



関西支部 ニュースレター

JSME Kansai Branch NEWSLETTER No.14

巻頭挨拶

第97期 (2021年度) 関西支部長 岡村一男 (日本製鉄)

日本機械学会関西支部は『関西地方における機械に関する学術および技術の進歩発展をはかり、かつ工業の発展のために尽くす』ことを目的として、大正14年(1925年)6月28日に設立されました。現在、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、コロナ禍の中での制約は受けつつも活動の実施方法を工夫し、各地域に密着した活動を活発に展開しています。本ニュースレターでは特色のある関西支部の企画・活動の一部を紹介します。

学生と企業の交流を目指すメカボケーション事業では、技術情報誌を11月に発刊した他、インターンシップ編を6月に、企業技術発表会を11月と12月に、それぞれ動画事前掲載とオンラインブース説明会の併用で実施しました。今後は2月の教員と企業の懇談会、3月の学生発表セッションにも多数の企業の方に参加いただき、学校・学生との活発な対話を行っていきます。時宜を得たテーマとして、「機械の日・機械週間」記念行事では新型コロナウイルス感染症対策を、サロンド関西支部ではデータサイエンスとAIを、特別フォ

ラムではカーボンニュートラルを目指す中でのエネルギー供給技術の現状と課題を取り上げ、いずれもオンライン開催としたことから関西支部以外からも多数の参加を頂きました。また初めて行ったオンライン見学会では、実地見学に近い形で東大阪企業のモノづくり技術の高さを肌で感じることができ、ステップアップセミナーでは第一線で活躍されている創業者の方から新規事業を立ち上げる視点、哲学を伺いました。

今後もより魅力的な講習会、先進的な話題に関する講演会などを的確に企画するとともに、学生会、シニア会、専門部会や懇話会等による自発的かつ積極的な支部活動と情報発信を行い、関西支部会員の皆様方へのサービス向上に努めてまいりますので、支部活動への一層のご支援、ご協力を賜りますよう宜しくお願い申し上げます。また、本ニュースレターならびに支部ホームページを通じて日本機械学会会員、延いては全国の皆様方から、関西支部第100期を目指した支部活動に対するご理解を得つつ、産官学交流の輪が一層広がることを切に望んでいます。

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。2020年度関西支部賞の受賞者は、研究賞2件、技術賞2件、貢献賞2件、奨励賞2件であり、賞状と記念品が贈られました。

2021年度の受賞者の表彰は、2022年3月16日にオンラインで行われる予定です。2022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。

2020年度関西支部賞受賞者

	受賞者	受賞内容
研究賞	岡崎友紀(大阪府立大学)、桑田祐丞、須賀一彦	多孔質壁面乱流の構造とスケーリングに関する実験的研究
	安食拓哉(ヤンマーホールディングス)、岡 正徳、橋口公一(九大名誉)	拡張下負荷面モデルによる繰返し負荷現象の陰的応力積分法の研究

技術賞	阪上隆英（神戸大学）、溝上善昭（本州四国連絡高速道路）、大藤時秀、和泉遊以、塩澤大輝、内田勇治	Uリブ鋼床版におけるビード亀裂の検査技術ならびに装置の開発
	宮部成央（日本製鉄）、坂口篤司、阪山由衣子、金森成志、浅野 純、大塚智広	新幹線用新型ブレーキパッドの開発
貢献賞	香月正司（大阪大学名誉教授）	燃焼工学ならびに日本機械学会関西支部の発展に対する貢献
	鳥越邦和（ダイキン工業）	日本機械学会関西支部活動と熱工学の研究および実用展開に関する顕著な貢献
奨励賞	田中 昂（滋賀県立大学）	分散制御を用いた多点加振による音響空間の固有振動計測
	山田 透（三菱電機）	VOF 法によるサーモサイフオンの熱設計技術の開発

学生支援活動・学生会

技術情報誌 MECHAVOCATION 2022

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（2022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

