

SPring-8 ユーザー協同体研究会 利用者の動向調査報告書 (H25 年度版)

研究会名：放射光構造生物学研究会

日 時：2013年9月8日 16:00-17:30

場 所：京都大学・宇治おうばくプラザ・セミナー室1

出席者：小川治夫・豊島近（東京大）、佐藤衛（横浜市大）、津久井秀・藤井知実・三上文三（京都大）、栗栖源嗣・中川敦史・東浦彰史・山下栄樹（大阪大）、上野剛・杉本宏・米倉功治・山下恵太郎（理研）、奥村英夫・熊坂崇・馬場清喜・水野伸宏（JASRI）

計 18 名

1) SPring-8 次期計画に関する事項

・ 国内外の放射光科学のグランドデザインを踏まえた SPring-8 次期計画の位置づけ
SPring-8 次期計画に関しては、新しい光源の活用法として静的構造解析では試料の微細化や解析の自動化がこれまでの流れを加速して進行するであろう。アンジュレータからの高輝度光を活かしたミクロンサイズの試料の解析が迅速化・高精度化することが期待されるとともに、多様な測定手段を組み合わせた方法の開発により多面的な理解が進むものと考えられる。また、ソフトマテリアルである生物試料結晶においては、高輝度化の進展で放射線損傷が激化し、測定法開発が回避できない問題となると想定される。このため、放射線損傷を回避する測定環境が整備されなければ、輝度の低い光による大きなビームサイズで測定する実験も一定割合で残っていくことになると考えられる。その意味で、新 3 GeV 光源にも利用価値は十分に見いだせる。さらに SACLA の使い分けに関しては、振動写真でなくランダム方位の静止写真の集積で測定する方法では、データ精度や双晶による位相決定の問題が残っており、棲み分けが必要となるとコメントがあった。

・ その他

SPring-8 次期計画に関しては、動的構造解析の可能性について指摘があった。エネルギーバンド幅の広い光源を導入する必要があるものの、高い輝度を活かした短時間測定が期待される。しかし、白色光を利用したラウエ法は第二世代光源から試されているものの、汎用性を獲得できていない。現状ではクライオトラップと単色光による回折測定が主流であり、ラウエ法の採用の是非に関しては、さらなる議論を要すると結

論した。

2) SPring-8 のビームラインに関する事項

- ・ SPring-8 の利用の活性化に向けた利用研究分野毎に、新規領域の展開や利用ニーズを考慮した既存ビームラインの高度化及びビームラインの再構築に関する意見

前回の研究会（2013年6月）で議論された利活用を進めるためのビームライン運用に関する3つの提案（ビームタイムグループ運用・結晶スクリーニング実験・成果専有時期指定課題の2時間単位配分）について、利用業務部と議論の結果、実施する方向で議論が進んでいると報告があった。この新たな3つの運用法に関して、総じて好意的な意見が述べられた。ただし、グループ運用については、どのようなマッチングを行うのか、マッチングによっては実際の時間の按配に関して融通のある活用法がとれるのかの疑問も挙げられた。これらに関しては、実際に運用を行う中で検討を進めることで合意した。

- ・ その他

実験ハッチ内の温湿度管理の問題などビームライン装置の整備状況に関してコメントがあった。

3) 登録機関 JASRI が利用促進のために実施する研究開発に関する事項

- ・ 新分野、新領域に関する研究開発ニーズの収集、また、研究開発成果の展開について
研究開発ニーズの収集を行うために、研究会を活用する以下の提案が行われた。研究会において成果報告される前の段階の研究に関しても紹介する、講習会・研修会あるいは大学のセミナーを協賛して実施し、それに合わせて研究会を開催するなどの案が寄せられた。また、異分野との合同研究会も実施を検討するとよいとの意見もあった。さらに、研究開発成果などに関心を持ってもらうには、情報共有が行われる必要があるとの意見があった。

- ・ その他

企業ユーザーとアカデミアとの摺り合わせの困難さは、当該分野ではビームライン使用形態に産官学で差がないため、意識せずとも合流できるという意見があった。

（研究会で議論した該当事項のみご記載ください。各研究分野やビームラインの利用における最新状況や昨年度の議論からの発展的な内容や個々の解決すべき課題の詳細についてご議論いただいたことを報告書に記載ください。）