



日本機械学会

関西支部 ニュースレター

JSME Kansai Branch NEWSLETTER No.16

巻頭挨拶

第99期 (2023年度) 関西支部長 三宅俊也 (㈱コベルコ科研)

日本機械学会関西支部は、関西地域における機械工学分野の学術および技術の進歩・発展をはかり、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日に設立されました。したがって、2024年（令和6年）に100周年を迎えることになります。長きに渡り、関西支部の発展にご尽力いただきました先人の方々、協賛いただいた関西地区の企業様に厚く御礼申し上げます。現在、関西支部は関西地域の2府4県に在住あるいは事業従事する約6000名の会員で構成され、会員の皆様に満足いただける魅力のある活動を実施しております。5月には新型コロナウイルスが5類に分類されたことを受けて、対面式の行事開催ができるようになり、対面式とオンライン行事の、それぞれの良いところを活かした実施方法変化してまいりました。本ニュースレターでは、特色の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、技術情報誌を昨年11月に発刊した他、協賛企業と関西学生会の意見交換会を6月に関西大学にて対面式で実施し、懇親会も併せて有意義な意見交換ができる時間を持つことができました。11月には、学生のための企業技術発表会を近畿大学において対面式で実施しました。今後、就職に関する企業と大学の交流会を今年の2月に、定時総会講演会でのメカボケーション学生研究発表セッションを3月に行い、産学連携を通じた人材育成の場を提供しています。

昨年8月の第1週に開催されました「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」ではクローラクレーンの製造工場の見学会を実施し、普段見ることのない大型の「働く車」の製造現場を見ることができました。9月上旬には、商議員会後に開催されます「サロン de 関西支部」におきまして「燃料電池電極開発を加速するデジタルツインの構築」と題した講

演をいただき、9月25日には、「特別フォーラム・第651回見学会」では「スーパーコンピューターの現状と将来」と題して、スーパーコンピューター「富岳」の活用事例と利用制度、FOCUS スーパーコンピューターの概要と活用事例の講演と「富岳」の見学の場を設けさせていただきました。多数の会員の皆さんに参加いただき、ハイパフォーマンスコンピューティングに対する理解を深めることができました。10月には大阪産業大学にて、対面式で秋季技術交流フォーラムを開催いたしました。加えて4年ぶりに懇親会も実施することができ参加者の会話も弾みました。11月には「ステップアップセミナー2023」を開催し、「技術者の価値向上～サステナブルなキャリア形成に向けて～」と題して技術者、研究者の活躍を推進するため、政策や教育制度、自らに求められる行動様式、学習など様々な視点から、参加者の方々が今後の活動のヒントとなるような具体的な取り組みについて第一線で活躍する講師の方々から話題提供を頂きました。これら一連の行事を企画、実行していただきました方々に感謝申し上げます。

今後も、より一層魅力的な講習会、講演会などを産学が緊密に連携して企画するとともに、支部活動の両輪になっています学生会とシニア会、そして専門部会や懇話会等による自発的で積極的な支部活動と情報発信を行いたいと思います。そして、冒頭で述べましたように2024年の設立100周年記念行事は、2024年秋季技術フォーラム開催時に京都大学吉田キャンパスにて開催予定です。関西支部としてSDGs実現を通じた持続社会の構築をテーマに掲げ、式典、特別講演等を企画しております。関西支部が次の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。2022年度関西支部賞の受賞者は、研究賞3件、技術賞2件、奨励賞1件であり、2023年3月16日に京都工芸繊維大学において賞状と記念品が贈られました。

2023年度の受賞者の表彰は、2024年3月15日に大阪工業大学で行われます。2024年度の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致します。

