

平成 28 年度

科学技術分野の文部科学大臣表彰

接合界面機構学分野の藤井英俊教授が、「摩擦攪拌現象を活用した新規低温接合技術に関する研究」で科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞（研究）を受賞しました。

科学技術分野の文部科学大臣表彰

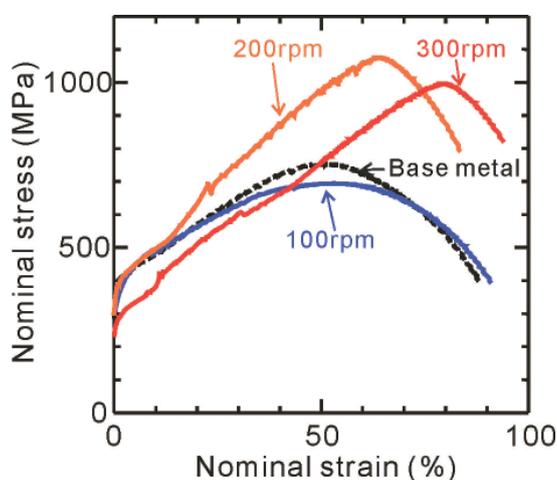


藤井英俊教授は、これまで接合が困難とされていた高炭素鋼を、摩擦攪拌現象を活用して良好に接合する2つの新規低温接合技術を開発した。

一つ目は、炭素鋼の最も低い変態温度である A1 点（723℃）以下で接合する無変態接合法で、二つ目は、オーステナイト相を接合の際の強加工によって安定化させ、室温でもオーステナイトとして安定に存在させることのできる接合法である。

本研究により、前者の技術で鋼中の炭素量に依存することなく良好な接合継手を得ることが可能となり、後者の技術で強度と伸びが共に母材を大幅に上回る継手を得ることが可能となった。

図 摩擦攪拌接合したクロム鋼攪拌部の
 応力-ひずみ曲線。



接合温度が A1 点以下となるツール回転数 100 rpm, では、母材並みの強度と伸びが得られ、接合温度が A3 点以上となる 300 rpm では、強度も伸びも母材を超える。

信頼性評価・予測システム学分野

井上 裕滋

接合評価研究部門 信頼性評価・予測システム学分野 教授

平成 28 年 1 月 1 日付けでスマートプロセス研究センター（4 月 1 日の改組により接合評価研究部門に所属変更）信頼性評価・予測システム学分野を担当させて頂くことになりました井上裕滋と申します。よろしくお願い致します。

昭和 60 年 3 月に大阪大学大学院工学研究科溶接工学専攻前期課程を修了後、新日本製鐵株式会社（現、新日鐵住金株）に入社しました。その後 30 年間一貫して、研究所にて材料科学的な視点から鉄鋼材料の溶接研究に取り組み、溶接部の組織形成機構の解明、組織と特性との関係解明およびそれらを適用した組織制御による特性向上技術の開発ならびに各種新商品の開発に携わって参りました。一例を挙げますと、①ステンレス鋼の二相凝固挙動について結晶学的な観点から検討し、凝固成長中の二相は結晶学的に相互干渉せず、それぞれ独立に成長して個別に結晶粒を形成するという新しい二相凝固形態を提案、②従来は予測や間接的な観察にとどまっていた溶鋼中の TiN を核とした等軸晶生成挙動を、溶接凝固を急冷凍結することで直接的に検証し、TiN 生成条件と等軸晶生成の関係、異質核生成を通した等軸晶生成プロセスとその支配因子を解明、③従来は固体の均熱処理と急冷によって検討されてきたマッシュ変態挙動に関し、溶接凝固を急冷凍結することで、凝固偏析を利用して溶接金属を局部的にマッシュ変態させ、マッシュ相と残留母相との結晶方位関係およびマッシュ変態開始温度を解明、などがあります。こうした基盤研究の成果は、鉄鋼の組織形成過程の基礎的理解を深めるとともに、①ステンレス鋼溶接金属の靱性、耐食性などの特性向上を可能とする組織制御法（異相界面の性格制御技術）の開発、②凝固結晶粒微細化を適用した溶接性・加工性に優れたフェライト系ステンレス鋼の開発、③双ドラム式ストリップ連続法によるステンレス鋼の組織制御法への適用などの実用的

な技術指針に繋がり、船舶、自動車、化学プラント、家電など数多くの鋼構造体に適用されております。

最近の地球環境保全や省資源・省エネルギーなどの社会ニーズへの対応から、構造物に対する過酷な使用条件下での要求特性の多様化や長寿命化、さらには再生技術の確立などが新たな課題として重要視されています。加えて、次世代ものづくり技術を活かした健全な構造物を得るためには、溶接部の信頼性確保、すなわち、溶接部の特性支配要因の解明、特性劣化原因の究明、および、特性改善・向上技術の確立が重要であると考えております。そして、これら溶接部の諸特性はそのマイクロ組織と密接に関わっており、また、溶接は、凝固段階から変態を経た室温までを一貫して取り扱うプロセスでもあります。そこで、信頼性評価・予測システム学分野では、溶接部の組織形成機構の解明・理解とそれに裏付けられた凝固から始まる組織制御技術の確立を研究活動の基本方針と考えています。

