

(公社)日本金属学会・(一社)日本鉄鋼協会 東海支部主催

## 「2019年度 学術討論会・技術交流フォーラム 合同講演会」のご案内

日本金属学会・日本鉄鋼協会 東海支部では、『金属組織制御のための最先端分析・解析』をテーマに、下記の要領にて学術討論会・技術交流フォーラム 合同講演会を開催いたします。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：2020年1月23日(木) 【講演会】13:00～17:00／【意見交換会】17:15～19:00

場所：【講演会】名古屋大学 環境総合館レクチャーホール

<http://www.env.nagoya-u.ac.jp/access/index.html>

【意見交換会】名古屋大学 シェジロー

[http://hotozero.com/enjoyment/nagoya-u\\_chezjiroud/](http://hotozero.com/enjoyment/nagoya-u_chezjiroud/)

### 講演会プログラム

13:00～13:05 講演会 開会の挨拶

13:05～14:15 (講演[学術討論会]:50分, 質疑応答:20分)

#### 『3次元アトムプローブによる材料組織解析』

宝野和博氏

物質・材料研究機構 (NIMS)

【概要】3次元アトムプローブ(3DAP)は針状試料表面から電界蒸発で位置敏感型検出器に投影されるイオンを同定する分析法で、材料の原子トモグラフィーを得ることができる。近年開発された紫外光レーザー補助3DAPを用いると、導電性を持つ金属・半導体のみならず、絶縁体の解析も可能となってきた[1]。本研究ではこのような最先端の3次元アトムプローブを用いて、構造・機能材料の元素分布を調べることにより添加元素が材料特性に及ぼす影響を調べた例を紹介する。また、3DAPを用いて溶質原子クラスター形成を観察することにより成功した塗装焼付け硬化性マグネシウム合金板材開発の例を紹介する[2]。

[1] K. Hono *et al.*, *Ultramicroscopy*, 111, 576 (2011).

[2] M. Z. Bian *et al.*, *Acta Mater.*, 158, 278 (2018).

14:15～15:25 (講演[技術交流フォーラム]:50分, 質疑応答:20分)

#### 『鉄鋼材料特性向上のための電子顕微鏡技術の展開』

○仲道治郎氏, 山下孝子氏, 青山朋弘氏, 西山武志氏, 石田倫教氏, 奥田金晴氏

JFE スチール株式会社

【概要】鉄鋼材料の組織情報に基づく特性の向上・制御は重要である。電子顕微鏡をはじめとした微細組織解析は、これまで材料の研究開発に広く利用されている。本報告では、鉄鋼材料開発で実施してきた組織観察事例について、従来の直接的な微細組織観察に加えて、昇温過程によるその場観察例や、3D解析への試みについて紹介を行う。また、数eV程度の超極低加速電子を用いた表面観察技術についても報告する。本研究の一部は国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の委託事業未来開拓研究プロジェクトの一環による成果である。

[1] H. Nakamichi, *et al.*, *J. of Microscopy*, 230, 464 (2008).

[2] T. Yamashita, *et al.*, *Scientific Reports*, 6, 29825 (2016).

[3] T. Aoyama, *et al.*, *Ultramicroscopy*, 204, 1 (2019).

(15:25～15:45 休憩)

15:45 ~ 16:55 (講演[学術討論会]:50分, 質疑応答:20分)

『小角散乱法による金属組織の解析』

大場洋次郎氏

日本原子力研究開発機構 (JAEA)

【概要】 中性子小角散乱法(SANS)・X線小角散乱法(SAXS)は、金属中の析出物や介在物などの解析に有効な実験手法であり、特に、中性子もしくはX線の高い透過能により、高い定量性や非破壊・その場測定が容易などの特徴を持っている。近年、解析技術の進展や新たな中性子施設 J-PARC の稼働にともなって、より高度な解析も可能になってきた。そこで本講演では、SAXS と SANS を併用した鉄鋼中の析出物の定量解析[1]や、SANS を応用した新しい解析技術について紹介する[2,3]。

[1] Y. Oba, *et al.*, *ISIJ Int.*, 51, 1852 (2011).

[2] Y. Oba, *et al.*, *ISIJ Int.*, 55, 2618 (2015).

[3] Y. Oba, *et al.*, *J. Appl. Cryst.*, 50, 334 (2017).

16:55 ~ 17:00 講演会 閉会の挨拶

17:15 ~ 19:00 意見交換会

★参加申し込み&問い合わせ先

日本金属学会・日本鉄鋼協会東海支部 事務局 E-mail: tokai@numse.nagoya-u.ac.jp  
件名に「学術討論会・技術交流フォーラム申込み」と題記し、本文中に 1.氏名, 2.所属, 3.連絡先, 4.意見交換会出欠の有無 を明記の上、上記メールアドレス宛にお申し込み下さい。

◆参加費 講演会: 無料  
意見交換会(任意参加): 2,000円

◆定員 講演会: 100名  
意見交換会: 30名程度

◆参加申し込み期限

2020年1月14日(水) ※ 定員になり次第受付を終了することがありますので、ご了承下さい。



地図: 講演会および意見交換会の会場への道順。

(環境総合館のチャホールまでの時間は、地下鉄名城線「名古屋大学」駅2番出口から点線に沿って、5分程度)