

**講習会「もう一度学ぶ機械材料学」**  
**—機械・製造技術者のための基礎講座—**

**URL** 本会の行事カレンダーより参照

**企画** 機械材料・材料加工部門

**開催日** ; 2012年10月3日(木)4日(金) 9:30~17:15

**会場** ; 日本機械学会 会議室

**協賛** ; 日本金属学会, 軽金属学会, 日本鉄鋼協会, 自動車技術会, 精密工学会, 日本材料学会, 日本塑性加工学会, 日本鑄造工学会, 粉体粉末冶金協会, 溶接学会

**趣旨** ; 「ものづくり」の現場でご活躍の若手・中堅技術者、あるいは新入社員でこれから現場に入る方を対象に、「ものづくり」の素材となる機械材料について基礎から理解できる講習会です。最適な「ものづくり」をするためには、「材料」の特性をよく理解して、適材適所に使いこなすことが重要です。本講では、学生時代に材料学について授業を受けた経験はあるが、材料を使用する段階で、その本質を理解しないまま材料を使っていて不安を感じたことのある方など、これまで材料についてあまり勉強する機会がなかった方々が、もう一度、各種機械材料についての特性とその応用を理解するようにわかりやすく解説いたします。

**第1日** 2013年10月3日(木) 9:30~17:15

9:30-10:30/(1)素材の創製と組織形成(60分) 講師; 湯浅栄二(東京都市大学)

講義内容: 材料の分類と種類、製鋼法・電解精錬法、凝固組織

10:40-11:50/(2)材料の構造・組織と観察法(70分) 講師; 湯浅栄二(東京都市大学)

講義内容: 原子配列と結晶構造、ミラー指数表示法、格子欠陥、X線解析、光学および電子顕微鏡観察法

—昼食—

13:00-14:45/(3)構造材料の強度・変形と材料試験法(105分) 講師; 大竹尚登(東京工業大学)

講義内容: 変形の応力とひずみ、基礎転位論、すべり変形と強度、強化機構、破壊と疲労、各種材料試験法

15:00-16:50/(4)平衡状態図の読み方・使い方(110分) 講師; 京極秀樹(近畿大学)

講義内容: 相律、二元合金状態図(全率固溶型、共晶型、包晶型、偏晶型)、三元合金状態図、実用合金(Fe-C系)の状態図の読み方

16:55-17:15/(5)質疑応答

17:30-19:00 **懇親会** (自由参加となります)

**第2日** 2013年10月4日(金) 9:30~17:15

9:30-10:30/(6)拡散と相変態・高温変形(60分) 講師; 湯浅栄二(東京都市大学)

講義内容: 拡散方程式、拡散の機構、自己拡散と相互拡散、同素変態、クリープ変形と高温強度

10:40-11:50/(7)鋼の熱処理(70分) 講師; 三浦秀士(九州大学)

講義内容: 回復・再結晶と焼きなまし、焼入れと焼きもどし、等温変態と熱処理、加工熱処理

—昼食—

- 13：00–14:15/(8) 鉄鋼材料の特性とその応用(75分) 講師；三浦秀士（九州大学）  
講義内容：炭素鋼とその特性、合金鋼とその特性、特殊用途鋼とその特性、ステンレス鋼とその特性
- 14:30–15:45/(9) 非鉄金属材料の特性とその応用(75分) 講師；湯浅栄二（東京都市大学）  
講義内容：アルミニウム合金とその特性、銅合金とその特性、ニッケル合金とその特性、チタン合金とその特性、マグネシウム合金とその特性
- 16:00–17:00/(10) 材料の加工と現場の問題解決法(60分) 講師；村井勉（科学技術振興機構）  
講義内容：材料の選び方、材料特性とその加工法、現場の問題提起と改善策
- 16：55–17:15/(11) 質疑応答と技術相談 (20分) 講師；村井勉（科学技術振興機構）

**定員**；60名，申込み先着順により定員になり次第締め切ります。2日間のうち1日間のみの受講も受け付けいたします。

**聴講料**；会員（協賛学協会会員含）25,000円(1日間のみ受講 15,000円)，会員外 35,000円(25,000円)，学生員 10,000円(5,000円)，一般学生 13,000円(8,000円)。いずれも，教材として使用する本会刊行「JSME テキストシリーズ 機械材料学」の書籍1冊分の代金（定価1,980円）を含みます（既に本テキストをお持ちの場合には，会員 23,500円(13,500円)，会員外 33,500円(23,500円)，学生員 8,500円(3,500円)，一般学生 11,500円(6,500円)となります）。

申込方法；講習会参加申込書を部門のホームページから申込用紙をダウンロード (<http://www.jsme.or.jp/mpd/mp2013/registrationform.xls>)し，申込者1名につき1枚に必要事項を記入の上，担当者(ishizawa@jsme.or.jp)までE-mail、あるいはFAX(03-5360-3507)にてお申し込み下さい。あわせて聴講料もご送金願います。なお定員に達していない場合は，当日会場で直接申込みをお受けできます。

(担当職員 石澤 章弘)