

(第10回 溶接・接合プロセス研究委員会主催シンポジウム)

# GXに向けた自動車分野の溶接・接合技術の展開

## 《主催》

一般社団法人日本溶接協会 溶接・接合プロセス研究委員会

## 《後援》

(一社)軽金属学会	(一社)日本高圧力技術協会	(一社)日本非破壊検査協会	(一社)日本機械学会
(一社)溶接学会	(公社)日本金属学会	(公社)自動車技術会	(公社)日本船舶海洋工学会
ステンレス協会	(一社)日本鋼構造協会	(一社)軽金属溶接協会	(一社)日本アルミニウム協会
(一社)レーザ加工学会	(一社)日本ダイカスト協会	(一社)日本建築学会	(一社)日本鉄道車輛工業会
(一社)型技術協会	(一社)日本自動車部品工業会	(一社)日本塑性加工学会	(公社)日本鑄造工学会
(一社)日本鉄鋼協会	(一社)摩擦接合技術協会	(一社)日本自動車車体補修協会	
(公社)精密工学会	日本ダイカストマシン工業会	日本ダイカスト工業協同組合	

(順不同, 240913 予定・依頼中含む)

## 《開催趣旨》

地球温暖化による環境問題が世界的に深刻化しており、我が国においても温室効果ガスの排出をゼロにする、いわゆる「カーボンニュートラル」を2050年までに実現することが政府の方針として掲げられています。カーボンニュートラルへの取り組みを通して、社会システムや産業構造を変革して持続可能な経済成長へとつなげる、「GX（グリーントランスフォーメーション）」が重要な取り組みとして位置付けられています。特に、温室効果ガスの主要な排出源の一つとなっている自動車産業においては、GXへの取り組みが強く要望されています。

このような背景の下、当委員会では、ものづくりの基盤技術である溶接・接合技術の視点から、温室効果ガスの排出量削減と産業競争力向上の両立を図るべく様々な取り組みが実施されている自動車製造分野の取り組みに焦点をあてました。本シンポジウムでは、自動車製造に関わる研究者・技術者の皆様に講師を迎え、我が国におけるGXの実現に向けた自動車産業としての取り組みに関する最新情報をご紹介します。さらに、講師の皆様を含む参加者全員で、GXの具現化と生産効率の向上に対する将来展望についてディスカッションさせていただく機会にしたいと存じます。今回の企画が皆様にとって、新たな情報の共有と有意義な議論の場となれば幸いです。

## 《開催要領》

- 開催日** 2024年11月12日(火) 10:00~17:00 (開場 09:30)  
(一社)日本溶接協会 溶接会館2F会館ホール/WEB会場
- 会場** 〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町4-20 TEL: 03-5823-6324  
溶接会館: 70名 ※先着により締切り、都合による変更有
- 定員** WEB会場: 100名  
協会会員: 18,000円 (日本溶接協会 会員会社)  
後援会員: 21,000円 (後援団体・日本溶接協会指定機関 会員会社)
- 受講料** 一般: 26,000円 (上記以外)

