

X線を用いた残留オーステナイト測定

概要

鋼材では硬いマルテンサイト相(α 相)の中に柔らかいオーステナイト相(γ 相)が残ってしまい(残留オーステナイト)、韌性の向上というメリットがある一方、硬さの低下や寸法変化などの問題を引き起こし、寿命に影響する。

⇒**残留オーステナイトを定量し、制御することが重要**

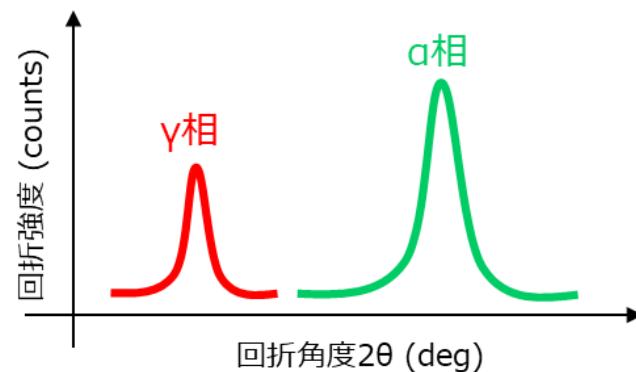
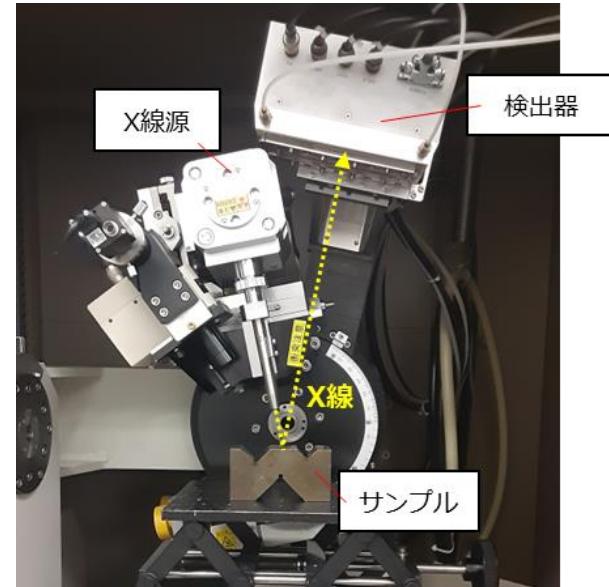
事例

- ・合金工具鋼(SGT等)の品質調査
- ・置狂い、置割れが発生した製品の原因調査

特徴

- ・X線により**非破壊**で分析可能
- ・深さ数 $10\mu\text{m}$ までの**試料表層**を評価
- ・微小部分の**局所的分析**が可能 ($\phi 0.15\text{mm}\sim$)
- ・電解研磨を併用することで、深さ方向の残留オーステナイトの分布を評価可能

〈測定の様子〉



⇒ピーカ面積から残留オーステナイトの**体積%**を算出