

— 熱処理を理解して鉄を使いこなそう —

鉄鋼材料の熱処理と表面処理

受講対象者 部品設計や塑性加工にかかわる技術者や
金型技術者など機械系技術者

日時 2020年10月5日(月) 10:00~17:00 (9:30 受付開始)

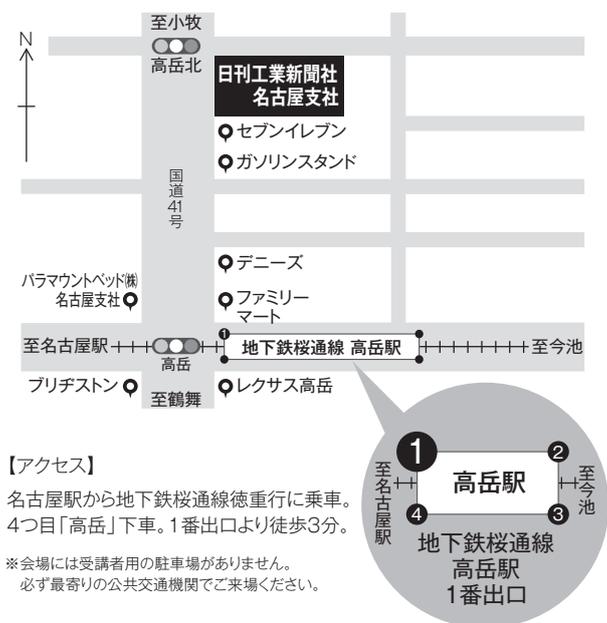
※昼食のご用意がございませんので、ご準備いただくか休憩時間内に外食いただきますようお願い申し上げます。(休憩時間の会場内飲食は可能)

会場 日刊工業新聞社 名古屋支社 セミナールーム 名古屋市東区泉2-21-28

受講料 44,000円 (資料含む、消費税込)
*同時複数人数のお申し込みは2人目から39,600円

※追加申込の際は備考欄に「複数割引適用希望」とご記載ください。
(記載が無い場合は通常料金のご請求となる場合がございます。予めご了承ください)
※日本金型工業会、中部プラスチック連合会の正会員の方は15%割引とさせていただきます。但し割引対象が重なる場合は、どちらか一つの割引を適用させていただきます。

日刊工業新聞社 名古屋支社 会場案内図



セミナー申込を検討中の皆さまへ

新型コロナウイルス感染症に伴うセミナー開催及び対応について、弊社WEBサイトにてご確認ください。

<https://corp.nikkan.co.jp/seminars/view/3693>

受講にあたり

開催決定後、受講票並び請求書をご郵送いたします。
申込者が最少催行人数に達していない講座の場合、開催を見送りとさせていただきます。(担当者より一週間前を目途にご連絡致します。)

お申し込み方法

ホームページ (<https://corp.nikkan.co.jp/seminars/search>) または、下記申込書をご記入のうえFAXにてお申し込みください。

受講料

セミナー開催日1週間前までに銀行振込にてお支払いください。
振込手数料は貴社でご負担願います。

キャンセルポリシー

開催日1週間前までの受付とさせていただきます。1週間前までにご連絡がない場合はご欠席の方もキャンセル料として受講料全額を頂きます。

申込・問合せ 日刊工業新聞社 名古屋支社 イベントG
TEL 052 (931) 6158 (直通) FAX 052 (931) 6159

受講申込書 10/5 鉄鋼材料の熱処理

お申し込みは
<https://corp.nikkan.co.jp/seminars/search>

会社名	フリガナ	業種	
氏名	フリガナ	TEL	
	部署・役職	FAX	
所在地	〒	E-mail	※今後、E-mailによるご案内を希望しない方は <input type="checkbox"/>
備考			<input type="checkbox"/> 日本金型工業会正会員 <input type="checkbox"/> 中部プラスチック連合会正会員