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/mecha2022/>

学生のための企業技術発表会（オンライン開催）

日程：2021年11月1日（月）～参加企業の事前技術発表動画公開、11月20日（土）、12月4日（土）オンライン技術発表会

技術情報誌 MECHAVOCATION2021刊行の付随行事として、11月20日（土）、12月4日（土）の二日間にわたって「学生のための企業技術発表会 on the NET」をオンライン開催しました。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というユニークな企画として立ち上がり、今期で15回目を迎えました。例年は一堂に会して実施しておりましたが、コロナの影響により昨期からはオンライン開催となりました。昨期は限られた時間の中で急遽オンラインに切り替えたため手探りでの実施となりましたが、今期は昨期の結果を踏まえ、いくつかの改良を加えて実施することができました。まず、オンラインツールを昨期のZoomからoViceに変更しました。oViceのヴァーチャルな会場内に参加企業のブースを設置し、学生が関心のある企業ブースをターム毎に自由に訪問して説明を聞く方式としたことで、より対面実施時に近い交流が可能となりました。また、対面実施時に好評であった参加企業のショットガンプレゼンの代替企画として、各企業から事前に提出頂いたショートムービー（最大1分間）を、ブース説明会に先立って連続再生しました。これにより、昨期よりも多くの企業の魅力を参加学生に伝えることができました。学生は、事前公開していた各企業の技術発表動画と、当日のショートムービーを参考にして、それぞれが関心を持った企業のブースを訪問し、さらに詳細な技術説明を受け、日頃自分が学んでいる機械工学がいかにか実社会で活かされているかを実感することができました。移動時間と交通費をかけずに気軽に参加できること、対面実施時に比べ静粛な環境の下で説明に集中できることなど、オンラインのメリットを活かした行事となり、協賛企業の中から98社、学校からは30校（関西地区外の学校を含む）391名の学生にご参加いただくことができました。なお、学生による研究紹介ポスターセッションは、2014年度より3月の定時総会講演会において「メカボケーション学生発表セッション」として開催しておりますが、今期は本行事もoViceを利用してオンラインで開催する予定です。



関西学生会 学生員卒業研究発表講演会

日程：2021年3月16日（火）

場所：大阪大学 豊中キャンパス (Web 開催) (参加者489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。

2020年度は272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ト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、講演会後の懇親会にて 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。2020年度は下記の通り、27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>

2020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	中井健太 (京都工芸繊維大学)	鯨 裕介 (大阪大学)	8	松井耀大 (京都大学)	越智遼太 (大阪大学)
2	谷 勇 (大阪市立大学)	立花瑞樹 (大阪工業大学)	9	蛭原淳志 (立命館大学)	小田千寿々 (近畿大学)
3	山本健太郎 (兵庫県立大学)	金丸大成 (大阪大学)	10	茂野裕一 (関西大学)	久保美智瑠 (大阪大学)
4	高柳 純 (大阪大学)		11	西森大起 (大阪府立大学)	松本峻資 (近畿大学)
5	椎原隆登 (関西大学)	坊村 竜 (奈良工業高等専門学校)	12	丸尾明廣 (大阪大学)	木下元輝 (大阪大学)
6	江口健斗 (大阪大学)	野田知里 (兵庫県立大学)	13	佐藤瑛人 (大阪大学)	木村彰吾 (京都工芸繊維大学)
7	児玉将規 (京都大学)	藤中雄大 (兵庫県立大学)	14	小田和哉 (摂南大学)	工藤優陽 (京都工芸繊維大学)

学生会・シニア会・定時総会

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800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 -

2021年度学生会委員長 井上武琉 (京都工芸繊維大学)

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。昨年度に引き続き2021年度も、新型コロナウイルスの影響により、オンデマンド動画配信形式での開催となりました。わかりやすく機械工学に興味を持ってもらえるような紹介動画、そして子供たちが家庭で自作できる工作動画を用意しました。11月19日の動画配信開始から1週間を総再生回数は約360回に上っています。動画配信にすることで、アニメーションを用いたよりわかりやすい説明や、例年では展示が難しかった実験の紹介も可能となり、ご好評をいただいています。もう一つの主要行事が、毎年3月に開催される学生員卒業研究発表講演会です。2020年度は新型コロナウイルスの影響により、Zoom を利

用したオンライン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ました。プログラム編成や特別講演など、幹事や顧問の先生方から支援していただくことはありますが、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、取り組んでいます。講演件数が272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全力を出して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。機械学会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！

