



関西支部 ニュースレター

JSME Kansai Branch NEWSLETTER No.18

巻頭挨拶

第101期 (2025年度) 関西支部長 川崎卓巳 (川崎重工業株)

日本機械学会関西支部は、機械工学分野に携わる研究者・技術者の交流や情報交換の場として、また「関西地方における、機械に関する学術の進展および技術の進歩をはかり、かつ工業の発展のために尽くす」ことを目的として、1925年(大正14年)6月28日に設立され、昨年度に100周年を迎えました。長きにわたり関西支部の発展にご尽力いただいた先人の方々、ならびに協賛いただいた関西地区の企業の皆様に厚く御礼申し上げます。

現在、関西支部は関西地域の二府四県に在住または事業に従事する約5,500名の会員で構成され、会員の皆様に満足いただける魅力ある活動を実施しております。本ニュースレターでは、特色ある関西支部の企画・活動の一部をご紹介します。

学生と企業の交流を目指したメカボケーション事業では、昨年11月に技術情報誌を発刊したほか、「協賛企業と関西学生会の意見交換会」を6月に関西大学で実施し、有意義な意見交換の場となりました。11月には「学生のための企業技術発表会」を近畿大学で開催し、130社の企業が参加しました。さらに、今年1月には「就職に関する企業と大学の交流会」、3月には定時総会講演会におけるメカボケーション学生研究発表セッションを行い、産学連携による人材育成の場を提供しています。

昨年8月第1週に開催された「機械の日・機械週間」記念行事を皮切りに、関西支部独自の企画を毎年展開

しています。「機械の日・機械週間」では西日本旅客鉄道(株)網干総合車両所の見学会を実施しました。9月の「Salonde関西支部」では、「hinotori™の開発経緯とこれまでの歩み、これからの展望」と題し、手術支援ロボットの最前線についてご講演いただきました。また「特別フォーラム」では、「未来社会を創る次世代技術の舞台裏～大阪・関西万博出展企業による挑戦と未来ビジョン～」と題し、万博出展企業から未来社会を実現する次世代技術をご紹介します。10月には京都先端科学大学 京都太秦キャンパスで「第26回秋季技術交流フォーラム」を開催し、各懇話会による機械工学・技術の最新的话题を提供しました。11月には「ステップアップ・セミナー2025」を開催し、「サーキュラーエコノミー社会実装と機械工学に求められること」をテーマに、機械技術者に期待される役割などについて活発な議論が行われました。これら一連の行事を企画・実行いただいた方々に深く感謝申し上げます。

社会課題がより複雑化する現在、産学が緊密に連携し、より魅力的な講習会や講演会を企画するとともに、支部活動の両輪である学生会とシニア会、さらに専門部会や懇話会による自発的で積極的な活動と情報発信を進めてまいります。関西支部は次の100年に向けて発展し続けることを目指しています。引き続き、関西支部会員の皆様方のご指導・ご鞭撻のほど、よろしくお願い申し上げます。

関西支部賞

関西支部では、関西支部地区の機械工学と機械工業の発展に寄与した顕著な功績または業績、ならびに関西支部地区の活動や行事における優れた成果や顕著な貢献を表彰する関西支部賞を授与しています。現在、関西支部賞は次の4つの賞からなっており、研究賞、技術賞は毎年概ね計5件が表彰されています。

●研究賞：(JSME Kansai Academic Award)

研究業績を通じて、関西支部地区機械工学と機械工業の発展に貢献した個人、もしくは研究グループ(共同研究グループを含む)の功績に対し授与する。

●技術賞：(JSME Kansai Technical Award)

技術業績を通じて、関西支部地区の機械工学と機械工業の発展に貢献した個人、もしくは開発研究グループ(共同研究グループを含む)の功績に対し授与する。

●貢献賞：(JSME Kansai Contribution Award)

関西支部地区の機械工学と機械工業の発展ならびに支

部の活動や発展に貢献した個人や組織の功績に対して授与する。

●奨励賞：(JSME Kansai Young Engineers Award)

関西支部が主催する講演会において、学術的または技術的に優れた研究発表を行い、関連する業績が優れていると評価された満35歳未満(授賞年の4月1日現在)の個人に対し授与する。

表彰式は毎年3月に開催される関西支部定時総会において執り行われ、また受賞者による記念講演は定時総会講演会において行われます。2024年度関西支部賞の受賞者は、研究賞2件、貢献賞3件、奨励賞2件であり、2025年3月19日に大阪公立大学において賞状と記念品が贈られました。

2025年度の受賞者の表彰は、2026年3月16日に大阪電気通信大学で行われます。2026年度関西支部賞の案内は、8月に日本機械学会HPへ掲載予定ですので、皆様からの積極的な応募をお待ちいたします。

2024年度関西支部賞受賞者

	受賞者	受賞内容
研究賞	沈 秀中 (京都大学), Hibiki, Takashi (香港城市大学)	気液二相流解析における界面積濃度予測手法の高度化に関する研究
	柳館 直成 (三菱電機㈱), 古森 健吾 (三菱電機㈱), 山根 甲彰 (三菱電機㈱)	バーチャルセンシングによる振動推定の高精度化
貢献賞	谷口 邁 (和歌山工業高等専門学校名誉教授)	関西支部シニア会の「親と子の理科工作教室」運営に対する貢献
	溝口 孝遠 (元㈱神戸製鋼所, 元コベルコ建機㈱)	関西支部シニア会の活動活性化に対する貢献
	阪上 隆英 (神戸大学)	赤外線計測に基づく非破壊評価法発展を通じた産業界への貢献ならびに支部活動への貢献
奨励賞	三木 歩未 (大阪大学)	液体基面上で作製した電解質膜の構造解析と高機能化
	古川 眞隆 (㈱栗本鐵工所)	異径双ロールキャストで铸造したAC7Aアルミニウム合金板のインライン熱間圧延のためのモデル実験

