

LAB. NAME

先端材料強度科学研究センター 材料機能・信頼性設計評価研究部門

破壊予知と破壊制御研究分野

機械知能・航空工学科 ファインメカニクスコース

PROFESSOR

三浦英生 教授

FIELD

各種電子、構造材料の機能の発現メカニズムと破壊のクライテリアを

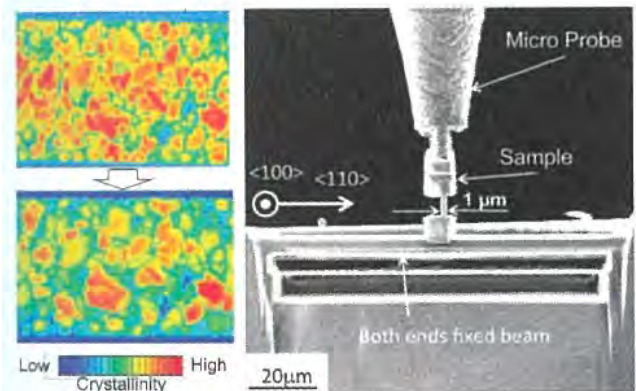
原子配列の秩序性という視点で解明し、破壊の防止策を構築

ABOUT

最先端機器の使用環境は高温高負荷化しており、材料内部で応力起因の異方的原子増速拡散が生じ、結晶構造組織の崩壊が発現している。そこで量子分子動力学解析や電子線回折技術などを駆使し、原子配列の秩序性を可視化し材料寿命の設計評価技術の構築を図っている。

FUTURE PROSPECTS

地球温暖化対策や高度情報処理技術の進展に伴い、従来材料定数として考えられていた各種材料の性能が、使用環境において時々刻々劣化し機能停止や構造破壊が生じる場合が増加している。このため、実際の使用環境で生じるひずみ起因の異方的異常拡散現象に基づき発現する微視結晶組織と物性の変化メカニズムを理論的に解明し、破壊の予知と防止を実現する材料設計評価技術の実現を目指す。



多結晶品質劣化挙動観察例と微視強度評価技術



研究室のモットー

今ここでしか学べないことに挑戦し、創成した学術・技術基盤を世界に向けて発信する。