

一般社団法人日本熱処理技術協会

第 95 回 (2023 年春季) 講演大会開催のご案内

下記により、本年度春季講演大会を開催いたします。多数のご参加並びに活発なご討論を期待いたします。

日 程 2023 年 5 月 22 日 (月), 5 月 23 日 (火) (2 日間)
会 場 東京工業大学 大岡山キャンパス「西 9 号館 デ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)
大会開催中の事務局連絡先 携帯電話: 080-2585-3545
※オンラインでの配信はありません。
なお、新型コロナウイルス感染症等の状況により、中止などの変更の可能性があることをご承知ください。

プログラム 次頁以降参照

5 月 22 日 (月)

10:00 開会の辞
10:10 Jセッション (1) 講演番号①～④ 休憩 20 分
11:30 Jセッション (2) 講演番号⑤～⑧
12:30 昼食
13:30 企業情報展示会出展社の紹介
13:45 河上・赤見記念講演 (講演 55 分, 質疑 5 分) 講演番号⑨ 休憩 20 分
15:10 イノベーション活動: 中部支部第 2 回熱処理コンテスト結果報告 休憩 10 分
15:45 表彰式, および足立賞受賞者講演 (1 件)
17:00～ 懇親会

5 月 23 日 (火)

10:00 一般講演 (1) 講演番号⑩～⑬ 休憩 15 分
11:15 一般講演 (2) 講演番号⑭～⑯
12:00 昼食
13:00 シンポジウム「熱処理と塑性加工の境界領域—金型材料を中心として—」
13:10 基調講演 (講演 55 分, 質疑 5 分) 講演番号⑰ 休憩 20 分
14:30 依頼講演 (1) (講演 20 分, 質疑 5 分) 講演番号⑱, ⑲ 休憩 15 分
15:35 依頼講演 (2) (講演 20 分, 質疑 5 分) 講演番号⑳, ㉑
16:25 閉会の辞

参加費 (税込み) ・正会員 (5,000 円), 維持会員 (企業会員) に所属の方 (5,000 円), 学生会員 (1,000 円)
・非会員 (8,000 円), 学生非会員 (2,000 円)

懇親会 ・春季講演大会では久しぶりに懇親会を開催する事になりました。
・会場は、本館地下 コミュニティ&ワークラウンジです。
・懇親会に参加の方は、参加申し込みと同様、下記 HP より事前参加申し込みをお願いします。
・参加費 (一般 5,000 円, 学生 2,000 円。税込み, 飲み物込み)

参加受付 ・参加者 (講演者を含む) は、前号でも案内しました通り、HP より事前参加申し込みをお願いします。
・下記 URL または QR コードからも聴講申込可能です。
期限は 2023 年 5 月 5 日 (金) 17 時です。



<https://forms.office.com/r/hLnuQRJrUc>

一般社団法人日本熱処理技術協会 第 95 回 (2023 年春季) 講演大会開催のプログラム

日 程 2023 年 5 月 22 日 (月), 5 月 23 日 (火) (2 日間)
会 場 東京工業大学 大岡山キャンパス「西 9 号館デ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)
(日本熱処理技術協会事務局 ☎03-6661-7167 大会当日 ☎080-2585-3545)

<第 1 日 5 月 22 日 (月)>

10:00~16:45

開会の辞

大会実行委員長

西 本 明 生

J セッション (1)

座 長 中田 伸生 東京工業大学

10:10~11:10

① 金属積層造形材の機械的性質に及ぼす熱処理の影響

関西大学 (院)
大阪冶金興業
〃
〃
関西大学
大阪冶金興業

○^{あお}青^え江^{なお}尚^や哉
西 紀 行
松 田 茂 敬
土 井 研 児
西 本 明 生
寺 内 俊太郎

② Ni スクリーンを用いてプラズマ窒化した SUS304 に対する窒化条件の影響

関西大学 (院)
関西大学

○^{くり}栗^{ぼし}林^{まさ}優^き樹
西 本 明 生

③ 多層 DLC 膜に対するプラズマ窒化処理の影響

関西大学 (院)
関西大学

○^お小^{がわ}川^{ゆう}裕^{せい}聖
西 本 明 生

④ 樹脂材料に成膜した DLC 膜と Si-DLC 膜がトライボロジー特性に与える影響

関西大学 (院)
関西大学

○^{たつ}辰^み巳^{けん}顯^{たろう}太郎
西 本 明 生

—休憩 20 分—

J セッション (2)