学生支援活動・学生会

技術情報誌 MECHAVOCATION 2026

MECHAVOCATIONは「機械技術者の天職」という意味の関西支部による造語で、本事業は1993年度より関西の学界と産業界との交流の場を種々提供して参りました。

その核となる技術情報誌MECHAVOCATION(2026年度版)は、主として①関西支部賞受賞研究・技術の内容紹介、②協賛いただいた168社の企業紹介、③関西地区の大学・短期大学・高等専門学校の学校紹介および研究室・テーマ紹介から構成されており、日頃企業を知る機会の少ない学生にとって将来の進路選択の媒体として有用な手段となっています。毎年、関西地区の機械系学生約6,000名、全国160の大学・短期大学・高等専門学校の就職担当教職員および協賛企業に配布する一方、インターネット版をMECHAVOCATION on the Netとして支部のWebサイトに公開することに

より、企業と学校を結ぶ情報媒体として広く活用いただいています。ホームページから内容や連絡先などを閲覧できますので、下記にアクセスして下さい。



<https://mechavocation.com/mecha2026/>

学生のための企業技術発表会

日程：2025年11月29日（土）

場所：近畿大学 東大阪キャンパス（参加者793名）

技術情報誌 MECHAVOCATION2026 の付随行事として、「学生のための企業技術発表会」を開催しました。今期で19回目となりました。本発表会は、各企業が機械系学生に独自技術を紹介するユニークな企画で、技術情報誌協賛企業168社の中から130社250名、学校からは22校543名（学生509名、教員34名）に参加頂きました。参加企業数は過去最多となり混雑が予想されたことから、会場レイアウトを大幅に見直しましたが、

近畿大学の先生方の創意工夫により、会場内の混雑は解消され、スムーズな動線が確保できました。

発表会は午前・午後それぞれ65社による二部構成で実施しました。学生はまず各社による1分10秒のミニプレゼンテーションを聴講し、その後、関心を持った企業ブースを訪問して詳細な説明を受けるとともに、活発なディスカッションを行いました。製品サンプル展示も多数あり、企業の技術に直接触れることのできる有意義な機会となりました。これにより、学生が日頃学修している機械工学が実社会においてどのように



応用されているかを理解する一助となったものと思います。また、近大マグロが提供される恒例の懇親会も開催され、食事を交えながらリラックスした雰囲気の中で交流を深めることができました。

なお、3月の定時総会講演会では、「メカボケーショ

ン学生発表セッション」として学生による研究紹介ポスターセッションを開催します。協賛企業の参加も募集しておりますので、学生と企業との相互の交流の機会として、ぜひご活用ください。

関西学生会 学生員卒業研究発表講演会

日程：2025年3月18日（火）

場所：大阪公立大学（参加者557名）

卒業研究発表講演会は毎年3月に開催される関西支部定時総会講演会と日を連ねて実施しています。学生員が卒業研究の成果を発表し、座長も学生員が務め、学術・技術の発展に貢献するとともに、学生員相互の交流を深める良い機会となっています。

2024年度は328件の講演発表が行われ、活発な卒業研究発表講演会となりました。本講演会では大学教員や企業技術者など正員のコメンテータから専門的な立場

からのアドバイスがあると同時に、研究発表全体の評価が行われ、高い評価の発表に対して、講演会後にBest Presentation Awards (BPA, 表彰状および記念メダル) が支部長から贈呈されます。2024年度は下記の通り、35名の学生員がBPAを受けました。

卒業研究発表講演会で研究発表するには、日本機械学会に入会し学生員になる必要があります。学生の皆さんは下のホームページにアクセスし、是非日本機械学会に入会し、発表にチャレンジしてみてください。

<https://jsmekansai.org/Student/index.html>

2024年度関西学生会学生員卒業研究発表講演会 BPA 受賞者

室	午前の部	午後の部	室	午前の部	午後の部
1	小林 要佑 (大阪工業大学)	岸田 拓也 (兵庫県立大学)	10	曾我部 成磨 (関西大学)	河野 真弥 (京都大学)
2	中村 理人 (大阪工業大学)	小野山 夏生 (近畿大学)	11	原 遼 (京都大学)	秋本 慶太 (兵庫県立大学)
3	植原 慎之助 (近畿大学)	佐藤 優奈 (大阪大学)	12	彼末 侑也 (大阪大学)	石田 陸斗 (京都工芸繊維大学)
4	寺田 洋大 (奈良工業高等専門学校)	柳田 悠滋 (大阪府立大学)	13	狭川 雅芳 (京都工芸繊維大学)	小櫻 慶 (京都工芸繊維大学)
5	丸橋 文 (京都工芸繊維大学)	田中 駿佑 (龍谷大学)	14	松浪 功汰 (大阪市立大学)	小野 瑞生 (立命館大学)
6	神谷 健瑠 (同志社大学)	杉本 誠也 (大阪工業大学)	15	米田 駿 (大阪大学)	佐伯 宗一郎 (神戸大学)
7	熊代 直人 (大阪市立大学)	松本 和佳奈 (大阪大学)	16	片岡 瑞歩 (明石工業高等専門学校)	能勢 弘太郎 (大阪大学)
8	外村 慎太郎 (近畿大学)	内山 智貴 (京都工芸繊維大学)	17	奥山 勝太 (大阪工業大学)	橋本 拓実 (京都工芸繊維大学)
9	亀山 愛 (同志社大学)	井田 隼人 (大阪市立大学)	18	木澤 陸斗 (大阪府立大学)	

関西学生会の紹介

関西学生会は、関西地区の大学21校、高等専門学校6校の学生員約1100人で構成され、各校から選出された運営委員50余名が中心となって活動しています。工場見学会、講演会、シニア会との交流会、「メカライフの世界」展、卒業研究発表講演会を企画・運営するな

ど、精力的に活動しています。1年に2回の総会、8回の運営委員会を開催し、学生主体で企画の議論を進めるとともに、予算管理を含めて運営しています。運営委員会の開催時には交流会を開催し、それぞれの研究活動など大学生活の話をして交流を深めています。

