

# 2019年度第4回熱処理技術セミナーご案内

## － 熱処理応用講座 －

テーマ: AI/IoTを活用した次世代の熱処理技術と周辺技術 -変わる熱処理の近未来-

期 日: 2020年1月23日(木)～1月24日(金)  
 申込締切: 2020年1月17日(金)  
 場 所: エッサム神田ホール1号館3階 大会議室  
 (定員80名)

第4回熱処理技術セミナーでは、近年、急速に我々の製造現場への取り込みが進むコンピュータ活用技術を主題として取り上げました。AI及びIoTをはじめとするコンピュータ支援技術は、次世代の熱処理技術の材料設計・製造・評価分野において不可欠な技術となりつつあり、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。

### 講義題目および日程

日時	講義題目	講師
1月23日 (木)	9:30～10:30 <b>素形材産業の現状と課題</b> －IoT、AI等を活用した出口戦略－	経済産業省産業経済局素形材産業室 松本 真太郎
	10:40～12:40 <b>機械学習</b>	名古屋大学 足立 吉隆
	<b>昼 食</b>	
	13:40～15:10 <b>材料情報統合システムMIPHA &amp; shinyMIPHA</b>	名古屋大学 足立 吉隆
	15:20～16:50 <b>カルファド法による状態図計算</b>	物質・材料研究機構 阿部 太一
1月24日 (金)	9:30～11:00 <b>画像センシング技術</b> －AI/IoT時代のコアテクノロジー－	中京大学 輿水 大和
	11:10～12:40 <b>有限要素法による金属材料組織の変形解析</b>	物質・材料研究機構 渡邊 育夢
	<b>昼 食</b>	
	13:40～14:40 <b>硬さ試験に対する深層学習の適用</b>	産業技術総合研究所 田中 幸美
14:50～16:20 <b>非破壊検査装置を利用した 次世代のものづくり</b>	新東工業(株) 牧野 良保 神山 拓哉 竹内 祐哉	

熱処理技術は、鉄鋼材料に限らず非鉄材料にも広く利用されている重要な基盤技術で、目的に応じた熱処理の選択により機械部品・構造物の機能を高めることができます。その熱処理技術の内容も多岐に亘るため、熱処理技術の向上・啓蒙をかねた活動の一環として例年、熱処理技術セミナーを企画しています。2019及び2020年開催の熱処理技術セミナー及び熱処理大学は下記のとおりです。

- ①第1回熱処理技術セミナー基礎講座Ⅰ 5月16日(木)、17日(金)開催済み
- ②第2回熱処理技術セミナー応用講座10月24日(木)、25日(金)開催済み
- ③第3回熱処理技術セミナー基礎講座Ⅱ(第1回とは講師・テーマが異なります)11月21日(木)、22日(金)
- ④**第4回熱処理技術セミナー応用講座2020年1月23日(木)、24日(金)今回のプログラム**  
 テーマ:「AI/IoTを活用した次世代の熱処理技術と周辺技術 -変わる熱処理の近未来-」

⑤2019年度熱処理大学 2019年7月29日(月)～8月2日(金)開催済み

⑥サーモスタディ2019福岡 2019年9月5日(木)、6日(金)開催済み

★協賛団体: 日本金属熱処理工業会、(一財)素形材センター、(一社)日本金型工業会、  
 (一社)日本塑性加工学会、(一社)日本鉄鋼協会、日本粉末冶金工業会、(一社)日本鍛造協会、  
 (一社)日本工業炉協会、(一社)日本鋳鍛鋼会、(一社)表面技術協会、(一社)日本トライボロジー学会、  
 (公社)日本鋳造工学会

★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。

## 2019年度第4回熱処理技術セミナー〈熱処理応用講座〉

期 日：2020年1月23日(木)～1月24日(金)

場 所：エッサム神田ホール1号館3階 大会議室(定員80名)

1月23日(木)		
9:30～10:30	<b>素形材産業の現状と課題</b> ーIoT、AI等を活用した出口戦略ー	経済産業省産業経済局素形材産業室 松本 真太郎
我が国素形材産業が抱える足下の課題への対応状況と今後国際競争力を高め、新たな市場を獲得していくための方策について、「デジタルトランスフォーメーション」的なアプローチを含め議論のための問題整理から解法を検討する。		
10:40～12:40	<b>機械学習</b>	名古屋大学 足立 吉隆
作成中		
13:40～15:10	<b>材料情報統合システムMIPHA &amp; shinyMIPHA</b>	名古屋大学 足立 吉隆
作成中		
15:20～16:50	<b>カルファド法による状態図計算</b>	物質・材料研究機構 阿部 太一
近年の材料科学においては、機械学習などのデータ科学手法が急速に進んでいる。カルファド法はその基礎データとして重要なギブスエネルギーを与える手法であり、本講演ではその詳細について解説する。		
1月24日(金)		
9:30～11:00	<b>画像センシング技術</b> ーAI/IoT時代のコアテクノロジーー	中京大学名誉教授 輿水 大和
1970年代に輸入された画像センシング・処理技術は、産業現場からの熱い期待とAI/IoT時代の強烈な追い風をうけて、かつてない注目を集めている。OKQT、KKエッジ検出、Hough変換、KIZKI処理、SSII、VIEWなどをキーワードにして、技術の深化と展望を試みる		
11:10～12:40	<b>有限要素法による金属材料組織の変形解析</b>	物質・材料研究機構 渡邊 育夢
離散化数値解析手法である有限要素法と結晶塑性のような微視メカニズムに基づく構成モデルの融合によって金属材料組織の形態を表現し、その変形を数値渡邊育夢シミュレーションで評価できるようになった。本セミナーでは事例と課題を紹介する。		
13:40～14:40	<b>硬さ試験に対する深層学習の適用</b>	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等でくぼみ端の検出が難しい場合がある。本発表では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。		
14:50～16:20	<b>非破壊検査装置を利用した次世代のものづくり</b>	新東工業(株) 牧野 良保 神山 拓哉 竹内 祐哉
製品そのものを検査することで品質を確保し、検査コストを下げる弊社の非破壊検査装置Sightiaシリーズの取り組み、及びそれらを活用して新たに開発した次世代型ショットピーニング機「ISPX-s」についてご説明致します。		