座 長 南部 将一 東京大学

11:30~12:30

⑤ 中 Mn 鋼の逆変態挙動に及ぼす冷間圧延の影響

九州大学 (院)
九州大学
〃

○^{かわ}川^{はら}原^{こう}弘^{たろう}太郎
増 村 拓 朗
土 山 聡 宏

⑥ Fe-C-Mn 合金のオーステナイト化挙動に及ぼすセメンタイトへの Mn 濃化の影響

東京工業大学（院）
東京工業大学
〃
日本製鉄

○藤^{ふじ} 倉^{くら} 快^{かい}
永^{なが} 島^{しま} 涼^{りょう} 太^た
中^{なか} 田^た 伸^{のび} 生^{せい}
藪^{やぶ} 翔^{しょう} 平^{へい}

⑦ 極低炭素フェライト鋼における不均一変形挙動のメゾスケールその場観察

東京工業大学（院）
〃
東京工業大学
〃
JFE スチール
〃
〃

○佐^さ 藤^{とう} 優^{ゆう} 祐^{すけ}
渠^{みち} 叡^{えい} 文^{ぶん}
永^{なが} 島^{しま} 涼^{りょう} 太^た
中^{なか} 田^た 伸^{のび} 生^{せい}
椎^{しい} 森^{もり} 芳^{よし} 恵^{けい}
假^{かりや} 屋^や 房^ふ 亮^{りょう}
金^{きん} 子^こ 真次郎^{まじろう}

⑧ 18% Ni マルテンサイト鋼の弾性限に及ぼす可動転位の影響

九州大学（院）
九州大学
〃
JFE スチール
〃

○和^わ 田^だ 周^{しゅう} 平^{へい}
増^{ぞう} 村^{むら} 拓^{たく} 朗^{らう}
土^ど 山^{さん} 聡^{そう} 宏^{こう}
岡^{おか} 野^の 拓^{たく} 史^し
高^{たか} 木^き 周^{しゅう} 作^{さく}

—昼 食—

企業情報展示会出展社の紹介

事務局

13：30～13：45

河上・赤見記念講演

13：45～14：50

2022 年度の当協会「学術功績賞（林賞）」を受賞された高橋学氏に、当該分野の最近の進展について講演いただきます。

座 長 船川 義正 JFE テクノリサーチ

河上・赤見記念講演者の紹介

13：45～13：50

⑨ 自動車用鋼板とマイクロ組織制御

13：50～14：50

九州大学 特任教授

高 橋 学

自動車用鋼板は冷間もしくは熱間でのプレス成形によって所望の形状に変形される。このための良好な成形性は言うまでもなく、衝突時に塑性変形することによるエネルギー吸収能も期待される。車体軽量化を目指す高強度化と共に、どのようなマイクロ組織制御が指向されてきたか概説したい。

—休憩 20 分・企業展示見学—

イノベーション活動：中部支部第 2 回熱処理コンテスト総合結果報告

15：10～15：35

座 長 黒田 大介 鈴鹿工業高等専門学校

- ・第 2 回熱処理コンテスト振り返り総評
- ・第 2 回熱処理コンテスト優勝チーム 取組と技術解説

—休憩 10 分—

表彰式, および足立賞受賞者講演 (1 名)

15 : 45 ~

懇親会「本館地下 コミュニティ & ワークラウンジ」

17 : 00 ~

< 第 2 日 5 月 23 日 (火) >

10 : 00 ~ 16 : 30

一般講演 (1)