学生員の皆さんへ — 関西学生会へのご招待 —

2025年度学生会委員長 田中 颯彪 (関西大学)

関西学生会は、日本機械学会関西支部の学生員（約20大学、6高等専門学校、会員数1000人超）の有志が集まって自主的に運営されており、各支部の学生会の中でも特に積極的に活動しています。工場見学会や講演会、メカボケーションとの連携行事など、様々な行事を企画・運営しており、その中でも代表的なイベントが「メカライフの世界」展です。これは子供から大人まで、年齢を問わず幅広い方に機械の仕組みやモノづくりの楽しさを体験していただくことを目的としています。今年度は11月15日、16日にバンドー神戸青少年科学館にて開催しました。わかりやすく機械工学や物理現象に興味を持ってもらえるような10件の展示と、子供達とその場で作って楽しみながら機械の仕組みを理解できる5件の工作を用意しました。来場者は2日

間で800人を超える大盛況でした。テーマの考案から材料調達、運搬、各校との連携など数々の苦労がありましたが、担当校を中心に協力し合うことで、多くの来場者に喜んでいただく大成功のイベントとなりました。もう一つの主要行事は毎年3月に開催される卒業研究発表講演会です。講演会や懇親会に加え、セッション運営、ベストプレゼンテーションアワード (BPA) の審査内容と選出に至るまで関西学生会が担当しています。プログラム編成や特別講演などは幹事や顧問の先生方に支援していただきながらも学生会運営委員から選出された実行委員長のもと役割分担を明確にし、運営を進めています。講演件数が300件以上にも及ぶ大きな講演会を皆で協力し合い、学生員が自分達の成果を発表できる環境を整えるべく努めています。今年度の

工場見学は、大阪で開催された大阪・関西万博の見学を実施し、機械工学にとっての「いのち輝く未来社会」について考えを深める機会を提供しました。関西学生会の活動では、他校の学生や先生だけでなく、小さなお子様や保護者の方々、企業の方々や研究者・技術者として活躍してこられたシニア会の方々といった、様々な方々との交流があります。機械工学を通じて世

代や環境、専門が異なる方々との交流は自分自身の成長につながるるとともに、社会に出たのちも貴重な財産になると思います。学生員の皆様であればどなたでも参加いただけるイベントもたくさんありますので、関西学生会やその企画行事に是非ご参加下さい。所属する大学や高等専門学校を飛び出し、機械工学の輪を広げながら、学生生活を一緒に楽しみましょう！

シニア会・定時総会

シニア会の紹介

2025年度関西支部シニア会会長 谷川 雅之

現役をリタイアした会員が、自ら保有する知識、技術、人脈、好奇心、意欲等を活用して社会貢献活動と相互交流を行っています。

●大学・高専への講師紹介

大学・高専から寄せられた講師等の紹介要請に基づいてシニア会員を紹介しています。本年度は1件の紹介依頼がありました。

●情報交流サロン

会員の経験や技術を話題提供してもらい議論をしています。学生会や他支部シニア会からの参加を受け入れるためハイブリッド方式で開催しています。本年度は3回開催しました。技術伝承につながる講演資料はシニア会ホームページに掲載しています。

●学生会との交流会開催

シニアによる基調講演、経験談発表や学生とのグループ討論などを行っています。本年度は「機械技術者の生き甲斐」をテーマとして10月に関西大学で開催しました。

●見学会

研修キャラバンでは10月に播磨科学公園都市にあるSPring-8と丹波市立旧上久下村営上滝発電所記念館を見学しました。万博の大屋根リングを想起させる1周1430mの放射光施設では日夜多くのチームで実

験・計測が続けられていました。

写真はSPring-8の玄関ロビーでの記念撮影です。他に特徴ある技術を有する企業見学会(株)クボタ堺製造所)、機械・産業遺産ツアー(株)サツパボイラ)を開催しました。



●親と子の理科工作教室

理科好きの子供を育てる「親と子の理科工作教室」は開始後17年が経過し、累計7,800名を超える児童・生徒が参加しました。写真はペンギンロボットの教室風景です。



●その他

企業を支援する企業内教育では、材力・強度、振動・音響に続いてトライボロジーを追加しました。詳しくは、下記URLをご覧ください。

<https://jsmekansai.org/Senior/index.html>

第100期定時総会・講演会

日程：2025年3月19日（水）、20日（木）

場所：大阪公立大学（参加者348名）

第100期の定時総会講演会は、大阪公立大学で開催いたしました。三菱電機(株) 清水誠一氏による「小型月着陸実証機SLIMを着陸成功に導いた設計開発」と、大阪公立大学教授 有馬正和氏による「自律型海中ロボットの研究開発 ～フィールドに魅せられて～」の特別講演2件のほか、基調講演5件、招待講演2件、研究討

論セッション109件(関西支部賞受賞記念講演2件を含む)、メカボケーション学生研究発表セッション69件、総計187件の講演発表があり、いずれも活発な討論が展開されました。また、講演発表の中から下記一覧に示すベストポスター賞3件および若手優秀講演フェロー賞2件が選定され、後日表彰されました。

定時総会では定例の議案審議の後、関西支部賞受賞者7件の表彰が執り行われました。

第100期定時総会講演会[メカボケーション学生研究発表セッション] ベストポスター賞受賞者（50音順）

小澤 翔紀（摂南大学）	低流量小型二重回転一軸スクリュウポンプの性能向上に関する研究 —ステータ段数がポンプ特性に及ぼす影響—
成松 晋平（大阪工業大学）	環状突起付き羽根車による遠心ポンプのキャビテーション不安定現象抑制に関する数値解析的検討
本嶋 風太（立命館大学）	衝突誘起プラズマの拡散に対する雰囲気圧力の影響の調査