シニア会の紹介

2021年度関西支部シニア会会長 古池治孝

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、以下のような社会貢献活動と相互交流を行ってきました。

2021年度はオンラインで開催できる活動を中心に実施しました。

●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。2021年度はオンラインで3回実施しました。新しい取り組みとして他支部にも交流を拡大し、皮切りとして東海支部シニア会からの参加を受け入れました。

●学生会との交流会開催

毎年、シニアによる基調講演、経験談発表やグループ討論などにより交流をしています。2021年度はオンラインで開催しました。

●企業に対する支援活動

個別企業の要望に沿った企業内技術者教育は、1社

に対し材料・強度分野の講義をオンラインで実施しました。

●大学・高専への講師紹介

大学・高専からの要請に基づいて、毎年シニア会員を紹介しています。2021年度は3大学9科目に5名の非常勤講師が採用されました。

●その他

機械学会誌2021年1月号から12月号に連載された「エキスパートの知恵と経験」には関西支部のシニア会員が中心となって執筆に協力しました。

「理科工作教室」は、ワクチンの接種等で新型コロナウイルスの感染が収束した場合を想定し9月以降に約30教室の開催準備をしていましたが、中止となりました。

「特徴ある技術を有する企業の見学会」「機械・産業遺産ツアー」「研修キャラバン」はいずれも中止となりました。詳しくは、下記 URL をご覧ください。
<https://jsmekansai.org/Senior/index.html>

第96期定時総会・講演会

日程：2021年3月17日(水)、18日(木)

場所：オンライン開催(参加登録者419名)

第96期の定時総会講演会は大阪大学基礎工学部で開催予定でしたが、コロナ禍のためオンラインでの実施となりました。量子科学技術研究開発機構 理事長 大阪大学名誉教授 平野俊夫氏による「新型コロナウイルスは人類に何を語るか？」と、京都大学名誉教授 北村隆行氏による「ナノの世界の機械工学」の特別講演2件、基調講演4件、研究討論セッション162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50件、総計216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6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8件の表彰が執り行われました。

第96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)

磯部佑磨 (大阪大学)	伝熱面における微細構造が蒸発に与える影響に関する分子動力的研究
森上雄尊 (大阪市立大学)	フェライト系ステンレス鋼単結晶における疲労き裂伝ば過程の EBSD 法を利用した転位論的検討
兼重岳史 (大阪府立大学)	円柱群の流力弾性振動を利用した水力発電の理論的検討

第96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)

植田啓太 (京都大学)	全反射蛍光観察に基づくマイクロ流路壁面近傍の流体温度計測
北野裕太郎 (大阪大学)	2光子吸収レーザ誘起蛍光法を用いた昇圧環境下で空気希釈を受ける乱流予混合火炎の CO 計測
窪前友宏 (大阪市立大学)	局所座屈した金属ナノ多層膜における基板の影響
杉本春紀 (大阪府立大学)	温度によって粘性が変化する乱流の LES 解析に向けた壁モデルの開発
徳永匠真 (大阪工業大学)	高強度鋼板抵抗スポット溶接継手表面における温度・応力分布に及ぼす施工因子の影響に関する数値シミュレーション
吉田将人 (大阪大学)	容器の歳差運動を用いた羽根のない攪拌機によるエマルションの生成

「機械の日・機械週間」記念行事 あらためて感染症の対策を考えてみる

日程：2021年8月7日(土)

場所：Zoom ならびに You tube ライブストリーム配信
(参加者116名)

本会は実施日の8月末であれば、オリンピックにむけた国を挙げての感染予防の徹底によりワクチン接種も進み、COVID-19の感染もある程度収まっている状況を想定していたことから、次の感染症に備えることを念頭に、「あらためて感染症の対策を考えてみる」と題して企画された。しかし現実には、中国武漢での発生から1年半以上経過したものの、未だ第5波の真ただ中の緊急事態宣言下を実施され、皮肉にも想定とは異なるタイムリーな話題となり熱心に議論された。

今回は四人の講師の方々、感染症を感覚ではなく機械技術者には扱いやすい指数関数で理解する古典的手法から見えてくるもの、富岳を用いた数値計算結果や実験に基づくマスクや換気の適切な運用と有効性の理解、最新のワクチン開発技術と新型コロナにおける実戦とそこから見えてくる課題、さらに本講演会でも利用し、社会的にも急速に広まるテレワークの現状と課題という四つの視点で講演いただいた。各講演のタ

