

コヒーレントX線による金属材料内部のナノ構造変化の“動画”観察

－ 高性能材料開発に繋がる新手法 －

- ・ 軽量・高強度なマグネシウム合金の加熱中変化過程をナノメートルスケール“動画”観察
- ・ 個々の析出物の成長速度や方向の定量評価にも初めて成功
- ・ コヒーレントX線を用いる複数の計測法とデータ科学的アプローチを組み合わせた新解析フレームワーク
- ・ 金属材料のほか高分子材料、触媒・電池材料など、多様な用途の物質内部の動的現象の解明に応用可能

教授 高橋 幸生



助教 二宮 翔



教授 西堀 麻衣子



准教授 星野 大樹



教授 タムヒョウチ



他

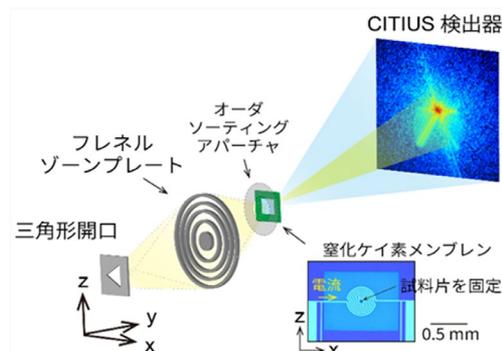


図1. Mg合金の加熱その場観察を実施したコヒーレントX線回折実験の模式図

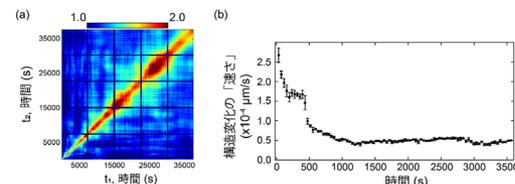


図3. XPCSに基づいた構造が変化していく傾向の解析

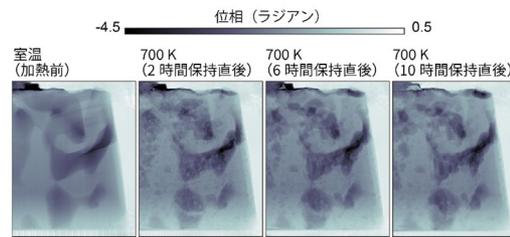


図2. X線タイコグラフィで再構成した試料像

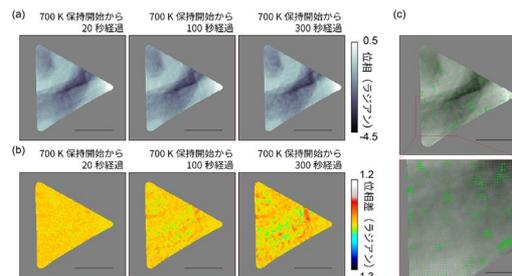


図4. 動的CXDIとオプティカルフロー解析