

平成 25 年度 SPRUC 拡大研究会 総合討論 議事録

日時：2014 年 2 月 1 日（土）13:15～13:55（オープニング全体セッション）

2014 年 2 月 2 日（日）13:00～13:50（総合討論）

場所：SPring-8 普及棟大講堂

出席者：SPRUC 会員・評議員・研究会組織検討作業部会委員・理研・JASRI 関係者

JASRI/SPRUC 事務局など計約 150 名

（SPRUC 拡大研究会・SPring-8 利用ワークショップ全参加者 246 名）

1. オープニングセッション

議事録

- ∞ 雨宮 SPRUC 会長から冒頭の挨拶および本拡大研究会・ワークショップ開催の趣意説明が行われた。
- ∞ 土肥 JASRI 理事長から挨拶および SPring8 から発信された成果報告の最近の動向についての説明が行われた。
- ∞ 中川 SPRUC 利用委員長から SPRUC 組織の現状の問題点と来期から開始する新組織についてスライド資料による説明が行われた。

2. 総合討論

議事録（議長：中川利用委員長）

- ∞ 2014 年 2 月 1~2 日に開催された拡大研究会・SPring-8 ユーザーワークショップの 4 セッションごとの総括報告が行われた。
- ∞ 2014 年度から開始する SPRUC の新しい研究会組織および今後の SPRUC と SPring-8 施設との連携のあり方について意見が交わされた。

総合討論での発言概要

【報告事項】

ユーザーワークショップでの生命科学・物質応用・計測・物質基礎の各セッションでの発表・討論について分野顧問から下記の概要報告があった。

① 生命科学分野セッションの総括

生命科学分野では、タンパク質から細胞、組織さらに個体レベルのイメージングにまでおよぶ広いスケールに渡る様々な手法を用いて、その構造から仕組みを解き明かすということがテーマであった。JST などのプロジェクトでもマルチスケールな視点が掲げられている

が、今回の発表では個体の組織まで対象としている点が異なる。機能している動的構造を求める方法として X 線小角散乱や中性子散乱といった方法の有用性が示されていた。施設からの新しい技術の報告としては、結晶の保持方法や常温測定および微小結晶対応などについての発表があった。単結晶や個体レベルでの構造解析などにおいて共通した課題として X 線損傷と検出装置の性能があげられる。解析ターゲットの階層によって X 線損傷の問題の取扱い方には違いがあり、がん治療においてはむしろ損傷を利用しているという特徴をもつ。最後に、時間軸を含む精密解析や上位の階層の構造というのが今後の課題として重要になっていくのではないかという感想を持っている。

② 物質応用分野セッションの総括

最近開発された新しい材料の物性を評価する方法に関する発表が多く、日本でのこういった分野の今後の発展が十分期待できる。また、今後の産業利用の企業と研究会の関わりについても厳しい議論が行われた。企業としては共通性の高い要素を抽出して施設側へ要望することが重要だと思われる。また、産業界での放射光利用に関連する問題点として、成果の判断方法についても今後考えなければならない。つまり、論文にならなくても社内で評価を受けているような成果が多数あると考えられるが、それらをどのように SPring-8 の成果として見える形にするかを考えていく必要がある。

③ 計測分野セッションの総括

計測技術を今後どのように広く応用していくかが課題であり、外部のパワーユーザーと施設内部のチームが強く連携した組織をつくるのが良いが、BL 横断的なプログラムと戦略が必要である。企業からの提案として、多くある計測技術シーズをユーザーが理解できていない場合も多く、問題を抱えている研究者に対してどう放射光科学的な観点から解決したら良いかの道筋が得られるようなフォーラムのようなものがあると良いようである。また、次期リングである SPring8 II 計画についての要望を出して欲しいという施設側からの要望があったが、概要を説明した上でユーザーからのより多くの意見を吸い上げる機会が今後 SPRUC の中で何度か必要である。検出器に関する BL 横断的な研究会組織の要望もあった。