2022年度関西支部賞受賞者

	受賞者	受賞内容
研究賞	谷 弘詞（関西大学）、呂 仁国、小金沢新治、多川則男、清水 豪（㈱MORESCO）	Ar ガスクラスターイオンビームを用いた超薄膜弾性率の測定手法の確立
	内田翔太（㈱SCREEN ホールディングス）、藤原 邦夫（大阪大学）、芝原正彦	半導体洗浄プロセスの熱流体現象に対する分子動力学解析手法の開発と展開
	巽 和也（京都大学）、玉井莞爾、荒木謙吾（富士通㈱）、栗山怜子（京都大学）、中部主敬	サーモリフレクタンスイメージングを用いたマイクロ・ナノ構造体の2次元熱特性評価
技術賞	佐藤健太（セイコーエプソン㈱）、轟原正義、吉川泰史、大戸正之、瀧谷俊夫（日立造船㈱）、北村暁晴	高精度振動センサの開発と精密リサージュ図形描画に基づく状態監視／診断技術への応用
	廣野陽子（DMG 森精機㈱）	LASERTEC 3000 DED hybrid を用いた工程集約による従来製法では得られない部品製造
奨励賞	杉原健太（兵庫県立大学）	ショットピーニングを利用した異材接合によるマグネシウム合金の表面改質

学生支援活動・学生会

技術情報誌 MECHAVOCATION 2024

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（2024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150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。



MECHAVOCATION on the NET 2024

「MECHAVOCATION on the NET」は、機械系学生のための進路情報・技術情報を提供するコミュニケーションサイトです。
今年度は150社の優良企業にご協力いただき、各社の経営理念や事業内容、独自の技術等、多彩な情報を掲載。皆様が今まで知らなかった企業や探せなかった情報を新しいかたちで見つけることができます。企業HPへのリンクに加え、直接コンタクトができるフォームを用意しました。さあ、興味を持った企業に積極的にアプローチしてください。

企業一覧はこちらから
LIST OF COMPANIES

<https://mechavocation.com/mecha2024/>

学生のための企業技術発表会

日程：2023年11月25日（土）

場所：近畿大学 東大阪キャンパス（参加者802名）

技術情報誌 MECHAVOCATION2024 刊行の付随行事として、「学生のための企業技術発表会」を開催しました。今期で17回目となります本発表会は、各企業が機械系の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2024協賛企業の中から105社（210名）と、学校からは22校592名（学生551名、教員41名）に参加頂きました。

午前52社、午後53社の2部制で開催され、参加学生は各社からの1分20秒のミニプレゼンテーションの聴

講の後、関心を持った企業のブースでのディスカッションで詳細な説明を受けます。実際の製品サンプル展示など、企業の技術に直接触れる機



会となりました。日頃自身が学んでいる機械工学が、いかに実社会で活かされているかを実感することができたものと思います。また4年ぶりに、昼食交流会と懇親会も開催され、食事を伴いながらリラックスした環境での交流となりました。

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ています。昨年度から、その発表会に併設して、協賛企業から企業技術ポスター

発表も行っています。学生と企業との相互の交流の機会としてご活用ください。



関西学生会 学生員卒業研究発表講演会

日程：2023年3月15日（水）

場所：京都工芸繊維大学（参加者583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重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。

2022年度は331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。2022年度は下記の通り、34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ことが必要です。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>

2022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	高橋佑希（京都工芸繊維大学）	中澤 葵（京都工芸繊維大学）	10	西前太郎（奈良工業高等専門学校）	織田晃登（大阪大学）
2	中島桜太（大阪大学）	大西翔太郎（同志社大学）	11	庄野太智（大阪大学）	森山錦樹（関西大学）
3	井田紀帆佳（兵庫県立大学）	佐久間健矢（京都工芸繊維大学）	12	塚本遼太（京都大学）	池 幸太（京都大学）
4	松本尚樹（奈良工業高等専門学校）	佐々木 良（大阪大学）	13	野口功太郎（大阪大学）	大野晋太郎（大阪大学）
5	森 駿平（大阪工業大学）	中田 凌（関西大学）	14	濱 雄大（大阪大学）	中西晴紀（奈良工業高等専門学校）
6	兼高佑斗（大阪産業大学）	長井航洋（関西大学）	15	出口航至（同志社大学）	三橋侑典（同志社大学）
7	前田千結（大阪大学）	河濱奈央（京都工芸繊維大学）	16	岩瀬太亮（大阪工業大学）	埴岡大晃（大阪工業大学）
8	上野裕太（京都大学）	佐藤和輝（京都工芸繊維大学）	17	加藤優侑（大阪大学）	寺井駿矢（関西大学）
9	Lilitrakul Napat（大阪大学）	中野元大（大阪大学）			