また、このような基盤研究の他に、ものづくり技術としての溶接・接合技術は、近年の素材開発の進歩に対し、それらを社会に貢献できる新材料・新技術へ発展させる義務があると考えます。そこで、信頼性評価・予測システム学分野では、実用化研究として、基盤研究の成果を基に社会実装を着実に実行し、実際に使える技術へ展開することにより、材料科学的な視点から社会に役立ち、社会に還元できる新たな溶接・接合技術の創出を推進して参ります。今後は、さらに専門性を磨き、溶接・接合科学の発展に寄与していきたいと考えています。皆様方からのご指導・ご鞭撻を賜りますよう何卒よろしくお願い申し上げます。



新任助教紹介

接合界面機構学分野

劉 恢弘

接合機構研究部門 接合界面機構学分野 助教

平成 28 年 4 月 1 日付で接合科学研究所・接合界面機構学分野の助教に就任致しました劉恢弘と申します。この紙面を借りて、着任のご挨拶を申し上げます。

私は東北大学の工学研究科知能デバイス材料学専攻にて博士(工学)の学位を取得しました。主な研究テーマとして、変形誘起相変態を利用することで、骨類似の低弾性率を保ったまま、変形させた部分のみの弾性率が上昇する、弾性率可変機能を有する脊椎固定器具用新規チタン合金の開発を行いました。その後、東北大学金属材料研究所におきまして助教として採用され、研究・教育に従事しました。ここでは、研究テーマを広げ、チタン合金の開発だけではなく、他の生体用金属材料の創製、生体用金属材料の塑性変形挙動の解明および高圧ねじり加工による金属材料の組織制御と力学的特性改善等に関する研究に取り組んで参りました。

この度、幸運にも接合科学研究所に採用され、今後、チタン合金や鉄鋼材料に対して、種々の接合プロセスを実施し、これまでに得られた微細組織と力学的特性の解析等材料科学の知見と経験を活かし、接合界面の形成機構の解明に取り組んで参りたいと思います。それにより、チタン合金および鉄鋼の接合界面を制御することで、接合材の力学的特性の改善を目指しています。また、摩擦攪拌プロセスを用いてチタン合金および鉄鋼への表面改質に関する研究も行いたいと考えております。



今後、次世代の接合および表面改質プロセスの創出を目指して、研究開発を遂行するとともに、これらの研究開発を通じて、教育にも熱心に取り組む所存です。ご指導ご鞭撻の程、何卒宜しくお願い申し上げます。

報告

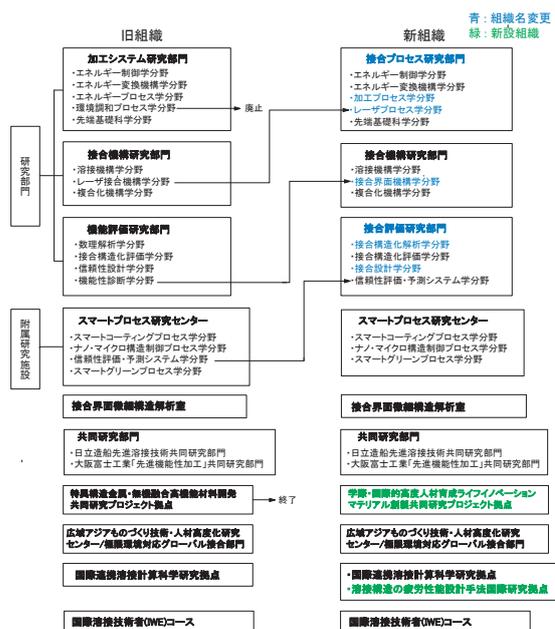
当研究所の組織変更について

田中 学

接合科学研究所長

当研究所は、1972年に溶接工学研究所として設立されて以来、「溶接」から「接合」への変革・転換を遂げながら、溶接工学・接合科学の基礎・応用研究を精力的に展開し、溶接・接合分野における我が国唯一、世界屈指の総合研究所として認知されるに至りました。

当研究所では、溶接・接合分野における圧倒的な強みをさらに伸ばし、グローバル社会の要望と期待に的確に応えるため、2016年4月1日に改組を行いました。「接合プロセス研究部門」、「接合機構研究部門」、「接合評価研究部門」の3研究部門が「溶接・接合」の圧倒的な強みとなってその基盤研究を行います。また、「スマートプロセス研究センター」が接合科学の未来を探る役割を担うことにより、3研究部門とセンターが個々の専門性を発揮しつつ、相互が有機的に連繋することにより、溶接・接合技術のイノベーション創出を通して、人類社会に貢献することを目指します。



2016年度研究組織の変更

新組織紹介

学際・国際的高度人材育成ライフイノベーションマテリアル創製 共同研究プロジェクト拠点

節原 裕一*, 大原 智**

* 拠点リーダー 接合プロセス研究部門 エネルギー変換機構学分野 教授
** 学際・国際的高度人材育成ライフイノベーションマテリアル創製共同研究プロジェクト拠点 特任教授

本年度から、昨年度まで実施した6大学連携プロジェクトの新展開として「学際・国際的高度人材育成ライフイノベーションマテリアル創製共同研究プロジェクト」が開始します。本プロジェクトは平成28年度特別経費〔全国共同利用・共同実施分〕として採択され発足し、これまでと同様に6大学の研究所（大阪大学接合科学研究所、東北大学金属材料研究所、東京工業大学フロンティア材料研究所、名古屋大学未来材料・システム研究所、東京医科歯科大学生体材料工学研究所、早稲田大学ナノ・ライフ創新研究機構）がその強みを発揮・連携して、「ライフイノベーションマテリアル」を志向した共同研究を実施することで、新しい社会基盤材料の提案と

