

【2024 SyDE 産官学協働研修 実施報告】2024.6.10~2024.6.26

私は、地球内部の岩石の力学的特性を室内実験により理解するため、その実験の手法を取得することを目的として、産学官協働研修を実施しました。室内実験において自然界の事象を再現するためには、天然で採集した岩石試料ではなく、室内実験に適した試料を使用する必要があります。そこで、ファインセラミックスを合成する手法を使用して、地球の複雑な組成を極限まで単純化した人工岩石を合成する手法を本研修で習得します。本研修では産業技術総合研究所活断層・火山研究部門地震テクトニクス研究グループの重松主任研究員と、産業技術総合研究所中部センターマルチマテリアル研究部門セラミックス組織制御グループの周主任研究員のご指導の下、地殻を構成する鉱物である斜長石の焼結実験を行いました。重松主任研究員は、斜長石の人工岩石試料合成方法を確立し論文もしており、斜長石の性質について非常に詳しく、周主任研究員は、窒化ケイ素などの難焼結物質の合成に非常に精通しているため、今回最適な焼結方法についてご指導いただきます。研修では、まず産業技術総合研究所つくばセンターGSJ 内で岩石合成実験を行うための岩石粉末試料を作成し、ファインセラミックス合成技術を用いて粉末形成を行いました。その後、産業技術総合研究所中部センターマルチマテリアル研究部門に赴き、セラミックス合成によく用いられるホットプレス装置を用いて、岩石合成実験を行いました。この研修を通して、粉体調整の技術や、焼結実験の方法を知ることができました。私の研究の大きな問題であった緻密で均質な実験試料作成のという課題を、本研修を通じて解決することができました。今後は、この技術を活用して実験試料を作成し、変形実験などを行うことで、斜長石の地球内部での力学特性を解明していきます。

喜多倅子（理学研究科・地学専攻・D1）



産総研中部センターの正面



実験に使用した hot press 装置