

案 内

2022 年度 第 4 回熱処理技術セミナー ご案内

テーマ：金属組織の性質と制御技術

期 日：2023 年 3 月 22 日 (水), 23 日 (木)
申込締切：2023 年 3 月 9 日 (木)
定 員：オンライン参加 (Zoom Webinar) 80 名
対面参加 先着 20 名

第 4 回熱処理応用講座では、金属組織の多様な性質とその制御技術を主題として取り上げました。金属材料は多彩な組織とそれらの優れた特性により、これまで我々社会に多大な利益をもたらしてきました。近年では省資源、低環境負荷、希少元素代替技術が重要な研究開発課題として注目されるようになりました。本セミナーでは鉄鋼材料を中心として金属材料の組織が熱処理によってどのように創生され、それがどのように活かされてきたのか、また様々な応用分野での最新の活用技術について学ぶことができます。ご講演頂く各講師にはそれぞれの分野にて著名な先生方をお招きいたしました。また、本セミナーは基礎から応用まで本主題に沿ったプログラム構成になっており企業における人材育成にも役立てて頂けます。貴社の社員教育にご活用いただければ幸甚に存じます。多数の参加を期待しております。

講義題目及び日程

日 時	講 義 題 目	講 師
3 月 22 日 (水)	9:55～10:00	オンライン配信に当たっての注意事項 (一社)日本熱処理技術協会事務局
	10:00～12:00	鉄鋼材料における相変態の基礎 九州大学名誉教授 高木 節雄
	昼 食	
	13:00～14:30	金属組織観察の基礎—組織と機能の相関 東北大学 正橋 直哉
	14:40～16:10	自動車用鋼板における組織制御の技術変遷 九州大学 高橋 学
16:20～17:20	金属積層造形法による異方性組織と熱処理による特性変化 鈴鹿工業高等専門学校 黒田 大介	
3 月 23 日 (木)	10:00～11:30	組織制御による金属材料の高耐食化 東北大学参与・名誉教授 原 信義
	昼 食	
	12:30～14:00	油潤滑下における低摩擦化のための鉄鋼材料の組織制御技術 豊橋技術科学大学 戸高 義一
	14:10～15:40	工具鋼の材料設計と組織制御 (株)プロテリアル (旧)日立金属(株) 片岡 公太
15:50～17:20	不具合調査事例にみられる金属組織 (地独)東京都立産業技術研究センター 中村 勲	

*コロナウィルスの感染状況によっては一部講演会場以外からのオンライン講演となります。

<参加費> 正会員 36,000 円 (税込)
維持会員 36,000 円 (税込)*1
非会員 56,000 円 (税込)
*1 維持会員 (1 口) の場合 1 人のみ適用, 2 人目からは非会員価格適用。維持会員 (2 口以上) は全員に適用

<場 所> 〒101-0045 東京都千代田区神田鍛冶町3-2-2 エッサム神田ホール1 号館 701

<申込方法> 協会 HP よりアクセスの上, WEB よりお申し込みください。

<https://forms.office.com/r/zAYkEsJMr5>

※QR コードからもアクセスしてお申し込みできます。



<締 切> 2023 年 3 月 9 日 (木) または, 定員に達した場合

<問合せ先> 〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 3 丁目 2 番 10 号 (鉄鋼会館 6 階)

TEL 03-6661-7167, E-mail jsht-honbu@jsht.or.jp

<注意事項> (1) 申込受信後, 自動返信にて受領メールをお送りします。受領メールが届かない場合, 上記問合せ先へご連絡ください。

(2) 3/10 (金) 以降, 請求書・オンラインセミナー (Zoom) に必要な URL・テキスト等を, 事務局より受講者様へ直接発送いたします。

(3) 正会員の代理参加は認められません。

(4) キャンセルはできかねますのでご了承ください。

★最新情報・詳細についてはホームページ (<http://www.jsht.or.jp>) をご覧ください。

講演要旨

鉄鋼材料における相変態の基礎

九州大学名誉教授 高木 節雄

鉄鋼材料におけるフェライト変態、パーライト変態、ベイナイト変態、マルテンサイト変態のメカニズムと形成される組織の特徴について解説する。

金属組織観察の基礎—組織と機能の相関

東北大学 正橋 直哉

金属組織は材料機能と密接に関わることから、機能発現機構の解明や機能向上を目指すうえで、組織を適切に観察することは不可欠である。本講では、組織と機能の相関の実例の紹介に続き、組織観察用試料の調整、観察を行う上での注意点、基本的な組織観察装置等の概要と、金属観察装置のトピックスについて紹介する。

自動車用鋼板における組織制御の技術変遷

九州大学 高橋 学

自動車の生産台数増加と呼応するように粗鋼生産量を急伸させた鉄鋼業は、社会や環境からの要求を受けて変化する自動車業界からのニーズに、量と機能の両面から応えるべく、鋼材製造工程を進化させてきた。本講演では、自動車用鋼板とその製造技術の変遷を概観し、我が国におけるモノづくりの歴史の一端を紹介したい。

金属積層造形法による異方性組織と熱処理による特性変化

鈴鹿工業高等専門学校 黒田 大介

金属積層造形技術（Additive Manufacturing, AM）とNi基耐熱合金などを組み合わせることで、多品種少量生産の航空宇宙関連部品の製造が開始されている。本講では、AM造形した構造体の機械的特性、ミクロ組織と熱処理の関係を中心に現在の取り組みを紹介する。

組織制御による金属材料の高耐食化

東北大学参与・名誉教授 原 信義

金属材料の腐食は金属の溶解・酸化反応によるものであるため、その耐食性は化学組成に強く依存するが、組織によっても変化する。ここでは、水溶液腐食の基礎を簡単に説明した後、鉄鋼材料の腐食特性に及ぼす組織の影響に関する最近の研究を紹介し、組織制御による高耐食化について解説する。

油潤滑下における低摩擦化のための鉄鋼材料の組織制御技術

豊橋技術科学大学 戸高 義一

摩擦係数制御は一般に、潤滑油（基油・添加剤）、表面処理、試料表面の形状などを調整することで試みられてきた。本講義では材料組織・格子欠陥に着目した低摩擦化について解説する。油潤滑下における低摩擦化とそれによる転動疲労の高特性化のための鉄鋼材料の組織制御技術を紹介する。

工具鋼の材料設計と組織制御

(株)プロテリアル (旧)日立金属(株) 片岡 公太

工具鋼は金型、工具、刃物等に使用される。その用途によって必要な特性は異なり、必要特性に応じて各々の成分設計と組織制御のための熱処理がなされている。本講演では、各種用途向けの工具鋼を取り上げて、合金成分と熱処理組織および特性について説明する。

不具合調査事例にみられる金属組織

(地独)東京都立産業技術研究センター 中村 勲

機械部品に不具合が発生した時、破面観察、成分分析や構造解析など様々な方法を用いて原因調査と再発防止に役立てられている。金属組織試験は、素材や部品の製造工程に関わる情報を得られる場合があり重要な調査方法である。本講演では不具合発生時の基本的な調査方法と不具合事例の中で見られる金属組織について解説する。