

海外支援プログラム実験終了報告書

年 月 日

実験者 1 (氏名・所属) : 古川 はづき・基幹研究院自然科学系
実験者 2 ^{(*)1} (氏名・所属) : 高橋 美郷・大学院人間文化創成科学研究科
研究代表者 (氏名・所属) : 古川 はづき・基幹研究院自然科学系
中性子散乱課題番号・装置名 : 14572・14571
実験課題名 ^{(*)2} 空間反転対称性の破れた超伝導体のヘリカル磁束格子の観測・中性子小角散乱 実験による Sr ₂ RuO ₄ の異常金属状態の研究
利用施設・装置 : FRM-II SANS-1・KWS-3
利用期間 : 2015 年 7 月 29 日～2015 年 8 月 9 日
実験の概要 ^{(*)3} : FRM-II より「空間反転対称性の破れた超伝導体のヘリカル磁束格子の観測」に対して 7 月 29 日～8 月 3 日、また、「中性子小角散乱実験による Sr ₂ RuO ₄ の異常金属状態の研究」に対して 8 月 3 日～8 月 8 日の期間でビームタイムを頂き、これらを実行するため実験にでかけました。SANS-1 については、測定開始時は順調でフォアグラウンドデータを取りましたが、シグナルの評価に必要なバックグラウンドの測定を開始しようとした 8 月 1 日の午後に装置が突然制御不能となり実験を中止せざるをえなくなりました。(3 日にわずかな時間をもらいバックグラウンドの測定をしましたが、フォアグラウンドと同じ精度のバックグラウンドが測定できず、有意義な観測結果がえられませんでした。) 一方、KWS-3 については、その装置で初めて磁束格子の観測に挑戦するという事で、最初の数日を、参加者全員で協力して装置のセットアップに使いましたが、結局、マグネット用冷凍機がうまく下がらずマシンタイムを 2 日ほどを残したところで中止が決まりました。(1 ヶ月ほどでその冷凍機は修理されたとの事。) 今回のトラブルのバックアップとして、SANS-I については課題を再申請し採択されれば、次回、数日プラスでマシンタイムを頂けるという事でした。また、KWS-3 については、そのままバックログに入り、平成 28 年度に再度マシンタイムをくださるという事でした。また、その際航空券代は予算枠の事情から出せないが、滞在費については補助するという事でした。これまでに、KWS-3 の再実験を H28 年 10 月にしたい旨の連絡がきています。そこで有意義なデータを出したいと考えています。

(*)1 1 人のみ支援を受けた場合は空欄でお願いします。

(*)2 物性研中性子共同利用で採択された課題名です。

(*)3 簡単な記述で構いません。この報告書の提出をもって、旅費が支給されます。また、実験終了後 2 ヶ月以内に物性研 ISSP-NSL Database (<http://quasi.issp.u-tokyo.ac.jp/db/index.php>) から activity report の提出をお願い致します。