座 長 木村 勇次 物質・材料研究機構

10 : 00 ~ 11 : 00

⑩二相域焼鈍後の冷却および等温保持中のパーライト変態挙動に及ぼす焼鈍前組織の影響

JFE スチール

〃

〃

○長谷川 寛
松 田 広 志
金 子 真次郎

⑪熱処理シミュレーションによる熱処理繰り返しバラツキの再現

旭川工業高等専門学校

○杉 本 剛

⑫ LMD による SKD61/Cu 接合造形 一第 3 報一 溶融積層時の累積的な熱影響による組織と硬さの変化

大同大学

〃

〃

○田 中 浩 司
児 玉 勇 毅
西 川 周 汰

⑬積層造形したステンレス鋼の耐食性に及ぼす熱処理の影響

大阪冶金興業

〃

関西大学 (院)

大阪冶金興業

関西大学

大阪冶金興業

○土 井 研 児
松 田 茂 敬
青 江 尚 哉
西 紀 行
西 本 明 生
寺 内 俊太郎

一休憩 15 分一

一般講演 (2)

座 長 山本 亮介 ジェイテクトサーモシステム

11 : 15 ~ 12 : 00

⑭ 1 mm アルミナ球圧子による反発硬さ試験機 eNM1A10 の試作

山本科学工具研究社

〃

物質・材料研究機構

昌永工機

エム・シー・エル

○山 本 卓
山 本 正 之
宮 原 健 介
小 幡 勉
門 川 宏 治

⑮浸窒処理された S20C 材の疲労強度におよぼす残留オーステナイトの影響

大阪産業大学

元・豊田工業大学

豊田工業大学

○南 部 紘一郎
水 谷 想
奥 宮 正 洋

⑩窒素雰囲気アセチレン浸炭法の開発

高圧ガス工業

〃

〃

〃

〃

日本テクノ

○福^{ふく}地^ち真^{しん}也^や
奥^{おく}村^{むら}望^{もち}
八^{やち}田^{でん}正^{せい}喜^き
篠^{しの}本^{ほん}光^{みつ}弘^{ひろ}
井ノ口^{いのくち}元^{げん}気^き
梶^{かじ}澤^{さわ}均^{ひら}

—昼食・企業展示見学—

シンポジウム：

13：00～16：25

テーマ「熱処理と塑性加工の境界領域—金型材料を中心として—」

熱処理・表面熱処理は、金属・合金のバルクの熱履歴にともなう相変態、析出、再結晶や材料表面の反応に伴う改質処理などを利用して、その材料のもつ機能を十分に発現させるための手段です。したがって、塑性加工プロセスとの関連において見れば、熱処理・表面熱処理は塑性加工の前後工程に位置しており、それぞれ加工性の改善（加工前処理）や製品品質の向上（後処理）を目的として行われています。このように熱処理・表面熱処理と塑性加工はモノづくりの分野で密接に関わりをもっています。

今回、日本熱処理技術協会と日本塑性加工学会が連携して「熱処理と塑性加工の境界領域」のテーマで、シンポジウムを開催する運びとなりました。自動車部品、機械部品など多くの工業製品は塑性加工により成形されています。材料の成形および表面仕上げを考慮し、材料を塑性加工する際には必ず金型を使用します。金型の寿命要因には、摩耗、焼付き、割れ、欠け、変形等が挙げられ、型材には圧縮強さ、韌性、耐摩擦摩耗等の特性が必要とされます。本シンポジウムでは塑性加工およびバルク熱処理・表面熱処理のそれぞれの立場から、金型や摩擦摩耗について必要とされる特性等について概観し、それぞれの立場の着眼点などを明らかにしながら、シンポジウム参加者に新たな視点を与えるような意義のあるシンポジウムにしたいと考えています。