実用化を図ると共に、研究を通じた国際交流・産学連携・高度人材育成を推進します。引き続き、みなさまのご指導とご協力をお願い致します。



新組織紹介

溶接構造の疲労性能設計手法国際研究拠点

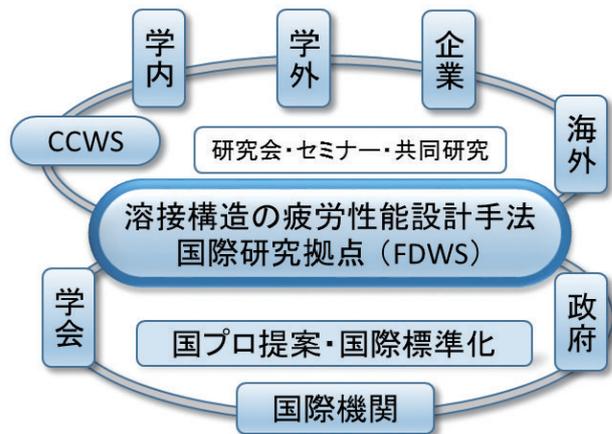
南 二三吉

拠点リーダー 接合評価研究部門 接合構造化評価学分野 教授

構造設計は、近年の巨大災害を機に、安心・安全な社会インフラを実現すべく、これまでの仕様設計から性能設計へと向かっています。その一方で、鋼構造物の損傷の大部分は疲労によるものと言われながらも、疲労に対する現行の設計手法は、等級分類に頼る仕様設計の域を出ていないのが実情です。この主因は、疲労試験に用いられる小型試験片（実験室試験片）と大型構造要素の力学場の違いを特性化できず、多分に保守的に設計しようとすることにあります。

本研究拠点は、接合科学共同利用・共同研究拠点としての特徴を活かし、学内外の研究機関・研究者との連携によって、溶接構造の破壊安全性、特に疲労破壊に対する安全性を設計段階から保証する設計・評価手法を研究開発するもので、亀裂安全性を見える化した破壊評価手法の

国際標準化を目指しています。出口イメージは、高強度鋼の強みを活かすことのできる疲労フリー構造の実現で、その実現に向けた実証研究プロジェクトの拠点形成を図ります。



報告

当研究所の平成 22-26 年度活動実績に対する外部評価の報告

外部評価実行委員長 藤井 英俊

接合機構研究部門 接合界面機構学分野 教授

平成 16 年 4 月の国立大学法人化に伴い、当研究所は、国立大学法人大阪大学の附置研究所として新たなスタートを切りましたが、我が国における溶接・接合を専門とする国立大学法人における唯一の研究所として、国内はもとより、国際的規模で溶接・接合の科学技術に関する世界トップの研究拠点としての役割を担っています。

接合科学研究所は国内外の多くの学協会からの強い要望を受け、拠点認定申請を行い、第Ⅱ期中期計画期間（平成 22～27 年度）に合わせて、平成 22 年度に全国共同利用研究所から接合科学共同利用・共同研究拠点（平成 22～27 年度）としての新たなスタートをきりました。これまで、第Ⅱ期中期計画期間 3 年目の平成 24 年度に平成 22～23 年度の 2 年間の活動に対する外部評価を実施した他、平成 25 年度には、平成 22～24 年度の活動に対する中間評価を自己評価の形で実施し、外部評価における指摘事項に対する改善状況を含めた評価を行って参りました。

当研究所は、平成 8 年度に改組・改称されてから平成 27 年度で 19 年が経過したことになります。第Ⅲ期中期計画以降の当研究所の使命や特徴、科学技術研究における当研究所の位置づけ等を考え、第Ⅱ期中期計画の活動成果ならびに接合科学共同利用・共同研究拠点前半の活動成果を、第Ⅲ期中期計画の指針の策定に反映するには、前もって周到な準備が必要であるため、当初平成 28 年度に実施予定であった外部評価を 1 年前倒しして平成 27 年度に実施することにしました。第Ⅱ期中期計画における位置づけとしては、平成 22～26 年度の活動成果に対する外部評価を受けることにより、第Ⅱ期中期計画における期末評価とするものです。

今回の外部評価においては、前回の外部評価と同様に、接合科学研究所の研究所としての評価

と、研究所活動の基礎となる各研究部門・附属研究施設の活動成果の評価を実施しました。

外部評価委員会は、学内外の有識者 8 名から構成され、研究所の評価項目として、中期計画の基本項目である「運営」、「研究」、「教育」、「社会貢献」とともに、「接合科学共同利用・共同研究拠点」としての活動を取り上げました。一方、研究部門・附属研究施設別評価においては、研究部門・附属研究施設ごとの「組織・構成」、「研究成果」、「社会貢献」、さらに「共同利用・共同研究拠点としての活動」の 4 項目を取り上げました。また、国際性という観点から外部評価委員に 9 名の外国人有識者も加わって頂きました。ただし、外国人委員には書面による研究所評価のみを実施していただき、その結果を加味して、国内有識者 8 名の外部評価委員によって最終評価結果を取りまとめて頂きました。

外部評価に先立ち、接合科学研究所内に外部評価実行委員会を発足させ、この委員会が事務局となり、外部評価に必要な資料の整備を行うとともに、第一次評価として、国内外の各外部評価委員への書面による評価を実施しました。各外部評価委員の書面による評価結果、ならびに質問、コメントなどは実行委員会において取りまとめられ、その資料を基礎として、平成 27 年 11 月 16 日に接合科学研究所において外部評価委員会を開催し、外部評価委員による最終評価を行いました。