開催主旨

「だらけた気分を引きしめるためにきびしい制裁を加える」ことを「焼きを入れる」と言ったり、「年をとるなどして衰えてにぶくなる、ぼける」ことを「焼きが回る」とか言ったりしますが、これらはみな熱処理に関する言葉が転用されたものです。また「うわべだけのごまかしがきかなくなって、次第に本性があらわれる、地金が出る」ことを「メッキが剥げる」といいますが、これは密着性が悪い表面処理被膜のことを反映した言葉です。童謡の「むらの鍛冶屋」が唄われたように少し前までは熱処理や表面処理は一般にも身近な技術でした。鍛冶屋さんはトントンと叩いて鋤や鍬といった農機具の形を作り、熱処理して摩耗しにくく折れにくい特性を造りこんでいました。その様子は子供たちにも見慣れた風景でした。しかし分業が進んだ現代では熱処理の実際は縁遠いものになっています。

現代では自動車部品など高強度と高靱性を兼ね備えた軽量部品が強く望まれています。そのためには鉄鋼材料の組成、組織を造りこむことが重要ですが、熱処理の良否によってその特性が大きく違ってきます。この講座は鍛造や板成形など塑性加工にかかわる技術者や金型技術者など機械系技術者を対象に、鉄鋼材料の熱処理と組織の関係、ひいては機械的特性との関係を講義します。また表面処理方法についても概説してその活用方法や注意点を述べます。部品の設計や金型の寿命向上に取り組む際に鉄鋼材料や熱処理の知識で合理的な改善ができるようになることを本講座の目標とします。

セミナーでの 習得ポイント

- ・ 鉄鋼材料の種類と特性を成分組成から理解できます。
- ・ 鉄鋼材料の機械的特性が成分組成と熱処理から理解できるようになります。
- ・ 熱処理の種類が組織変化から理解できます。
- ・ 熱処理の失敗事例と改善方法を示します。
- ・ 表面処理についても基礎と特性、応用事例を示します。

講師

岐阜大学スマート金型技術研究センター特任教授 **土屋 能成** 氏

【略歴】 1977年京都大学大学院工学研究科修了。同年(株)豊田中央研究所入社。おもに金型への表面処理の適用に関する研究に従事。2011年岐阜大学奉職、現在に至る。専門は塑性加工のトライボロジー。工学博士。

プログラム

1. はじめに

- 1-1 鉄鋼材料とは
- 1-2 代表的な自動車部品にみる熱処理、表面処理
- 1-3 代表的な鋼種と自動車部品

2. 熱処理のいろいろ

- 2-1 焼なまし
- 2-2 焼ならし
- 2-3 焼入れ
- 2-4 サブゼロ処理
- 2-5 焼戻しと時効

3. 熱処理に伴う金属組織の変化と機械的特性

- 3-1 炭素鋼の平衡状態における組織変化
- 3-2 冷却速度による組織変化
- 3-3 焼戻しに伴う組織変化
- 3-4 熱処理特性に及ぼす合金元素の影響
- 3-5 熱処理条件と機械的特性

4. 熱処理操作に伴い現れる現象

- 4-1 結晶粒の変化
- 4-2 酸化・脱炭
- 4-3 熱処理応力と熱処理変形

5. 熱処理の実際

- 5-1 構造用鋼
- 5-2 軸受鋼
- 5-3 ばね鋼
- 5-4 高マンガン鋼
- 5-5 工具鋼
- 5-6 ステンレス鋼
- 5-7 その他

6. 表面処理のいろいろ

- 6-1 めっき
- 6-2 浸炭
- 6-3 窒化・硼化・浸硫
- 6-4 高周波焼入れと炎焼入れ
- 6-5 溶射・肉盛溶接
- 6-6 セラミックコーティング

7. 表面処理に伴う特性向上と金型への適用

- 7-1 トライボ特性
- 7-2 耐酸化性
- 7-3 各種成形金型への適用
- 7-4 適用時の留意事項

8. まとめ