

## 案 内

### 2022 年度 第 3 回熱処理技術セミナーご案内 － 熱 処 理 基 礎 講 座 II －

期 日：2022 年 11 月 7 日（月），8 日（火）  
申込締切：2022 年 10 月 26 日（水）  
定 員：オンライン参加（Zoom Webinar）80 名  
対面参加 先着 20 名

第 3 回熱処理技術セミナーは、浸炭・窒化・高周波といった代表的な表面硬化熱処理技術を中心に、これらの熱処理とは不可分な金属学的現象への解説を加えて、熱処理技術を中心に据えた基礎講座プログラムと致しました。

本セミナーは、新入社員教育などを始めとした企業における人材育成にも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
11月7日（月）	9:50～10:00	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
	10:00～11:30	鋼の焼入性と合金元素 横浜国立大学 梅澤 修
	昼 食	
	12:30～14:00	拡 散 東京工業大学 中田 伸生
	14:10～15:40	残留オーステナイト 九州大学 土山 聡宏
	15:50～17:20	鉄鋼材料の高強度化と変形・破壊の基礎 九州大学 田中 將己
11月8日（火）	10:00～11:30	金属の高温酸化 東京工業大学 上田 光敏
	昼 食	
	12:30～14:00	表面硬化熱処理の基礎 豊田工業大学 奥宮 正洋
	14:10～15:40	鉄鋼材料の窒化・浸窒処理における組織制御の考え方 東北大学 宮本 吾郎
15:50～17:20	高周波熱処理 第一高周波工業（株） 竹屋 昭宏	

\* コロナウイ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 > 〒103-0026 東京都中央区日本橋兜町 15 番 6 号 製粉会館 5F 第 2・3 会議室

< 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/myE6PS0ivN>  
※ QR コードからもアクセスしてお申し込みできます。



< 締 切 > 2022 年 10 月 26 日（水）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) 10/27（木）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

## 鋼の焼入性と合金元素

横浜国立大学 梅澤 修

鋼の等温（恒温）変態線図および連続冷却変態線図，焼入性について概説の上，鋼の焼入性に及ぼす炭素量および合金元素の影響，焼入・焼戻しによる強化との組織学的関係について述べる。

## 拡散

東京工業大学 中田 伸生

熱処理，表面処理において拡散は重要な現象である。本講義では，金属を対象とした物質の拡散について概説する。とくに，気／固界面や相変態を含む複相間での拡散を理解するため，化学ポテンシャル勾配による拡散を理解することを目的とする。

## 残留オーステナイト

九州大学 土山 聡宏

焼入れした鋼中に生成する残留オーステナイトについて，その生成機構や生成量に及ぼす鋼組成と熱処理条件の影響について述べる。また，残留オーステナイトの有効利用を目的とした最近の研究についても紹介する。

## 鉄鋼材料の高強度化と変形・破壊の基礎

九州大学 田中 将己

本講義では，材料の破壊現象について，塑性変形をほとんど伴わない脆性破壊から塑性変形を伴う延性破壊について，その特徴を材料学的な見地に立ってその解説を行う。特に塑性変形（転位運動）挙動の温度依存性に着目する。

## 金属の高温酸化

東京工業大学 上田 光敏

本講義では，金属の高温酸化現象を概観すると共に，酸化現象を理解する上で重要となる平衡論（金属酸化物の化学的安定性）と速度論（酸化皮膜の成長とイオンの拡散）について概説する。

## 表面硬化熱処理の基礎

豊田工業大学 奥宮 正洋

鋼を加熱してオーステナイト状態とし，炭素または窒素を侵入させる表面硬化法は機械構造用部品の表面硬化処理として最も多く用いられている。それらに関する硬化メカニズム，得られる組織，雰囲気管理方法等について基礎的な説明を中心に解説を行う。

## 鉄鋼材料の窒化・浸窒処理における組織制御の考え方

東北大学 宮本 吾郎

窒化処理や浸窒焼入れ処理によって適切な表面特性を得るためには，表層組織の制御が欠かせない。講演では，組織制御に必要な状態図・熱力学や拡散，化合物層，拡散層生成挙動と表面硬化の関係について概説する。

## 高周波熱処理

第一高周波工業(株) 竹屋 昭宏

高周波誘導加熱の産業利用開始から約 70 年。今では一般家庭向け製品で IH の知名度も向上した。本講義では，IH を利用した鋼の焼入を主とした熱処理並びに金属加工プロセスの実例解説と現地における IH メンテナンス工事への利用技術に加え，最近の応用開発技術を紹介する。