

## Seeds

キーワード: 金属組織制御、加工熱処理、接合、鋳造凝固  
材料加工、組織制御工学

Tetsuya Ando



しくみ解明系領域  
先端マテリアル工学ユニット

あんどう てつや

安藤 哲也 准教授

Phone:0143-46-5647 Fax:0143-46-5601

E-mail:ando@mmm.muroran-it.ac.jp

URL <http://www.muroran-it.ac.jp/crd/seeds/ando/>



## 循環可能な高性能アルミニウム合金を社会に！

### 研究の目的



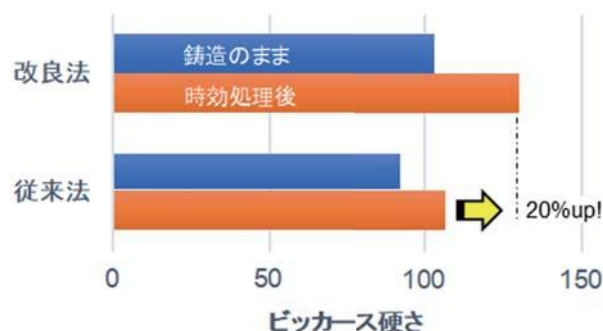
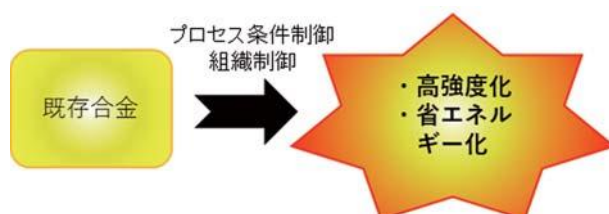
地球温暖化対策として炭酸ガス排出量削減の要求が高まっている。このような社会ニーズに答えるため、新たな高強度アルミニウム合金を産み出すことで目的を達成することが可能である。

本研究室では、主に機械構造部材として使用される既存のアルミニウム合金を、組織制御することにより高性能化し、循環型社会へ適用することを目指している。

### 研究の概要

#### アルミニウム合金の高性能化

熱処理型鋳造用アルミニウム合金のプロセス条件を制御することにより、鋳造のままの材料に時効処理を実施した後の硬さにおいて、既存のプロセス条件で製造したときと比べ約20%上昇し、溶体化、焼き入れ処理をおこなった場合と同等となる、すなわち時効処理前の熱処理を省略することが可能となる。プロセス条件とマイクロ組織との関連を研究することにより、さらなる高性能化を目指している。



# Seeds 材料加工、組織制御工学

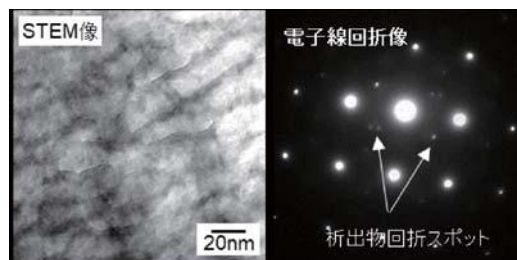
## 研究(開発)のアピールポイント

### ◆研究の新規性、独自性

組織制御した鋳造用時効硬化型アルミニウム合金に対し、鋳造のままで時効処理をおこなった際に生成する微細析出物における、物理的、機械的安定性について研究を行っている。

### ◆従来研究(技術)と比べての優位性

組織制御することで時効処理前の溶体化、焼き入れ処理を省略することが可能となり、炭酸ガス排出量削減の要求を達成することが可能となる。



### ◆研究に関連した特許の出願、登録状況

なし

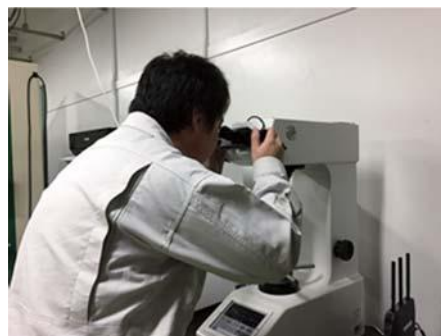
## 研究(開発)のビジョン、ステージ

### ◆適応分野

機械構造部品として、高強度材の実用化の可能性が考えられる。

### ◆製品化、事業化のイメージ

各種機械構造材料など



### ◆研究のステージ

基礎研究 応用段階

## 企業等へのご提案、メッセージ

### ◆研究(開発)に関連して、あるいはそれ以外に関わる業務

各種機械構造用途に展開できる可能性があり、幅広く企業との交流を希望。

### ◆利用可能な設備、装置など



透過電子顕微鏡



引張試験機



硬さ試験機



渦流式導電率計

### ◆教員からのメッセージ

優れた材料開発は日本のもの作りの基本と考えています。  
循環型社会への貢献を目指し、これからも地道に基盤となる研究を行いたい  
と思います。

安藤 哲也