イトルと講師のお名前は次のとおりである。

- 1.PCR 検査確認感染者数のデータ分析から対策を考える 神戸商船大学名誉教授 西川榮一
- 2.マスク着用を考える 神戸大学 教授/理化学研究所計算科学研究センター チームリーダー 坪倉 誠
- 3.新型コロナウイルスワクチンの科学 オール・アバウト・サイエンス・ジャパン 西川伸一
- 4.今後のテレワークの展開について

総務省 情報流通振興課 主査 野上陽平

これらの講演に引き続き聴講者も交えて、総合討論を実施、プログラム上の終了時間である16時に一度終了した後、さらに一時間延長して熱心な討論を継続していただいた。この種の事案はSNSやマスコミで危機感のみを煽りがちな情報が蔓延する中、ニュートラルで正確な情報を理解することが重要であると考えられ、今回の講演会がすこしでもその役割を果たせたのであれば幸いである。



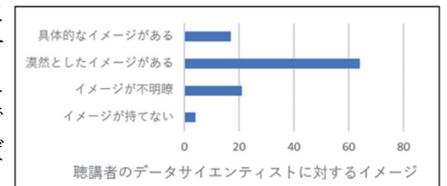
2021年度 サロン de 関西支部

日程：2021年9月14日(火)

場所：Web 開催 (参加者134名)

本年度のサロン de 関西支部は、近年注目が高まっているデータサイエンスを話題として、大阪大学数理・データ科学教育研究センター データ科学ユニット、ユニット長の高野渉特任教授に、「データサイエンス・AI の社会的需要と大阪大学数理・データ科学教育研究センターの取り組み」と題して講演いただいた。本会は、例年は、商議委員会に参加された委員を対象に開催してきた行事であるが、本年度は感染予防のためオンライン開催となったことから広く参加者を募り、多くの方に聴講いただくことが出来た。オンライン開催の利点を活かして聴講者にデータサイエンティストに対する認識を確認したところ、イメージが漠

然としているとされる方が興味を持って多く聴講されていた。これに対して講演では、GAFA のようなプラットフォームによる社会の変化の例示、人材育成プログラムに対する国としての取り組みと実際の教育体制、併せてご自身の研究を例にこの分野の可能性をわかりやすく紹介いただくことで、聴講者の要望に合致した内容を提供いただけたと考えている。今後もこの分野の社会的ニーズが増えることは確実であり、本サロンが参加者に本分野の在り方をより深く考える機会を提供できたのであれば幸いである。



2021年度 特別フォーラム「カーボンニュートラルを起点にエネルギーを考える」

日程：2021年9月25日(土)

場所：Zoom ならびに You tube ライブストリーム配信
(参加者226名)

2050年度の達成を目指すカーボンニュートラルについては機械学会でも年次大会はじめ多くの場で様々な視点からの講演が行われているが、関西支部においても特別フォーラムとして関連企画を実施した。フォーラムでは日本の生命線である製造業の前提となる安定した電力供給を意識して、一般的にはネガティブな印象の強い石炭と原子力、逆に過熱気味ともいえるレベルで期待される水素について以下のタイトルで講演をお願いした。

- ・電力供給の現状と課題/関西電力(株) 藤岡直人
- ・2050年カーボンニュートラルとJ-POWERグループの

- 取り組み (石炭から水素へ) /J-POWER 笹津浩司
- ・新型炉を中心に国内外の動向と原子力イノベーションに係る取組み/日本原子力研究開発機構 上出英樹



左上から時計回りに事務局(梅川・岡村支部長)、井上様、上出様、笹津様、藤岡様

- ・水素利用に向けた取り組みの進捗と課題について
／川崎重工業(株) 井上健司

今回もコロナ対策でオンラインでの開催となったこともあるが、事前申込み者が350人弱に達するなどこの話題に対する関心の高さが感じられた。当日は予定された時間が終了した後、さらに約一時間講演者の方

に一部聴講者にも加わっていただき座談会形式で意見をお聞きすることが出来た。現在カーボンニュートラルに対する取り組みは不可避のものとなっているものの、その実現には多種の課題があることが改めて示された。本フォーラムが参加者に本問題に関してより深く考える契機となっていれば幸いである。

