# 一般社団法人日本熱処理技術協会
# 第 99 回（2025 年春季）講演大会開催のご案内

第 99 回講演大会を，2025 年 5 月 21 日（水），5 月 22 日（木）の 2 日間，東京科学大学 大岡山キャンパス「西 9 号館ディジタル多目的ホール」にて開催いたします。大会 2 日目には「デジタルが拓く熱処理・表面処理の未来」をテーマとしたシンポジウムも行われます。秋季講演大会と同様，完全オンサイト開催，大会初日夕刻には懇親会も予定しており，多数のご参加並びに活発な討論を期待いたします。

**日　程**：2025 年 5 月 21 日（水），5 月 22 日（木）（2 日間）
**会　場**：東京科学大学　大岡山キャンパス「西 9 号館 ディジタル多目的ホール」
東京都目黒区大岡山 2-12-1（最寄駅：大岡山駅（東急大井町線・目黒線）徒歩約 5 分）
https://www.dst.titech.ac.jp/outline/facility/hall.html

**プログラム**：次頁以降参照

5 月 21 日（水）

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9:00 | 開会の辞 | | |
| 9:05 | J セッション（1） | 講演番号①～④ | 休憩 15 分 |
| 10:20 | J セッション（2） | 講演番号⑤～⑧ | 休憩 15 分 |
| 11:35 | J セッション（3） | 講演番号⑨～⑫ | |
| 12:35 | 昼食・企業展示見学 | | |
| 13:30 | 企業情報展示出展社の紹介 | | |
| 13:50 | 一般講演（1） | 講演番号⑬～⑯ | |
| | コーヒーブレイク・企業展示見学　25 分 | | |
| 15:15 | 河上・赤見記念講演（講演 55 分，質疑 5 分） | 講演番号⑰ | 休憩 15 分 |
| 16:35 | 協会賞・研究発表奨励賞　表彰式および足立賞受賞者講演 | | |
| 17:45～ | 懇親会@つばめテラス（東京科学大学　大岡山キャンパス西 5 号館 2 階） | | |

5 月 22 日（木）

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9:45 | 一般講演（2） | 講演番号⑱～⑳ | |
| 10:30 | イノベーション活動：中部支部第 4 回熱処理コンテスト結果報告 | | |
| | コーヒーブレイク・企業展示見学　25 分 | | |
| 11:20 | シンポジウム「デジタルが拓く熱処理・表面処理の未来」 | | |
| 11:25 | 基調講演（講演 55 分，質疑 5 分） | 講演番号㉑ | |
| 12:25 | 昼食・企業展示見学 | | |
| 13:30 | 依頼講演（1）（講演 20 分，質疑 5 分） | 講演番号㉒～㉔ | 休憩 15 分 |
| 15:00 | 依頼講演（2）（講演 20 分，質疑 5 分） | 講演番号㉕～㉖ | |
| 15:50 | 閉会の辞 | | |

**参 加 費**（税込）：・正会員，維持会員企業の方（7,000 円），学生会員（2,000 円）
・非会員（10,000 円），学生非会員（5,000 円）
**懇 親 会**：・大岡山キャンパス西 5 号館 2 階「つばめテラス」
・懇親会参加の方は，参加申し込みと併せて下記 URL または QR コードより事前申込ください。
・参加費（一般 5,000 円，学生 2,000 円。税込）

**参加申込み**：・講演大会参加者は下記 URL または QR コードより事前申込みください。
日本熱処理技術協会の HP 経由でも申込み可能です。
https://forms.office.com/r/qCK2A6Cj1V

・**申し込み期限は 2025 年 5 月 9 日（金）17 時です。**
・参加費には講演大会概要集 1 冊が含まれます。
・申し込まれた方には，請求書を e-mail への添付等により順次送付します。
・参加者には当日受付にて参加証と概要集をお渡しします。
また講演大会前 1 週間を目途に，概要集のダウンロード要領を案内の予定です。
・講演申込み者（一般講演，J-セッション）はあらためての手続きは不要です
（参加費は聴講申し込みと同額）。