関西学生会の紹介

関西学生会は、関西地区の大学22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 -

関西学生会は年間を通じて精力的に活動しており、様々な行事を学生が主となって企画、運営しています。代表的なイベントとして、「メカライフの世界」展があります。これは小中学生をはじめ一般の方々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3日、4日にバンドー神戸青少年科学館にて対面形式で開催しました。わかりやすく機械工学に興味を持ってもらえるような11件の展示、そして子供たちがその場で作って楽しみながら機械の仕組みが理解できる4件の工作を用意しました。当日の来場者は2日間で700名を超え大変盛況

2023年度学生会委員長 藤原雄生（大阪工業大学）

でした。テーマの考案から、材料調達、運搬、他校との連携など数々の苦労がありましたが、子供たちの笑顔で報われました。もう一つの主要行事は毎年3月に開催される学生員卒業研究発表講演会です。2022年度は新型コロナウイルス感染症の影響により懇親会は開催できなかったものの、講演会は無事に対面形式での開催となりました。セッション運営、ベストプレゼンテーションアワード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分

業体制を整え、運営を行っています。講演件数が331件にも及ぶ大きな講演会を学生だけで運営することはとても大変ですが、皆で協力し合い、講演者が自分たちの成果を発表できる環境を整えるべく努めています。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、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、さまざまな方々との交流の機会があります。機械工学のくくりではありますが、様々な研究分野の方々がおられ、日頃参加する研究会や講演会とは一味違っ

た交流を楽しめます。世代や環境、専門が異なる方々との出会いは、自分自身の成長につながるとともに、社会に出た後も貴重な財産になると思います。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、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。所属する大学や高専を飛び出し、同じく機械工学を学ぶ仲間同士で、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

2023年度関西支部シニア会会長 久保司郎

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・高専から寄せられる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。2023年度は1大学2学科4科目の非常勤講師について要請がありました。

●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。本年度は3回開催し懇親会を再開しました。

●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10月14日に大阪工業大学で開催しました。

●特徴ある技術を有する企業見学会

6月に国立国会図書館関西館、10月に西部自動機器(株)を見学しました。国内最大級の自動書庫や世界の先端を行く超仕上加工ユニットの間近で説明があり認識を新たにしました。

●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15年が経過し、累計7,000名を超える児童・生徒が参加しました。本年度はコロナ禍前の規模で開催できました。写真は電動モーターで走る新幹線電車の紙モデル作成に夢中の子供たちです。



●その他

「企業に対する支援活動」「研修キャラバン」についても開催の機会をうかがっています。

詳しくは、下記URLをご覧ください。

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

第98期定時総会・講演会

日程：2023年3月16日（木）、17日（金）

場所：京都工芸繊維大学（参加者421名）

第98期の定時総会講演会は京都工芸繊維大学で、4年ぶりの現地開催となりました。国土交通省自動車局自動運転戦略室長 多田善隆氏による「自動運転の実現に向けた取り組みについて」と、京都工芸繊維大学 デザイン・建築学系 教授 木谷庸二氏による「デザインとマネジメント」の特別講演2件のほか、基調講演4件、研究討論セッション145件（関西支部賞受

賞記念講演4件を含む）、メカボケーション学生研究発表セッション55件、新たに設けたキーノート講演7件、総計213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優秀ポスター賞3件および若手優秀講演フェロー賞3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6件の表彰が執り行われました。

第98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] 優秀ポスター賞受賞者（50音順）

大木祐利（大阪大学）	微細構造を設けた固液界面における局所熱抵抗分布に関する分子動力学解析
中島菜里（京都工芸繊維大学）	タイヤ空洞共鳴音のテレメトリシステム開発
濱戸珠樹（京都工芸繊維大学）	模擬男性排尿のステレオ法による立体計測

第98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）

清水隆圭（大阪大学）	分子動力学法による稜共有四面体を含む非晶質構造の力学特性評価
藤嶋歩里（大阪大学）	自由表面を有する一様流中の物体に作用する流体力の測定
三宅美咲（大阪大学）	分子動力学シミュレーションによる Mg 合金の基本塑性メカニズムの検討