第22回秋季技術交流フォーラム

日程：2021年10月15日(金)、16日(土)

場所：Web 開催(登録者数330名)

昨年度の秋季技術交流フォーラムは新型コロナの対応で従来の各懇話会による個別企画は見送られたが、本年度はオンラインでの開催ではあるものの関西支部所属の8懇話会による企画が無事実施された。企画に際しては、移動を伴わず自宅や職場から気楽に参加できるオンラインの利点を活かし、従来参加したことの無い懇話会へも積極的に参加いただくことで、懇話会活動に興味を持っていただく機会となればと考え、機械学会員の参加費を無料とした。また参加の機会を増えるように、開催期間を二日間とし、午前中の枠も積極的に利用して企画いただいた。さらに共通して興味を持たれそうな内容については極力並列開催とならないように調整いただいた。これらの結果、事前登録数は330名と、従来の二倍を超える方に登録いただくとともに、30分以上聴講いただいた人数で数えると、各懇話会30～100名程度の方が聴講され、延べ人数では415名の方に参加いただいた。特に重複なく実施した

金曜日の2懇話会ではいずれも100名前後の方に参加いただいております。当初想定した利点が活かされたものと評価している。またアンケートに回答いただいた130名の方にはオンライン開催に対するご意見をお聞きした。今回のオンラインでの開催については、高い評価をいただけたが、次回以降の開催形式については対面とオンラインのハイブリッドを希望する声が多く、アフターコロナの学会活動の在り方の検討が必要と強く感じた。また、Web 会議ツールの制約についてもお聞きしたところ、いずれのツールもある一定数の方は使用に制約がかかっているとの回答があり、Web 会議が広く浸透してきた現在でもまだ全員が共通して利用できるツールは確立できていないことが再認識できた。来年以降の開催については不透明な点も多いが、今回参加いただいた方が、今後も継続して参加を検討したいと感じていただけるような有意義な時間を過ごすことができたのであれば幸いである。最後に、企画にあたった各懇話会の担当者を代表して、多くの方に参加いただけたことに感謝の意を評します。

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、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)	西川 出 (大阪工業大学)
熱・流体工学部会 (第2部会)	須賀一彦 (大阪府立大学)
生産・加工・設計部会 (第3部会)	岡 正徳 (ヤンマーホールディングス)
機素・機械力学・制御部会 (第4部会)	土屋智由 (京都大学)
技術・経営部会 (第5部会)	津島将司 (大阪大学)

懇話会・講習会

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)	73名
内燃機懇話会	桑原一成 (大阪工業大学)	57名
機械技術フィロソフィ懇話会	谷川雅之 (Hitz 日立造船)	43名
地域技術活動活性化懇話会	阪上隆英 (神戸大学)	120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)	42名

ステップアップ・セミナー2021「社会をつくり未来をひらく：新規事業のマインドとは？」

日程：2021年11月5日(金)

場所：Web 開催(参加者72名)

ステップアップ・セミナーは、主に中堅技術者を対象に、講演と議論による自己研鑽の場として、年1回開催しています。前年度はコロナ禍の影響で開催を見合わせましたが、本年度は「社会を作り未来をひらく：新事業のマインドとは？」をテーマに、3名の多彩な講師陣による体験も含めた講演が行われました。我が国での起業の状況と諸外国との違い、起業に対する各種の施策、実際に起業に成功した起業家のマインドについて学ぶことができました。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
創業をとりまく動向と関連施策について	中小企業庁 経営支援部 創業・新事業促進課 課長補佐 宮本祐輔
モノづくり産業のポテンシャル開放	キャディ(株)代表取締役 加藤勇志郎
社会的価値のある新規事業	レバレッジズ(株)代表取締役 岩槻知秀

講習会、および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。

2021年度は全6回の講習会を企画し、WEB講習会の形で開催されました。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おります。

第373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374回	実務者のための騒音防止技術
第375回	応力計測の基礎とその応用
第376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377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378回	実務者のための振動基礎と制振・制御技術

第373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：2021年5月24日(月)、25日(火)

