

News Letter

Joining & Welding Research Institute

- ◆ 多次元造形研究センター 1号館 リニューアル開所式
- ◆ お知らせ
- ◆ 昇任・新任教員紹介
- ◆ 受賞・人事
- ◆ 行事報告、ニュース
- ◆ 編集後記

Contents

多次元造形研究センター 1号館 リニューアル開所式

多次元造形研究センター長 桐原 聡秀

令和 7 年 6 月 17 日に多次元造形研究センター1号館 リニューアル開所式が、荒田記念館を会場に開催されました。会場定員は 150 名ですが、予想を大幅に上回るお申し込みを頂戴し、275 名の方々にお越し頂きました。研究所本館に設けましたサテライト会場へ 70 名にお入り頂き、オンライン中継で式典をご覧頂くなど、一部ご不便おかけしましたことお詫び申し上げます。

開所式典では、各界より来賓の方々にご登壇頂くことができました。最初に大阪大学総長であります 熊ノ郷淳先生 から、多次元造形研究センターについて「接合科学研究所が日本を牽引してきた成果を象徴する拠点であり、大阪から次世代モノづくりを加速する若い世代を輩出する場所である」とのお話を頂きました。さらに、今回の改修事業でご支援頂いた文部科学省より 笠原隆様に、産学連携でご支援頂いております経済産業省より 星野昌志様 にご祝辞を賜りました。

本施設では、独創的な造形プロセスを融合し、次世代ものづくりを推進します。また、データベース化した条件や機能をニューラルネットワークにより俯瞰し、最適化や人材教育を機動的に進めます。これらに協働頂く日本溶接協会の 青山和浩会長 から激励のお言葉を頂戴するとともに、社会への情報発信にご支援頂く日刊工業新聞社の 井水治博社長 からもお話を頂きました。

式典に続く施設の内覧会では、若手教員が先導役を務めることで、皆様に将来像をイメージして頂くことができました。催事の準備に携わってきた、事務職員による努力の賜物でもあります。当日は朝方こそ小雨が降りましたものの、日中は見事な快晴で気温も大幅に上昇しました。最後になりましたが、開所式典から施設内覧会まで、暑い中で長時間の催しにご参加頂いた皆様に、あらためまして深く御礼申し上げます。今後とも何卒よろしくお願い申し上げます。



報告

NEDO「経済安全保障重要技術育成プログラム(K-Program)」に採択

佐藤 雄二

接合プロセス研究部門 レーザプロセス学分野 准教授

大阪大学接合科学研究所 塚本雅裕 教授らの研究グループは、日本原子力研究開発機構、松浦機械製作所、古河電気工業、島津製作所、MI-6、石川県および金沢大学等と共同で、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の「経済安全保障重要技術育成プログラム(K-Program) / 高度な金属積層造形システム技術の開発・実証」において、研究開発課題「高付加価値設計・製造を実現する統合型レーザー金属積層造形技術の研究開発(研究開発責任者: 塚本雅裕(大阪大学接合科学研究所 教授))」に採択されました。事業期間は、2024 年度~2028 年度(予定)の5年間で、次世代ものづくり基盤技術の確立を目指し、他の委託先7機関および共同実施先9機関の計17機関と共同で取り組んでいきます。本事業は、カーボンニュートラル社会の実現に向けて、自動車、重電機器等の産業分野で求められている高電気伝導率や高耐腐食性を有する部材および部品の製造技術の確立を目的としています。今回採択された研究では、プリプロセスで「高性能な造形条件等の探索・シミュレーション技術とデータプラットフォームの一体化」、インプロセスで「プロセスの安定性向上および造形技術の高度化」およびポストプロセスで「金属粉末の品質向上・製造技術の高効率化」をテーマに開発します。最終的に各プロセスを連携させた「統合型レーザー金属積層造形システム」を構築し、さらなる高機能な部品製造・リードタイム短縮に資する生産プロセスを確立します。(図1)。具体的には、従来、積層造形による製造が困難であった純銅等の高機能金属材料を対象とし、青色半導体レーザーを用いた「PBF-LB(レーザー粉末床溶融法)」と「DED-LB(レーザー指向性エネルギー堆積法)」のそれぞれにおいて造形プロセスの高度化を図るとともに、両方式の複合的な活用による新たな製造プロセスの構築を目指します。特に、青色半導体のレーザーの高出力化と併せて高輝度化を進め、純銅等の高反射材料に対するエネルギー効率および品質の改善を目指します。さらに、金属積層造形において課題となる内部欠陥(ボイドや割れなど)の発生についても、レーザーの入熱制御技術の高度化によって、その抑制および除去を図ります。また、粉末材料の品質向上や材料供給の効率化についても併せて検討し、安定した造形品質の確保を実現します。現在、AM装置の多くは海外製が主流になっていますが制約が多く、日本独自の技術を柔軟に応用することが難しいのが現状です。そこで本事業では、開発した要素技術を効果的に取り込んだ純国産の次世代AM装置の開発に取り組み、実装性・拡張性に優れた新たな製造基盤を確立することを目指しています。これらの取り組みにより、EVや重工業分野における国産部品・製品の競争力強化に貢献するとともに、日本発の革新的な製造技術としての社会実装を推進してまいります。