# 一般社団法人日本熱処理技術協会
# 第 99 回（2025 年春季）講演大会開催のプログラム

**日　程**：2025 年 5 月 21 日（水），5 月 22 日（木）（2 日間）
**会　場**：東京科学大学　大岡山キャンパス「西 9 号館 ディジタル多目的ホール」
東京都目黒区大岡山 2-12-1（最寄駅：大岡山駅（東急大井町線・目黒線）徒歩約 5 分）

**＜第 1 日　　5 月 21 日（水）＞**　　9：00～17：25

**開会の辞**　　大会実行委員長　　西　本　明　生

**J セッション（1）**
**座　長**　　**黒田　大介**　　**鈴鹿工業高等専門学校**　　9：05～10：05

①パーライトの再結晶機構に及ぼす初期組織の影響

| | |
|---|---|
| 東京科学大学（院） | ○安達（あだち）大介（だいすけ） |
| 東京科学大学 | 永島涼太 |
| 〃 | 中田伸生 |
| 神戸製鋼所 | 山下浩司 |
| 〃 | 難波茂信 |

②低炭素鋼マルテンサイトにおける焼戻し処理中の再結晶

| | |
|---|---|
| 東京科学大学（院） | ○浅野（あさの）雅之（まさゆき） |
| 東京科学大学 | 永島涼太 |
| 〃 | 中田伸生 |
| JFE スチール | 奥谷将臣 |
| 〃 | 大坪浩文 |
| 〃 | 佐藤祐也 |