場所：Web 開催(参加者85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。興味深く面白い内容だった、具体的な事例を交えた内容でわかりやすかった、などのご意見をいただき、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)	Hitz 日立造船(株) 岡田 潤
	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
2 日 目	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
	衝撃シミュレーションに必要な動的な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(株) 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(株) 富澤雅幸
	構造設計問題に最適設計法を活用するために	大阪府立大学 小木曾 望
	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(株) 上田秀樹

第374回講習会「実務者のための騒音防止技術」

日程：2021年7月28日(水)，29日(木)

場所：Web 開催(参加者39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・防止技術を分かり易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。今回はオンラインでの開催のため，毎回好評いただいているグループでの計測機器の簡易実習や展示紹介ができず対面再開を望む声も一定数ありましたが，好評なオンライン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 宇津野秀夫
	熱問題を考慮した低騒音化	ヤンマー(株) 中川修一
	機械・構造物の騒音防止技術	(株)神戸製鋼所 山口善三
2 日 目	環境・プラント騒音防止技術	三菱重工業(株) 大西慶三
	3次元空間内での能動的音響制御	九州大学 雉本信哉
	流体騒音の基礎	Nラボ 西村正治
	サウンドデザインとその評価	広島市立大学 石光俊介
	騒音の測定，分析，規格について	リオン(株) 井關幸仁
	音響インテンシティと音源探査技術	スペクトリス(株) 石井豊

第375回講習会「応力計測の基礎とその応用」

日程：2021年10月27日(水)，28日(木)

場所：Web 開催(参加者35名)

機械・構造物には，性能の維持と安全性・信頼性の確保が重要になっています。強度設計や安全性評価のためには，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ことが求められます。本講習会では，一般的な手法から，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。過去の講習会では計測デモンストレーションの見学も行っていましたが，今回はオンライン開催であったため，計測の様子をカメラで中継してご覧いただきました。応力計測の基礎から活用事例まで学ぶことができた大変好評でした。

	題 目	講 師
1 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
	X線残留応力測定 ー基礎と最近の動向ー	金沢大学 佐々木敏彦
	ナノインデンテーションによる局所的な材料特性評価	大阪大学 渋谷 陽二
	赤外線応力計測技術の基礎と応用	神戸大学 塩澤大輝
	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
2 日 目	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
	振動に強い三次元形状計測装置とリアルタイム変位分布計測	福井大学 藤垣元治
	動的負荷を受ける材料・構造の応答とその応力測定	大阪府立大学 三村耕司
	破面解析に基づく作用応力推定技術	三菱重工業(株) 金子秀明
	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) 白土 透

第376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：2021年11月17日(水)，18日(木)

場所：Web 開催(参加者40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・中堅技術者の実務のお役にたて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けました。

1日目は，流れの数値解析の基礎，乱流モデル，機械学習，大規模な並列計算の活用事例，解の検証，解析の妥当性評価方法などについての講習を行い，2日目は，乱流熱流動モデル，モデル化の考え方，燃焼解析事例，解析結果を設計に生かすための情報抽出技術，情報科学的アプローチを融合した問題解決手段として注目されているフルードインフォマティクス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，メリット・デメリットの紹介など，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 梶島岳夫
	乱流数値解析の基礎	大阪大学 梶島岳夫
	機械学習を用いた熱流体解析事例	東京大学 三輪修一郎
	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
	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	熱流体数値解析の基礎と応用	大阪府立大学 須賀一彦
	燃料の反応機構を考慮した燃焼解析事例	大阪大学 堀 司
	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
	フルードインフォマティクス 2.0	東北大学 大林 茂

第377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：2021年12月9日(木)、10日(金)

場所：Web 開催(参加者36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、基礎理論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、各現象の理解を深めて頂きました。また、最新技術に関して、スマートファクトリーや加工モニタリング技術、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、切削シミュレーションを活用した企業の改善事例についても紹介しました。参加者からは両日ともに、基礎理論がとても分かりやすく、具体的な事例解説により現象の理解が深まった、最新動向や多くの事例紹介により幅広く有益な情報が入手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	切削加工の基礎～切削理論、工具寿命方程式から加工現象を理解する	神戸大学 白瀬敏一
	“材料”から考える切削工具と切削加工	大阪大学 杉原達哉
	切削シミュレーションによる加工時間短縮と工具寿命向上	ヤンマーホールディングス(株) 岡崎秀祐
2 日 目	スマートファクトリーの構築と安定稼働に向けた取組み	オークマ(株) 一木洋介
	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工具の紹介	(株)ノリタケカンパニーリミテド 梶井孝平
	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
	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378回講習会「実務者のための振動基礎と制振・制御技術」