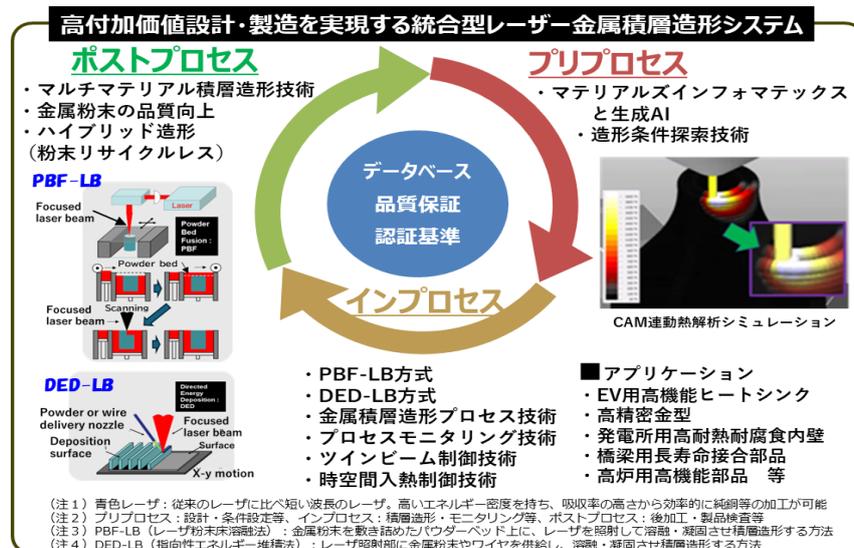


図1 本研究開発課題の概要

報告

連続露光方式で世界最大級の超大型 3D プリンター造形装置を開発
(第 1 回 接合科学研究所 定例記者発表)

大石 萌可
事務部 庶務係

2025 年 2 月 27 日に大阪大学中之島センターにて、接合科学研究所 定例記者発表を開催しました。

第 1 回目となる今回は、藤井英俊所長の挨拶の後、桐原聡秀教授が「連続露光方式で世界最大級の超大型 3D プリンター造形装置を開発」をテーマに発表を行いました。この装置は、桐原教授の研究成果をもとに 2017 年に大阪大学ベンチャーキャピタルと株式会社写真科学が共同出資で設立した「株式会社エスケーフライン」が開発したもので、桐原教授は現在も技術顧問や学術相談をとおして技術開発に取り組んでいます。

3D プリンター造形技術の 1 つである露光式光造形は、プロジェクタを用いて 2 次元パターンを投影し 3 次元パーツを造形する技術であり、他の 3D プリンター技術と比較し、利用する微粒子が極めて細かいナノ素材が利用されています。造形物は、粉体粒子を結合され造られているため、滑らかな部品表面や緻密な部分組織を実現することができます。

今回、新たに開発した「世界最大の連続露光式の長大型光造形装置」では、高画素数のプロジェクタを水平方向に高速移動させることにより、大型構造物を精密かつ高速に 3D プリントすることが可能になりました。本技術は産業実装に即応できる実用部品も製造可能であり、大型電機デバイスの部品やロケットエンジン用部品、医療用の生体インプラントなどの造形に利用することができます。

宇宙分野への将来展開に向けて準備を進めている接合科学研究所にとっても、月面都市開発事業の推進に大きく貢献できる技術として期待しています。

出席された記者からは多くの質問が活発になされ、充実した定例記者発表となりました。

今後も定期的な記者発表の開催を行い、溶接・接合科学の研究成果を積極的に発信することに取り組んでまいります。次回は 2025 年 9 月頃に開催を予定しております。



藤井英俊所長の挨拶の様子



桐原聡秀教授



発表の様子

報告

JST 新技術説明会の YouTube アクセス数が NO.1 に

藤井 英俊

接合機構研究部門 接合界面機構学分野 教授

国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）は、大学等の公的研究機関から創出されて研究成果に基づく技術による新技術説明会を開催しています。アグリ・バイオ、創薬、医療・福祉、環境、エネルギー、製造技術、材料、デバイス・装置、機械、建築・土木、電子、通信、情報、計測、分析の 15 分野から、年間およそ 400 件の発表があり、5 年間で 2000 件を超えます。その中で、この度、接合研の藤井英俊教授（所長）が発表した「難接合材を接合可能にする固相抵抗スポット接合法」が、**全分野、全大学**で行われた発表の中で、**アクセス数 No.1** となりました。

今回、紹介されている固相抵抗スポット接合法（CSJ: Cold Spot Joining）は、自動車の製造で一般的に使用されている、「抵抗スポット溶接法」を、溶かさずに固体のまま接合できるようにした新規接合法です。JST 未来社会創造事業で開発されました。

