

国外ラボ留学 報告書

横浜国立大学 藪内研究室

修士課程 2 年 大野 哲平

期間: 2025 年 9 月 22 日~30 日

英国オックスフォードシャーのハーウェル・キャンパスにある STFC ラザフォード・アップルトン研究所の「ISIS 中性子・ミュオン源」で約一週間研究を行いました。私は、今回充電状態の異なる $\text{Li}_{8/7-x}\text{Ti}_{2/7}\text{V}_{4/7}\text{O}_2$ を用いて、 $\mu^+\text{SR}$ 測定を行いました。 $\text{Li}_{8/7-x}\text{Ti}_{2/7}\text{V}_{4/7}\text{O}_2$ は Li の脱離に伴い、V イオンもサイト間を移動することが知られており、 $\mu^+\text{SR}$ によりミュオンが感じる局所磁場のゆらぎを手がかりに、Li と V の拡散の有無と動きやすさを比較しました。未充電・半充電・満充電試料の合成や、Ti セルに封入して測定までを主に担当しました。ミュオンを用いた測定にはこれまで、ほとんど馴染みがありませんでしたが、試料準備から測定・初期解析まで一連のプロセスを経験し、新しい評価手法を習得する良い機会となりました。実験は大きなトラブルもなく進み、十分なデータを取得できたため、詳細な解析は今後進めていきますが、本手法への理解をさらに深め、材料中の Li/V 拡散機構の解明につなげたいと考えています。

最後に、本留学と共同研究の機会をいただきました、藪内先生、梅垣先生、に深く御礼申し上げます。同じく実験を支えてくださった、杉山様、平石様、磯貝様、英国への渡航にあたり、経費の管理などをしていただきました齊藤様にも心より感謝申し上げます。

