

(様式2)

議事録番号

提出 2016年9月27日

会合議事録

研究会名：放射光構造生物学研究会

日時：2016年8月29日 19:40 - 21:00

場所：関西学院大学 神戸三田キャンパス

出席者：(議事録記載者に下線)

計 30 名

小林優真、佐伯優奈、三田雄也、山口宏 (関西学院大)、西澤知宏 (東京大)、沼本修孝 (東京医科歯科大)、栗栖源嗣、竹下浩平、田中秀明、中川敦史、山下栄樹 (大阪大)、梅名泰史 (岡山大)、水島恒裕 (兵庫県立大)、中村照也 (熊本大)、加藤英明 (Stanford Univ.)、吾郷日出夫、上野剛、河野能顕、杉本宏、引間孝明、平田邦生、山本雅貴 (理研)、奥村英夫、河村高志、熊坂崇、仲村勇樹、長谷川和也、馬場清喜、水野信宏、村上博則 (JASRI)

プログラム:

1. 趣旨説明

2. BL 利用者からの話題提供 (60分)

西澤知宏 (東京大理)、沼本修孝 (東京医科歯科大)、梅名泰史 (岡山大)、竹下浩平 (大阪大蛋白研)、中村照也 (熊本大薬)、水島恒裕 (兵庫県立大理)
(発表順)

3. 総合討論 (20分)

4. 終わりに

総合討論議題:

1. 今後の活動方針

2. 本研究会としての SAXS の取り扱い

3. PF-UA 研究会との連携

4. SPring-8 次期計画への取り組み

議事内容：

今回は多数の参加者を期待して、SPring-8 シンポジウムに合わせて関西学院大学神戸三田キャンパス内で開催し、30名の参加を得ることができた。特に、開催に際し関西学院大学の山口宏教授および同研究室員のご協力のもと、今回新設した世話人役の方に多く参加していただいたことが大きく寄与している。

まず開催挨拶では、栗栖研究会代表より SPRUC の概要と、研究会の趣旨説明がなされた。また今回の研究会の話題提供について、従来はビームライン側からの説明が中心であったが、ビームライン利用者である世話人候補の方から利用の実際について紹介することになった経緯が説明された。

続いて6件の話題提供が以下の通り行われた。短時間に手際よく放射光の利用動向をまとめていただき、現状を概観することができた。

1) 東京大・西澤氏：膜タンパク質のLCP結晶を用いた回折実験におけるBL32XUの測定支援システム利用の実際が紹介された。複数の微小結晶からの回折データセット収集における、システムの利便性について説明された。

2) 東京医科歯科大・沼本氏：BL38B1における、回折測定と顕微分光測定の利用の実際が紹介された。顕微分光の利用により、タンパク質結晶中の発色団の状態が分かり、全体構造との相関関係を研究できるようになったことが説明された。同一結晶からの回折測定、顕微分光測定のために、結晶のレーザー加工を工夫して利用したことが説明された。

3) 岡山大・梅名氏：BL38B1における蛋白質に結合した金属元素の吸収端波長のX線を使った結晶構造解析による金属の価数分析法が紹介された。X線還元により状態が変化しやすい試料に対し、異常分散項差の電子密度マップの変化とX線量の関係を検討できること、また長波長X線で測定した複数の回折強度データを統合する際にも、結晶のサイズをそろえるためのレーザー加工が効果的であることが紹介された。

4) 大阪大・竹下氏：膜タンパク質のLCP結晶作成のための装置開発について紹介された。微小な結晶からの測定のために、主に使用しているBL44XUのほか、BL32XUの使用を始めたことが報告された。

5) 熊本大・中村氏：主にBL44XUを利用した酵素の立体構造の解析について説明された。水素原子の構造を含む高分解能解析の意義が改めて認識された。

6) 兵庫県立大・水島氏：SPring-8/SACLAで行われている兵庫県立大学の学生

実習について紹介された。SPring-8/SACLA を実際に触れることで、将来の利用者を育成する意義について説明された。

これらの話題提供の後、議案について討論が行われた。

1) **今後の活動方針**：研究会世話人候補者の紹介が行われ、任命に関して改めて承認された。

田中良和 北海道大
宮武秀行 理化学研究所
西澤知宏 東京大
沼本修孝 東京医科歯科大
竹下浩平 大阪大
梅名泰史 岡山大
水島恒裕 兵庫県立大
中村照也 熊本大

また、その活動について提案と議論がなされ、以下の二点について了承された。

i) 役割：代表・副代表を補佐して研究会を活性化し、運営や話題提供に関わること。

ii) 任期：2年間とし再任は妨げない。退任する際には次の候補者をできるだけ推薦すること。

具体的な活動については今後議論をして詰めることとなった。

2) **本研究会としての SAXS の取り扱い**：構造生物学ビームラインである BL45XU について、バイオ研究者の多く所属する当研究会に参加を希望することと、本件について小角散乱研究会からの了承が得られたことについて理研・引間氏より説明され、研究会出席者一同により了承された。

3) **PF-UA 研究会との連携**：研究会活動の活性化を進めるため、先方からも提案があったことが JASRI・熊坂より伝えられ、連携することで基本的に了承された。今後は、世話人役とも議論を進めながら、このような連携から日本放射光学会の企画講演や競争的資金の提案などを検討することも研究会の活動として進めるべきではないかという意見があった。

4) **SPring-8 次期計画への取り組み**：最近の情報に基づき、挿入光源と偏向電磁石光源のビームラインの予想される性能が説明され、その利用について討論が行われた。挿入光源 BL ではビームサイズがさらに1桁程度小さくなり、より

微小結晶への対応が進む一方、これまでの比較的大きなビームサイズ(100 μm)にも依然として利用価値があり、ビームサイズ可変性を有するビームラインの意義について、意見が一致した。一方、偏向電磁石光源については、輝度は向上するが、現状の分光器のエネルギー分解能を維持すれば Flux が半分程度になり、特に高エネルギーでの低下が大きいことを踏まえ、利用方法についてさらに検討が必要との認識で一致した。また、工事によるシャットダウン期間の利用に関して、国内放射光の態勢について質問があり、現状認識を共有するとともに、現在提案されている中規模リングやこの分野の今後の動向に関して情報収集や情報発信の重要性が指摘された。

以上