

2023（令和5）年度 第36回 特定テーマ講習会

「環境負荷を低減する鋼と表面改質技術」

主催：（一社）日本熱処理技術協会西部支部

協賛：（一社）日本鉄鋼協会（公社）日本金属学会関西支部
マテリアルデザイン研究会

会員の皆様におかれましては益々ご清栄のこととお喜び申し上げます。
また当支部の運営につきましては、日頃から格別のご支援・ご協力を賜り厚くお礼申し上げます。
本特定テーマ講習会は、熱処理技術に関するタイムリーなテーマを毎回特集しており好評を得ています。

本年度は、国際的関心事となっているカーボンニュートラル実現に向けて、産業界の課題である環境負荷軽減に資する鋼材や熱処理技術について取り上げ、「環境負荷を低減する鋼と表面改質技術」と題して開催をいたします。内容として、鋼と表面改質技術の活用によるCO₂低減に関する事例を交えた紹介や、CO₂排出の少ない浸炭処理や窒化系熱処理の動向に関する紹介、部品の焼入焼戻しを省略できる非調質鋼の研究・開発に関する紹介を行います。また、近年注目を集めている新たな部品製造方法である金属積層造形について、表面機能を向上させる表面処理の事例紹介等を行います。

会員の皆様におかれましても興味を引く内容を揃えており、皆様のご参加をお待ちしております。

記

1. 日時 **2024年2月20日（火） 09:50～16:50**

2. 場所 **関西大学梅田キャンパス（KANDAI Me RISE）8階ホール**
大阪市北区鶴野町1番5号（1階にstarbucks coffeeが入っているビルです）
阪急「大阪梅田駅」茶屋町側から徒歩5分・JR「大阪駅」御堂筋南口から徒歩10分

3. 定員 **80名（締め切り前に定員となりましたらお断りすることもあります）**

4. 参加費

会員 ※	学生会員	非会員
10,000円（税込）	1,000円（税込）	20,000円（税込）

※「会員」とは、（一社）日本熱処理技術協会の正会員（個人会員）または 維持会員（会社・団体）の所属者、協賛（マテリアルデザイン研究会）団体の会員です。

受付終了後、参加費を請求させていただきますので、入金期日までのお振込みをお願いいたします。
[お振込み後の参加費の返金は出来かねますのでご了承ください]

5. 申込方法 ●申込用紙にご記入の上、2024年2月2日（金）までにメールあるいはFAXで送信ください。期日までに定員に達した場合はご連絡いたします。

●下記URL、QRコードからのお申込みも出来ます。
<https://forms.gle/M4hkPhsmiEDmaL629>



※Google フォームで申込送信後に、自動返信メールが届かない場合は、受付されて
おりません。アドレスをご確認下さい。

6. 昼食・喫煙 会場内での食事はできませんので、近隣の飲食店をご利用下さい。
喫煙指定場所（1階トイレ前）以外は、全面禁煙です。

「環境負荷を低減する鋼と表面改質技術」

2024年2月20日（火）

参加申込み用紙

（一社）日本熱処理技術協会西部支部 行

受付日 _____ / _____

e-mail : yamashita@dantai.tri-osaka.jp FAX : 0725-51-2527

申込締め切り : 2024年2月2日（金）又は定員に達した場合

会社名・団体名			
所在地	〒 住所		
連絡担当者			
お名前			
ご所属			
電話番号（必須）			
メールアドレス（必須）			
参加者名			
会 員	名	¥	(参加費 10,000 円(税込))
学生会員	名	¥	(参加費 1,000 円(税込))
非 会 員	名	¥	(参加費 20,000 円(税込))
合 計	名	¥	
請求書送付方法（お選びください）	メール添付（pdf ファイル） ・ 郵送		

「環境負荷を低減する鋼と表面改質技術」 プログラム

- 1 09:50～10:00 司会進行者挨拶・説明
(一社) 日本熱処理技術協会西部支部 常任幹事 藤松威史
- 2 10:00～10:05 支部長挨拶
(一社) 日本熱処理技術協会西部支部 支部長 大山照雄
- 3 10:10～11:10

講演①「何が目的で何が手段なのかを良く考える」

元 ダイハツ工業株式会社

埜和成佳 氏

21世紀に入りあと2年でワンクオーターがすぎようとしている。この21世紀に、生産者の立場と消費者の立場で生活を行っている私達の責務(目的)として、環境負荷の低減=温室効果ガス(CO2)の削減は必須の課題であると認識している。

それでは、なぜ温室効果ガスが1世紀前と比較して、大量に地球上に排出されているのだろうか。その要因を分析したうえで、原因を明確にする。また、それらの真因を解決する手段として、鉄や表面改質技術の有効活用が最良な手段だと考えている理由について具体的な事例も交えて講演させていただく。

11:10～11:20 小休憩

- 4 11:20～12:20

講演②「熱間鍛造に用いられる非調質鋼」

日本製鉄株式会社

江頭 誠 氏

環境負荷低減の観点から、熱間鍛造後の調質処理(焼入れ焼戻し処理)を省略できる非調質鋼が使用されている。

本講演では、熱間鍛造用非調質鋼に求められる特性、および材料学的観点からの成分設計、プロセス制御の考え方を概説するとともに、当社の非調質鋼の一部をご紹介します。

12:20～13:20 昼食休憩

5 13:20～14:20

講演③ 「熱処理技術の脱炭素化におけるCO2削減貢献」

株式会社日本テクノ

中岡真悟 氏

熱処理加熱雰囲気を用いることで、これまでガス浸炭焼入れにおいて、直接排気していたCO₂を減らすことができ、かつ、熱処理炉から火が無くなることで、無人稼働ができるようになる。また、N₂ベースにNH₃を用いることで、浸炭焼入れと比べ、熱処理変形の小さい肌焼きが可能となり、CO₂排出はゼロである。

また、水素利活用のひとつとして、焼入れに水素ガスが使えるかどうかの検討しており、その開発事例をご紹介させて頂く。

14:20～14:30 小休憩

6 14:30～15:30

講演④ 「窒化系熱処理の次世代生産技術としてのチャレンジ」

日本パーカライジング株式会社

渡邊陽一 氏

窒化や軟窒化は、古くから摩擦摩耗特性や疲労強度改善を目的に浸炭焼入れや高周波熱処理と共に広く普及し蓄積データも多い。アンモニアや窒素ガスを主原料ガスとしA1点を超えない比較的低温での処理のため、脱炭素や省エネ化に貢献できるだけでなく高精度熱処理とも言える。しかしながら他工法に比し硬化深さが浅いことや鋼材成分依存度が大きいことなど弱点も少なくない。本講演では、これまでの窒化系熱処理に関する技術を俯瞰した上で、2050年ゼロカーボン時代に向けた生産技術としての課題とその取組みを紹介する。

15:30～15:40 小休憩

7 15:40～16:40

講演⑤ 「積層造形品の表面処理技術について」

新東工業株式会社

辻 俊哉 氏

金属積層造形は、従来工法では不可能な複雑形状の部品製造、複数部品の一体化による生産コストダウンおよび短納期化などのメリットがある。一方、積層造形品の課題としては低い疲労強度や高い表面粗さ等の表面機能に関する課題も多く存在する。そのため、金属積層造形では後処理による表面機能向上が重要となる。本講演では、これらの課題を解決する後処理としての表面処理技術について紹介する。

8 16:40～16:50 閉会挨拶

(一社) 日本熱処理技術協会西部支部 常任幹事 藤松威史