

(様式 2)

議事録番号

提出 2016 年 9 月 23 日

## 会合議事録

研究会名：企業利用研究会

日 時：2016 年 9 月 7 日 10:00～11:30

場 所：兵庫県民会館 3 階 303 号会議室

出席者：(議事録記載者に下線)

巽修平、林利彦、佐野則道、井端治廣、榊篤史、西原克浩、谷田肇、北原周、堂前和彦、川村朋晃、妹尾与志木、尾角英毅、米山明男、福田一徳、種子田賢宏、小溝裕一、安野聡、廣沢一郎、本間徹生、出口博史、岸本浩通、河瀬和雅、小金澤智之、山川晃、野口真一、藤井景子、大坂恵一、稲葉雅之、大麻隆彦、金子信恵、渡辺剛、松井純爾、佐藤真直

計 33 名

議題：

1. 技術講演「放射光 X 線非弾性散乱によるフォノン物性研究」

(講演時間：1 時間)

講師：(公財)高輝度光科学研究センター 利用研究促進部門

主幹研究員 筒井 智嗣

2. 産業界における SPring-8 利用動向についての意見交換

議事内容：

1. 技術講演

本年度より新しく企画した本技術講演は、通常産業利用ではほとんど使われたことのない SPring-8 の利用技術の施設職員による紹介を目的としている。新しい SPring-8 の利用方法を発想する刺激を研究会会員に与えるとともに、普段接触が少ない分野の施設職員と産業利用ユーザーとの交流の機会を設けることにより、産業利用の多様性を促進することを期待した企画である。

第 1 回目の今回は SPring-8 で最も特徴的な共用ビームラインの一つである高分解能非弾性散乱ビームライン BL35XU の担当者の JASRI 筒井主幹研究員

から、同ビームラインを用いたフォノン分散測定による物性研究について、フォノンの基礎からビームライン光学系の特徴、研究の実例まで紹介いただいた。講演内容については、紹介する利用技術に対する固定化されたイメージを伝えず、聴衆の自由な発想を誘起することを期待して、あえて産業応用を意識せず純粋に技術的な内容にさせていただいたが、企画当初は聴衆にとってハードルが高くなりすぎないか、その反応が懸念された。しかしながら、講演後の質疑応答では活発な議論が交わされ、懸念は幸いなことに杞憂に終わることができた。講演者の筒井先生のご尽力に感謝したい。質疑応答における主な質問としては以下の通り。

・質問：非結晶材料（液体、非晶質、等）への応用は可能か？

—回答：可能であり、研究例もあるが、測定可能な  $q$  範囲の検討など、実験条件への配慮が必要

・質問：KB ミラーによるマイクロビーム形成技術を応用した微小試料のフォノン測定が可能である特徴を活かして、バルクでの物性測定が困難な材料中の微小组織を構成する物質の弾性特性の評価が可能か？

—回答：事例有

・質問：微小試料の場合、結晶方位の特定が難しそうであるが、その場合の実験準備で気を付けるべき点は？

—回答：装置のレイアウト上の問題から全く結晶方位が未知の試料の結晶方位特定を BL35XU の装置で行うのは困難であるので、事前に実験室系の回折装置で方位の特定をして置くことが重要。

## 2. 産業界における SPring-8 利用動向についての意見交換

研究会発足当初から継続して実施している産業界ユーザーの SPring-8 利用動向の調査活動の一環として事前にメールにて配布した、動向調査アンケートの内容に沿い、特に以下の内容について議論を進めた。

### 2-1. SPring-8 次期計画 (SPring-8 II) について

本件に関しては、特に本会合の直前に行われた SPring-8 シンポジウムでの SPring-8 次期計画についての施設側からの報告講演内容を踏まえた意見が中心となった。特に施設側から出された、SPring-8 II で高性能化された光源性能を活かした SPring-8 II でしかできない研究を考えて欲しい、というメッセージに対して、従来活用してきた技術による研究の継続性とのバランスが重要とする意見が出された。この意見は昨年度までの動向調査でも継続して出てきているが、最近出されていた

SPring-8 II の CDR をもとにした計画案を見ると、そんなには従来利用してきた技術に影響は出ないと思われるので、SPring-8 II で高性能化された光源性能の活用方法については使ってみて検討する方向でも良いのでは、という意見も出された。ただし、偏向電磁石光源についてはビーム軌道がずれる可能性がある点について懸念する声もあった。また、前述の SPring-8 シンポジウムの施設側報告講演でも取り上げられていた 3GeV リング計画に関して 3GeV リングと SPring-8 II との利用技術のすみわけについて、施設側がどのように考えているのかももう少し具体的に知りたい、との意見が出た。これについては SPRUC だけで答えを検討することのできない内容であるが、この点を懸念するユーザーの声があることをここに報告する。

さらに、SPring-8 次期計画の内容について、特にスケジュールについてそろそろもっと具体的な情報（着工時期、完成時期、停止期間、等）を出してほしいという意見が強く出された。本研究会の会員の大多数である企業ユーザーにとっては、SPring-8 利用を社内の試験法として確立しているため、SPring-8 の運用スケジュールは所属企業内での中期、長期計画策定に大きな影響を及ぼす。特にサンビームや豊田 BL などの産業利用専用ビームラインを運用しているユーザーでは、各々の設備更新計画の策定のために、時期や費用などの具体的な情報が必須となる時期である。この点が特に強い要望として出されている状況であることを、ここに報告する。

## 2-2. 登録機関 JASRI が共用ビームラインにおける産業利用促進のために実施する研究開発について

この点については、データ解析技術の普及、特に解析プログラムの開発・提供を望む声が挙げられた。これについては参加していた JASRI 職員会員から共用ビームラインにおいてユーザー用に開発した解析プログラムは希望があれば提供するが、一つの利用技術においても多様な分析対象の利用があるので、解析技術としても個々の対象に特化してカスタマイズする必要があり、汎用の解析プログラムを開発・提供することは難しい、というコメントがあった。

以上