自動車の重量は燃費に直結します。昨今の CO₂ 排出量削減を目標に、より軽くて丈夫な材料の開発が進んでいます。一般に、新規材料の接合は非常に困難で、溶接時に本来の強度特性を損なうこともあります。この課題に対し、接合研の藤井英俊教授は、高い圧力をかけながら電流を流すことで、強度特性を変えることなく低温で金属同士を接合する「固相抵抗スポット接合法」を開発しました。従来は困難とされた鋼とアルミニウム合金などの異なる材料の接合や高強度鋼同士の接合が可能になるだけでなく、省電力や廃棄物削減など、脱炭素化をはじめとする様々な社会課題の解決につながる技術としても大いに期待されています。

従来、面材と面材の重ね合わせには、「抵抗スポット溶接」と呼ばれる接合法が利用されてきました。2 枚の金属を重ねて銅製の電極で加圧しながら大電流を流すと、金属に抵抗発熱が生じて溶融部が形成され、面材が点で溶接できます。今回の新技術は、抵抗スポット溶接を土台に圧力制御通電圧接法として結実した接合技術の要素を組み込んだものです。図 2 のように、通電用の電極とは別に加圧用の金属軸を設けることで、低温接合（固相接合）を実現しました。

環境面では、接合の過程で出る溶融された鉄の酸化物である「スパッタ」が、発生しません。スパッタは品質向上の観点から後処理での除去が必要となるだけでなく、産業廃棄物として処理が必要であるため、スパッタの発生を抑えることは生産効率化とコストダウンにつながります。電力についても、抵抗スポット溶接では瞬間的に約 8000 アンペアの電流が必要ですが、固相抵抗スポット接合はその半分程度になりました。



図1 JST 新技術説明会のアクセス数 No.1 になった藤井教授の動画のトップページ

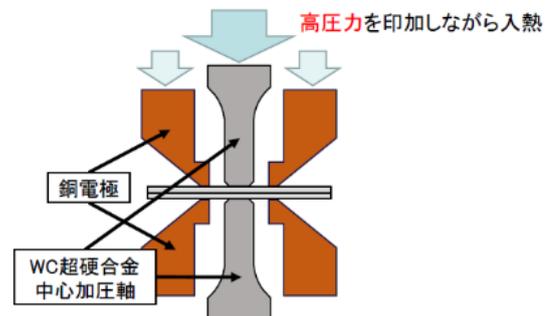


図2 固相抵抗スポット接合（CSJ）の原理（電極の真ん中に高圧力を実現する加圧軸があることで低温での接合を実現できる。）



図3 ウェルディングショーで展示された（株）ダイヘンの CSJ 試作機

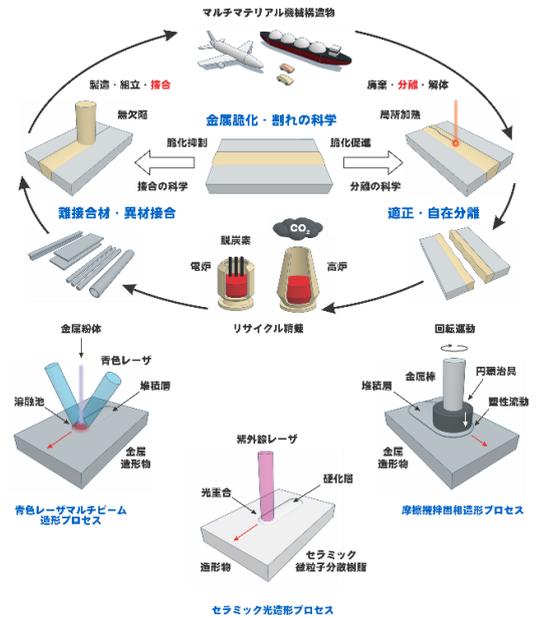
報告

地域大学のインキュベーション・産学融合拠点の整備に採択

桐原 聡秀

多次元造形研究センター 積層造形学分野 教授

このたび採択頂きました、経済産業省の「令和6年度：地域大学のインキュベーション・産学融合拠点の整備に係る補助事業」についてご説明いたします。溶接接合プロセスにおいて、接合部に亀裂すなわち「割れ」が入りやすいことは、よく知られています。本研究所では、いかに「割れ」を抑えて構造物を作るか、研究開発を進めてきました。しかしながら、逆に「割れ」に対する知見は多数蓄積されていますので、それらを活かして「分離技術」として確立しようと考えました。この考えを実践できる拠点とするべく、研究所施設を整備しました次第です。また本研究所では、3次元造形に関しても、附属する「多次元造形研究センター」において、長期の活動実績があります。これまでに、青色レーザー造形／固相造形／セラミック光造形など、独創的なプロセス群を世界に先駆けて開発してきました。これら種々のシーズをもとに、産学官連携やスタートアップ創出を通じて、関西地域の経済を活性化や、我が国のものづくり大国の復権に繋がたいと考えております。皆様のご支援を引き続き賜りたく、何卒よろしくお願い申し上げます。



