

教授・高島 和希

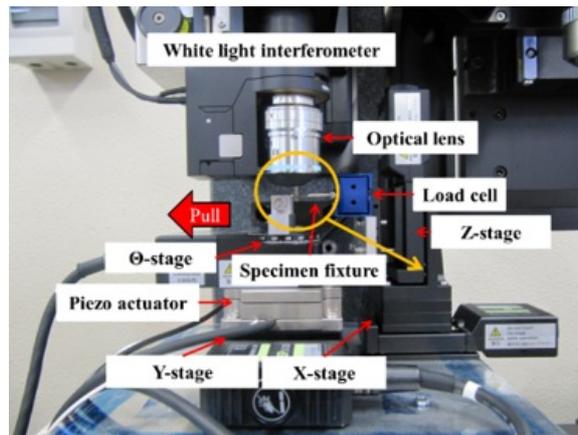
大学院先端科学研究部 工学系 材料・応用化学科

▶ 研究内容

【技術紹介】

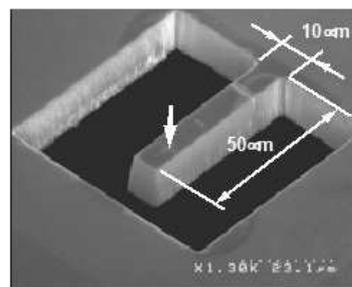
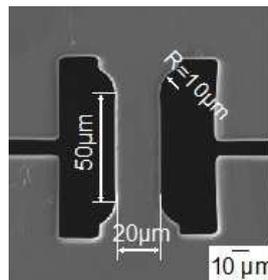
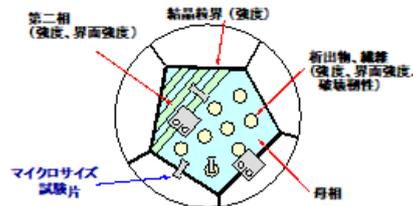
材料の強靱化設計のためには、微視組織の機械的性質評価が必須

微小材料試験法

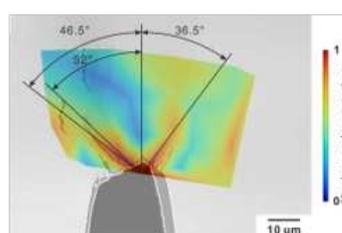
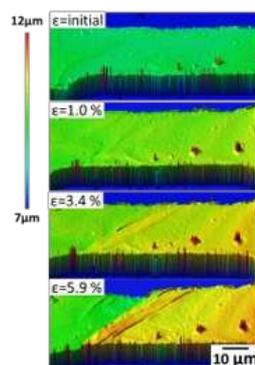


本研究室で開発した微小材料試験装置

この試験装置を基にして微小材料の変形、破壊、疲労挙動の観察計測を行っている

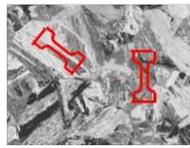


マイクロ引張、曲げ、破壊、疲労試験

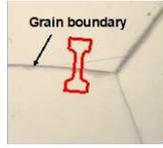


微小領域のひずみ分布

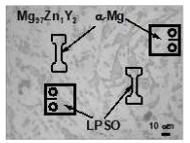
材料の階層的微細構造の機械的性質評価



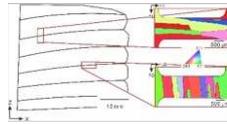
鋼のマルテンサイト



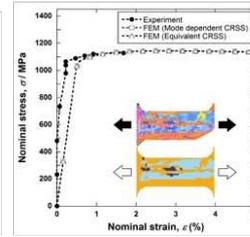
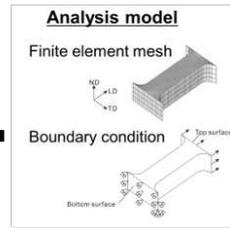
粒界強度の計測



構成組織の力学特性



3Dプリンターで構築した積層造形材の力学特性



結晶塑性有限要素シミュレーションとの結合

ビッグデータ、AI、ニューラルネットワークを活用した革新的材料強化設計への展開

▶ 提供できる技術

・金属材料設計 ・破損や劣化の原因究明 ・MEMSデバイスの耐久性・信頼性評価

▶ キーワード

MEMS/NEMS 機械的性質評価 Mechanical Property Evaluation 工学領域 材料工学 構造・機能材料

《ご連絡先》 コーディネータ 平野 英美 TEL 096-342-3145 FAX:096-342-3239 mail:hi-hirano@jimu.kumamoto-u.ac.jp