第100期定時総会講演会 若手優秀講演フェロー賞受賞者（50音順）

中田 悠希（同志社大学）	圧縮着火機関における潤滑油膜を塗布した壁面を対象とした新規噴霧壁面モデルを用いた数値解析
服部 世名（大阪大学）	深い軸方向溝を有する円管内流の流れ構造および伝熱促進

「機械の日・機械週間」関連行事（見学会）

日程：2025年8月1日（金）

場所：西日本旅客鉄道㈱（JR西日本）網干総合車両所（参加者18名）

本会では、「機械の日・機械週間」の関連行事を毎年開催しています。本年は西日本旅客鉄道㈱（JR西日本）のご協力をいただき、鉄道車両の総合的なメンテナンスを行っている網干総合車両所で見学に作業体験も織り込んで実施しました。実際の鉄道車両のメンテナンスに関連する作業の一部を体験いただくということもあり、機械技術者を志望する中学生、高校生、高等専門学校生、大学生、大学院生を対象としました。

まず教室で検査体系、検査内容などの車両メンテナンスの概要をモニターで説明いただいた後に、実際のメンテナンス現場で、屋根上部品、編成での車体ジャッキアップなど検査入場から出場までの一連の見学を行いました。さらに、今回のイベントの目玉でもあるメンテナンス体験として、カーブに沿ったレール上での車輪転がし、減速機の歯車回転確認、ねじの折損体験、

ボルト締結体の打音検査、磁粉探傷を行いました。

普段は立ち入ることのできない作業現場で大型構造物などを間近に見学できたこと、初めて体験するようなメンテナンス体験ができたことで参加者の満足度も高く、また質疑応答においても活発なやり取りが展開され、興味を持って取り組んでもらえました。



2025年度 サロン de 関西支部

日程：2025年9月11日（木）

場所：大阪科学技術センタービル（参加者57名）

本年度のサロンde関西支部は、㈱メディカロイド取締役SEO 北辻 博明氏に、「hinotori™の開発経緯とこれまでの歩み、これからの展望」と題してご講演いただきました。メディカロイドは、川崎重工業とシスメックスが共同で設立した企業であり、双方の技術力を生かして手術支援ロボットの国産化を進めていること、先行企業がほぼ独占する内視鏡下手術支援ロボット分野において、国産技術による新たな選択肢を提供することを目的に市場に参入したことなどの紹介のあと、神戸大学やその他複数の大学病院などと連携した開発と臨床導入、通信インフラ企業との連携による遠

隔手術の技術実証や、特許回避に非常に多くの労力を要したことなどについて解説していただきました。講演後の質疑応答も活発に行われました。



2025年度 特別フォーラム

「未来社会を創る次世代技術の舞台裏～大阪・関西万博出展企業による挑戦と未来ビジョン～」

日程：2025年9月16日（火）

場所：オンライン（参加申込み421名）

本会では2008年から会員サービスの一環として、時代に則したタイムリーなテーマを毎年取り上げ、会員の皆様だけでなく広く一般の方にもご参加いただける無料のフォーラムを実施してきました。今年度は、大

阪・関西万博に出展した企業から未来社会を実現する次世代技術を紹介しました。

ご参加頂いた皆様からは、「関西を代表する企業が描く未来と、実現するための技術がよくわかった」、「万博会場に行ってもわからないことが聞けて大変興味深かった」などのご感想をいただきました。

題 目	講 演 者
「移動本能」から生まれる未来のモビリティコンセプト	川崎重工業㈱ 永原 斉
未来農業を実現する汎用プラットフォームロボットの紹介	㈱クボタ 坂野 倫祥
「高原」をイメージした澄んだ空気を届けるエアフォール空調について	ダイキン工業㈱ 蔵永 真理
2025年大阪・関西万博における当社のメタネーション実証について	大阪ガス㈱ 伊藤 大樹
カナデビアのメタン発酵技術とその取り組み	カナデビア㈱ 宮前 博子
パビリオン「ノモの国」を支える「ひとの理解」と「循環」の技術	パナソニック ホールディングス㈱ 原口 雄一郎

第26回秋季技術交流フォーラム

日程：2025年10月25日（土）

場所：京都先端科学大学（参加者104名）

本年度は、京都先端科学大学の関係者の尽力により同大学での開催となり、支部の8懇話会によるフォーラムが、パラレルセッションとして下記のとおり開催されました。

- ・水素燃焼技術の研究と取り組み：燃焼懇話会・内燃機関懇話会
- ・科学技術と倫理：機械技術フィロソフィ懇話会（支部第5専門部会との共催）
- ・機械力学の最新の研究動向：機械の音と振動研究懇話会（振動談話会との共同企画）
- ・未来を担う理系人材の確保と育成のために：地域技術活動活性化懇話会
- ・熱流動現象の理解に向けた機械学習と計測・解析技術の最新動向：気液二相流技術懇話会・エネルギー技術懇話会（日本伝熱学会次世代研究者による伝熱技術研究会、日本伝熱学会関西支部伝熱技術フォーラムとの共同企画）
- ・統合型教育プログラム：デザインと設計の研究懇話会



田畑 修氏の特別講演

フォーラムに続いては特別講演として、京都先端科学大学 副学長・工学部機械電気システム工学科 教授 田畑 修氏に、「多様性が拓く未来：KUASが目指すストリートスマート人材育成」と題してご講演いただきました。

特別講演の後には懇親会が催され、各所で活発な議論が交わされるなど、参加者同士の親睦がより深まるひとときとなりました。

専門部会・懇話会

専門部会の紹介

すべての商議員がいずれかの専門部会の委員となり、また、各専門部会が委嘱するか専門部会委員が推薦する関西支部会員が専門部会会員となり、両者で専門部会を構成しています。独自の活動のほか、定時総会講演会や秋季技術交流フォーラム、講習会ならびに見学会等の企画・実施等に関し積極的に協力して、講習会ならびに見学会については、各専門部会の委員である企画幹事を通じて、企画幹事会で立案され、支部幹事会で審議されます。