以上の経緯で行われた外部評価の結果を取りまとめ、平成 28 年 3 月 28 日に外部評価報告書を完成させ、接合研 HP に掲載しております。

頂いた評価結果ならびに指摘事項を基に、接合科学研究所が第Ⅱ期中期計画ならびに接合科学共同利用・共同研究拠点の活動を点検・評価して、第Ⅲ期中期計画の指針策定に活用していきたく考えております。

高橋康夫教授最終講義

西川 宏

スマートプロセス研究センター スマートグリーンプロセス学分野 准教授

平成 28 年 1 月 26 日 (火)、接合科学研究所加工システム研究部門 環境調和プロセス学分野 高橋康夫教授の最終講義「環境調和界面接合プロセス – 材料/接合/環境の融合 – 基礎の基礎から応用まで」が、学内外から 100 名近くの方々にご臨席を賜り、開催されました。ご講義では、学生時代のご経験から確立された研究スタンス・コンセプトのお話から材料科学の基礎、究極の界面接合、固相密着接合プロセスのモデリングと接合、環境調和製品製造への固相接合応用に至るまで、これまで取り組んでこられた幅広いご研究と

それらの成果を丁寧にご講義頂きました。最後に、環境調和イノベーションの重要性をご教授頂き、関係者の皆様への感謝の言葉で講義を締めくくられました。



報 告

片山聖二教授最終講義

川人 洋介

接合プロセス研究部門 レーザプロセス学分野 准教授

平成 28 年 3 月 10 日 (木)、接合科学研究所 接合機構部門 レーザ接合機構学分野 片山聖二教授最終講義が開催されました。学内外から 120 名を超える皆様にご臨席を賜り、盛会のうちに無事終了致しました。最終講義のタイトルは「レーザ溶接・接合の現象解明 – 幸運な研究人生 –」でした。ご講義は、溶接工学研究所の助手時代から、接合科学研究所の助教授を経て、教授、所長時代までの 35 年間のレーザ溶接・接合に関する研究成果について、動画を用いて分かり易くご教授を

頂きました。また、研究人生の節目に片山先生が先輩教授から頂いたお言葉を交えながら、研究者の姿勢と研究の面白さについて大変為になるお話を頂きました。



報 告

村川英一教授最終講義

芹澤 久

接合評価研究部門 接合構造化解析学分野 准教授

平成 28 年 3 月 22 日 (火)、接合科学研究所 機能評価研究部門 数理解析学分野 村川英一教授最終講義ならびに懇談会が開催されました。当日は、学内外から 90 名近くの方々にご臨席を賜り盛会のうちに無事終了致しました。最終講義のタイトルは「溶接計算科学が拓くものづくりの世界」でして、研究履歴に加えまして、村川英一教授が中心となって設立されました、国際連携溶接計算科学研究拠点の現状と展望につきまして講義が行われました。研究所主催の Visual-JW2010 に加えて、共催の WSE2011 の実行委員長など、多数の国際・国内会議を主催・運営され、国際的な視野から溶接計算

科学研究を推進されてきた村川英一教授の高い見識ならびに先駆的発想、そして、接合技術も含めたものづくり技術の向上にむけた、国際的連携・共同作業の重要性をご教授頂き、関係者の皆様への感謝の言葉で講義を締めくくられました。



行事報告

3rd International Conference in Africa and Asia Welding and Failure Analysis of Engineering Materials (WAFA-2015)

藤井 英俊

接合機構研究部門 接合界面機構学分野 教授

2015年11月2日～5日の4日間にわたり、エジプトのルクソールで、エンジニアリング マテリアルの接合と破壊解析に関する国際会議を当研究所と学術交流協定を結んでいるエジプト中央研究所との共同主催で行いました。アフリカの研究機関との国際会議の共同開催は初めての試みであり、当研究所のグローバル化の一環として開催致しました。

アフリカ・アジア7カ国（エジプト、日本、中国、ロシア、シリア、インド、リビア）の他に、ドイツの研究者からの基調講演も含め、合計68

件の発表が行われました。参加者は全体でおよそ80名、モアハメッド現ルクソール知事によるオープニングセレモニーなど、エジプトの県を挙げての活気ある会議でした。

当研究所からは、9名の研究者が口頭発表し、発表後の休憩時間やバンケットでの研究者間での活発な質疑応答が行われ、互いの研究活動の理解を深める機会となりました。また、第4回の開催も満場一致で同意され、今後、アフリカ・アジア地域における研究連携、強化の加速が益々期待されます。

行事報告

共同研究員・共同研究成果発表会

西川 宏

スマートプロセス研究センター スマートグリーンプロセス学分野 准教授

当研究所は接合科学共同利用・共同研究拠点として毎年、全国の大学や工業高等専門学校、国公立研究機関から200名を超える共同研究員を受け入れています。その共同研究の研究成果を広く公開するため、平成27年度の共同研究員・共同研究成果発表会が平成27年11月10日（火）に大阪大学・荒田記念館で開催されました。学外からも多くの参加者があり、60名を超える方々にご参加頂きました。「溶接・接合プロセス」及び「スマートプロセス」の2つのセッションから構成さ

れ、9件の研究発表が行われました。アーク溶接からレーザープロセス、プラズマプロセス、成膜技術など様々な研究分野から最新の成果が紹介され、活発な議論が交わされました。