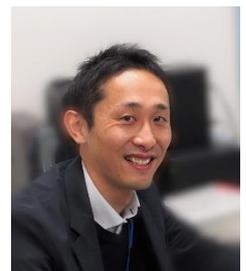
昇任准教授紹介

微細接合学分野

巽 裕章

接合プロセス研究部門 微細接合学分野 准教授

2024年12月16日付で接合プロセス研究部門微細接合学分野の准教授に昇任いたしました巽裕章と申します。2009年3月に大阪大学大学院工学研究科マテリアル生産科学専攻の廣瀬研究室で博士前期課程を修了後、電機メーカーにて約12年間、接合技術者として研究開発に従事いたしました。その間、ナノ粒子を用いた半導体実装技術や異種材料の界面接合技術など、新しい接合技術が創出され実用化に至る一連の流れを経験し、その魅力と難しさを体感しました。またその間、同研究室にて博士（工学）の学位を取得しました。その後、2021年に現所属に講師として着任し、アカデミアでのキャリアをスタートしました。



現所属に着任してからは、エレクトロニクス実装分野において、実験と計算を駆使・融合しながら、高機能・高信頼な微細接合部の創出と、関連する学理構築に向けて研究に取り組んできました。近年、生成AIの普及や車両の電動化の推進などの社会的な要求を受けて、半導体デバイスに用いられる微細接合技術の重要性が増しています。接合部が微細化すると、その中に含まれる表面や界面によって、特異な接合挙動や特性発現機構が現れてきます。こうした微細接合部に内包される表界面が駆動する物理現象を理解し、積極的に活用することが、私の研究の大きな関心の一つとなっています。

これまで産学で培ってきた表界面制御を基盤とした接合材料・プロセス研究の経験を活かし、今後引き続き高機能・高信頼な微細接合部の創出と関連する学理構築に取り組むことで、接合科学の発展に貢献できるよう尽力して参ります。今後とも関係各位のご指導ご鞭撻を賜りたく、何卒よろしくお願い申し上げます。

昇任助教紹介

接合界面機構学分野

Sharma Abhishek

接合機構研究部門 接合界面機構学分野 助教

Hello, my name is Abhishek Sharma, and I am currently serving as an Assistant Professor in the Division of Joint Interface Structure and Formation Mechanism at the JWRI. My research focuses on understanding the process-microstructure-property relationships in metallic joints produced via solid-state techniques, particularly Friction Stir Welding (FSW) and Linear Friction Welding (LFW).

I earned my Ph.D. from the Indian Institute of Technology Kharagpur (IIT KGP), India, in 2019. My doctoral work was focused on the surface modification of aluminum alloys by incorporating various carbonaceous reinforcements using solid-state processes such as Friction Stir Processing (FSP) and friction surfacing.

From 2021 to 2022, I worked as a Specially Appointed Researcher, and from 2022 to 2025, as a Specially Appointed Assistant Professor in the Fujii Laboratory at JWRI. During this period, my research involved the development of Al-Fe alloys and Al-Graphene composites through FSP.

Currently, I am working on the FSW and LFW of Ni superalloys. I am committed to advancing the field of solid-state joining by leveraging my background in materials and manufacturing engineering. It is a privilege to join JWRI as an Assistant Professor, and I look forward to meaningful collaborations with my esteemed colleagues of JWRI.



新任助教紹介

研究所間連携戦略室

Palai Debabrata

研究所間連携戦略室 教授

Hello, My name is Debabrata Palai, and I am currently an Assistant Professor in the Inter-Laboratory Collaboration Strategies Office at the Joining and Welding Research Institute (JWRI). I began this position on May 1, 2025. My research focuses on developing novel boronic acid-based injectable hydrogels for controlled drug release applications.

I earned my doctoral degree in 2022 from the Department of Materials Science and Engineering at Tokyo Institute of Technology, now the Institute of Science Tokyo. During my Ph.D., I developed anti-biofouling polymer brush films using a quantitative structure-property relationship (QSPR) analysis model. This work contributed to creating practical anti-biofouling coatings. Following my doctoral studies, I served as a postdoctoral researcher at the National Institute for Materials Science (NIMS) from February 2023 to February 2025. In my postdoctoral tenure, I synthesized advanced polymeric materials, including injectable gels and 3D printable microporous (microcapillary) liquid-liquid phase-separated (LLPS) hydrogels, designed to regenerate anisotropic tissues.

My expertise spans several interdisciplinary areas, such as machine-learning-based prediction models, 3D bioprinting, injectable and LLPS hydrogel formulation, cell culture techniques, and in vivo rodent studies. I am deeply committed to advancing the design of injectable hydrogels for controlled drug release, as well as employing machine learning techniques to predict drug release efficiency across various hydrogel formulations.

It is a privilege to join such leading institution in joining and welding research. I look forward to collaborating with the distinguished and innovative colleagues here to make meaningful contributions to this field.



