

案 内

2026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：デジタル・データを活用した熱処理技術の未来像
～ AI/IoT による次世代熱処理技術～

期 日：2026年11月4日(水)、5日(木)
申込締切：2026年10月23日(金)
会 場：エッサム神田ホール1号館 大会議室 401 (会場定員 40名)
オンライン参加 (Zoom Webinar 定員 50名)

第2回熱処理応用講座では、生産現場におけるデジタル技術の活用について取り上げました。日進月歩で進化する AI/IoT をはじめとするデジタル技術は、今日の熱処理産現場において不可欠な技術となっており、生産管理・品質管理やメンテナンスなど様々な場面で活用されています。これらの分野で日々精力的に取り組んでいる講師をお招きしてご講演いただきます。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となっております。貴社の社員教育などにご活用いただければ幸いです。多数の参加をお待ちしております。

講義題目及び日程

日 時	講 義 題 目	講 師
11月4日(水)	9:55～10:00	開会挨拶及び注意事項 (一社)日本熱処理技術協会
	10:00～11:00	再考・画像センシング技術 －AI/IoT 時代のコアテクノロジー－ YYC ソリューション 中京大学名誉教授 興水 大和
	11:10～12:10	レーザー計測技術による産業プロセス内の温度・成分濃度計測 －デジタルツインによるプロセス制御への応用展開－ 徳島大学 出口 祥啓
	昼 食	
	13:10～14:10	マルチエージェント手法による、熱処理シミュレーションとAIの融合 旭川工業高等専門学校 杉本 剛
	14:20～15:20	光ファイバセンサによる高温環境中での構造ヘルスマonitoring －高温下での温度・ひずみ・AEの計測と超音波可視化検査－ 東京大学 岡部 洋二
	15:30～16:30	数値材料試験による材料微視組織からのマクロ特性評価 －計算力学とデータ科学の融合による高度化－ 物質・材料研究機構 渡邊 育夢
11月5日(木)	10:00～11:00	機械・自動車部品の生産現場におけるデータ・AIの利活用 (株)ジェイテクト 大久保 勇佐
	11:10～12:10	熱処理炉の予防保全ツール『CRism』 中外炉工業(株) 川口 利幸
	昼 食	
	13:10～14:10	熱処理受託加工における iPad を用いたデジタル化の取組み －作業標準閲覧、日常点検の作業改善事例－ (株)TONEZ 西川 嘉人
	14:20～15:20	高周波誘導加熱装置における IoT スマートメンテナンスの実現 富士電子工業(株) 柳 康裕
	15:30～16:30	硬さ試験に対する深層学習の適用 産業技術総合研究所 田中 幸美

<参加費> 正会員 46,200円(消費税10%込)
維持会員 46,200円(消費税10%込)*1
非会員 68,200円(消費税10%込)
学生 9,900円(消費税10%込)*2
*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
*2 高専、大学、大学院に所属する学生会員及び非会員に適用

<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1号館 4階 大会議室401

<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/Ub1KX5frRD>
※QRコードからもアクセスしてお申し込みできます。



<締 切> 2026年10月23日(金) 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) 正会員の代理参加は認められません。
(3) 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

再考・画像センシング技術—AI/IoT 時代のコアテクノロジー—

YYC ソリューション 中京大学名誉教授 輿水 大和

画像センシングでも AI が科学技術のユニバーサルメソッドだと自己主張して威張っていて、また実績も半端ない。これまでの演繹的メソッドの蓄積との関係性をハッキリさせよと現場は逼っている。身辺の OKQT, エッジ検出, Hough 変換, キズ検査 KIZKI, 似顔絵生成評価などの実課題に場を借りて、これを寸考する。この視点は熱処理現場にも通底していると考えてお話する。

