

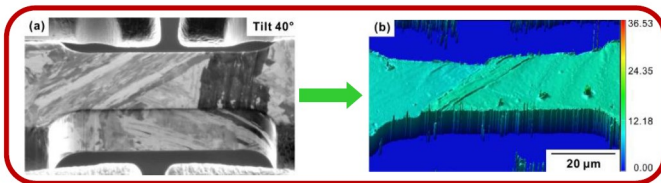
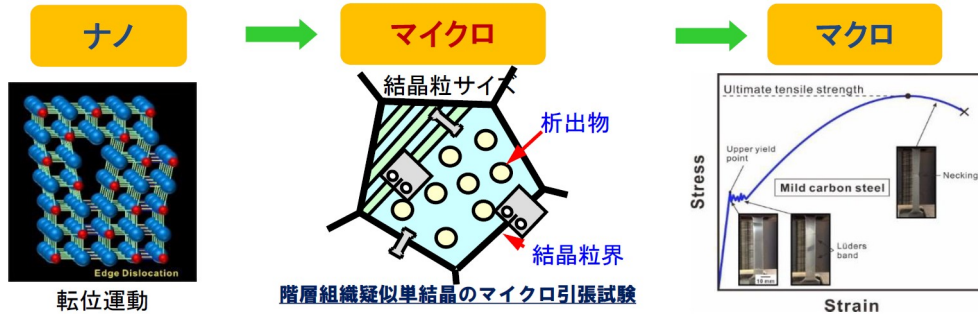
教授・峯 洋二

大学院先端科学研究部 工学系 材料・応用化学科

▶ 研究内容

●マイクロ疑似単結晶を用いた階層的組織の変形および疲労挙動の解析

複雑な階層的構造において微視組織要素レベルでのき裂進展機構を解明するため、マイクロ材料試験技術と金属組織学的評価を組み合わせ、力学特性と組織要素を直接関連付けて、き裂進展機構を解明し、材料の強靱化設計へ展開

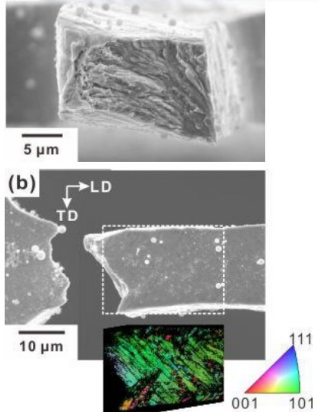


ラスマルテンサイト鋼の塑性異方性の解析例

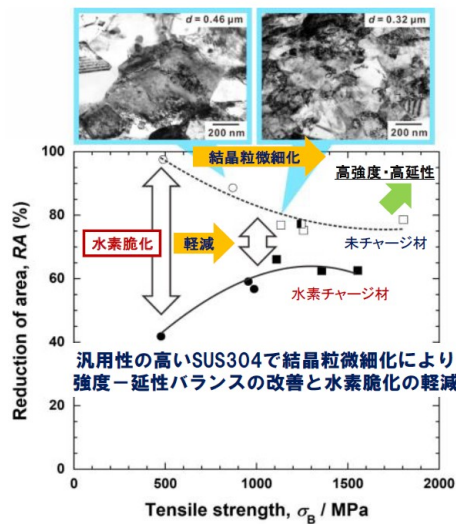
●マイクロ力学特性評価技術を用いた水素脆化機構の解析

金属材料では、延性を犠牲にすることなく強度特性を改善することが重要である一方で、材料の高強度化により水素脆化しやすくなるのが問題である。マイクロ引張試験技術を用いて、構成組織要素単位で起こる変形・破壊現象を観察、その機構を解明し、水素に高い耐性をもつ高強度材料の開発を目指している。

(a) 単結晶のマイクロ引張試験



水素脆化が相変態に伴う余剰水素の生成に起因



▶ 応用分野等

金属材料設計/破損や劣化の原因究明 水素耐性高強度材料

▶ キーワード

マイクロ材料試験 水素脆化 金属疲労

