

# 平成26年度材料セミナーのご案内

主催:(一社)日本鉄鋼協会関西支部・(公社)日本金属学会関西支部

\*\*\*\*\*

## テーマ1 「技術者のための鉄鋼材料入門」

開催日時:平成26年10月3日(金) 9:30~17:00

開催場所:大阪科学技術センター 8階小ホール (大阪市西区靱本町1-8-4)

(プログラム)

- 9:30~10:30 【講義】 ミクロ組織から見た鉄鋼材料の魅力  
(掛下)
- 10:40~12:00 【講義】 鉄鋼の組織制御の基礎  
(安田)
- 13:00~14:20 【講義】 鋼の相変態と熱処理  
(荒木)
- 14:30~15:50 【講義】 鋼の強度と加工  
(宇都宮)
- 16:00~17:00 【事例紹介】 自動車用鋼板の材料組織と特性  
(小嶋)

講師:大阪大学工学研究科

掛下 知行教授、安田 弘行教授、荒木 秀樹教授、  
宇都宮 裕教授

新日鐵住金(株) 広畑技術研究部

小嶋 啓達上席主幹研究員

募集人員:40名

参加費用:会員20,000円、非会員30,000円、学生2,000円

(テキスト代・消費税込み)

内容:鉄鋼材料はその恵まれた性質や豊富な資源量などから、21世紀においても構造材料の主役として一層の発展が期待されています。しかしながら、鉄鋼材料に関する理解の不足からその特性が十分に生かされていない使用例もみられるようです。本セミナーは鉄鋼ユーザー、製造、流通等に関わる技術者を主な対象とし、鉄鋼材料の理解を深めていただくために企画した基礎講座です。また、応用事例として、自動車用鋼板で用いられている技術を紹介し、内容は鉄鋼材料の力学的性質が製造プロセスに依存して変化するミクロ組織にきわめて敏感であることを理解することに焦点を当て、(1)ミクロ組織から見た鉄鋼材料の魅力、(2)鉄鋼の組織制御の基礎、(3)鋼の相変態と熱処理、(4)鋼の強度と加工、について最近の話題も含めて平易に講義します。内容は大学工学部材料系学科の2、3年次の講義レベルとし、鉄鋼材料の講義を受けたことのない技術者・研究者を主な対象としますが、鉄の熱処理による組織制御の仕組みをもう一度系統的に理解し、現在抱えている問題解決のヒントを得ようとする方にも役立つ講義を目指します。

\*\*\*\*\*

## テーマ2 「金属材料の腐食損傷の基礎とその評価」

開催日時:平成26年11月13日(木)10:00~17:00~11月14日(金)9:30~17:00

開催場所:大阪大学工学研究科 材料開発・物性記念館(R4棟)2階研修室

(〒565-0871吹田市山田丘2-1)

(プログラム)

【11月13日(木)】

- 10:00~12:00 【講義】水溶液腐食の基礎  
(藤本)
- 13:00~14:30 【講義】電気化学測定 of 基礎  
(土谷)
- 14:30~17:00 【実習1】基本的な電気化学測定  
(土谷、宮部)

【11月14日(金)】

- 9:30~11:30 【講義】金属材料の腐食損傷の評価法  
(春名)
- 12:30~15:00 【実習2】孔食電位の測定  
(土谷、宮部)
- 15:00~16:30 【講義・演習】材料損傷データの確率・統計処理  
(藤本)
- 16:30~17:00 【質疑・応答】 講師全員

講師:大阪大学工学研究科 藤本 慎司教授、

土谷 博昭准教授、宮部 さやか助教

関西大学工学部 春名 匠教授

募集人員:18名

参加費用:会員30,000円、非会員40,000円、学生3,000円

(テキスト代・消費税込み)

内容:金属材料を使用するに際して、その機能や機械的強度にのみ関心がもたれがちですが、実環境では様々な損傷を生じ、思わぬ不良品の発生や事故につながります。本セミナーでは金属材料の水溶液環境での腐食損傷について、電気化学の基礎から、孔食、応力腐食割れ、すき間腐食など各種腐食損傷の形態・生成機構ならびに防止法について平易に説明いたします。さらに、電気化学測定法と各種局部腐食損傷の評価法について解説するとともに、基本的な電気化学的腐食損傷評価法である分極曲線測定、孔食電位測定の実習を行います。一方、金属材料の腐食損傷はきわめてばらつきの多い現象です。そこで、確率・統計的なデータ処理法として、材料の環境強度や損傷の最小・最大値を統計的に取り扱うための極値分布について簡単な計算実習を行い、寿命予測の手法についても解説致します。

