

材料の優れた性質を使いこなすための

セミナーご案内 関連部署へご回覧願います

コロナ感染予防対応! WEB受講 Zoomセミナー!	<h1 style="margin: 0;">熱処理技術</h1> <h2 style="margin: 0;">～材料の高品質・高信頼性確保の為の設計知識～</h2>
----------------------------------	--

◆日 時：2021年1月25日(月) 10:00～16:30 ◆受講料：(消費税等込) 1名:49,500円
 ◆会 場：WEB受講のみ (Zoomシステム) 同一セミナー 同一企業同時複数人数申込の場合 1名:44,000円
 ※Zoomシステムの利用に関するお問い合わせは弊社宛メールにてお願いします。

熱処理の基本知識,使用目的に合致した熱処理手法, 部品の機能のための表面改質手法, 信頼性向上のための表面改質手法 などについて, 演習を含め分かりやすく解説する特別セミナー!!

【講師の言葉】
 電気・電子産業や自動車産業など多くの材料で支えられています。高品質・高信頼性が 確保できているのは熱処理や表面改質のおかげであるといっても過言ではありません。熱処理をよく理解していないと、材料の優れた性質を使いこなせないだけでなく、重大なトラブルを引き起こしてしまうことすらあります。本研修では、鉄鋼材料・各種金属材料の基礎知識と使用目的を考えた熱処理の選定方法を 学ぶと共に演習を通じ、実践力をも習得していただくことを狙いとしています。

【受講形式】 WEB受講のみ *本セミナーはZoomシステムを使用したオンラインセミナーとなります。
【受講対象】 関心のある方ならどなたでも受講できます。
【予備知識】 特に必要なし
【習得知識】 1) 熱処理の基本知識 2) 使用目的に合致した熱処理手法
 3) 部品の機能のための表面改質手法 4) 信頼性向上のための表面改質手法

◆セミナーお申込要領

- 申し込み方法
 - ・弊社ホームページの申込欄又は、FAXかE-mailにてお申し込みください。
 - ・折り返し、受講票、請求書、会場案内図をお送り致します。
 - ・開催日の8日前以内のキャンセルは、お受け致しかねますので、必要に応じ代理の方のご出席をお願いします。
 - ・開催日の8日前以内のキャンセルの場合、受講料の全額を申し受けます。
- お支払い方法
 - 受講料は原則として開催前日までにお支払い願います。経理上、受講料のお支払いがセミナー開催後になる場合は、お支払日をお知らせ願います。
 - 振り込み手数料は御社の御負担にてお願いします。

●申込先


(株)TH企画セミナーセンター
 〒105-0011 東京都港区芝公園1-7-8-7F
 TEL:03-6435-1138
 FAX:03-6435-3685
 E-mail:th@thplan.com
 TH企画 → 0125 (開催日)

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。
<http://www.thplan.com/>

●申込書 ・2021年1月25日(月)「熱処理技術 ～材料の高品質・高信頼性確保の為の設計知識～」

会社名	〒	住所
TEL		FAX
正式所属		正式所属
受講者名		受講者名
E-mail		E-mail
振り込み予定		通信欄

◆ プログラム ◆

【講師】 テクノサポートオーテス 代表、愛知工科大学 非常勤講師 (株)ワールドテック 講師 岡本 邦夫 先生

1. 熱処理の概要

熱処理は多くの工業材料で用いられているが、基本となるのが鉄鋼材料における熱処理である。本章では熱処理の概要と熱処理事例を解説する。

- (1)熱処理とは (2)熱処理技術の活用事例 など

2. 鉄鋼材料の基礎知識

鉄は他の金属とは大きく異なる“同素変態”という性質を有する。本章では鉄鋼を題材に最も大切な基本について解説する。

- (1)鋼の特性 (2)合金とは
 (3)鉄鋼材料の変態とは
 (4)鉄-炭素(Fe-C)系平衡状態図とは
 (5)鉄鋼組織の観察 (6)等温変態特性(TTT曲線)
 (7)連続冷却変態曲線(CCT曲線)
 (8)合金元素の分類と作用

3. 熱処理の手法と仕組み

鉄鋼材料の熱処理方法には、その材料要求特性に合わせて様々な方法がある。本章では各種設備、焼きならし、焼入れ、焼き戻しの基本的な方法と理屈を解説する。

- (1)熱処理作業の流れ
 (2)熱処理設備(加熱炉・温度管理・雰囲気ガス)
 (3)焼きなまし (4)焼きならし
 (5)焼入れ (6)焼き戻し
 (7)時効処理と固溶化
 (8)残留オーステナイトとサブゼロ処理 など

4. 金属材料と熱処理方法

鉄鋼材料は基本となる炭素鋼に、種々の合金元素を入れ、各種要求特性を作り出すことができる。その各種材料に必要なとする特性を付与するのが熱処理である。本章では各種材料の組成、熱処理について解説する。

- (1)鉄・鋼・鋳鉄の違い
 (2)鉄鋼の製造方法
 (3)鉄鋼材料の呼び名の体系
 (4)鋼材中の炭素の役割

- (5)各種鋼材と熱処理(機械構造用炭素鋼、機械構造用合金鋼、特殊鋼としての工具鋼、ステンレス鋼、アルミニウム合金、銅合金 ほか)

5. 使用目的を考えた熱処理の選定方法

用途によって、高強度、耐疲労性、耐衝撃性、耐遅れ破壊、耐摩耗性など様々な要求特性がある。この要求特性に対し適正な熱処理方法について解説する。

- (1)熱処理の目的
 (2)強さを増すには
 (3)耐疲労性を向上するには
 (4)耐衝撃性を向上するには
 (5)耐摩耗性を向上するには
 (6)内部応力を除去するには
 (7)加工性を向上するには

6. 使用目的と後処理を考えた材料の選定方法

機械部品は機能、使用環境、負荷などの条件によって、形状、材質、硬さ、熱処理などが決められる。本章において、これらの要求仕様に対して適正な材料の選定方法について解説する。

- (1)焼入れ性から見た選び方 (2)引張強さから見た選び方
 (3)耐疲労性から見た選び方 (4)耐摩耗性から見た選び方
 (5)その他鋼材の特性から見た選び方

7. 表面硬化および表面改質法

使用部品の内部の靱性を保ち、表面近くをより硬化して耐摩耗性、疲労強度、耐食性などの特性向上を図るのが表面硬化法である。本章では概要のみとし、詳細は次の講座「表面処理技術」で解説する。

- (1)表面硬化法の基本
 (2)熱処理の種類
 (3)表面改質の種類

8. 熱処理品の品質検査と熱処理の不具合事例

- (1)硬さ試験 (2)材料強度の検査
 (3)非破壊試験とは (4)変形特特とは
 (5)熱処理のトラブルの種類 (6)不具合事例