行事報告

2024年度JST さくらサイエンスプログラム

勝又 美穂子

グローバル D&I 推進室 准教授

2023年11月14日(木)～12月4日(水)の21日間、JST さくらサイエンスプログラムにより海外の学生及び研究者8名を当研究所に受け入れました。今回はアクラ工科大学(ガーナ)から2名、アレキサンドリア大学(エジプト)から1名、モンクット王トンブリ工科大学(タイ)から1名、清華大学(中国)から1名、上海交通大学(中国)から1名、それぞれ学生を、そしてベトナム科学技術アカデミー(ベトナム)からは2名の若手研究者を受け入れました。接合研では、近藤・梅田研究室、麻研究室、阿部研究室が受け入れ、研究指導及び協働研究を行いました。三週間の滞在中は、それぞれの研究室で研究スケジュールを計画頂き、適宜実験や分析などを行いました。参加者は滞在期間中、各配属先の研究室の学生や研究者からの指導を受けつつ、交流を深めました。さくらサイエンスプログラムの受け入れを通して当研究所の学生や若手教員も海外学生や研究者との交流を通して研究以外の点においても知見を増やすことができました。

ベトナム初の溶接管理技術者のための研修会及び資格試験の実施

勝又 美穂子

グローバル D&I 推進室 准教授

2024年11月19日(火)～22日(金)の4日間、ベトナムで初となる溶接管理技術者のための研修会が開催されました。研修会修了の翌日、23日(土)には筆記試験が実施されました。この資格は日本では日本溶接協会が認証しており、ベトナムでの実施においては、ハノイ工科大学と日本溶接協会が連携して認証を行い、研修会の実施には当研究所も協力しました。今回は、当研究所及びハノイ工科大学が溶接技術者育成を目指して取り組んでいるJICA 草の根技術協力事業の一環として開催されました。研修会はWelding Engineer (WE) レベル (WES 8103* 1級と同等) と Associate Welding Engineer (AWE) レベル (同2級と同等) の2コースを開催しました。受講者はそれぞれWEが15名、AWEが7名となり、講師は本学接合研の浅井教授、三上教授、門井准教授、及び熊本大学の寺崎教授がご担当されました。また、日本溶接協会から事務局に渡航いただきました。ベトナムでは産業基盤の更なる強化と、次なる産業ステージへの展開には溶接技術者育成の加速化が欠かせません。溶接技術の向上と継続的な質の担保には国際レベルの資格制度の導入と普及は喫緊の課題です。今回の研修会及び資格試験の実施は溶接技術者の育成促進の大きな一歩となりました。ハノイ工科大学の機械工学部溶接グループを中心とした実施体制の整備と定着のため、しばらくの間は日本からの技術移転を行う予定です。

第13回ベトナム溶接研究会

勝又 美穂子

グローバル D&I 推進室 准教授

2024年11月29日(金)に、ハノイ工科大学C7ビルにてジョブフェアと第13回ベトナム溶接研究会を開催しました。同日に当研究所がハノイ工科大学と連携して設立した接合科学研究所 HUST-UOsaka の開所式が開催予定だったことから、その前の時間帯を利用しての研究会セミナー開催の運びとなりました。

当研究所藤井所長の開会ご挨拶の後、JETRO ハノイの萩原遼太郎ディレクターより「ベトナム経済アップデート」と題し、ベトナム経済・産業の概況及び日系企業の動向などについてお話いただきました。ベトナムの労働人材相場の見通し、外資企業のベトナム進出におけるメリット・デメリット、また、米国がトランプ政権へ移行した後のベトナム経済・産業への影響可能性などについて最新の情報を大変詳細なデータに基づき解説いただきました。ベトナムで活動するにあたり、非常に参考となる学びでした。今回の研究会には50名あまりの企業・団体・大学関係者等の皆様にご参加いただき、盛況となりました。

行事報告

第 14 回ベトナム溶接研究会

勝又 美穂子

グローバル D&I 推進室 准教授

2025 年 2 月 13 日（木）、ベトナム南部の Long An 省にて第 14 回ベトナム溶接研究会を開催しました。Long An 省はベトナム最大の都市であるホーチミン市の西隣りに位置する省です。今回は 20 名の参加者と共に Long An 省にあるベトナムの溶接機器メーカーとしては最大の Hong Ky 社を訪問しました。

工場では企業紹介及び実際に溶接電源や溶接トーチなどが製造されるラインを見学しました。同社はモーター製造から創業しており、そこで培った技術を展開し、木材加工機器、そして溶接機器の製造へ事業を展開してきた会社です。現在は国内向けの製造が多い中、今後は東南アジアは勿論、南アジア地域での販売網も拡大したいとのことでした。その後は、同系列企業である Sunrise Steel 社を訪問しました。同社は鉄の建材用パイプなどを主に製造しています。製造ラインには Hong Ky 社が自社で開発した各種機材が並んでおり、社内で培った経験と技術を活かした製品展開・製造ラインの展開の様子を学ばせて頂きました。同研究会では今後もベトナム現地企業訪問も織り交ぜながら、多様な技術や製造について学ぶ機会を設定できたらと考えています。