「機械の日・機械週間」関連行事（工場見学会）

日程：2023年8月1日（火）

場所：コベルコ建機㈱大久保事業所、コベルコ教習所
（榊明石教習センター）（参加者13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。今回は、小学校の高学年（保護者同伴）から大学生を対象に、機械系分野への関心を高めていただくことを念願として、工場見学会を実施しました。コベルコ建機の大久保事業所で生産される移動式クレーン（クローラクレーン）は世界でトップクラスのシェアを誇り、主にその組み立て工程や、出荷前の建設機械、運搬機械を見学しました。10mを超えるような構造部材が溶接され、次の工程へ送られて丹念に仕上げられていく様子を体験できる、滅多とない機会でした。その後、コベルコ教習所へ移動し、実際の教習コース内で、移動式クレーン・パワーショベル・ホイールローダー等の模擬運転や試乗をさせていた

だきました。実際に機械が稼働を始めるとその迫力に圧倒されました。

8月の猛暑の中での開催でしたが、夏休みのひととき遠方からもお越しいただき、結果的には年齢を問わず大好評の企画となったものです。

ご参加頂いた皆さんの質疑も活発で、ご対応いただいた方が回答に窮するような、鋭い内容もありました。引き続き、未来の機械系人材の開拓に貢献できるような行事を開催していきます。



2023年度 サロン de 関西支部

日程：2023年9月8日（金）

場所：大阪科学技術センタービル（参加者38名）

本年度のサロン de 関西支部は、京都大学 大学院工学研究科 准教授 岸本将史氏に、「燃料電池電極開発を加速するデジタルツインの構築」と題してご講演ご講演いただきました。まず、燃料電池についての予備知識を整理して頂いた後、燃料電池の一種である固体酸化物形燃料電池の電極構造最適化の取り組みに対する機械学習手法の適用についてご紹介頂きました。Semantic segmentation を用いた FIB-SEM 画像の領域分け、構造定量化、Physics-Informed Neural Network を用いた電極性能予測などに機械学習の手法を適用されている最新の研究が紹介され、講演終了後も講師の先生を囲んで活発な議論がなされていました。



2023年度 特別フォーラム・第651回見学会「スーパーコンピュータの現状と将来～富岳の活用事例と利用度、FOCUS スパコン概要と活用事例等～」

日程：2023年9月25日（月）

場所：計算科学振興財団（参加者65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。今年度はスーパーコンピュータ「富岳」の産業分野における活用事例紹介などについて、4名の講師の方々にご講演頂きました。また、本フォーラム終了後には、「富岳」の実機も見学させて頂きました。

ご参加頂いた皆様からは、「企業で富岳を使うイメージが沸いた」、「一般企業へのスパコンの利用普及の意気込みを感じた」などのご感想をいただきました。



第24回秋季技術交流フォーラム

日程：2023年10月28日（土）

場所：大阪産業大学（登録者数123名）

本年度は、大阪産業大学の関係者の尽力により昨年に続いての対面での開催となり、関西支部所属の7懇話会による企画が実施されました。

各懇話会の企画フォーラムは下記の7件でした。

- ・ 燃焼懇話会、内燃機関懇話会：「アンモニア燃料の社会実装に向けた取り組み」
- ・ 機械技術フィロソフィ懇話会／第5専門部会：「大阪のものづくり企業の国際経営」
- ・ 地域技術活動活性化懇話会：「ここまできた！電動化・知能化を支える次世代の自動車技術」
- ・ 機械の音と振動研究懇話会：「機械力学における最新の研究動向紹介」
- ・ 設計製図教育研究懇話会：「設計とものづくり～大学の教育と企業の教育」
- ・ 気液二相流技術懇話会：「気泡制御と応用研究」
- ・ エネルギー技術懇話会：「エネルギー技術の進展」

また、特別講演として、大阪産業大学 工学部機械工学科 教授 田原弘一氏に「太陽系宇宙航行用電気推進ロケットの開発」と題してご講演頂きました。

また、今回は3年ぶりに懇親会も開催され、55名の参加を頂きました。



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、両方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いて、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）	阪上隆英（神戸大学）
熱・流体工学部会（第2部会）	川那辺 洋（京都大学）
生産・加工・設計部会（第3部会）	小磯慶高（クボタ機械設計㈱）
機素・機械力学・制御部会（第4部会）	阿南景子（大阪電気通信大学）
技術・経営部会（第5部会）	岡村一男（大阪大学）

