

受入年度 平成29年

課題名 白金の弾性定数の解析

共同研究員氏名 鎌田誠司

所属・職名 東北大学学際フロンティア研究所・助教

受入教員 米田明 准教授

貴研究所に所属する米田明准教授と共同で金属単結晶の弾性定数測定を行なっている。測定は放射光施設において非弾性X線散乱法により、音速を決定し、その後結晶の方位とその方向へ伝搬する音速から弾性定数を決定した。

平成29年10月14日～17日にかけて、貴研究所に置いて米田准教授からデータ解析法について学んだ。弾性定数から体積弾性率を求め、その後体積弾性率の定義式から圧力を求めた。測定では体積も同時に測定しているため、圧力スケールに依存しない白金の圧力-体積データセットを手に入れたことになり、このデータセットから状態方程式を求め、他の圧力スケールに依存しない1次スケールの構築を行なった。

今後は本手法を応用して、他の単結晶金属などの測定を行ない、1次圧力スケール作成につなげていきたい。