④ 物質基礎分野セッションの総括

物性研究は多様性があり興味深く、社会とのつながりも深い分野であることを改めて感じた。本セッションでは放射光を使った新しい発見が多数報告されていた。一方で、発表では研究のねらいと位置づけ、そこにある課題を明確に指摘するべきである。研究会の意義としては、研究ターゲットの絞り込み、つまり SPring-8 を使って研究成果をあげる事でのような社会的・国際的なインパクトがあるかを議論すべきである。また、SPring-8 II 計画や 3 GeV 放射光施設の計画も区別しないでコミュニティー全体で意見交換すべきだ。

【討議内容】

(作業部会委員)

研究会内外での情報交換・共有の機会として今回のワークショップがうまく機能していた。なお、パブリックコメントでは分野融合型の研究グループについての懸念の声があったが、いろいろな研究分野の人をまとめるということと、研究者の自由な発想による研究の遂行というのは別の問題である。異分野の交流は重要であり、今後も継続すべきだ。

(作業部会委員)

新しい分野の立ち上げや異分野との融合というのは、初めは何かしら手だてを講じないとうまく進まないということを考慮してユーザーの間で議論を行ってほしい。物質応用のセッションに参加していたが、最終的には S をあげるより N を下げる方向にシフトしていくのではないかと期待する。

(作業部会委員)

作業部会委員から、産業界の立場としては、SPring-8 や J-PARC、京コンピュータのような最先端の大規模な施設が企業利用をオープンにしているというのは世界的にも稀なケースであり、日本の産業界はその強みを生かしていくことが必要だ。このような産業界の利用システムについて学术界からも応援を願いたい。

(施設側)

施設側から、今後も SPring-8 を利用してさらに大きな成果がでると期待される。それに施設としてもしっかり対応していくつもりです。放射光施設に関しては先ほども指摘があったが、日本の全体的なことを考えた放射光の利用という観点でユーザーの皆さんに議論いただきたい。

(SPRUC 会長)

もし SPRUC の研究会のあり方に窮屈な事を感じる場合があるとするならば、SPRUC が推進している interdisciplinary な活動によって自身の研究をいつもとはちがう方向から見直してみる機会にしていきたい。interdisciplinary というのは昔から言われていることだが、SPring-8 という先端のツールをいかに利活用するかという共通の目的があれば、interdisciplinary な議論が空念仏に終わらず具体的な新分野開拓に繋がるきっかけになると考えている。このような役割を研究会に期待したい。

(参加者)

ファインマンの著書の中に「下から見たロスアラモス」という話があるが、それと同じように今回のワークショップでは下から見た SPring-8 という観点で見た。SPring-8 のすばらしい施設に見合った研究では mission oriented にならずに自由にやっていると
思うが、すばらしいと言っているとどうしてもほころびがでてくる。さらに、若い人には貴重なビームタイムだということを自覚して科学研究をやってもらいたい。そのなかから様々なコラボレーションも生まれてくるだろう。そしてお互いに切磋琢磨して進んでいただきたい。

(評議員)

SPring-8 という成熟したものをいかに運営していくか、そして将来計画をどう実現していくが重要になっていくであろう。産業界として望むこととしては、コヒーレンスとマイクロビームというのが大事なテーマであるが、産業界にはそれだけではなく実はこれまでの技術の継続性の問題もある。日本全体としての放射光利用における産業界のあるべき姿を構築していく中で、SPRUC の情報発信という大きな役割の一つになると思われる。

(SPRUC 会長)

SPring-8 ワークショップと合同で開催した今回の研究会は試行的なものだったが、SPring-8 の成果をいかにして最大化するかという意識をもって研究会の垣根を越えてリチャップルすれば新しい刺激となるはずであり、これからも今回のような交流の機会が必要と感じている。また、産業利用とのより密な交流のための仕掛けや SPring-8 と SACLA の技術の交流も重要である。また、SPring-8 という先端ツールを使うという共通目的をベースにして、さきほど述べたような interdisciplinary な交流を行う受け皿の役割を SPRUC が担っていくべきだ。SPRUC の各研究会は、Mission-oriented と Curiosity-driven の両方のモチベーションをうまくバランスさせて成果を創出するところが学会とは異なっていると思うので、このことを念頭に置いて研究会を位置づけ、議論を深めていただきたい。最後に、今後も今回のようなワークショップを継続して開催していきたいと考えているので皆さんの積極的な参加を期待する。

以上