

第3回SPring-8シンポジウムに参加して（その2）

日本電気(株) 基礎研究所
木村 英和

SPring-8の供用が開始されてから早くも2年が経ちました。ビームラインの建設も順調に進み、訪れるたびにその景色が変わっていきます。スタッフ、ユーザーを含めて建設あるいは立ち上げ当初から参加されている方々から、これから利用を計画されている方々までSPring-8に関与する人の数も増えているでしょう。SPring-8シンポジウムも今回で3回目となり、参加者に占めるユーザーの割合も増しているものと思います。シンポジウムの内容も、これまでの「施設報告」と「新設BL」中心のセッションの他に「X線ビームを使ってみて」や「機器開発」が加わって、ユーザーにとっても身近な企画、内容に変わりつつあるように感じました。以下、今回のシンポジウムをセッションごとに振り返ってみたいと思います。

「施設報告」では、秋からのオプティクスの変更、ビームラインの建設状況と計画、フロントエンドと光学系の現状、の各報告がなされました。いずれもユーザーよりな視点からの講演がなされました。特に、普段は縁遠いと思われがちなオプティクスの話題もハイベータオプティクスに変更されたことによる光源サイズの縮小、あるいは光束の向上といった、ビームへの影響（恩恵）が議論され、ユーザーにも受け入れられやすかったのではと思います。

「新設BL」では、立ち上げ中もしくは共同利用開始間もない5本のビームラインとR&Dビームラインについて、概要と代表的なアクティビティが紹介されました。粉末回折ビームラインと高エネルギー単色偏向電磁石ビームラインは、立ち上げ実験として行われた具体的な研究の一例も報告されました。

今回、新しくセッションとして加わった、「X線ビームを使ってみて」と「機器開発」は、多くのユーザーが最も期待と興味を持ったセッションではなかったかと思われます。現時点で得られている実験に使用可能なビーム性能と開発中の新しいX線検出器が紹介されました。前者は、集光ミラーシステム

の性能評価、マイクロビームと顕微鏡システムの現状、液体窒素冷却分光器、偏光スイッチの各報告で、中でも、マイクロビーム形成では、フレネルゾーンプレートを用いて高エネルギー（83keV）でのサブミクロン集光が紹介され、今後の応用研究が期待されます。また後者は、マルチエレメント・アバランシェ・フォトダイオード、Micro-Strip Gas Chamber、1次元位置有感型X線検出器が紹介され、高時間応答性、大面積2次元画像検出、高エネルギー分解能検出器の開発状況が報告されました。ところで、この3種類すべての検出器が多素子化という点で共通していることは偶然なのでしょうか。また、このセッションでは、ある意味で測定の入口と出口の一例が示されたこととなります。あとは、その間に入る測定が問題になるわけですが、個人的には、SPring-8ならではの測定手法と対象を提案し実行することが私を含めユーザーの課題だと改めて実感させられました。

「ポスター」セッションでは、各ビームラインの概要とアクティビティが紹介されました。発表件数は約50件弱で前回よりも多少減ったようですが、建設中のビームラインでは意欲的な内容の報告がなされていました。一方で、多くの実行課題を抱えるビームラインでは、量的な問題から内容を限定せざるを得なかったとの声も聞きました。また、主会場と並行して行われたためか、発表者の方に立ち会って頂ける時間が少なかったような気がしたのは残念でした。

「産業界のビームライン利用」のセッションでは、産業界専用ビームラインと兵庫県ビームラインが紹介されました。産業界専用ビームラインは利用を開始して間もないためか、前回同様ハードウェアの報告が主でしたが、兵庫県ビームラインでは、屈折イメージングやマイクロビームを用いた研究成果が報告されました。これまでの企業の放射光利用は、リソグラフィなど紫外や軟X線の利用を除けば、電気

(電機?電器?)メーカーなどによる分析評価が中心でしたが、リアルタイム観察や微小領域評価などを用いた利用が主流になるものと思われます。また、SPring-8では蛋白構造解析やイメージングを用いた、医学、薬品関連の企業の利用も今後ますます活発になると想像されます。既に数多くの企業がSPring-8を利用しています。業種も多岐にわたっています。産業界専用ビームラインでの利用はもちろんですが、共用ビームラインへの課題申請も増えていくと聞きます。産業界利用を目的とした新しいビームラインも計画されているようですし、今以上に企業がSPring-8を利用する機会が増えることは間違いありません。それだけに、産業界がどういった目的で、どのような方法で利用していくのか、各方面から注目されているのではないかと思います。私も

企業に所属する一人として、SPring-8の特徴を生かした研究を行わねばと考えます。

最後に次回のSPring-8シンポジウムへの希望を記して報告を終わります。優れた研究がより具体的に紹介されるようなセッションの新設とポスターセッションでの各ビームライン報告の充実を願います。同時に、講演後の質疑応答が活発に行われることを期待します。

木村 英和 KIMURA Hidekazu

日本電気(株) 基礎研究所

〒305-8501 茨城県つくば市御幸が丘34

TEL : 0298-50-1139 FAX : 0298-56-6137

e-mail : kimurah@frl.ci.nec.co.jp

第3回SPring-8シンポジウムに参加して(その3)

住友電気工業(株) 特性評価センター
芳賀 孝吉

SPring-8シンポジウムの報告記事執筆の依頼をいただきましたとき、記憶もあやふやで不正確な報告しかできないと思いました。しかし、「SPring-8利用者懇談会には企業からの会員が少数であり声も聞かれないので、企業の人達の入会のきっかけにもなるように、情報誌で発言するように」とのご指示でしたので、民間企業に所属する一ユーザーの思っていることをシンポジウムの印象や感想に交えて述べさせていただくことにいたしました。

高輝度光科学研究センター(JASRI)とSPring-8利用者懇談会との共同開催のシンポジウムは、過去1年間にSPring-8で展開されてきた活動について(1)施設の現状と今後に関する総合報告・討論、(2)重要課題の報告・討論、(3)新設ビームラインに関する報告・討論、(4)既設ビームラインに関する報告・討論、(5)各種委員会等よりの報告・討論という盛り沢山な内容について2日間にわたって口頭発表を中心に行われました。「近い将来展開される科

学的・技術的活動、およびそれに重大な影響を及ぼすと考えられる要素に関して、施設者・利用者の双方に共通の理解を確立する」という主旨にそったもので、私のような非力なユーザーにとっては、共通の理解確立は望むべくもありませんが、概要をつかむために大変効率的で有益でした。ただ、ポスターがオーラルとパラレルセッションでしかも時間が短かったのは、やむをえないこととはいえ残念でした。

供用開始後2年のSPring-8の現状は、38本のビームライン(BL)が既に稼働あるいは建設中であり、加速器のチューニングとマシンスタディも進み、ビーム性能は世界の最高水準に達しているそうです。また、長直線部アンジュレータや長尺ビームラインの建設も始まり、さらに、“産業技術開発BL”を含む共用BL 3本と原研BL 1本が補正予算に要求中で、全体計画のビームライン62本が埋め尽くされるのも遠い将来のことではなさそうです。これでも応募課題数の増加のスピードに追い付けずに、1999年後期