※受講料区分の詳細は、「6. 申込み/その他」をご確認下さい。

※上記金額は消費税を含みます。現地、WEBでの受講料に差異はありません。

## 5. プログラム

時間	講演題目・講師・講演概要
10:00~10:05	<b>開会の挨拶</b> 溶接・接合プロセス研究委員会 委員長 大阪大学 名誉教授 廣瀬 明夫 氏
① 10:05~10:45	エネルギーミニマムでのモノづくりを実現する固相接合法 国立大学法人 大阪大学 接合科学研究所 所長 藤井 英俊 氏  ギガキャストと呼ばれるアルミニウム合金のダイキャスト一体成型技術は、製造効率は向上させるが、本来の CO <sub>2</sub> 排出量削減の概念を無視した大量のエネルギー量を使用する手法である。本講演では、それとは対極となるわずかなエネルギーの付与で接合可能な固相技術である、固相抵抗スポット接合 (CSJ)、低温線形摩擦接合 (LFW)、低温摩擦攪拌接合 (FSW) などの技術を紹介する。
② 10:45~11:35	GX に向けた自動車分野におけるアルミニウム合金の溶接・接合技術の展開 (株)UACJ マーケティング・技術本部 R&Dセンター 板・鋳鍛製品開発部 福田 敏彦 氏  アルミニウムおよびアルミニウム合金は、軽量、高耐食、高導電率などの性質を有する。これらは温室効果ガスの排出量削減に効果的である。従って、アルミニウムおよびアルミニウム合金の適用は今後も拡大してゆくと予想される。そこで、今回は、材料面からの視点として自動車への軽金属 (Al 合金) の適用の可能性を接合技術と結び付けて報告する。
11:35~12:45	休憩 (70 分)
③ 12:45~13:35	自動車の電動化と接合技術の進化 日産自動車(株) 車両生産技術本部 生産技術研究開発センター エキスパートリーダー 樽井 大志 氏  自動車産業におけるカーボンニュートラルの達成の主要方策として電動化が挙げられる。自動車の電動化はエンジンがモーターに変わるだけでなく車体構造にも影響を与え、ものづくりが大きく変わっている。本発表では自動車の電動化が車体構造、材料に与える影響と、それに伴う接合技術へのニーズについて紹介する。
④ 13:35~14:25	Honda における金属 AM 活用状況と自動車分野への適用拡大にむけて (株)本田技術研究所 材料研究センター リジェネラティブ材料研究室 木皮 和男 氏  Additive Manufacturing (AM) は革新的な製造技術として注目されており、欧米や中国では主に航空宇宙分野での普及が進んでいますが、自動車分野への適用は依然として進展していない状況です。本稿では、Honda における AM 技術の適用状況を紹介し、自動車 OEM の視点から AM 適用の課題と普及に向けた方向性を提案します。
14:25~14:40	休憩 (15 分)
⑤ 14:40~15:30	レーザ・アークハイブリッド接合法による異材接合技術の開発 (株)ダイヘン 溶接・接合事業部 研究開発部長 恵良 哲生 氏  自動車産業における車体重量の軽量化において、構造材料のマルチマテリアル化が検討されている。亜鉛メッキ後半とアルミニウム合金を対象に、アークとレーザのハイブリッド化により金属間化合物の生成を抑制し、同時に幅の広い接合面積を確保することで、継ぎ手効率約 80%の接合強度と母材破断を実現した接合例について報告する。
⑥ 15:30~16:20	ダイカストの車体部品への適用と超大型化 リョービ(株) ダイカスト生産本部 静岡工場 工場長 井澤 龍介 氏  高真空、短時間充填といったダイカストの高品位化技術の進化に伴って、車体部品へのダイカストの適用が進んでいる。ここでは、その技術動向および課題について説明すると同時に、近年注目される超大型ダイカスト (ギガキャスト) の動向について紹介する。
16:20~16:55	<b>総合討論</b>
16:55~17:00	<b>閉会の挨拶</b> 溶接・接合プロセス研究委員会 副委員長 大阪大学大学院工学研究科 教授 佐野 智一 氏

\*講師その他やむを得ない事情により変更になる場合がございます。

\*各講演にも質疑の時間を設けています。

## 6. 申込み/その他

(1) お申込はWEB 専用となります (日本溶接協会ホームページトップでご案内)。

→ オンライン申込はこちらから

<https://www-it.jwes.or.jp/seminar/>

(2) 申込締切は、**11月5日(火)**とします。※定員になり次第締切ります。

(3) 「協会会員」は、日本溶接協会本部団体会員となります。

(日本溶接協会本部団体会員：<https://www.jwes.or.jp/about/membership/>)

「後援会員」は、本シンポジウムの後援団体及び日本溶接協会指定機関の会員となります。

(溶接協会指定機関：<https://www.jwes.or.jp/about/office/partner/>)

(4) 申込確定後に届く“受講確定メール”にて、受講番号、受講料お振込先、請求書・領収書等ご依頼の情報についてご案内します。

・受講料のお支払いはお振込みに限ります。

・原則として銀行口座への振込をもって領収に代えさせていただきます。

・請求書やその他ご要望がある場合は、申込時の摘要欄にご記載頂くかメールでご連絡下さい。

(5) WEB 受講者には、直前にWEB 会議室情報 (接続テスト情報含む) をご登録のメールへお知らせします。WEB 会議システムはZoomあるいはCisco Webex Meetingsを使用します。

(6) 資料については、すべての受講者に対して事前に配布できるようご案内します。なお、現地受講者には同資料を刷り出し配布します。

(7) 次の事項を遵守していただきます。

### 注意事項

1. WEB 受講するときは、

・事務局から送付する招待メールに記されたURL等の参加者限定情報を第三者に伝えません。

・参加者以外に講演を視聴させることや参加者以外が講演を視聴可能な状態にしません。

・複数台のPC等で入室しません。

・WEB 会議室に入室された受講者の名称が確認できない場合に、当日お知らせいただきますが、お尋ねに応じない場合は、会議室の外へ移動されます。

2. 現地受講する場合で、ご体調のすぐれないときは、聴講をお断りすることがございます。

3. 本シンポジウムの運営に支障をきたす行為が発覚した場合、本シンポジウムを中断、強制的に停止又は終了、WEB 受講の場合はWEB 会議室の外へ移動されることがあります。