行事報告

カタール国際シンポジウム

勝又 美穂子

広域アジアものづくり技術・人材高度化研究センター 極限環境対応グローバル接合部門 特任准教授

2015年12月7日（月）、カタール・ドーハにてカタール大学工学部と共催で Joining Technologies and Materials Science -Expand collaboration network in Middle East- と題した国際シンポジウムを開催しました。カタール大学と当研究所は2014年度よりカップリング・インターンシップ（CIS）の共同実施を行っており、また、本年には本学とカタール大学との間で大学間協定が締結された中でのシンポジウム開催となりました。本シンポジウムでは在カタール特命全権大使津田 慎吾大使及びカタール大学工学部副学部長 Prof. Abdul Majid Hammuda から両国、両大学の更なる交流に対する期待の辞

が述べられ、それに続き千代田アルマナ井川 玄社長、カタール財団 Dr. Larry R. Pederson 他、イスタンブール工科大学（トルコ）、キングサウド大学（サウジアラビア）、Texas A&M 大学カタール校（カタール）、カタール大学、当研究所からの講演が行われました。今後も同地域は重要な交流拠点として更なる交流展開が望まれます。



行事報告

Workshop on Joining and Welding Technology at Nanyang Technological University, Singapore

勝又 美穂子

広域アジアものづくり技術・人材高度化研究センター 極限環境対応グローバル接合部門 特任准教授

2015年12月10日(木)にシンガポールにおいて、南洋理工大学のSchool of Mechanical and Aerospace Engineering (MAE) とジョイントワークショップを開催しました。ワークショップでは、MAEの副学部長であるLam Yee Cheong教授から開会の辞が述べられ、本ワークショップによって産業に貢献する具体的な国際研究交流が生まれる強い期待感が述べられました。それに続き、当研究所からは近藤 勝義教授、西川 宏准教授、川人 洋介准教授、堤 成一郎准教授が、南洋理工大学 MAE から

は Zhou Wei 准教授、Fan Zheng, David 助教、John H L Pang 准教授、Moon Seung Ki 助教からの研究発表が行われました。ワークショップには約40名のシンガポール国内企業他からの参加がありました。その多くは造船や海洋構造物の建設に従事している企業であり、当研究所や南洋理工大学の最新研究について熱心に聴講されました。今回のワークショップを機に、世界から優秀な研究者が集まり巧みな戦略で世界上位大学へと急発展を遂げている同大学との、具体的な交流への発展が期待されます。

行事報告

東京セミナー「アディティブ・マニファクチャリングにおける溶接・接合」

桐原 聡秀

スマートプロセス研究センター ナノ・マイクロ構造制御プロセス学分野 准教授

平成27年12月10日(木)に、東京都内のキャンパスイノベーションセンターで開催しました。「アディティブ・マニファクチャリング」とは、任意形状の断面を積層し複雑な立体構造を精密製造するプロセスです。溶接・接合工学の観点から、当該手法について深く考える企画であり、学外から約70名のご参加を頂きました。国家プロジェクト動向として、次世代3D積層造形技術総合開発機構の橋谷道明氏から「経済産業省委託事業：3次元造形技術を核としたものづくり革命プログラム・次世代型産業用

3Dプリンタ技術開発」についてご講演を頂き、産業技術総合研究所の大司達樹氏から「内閣府委託事業：戦略的イノベーション創造プログラム・革新的設計生産技術・高付加価値セラミックス造形技術の開発」についてご講演を頂きました。東北大学の野村直之准教授による「金属積層造形体の特性に影響を与える諸因子」や、筆者による「微粒子ペーストを用いた金属・セラミックス積層造形」など、実践的な研究成果も紹介されました。なお、共同研究賞の授賞式と記念講演も併せて盛大に執り行われました。

行事報告

釜山大学来訪

堤 成一郎

接合評価研究部門 接合設計学分野 准教授

平成28年1月20日午後に韓国・釜山国立大学の造船海洋工学、材料工学、インダストリアルエンジニアリング所属の学生および教員総勢71名の受入を当研究所にて行いました。到着後にはまず荒田記念館にて当研究所の活動紹介を行いました。その後、所内施設の見学会を開催し、①高輝度X線透過型4次元可視化システム、②高出力レーザ、③摩擦攪拌接合実験装置(FSW)、④超高速衝撃構造性能評価システム、などの最新設備の説明やデモンストレーションを行いました。その後の意見交換会では、参加学生から、「溶

接・接合に関する世界一の設備を見学できて感動した」、「接合研に所属するにはどうしたら良いのか」といった質問がありました。また釜山国立大学のChung-Yun Kang教授やSeung-Keon Lee教授からはあたたかな謝辞を頂戴しました。今回の来訪はお互いを理解する良い機会となりました。



行事報告

ときめきサイエンス @JWRI (府立池田高等学校・学生研修)

近藤 勝義

接合機構研究部門 複合化機構学分野 教授

当研究所の活動内容を広く一般に宣伝するアウトリーチ活動として、平成28年1月15日～16日に大阪府立池田高等学校1年生を対象に“ときめきサイエンス @JWRI”を開催しました。初日は田中学所長、塚本雅裕准教授、梅田純子助教が同高校を訪問し、22名の学生に対して田中所長から「つなぐサイエンス」と題して当研究所の概要を説明した後、塚本先生から「レーザーで壊してつなぐサイエンス」、梅田先生から「もみ殻から作るナノサイエンス」に関する講義を行いました。2日目は同高校から学生25名と教諭2名を招待し、阿部浩也准教授と桐原聡秀准教授から基礎知識や原理に関する座学に加えて、パソコンと3Dプリン

タを使った部品設計やサンプル製作、走査型電子顕微鏡による昆虫や活性炭の微細構造の観察、磁石や光で液体の硬さや色を変える実験など、幅広い内容の実習を取り入れた100分間の特別講座を行いました。後日、池田高等学校・田子一郎校長からご丁寧なお礼状を頂戴するとともに、参加学生からも多くの感想も頂き、今後の研修活動内容に反映したいと考えております。



