

2019A 期における SPring-8/SACLA ユーザー要望等について

登録施設利用促進機関

公益財団法人高輝度光科学研究センター
利用推進部

SPring-8 および SACLA では、各ビームタイム終了後に実験グループごとに「ビームタイム利用報告書」を提出いただいております。この報告書には、その実験の概要、次回の利用者へのアドバイスや施設に対する要望、提案等を記入いただいております。

2019A 期における要望等の状況は下記のとおりです。これら要望等と、それに対する施設側の回答（内容により、必ずしも全てではありません）につきましては、User Information で公開されています。

1. 2019A 期 要望等全体概要

2019A 期	実施課題数	利用実験数 (報告書数)	うち、要望等コメントがある*1 報告書数		
			技術的 要望等	施設他 要望等	その他 (お礼)
SPring-8 共用 BL	717	1,148	60	52	125
SACLA 共用 BL	56	64	12		

*1 「なし」「None」等のコメントを除く。

<SPring-8 共用 BL 技術的要望等 (計 60 件) の研究分野/手法*2 別内訳>

分野 手法	生命科学 医学応用	物質科学 材料科学	化学	地球・ 惑星科学	環境科学	産業利用
X線回折	12	5	3			5
X線散乱		1	1			2
X線非弾性散乱		4				
X線・軟 X 線 吸収分光	1	5	4	1		5
光電子分光		3	1			1
X 線イメージ ング	2	1		1		1
その他						1

*2 課題申請時の利用者申告ベース。

2. 2019A 期 要望等の内容 (一部抜粋)

(1) 技術的要望等

○ステップスキャンでの測定において、測定開始角度が設定値から大きくずれる現象が頻繁に確認された。測定開始前にあらかじめ Move θ で開始角度近くまで移動させると角度のずれがほぼ抑制された。この点は改善された方がよいと思われる。

【化学/X線・軟 X 線吸収分光】

○今回の測定で、マイクロスポット集光のメリットを実感しました。この素晴らしい装置のさらなる今後の発展のため、以下に幾つかコメントを差し上げますので、参考にして頂けると幸いです。

①測定の自動化

現状、励起光エネルギーを変える時には、Gap、Slit、Grating の値を LabView パネルに手動で打ち込むことになっています。打ち込み時間、さらにはヒューマンエラーまでも含めると、ここの作業にかなりの時間をとられてしまいますので、放射光と軟 X 線 ARPES の強みである kz 分散の測定を行いつらい環境です。やはりビームライン制御の自動化は必要かと感じました。

②試料位置の経時変化

マイクロオーダーで試料が動くこと測定に影響が出てしまうほど光がよく集光されているので、温度依存性測定に対応させるべきかと思います。ドメインの小さい試料を測定する場合、マニピレーター全体の温度が安定するのを待った上で、場所を探しなおしてから測定を行うため、かなり時間のロスがあります。この点は、試料周辺だけ局所的に温度を制御できるように、ヒータを使う環境を整備すれば改善できるかと思います。また、温度が安定しているにも関わらず、測定中に試料が動いてしまい、測定をやり直す事が何度かありました。解決するためには、マニピレーター制御とは別に、試料位置を安定化させる機構が必要であるように思います (例えば、マニピレーターのどこかにリファレンスにおいて、その位置をレーザーで見てフィードバックするなど)。

【物質科学・材料科学/X線・軟 X 線吸収分光】

○全自動測定の測定ジョブを発生させたが、ジョブが実行される毎に He クライオに温度を下げることを示す警告が立ち上がり、結局、人がコンソールに張り付いてエンターキーを押す作業を入れな