シンポジウムの趣旨説明

学術研究委員会 西本 明生 委員長

13：00～13：10

基調講演

座 長

西本 明生

関西大学

13：10～14：10

⑪熱間加工時の内部組織変化の解析と流動応力曲線の測定

東京大学大学院 工学系研究科 機械工学専攻 教授
柳 本 潤

加工熱処理を目的とした熱間加工プロセスの設計および最適化には、熱間加工時の内部組織変化に対応した一軸流動応力の同定と、熱間加工時の内部組織変化を解析による材料の機械的特性（材質）の予測が重要である。本講演では、相互に関連しあう内部組織変化と一軸流動応力の関連性に触れつつ、内部組織変化の解析手法と、一軸流動応力の圧縮試験による同定手法について述べる。

—休憩 20 分—

依頼講演（1）

14：30～15：20

座 長

船川 義正

JFE テクノリサーチ

⑫塑性加工における摩擦摩耗

名城大学 理工学部 機械工学科 准教授
吉 川 泰 晴

塑性加工の摩擦環境は過酷となる場合が多い。特に鍛造加工では高面圧、高温、新生面の露出、潤滑剤枯渇などの状況になりやすく、摩擦の理解と管理は重要である。塑性加工における基礎的な摩擦挙動、潤滑技術、焼付きなどについて、加工の方法や形態、金型や被加工材などに関連付けて紹介する。

⑭ A7075 合金熱間プレス加工における凝着現象解析

富山大学 学術研究部 工学系 助教
船 塚 達 也

A7075 合金押出し材は、最も強度が高く、航空機や自動車などの輸送機器でのさらなる応用が期待されている。しかし、変形抵抗が高く、工具への焼付きや凝着を起因とする製品表面割れ欠陥などによって生産性が著しく低い。本研究では押出し加工や鍛造加工を模擬した熱間 V 溝摩擦試験から、その凝着進展メカニズムの解明を行う。

—休憩 15 分—

依頼講演 (2)

15 : 35 ~ 16 : 25

座 長 南部紘一郎 大阪産業大学

⑳ 金型用鋼のプラズマ窒化処理

大同大学 工学部 機械工学科 准教授
宮 本 潤 示

塑性加工において金型は欠かすことが出来ない重要な役割を担っている。近年の金型用鋼は、高サイクル化、製品の高硬さ化や過酷な操業条件下での操業・寿命安定化が求められることから、窒化処理が行われている。ここでは、金型用鋼のプラズマ窒化処理についての紹介をする。

㉑ 冷間鍛造用金型の疲労損傷に及ぼす炭化物の影響

名古屋大学大学院工学研究科
附属材料バックキャストテクノロジー研究センター 助教
阿 部 英 嗣

冷間鍛造模擬した金型寿命試験を開発し、金型材料の炭化物分布の影響を評価した。き裂の起点および破面形態は高強度鋼の高サイクル疲労と同様の特徴をもつため、金型材料の低サイクル疲労寿命と破面形態に対する最大炭化物サイズの影響は、高サイクル疲労破壊と同様に考えられることを示した。

閉会の辞 次回講演大会開催支部 九州大学 高橋 学

16 : 25 ~ 16 : 30

第 95 回 (2023 年春季) 講演大会 実行委員

委員長	西 本 明 生	関西大学
委 員	高 橋 学	九州大学
〃	堀 野 孝	高周波熱錬 (株)
〃	黒 田 大 介	鈴鹿工業高等専門学校
〃	木 村 勇 次	物質・材料研究機構
〃	中 田 伸 生	東京工業大学
〃	南 部 紘一郎	大阪産業大学
〃	南 部 将 一	東京大学
〃	三 浦 誠 司	北海道大学
〃	田 中 浩 司	大同大学
〃	杉 山 昌 章	大阪大学
〃	山 本 亮 介	(株) ジェイテクトサーモシステム
〃	船 川 義 正	JFE テクノリサーチ (株)
〃	坂 田 玲 璽	(株) 上島熱処理工業所
専務理事	細 谷 佳 弘	(一社) 日本熱処理技術協会
事務局長	豊 田 俊 介	〃

講演大会・懇親会会場

