

機械部品の品質・信頼性向上につながる 失敗例と改善例から学ぶ！

鉄鋼材料の熱処理と表面処理

日時 2024年11月15日(金) 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 46,200円(資料含む、消費税込)

※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。

日刊工業新聞社 名古屋支社 会場案内図



【アクセス】

名古屋駅から地下鉄桜通線徳重行に乗り、4つ目「高岳」下車。1番出口より徒歩3分。

※会場には受講者用の駐車場がありません。必ず最寄りの公共交通機関で会場へお越しください。



受講にあたり

開催決定後、受講票並び請求書をメールで送付いたします。
※必ずメールアドレスをご記入いただきますようお願い申し上げます。
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

11/15 鉄鋼材料

お申し込みは

<https://corp.nikkan.co.jp/seminars/search>

会社名	フリガナ	E-mail
氏名	フリガナ 部署・役職	TEL
所在地	〒	FAX
業種	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

個人情報の取り扱いについて

ご登録いただいた情報は日刊工業新聞社が細心の注意を払い、展示会・セミナー・サービス等、各種ご案内を送らせていただくことを目的に利用させていただきます。
なお、メールの宛先変更・配信停止をご希望の際は右記までご連絡ください。【連絡先】日刊工業新聞社 dbopr03@nikkan.tech
郵送による宛先変更・発送停止をご希望の際は、本紙を封入していた封筒のダイレクトメールの調査欄をご記入の上、本ページ中央部右下に記載の[申込・問合せ]連絡先へFAXにてご連絡ください。

No.247605

開催主旨

自動車に代表される各種機械部品には、高強度と高靱性を備えた軽量さが強く望まれています。ゆえに、鉄鋼材料の組成や組織をつくり込むことが重要であり、熱処理の良否によってその特性が大きく異なります。

そこで、本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、さらには機械的特性との関係を解説。機械部品の品質の信用および信頼を確保するうえで求められる熱処理の理論と技術を理解いただきます。

熱処理は、外観から判断できないがため、なかなか理解しにくい技術ですが、そこには厳然とした理論があります。機械設計者は図面に焼入れ焼戻し（調質）の硬さを数値で指示しますが、材料に応じて調質し、意図した数値（硬さ）に合わせるためには、熱処理操作に伴い現れる現象の理解が必須です。これに寄与する構成となっています。併せて、表面処理方法についても概説し、その活用方法や注意点にも触れます。

部品の設計や金型の寿命向上に取り組む際、鉄鋼材料や熱処理の知識により合理的な改良・改善ができるようになることが本講座の目標であり、機械系技術者の幅広い参加をお勧めします。

【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学べます。
- 鉄鋼材料の機械的特性を、成分組成と熱処理から理解できます。
- 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が理解できます。
- 表面処理の基礎および特性、応用事例も提示します。

【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

講師

元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。2022年退職。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 各種鉄鋼材料（鉄鋼材料の分類）
- 1-2 代表的な自動車部品に見る熱処理・表面処理の実際
- 1-3 自動車の鍛造部品に用いられる鋼材

2. 熱処理を理解する

- 2-1 鉄鋼材料の代表的な熱処理
- 2-2 焼なまし・中間焼きなまし
- 2-3 焼ならし
- 2-4 焼入れ、焼入れと省エネ効果
- 2-5 サブゼロ処理
- 2-6 焼戻しと時効（時効処理）
- 2-7 加工熱処理

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 焼入れ炭素鋼の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
（機械特性と焼き戻し温度の比較）

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. 熱処理の実際と各種鋼材の熱処理に伴う注意点 （機械設計の観点などから）

- 5-1 鉄鋼材料に応じた熱処理のポイント
- 5-2 構造用鋼の焼入れ性・焼入れ性保証
- 5-3 軸受鋼
- 5-4 ばね鋼
- 5-5 高マンガン鋼
- 5-6 工具鋼の熱処理条件
- 5-7 ステンレス鋼の熱処理に伴う注意点
- 5-8 その他

6. 各種表面処理の実際

- 6-1 めっき（表面処理鋼板、鋼の腐食と防止法）
- 6-2 浸炭（固体浸炭、液体浸炭、ガス浸炭、ガス浸炭窒化）
- 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 各種セラミックコーティング
- 6-7 塑性加工金型に適用できる表面処理

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（摩擦摩耗潤滑特性）
- 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・質疑応答

- 8-1 熱処理のポイント
- 8-2 表面処理のポイント
- 8-3 金型寿命向上のための検討手順