2024 年度 接合科学研究所同窓会 ウィンターフェスタ

山下 享介

接合機構研究部門 接合界面機構学分野 助教

2025 年 2 月 22 日(土)に 2024 年度第 2 回目となる接合科学研究所同窓会の近況報告会(ウィンターフェスタ)が開催されました。前回に引き続き対面+オンラインのハイブリッドで開催いたしました。今回は登壇者を含む 50 名の方にご参加いただき、過去最多の参加者数となりました。はじめに、上山智之会長からの開会の挨拶がありました。その後、本研究所からの近況報告として、小澤隆弘助教および石田冬輝氏と伊藤斗樹氏の 2 名の学生からそれぞれ最新の研究内容について紹介がなされました。会員近況報告として、海外からはイタリアの Thales Alenia Space にご所属の Danilo Ambrossio 氏、国内からは大阪産業技術研究所にご所属の田中慶吾氏から、それぞれ本研究所にいた頃の振り返り、ご自身の近況や最近の取り組みについて大変興味深いご報告をいただきました。いずれのご発表に対しても活発な質疑応答がなされ、会員同士の親睦を深める機会となりました。最後に藤井英俊所長から閉会の挨拶がなされました。2025 年度も引き続き近況報告会を開催していきますので、皆様の同窓会へのご参加をお待ちしております。

第 5 回 出島コンソーシアムセミナー 公開討論会

阿部 浩也

研究所間連携戦略室 教授

国際・産学連携インヴァーシブイノベーション材料創出プロジェクト (DEJI2MA プロジェクト) の令和 6 年度公開討論会 (第 5 回出島コンソーシアムセミナー) が、2025 年 3 月 2 日 (日) に東京科学大学すずかけ台キャンパスの大学会館多目的ホールにおいて開催されました。まず今回の開催校である東京科学大学総合研究院フロンティア材料研究所の真島所長、および主幹校である大阪大学接合科学研究所の藤井所長の開会挨拶が行われ、その後、長田先生 (名古屋大学未来材料・システム研究所)、岸田先生 (東京科学大学総合研究院生体材料工学研究所)、和田先生 (東北大学金属材料研究所)、谷中先生 (東京科学大学総合研究院フロンティア材料研究所)、小澤先生 (大阪大学接合科学研究所)、川原田先生 (早稲田大学理工学術院) から最新の研究成果についての発表があり、活発な質疑応答が行われました。またポスターセッションでは、当該プロジェクトで取り組む環境・エネルギー材料分野、バイオ・医療機器材料分野、情報通信材料分野、要素材料・技術開発分野から 73 件のポスター発表が行われました。参加者は 110 名で、公開討論会は成功裏に終了しました。

行事報告

「特異な構造を内包したマイクロ接合部の高機能・高信頼化に関する研究」 第3回勉強会

巽 裕章

接合プロセス研究部門 微細接合学分野 准助教

2025年3月13日に、接合科学共同利用・共同研究拠点先導的重点課題「特異な構造を内包したマイクロ接合部の高機能・高信頼化に関する研究」第3回研究集会を当研究所で開催しました。近年の急速な半導体デバイスの進化に対応するため、マイクロ接合部の高機能化・高信頼化が急務となっています。とりわけ、近年では半導体素子で発生した熱を効率よく放熱する、熱制御技術が重要となっています。こうしたマイクロ接合部における熱問題の重要性を鑑み、本研究集会では当該分野の第一人者である山口東京理科大学の結城和久先生をお招きし講演を行いました。当該分野の最新の研究開発事例の共有を通して、高機能で高信頼なマイクロ接合部の実現に向けての議論が深まり今後一層の盛り上がりが見込まれました。



国際産学連携溶接計算科学研究拠点(CCWS)主催 第17回講演会『自動車の軽量化材料と接合部の強度評価』

麻 寧緒

接合評価研究部門 接合構造化解析学分野 教授

2025年3月19日(水)10:00~17:00 国際産学連携溶接計算科学研究拠点(CCWS)は、『自動車の軽量化材料と接合部の強度評価』というテーマで、第17回講演会を接合科学研究所荒田記念館で開催しました。7名の講師が基調講演や招待講演を行い、93名の方々にご参加くださいました。

午前中のセッションで、慶応義塾大学・大宮正毅教授が「高張力鋼板スポット溶接の局所力学的特性評価とCAEによる破断予測」について基調講演を行い、スズキ自動車・長坂圭様、JFEスチール・佐藤健太郎様は、それぞれ、「自動車衝突時の客室減速度に対する部材寄与度の解析」と「高強度鋼板の衝突変形破断現象と材料特性モデリング技術」という題目で招待講演しました。午後のセッションでは、早稲田大学・吉田誠教授が「車体用非熱処理型 Al-Mg 系合金ダイカストの開発の事例紹介とギガキャストにおける課題」について基調講演を行い、トヨタ自動車・西村律様と日産自動車・武田力紀様は、それぞれ、「超ハイテン材 CMT アーク溶接継手の軟化領域をモデル化した残留応力と延性破断強度の評価」と「CAEによる自動車衝突安全性の評価」という題目で招待講演しました。本講演会の最後には、本研究拠点の麻寧緒教授が「各種接合法プロセスと継手強度評価の数値シミュレーション」について研究事例を報告しました。