4. 本シンポジウムに係る一切のデータについては、複写、記録、保存及び再配布しません。

5. 本シンポジウムの主催者からの指示があれば従います。

6. 申込確定後、受講料をお支払いいただきます。

※振込後の受講料は返却致しません。欠席の場合は、代理出席をお願い致します。

(8) 現地参加の受講者向けにwi-fiは提供しておりません。

(9) ご昼食は各自ご用意下さい。

(10) 当委員会は当協会の最新の新型コロナウイルス感染防止のためのガイドラインに従います。

受講者のマスク着用は任意といたします。

(11) 本シンポジウムは、やむを得ない事情により運営上の変更等がある可能性がございます。

(12) ご記載いただいた個人情報は「個人情報保護に関する法律」に則り、一般社団法人日本溶接協会が定めた個人情報保護方針に従って管理いたします。詳細は別にお尋ね下さい。

## 7. 会場のご案内

(一社)日本溶接協会 溶接会館 2F ホール 〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町 4-20  
TEL : 03-5823-6324 E-Mail : mikio\_ebata@jwes.or.jp 事務局 : 江端



### 【交通案内】

- ・ JR秋葉原駅 昭南通口から徒歩約8分  
 [正面に見える高速道路下の信号を渡ってから左に曲がり、CoCo壱番屋脇の路地を右に入り、そのまま直進した突き当たりの白いビル。]
- ・ JR浅草橋駅 西口から徒歩約8分 →→  
 [高架沿いを左手秋葉原方面に直進し、2つ目の信号(清洲橋通り)を渡り、1つ目の十字路を右に入る。左手コインパーキングの向かいにある白いビル。]
- ・ 東京メトロ日比谷線 秋葉原駅 1番出口から徒歩約7分 →→→  
 [右手にあるCoCo壱番屋脇の路地を右に入り、そのまま直進した突き当たりの白いビル。]
- ・ 都営新宿線 岩本町駅 A4出口から徒歩約12分
- ・ 都営浅草線 浅草橋駅 A3出口から徒歩約11分
- ・ つくばエクスプレス 秋葉原駅 A2出口 / JR秋葉原駅 電気街口・中央口から徒歩約15分  
 [昭南通り(高速道路下)まで行き、総武線高架下の信号を渡る。渡った歩道を左に曲がり、CoCo壱番屋脇の路地を右に入り、そのまま直進した突き当たりの白いビル。]



【所在地】  
〒101-0025  
東京都千代田区神田佐久間町4丁目20番地

## 《溶接・接合プロセス研究委員会 ご入会案内》

### 1. 委員会の趣意

本委員会は、粉体利用技術及び、溶接プロセスや界面接合プロセスに関する国内外の最新技術動向や研究課題を提供することを目的とする。特に、本委員会では、溶接、熔融接合、固相接合(界面接合)、積層改質および材料創成などの溶接・接合プロセス全般を主としプロセス科学と材料科学の両面の立場から取り扱う。溶接・接合プロセスの探求と確立を通じて、我が国の溶接・接合技術の発展と日本溶接協会の活動に貢献するものである。

### 2. 委員会の構成

委員長：大阪大学 名誉教授 廣瀬 明夫  
 会員会社：(株)IHI、(株)神戸製鋼所、(株)小松製作所、JX金属(株)、JFEスチール(株)  
 中立機関：大阪大学、東京大学、豊橋技術科学大学、日本大学、海上・港湾・航空技術研究所

### 3. 活動方針

- (1) 年3～4回程度の委員会開催による最新技術情報の提供
- (2) 年1回の見学会などによる新規技術の紹介と技術相談
- (3) 溶接・接合プロセスに関するガイドブックなどの発刊

### 4. 研究テーマ

- (1) 先進的溶接・接合プロセス(デジタル制御アーク溶接、高エネルギービーム溶接やハイブリッド溶接、摩擦攪拌接合)の研究
- (2) 新しい界面接合プロセス(その場焼結接合、瞬間表面熔融接合等)の研究

### 5. その他

- (1) 年会費：年間110,000円(税込)、(2) 開催：年3回程度(講演会・見学会等)