

多目的X線回折装置を用いた材料分析支援

装置: RIGAKU社 SmartLab 9 kW

主な装置スペック: 高出力X線源 (Cu K α : 45 kV, 200 mA)、高感度型X線検出器 (HyPix-3000)、
中低温装置 (100 ~ 873 K)、微小部回折 (最小コリメータ径: 0.1 mm Φ)、
高真空対応高温装置 (室温 ~ 1273 K)

装置の特徴: X線回折、温度可変測定、微小部回折測定、残留応力測定

担当: 表面・バルク分析ユニット 廣戸孝信



装置HP



図1: 多目的X線回折装置

支援成果概要・アピールポイント

- 温度可変測定を用いた物質の熱膨張や相安定性の評価 (図2)
- 微小部回折を用いた生体材料や組成傾斜材料、接合界面の評価 (図3)

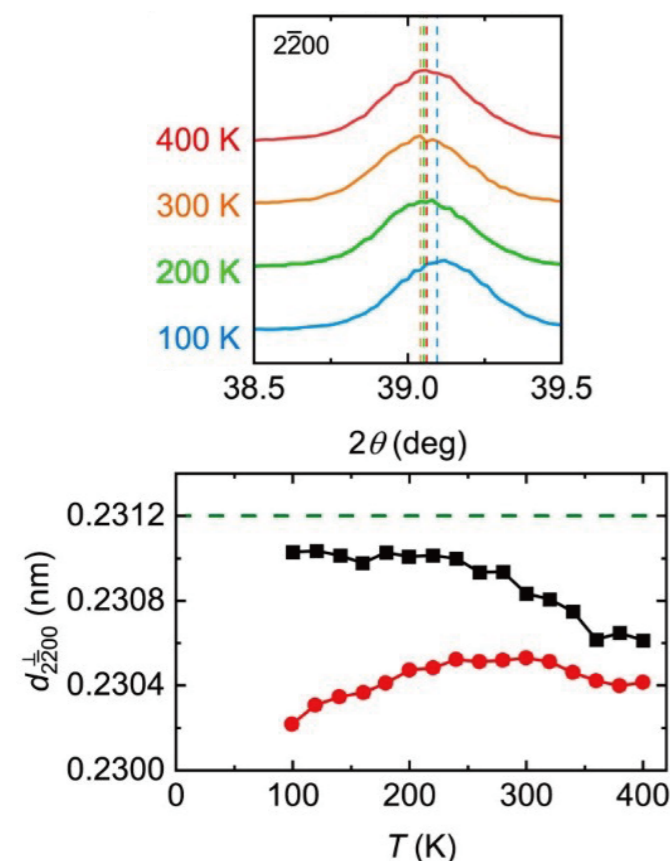


図2: スピントロニクス材料薄膜の格子定数の温度変化
Y. Takeuchi *et al.*: APL Mater. 12, 071110 (2024).

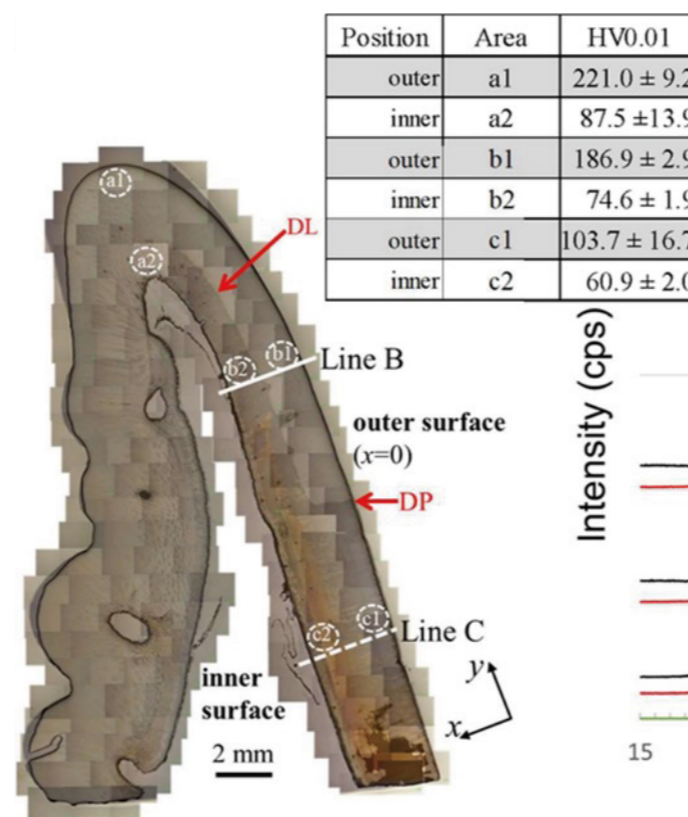


図3: ヤシガニ (甲殻類最強の把持力) 外骨格の結晶相分析と格子体積の場所依存性
T. Inoue *et al.*: J. Materials Science 58, 1099-1115 (2023).