懇話会の紹介

関西支部では、現在9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、年数回定期的に開催しています。会員の皆様には、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	淵端 学（近畿大学）	59名
機械技術フィロソフィ懇話会	谷川雅之（Hitachi日立造船）	41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	宇津野秀夫（関西大学）	49名
設計製図教育研究懇話会	松原 厚（京都大学）	30名
気液二相流技術懇話会	齊藤泰司（京都大学）	44名
エネルギー技術懇話会	友田俊之（関西電力）	38名
SDGs 調査研究懇話会	宇津野秀夫（関西大学）	14名

ステップアップ・セミナー2023「技術者の価値向上 ～サステナブルなキャリア形成に向けて～」

日程：2023年11月17日（金）

場所：オンライン（参加者30名）

ステップアップ・セミナーは、主に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「技術者の価値向上 ～サステナブルなキャリア形成に向けて～」をテーマに産学より第一線でご活躍されている講師よりご講演頂きました。技術者へ求められる人物像、生産性を向上させる学習手法とその効果、企業での人材育成制度や働き方について学ぶことができました。本セミナーを通して、世の中が激しく変化する中、社会や顧客課題を解決するイノベーションを起こしていくためには高い専門性やコミュニケーション力が重要であると改めて認識できました。今後も様々なテーマについて最新情報を取り上げていきます。

題 目	講 師
変化した価値創造活動と技術者の役割及び求められる人材像	ビジネス・ブレイクスルー大学 大学院 客員教授 TIM コンサルティング 代表 古田健二
日本の生産性を向上させる学習 (JABEE の教育システムの根幹 をなすリベラルアーツと行動特 性)	東京都市大学 理工学部 機械工学科 准教授 小林志好
専門性を軸とした人材育成と多様 な働き方の実践について	NTT 西日本 総務人事部 人材開発部門 エキスパート育成 担当 担当課長 光藤直人

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。

2023年度は全6回の講習会を企画し、オンラインで開催されました。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致します。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います。

第385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386回	実務者のための振動基礎と制振・制御技術
第387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388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技術の適用事例紹介付き）
第389回	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～
第390回	事例に学ぶ流体関連振動

第385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：2023年5月22日（月）、23日（火）

場所：オンライン（参加者103名）

近年、複雑化が進む機械構造物の挙動を把握し、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が幅広く適用されています。目的に合った数値シミュレーション結果を得るためには、対象物の構造と発生する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、構造・強度設計に係る数値シミュレーションに不可欠な基礎知識や理論を分かり易く解説し、産業界における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解説しました。オンライン講習会の特性が生かされ、講師は一部米国よりご講義を賜り、参加者は関西地区のみならず日本全国より参加いただきました。参加者からは、解析の利用の仕方や事例紹介がとても参考になった、非常に丁寧な説明でよく理解できたとのお声を頂き、大変好評な講習会となりました。

	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）	日立造船㈱ 岡田 潤
	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	衝撃シミュレーションに必要な動的 material 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
	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㈱ 富澤雅幸
	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 鷺津仁志
	構造設計における最適設計法の活用	京都大学 泉井一浩
	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

第386回講習会「実務者のための振動基礎と制振・制御技術」

日程：2023年7月25日（火）、26日（水）

場所：オンライン（参加者57名）

近年、各種機械装置において、高速化・高出力化、小型化・軽量化、低コスト化などが進み、振動対策に関する制約が厳しくなっています。このような中で安全性や快適環境を確保するには、機械の設計・開発技術者が、振動問題の本質を把握した上で、発生する振動問題を予知し効果的な解決策を講じることが重要です。そこで本講習会では、振動の基礎的な事項と、制振（ダンピング）や振動制御などの応用技術、実験モード解析のビデオ実演などを通して振動問題への対処法の理解を深めていただきました。オンラインでの開催となりましたが、大変好評な講習会となりました。

	題 目	講 師
1 日 目	振動の基礎理論	同志社大学 辻内伸好
	振動解析の基礎「モード解析と有限要素法」	岐阜大学 古屋耕平
	ダンピング技術	(株)神戸製鋼所 岡田 徹
2 日 目	振動制御の基礎と実例	大阪産業大学 栗田 裕
	振動実験と振動計測	キャテック(株) 天津成美
	回転機械の振動防止	龍谷大学 金子康智
	制振・制御関連技術のトラブル対策・解析事例	三菱重工業(株) 長井直之

