

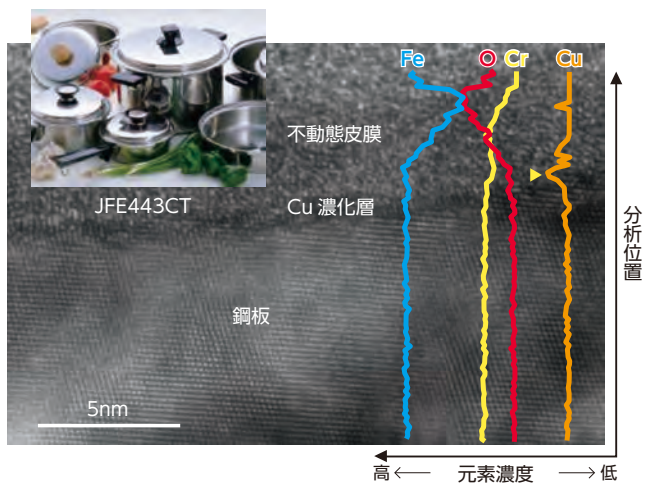


分析・物性

ナノメートル、微量、極表面の解析技術、迅速、正確な分析技術を通じて商品開発、高品質鋼の安定生産に貢献します。

ナノ組織観察・分析技術

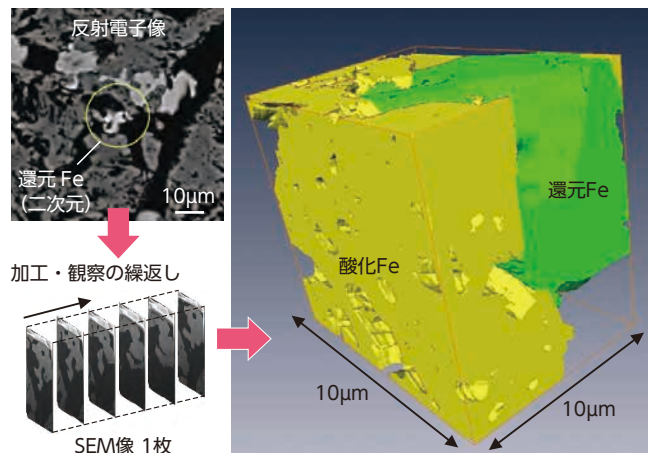
ナノメートル、微量、極表面の解析技術、迅速、正確な分析技術を通じて商品開発、高品質鋼の安定生産に貢献します。



収差補正走査透過電子顕微鏡によるステンレス鋼板表面の不動態皮膜断面直接観察・サブナノメートルスケール元素分析

3D / 4D 構造観察技術

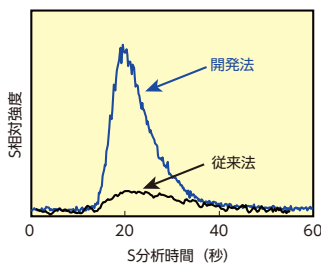
ミクロン、ナノメートルオーダーの微細組織の観察・分析を三次元(3D)/四次元(4D)に拡張する技術を開発し、立体構造や時間変化の可視化により、高機能かつ信頼性の高い材料設計の実現を目指しています。



集束イオンビーム搭載走査電子顕微鏡 (SEM-FIB) による酸化鉄還元途中の三次元像

極微量分析・形態分析技術

鋼中の微量元素の定量分析、形態分析技術を開発し、優れた特性を有する鋼の開発と安定製造を実現します。下の例では、高周波燃焼法に紫外線蛍光法を組み合わせ、世界最高レベルの精度を有する極微量硫黄の迅速測定を可能にしました。



従来法と開発法の感度比較 (極低S鋼測定時のS信号値の変化)

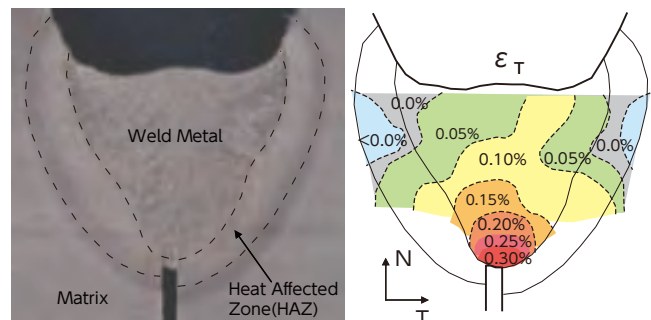


開発した鋼中微量硫黄分析装置

量子ビーム利用解析技術

量子ビーム研究施設 (中性子線源: J-PARC、小型中性子装置等、放射光: Photon Factory、SPRING-8 等) と連携し、実験室で得ることが困難な内部組織や結合状態の情報を抽出することで、材料特性可視化や特性発現機構の解明を推進しています。

J-PARC: Japan Proton Accelerator Research Complex
SPRING-8: Super Photon ring-8GeV



中性子線源を用いて測定した溶接継手幅方向 (T 方向) の歪分布