

案 内

2021 年度 第 2 回熱処理技術セミナーご案内 － 熱 処 理 応 用 講 座 －

テーマ：トライボロジー（摩擦・摩耗）とその表面技術
～熱処理・表面処理で創成される鉄鋼材料の機能性と解析評価技術～

期 日：2021 年 10 月 19 日（火）、20 日（水）
申込締切：2021 年 10 月 8 日（金）
配信ツール：Zoom Webinar（定員 80 名）

第 2 回熱処理応用講座では、トライボロジー（摩擦・摩耗）の評価とその表面技術を主題として取り上げました。歯車や軸受など機械部品の長寿命化には低摩擦、低摩耗が求められており、トライボロジーを学ぶことで、熱処理・表面処理における技術開発に役立てていただけます。そこで、これら分野で日々精力的に取り組んでいる各講師をお招きして御講演いただきます。また、本セミナーは企業における人材育成に最適なプログラムになっております。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
10 月 19 日(火)	9:25～ 9:30 オンライン配信に当たっての注意事項	日本熱処理技術協会事務局
	9:30～12:00 トライボロジーの基礎	九州大学 杉村 丈一
	昼 食	
	13:00～14:30 摩擦摩耗の評価と試験・解析技術	福井大学 岩井 善郎
	14:40～16:10 摩擦摩耗特性付与を目的とした硬質膜とその成膜技術	仁平技術士事務所 仁平 宣弘
10 月 20 日(水)	10:00～11:30 熱処理・表面処理により改質された表面と潤滑剤の相互作用	東京工業大学 青木 才子
	11:40～12:40 転がり軸受の摩擦摩耗特性を実現する材料・熱処理技術	日本精工株式会社 植田 光司
	昼 食	
	13:40～15:10 鉄鋼材料における強ひずみ加工・熱処理による組織制御に基づく低摩擦係数化	豊橋技術科学大学 戸高 義一
	15:20～16:20 摩擦予測と摩耗シミュレーション	兵庫県立大学 阿保 政義

< 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

< 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/qJWAPJEkgp>

※ QR コードからもアクセスしてお申し込みできます。



< 締 切 > 2021 年 10 月 8 日（金）または、定員 80 人に達した場合

< 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 info@jsht.or.jp, FAX 03-6661-7168

< 注意事項 > (1) 申込受信後、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) 10/12（火）以降、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ご案内・発送いたします。
(3) 正会員の代理参加は認められません。

講演要旨

トライボロジーの基礎	九州大学 杉村 丈一
トライボロジーの全体像と表面、接触、摩擦、潤滑、潤滑剤、表面損傷などの基礎について、身近なことがらを交えながら解説するとともに、トライボロジーの学際領域としての特徴と省エネ・環境保全における役割を説明します。	
摩擦摩耗の評価と試験・解析技術	福井大学 岩井 善郎
摩擦摩耗の基礎知識として、表面性状と接触、摩擦のメカニズム、摩耗の形態とメカニズムの順に解説する。また、摩擦摩耗特性と影響因子や材料特性との関係について説明し、それらを実際の評価する際の着眼点を述べる。さらに、各種試験法や得られた結果の解析技術を説明し、実機で生じる摩擦摩耗の課題解決のための考え方を示す。	
摩擦摩耗特性付与を目的とした硬質膜とその成膜技術	仁平技術士事務所 仁平 宣弘
PVD や CVD による各種硬質膜は、工具類をはじめ機械部品や自動車部品など多方面での適用事例が増加しており、その適用目的の多くは摩擦摩耗特性の付与である。本講演では、これらを適用する際の指針となるべく、各種硬質膜の摩擦摩耗特性およびその成膜法の種類と特徴を解説する。	
熱処理・表面処理により改質された表面と潤滑剤の相互作用	東京工業大学 青木 才子
本講演では、相対運動する固体表面で生じる摩擦の制御に対して潤滑油添加剤が果たす役割を解説する。また、産業機械等の鉄鋼材料には熱処理や化成処理など種々の表面処理に着目し、潤滑油添加剤の摩擦摩耗低減効果に及ぼす表面処理の影響について研究事例を紹介する。	
転がり軸受の摩擦摩耗特性を実現する材料・熱処理技術	日本精工（株） 植田 光司
転がり軸受は低摩擦かつ良好な耐摩耗性が要求される機械部品である。機械設備の高度化に伴う転がり軸受の使用環境の過酷化に対応して、機能の向上のための様々な技術が採用されている。本講義では、材料と熱処理技術にフォーカスし、摩擦摩耗特性をはじめとした転がり軸受の機能向上技術を紹介する。	
鉄鋼材料における強ひずみ加工・熱処理による組織制御に基づく低摩擦係数化	豊橋技術科学大学 戸高 義一
摩擦係数 μ 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、材料組織に着目した μ 制御について解説する。強ひずみ加工・熱処理による鉄鋼材料の組織制御について説明するとともに、組織制御に基づく油潤滑下における低 μ 化および転動疲労の高特性化について紹介する。	
摩擦予測と摩耗シミュレーション	兵庫県立大学 阿保 政義
本講座は、凝着説に基づく摩擦力の予測方法について、真実接触部における主応力とせん断応力からなる組み合わせ応力から算出法を解説するとともに、単純なアブレシブ摩耗以外の予測困難な摩耗量について、有限要素法や離散要素法などで数値シミュレーションされた摩耗メカニズム解析例を紹介する。	

なお、本協会では、熱処理技術の向上・啓蒙をかねた教育プログラムのの一環として、以下の熱処理技術セミナーを予定しております。多くの方々の受講をお待ちしております。

- ①第1回 熱処理技術セミナー基礎講座Ⅰ：2021年7月1日（木）、2日（金）開催
- ②第2回 熱処理技術セミナー応用講座Ⅰ：本プログラム
- ③第3回 熱処理技術セミナー基礎講座Ⅱ：2021年11月開催予定 *基礎講座Ⅰとは講師・テーマが異なります。
- ④第4回 熱処理技術セミナー応用講座Ⅱ：2022年1月開催予定
- ⑤熱処理大学：2021年7月27日～29日（オンラインセミナー）申込受付中

★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。