専門部会名	部会長
材料・材料力学部会（第1部会）	堤 一也（三菱重工業㈱）
熱・流体工学部会（第2部会）	黒瀬 良一（京都大学）
生産・加工・設計部会（第3部会）	南 久（摂南大学）
機素・機械力学・制御部会（第4部会）	牛田 俊（大阪工業大学）
技術・経営部会（第5部会）	大西 正（ダイキン工業㈱）

懇話会の紹介

関西支部では、現在8つの懇話会が活動しています。懇話会では、それぞれ共通の研究分野の研究者や技術者が集まり、最新情報の提供と討論を行って、若手研究者および技術者の育成や、産業界と学会との交流促進を実践しています。各研究分野の研究成果やそれらの実用化を通じた社会貢献を目指しています。

各懇話会の代表と会員数は表に示した通りで、講演会や見学会、秋季技術交流フォーラムおよび定時総会講演会でのセッションを、年数回定期的に行っています。会員の皆様は、懇話会に参加して各種行事にご参加ください。

懇話会名	代表	会員数
燃焼懇話会	芹澤 毅（ダイハツ工業㈱）	70名
内燃機関懇話会	川那辺 洋（京都大学）	58名
機械技術フィロソフィ懇話会	谷川 雅之（元日立造船㈱）	37名
地域技術活動活性化懇話会	阪上 隆英（神戸大学）	103名
機械と音と振動研究懇話会	山田 啓介（関西大学）	49名
気液二相流技術懇話会	網 健行（関西大学）	43名
エネルギー技術懇話会	友田 俊之（関西電力㈱）	38名
デザインと設計の研究懇話会	松原 厚（京都大学）	17名

ステップアップ・セミナー2025 「サーキュラーエコノミー社会実装と機械工学に求められること」

日程：2025年11月28日（金）

場所：大阪科学技術センター／WEBのハイブリッド
（参加者46名）



ステップアップ・セミナーは、主に次世代を担う中堅技術者を対象に、自己研鑽の場として年1回開催しています。本年度は、持続可能な社会と経済成長を両立させていくための社会課題である「サーキュラーエコノミー（以下、CE）」をテーマに開催しました。CEは機械工学の多様な分野の総合知で取り組む必要性があることはもちろんのこと、異分野との連携も求められるテーマです。そこで様々な観点から第一線でご活躍されている5名の講師をお招きし、ご講演とパネルディスカッションを行いました。また、本年度は活発な議論の場とするべく会場開催を復活させ、WEBのハイブリッド形式にて開催しました。

講演パートでは、CEを取り巻く法規制などの全体動向から始まり、ご置き場を資源出荷庫とするべく資源の流れを可視化し最適化するデジタルツールの取り組みや、新幹線のアルミ水平リサイクルと産学官連携の地産地消を目指したビジネスモデルづくり、そして高い資源循環率で最前線に行くペットボトルの循環事例についてご紹介をいただきました。最後にまとめと

題 目	講 師
サーキュラーエコノミーを取り巻く欧州及び国内におけるデジタル関連法規制を中心とした全体動向	デロイト トーマツコンサルティング合同会社 菅原 匠治
循環資源調達者からデザインする資源循環プラットフォームpoolが目指す世界	レコテック株式会社 野崎 衛
アルミニウムの高度リサイクルと地産地消型CEモデルの紹介	株式会社HARITA 寺崎 英樹
サントリーグループが目指すサーキュラーエコノミー—ペットボトルに関するサステナビリティ活動—	サントリーホールディングス株式会社 平野 隆之
サーキュラーエコノミーが示唆する今後のものづくりの方向性	東京大学 梅田 靖
	モデレータ
パネルディスカッション	デロイト トーマツコンサルティング合同会社 吉原 博昭

して、技術だけでは循環は実現できず、企業連携・デジタル・LC設計など、広く社会をデザインしていくことの必要性と、これが新たな日本の競争力の源泉になる可能性について講演いただきました。

パネルディスカッションでは、最前線で生じた課題や、CEが機械工学のフロンティアとなりうるか？機械工学は分野を越えてどう取り組むか？という少し難しいお題に対して、各登壇者から生々しい意見も交えながらの討論が行われました。最後には、機械技術者がより積極的にCEに取り組み、変える側の人になること、フロンティアを開拓する姿勢などを期待するメッセージをいただきました。

産官学民が連携しながら循環を構築することや、技術者が分野越境し、互いの理解を深めることの重要性や、信念をもって社会課題に取り組むことなど、多くの学びを得るセミナーとなりました。今後も機械技術者のスキルアップや機械工学発展に寄与するテーマを取り上げてまいります。

関西支部講習会へのお誘い

関西支部では、5つの専門部会を軸に、毎年6回の講習会を企画し、多くの学会員や一般機械技術者の皆様に提供しています。日常の業務ではつつい足下の課題に汲々となりがちですが、本講習会が広い視野と新しい考え方を学ぶ機会となることを期待しています。

2025年度は全6回の講習会を企画し、3回のオンラインと3回の対面で開催されました。詳細内容については次の項目をご覧ください。なお、講習会企画は関西支部ホームページに随時掲載しており、ホームページから参加申込を受け付けておりますので、奮って申込みをお願いいたします。特に学生員の皆さんのポテンシャルアップには大変有利な聴講料設定となっております。

第397回	構造・強度設計における数値シミュレーションの基礎と応用
第398回	事例に学ぶ流体関連振動
第399回	応力計測の基礎とその応用（デモンストレーション付き）
第400回	実務者のための流体解析技術の基礎と応用（各種シミュレーション事例紹介、個別相談会付き）
第401回	機械加工技術の基礎と最新の技術動向～基礎理論から現場技術の事例紹介までわかりやすく解説します～
第402回	実務者のための騒音防止技術（展示、簡易実習付き）

