

# 海外支援プログラム実験終了報告書

2019年 11月 11日

実験者 1 (氏名・所属) : 安井 雄太 (東京工業大学 理学院)
実験者 2 <sup>(*1)</sup> (氏名・所属) :
研究代表者 (氏名・所属) : 藤井 孝太郎 (東京工業大学 理学院)
中性子散乱課題番号・装置名 : JRR-3 19565 HERMES
実験課題名 <sup>(*2)</sup> : 新規酸化物イオン伝導体の結晶構造解析とイオン伝導経路の解明
利用施設・装置 : HRPD Echidna (ANSTO Bragg Institute)
利用期間 : 2019年 11月 3日 ~ 2019年 11月 9日
実験の概要 <sup>(*3)</sup> : <p>新しい構造型の酸化物イオン伝導体・プロトン伝導体を発見し、その構造解析を行うことは重要である。本実験では、研究室で発見された新構造型の酸化物イオン伝導体を 6 種、プロトン伝導体を 1 種作成し、粉末中性子回折実験を行った。とくにそのうちの 4 種類についてはイオン伝導度が高いため、高温その場での中性子回折を行い、イオンが流れている高温そのままの構造解析ができるデータがとれた。</p> <p>データを取得した後、1つの酸化物イオン伝導体(Ba と Ti を含む酸化物)について室温の予備解析を行ったところよいフィットが得られた。今後高温その場観察のデータも解析して、高温その場での構造を求めるとともに、イオン伝導経路の可視化にも挑戦する。</p>

(\*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。