

鋼材表面に高温で生成する酸化スケール(酸化膜)の制御



研究概要

キーワード 鋼材/酸化膜/酸化スケール/表面疵/構造制御

鋼材の熱処理や熱間圧延や熱間鍛造等、高温時に鋼材表面に生成する酸化膜(酸化スケール)は、鋼材製品の表面品質に影響する。酸化スケールの特性はその構造に大きく依存されることから、酸化スケールの生成制御が重要となる。

鋼材の酸化スケールに関して、酸化スケールが不均一に生成するプリスタリング現象やウイスキー生成、酸化スケールと鋼材の密着性、酸化スケールの機械的・物理的・化学的特性は酸化スケールの構造に大きく依存する。当研究室では高温加熱実験により酸化スケール構造の制御方法を検討してきている。

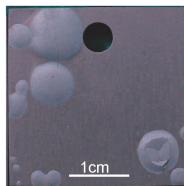


図1 鋼材表面に気泡状の影れ(プリスタリング)が発生した状況。

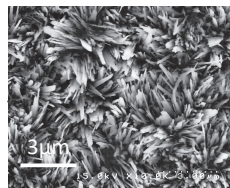


図2 鋼材表面に細かい鬚状の結晶(ウイスキー)が発生した状況。

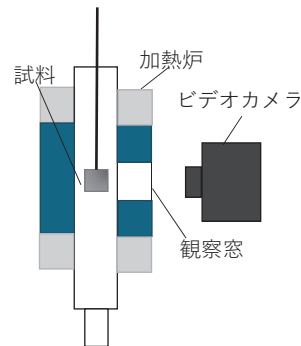


図3 高温で酸化中の表面状態を観察できる実験設備。

今後の展開やメッセージ

鋼材の熱処理や熱間加工時の表面性状に疑問や問題があれば気軽にお問合せください。

研究者情報



近藤 泰光 教授・博士(工学)

工学部 機械工学科
所属研究所：高信頼理工学研究センター、
先端材料創製技術研究所

研究者情報URL

<https://www.kanazawa-it.ac.jp/kyouinroku/a/CAAAC.html>
<https://researchmap.jp/kitykondo>