行事報告

第3回広域アジア事業シンポジウム

勝又 美穂子

広域アジアものづくり技術・人材高度化研究センター 極限環境対応グローバル接合部門 特任准教授

平成25年度より、当研究所と本学言語文化研究科が主となり、①海外大学・研究機関、企業とのネットワーク構築、②接合技術基盤の構築、③カップリング・インターンシップ(CIS)の実施を柱とした文部科学省特別経費事業「広域アジアものづくり技術・人材高度化拠点形成事業」を実施しています。同事業の一環である本シンポジウムも第三回目となりました。本年は「グローバル活動における多様な知の“協奏”と“共創”-人材の

育成及び活用をめぐる各界の動き-」と題し、平成28年1月28日(木)にステーションコンファレンス東京にて開催、企業、教育機関、自治体等80名弱の参加がありました。5名の大学、企業関係者からの講演と2名の学生からの講演、更にパネルディスカッションを通して、求められるイノベーターとしての能力、企業が教育機関に求めるグローバル人材育成等について議論が交わされました。

行事報告

国際連携 溶接計算科学研究拠点主催 第9回講演会および実習セミナー

芹澤 久

接合評価研究部門 接合構造化解析学分野 准教授

溶接シミュレーション技術の強化および人材の教育・育成を目的として、平成19年に国際連携溶接計算科学研究拠点が、大阪大学・接合科学研究所に設立されて以来、講演会ならびに実習セミナーを毎年開催しており、平成28年3月7日に第9回の講演会開催となりました。「溶接計算科学の実用展開と今後の展望」と題し、4月から研究所に新たに設立されます“溶接構造の疲労性能設計手法国際拠点”から2件の基調講演、研究所内から1件、企業から2件の招待講演、ならびに研究拠点リーダーの村川教授から拠点活動の報

告が行われました。特に、116名の参加者の半数以上が産業界からであり、産学連携に向けて活発な意見交換が行われました。

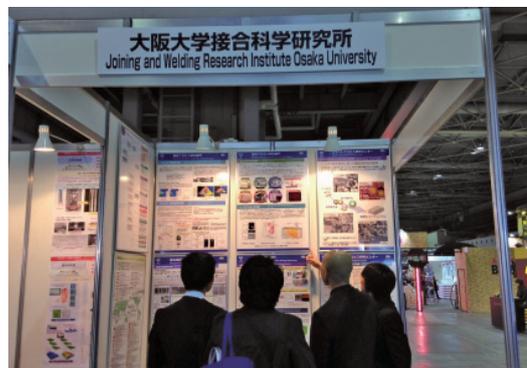
翌8日には、第11回の実習セミナーを開催しましたが、予定定員よりも多い34名の方が参加されました。溶接変形と残留応力のシミュレーションについて、講義による基礎的知識の学習に加えて、研究拠点が開発を進めています実用溶接シミュレーションソフト JWRIAN を用いた実習を行いました。また実習後には技術交流会を行い、活発な意見交換が行われました。

国際ウェルディングショー

井上 裕滋

接合評価研究部門 信頼性評価・予測システム学分野 教授

平成 28 年 4 月 13 日～16 日にインテックス大阪にて 2016 国際ウェルディングショーが開催されました。国内外より 193 社・団体の出展があり、接合科学研究所もブースを設け、広く一般の方々に最新の研究成果の紹介を行いました。アーク、レーザ、FSW、構造シミュレーション、粉末焼結、ナノ粒子、ろう付けなどポスターパネルでの展示を行い、産官学の多岐にわたる分野から約 350 名の研究者・技術者がブースを訪れ、展示内容について活発な質疑応答が交わされました。



平成 28 年度学生オリエンテーション

堤 成一郎

接合評価研究部門 接合設計学分野 准教授

平成 28 年度の接合研・学生オリエンテーションが、平成 28 年 5 月 2 日(月)15 時から接合科学研究所荒田記念館にて開催されました。本会は研究所に新配属された約 60 名の大学院生ならびに学部生を対象に実施され、教職員と各研究室の大学院生やスタッフも参加しました。冒頭に田中学所長より歓迎の挨拶と研究所の特色について説明があり、続いて各研究分野、共同研究部門等の紹介、安全講習会が順次行われました。その後、同館ロ

ビーにて交流会が開かれ、和やかな雰囲気の中で教職員と学生が親しく語り合う場となりました。



平成 27 年度「接合科学共同利用・共同研究賞」

南 二三吉

接合評価研究部門 接合構造化評価学分野 教授

第 4 回目となる今回は、3 つの課題が選ばれ、平成 27 年 12 月 10 日に開催された大阪大学接合科学研究所東京セミナーにおいて課題 1 および課題 2 の受賞者への授与式が行われました。課題 3 に

ついては、第 13 回産学連携シンポジウム(平成 28 年 5 月 25 日開催)にて授与式を行う予定です。



左：生田目俊秀氏 中央：田中学所長 右：水野潤氏

1	課題名	真空紫外光照射を利用した Au-Ag 系のナノポーラス粉末バンプ低温接合の研究
	共同研究員	水野潤氏(早稲田大学)
	受入教員	西川宏(スマートグリーンプロセス学分野)
2	課題名	金属/酸化物接合界面のナノオーダーレベル構造解析
	共同研究員	生田目俊秀氏、大井暁彦氏(物質・材料研究機構)
	受入教員	伊藤和博、高橋誠(溶接機構学分野)
3	課題名	TIG 溶接における溶融池形成過程の粒子法解析
	共同研究員	福西祐氏、伊藤真澄氏(東北大学)
	受入教員	茂田正哉、田中学(エネルギー制御学分野)