### テーマ3 「材料における拡散—基礎および鉄鋼材料における拡散と関連現象」

開催日時:平成26年12月5日(金) 9:30~17:00

開催場所:大阪科学技術センター 8階小ホール (大阪市西区靱本町1-8-4)

(プログラム)

- 9:30~10:30 【講義】拡散の原子論 (沼倉)
- 10:30~12:00 【講義】拡散の現象論:多成分系における拡散と多相拡散 (南埜)
- 13:00~13:50 【講義】鉄中の自己拡散と溶質原子の拡散 (沼倉)
- 13:50~14:40 【講義】鉄中の水素の拡散とトラッピング (高井)
- 15:00~15:50 【講義】鉄鋼における拡散型相変態の解析 (山下)
- 15:50~16:40 【講義】鉄鋼の高温酸化 (林)
- 16:40~17:00 【質疑・技術相談等】 講師全員

講師: 大阪府立大学工学研究科 沼倉 宏教授  
 大阪大学工学研究科 南埜 宜俊教授  
 上智大学理工学部 高井 健一教授  
 東京工業大学理工学研究科 林 重成准教授  
 JFEスチール(株) スチール研究所  
 山下 孝子主任研究員

内容: 拡散は材料の製造プロセス、相変態による組織制御、高温材料の特性や寿命などの材料の速度論的挙動を司る重要な因子であり、材料の研究開発には必須の知識です。本セミナーでは学術的基礎の要点と、鉄中の拡散データや鉄鋼材料において拡散が支配するプロセスの解析などを講述します。  
 今回は後半を鉄鋼に関する話題に絞りましたが、鉄鋼では鉄の特質(相転移や磁性)のおかげで拡散に及ぼす結晶構造の影響や磁性の影響が実験から知られており、また、さまざまな溶質原子の拡散挙動、たとえば侵入型溶質となる軽元素、置換型溶質となる金属元素・非金属元素、溶解度が大きい元素・小さい元素の拡散がどのようであるかも理論・実験の両面からよく研究されています。このため、鉄鋼における拡散に関する知識と技術は金属材料全般を包含するものと言えます。鉄鋼材料のみならず、広く金属材料の組織制御や組織と強度特性の関係などの研究にたずさわる学生・研究者に勧めます。

※ テーマ3は10月24日(金)に東京で開催される日本金属学会のセミナーと同じ内容のものです。

詳しくは、日本金属学会のウェブサイト <http://jim.or.jp/> をご参照下さい。

募集人員:40名  
 参加費用:会員15,000円、非会員20,000円、学生6,000円  
 (テキスト代・消費税込み)

\*\*\*\*\*

### ～申込要領～

末尾の用紙に必要事項を記入の上FAX(06-6443-5310)にてお申込下さい。申込は先着順とします。申込書の必要事項が記載された電子メールをn-kansai@ostec.or.jp宛にお送りいただいても受付をいたします。締切りは各コース開催の2週間前といたします。以後の連絡および受講料のお振込先については後日連絡いたします。なお所属機関が法人会員であれば個人会員でなくても会員扱いとします。

#### 【お申込み・問合せ先】

〒550-0004 大阪市西区靱本町1-8-4

(一財)大阪科学技術センター ニューマテリアルセンター内

(一社)日本鉄鋼協会(公社)日本金属学会関西支部 材料セミナー係

TEL: 06-6443-5326 FAX: 06-6443-5310 E-mail: [n-kansai@ostec.or.jp](mailto:n-kansai@ostec.or.jp)

(ホームページ)

日本鉄鋼協会 <http://www.isij.or.jp>

日本金属学会 <http://jim.or.jp>

-----キリトリ線-----

平成26年 月 日 受講申込書(一人一枚とします)

フリガナ			勤務先 (又は大学名)	
氏名				
会員資格 (○印を)	会員 ・ 非会員 ・ 学生 所属学協会・会員番号( )			〒
所在地 (請求書 送付先)	TEL:	FAX:		
E-mail:	受講コース (○印を付けてください)		テーマ1	テーマ2    テーマ3
※セミナーの実効をあげる上で参考にさせていただきますので、以下のアンケートにお答え下さい。				
1) 受講されるテーマで関心をお持ちの事項、ご質問、および参加目的をお聞かせ下さい。(ご自由にお書き下さい。)				