いちよう祭

池田 倫正

接合評価研究部門 接合組織評価学分野 教授

2025年5月2日、3日に大阪大学いちよう祭が開催され、当研究所は5月3日に研究所一般公開を行いました。はんだ付けが体験できる「スタンドグラス接合体験」、溶接・接合デモ実験を交えて行う「最先端接合施設見学」の二つの催しを行い、それぞれ72名、41名の参加がありました。今年は大阪・関西万博開催中のため、当研究所敷地内に設置されている1970年大阪万博時の大屋根ユニットに関心をもたれる方も多く撮影スポットとして人気でした。お越しの際は是非ご覧ください。



スタンドグラス接合体験



施設見学(摩擦攪拌接合)



大屋根ユニット前での記念撮影

行事報告

第 22 回 産学連携シンポジウム

巽 裕章

接合プロセス研究部門 微細接合学分野 准教授

第 22 回産学連携シンポジウムが 2025 年 5 月 23 日に大阪大学中之島センターにて開催されました。本シンポジウムは、所内から最新の研究開発例を紹介し、産学連携の端緒となることを期待して開催されるものです。本シンポジウムは三つのセッションから構成され、セッション 1 では共同利用・共同研究賞の受賞講演 2 件、セッション 2 では産学連携活動の事例として大阪富士工業「先進機能性加工」共同研究部門の講演 1 件、セッション 3 では接合科学研究所シーズ紹介の講演 3 件をそれぞれ講演いただきました。会場には学外企業より 55 名が参加し、学内からの 35 名を加えた総勢 90 名が参加しました。各講演後には活発な質疑応答も行われ、その関心の高さがうかがえました。なお、今年度のシンポジウムは、第 6 回出島コンソーシアムセミナーが併催される形で企画運営されました。



接合科学研究所 第 20 回 女性の会 (JWRI 女会)

梅田 純子

グローバル D&I 推進室 教授

5 月 12 日に第 20 回 JWRI 女会を開催し、教職員 32 名・学生 10 名の計 42 名が参加しました。年度の変わり目にあたり、新たに接合科学研究所に在籍された 9 名が加わり、これまでで最多の参加者数となりました。また、本学ダイバーシティ&インクルージョンセンターからの見学もありました。今回は、日頃学生と接する機会の少ない事務職員から「学生の普段の生活を知りたい」との要望があり、博士前期課程 1 年生および 2 年生が登壇しました。授業や研究活動に加え、日常の楽しみや推し活などについて、ユーモアあふれるスピーチが行われました。研究発表とは異なるリラックスした雰囲気の中で、世代を超えて分かりやすい説明がなされ、会場からは終始賑やかなリアクションがありました。普段はなかなか知ることのできない学生の一面を聞くことができ、参加者同士がこれまで以上に親しみを持って接することができるようになったと感じられました。研究所内で気負わずにコミュニケーションを取れる関係性が築かれ、安心して学び・働くことのできる環境づくりにつながっています。



各種賞受賞者等

受賞日	受賞者 (所内)	賞等の名称	授与団体
2024 年			
9 月 5 日	木内 夏実 (院生)	ポスター発表賞	(一社)軽金属溶接協会
11 月 7 日	吉田 環 (院生)	FIRST PLACE Poster Award	ICALEO2024
11 月 7 日	竹中 啓輔	THIRD PLACE Poster Award	ICALEO2024
11 月 21 日	王 倩	大阪大学賞 (若手教員部門)	大阪大学
12 月 3 日	石田 冬輝 (院生)	優秀発表賞	(一社)軽金属溶接協会
12 月 3 日	加瀬部 隆太 (院生)	優秀発表賞	(一社)軽金属溶接協会
12 月 5 日	山下 享介	第 22 回 奨励賞	日本中性子科学会
12 月 9 日	小林 裕生 (院生)	優秀研究発表賞	(一社)溶接学会

各種賞受賞者等

受賞日	受賞者（所内）	賞等の名称	授与団体
2025年			
1月15日	Ruben Canton Vitoria	The second prize for the poster presentation	Conference "Advances and applications in carbon related nano materials: From pure to doped structures including heteroatom layers"
11月21日	宮本 晴（院生）	2024年度秋季大会優秀講演発表賞	（一社）粉体粉末冶金協会
1月29日	内田 弘翔（院生）	スマートプロセス学会シンポジウム賞 Mate2025 奨励賞	（一社）スマートプロセス学会
1月29日	平瀬 加奈（院生）	Mate2025 優秀ポスター賞	（一社）溶接学会
3月8日	山下 享介	研究奨励賞	（一社）日本鉄鋼協会
3月8日	青木 祥宏	学術記念賞(白石記念賞)	（一社）日本鉄鋼協会
3月11日	小澤 隆弘	ホソカワ研究奨励賞	ホソカワ粉体工学振興
3月12日	川上 夏輝（院生）	研究奨励賞	第34回マイクロエレクトロニクスシンポジウム(MES2024)
3月25日	藤尾 駿平（院生）	自動車技術会大学院研究奨励賞	（公社）自動車技術会