第397回講習会「構造・強度設計における数値シミュレーションの基礎と応用」

日程：2025年5月26日（月）、27日（火）

場所：オンライン（参加者80名）

近年ますます複雑化する機械構造物の構造挙動を把握し、設計の合理化や期間短縮を図るために、数値シミュレーション技術が広く適用されています。目的に合った精度のシミュレーション結果を得るためには、対象物の構造・強度・現象を本質的に理解し、適正にモデリングすることが不可欠です。

本講習会では、数値シミュレーション技術に不可欠な基礎知識や理論のみならず、種々の適用例を基に、モデリングや結果の妥当性を考える上での留意点や勘所を具体的に学んでいただきました。

参加者の方々からは、様々な題材を一度に一望できる講演会で、とても勉強になった、分かりやすい説明で、かつ参考になる事例紹介もあり、理解がさらに深まったとのご意見をいただき、大変好評を得ることができました。

	題 目	講 師
1 日 目	構造解析のための数値シミュレーション：基本原理とテクニック	京都大学 今谷 勝次
	接触・摩擦解析のボルト・ナット締結体への適用	東京大学 泉 聡志
	FEM解析の留意点と適用事例（使用済み核燃料輸送容器の衝撃解析）	カナデビア㈱ 岡田 潤析
	繊維強化複合材料の数値モデリングとマルチスケール解析技術	大阪大学 倉敷 哲生
2 日 目	自動車鋼板スポット溶接部の数値解析シミュレーション手法と部材強度評価への応用	日本製鉄㈱ 上田 秀樹
	陸・海・空の輸送機器における耐衝突・衝撃設計への数値シミュレーションの適用	川崎重工業㈱ 道上 雅史
	接触問題における数値シミュレーションの基礎と機械部品への適用	兵庫県立大学 鷲津 仁志
	構造設計における最適設計法の活用	京都大学 泉井 一浩
	衝撃シミュレーションに必要な動的材料特性の構成モデルとその高精度化	伊藤忠テクノソリューションズ㈱ 津田 徹

第398回講習会「事例に学ぶ流体関連振動」

日程：2025年7月3日（木）、4日（金）

場所：オンライン（参加者52名）

流れと構造物が連成して発生する流体関連振動は、発電所、化学プラント、冷熱空調装置等に組み込まれた、多岐に亘る関連機器やシステムの安全性、健全性を損なう主要因の一つであり、関連業界から強い関心を持たれています。2003年に国内大学・企業の第一線で活躍している人々が協力して、流体関連振動に関する知見と特に設計者や現場担当者が知っておくべき基礎的な事柄を集約した「事例に学ぶ流体関連振動」を出版しました。2018年に刊行した最新の第3版に基づいた成果を広く活用して頂くため、設計・製造・開発部門の方々や、現場の方々のお役に立つように、基礎知識と具体的な事例を示しながらその予測法と防止法を概説しました。

参加者からは、業務に利用できるものが多く大変勉強になった、とのお声を頂き、好評な講習会となりました。

	題 目	講 師
1 日 目	基本的メカニズム	東京大学 金子 成彦
	モデル化の方法	東芝エネルギーシステムズ(株) 根本 晃
	構造物に直交する流れによる振動（単体）	東芝エネルギーシステムズ(株) 根本 晃
	構造物に直交する流れによる振動（複数体）	三菱重工業(株) 西田 慎吾
	管外平行流れによる振動	東京電力ホールディングス(株) 稲田 文夫
	管内流れによる振動	青山学院大学 渡辺 昌宏
2 日 目	配管内圧力脈動	千代田化工建設(株) 林 慈朗
	水撃現象	東洋エンジニアリング(株) 後藤 祐介
	弁・剥離流による自励音	三菱重工業(株) 廣田 和生
	熱に起因する振動	山口大学 上道 茜
	回転機械に関連する振動	(元)徳島文理大学 石原 国彦
	流体—構造物連成系の振動	電力中央研究所 原 謙介
	数値流体力学の適用方法	電力中央研究所 米澤 宏一

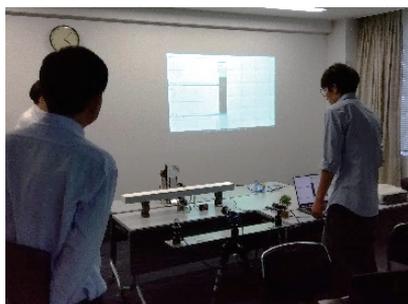
第399回講習会「応力計測の基礎とその応用（デモンストレーション付き）」

日程：2025年10月20日（月）、21日（火）

場所：大阪科学技術センター（参加者29名）

機械・構造物には、維持管理・点検の省力化やクリーンエネルギーへの適用を前提としつつ、従来の安全性・信頼性を確保した機械設計が求められています。安全性・信頼性を確保した設計や評価を行うためには、実際に機械・構造物に作用している応力やひずみを、正確かつ効率的に計測する必要があります。本講習会では、応力・ひずみ計測技術について、原理の解説、実機計測事例紹介、計測デモンストレーションを通して、総合的に学んでいただきました。

参加者の方々からは、分かりやすい説明であり、今後の業務に役立つ内容であったとのご意見をいただき、大変好評を得ることができました。



	題 目	講 師
1 日 目	メゾテスティングによる局所と理想の材料特性評価	大阪大学名誉教授 信州大学／長崎大学 渋谷 陽二
	X線残留応力測定 —基礎と最近の動向—	金沢大学名誉教授 佐々木 敏彦
	光学的手法による高速・高精度な形状・変形・ひずみ計測	福井大学 藤垣 元治
	デジタル画像相関法による非接触変位・ひずみ分布計測	大阪工業大学 西川 出
	(デモ)現場ですぐに利用できるリアルタイム三次元計測・変位分布計測・ひずみ分布計測	福井大学 藤垣 元治
2 日 目	動的負荷を受ける材料・構造物の応答とその応力測定	大阪公立大学 楳田 努
	エネルギー機器の健全性評価における計測技術	川崎重工業(株) 長尾 昌樹
	破面解析に基づく作用応力推定技術	三菱重工業(株) 唐戸 孝典
	赤外線応力計測技術の基礎と応用	神戸大学 塩澤 大輝
	(デモ)赤外線応力測定法の適応性	(株)ケン・オートメーション 矢ヶ崎 文男

