

(様式 2)

議事録番号

提出 2015 年 9 月 4 日

会合議事録

研究会名：小角散乱研究会、高分子薄膜・表面研究会、高分子科学研究会

日 時：平成 26 年 8 月 4 日 (火) 12:30~13:00

場 所：東京工業大学大岡山キャンパス西 9 号館
社会理工学研究科コラボレーションルーム

出席者： 43 名

議題：SPring-8 Upgrade 計画における高分子材料構造評価の影響および利用動向に関する討論

議事内容：

SPring-8 II のアップグレードについての意見交換を行った。SPring-8 II の計画について JASRI 増永研究員から説明があった。SPring-8 II Conceptual Design Report および平成 27 年度高度化ワークショップでの報告内容に基づき、100 pmrad の低エミッタンス型光源の目標と予算、スケジュール的な制約から導き出される光源スペックが報告された。報告内容は以下のとおりである。SPring-8 から SPring-8 II になることで輝度は 20 倍、実効的フラックスは数倍 (スリット利用)、水平方向の光源サイズは 1/10 程度、水平方向のコヒーレンシーは 8%程度に増大する。また、垂直方向についてのサイズ、角度発散はほとんど変化しない。アンジュレータの光軸は変化がなく、ベンディング (B2 beamline) の光軸も大きく外れない。(ハッチの移動は必要ない) アップグレードは 7 年後を想定しており、停止期間は 1 年程度である。この報告に対して研究会メンバーから質問や意見等があった。下記に質問とそれに対する回答を示す。

Q：SPring-8 II になった際に輝度が増大し、スリットを用いる実験では実効的なフラックスも増大することはわかったが、X 線ダメージを無視することのできないソフトマテリアル材料をターゲットとする場合には、SPring-8 II のメリットはあまりないのではないか？

A：従来の実験を想定した場合には、ID 光源利用のメリットは小さい。しかし、コヒーレント利用やマイクロビームなどの輝度が要求される実験ではメリットがある。

Q：SPring-8 II はコヒーレント光源へと向かうとの説明があったが、研究会としての方向性はどうすればよいか？

A：SPring-8 II の計画は既存の実験を否定するものではなく、既存の実験に加えてマイクロビームやコヒーレント利用をさらに進めるものである。SPRUC 研究会という立ち位置であれば、コヒーレントや輝度を用いる研究方向性がよいのではないか。既存の研究はほかの蓄積リング（PF、東北放射光、佐賀、愛知）などでも可能である。

Q：SACLA のコヒーレントと SPring-8 II のコヒーレントは何が違うのか。また、SPring-8 II のコヒーレントを利用して研究の飛躍は存在するか？

A：SACLA の光はほぼ 100%のコヒーレンシーであり短パルスであるが、SPring-8 II のコヒーレンシー（横方向）は数%であり連続光である。コヒーレンシーを利用した研究の飛躍については、SPring-8 II の光源は飛躍をもたらすものではなく、裾野を広げるものと考えている。裾野が広がればそこから飛躍が生まれる可能性が高くなる。

Q：アンジュレータ光源を利用したいのであれば、ユーザーグループが用意するというコメントがあったが、それはなぜですか？

A：ベンディング光源の利用であれば、リングに電子を回すためにベンディングは標準で存在するものであるため、特に用意する必要はない。しかし、アンジュレータは存在しなくても電子はリングを回る。順次アンジュレータの購入申請を行い、蓄積リングに入れる計画とするが、外部から予算をとってきた場合にはそちらが優先となる可能性が高い。アンジュレータをすぐに利用したければ、アンジュレータのポートが埋まる前に予算を確保する必要がある。

以上