ニュース

「浪速博士の溶接がってん！ R 英語版」の公開開始

田中 学

接合科学研究所長

当研究所と（一社）日本溶接協会とのコラボで企画・制作を行っている「浪速博士の溶接がってん！ R」が英語版となって登場しました。オリジナルは、3万人を超える「溶接管理技術者」認証者へのサービスとして配信されているメールマガジン「WE-COM（ウイコム：溶接技術者交流会）」のコンテンツのひとつです。溶接技術をコミックで学べる上に、教科書では解りづらい複雑な溶接現象を動画で「百聞は一見にしかず」で理解できるため、SNSなどでもウワサになるほどの人気を博しています。この度、国際ウェルディンショー開催に合わせて英語化され、世界に向け

て発信されました。詳しくは、当研究所のホームページをご覧ください。



国際会議案内

Visual-JW 2016

国際シンポジウム“Visual-JW 2016”を本年10月に開催いたします。世界各国の溶接・接合分野に関わる研究者・技術者が一堂に会し、最先端のビジュアル化技術による溶接・接合科学のさらなる発展と技術革新の可能性について議論する国際シンポジウムです。今回は共同研究員・共同研究成果発表会と学際・国際的高度人材育成ライフイノベーション材料創製共同研究プ

ロジェクト拠点の国際会議が同時開催されます。

日時：2016年10月17日(月)～18日(火)

場所：ホテル阪急エキスポパーク
大阪府吹田市千里万博公園1-5

アブストラクト提出期限：

2016年7月29日(金)

詳細：下記 URL をご参照下さい。

<http://www.jwri.osaka-u.ac.jp/~conf/Visual-JW2016>

平成 27 年度 外部資金受入状況

(H28年3月末現在)

区分	件数	金額(千円)
民間等との共同研究	87	202,508
受託研究	29	481,795
受託研究員受入	5	2,505
奨学寄附金	69	58,606
科学研究費補助金	27	97,180
その他補助金	7	73,356
計	224	915,950

平成 28 年度 科学研究費補助金 (交付内定内訳)

(H28年4月末現在)

種目	件数	金額(千円)
新学術領域研究	1	21,840
基盤研究(A)	2	13,780
基盤研究(B)	7	30,160
基盤研究(C)	4	4,940
挑戦的萌芽研究	5	6,890
若手研究(B)	4	8,840
特別研究員奨励費	1	800
計	24	87,250

平成 28 年度 共同研究員の所属機関と受入人数

(H28年4月末現在)

機関種別	受入人数
国立大学法人	92
公立大学法人	1
私立大学	29
工業高等専門学校	4
国公立研究機関	19
海外機関 (国際共同研究)	7
計	152

「接合科学共同利用・共同研究賞」

平成28年度の接合科学共同利用・共同研究賞を募集しています。前年度までの過去5年間に実施した研究課題が対象となります。募集要項は、当研究所ホームページをご参照下さい。

申込期限：平成28年6月30日(木)

各種賞受賞者等

平成 27 年 10 月 22 日	佐藤 雄二	ICALEO 2015 Poster Presentation Award 1st place	Laser Institute of America
平成 27 年 11 月 2 日	近藤 勝義	平成 27 年度科研費の審査委員表彰	(独) 日本学術振興会
平成 27 年 11 月 10 日	森貞 好昭	Professor Koichi Masubuchi Award	The American Welding Society
平成 27 年 12 月 10 日	中島 厚 (院生)	Award for Encouragement of Research in the 25th Annual Meeting of MRS-J	MRS-Japan
平成 27 年 12 月 21 日	南 翔太 (院生)	平成 27 年度溶接学会優秀研究発表賞	(一社) 溶接学会
平成 27 年 12 月 21 日	三浦 拓也 (院生)	平成 27 年度溶接学会優秀研究発表賞	(一社) 溶接学会
平成 27 年 12 月 21 日	白沢 卓大 (院生)	平成 27 年度溶接学会優秀研究発表賞	(一社) 溶接学会
平成 27 年 12 月 21 日	石田 和也 (院生)	平成 27 年度溶接学会優秀ポスター発表賞	(一社) 溶接学会
平成 28 年 1 月 19 日	佐藤 雄二, 塚本 雅裕, 升野 振一郎, 山下 顕資 (院生)	第 84 回レーザ加工学会講演会優秀ポスター賞	(一社) レーザ加工学会
平成 28 年 1 月 25 日	芹澤 久	The Engineering Ceramics Division Best Paper Award : Second Place	The American Ceramic Society
平成 28 年 3 月 11 日	石田 和也 (院生)	大学院研究奨励賞	(公社) 自動車技術会
平成 28 年 3 月 11 日	三本 嵩哲 (院生)	大学院研究奨励賞	(公社) 自動車技術会
平成 28 年 3 月 24 日	永塚 公彬, 肖 伯律, 中田 一博	金属学会優秀ポスター賞	(公財) 日本金属学会
平成 28 年 4 月 12 日	富士本博紀 (院生)	溶接学会技術貢献賞	(一社) 溶接学会
平成 28 年 4 月 13 日	茂田 正哉, 田中 学	溶接学会論文賞	(一社) 溶接学会
平成 28 年 4 月 20 日	藤井 英俊	平成 28 年度科学分野の文部科学大臣表彰科学技術賞(研究部門)	文部科学省

