

電子顕微鏡を用いた 鉄鋼材料の破壊挙動解明への支援

主な使用装置:【外部共用可】局所変形観察・解析電子顕微鏡 (JEM-2800)

【外部共用不可】広空間・高分解能分析電子顕微鏡 (JEM-ARM300F)

キーワード:高空間分解能結晶方位測定、高感度EDS組成分析

担当:電子顕微鏡ユニット 諸永拓



論文紹介

支援成果概要

- nmオーダーの高空間分解能で結晶方位解析を行い、鉄鋼材料の破壊挙動に及ぼす水素の影響を明らかにした。
- 高立体角EDS検出器により旧オーステナイト粒界における元素偏析を調査した。

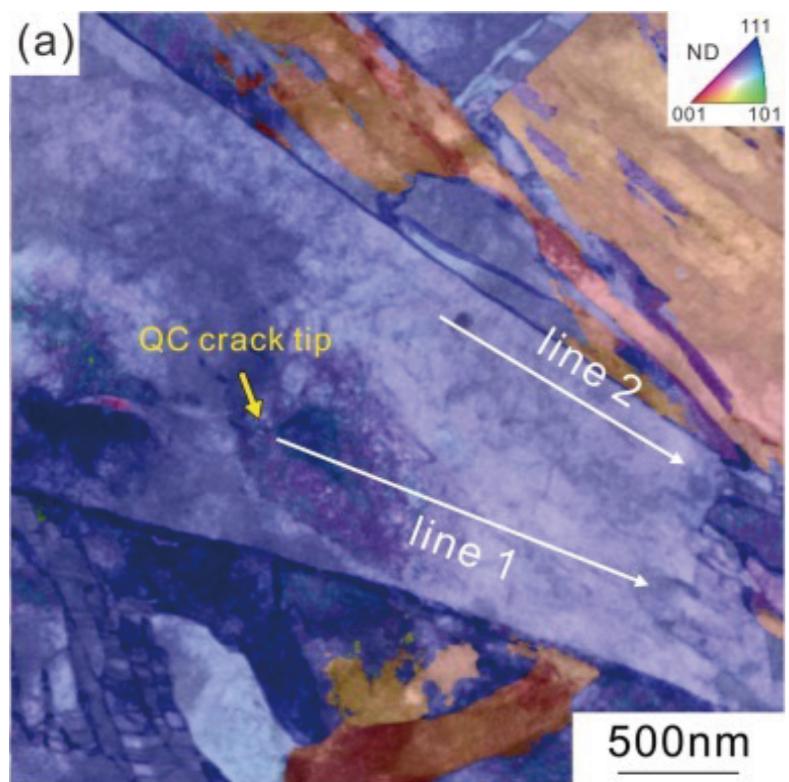


図2 (左): 水素チャージ材の擬へき開クラックを含む領域の結晶方位マップ
(右): 左図中、line1および2の方位差プロファイル



図1 (左): 局所変形観察・解析電子顕微鏡
(右): 広空間・高分解能分析電子顕微鏡

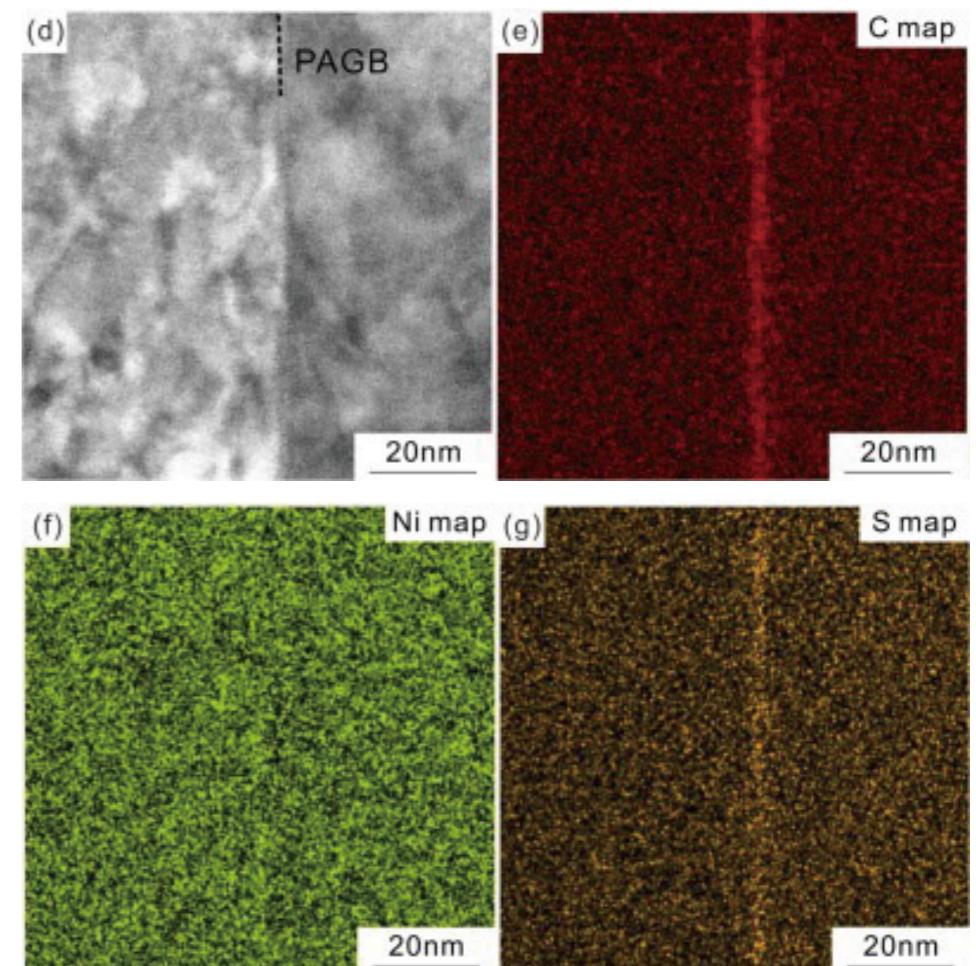


図3: 旧オーステナイト粒界におけるSTEM-EDSマップ