③低炭素鋼のベイナイト変態に及ぼす P の影響

日本製鉄　○宮川　拓
〃　小林　由起子
〃　竹田　健悟
〃　中野　克哉
〃　横山　卓史

④ Ni 基耐熱合金 Ta-718 の γ（A1）/ γ″（D022）二相組織の安定性に及ぼす Ta の V 置換の影響

東京科学大学（院）　○三井　和真
東京科学大学　小林　覚

**―休憩 15 分―**

**J セッション（2）**

**座　長　　南部　将一　　東京大学**　　10：20～11：20

⑤ガス窒化処理した SCM420 鋼のピッチング寿命に及ぼす表面化合物層の結晶構造の影響

パーカー熱処理工業　○千葉　光浩
〃　平岡　泰

⑥ 18Ni マルテンサイト鋼の水素脆化特性に及ぼす可動転位の影響

九州大学（院）　○品川　陽和
九州大学　土山　聡宏
〃　増村　拓朗
JFE スチール　岡野　拓史

⑦ラスマルテンサイトの不均一変形に対する内部応力の寄与の検証

九州大学（院）　○山田　歩
九州大学　土山　聡宏
〃　増村　拓朗
日本製鉄　下田　絵里子

⑧結晶情報を含むイメージベース結晶塑性有限要素法の開発

東京科学大学（院）　○秋元　侑
東京科学大学　永島　涼太
〃　中田　伸生

**―休憩 15 分―**

**J セッション（3）**

**座　長　　髙橋　　学　　九州大学**　　11：35～12：35

⑨ボールミリング時間を変化させた CoCrFeNiMo ハイエントロピー焼結合金の調製

関西大学（院）　○小畑　奈々
〃　藤井　明都
関西大学　西本　明生

⑩いくつかの Ni 含有スクリーンを用いたハイエントロピー焼結合金の低温プラズマ窒化特性の比較

関西大学（院）　○彭（ぼう）　嘉欣（かきん）
関西大学　西本明生

⑪二相系ステンレス鋼に対する Ni スクリーンを用いた低温プラズマ窒化

関西大学（院）　○杉山（すぎやま）　凜（りん）
関西大学　西本明生

⑫金属製スクリーンを用いた直流プラズマ窒化処理と DLC 成膜の複合処理における Si-DLC 中間層の傾斜組成構造化

関西大学（院）　○山内（やまうち）　かれん
関西大学　西本明生

**―昼　食・企業展示見学 55 分―**

**企業情報展示会出展社の紹介**

**黒田　大介　　鈴鹿工業高等専門学校**　13：30～13：50

**一般講演（1）**

**座　長　　堀野　孝　　椿本チエイン**　13：50～14：50

⑬焼結材における誘導加熱を用いた超高速浸炭処理の熱処理性状

ジェイテクトサーモシステム　○中田（なかた）綾香（あやか）
〃　幸田尚久
〃　山本亮介

⑭浸窒処理時の $NH_3$ 分解挙動，$NH_3$ 分圧に及ぼす高圧化の影響

大同特殊鋼　○辻井（つじい）健太（けんた）
〃　林　幸宏
〃　山﨑歩見

⑮ Carbonization を用いたガス浸炭における $CO_2$ 排出量の低減

豊田工業大学　○奥宮（おくみや）正洋（まさひろ）
DOWA サーモテック　飯島　俊
〃　清水克成
〃　武本慎一

⑯ Carbonization を用いたガス浸炭における $CO_2$ 排出量低減の高効率化

DOWA サーモテック　○飯島（いいじま）　俊（しゅん）
〃　清水克成
〃　武本慎一
豊田工業大学　奥宮正洋

**―コーヒーブレイク・企業展示見学 25 分―**

**河上・赤見記念講演** 15：15～16：20

2019 年度の当協会「学術功績賞（林賞）」を受賞された梅澤先生に講演いただきます。

**座　長　　西本　明生　　関西大学**

河上・赤見記念講演者の紹介 15：15～15：20

⑰転がり接触疲労におけるき裂形成とひずみ不整との関係 15：20～16：20

横浜国立大学　教授　梅　澤　　修

マルテンサイト鋼の転がり接触疲労は，摩耗の重畳，表面近傍に大きな圧縮応力とせん断応力の作用などの特徴を示す一方，内部き裂発生を生じる場合がある。軸疲労で得られた内部疲労き裂発生の理解，すなわち，主に弾性応答した硬質領域との界面に生じた「ひずみ不整合＝内部応力場」に起因したき裂形成と比較して検討する。

**―休憩 15 分―**

**表彰式ならびに足立賞受賞者講演** 16：35～17：25

・2024 年度日本熱処理技術協会　協会賞受賞者表彰式
https://jsht.or.jp/wp-content/uploads/2025/03/795b0ffa3cb7725f9ce67dbb418a052a.pdf
・研究発表奨励賞表彰式
・足立賞受賞者講演

**懇親会　西 5 号館 2 階「つばめテラス」** 17：45～

**＜第 2 日　5 月 22 日（木）＞** 9：45～15：55

**一般講演（2）**

**座　長　　山本　亮介　　ジェイテクトサーモシステム** 9：45～10：30

⑱ショア硬さ基準片による複数の微小球反発硬さ試験機の比較実験

| | |
|---|---|
| 山本科学工具研究社 | ○山本（やまもと）　卓（たかし） |
| 〃 | 山　本　正　之 |
| 〃 | 松　橋　雄　一 |
| 硬さ試験の会 | 宮　原　健　介 |
| 昌永工機 | 小　幡　　勉 |