人事異動

【着任】

2024年11月1日	招へい研究員	西海 綾人	受入れ
2024年12月16日	准教授	巽 裕章	昇任
2025年1月1日	事務補佐員	福井 曜子	採用
2025年1月1日	招へい教授	WU ALBERT TZU-CHIA	受入れ
2025年2月1日	特任研究員	堀 英治	採用
2025年2月1日	技術補佐員	上村 美貴	採用
2025年2月1日	事務補佐員	市川 智子	採用
2025年2月1日	事務補佐員	松井 智子	採用
2025年4月1日	特任教授	加藤 進	採用
2025年4月1日	特任研究員	HUANG JEFF	採用
2025年4月1日	技術補佐員	篠原 睦夫	採用
2025年4月1日	事務長	田中 雅士	配置換
2025年4月1日	会計係長	蔭山 征宣	配置換
2025年4月1日	特任事務職員	乾 純子	採用
2025年4月1日	特任事務職員	杉村 有里	採用
2025年4月1日	特任事務職員	山内 茉莉香	採用
2025年4月1日	事務補佐員	坂田 祐子	採用
2025年4月1日	事務補佐員	廣瀬 江利子	採用
2025年4月1日	事務補佐員	増田 万里	採用
2025年4月16日	助教	SHARMA ABHISHEK	採用
2025年4月16日	技術補佐員	林原 知輝	採用
2025年4月1日	招へい教授	明渡 純	受入れ
2025年4月1日	招へい教授	大宮 正毅	受入れ

2025年4月1日	招へい教授	尾崎 公洋	受入れ
2025年4月1日	招へい教授	錦織 貞郎	受入れ
2025年4月1日	招へい教授	西脇 眞二	受入れ
2025年4月1日	招へい教授	正橋 直哉	受入れ
2025年4月1日	招へい教授	CHEN KE	受入れ
2025年4月1日	招へい研究員	相原 巧	受入れ
2025年4月1日	招へい研究員	斉藤 仁	受入れ
2025年4月1日	招へい研究員	村川 敏浩	受入れ

【離任】

2024年12月31日	事務補佐員	三好 絵美	退職
2024年12月31日	招へい研究員	西海 綾人	終了
2025年2月28日	事務補佐員	中原 富美子	退職
2025年3月15日	助教	WANG QIAN	退職
2025年3月31日	准教授	橋本 良秀	退職
2025年3月31日	特任講師	青木 祥宏	退職
2025年3月31日	助教	三浦 拓也	退職
2025年3月31日	助教	WU DONG SHEN	退職
2025年3月31日	特任研究員	水口 佑太	退職
2025年3月31日	特任研究員	藤井 寛子	退職
2025年3月31日	事務長	中野 和子	配置換
2025年3月31日	会計係長	園部 孝夫	配置換
2025年3月31日	特任事務職員	松本 守美恵	退職
2025年3月31日	事務補佐員	神長 奈々	退職
2025年3月31日	招へい教授	廣瀬 明夫	終了
2025年3月31日	招へい教授	日暮 栄治	終了
2025年3月31日	招へい教授	富士本 博紀	終了
2025年3月31日	招へい教授	KAO C. ROBERT	終了
2025年3月31日	招へい准教授	XU BIN	終了
2025年3月31日	招へい研究員	高木 創平	終了
2025年3月31日	招へい研究員	藤山 将士平	終了
2025年3月31日	派遣職員	古池 香澄	終了
2025年3月31日	事務補佐員	宮ノ前 直子	退職

お知らせ

2025年度共同研究員募集について

毎年、多くの方に共同研究員に応募して頂きありがとうございます。2025年度につきましても共同研究員の募集を行っております。

募集要項は、[接合科学共同利用・共同研究拠点のウェブサイト](#)に掲載しております。

編集後記

昨年度末に多次元造形研究センター1号館（旧スマートプロセス研究センター1号館）の改修が完了し、6月17日にリニューアル開所式を執り行いました。ご多忙の中ご出席賜りました皆様に、心より御礼申し上げます。これまで当研究所では付加造形技術の研究開発に取り組んでまいりましたが、今後は改修したセンターを活用したさらなる研究開発の活性化と、産学官連携の一層の加速が期待されます。引き続き、皆様のご支援とご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。（古免 久弥）

阪大接合研ニュースレター No. 56

2025年6月発行

発行：大阪大学 接合科学研究所

編集：接合科学研究所 広報企画委員会

〒567-0047 茨木市美穂ヶ丘 11-1

TEL: 06-6879-8677 FAX: 06-6879-8689

URL: <http://www.jwri.osaka-u.ac.jp/>

X @JWRI1972