レーザー計測技術による産業プロセス内の温度・成分濃度計測 —デジタルツインによるプロセス制御への応用展開—

徳島大学 出口 祥啓

カーボンニュートラル実現に向け、熱処理プロセスの高度な可視化と制御が求められている。本講演では、半導体レーザー吸収分光法およびレーザー誘起ブレイクダウン分光法による温度・成分のリアルタイム計測技術を基盤に、シミュレーションとの融合によるデジタルツインを活用した産業プロセスの予測・制御手法について、その最新の応用展開を紹介する。

マルチエージェント手法による、熱処理シミュレーションと AI の融合

旭川工業高等専門学校 杉本 剛

熱処理に課題を数値化するため、熱処理シミュレーションの開発がなされてきた。さらなる適用拡大のため実際の熱処理工程の条件をシミュレーション上で再現する、熱処理シミュレーションの結果を実工程に活かす、前後工程と連携をする方法といった課題がある。本件は熱処理ワークの持つマルチエージェント性を活用し、解決する方法を提案する。

光ファイバセンサによる高温環境中での構造ヘルスマニタリング —高温下での温度・ひずみ・AE の計測と超音波可視化検査—

東京大学 岡部 洋二

石英ガラス製の光ファイバセンサに、カーボンナノチューブに基づく高耐熱性の被覆を施すことで、高温環境中でも十分な強度を保ったまま、温度やひずみ、超音波等の計測が可能となる。そこでこのセンサによって実現できる、800°Cレベルの高温環境下での非破壊検査および構造ヘルスマニタリング技術について紹介する。

数値材料試験による材料微視組織からのマクロ特性評価 —計算力学とデータ科学の融合による高度化—

物質・材料研究機構 渡邊 育夢

本発表では、金属材料の複雑な微視組織がマクロな強度や延性に及ぼす影響を、コンピュータ上で評価する「数値材料試験」の最新技術を詳説する。数値材料試験の実装に不可欠な微視組織のモデリング手法を解説するとともに、近年の深層学習を活用した組織生成・特性予測・最適設計への応用事例についても紹介する。

機械・自動車部品の生産現場におけるデータ・AI の利活用

(株)ジェイテクト 大久保 勇佐

企業成長には DX が不可欠であり、AI はその中核を担う技術である。本講演では、ジェイテクトが推進する AI 活用戦略の概要と、生産現場におけるデータ・AI の利活用事例を紹介する。

熱処理炉の予防保全ツール『CRism』

中外炉工業(株) 川口 利幸

人手不足が深刻化する現代において、設備の生産性向上は急務の課題であり、様々な IoT ツールが紹介されています。その中でも「CRsim」は中外炉工業が開発した熱処理炉のための予防保全・遠隔監視ツールです。2021 年の販売以降、多数の熱処理炉への導入をいただいている理由について紹介する。

熱処理受託加工における iPad を用いたデジタル化の取組み —作業標準閲覧、日常点検の作業改善事例—

(株)TONEZ 西川 嘉人

弊社ではタブレット端末として iPad を使用することでデジタル化ツールを用いた実作業の改善に取り組んでいる。本講演では熱処理受託加工業者におけるデジタル化の取組みとして作業標準閲覧や、熱処理設備の日常点検といった作業の改善事例を中心に報告する。

高周波誘導加熱装置における IoT スマートメンテナンスの実現

富士電子工業(株) 柳 康裕

高周波誘導加熱装置は、お客さまの品質規格や装置仕様に応じてオーダーメイドで製作するため、故障や劣化に至る傾向が異なる。そのデータを IoT により蓄積し、可視化、解析することで、装置の状態に応じたメンテナンス (CBM) を目指す。本講演ではサービスの概要と導入効果について紹介する。

硬さ試験に対する深層学習の適用

産業技術総合研究所 田中 幸美

硬さ試験では、主にくぼみの大きさを顕微鏡で測定するが、試料によっては表面粗さや発生したクラック等でくぼみ端の検出が難しい場合がある。本発表では高精度かつ汎用性の高い自動測定技術の開発に向けて深層学習を適用した事例を紹介する。