第400回講習会「実務者のための流体解析技術の基礎と応用 (各種シミュレーション事例紹介, 個別相談会付き)」

日程：2025年11月19日(水), 20日(木)

場所：大阪科学技術センター(参加者38名)

製品開発の期間短縮や性能向上の要求の高まりと共に、流体解析の重要性が増しています。本講習会では、流体解析の基礎理論、モデル化の考え方、解析結果を設計に活かすための評価方法など、流体解析を適切に実施するためのポイントを解説しています。また、データ同化や解析結果の不確かさ評価、大規模解析活用事例やその結果処理技術、近年注目されている機械学習と流体解析の融合、次世代燃料として注目されているアンモニア燃焼解析事例など、企業の解析技術者が流体解析の活用方法を具体的にイメージできるような具体的な内容も紹介しました。また、受講者の実務を意識した新たな取り組みとして、講師への個別相談会、流体解析を支えるサービス提供を行う企業紹介の時間を設けました。



	題 目	講 師
1 日 目	計算流体力学の基礎	京都工芸繊維大学 山川 勝史
	乱流の数値解析の基礎	大阪大学 後藤 晋
	実務を加速させる産業利用向け FOCUSスパコンのご紹介	計算科学振興財団 高橋 太一
	データ同化の基礎と応用事例の紹介	産業技術総合研究所 三坂 孝志
2 日 目	V&Vの基本的な考え方と不確か さ評価事例	日本原子力研究開発機構 田中 正暁
	複雑内部流れ場の知的可視化と流 動診断	九州大学 古川 雅人
	HPC-CFDとAIの融合によるスマ ートデザイン ~自動車CAEを例 に~	神戸大学 坪倉 誠
	深層強化学習を用いた形状改善・ 流体制御	大阪大学 岡林 希依
	アンモニア燃焼炉を対象とした燃 焼シミュレーション事例の紹介	大阪大学 堀 司

受講者からは、わかりやすい説明で理解しやすかった、講義内容を今後の業務に活用していきたいなどのお声をいただきました。個別相談会では事前申込みに加えて当日相談の方もおられて、大変好評な講習会となりました。

第401回講習会「機械加工技術の基礎と最新の技術動向 ~基礎理論から現場技術の事例紹介までわかりやすく解説します~」

日程：2025年12月9日(火), 10日(水)

場所：オンライン(参加者19名)

機械加工は、あらゆる産業においてモノづくりを支える基盤技術です。本講習会では、主たる機械加工技術である切削加工、研削加工についての基礎理論を解説するとともに、最新の研究事例を紹介しました。さらに、現場における最新の実施事例として、3D造形、レーザ加工技術、DX技術の適用事例、IoTの活用による加工モニタリング技術、切削加工シミュレーション、など、幅広い技術紹介も取り上げました。

今回の講習会には、製造系、研究系、設計系のそれぞれの技術者の方々がほぼ同人数、受講されました。また、関西地方のみならず、東海地方や関東甲信越地方の方々も受講されており、当講習会におけるニーズの広さがうかがえました。

	題 目	講 師
1 日 目	【基礎から産業展開】 研削加工の基礎と加工現象解明の方法	岡山大学 大橋 一仁
	【基礎技術と事例紹介】 研削砥石の基礎と新しい研削技術の紹介	ノリタケ(株) 高畑 勇汰
	【工場機能の解説】 工作機械の設計と生産~バーチャル工場見学~	(株)牧野フライス製作所 川田 毅
	【造形技術の展開】 金属粉末積層造形技術の概論と応用展開	大阪産業技術研究所 中本 貴之
	【レーザ技術の展開】 レーザ焼入れ、レーザクラディングの基礎と産業応用事例	富士高周波工業(株) 後藤 光宏
2 日 目	【基礎から産業展開】 切削加工の基礎 一切削理論と加工現象モニタからの理解一	同志社大学 廣垣 俊樹
	【基礎的内容と事例紹介】 “材料”から考える切削工具と切削加工	大阪大学 杉原 達哉
	【DXによる改善事例】 現場情報のデジタル化によるものづくりの変革 ~KOM-MICSの紹介と活用事例紹介~	コマツ 足立 貴嗣
	【DXによるモニタリング事例】 ワイヤレス無線オンマシン計測・モニタリング技術の最新動向	(株)山本金属製作所 松田 亮
	【CAEからのDX適用事例】 切削加工シミュレーションに関する最新情報と活用例のご紹介	伊藤忠テクノソリューションズ(株) 大西 慶弘

受講者からは、いずれの講義も内容の難易度としては「適度」の評価を多くいただき、理解度としても「理解が進んだ」の評価を多くいただいたこともあり、満足度については良い評価をいただきました。さらに次回開催時の他者への勧誘についてはほとんどの受講者から「勧めようと思う」との意見をいただきました。

今回「基礎的な内容をもっと多く」という意見をたくさんいただいた一方で、「事例紹介をもっと多く」との意見も同程度いただきました。今後、より興味深い講習会にするべく、さらなるブラッシュアップを進めてまいります。

第402回講習会「実務者のための騒音防止技術（展示，簡易実習付き）」

日程：2026年1月19日（月），20日（火）

場所：大阪科学技術センター（参加者28名）

各種機械装置の高出力化，小型・軽量化，低コスト化は，予期せぬ騒音の増大を招くことがあり，機械の設計・開発技術者にとっては騒音の評価・予測・防止技術の習得が必要不可欠となっています。このような背景のもと，本講習会では騒音の基礎理論と測定評価技術・防止技術をわかりやすく説明するとともに，実際の事例に基づく実践的な騒音問題への対処法を紹介しました。また，グループでの計測機器の簡易実習や展示紹介を通じて騒音の測定，評価方法を体感して，さらに理解を深めていただきました。参加者からは，実製品での騒音低減事例が参考になった，実演デモがありわかりやすかった，とお声をいただき，好評な講習会となりました。

