技術のお問合せ先:研究試験事業所　技術営業部　TEL0439-80-2691

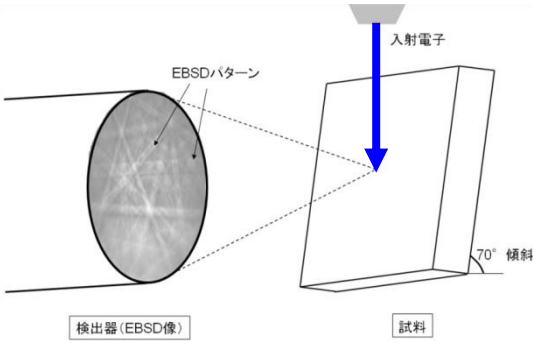
電子後方散乱回折法（Electron Backscatter Diffraction:EBSD）による金属組織の評価および歪の評価

1.概要もしくは特長

SEMに搭載されているEBSD検出器を用いて測定を行う。測定は電子回折に伴って発生したEBSD（菊池）パターンを取り込み・解析することで様々な組織解析が行える。

2.装置仕様

装置：ショットキー走査電子顕微鏡（FE-SEM）
結晶解析が可能な実効最小領域：約0.03μm以上
測定領域：nm～mmオーダー（倍率：50～20000倍程度）



EBSD測定の模式図

3.得られる情報

(1) 配向性（結晶方位マップ）
(2) 結晶相の分布
(3) 組織（結晶粒の形状、粒径、分布）
(4) 結晶粒界解析
(5) 歪み評価

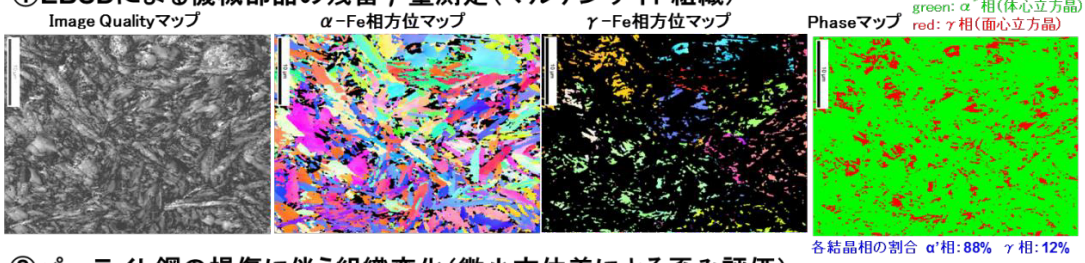
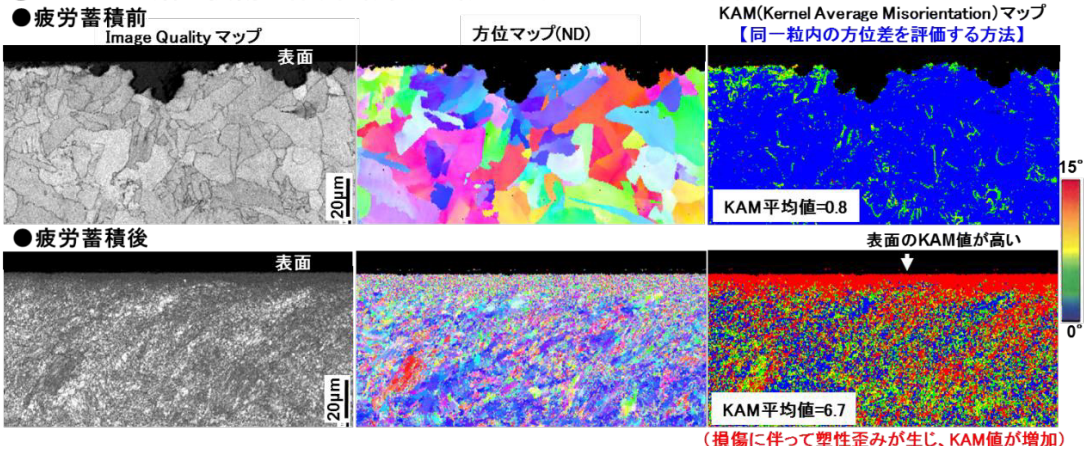
4.測定可能な材料

結晶性材料全般

金属材料：鉄系材料（ステンレス等含む）、アルミニウム（Al）、銀（Ag）、ニッケル（Ni）基超合金
セラミックス：石英（SiO_2）、アルミナ（Al_2O_3）
半導体材料：シリコン（Si）、炭化ケイ素（SiC）、酸化ガリウム（Ga_2O_3）
その他：酸化物、窒化物　等

5.測定事例

①EBSDによる機械部品の残留γ量測定（マルテンサイト組織）



②パーライト鋼の損傷に伴う組織変化（微小方位差による歪み評価）