

【東海支部】

## 平成29年度 第1回 湯川記念講演会のお知らせ

[主催] 日本鉄鋼協会 東海支部 [協賛] 日本金属学会 東海支部

## 第72回 若手材料研究会のお知らせ

[主催] 日本金属学会・日本鉄鋼協会 東海支部

東海支部 湯川記念講演会 ならびに 若手材料研究会 を、『ヘテロ構造制御に基づく材料の高機能化』と題しまして、下記の要領で同時開催致します。多数の皆様のご出席を賜りたく、ご案内申し上げます。

日 時： 2017年7月18日（火） 13:00 ～ 17:00

場 所： 名古屋工業大学 4号館 ホール

〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町

### 【湯川記念講演会】 13:00～14:30

#### ① 13:00～14:30

講演者： 東京工業大学 物質理工学院 中田 伸生 准教授

講演題目： 「マルテンサイトを母相とした高強度合金鋼における二相域焼鈍の冶金的意義」

講演概要： 中 Mn 鋼は、低合金 TRIP (Transformation Induced Plasticity) 鋼や QP (Quenching and Partitioning) 鋼とともに、オーステナイトを第二相として活用した第三世代の自動車用高強度鋼板として近年注目されている。ただし、この鋼は他の二鋼種とは異なり、オーステナイト域から完全に室温まで冷却した後、再びオーステナイト+フェライト二相域で焼鈍することにより、高強度なマルテンサイト母相中にオーステナイトを析出させる。本講演では、このような合金鋼における二相域焼鈍の意味を熱力学と速度論の観点から考え、鉄鋼材料における熱処理の妙技を議論する。

### 【若手材料研究会】 14:50～17:00

#### ② 14:50～15:30

講演者： 豊橋技術科学大学 機械工学系 三浦 博己 教授

講演題目： 「強圧延ステンレス鋼中のヘテロナノ組織と機械的性質」

講演概要： 巨大ひずみ加工法を用いて、超微細粒 (UFG) 材料を実現するための研究が数多く行われているが、本質的には「均一」な UFG 組織であり、得られる機械的性質は従来の組織の延長線上にあるものがほとんどである。また、巨大ひずみ加工法の多くはバッチ処理であり、そのプロセスの制約上、工業的な生産には適していない。本講演では、変形双晶の高密度導入によって形成されるナノスケールのヘテロ構造を工業的大量生産が可能な単純強圧延により得て、巨大ひずみ加工材と同等以上の特性を獲得した例を、オーステナイトステンレス鋼と二相ステンレス鋼を用いて説明する。

#### ③ 15:30～16:10

講演者： 名古屋工業大学 物理工学専攻 渡辺 義見 教授

講演題目： 「ヘテロ凝固機構とチタン合金の積層造形(3D プリンティング)への応用」

講演概要： ヘテロ凝固核を溶湯へ多数導入すると、微細かつ均質な凝固材が得られる。ここで、凝固相と格子マッチングの高い物質がヘテロ凝固核となり得る。積層造形いわゆる 3D プリンタは、粉末を選択的に熔融して造形する手法であるため、ヘテロ凝固核の添加により、組織の微細化のみならず凝固の均質化を通して造形性の向上が期待される。本講演では、Ti-6Al-4V の初晶に対し、格子マッチングの良い TiC ヘテロ凝固核の添加により、造形性が向上した例を説明する。

④ 16:20~17:00

講演者：豊橋技術科学大学 機械工学系 戸高 義一 教授

講演題目：「鉄鋼材料のナノ組織化に基づく転動疲労高特性化のための低摩擦係数化」

講演概要：これまで摩擦係数の制御は、一般に潤滑油・添加剤、表面処理（コーティング、浸炭、窒化等）、試料表面の形状（テクスチャリング）を調整することで試みられてきた。最近の研究において、金属組織の制御、つまり、高密度に格子欠陥（結晶粒界、転位等）を導入することで、潤滑油分子との相互作用を顕在化し、摩擦係数制御できることが明らかとなった。本講演では、強ひずみ加工によりナノ組織化した鉄鋼材料の摩擦・摩耗特性を紹介するとともに、その特性を潤滑油膜の形成・性状と関係づけて説明する。また、低摩擦係数化に基づく転動疲労の高特性化について説明する。

定員：100名

参加費：無料

参加申込方法：7月11日（火）までに、所属、氏名、TEL、E-mail を明記の上、下記申込み先へメールにてお申し込みください。  
尚、当日受付も可。

交通案内：名古屋市地下鉄鶴舞線「鶴舞」駅下車（4番出口）  
または、JR中央線「鶴舞」駅下車（名大病院口）  
→ 名古屋工業大学

<http://www.nitech.ac.jp/access/> （交通アクセス）

[http://www.nitech.ac.jp/access/imgs/img\\_map\\_01.jpg](http://www.nitech.ac.jp/access/imgs/img_map_01.jpg) （キャンパスマップ）

◆申込・問合せ先：

〒464-8603 名古屋市千種区不老町  
名古屋大学大学院工学研究科 マテリアル理工学専攻内  
日本金属学会東海支部  
E-mail：tokai@numse.nagoya-u.ac.jp

湯川記念講演会担当：愛知製鋼 西川，名古屋工業大学 渡辺  
若手材料研究会担当：トピー工業 横山，豊橋技術科学大学 戸高  
名古屋工業大学  
キャンパスマップ