⑲加工影響を加味した熱処理変形シミュレーション

| | |
|---|---|
| 旭川工業高等専門学校 | ○杉本（すぎもと）　剛（つよし） |

⑳ TiAl 合金における微細組織の熱処理温度依存性と CNN による自動判別

| | |
|---|---|
| 新居浜工業高等専門学校 | ○當代（とうだい）光陽（みつはる） |
| 東北大学 | 田　中　大　介 |

**イノベーション活動：中部支部第 4 回熱処理コンテスト総合結果報告** 10：30～10：55

**座　長　　黒田　大介　　鈴鹿工業高等専門学校**

・第 4 回熱処理コンテスト振り返り総評
・第 4 回熱処理コンテスト優勝チーム　取組と技術解説

**―コーヒーブレイク・企業展示見学 25 分―**

**シンポジウム：** 11：20～12：25，13：30～15：50

**テーマ「デジタルが拓く熱処理・表面処理の未来」**

このたび「デジタルが拓く熱処理・表面処理の未来」をテーマにシンポジウムを開催いたします。本シンポジウムでは，熱処理および表面処理分野ならびに前後工程におけるデジタル技術の活用や計測技術の最新トレンドについて，専門家による講演や事例発表を通じて探求します。AI や IoT，デジタルツインをはじめとする先端技術がもたらす新たな可能性や，生産効率・品質向上への具体的な応用例をご紹介します。業界の発展に寄与する貴重な機会となりますので，ぜひご参加ください。

**シンポジウムの趣旨説明　　南部　紘一郎　　大阪産業大学**

**基調講演**

**座　長　　南部　紘一郎　　大阪産業大学** 11：25～12：25

㉑「レーザー用いた温度計測および成分分析」

徳島大学　大学院社会産業理工学研究部　教授
出　口　祥　啓

レーザー誘起ブレークダウン法（LIBS）及び CT 半導体レーザー吸収法（CT-TDLAS）を用いた 2D/3D 温度計測・成分分析技術の産業プロセス応用展開と，CFD などのシミュレーション技術との融合によるデジタルツインを用いた産業プロセス予測，制御への取り組みを紹介する。

**―昼　食・企業展示見学 65 分―**

**依頼講演（1）**

**座　長　　船川　義正　　JFE テクノリサーチ** 13：30～14：45

㉒「熱処理炉の予防保全ツール『CRism』」

中外炉工業　熱処理事業本部　ME 事業部　技術部
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『CRism』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 年の販売開始以降，多数の熱処理炉へ導入いただいている理由についてご紹介します。

㉓「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事例」

TONEZ　大阪工場　管理課
西　川　嘉　人

個々の熱処理設備は炉メーカーによるデジタル化が進んでいるが，熱処理受託加工での実作業においてはアナログ的手法での作業がまだ多い。弊社では工場内の通信環境改善を行い，タブレット端末運用をすることでデジタル化に取組んでいる。本講演では熱処理受託加工業者におけるデジタル化の事例として iPad を用いたペーパーレス化への取組みを報告する。

㉔「機械部品生産における省人化を目的とした AI 活用」

ジェイテクト 研究開発本部　副本部長
小野崎　　徹

日本の生産年齢人口の減少に伴い，モノづくりの効率化が求められている。一方，AI 技術の進展により，その自動化も進んでいる。本講演では，機械部品生産における省人化を目的とした AI 活用の考え方と事例を紹介する。具体的には，熱処理鋼材のミクロ組織判定や機械部品の外観判定の自動化等について述べる。

**―休憩 15 分―**

**依頼講演（2）**

**座　長　　奥田　金晴　　JFE スチール**　　15：00～15：50

㉕「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」

富士電子工業株式会社　システム開発室　室長
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今後の展開について紹介する。

