

大型放射光施設計画推進共同チームの動き 97-06

SPring-8共同チーム

利用系 植木 龍夫

大型放射光施設(SPring-8)の計画の進捗状況については大きな動きが見られる。「SPring-8利用者情報」には共同チームの石川さんがビームラインの建設状況を継続して紹介されている。加えて、加速器の建設・設置後の試験調整運転(SPring-8共同チームではコミッショニングを試験調整運転と呼ぶこととした)については、1996年8月の線型加速器の試験調整運転(SPring-8利用者情報(今後SPIと略す) Vol. 1-4、9月(1996))について横溝さん、シンクロトロンの試験調整運転(SPI, Vol. 2-3、3月(1997))について米原さんが報告した。前回の原稿では、「今月には蓄積リングの試験調整運転(コミッショニング)」が予定されている」と書いたように、3月には蓄積リングの試験調整運転が行われた。今回の報告は、利用研究者が最も興味を持っている蓄積リングの現状から始めよう。

1. SPring-8蓄積リングとビームラインの現状

蓄積リング

シンクロトロンの放射線安全に係わる「使用時検査」(試験的な運転の後に電子ビームを通して安全の確認を行う検査)に引き続き、2月27・28日には蓄積リングの「使用前検査」を受けた。3月の中旬に入ってシンクロトンからSSBT(シンクロトンから蓄積リングへの電子ビームの輸送系)をとおして蓄積リングへの電子の試験的な打ち込みと蓄積リングの試験調整運転が始められた。この試験調整運転の経過の詳細は、SPI, Vol. 2-3、5月(1997)に熊谷氏によって報告されている。最近では、シングル・バンチ(様)運転の試験も始められているようである。「使用時」の検査が6月16日から18日に行われる。

ビームライン

ビームラインの建設状況については前号の記事で詳しく紹介した。SPI, Vol. 2-3でも石川さんの報告があるが、今回の号にも報告が行われよう。5月19日の週には、BL02B1(偏向電磁石光源)とBL47XU(挿入光源)の先行ビームラインについて、結晶分光器を通して放射光が後方の実験ステーションまで導かれた。これらのビームラインの放射線安全に係わる「使用時」の検査のための準備が整いつつある。これら先行ビームラインの「使用時」の検査が、蓄積リングの検査と並行して、6月16日から18日の間に行われる。6月下旬には許可証をえて、ビームラインの本格的な試験が行われる。第1陣のBL02B1とBL47XUについては、放射光ビームライン全体精密調整の後、実験ステーション機器調整を行い放射光を使った実験が行われる。先行ビームラインに引き続いて建設されてきた5本のビームラインにつ

いては、挿入光源と基幹チャンネルの調整がまず行われることとなる。したがって、実験ステーションでのビーム評価は、先行ビームラインより遅れるであろう。なお、蓄積リングを含むビームの運転は7月11日の夕方まで続けられ、12日から夏のシャットダウンに入る。このシャットダウン期間には、後発のビームラインの挿入光源や基幹チャンネルの設置が行われる。

ビームライン建設は、すでに利用者懇談会サブグループのメンバーには周知のことであるが、施設者（原研、理研、JASRIの研究者と技術者）と外部の建設協力者とが一体となって行われている。施設者メンバーは挿入光源から実験ステーション、制御の全体を、外部の研究者は実験ステーション内の回折計の測定機器を中心に建設を進めてきた。現在、各ビームライン（実験ステーション）ごとに、建設協力者の蓄積リング棟への立入許可証の発行および管理区域での作業者の登録などが始められている。

2. 委員会活動報告

ビームライン検討委員会

第2期目のビームライン検討委員会は、すでにお知らせしたように、高エネルギー物理学研究所の下村教授を中心に組織された。平成8年度の共用ビームライン計画に関する中間答申の概略がSPI, Vol. 2-3、に紹介されている。この委員会は、下村氏の原研への移動に伴って、東北大学理学部の佐藤繁教授が委員長となって活動を継続する。

利用研究課題選定委員会

平成9年10月からの共用ビームラインの共同利用開始をひかえて、SPring-8での利用研究課題の公募が行われた。第1期の「太田委員会」では、SPring-8での共同利用に関わる基本的な考え方、課題募集の方法および選定に関わる実務を含んだ作業についての検討が行われた。今年1月10日に締め切られたが、190件の応募があった。その審査方法、審査結果（採択させた129件の利用研究課題のリストを含めて）および今後の予定はSPI, Vol. 2-3に詳しく掲載されている。

10月からの供用開始には、10本の共用ビームラインのかなりのものについて実験ステーションの立ち上げが行われる。現在、この「試行期間」におけるビームタイムの配分のやり方などの検討に入っているが、8月のお盆明けには利用者に通知がいくようにスケジュールされている。10月の供用開始までの時間が限られているが、利用の登録などの手続きが急がれよう。

前号の「動き」でも紹介したが、今回の応募の結果は、各利用研究課題あたりの希望利用時間（シフト数）が共同チームで想定している試行期間の全シフト数をはるかに越えたものであった。10月1日から平成10年3月31日までの6ヵ月間で、しかも試用期間であることから、ビームライン立ち上げ、実験ステーション立ち上げおよび利用実験に使用が可能である時間は、最大でおおよそ1,500時間（200シフト弱）と見積もっている。今回の課

題選定はビームライン・実験ステーション立ち上げおよび立ち上げに有効であると判断される課題を中心に行われた。

SPring-8共同チームでは、蓄積リングの運転時間を5,000時間、ビームラインの運転時間を4,000時間と考えており、利用実験に使用できる総シフト数は年間500シフトである。今回の課題の応募数および利用可能であるシフト数から、SPring-8での共同利用は今後かなりの“激戦”になると予想される。ちなみに、共同利用が定常状態に入ったと思われるESRFでは、課題の採択率がおおよそ40－50%であると聞いている。

3. サイトでの施設の建設状況

蓄積リング棟など以外の施設の建設状況は、

食堂：建物は完成しており、運営する会社が決定、3月下旬から営業が開始された。当面、営業は昼食のみとなっている。10月から昼食時以外の営業が期待されている。

中央管理棟：蓄積リング棟のA棟の前に建設中であるが、6月に完成。JASRIの職員、原研、理研の職員が入って、研究者などの活動の中心となる。電話およびネットワーク回線の工事の時期から、本格的な運用は8月からになるかもしれない。

医学利用研究施設：6月に完成予定。本来の使用目的に加えて、JASRIの研究者の研究室として一部が利用されよう。

マシン実験棟：6月に完成予定。

組立調整実験棟：6月に完成予定。長尺の実験装置などの開発研究の場となろう。

理研・構造生物学研究棟：6月に完成予定。棟内の設備の設置などが引き続き行われるので、本格的な使用は8月に入ってからとなりそうである。

研究交流施設：管理棟が完成間近であり、引き続き約96室の完成が7月末となると聞いている。現在運営されている60室と合わせて156室の使用が可能となる。8月上旬に開催されるSRI'97で利用されることとなっている。

これらの施設の完成を目前にして、各施設および施設内の部屋の利用について、共同チームとJASRIで議論されている。