第387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：2023年10月17日（火）、18日（水）

場所：大阪科学技術センター（参加者38名）

インフラ老朽化やカーボンニュートラルといった社会情勢の急激な変化に伴って、機械・構造物は、維持管理・点検の省力化やクリーンエネルギーへの適用といった新たな課題解決を前提としつつ、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。この機械設計に資する正確かつ効率的な計測技術を学ぶため、本講習会では、応力・ひずみ計測技術について、一般的な計測手法から、光、X線、赤外線、デジタル画像相関を用いた非接触式手法、動的・局所領域計測手法まで、幅広く解説しました。今回は4年ぶりの現地開催となり、計測デモンストレーションの見学も行いました。参加者からは、見学により実物を示しながら説明されたのでわかりやすかった、事例の紹介が多かったのが感覚的な理解がしやすかった、とのこと声を頂き、大変好評な講習会となりました。



	題 目	講 師
1 日 目	メゾテストによる局所と理想の材料特性評価	大阪大学 渋谷陽二
	X線残留応力測定 -基礎と最近の動向-	金沢大学 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
	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
	(計測デモンストレーション) 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	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
	動的負荷を受ける材料・構造の応答とその応力測定	大阪公立大学 三村耕司
	赤外線応力計測技術の基礎と応用	神戸大学 塩澤大輝
	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) 松下陽亮
	(計測デモンストレーション) 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388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技術の適用事例紹介付き）」

日程：2023年11月21日（火）、22日（水）

場所：オンライン（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。そこで今年も若手・中堅技術者の実務に有用となる講習会を目指して企画しました。なお、本講習会は Web 開催ということもあり、遠方からも多くの方に参加いただきました。

1日目は、乱流モデルを含めた流れの数値計算の基礎、流体力学とデータサイエンスの融合として注目されているフルードインフォマティクス、解析の妥当性評価方法についての講習を行い、2日目は、解析結果を設計に生かすための情報抽出技術、大規模な並列計算の活用事例、深層学習の熱流体解析への活用事例、燃焼解析事例など実務上の論点を交えた講習を行いました。

参加者からは両日共に、基礎知識と最新技術、具体的な事例、最新の研究開発状況など、幅広く有益な情報が

入手できたとの高評価をいただき、また、活発な議論も行われ大変好評な講習会となりました。

	題 目	講 師
1 日 目	流れの数値計算の基礎	大阪大学 竹内伸太郎
	乱流数値解析の基礎	大阪大学 後藤 晋
	フルードインフォマティクス 2.0	東北大学 大林 茂
	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
2 日 目	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
	大規模 CFD が拓く新たなものづくり ～自動車 CAE を例に～	神戸大学 坪倉 誠
	深層学習を用いた熱流体解析事例の紹介	東京大学 三輪修一郎
	燃焼シミュレーション事例の紹介	大阪大学 堀 司

第389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～」

日程：2023年12月14日（木），15日（金）

場所：オンライン（参加者34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、機械加工で欠かすことのできない切削加工と研削加工についての基礎理論と最新事例を分かりやすく解説すると共に、難削材の切削や研削砥石の最新動向などを通じて、各加工において発生する現象の理解を深めて頂きました。また、最新技術に関して、IoT 技術（加工モニタリング、生産工程管理アプリケーション）、金属粉末積層造形技術、レーザ加工を取り上げ、多くの事例を交えて詳しく紹介すると共に、企業での生産改善事例と、今後の「モノづくり」の強化に向けた取り組みについても紹介しました。参加者からは、「機械加工の幅広い分野を網羅的に、基礎から最新動向まで一気に学べる機会は大変貴重」などのお声を頂き、大変好評な講習会となりました。

	題 目	講 師
1 日 目	切削加工の基礎－切削理論と加工現象モニタからの理解－	同志社大学 廣垣俊樹
	“材料”から考える切削工具と切削加工	大阪大学 杉原達哉
	Kom-mics によるコマツ流つながる工場の取組み	(株)小松製作所 足立貴嗣
	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
2 日 目	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
	研削砥石の基礎と新しい研削システムの紹介	(株)ノリタケカンパニーリミテド 松井 諒
	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
	金属粉末積層造形技術の概論と応用展開	(地独) 大阪産業技術研究所 中本貴之
	レーザ焼入れ、レーザクラッ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

