
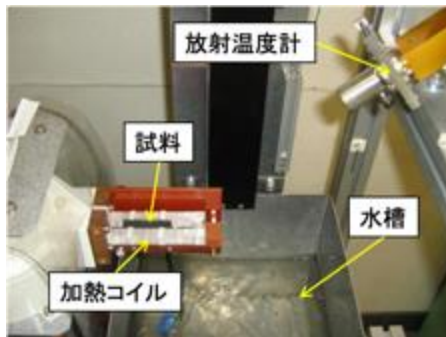


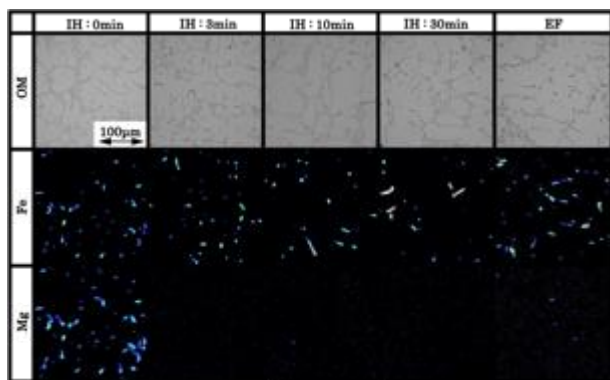
氏名・職名	猿渡 直洋 助教	
キーワード	金属材料, アルミニウム合金, マグネシウム合金, 熱処理, 強ひずみ加工	
所属学会	日本金属学会, 軽金属学会, 日本鋳造工学会, 日本機械学会, 自動車技術会	
研究者から一言	金属材料, 特にアルミニウム合金やマグネシウム合金などの軽金属材料について研究を行っています。具体的には, 熱処理や強ひずみ加工といった手法を利用して, 材料の微細構造を改良することで強度や延性といった機械的性質の改善を目指しています。研究内容に少しでも興味があればお気軽にご相談ください。有益な情報が提供できればと思います。	

## 【研究例】高周波誘導加熱装置を利用したアルミニウム合金鋳造材の熱処理効率化

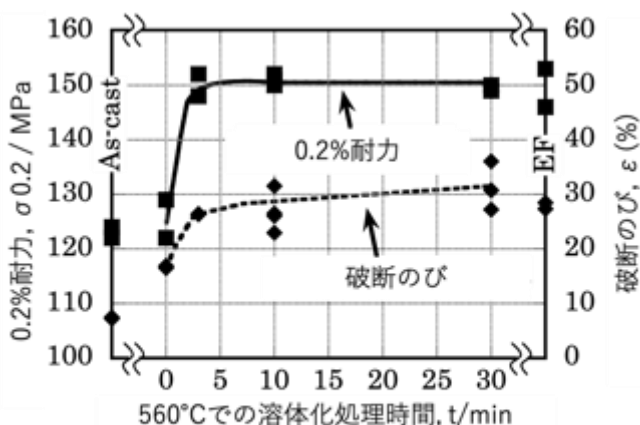
自動車のアルミホイール等に使用されるアルミニウム合金鋳造材の熱処理の効率化を目的として, 急速昇温が可能かつ温度制御性にも優れた高周波誘導加熱装置を適用しました。従来処理(535℃)よりも高温(560℃)で処理を行うことで, 強度や延性といった機械的性質を維持しつつ処理時間を大幅に短縮できることを明らかにしました。



高周波誘導加熱装置による加熱の様子



熱処理に伴う合金中元素の存在状態変化



As-cast : 鋳造まま材

EF : 電気炉熱処理材(535℃-480min)

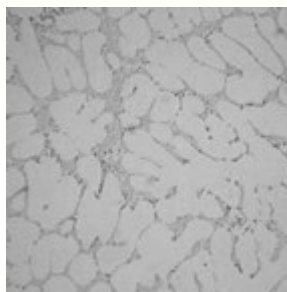
機械的性質

- 微細構造改質による軽金属材料の高性能化

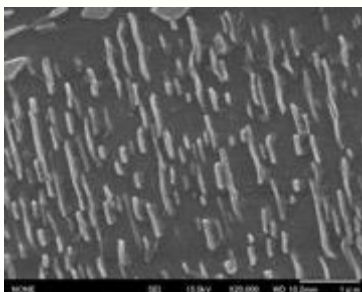
アルミニウム合金やマグネシウム合金などの軽金属材料について、熱処理や強ひずみ加工などを利用した微細構造改質により強度や延性といった機械的性質の向上が可能です。これら微細構造改質技術の相談に対応できます。

- 金属材料の微細構造評価

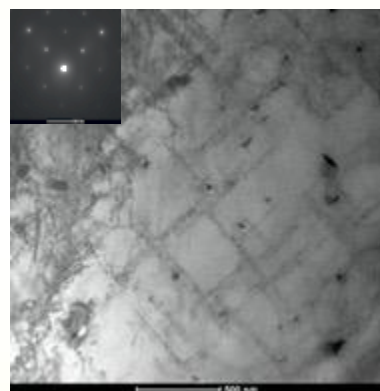
様々な金属材料について、各種顕微鏡を利用した微細構造観察や分析についての相談に対応できます。



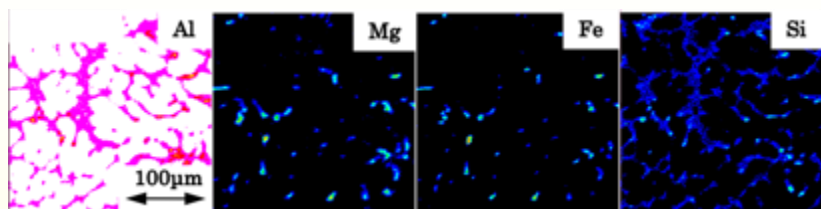
光学顕微鏡観察



走査型電子顕微鏡観察



透過型電子顕微鏡観察



電子プローブマイクロアナライザによる元素マッピング

- 摩擦攪拌接合を利用した金属製品のマルチマテリアル化

様々な金属部材を摩擦攪拌接合により接合させて一つの部品を成形するマルチマテリアル化に興味があります。今後一緒に研究を進めていただける企業様を募集します。

## 適用できる製品・分野のイメージ

軽金属(アルミニウム合金・マグネシウム合金)製品

自動車／鉄道／航空機／産業用機械

- 軽金属材料製品の高強度化
- 熱処理型アルミニウム合金の熱処理条件最適化

技術シーズについてのお問合せ、ご相談先

E-mail: [renkei-as@yamanashi.ac.jp](mailto:renkei-as@yamanashi.ac.jp)

Tel: 055-220-8758 Fax: 055-220-8757