	題 目	講 師
1 日 目	機械騒音の基礎	関西大学 山田 啓介
	機械・構造物の騒音防止技術	(株)神戸製鋼所 堀内 章司
	流体騒音の基礎	三菱重工業(株) 工藤 敏文
	熱問題を考慮した低騒音化	ヤンマーホールディングス(株) 中川 修一
	サウンドデザインとその評価	広島市立大学 石光 俊介
2 日 目	環境・プラント騒音防止技術	三菱重工業(株) 吉住 和洋
	3次元空間内での能動的音響制御	九州大学 雫本 信哉
	騒音の測定，分析，規格について	リオン(株) 馬屋原 博光
	音響インテンシティと音源探査技術	スペクトリス(株) 竹田 都萌
	展示，簡易実習	リオン(株)， スペクトリス(株)

活動概要

組織と活動の概要

関西支部では，定時総会講演会のほか，産官学の研究者が集う8つの懇話会の企画による秋季技術交流フォーラムや，商議員・代表会員が専門分野ごとに所属する5つの専門部会の協力の下に年6回の講習会を開催しています。また，学生員が主体的に運営している関西学生会や，シニアの持つ経験・知識を生かした社会貢献等に取り組むシニア会が活発に活動する一方，3月の定時総会と年3回の商議員会で意見交換しながら，支部運営を毎月開催の幹事会が担っています。また，俯瞰的な立場からその時々的重要課題に迅速に対応する特命幹事会を設置することができるようになりました。



第101期（2025年度）主要行事

'25. 4. 11	第1回商議員会・専門部会	'25. 11. 15 -16	関西学生会「メカライフの世界」展
'25. 5. 26 -27	第397回講習会 構造・強度設計における数値シミュレーションの基礎と応用	'25. 11. 19 -20	第400回講習会 実務者のための流体解析技術の基礎と応用（各種シミュレーション事例紹介，個別相談会付き）
'25. 6. 14	MECHAVOCATION協賛企業と学生会の意見交換会	'25. 11. 28	ステップアップ・セミナー2025 サーキュラーエコノミー社会実装と機械工学に求められること
'25. 7. 3 -4	第398回講習会 事例に学ぶ流体関連振動	'25. 11. 29	MECHAVOCATION 学生のための企業技術発表会
'25. 8. 1	「機械の日・機械週間」関連行事（見学会）西日本旅客鉄道(株)（JR西日本）網干総合車両所	'25. 12. 9 -10	第401回講習会 機械加工技術の基礎理論と最新動向～基礎理論から最新動向まで事例を交えて詳しく解説します～
'25. 9. 11	第2回商議員会	'26. 1. 8	MECHAVOCATION就職に関する企業と学校の交流会
'25. 9. 11	サロン de 関西支部 hinotori™の開発経緯とこれまでの歩み，これからの展望	'26. 1. 19 -20	第402回講習会 実務者のための騒音防止技術（展示，簡易実習付き）
'25. 9. 16	特別フォーラム 未来社会を創る次世代技術の舞台裏～大阪・関西万博出展企業による挑戦と未来ビジョン～	'26. 2. 20	旧新商議員会・専門部会
'25. 10. 20 -21	第399回講習会 応力計測の基礎とその応用（デモンストレーション付き）	'26. 3. 15	2025年度関西学生会卒業研究発表講演会
'25. 10. 25	第26回秋季技術交流フォーラム	'26. 3. 16 -17	第101期定時総会講演会

第102期（2026年度）主要行事（予定）

'26. 4	第1回商議員会・専門部会	'26. 10	第405回講習会	'27. 1	第408回講習会
'26. 5	第403回講習会		第27回秋季技術交流フォーラム	'27. 2	旧新商議員会・専門部会
'26. 6	協賛企業と学生会の意見交換会	'26. 11	第406回講習会		就職に関する企業と学校の交流会
'26. 7	第404回講習会		ステップアップ・セミナー2026	'27. 3	2026年度関西学生会卒研発表講演会
'26. 8	「機械の日・機械週間」関連行事		関西学生会「メカライフの世界」展		第102期定時総会講演会
'26. 9	第2回商議員会・サロン de 関西支部		学生のための企業技術発表会		
	特別フォーラム	'26. 12	第407回講習会		



第101期（2025年度）幹事・事務局

支部長	川崎 卓巳（川崎重工業(株)）	副支部長	和田 成生（大阪大学）
常務幹事	黒瀬 良一（京都大学）	会計幹事	林 高弘（大阪大学）
学生会幹事長	宅間 正則（関西大学）	企画幹事長	瀬川 大資（大阪公立大学）
特命幹事長	（MECHAVOCATION 担当）田邊 裕貴（滋賀県立大学）		
企画担当幹事	井口 克之（ヤンマーパワーテクノロジー(株)），加藤 孝憲（日本製鉄(株)），佐々木 辰也（三菱電機(株)），白石 裕司（カナデビア(株)），中村 典生（川崎重工業(株)），中村 陽介（株クボタ），森 辰宗（株神戸製鋼所），柳原 浩貴（ダイキン工業(株)），山下 洋行（三菱重工業(株)），渡邊 純一（パナソニックホールディングス(株)）		
学生会担当幹事	田中 展（兵庫県立大学），谷垣 健一（大阪電気通信大学），東森 充（大阪大学）		
広報情報担当幹事	林 公祐（神戸大学）		
特命担当幹事	（MECHAVOCATION 担当）澤井 徹（近畿大学）		
事務局	村上 涼子 南垣 瑞枝 北垣 真紀子	〒550-0004 大阪市西区靱本町1丁目8番4号 大阪科学技術センタービル内 一般社団法人 日本機械学会 関西支部 Tel：(06) 6443-2073, Fax：(06) 6443-6049, E-mail：info@kansai.jsme.or.jp https://jsmekansai.org/	