

(様式 2)  
議事録番号

提出 2022 年 3 月 25 日

## 会合議事録

研究会名： 構造物性研究会

日 時： 2022 年 3 月 18 日 (金) 12:15～13:20

場 所： オンライン

出席者： 青柳忍、赤松寛文、東正樹、有馬孝尚、大竹研一、岡田一幸、石橋  
広記、河口彰吾、鬼頭俊介、喜田昭子、久保田佳基、黒岩芳弘、小  
島慶太、小林慎太郎、近藤祐一、齊藤高志、酒井雄樹、澤博、下野  
聖矢、杉本邦久、玉作賢治、筒井智嗣、奈良、西久保匠、西村真一、  
西堀英治、藤田全基、藤原明比古、細川伸也、森吉千佳子、松田悠  
大、丸山隆之、森茂生、山本隆文 計 34 名

共催： SPRUC 放射光・中性子連携利用研究会

議題：

1. 開会あいさつ
2. 放射光・中性子連携利用研究会の紹介
3. 第 6 期研究会申請
4. 関連 BL のユーザー支援体制
5. BLs アップグレードについて (BL02B2 および BL13XU)
6. 動向調査項目について
7. その他

議事内容：

- ・東代表のあいさつの後、共催の放射光・中性子連携利用研究会の筒井副代表から研究会の紹介がされた。
- ・久保田副代表から第 6 期研究会に申請した旨報告があった (東代表、杉本・久保田副代表)
- ・JASRI 回折・散乱推進室の玉作室長より次年度の回折・散乱ビームラインのユーザー支援体制について紹介された。

- ・ JASRI 河川氏より、BL02B2 の最近のアップグレードと BL13XU(EH3)立ち上げの進捗状況について紹介された。

上記の後、動向調査項目も含めてフリーディスカッションした。以下に意見や議論の内容について列挙する。

- ・ BL02B2、BL13XUの課題募集が年6回募集に移行することについて、不採択課題は次の期に回されるような運用はあるか。同じユーザーが每期採択されることもあり得るか。BL13XUの4つの実験ハッチのビームタイム配分はどのようになるか。などの質問があり、課題採択の見通し等について意見が交わされた。

- ・ リモート計測やメールインの場合、試料瓶やキャピラリーを自動充填装置にセットする作業は必要である。1試料あたり5分としても数が多ければかなりの時間がかかるため、試料充填の作業にマンパワーが必要になると考えられる。

- ・ ユーザーが固定化しないように、新規ユーザー・潜在的ユーザーの開拓は重要である。研究会では以前、日本セラミックス協会において初心者を対象としたセミナーを開催した。化学系のユーザーは増えているが、物理系は SPring-8 スタート当初に比べると減っている印象がある。

- ・ 単結晶構造解析は、基本的に 200 ミクロン程度の結晶はラボでも測定できるので、主な対象は非常に小さい結晶であろう。一方で、精密電子密度解析ではバンチ構造により、CdTe 検出器でも数え落としが起こることが問題となっている。検出器をどうするかも含めて、基盤開発プログラムに申請するユーザーの動きがある。

- ・ 価電子分布を可視化する精密電子密度解析において高エネルギーを必要とする理由は、高い Q 領域まで測定して高空間分解能のデータを得る必要があることである。検出器を  $2\theta$  方向に動かせると良い。エネルギーの高さより、測定角度でカバーできる可能性がある。

- ・ 冷媒、特に液体ヘリウムの確保が難しくなっている。今後、温度可変の実験が問題になるのではないかと心配している。

・放射光・中性子連携利用研究会ではCROSSと情報共有を進めている。研究会としては、放射光または中性子を使ったことがない人たちをターゲットとして、テスト測定を含めた研修会をしている。昨年11月に、JRR-3 HERMESとSPring-8 BL02B2の両方を利用した粉末回折の研修会を行った。今後も小角散乱などの合同研修会が予定されていて、研究会メンバーの積極的な参加を期待している。

・一般的に中性子利用は敷居が高いため、まずは放射光と中性子の合同研修会に参加してもらうのが良いと考えている。始めは放射光ユーザーが中性子利用に流れるのを期待している。実際に昨年の研修会参加者が中性子の申請を出してくれている。構造物性研究会には組織的にもサポート・宣伝してもらえるとありがたいとの意見があった。

・リモート計測には2種類あると思われる。1つの試料であっても急いで測定したい場合と、多数の試料をルーチン測定したい場合があり、分けて考える必要がある。どのようなリモート計測の要望があるか、ユーザーからも意見を挙げていく必要がある。

・単結晶で高圧実験ができると良いと考えていて、BL10XUで実験を試みている。単結晶のメリットは、ピーク分離が見えやすい、ダイナミックレンジとれるなどであるが、高調波混入の問題があり解析がうまくいっていない。これに対しては、DACは外の部屋でガス充填できる環境があり、いろいろなBLに持っていく実験できるが、高調波の問題はミラーを入れなければ解決しないのではないかとの意見があった。

最後にその他として、以下の案内があった。

- ・次世代放射光施設ビームライン 利用ニーズ調査アンケート
- ・第1回 放射光・中性子連携利用研究会会合（3月25日）

以上。