第390回講習会「事例に学ぶ流体関連振動」

日程：2024年1月25日（木），26日（金）

場所：オンライン（参加者25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。

	題 目	講 師
1 日 目	基本メカニズム	早稲田大学 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	元(株)神戸製鋼所 加藤 稔
	水撃現象	東洋エンジニアリング(株) 家合克典
	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	早稲田大学 上道 茜
	回転機械の関連する振動	徳島文理大学 石原国彦
	流体－構造連成系の振動	電力中央研究所 西原 崇
	数値流体力学の適用方法	電力中央研究所 米澤宏一

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9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99期（2023年度）主要行事

'23.4.7	第1回商議員会・専門部会	'23.10.28	第24回秋季技術交流フォーラム
'23.5.22-23	第385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	'23.11.3-4	関西学生会「メカライフの世界」展
'23.6.17	MECHAVOCATION 協賛企業と学生会の意見交換会	'23.11.17	ステップアップ・セミナー2023 技術者の価値向上～サステナブルなキャリア形成に向けて～
'23.7.25-26	第386回講習会 実務者のための振動基礎と制振・制御技術	'23.11.21-22	第388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技術の適用事例紹介付き)
'23.8.1	「機械の日・機械週間」関連行事(見学会) コベルコ建機(株)大久保事業所、コベルコ教習所(株)明石教習センター	'23.11.25	MECHAVOCATION 学生のための企業技術発表会
'23.9.8	第2回商議員会	'23.12.14-15	第389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～
'23.9.8	サロン de 関西支部 燃料電池電極開発を加速するデジタルツインの構築	'24.1.25-26	第390回講習会 事例に学ぶ流体関連振動
'23.9.25	特別フォーラム・第651回見学会 スーパーコンピュータの現状と将来～富岳, FOCUSスパコン～	'24.2.16	旧新商議員会・専門部会
'23.10.17-18	第387回講習会 応力計測の基礎とその応用(デモンストラーション付き)	'24.2.16	MECHAVOCATION 就職に関する企業と学校の交流会
		'24.3.14	2023年度関西学生会卒業研究発表講演会
		'24.3.15-16	第99期定時総会講演会

第100期（2024年度）主要行事（予定）

'24.4	第1回商議員会・専門部会	'24.10	第393回講習会	'24.12	第395回講習会
'24.5	第391回講習会		創立100周年記念行事・第25回秋季技術交流フォーラム	'25.1	第396回講習会
'24.6	協賛企業と学生会の意見交換会	'24.11	第394回講習会	'25.2	旧新商議員会・専門部会
'24.7	第392回講習会		ステップアップ・セミナー2024		就職に関する企業と学校の交流会
'24.8	「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	'25.3	2024年度関西学生会卒研発表講演会
'24.9	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		第100期定時総会講演会
	特別フォーラム・第652回見学会				

第99期（2023年度）幹事・事務局

支 部 長		三宅俊也(㈱コベルコ科研)		副支部長		松原 厚(京都大学)																																																																																									
常務幹事		川那辺 洋(京都大学)		会計幹事		津島将司(大阪大学)		企画幹事長		田中和人(同志社大学)																																																																																					
学生会幹事長						上辻靖智(大阪工業大学)						広報情報幹事長						安藤妙子(立命館大学)																																																																													
特命幹事長																								(MECHAVOCATION 担当) 松本亮介(関西大学), (100周年担当) 松原 厚(京都大学)(兼務)																																																																							
企画担当幹事																								加治隆平(ダイキン工業㈱), 木村雄一郎(Hitz 日立造船㈱), 近藤恒幾(川崎重工工業㈱)																								武本 徹(ヤンマーホールディングス㈱), 中川健太郎(パナソニック㈱), 早川 守(日本製鉄㈱)																								日根野 実(㈱クボタ), 堀内章司(㈱神戸製鋼所), 門出匡胤(三菱重工工業㈱), 渡辺誠治(三菱電機㈱)																							
学生会担当幹事												北川石英(京都工芸繊維大学), 新谷篤彦(大阪公立大学), 橋本宣慶(滋賀県立大学)																																																																																			
広報情報担当幹事												菅野公二(神戸大学)																																																																																			
特命担当幹事																								(MECHAVOCATION 担当) 坂田誠一郎(近畿大学),																								(100周年担当) 澄川貴志(京都大学), 中本久志(㈱コベルコ科研)																																															
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/																																																											