーザービームタイムに対するJASRIの供用支援は、共用ビームラインの急速な整備と相俟って、ビームライン担当者にかかりの重荷を背負わせることとなる。JASRIでは研究所基本問題検討会において研究所の構想を検討してきたが、その当初からビームライン仕様や研究分野などを勘案してビームラ

インをグループ化し、これにグループ化した研究者・技術者チームを当てる考え方があった。平成13年度からは、JASRI利用系が利用研究促進部門 および に再編され、それぞれがグループ化、チーム編成によって供用支援に当たることとなっている。もちろん、大変広範である放射光利用研究分野を限られた数のチームで支援するわけであるから、現場に十分に適合できていない部分があることは承知しているが、JASRI職員の努力と創意工夫で当面のSPring-8利用研究課題実験に対処していくこととなる。

利用研究課題選定について

2月26日に東京で開催されたJASRI諮問委員会において、「SPring-8利用研究課題選定における課題について」現状の問題点や今後課題選定において留意すべき事項が審議された。その背景は、SPring-8が供用開始後3年半を経て最近めざましい利用研究成果が輩出されているが、本格的な利用期にはいるに当たり運用に対する問題の提起やより効率的な運用に必要性が指摘されてきていることである。

今後の利用研究課題選定などに関して留意すべき点は

- ・独創的、開拓的研究の採択の拡大：
現在の審査基準には、科学的な観点では課題の先端性と発展性というキーワードがある。今後、SPring-8が最先端の研究を行うために新規な発想や手法の開発をとまなう課題を積極的に取り上げる。
- ・国外からの利用の平和目的の確保：
今後国外からの利用のいっそうの増加が予想されるが、SPring-8が国際的な役割を果たしていくにあたり、その利用研究は平和目的に限定される。
- ・分野ごとの特徴を生かす課題選定：
現在の課題選定は、研究分野の特徴を生かしたもとはいえない。したがって、分科会がピークタイムを留保しての弾力的な運用や、医学利用・産業利用をはじめ特定の分野の利用を拡大するためにプロジェクト的研究の推進が必要である。

などである。4月の利用研究課題選定委員会でこれらの検討がはじめられる予定である。この点に関して、SPring-8の利用研究者から建設的なご意見がいただければと思っている。

産業利用支援

SPring-8の本格的利用を迎えるに当たり、社会的なニーズに応えるべき幅広い活動が期待されている。日本の産業界においては、激しい国際競争の下に高付加価値製品の開発が求められる一方で、環境対策など様々な要求を満たしていかなければならない。JASRIは、SPring-8で蓄積されてきた基礎的な知見をもとに、社会経済のいっそうの展開に寄与するために積極的な取り組みを始めている。

その主なものは、

- ・産業利用促進体制の整備：
産業利用を促進するためにコーディネーターを中心に、利用研究促進部門の中で活動を行う。
- ・産業利用促進に関する活動：
産業界のニーズ、研究・開発・生産の動向に対応し、技術支援、講習会・研修会・ワークショップの開催、コンサルタント業務をとおしての産業界の利用促進などを行う。
- ・「産業利用」BL19B2の整備：
共用ビームラインとして平成13年度には産業利用ビームラインの立ち上げを開始する。一部は共同利用を2001B期から始める予定であるが、本格的な運用は2002A期からを想定している。産業利用の特殊性を勘案して、利用研究課題選定委員会に分科会を設けて課題選定を行うこととなっている。

である。今後の運用などに関しては、SPring-8産業利用促進有識者会議で継続的に行われる。なお、産業利用に関する広報活動など取り組むべき今後の課題についてはJASRI内で検討される予定である。

以上、SPring-8利用に関わるこの一年の動きの中で、主なものを列挙させていただきました。JASRIの職員はSPring-8のさらなる利用に関して日々工夫を重ねてきましたが、外部の利用研究者にはインハウスタッフとは違った視点があるに違いありません。より良い利用研究成果を挙げるために、建設的なご提案をお願いいたします。

植木 龍夫 UEKI Tatsuo

(財)高輝度光科学研究センター 放射光研究所
〒679-5198 兵庫県佐用郡三日月町光都1-1-1
TEL : 0791-58-0877 FAX : 0791-58-0878