

高压低温下における中性子粉末回折実験-オークリッジ国立研究所での取り組み-
Neutron powder diffraction experiments under high pressure and low temperature

深澤 裕 [1]

Hiroshi Fukazawa[1]

[1] 原子力機構

[1] JAEA

www.jaea.go.jp

日本原子力研究開発機構 (Japan Atomic Energy Agency: JAEA) では中性子ビームの高度利用研究を推進しており、その一環として筆者は水素の挙動解明に取り組んでいる。水素は電子が少ないから X 線や電子線では調べにくいものの、原子核と相互作用がある中性子を用いれば詳しく分析出来る。現在、米国の中性子科学の拠点、Oak Ridge National Laboratory (ORNL) の研究用原子炉 (High Flux Isotope Reactor: HFIR) を利用した中性子散乱研究に携わり、HFIR に設置した広角中性子回折装置 (Wide Angle Neutron Diffractometer: WAND) の整備を進めている。最近、WAND に高圧セル等の大きな試料セルを導入可能な大口径のトップローディング式冷却装置を導入し、サファイアのセルを用いて低温高圧下での中性子回折実験を実施している。本会では氷粉末から得られた初期的なデータを報告したい。