㉖「光ファイバセンサによる高温環境中での構造ヘルスモニタリング」

東京大学 生産技術研究所　教授　○岡　部　洋　二
同　大学院　徐　　傳　恒

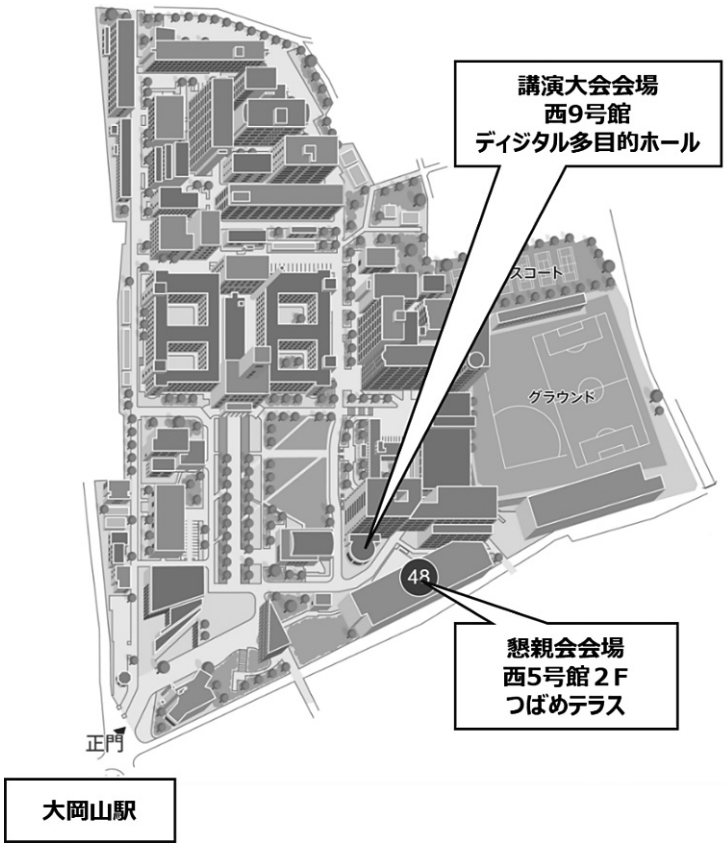
石英ガラス製の光ファイバセンサに，カーボンナノチューブに基づく高耐熱性の被覆を施すことで，高温環境中でも十分な強度を保ったまま，温度やひずみ，超音波等の計測が可能となる。そこでこのセンサによって実現できる，800℃ レベルの高温環境下での非破壊検査および構造ヘルスモニタリング技術について紹介する。

**閉会の辞　　杉　本　　剛　　旭川工業高等専門学校**　　15：50～15：55

## 次回第 100 回（2024 年秋季）記念講演大会（予定）

日程：2025 年 11 月 5 日（水）～11 月 7 日（金）　※ 11/7 は企業等見学（定員あり）
会場（11/5, 6）：旭川市大雪クリスタルホール（北海道旭川市神楽 3 条 7 丁目 1-45）
企業等見学（11/7）：午前…トヨタ自動車 士別試験場（北海道士別市温根別町），
午後…池田熱処理工業（北海道札幌市東区東雁来 3 条 1 丁目 1-27），予定

# 第 99 回（2025 年春季）講演大会　実行委員

| | | |
|---|---|---|
| 実行委員長 | 西　本　明　生 | 関西大学 |
| 実行委員 | 髙　橋　　学 | 九州大学 |
| 〃 | 黒　田　大　介 | 鈴鹿工業高等専門学校 |
| 〃 | 三　浦　誠　司 | 北海道大学 |
| 〃 | 木　村　勇　次 | 物質・材料研究機構 |
| 〃 | 南　部　将　一 | 東京大学 |
| 〃 | 中　田　伸　生 | 東京科学大学 |
| 〃 | 田　中　浩　司 | 大同大学 |
| 〃 | 南　部　紘一郎 | 大阪産業大学 |
| 〃 | 山　本　亮　介 | (株)ジェイテクトサーモシステム |
| 〃 | 堀　野　　孝 | (株)椿本チエイン |
| 〃 | 大　沼　郁　雄 | 物質・材料研究機構 |
| 〃 | 奥　田　金　晴 | JFE スチール(株) |
| 〃 | 杉　本　　剛 | 旭川工業高等専門学校 |
| 〃 | 木　立　　徹 | オリエンタルエンヂニアリング(株) |
| 〃 | 小　林　　覚 | 東京科学大学 |
| 〃 | 船　川　義　正 | JFE テクノリサーチ(株) |
| 事務局 | 豊　田　俊　介 | (一社)日本熱処理技術協会 |
| 〃 | 宮　下　美佐子 | 〃 |

## 講演大会・懇親会会場（東京科学大学　大岡山キャンパス）