人事異動 (平成27年11月~平成28年4月)

【着任】

平成 27 年 11 月 1 日	事務補佐員	宮ノ前直子	採用	平成 28 年 4 月 1 日	招へい教授	高木 節雄	受入れ
平成 27 年 11 月 16 日	特任研究員	山田 廣志	採用	平成 28 年 4 月 1 日	招へい教授	片山 聖二	受入れ
平成 27 年 12 月 1 日	特任研究員	呉 利輝	採用	平成 28 年 4 月 1 日	招へい教授	村川 英一	受入れ
平成 28 年 1 月 1 日	教授	井上 裕滋	採用	平成 28 年 4 月 1 日	招へい教授	平岡 和雄	受入れ
平成 28 年 4 月 1 日	庶務係長	山咲 和久	配置換	平成 28 年 4 月 1 日	招へい教授	奥本 泰久	受入れ
平成 28 年 4 月 1 日	研究推進係主任	乾 圭子	配置換	平成 28 年 4 月 1 日	招へい教授	RASHED SHELIRIF	受入れ
平成 28 年 4 月 1 日	助教	劉 恢弘	採用	平成 28 年 4 月 1 日	招へい教授	寺田賢二郎	受入れ
平成 28 年 4 月 1 日	特任教授	高橋 康夫	採用	平成 28 年 4 月 1 日	招へい准教授	板倉啓二郎	受入れ
平成 28 年 4 月 1 日	特任教授	大原 智	採用	平成 28 年 4 月 1 日	招へい准教授	原田 浩希	受入れ
平成 28 年 4 月 1 日	特任助教	永塚 公彬	採用	平成 28 年 4 月 1 日	招へい研究員	佐々木要輔	受入れ
平成 28 年 4 月 1 日	特任研究員	衡 中皓	採用	平成 28 年 4 月 1 日	招へい研究員	勝木 誠	受入れ
平成 28 年 4 月 1 日	特任研究員	CHEN BIAO	採用	平成 28 年 4 月 16 日	特任教授	斧 高一	採用
平成 28 年 4 月 1 日	事務補佐員	藤井 匡江	採用	平成 28 年 4 月 16 日	事務補佐員	山下 佳子	採用
平成 28 年 4 月 1 日	技術補佐員	浅野 健司	採用	平成 28 年 4 月 16 日	事務補佐員	高橋 里実	採用
平成 28 年 4 月 1 日	派遣職員	植原 邦佳	受入れ				

【離任】

平成 27 年 12 月 31 日	特任研究員	裘 南	退職	平成 28 年 3 月 31 日	特任研究員	片山 泰夫	退職
平成 28 年 2 月 29 日	特任研究員	吉田 悟	退職	平成 28 年 3 月 31 日	特任研究員	林田 守弘	退職
平成 28 年 2 月 29 日	特任研究員	山田 廣志	退職	平成 28 年 3 月 31 日	特任研究員	河原 充	退職
平成 28 年 3 月 15 日	派遣職員	岳山 裕美	終了	平成 28 年 3 月 31 日	特任研究員	山本 和広	退職
平成 28 年 3 月 31 日	教授	片山 聖二	定年退職	平成 28 年 3 月 31 日	特任研究員	肖 伯律	退職
平成 28 年 3 月 31 日	教授	村川 英一	定年退職	平成 28 年 3 月 31 日	事務補佐員	伊藤 薫	退職
平成 28 年 3 月 31 日	教授	高橋 康夫	定年退職	平成 28 年 3 月 31 日	事務補佐員	廣瀬志津子	退職
平成 28 年 3 月 31 日	准教授	上路林太郎	退職	平成 28 年 3 月 31 日	事務補佐員	一階 王子	退職
平成 28 年 3 月 31 日	特任准教授	大原 智	退職	平成 28 年 3 月 31 日	招へい教授	左海 哲夫	終了
平成 28 年 3 月 31 日	特任助教	永塚 公彬	退職	平成 28 年 3 月 31 日	招へい教授	辻 伸泰	終了
平成 28 年 3 月 31 日	特任研究員	松岡 光昭	退職	平成 28 年 3 月 31 日	招へい研究員	板倉啓二郎	終了
平成 28 年 3 月 31 日	庶務係長	伊藤栄時郎	配置換	平成 28 年 3 月 31 日	招へい研究員	山田 順也	終了
平成 28 年 3 月 31 日	研究推進係員	長谷川ゆい	配置換	平成 28 年 3 月 31 日	招へい研究員	日置 幸男	終了
平成 28 年 3 月 31 日	特任教授	奥本 泰久	退職	平成 28 年 3 月 31 日	招へい研究員	山里久仁彦	終了
平成 28 年 3 月 31 日	客員教授	平岡 和雄	退職	平成 28 年 3 月 31 日	招へい研究員	山崎 洋輔	終了
平成 28 年 3 月 31 日	特任研究員	升野振一郎	退職				

編集後記

このたび当研究所では改組や新プロジェクト・拠点の発足があり、本号でご紹介したような溶接・接合分野のイノベーション創出や国内外での幅広い連携協力を今後も一層推進できる体制となりました。熊本地震をはじめ各地で災害により多くの方が困難な状況下におられ、一日も早い生活再建と復興が望まれる中、ものづくりの立場から安全・安心な社会を実現する意味でも、これらの成果を広く皆様にお届けできればと切に願う次第です。(小濱和之)

阪大接合研ニュースレター No. 38

2016 年 5 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/

E-mai : koho@jwri.osaka-u.ac.jp

印刷：(株)セイエイ印刷