

研究タイトル：

金属材料の高機能化と特性評価



氏名： 黒田大介 / Daisuke KURODA E-mail: daisuke@mse.suzuka-ct.ac.jp

職名： 准教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 日本金属学会, 日本鉄鋼協会, 日本材料学会, 日本工学教育協会, 他 6 学会に所属

キーワード： 金属材料, 鉄鋼材料, 非鉄金属材料, 生体材料, 機能材料, ミクロ組織制御, 合金設計, 加工熱処理, 腐食

技術相談
提供可能技術：

- ・金属材料の熱処理に関する技術相談
- ・金属材料の力学的特性評価に関する技術相談
- ・金属材料の加工に関する技術相談
- ・金属材料の不具合品解析に関する技術相談

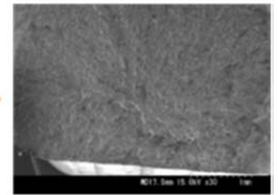
研究内容：

【研究・技術相談テーマのご紹介】

当研究室では主に金属材料の力学的特性や熱処理に関する研究を行っており、下記のテーマでの共同研究や技術相談の実績があります。

《企業様》

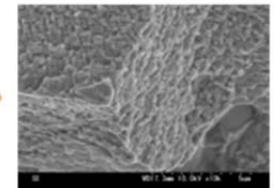
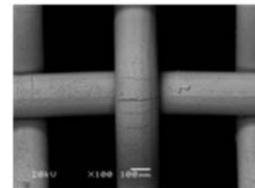
- ① 航空宇宙用耐熱合金の力学的特性評価と基礎データの蓄積
- ② 浸炭、窒化処理を施した金属材料の不具合要因の解明と改善
- ③ 焼き割れなどの熱処理に関する不具合要因の解明と改善
- ④ 金属系環境調和材料の腐食特性(電気化学的特性)の評価
- ⑤ 金属アレルギー性の極めて低い歯科治療器具の開発
- ⑥ 軽金属の切削特性の評価と基礎データの蓄積



熱処理不具合品の解析(破壊形態から焼割れと判定)

《研究所様》

- ① 航空宇宙用耐熱合金の劣化要因の解明
- ② 生体適合性の高い無痛針の開発



人工衛星部品の劣化をミクロ組織の視点から解明

《大学様》

- ① 窒素を用いたバルクナノメタルの高機能化
- ② 淡水や海水の実環境における金属材料の微生物腐食特性の評価

【提供可能な技術シーズ】

- ・各種の不活性ガスやアンモニアガス雰囲気中での熱処理(温度 1200℃まで対応可)
- ・各種金属材料の研磨仕上げ(90mm×90mm 以下の平面形状であれば鏡面研磨可)
- ・インストロン型試験機による引張特性評価(0.2%耐力、引張強さ、伸び、断面減少率)
- ・シャルピー試験機による衝撃特性評価
- ・腐食特性評価(実環境中暴露、電気化学的特性評価)

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
雰囲気制御熱処理炉(アルゴン、窒素、アンモニアでの熱処理可)	卓上型精密切断機(リファインテック)
自動研磨装置(ピューラー)	単眼式測定顕微鏡(ニコン)
光学顕微鏡(ミクロ組織解析装置付き)	
分極試験装置(北斗電子)	
引張試験機(10 kN)	