日程：2022年1月26日(水)、27日(木)

場所：Web 開催(参加者50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および振動問題への対処法について理解を深めていただきます。なお、本原稿の作成時点では本講習会はまだ未開催のため、ここでは現時点での予定内容を記載しています。詳しくは当支部のホームページをご覧ください。

	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「有限要素法とモード解析」	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	振動制御の基礎と事例	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(株) 長井直之

見学会

第649回見学会「ワシヨウ金属工芸、野田金属工業」(オンライン見学)

日程：2021年9月17日(金)

場所：Web 開催(参加者73名)

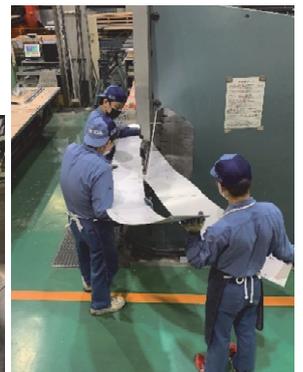
ワシヨウ金属工芸は、卓越したヘラ絞りの技術により小ロット・試作から大量生産まですべて手絞りで加工し、その対象は仏具・照明器具、金属コップから航空部品やロケットの部品まで多岐に渡っています。野田金属工業は、一品生産にこだわったステンレス加工で多品種小量生産が多い建築金物を中心に生産する他、世界的アーティストの大型のモニュメント製作も手掛けられています。

今回、COVID-19 の為に開催が危ぶまれましたが、大阪モノづくり観光推進協会の御協力により、初のオンライン見学会として実施することができました。当日は、東大阪のモノづくりについての御説明の後に各工場のオンライン中継に移りました。ワシヨウ金属工芸からの中継では、ヘラ絞りで製作した商品の紹介に続き、独自に制作された特殊な装置・治具を用いて板状の材料を商品形状まで絞る様子を実際に装置の近くから見せていただきました(写真左)。野田金属工芸では、工場内の各工程の見学に続き、プレス機を使って

の板材の曲げの実演の後、大型モニュメントの製作過程の動画を見せていただきました(写真右)。

両社からの迫力のあるライブ中継の他、モノづくりに対しての思いをお聞きすることができました。その後の質疑応答も活発なものとなり大変盛況なオンライン見学会となりました。

最後になりましたが、事前の準備および当日の中継にてお世話になりましたワシヨウ金属工芸、野田金属工業の皆様、大阪モノづくり観光推進協会の皆様に心より感謝申し上げます。



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97期(2021年度)主要行事

*21.4.13	第1回商議員会 (Web 開催)		開催)
*21.5.24-25	第373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	*21.11.5	ステップアップ・セミナー2021 社会をつくり未来をひらく：新規事業のマインドとは？ (Web 開催)
*21.6.12	MECHAVOCATION 協賛企業と学生員の意見交換会ーインターンシップ編ー (動画配信)	*21.11.20・12.4	MECHAVOCATION2022 学生のための企業技術発表会 on the Net (Web 開催)
*21.7.28-29	第374回講習会 実務者のための騒音防止技術 (Web 開催)	*21.12.9-10	第377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～ (Web 開催)
*21.8.28	「機械の日・機械週間」記念行事 (Web 開催)	*22.1.26-27	第378回講習会 実務者のための振動基礎と制振・制御技術 (Web 開催)
*21.9.14	第2回商議員会 (Web 開催)	*22.2.22	旧新商議員会・専門部会 (Web 開催)
*21.9.17	第649回見学会 ワシヨウ金属工業, 野田金属工業 (Web 開催)	*22.2.22	MECHAVOCATION 就職に関する企業と学校の交流会 (Web 開催)
*21.9.25	特別フォーラム カーボンニュートラルを起点にエネルギーを考える (Web 開催)	*22.3.15	2021年度関西学生会卒業研究発表講演会 (Web 開催)
*21.10.15-16	第22回秋季技術交流フォーラム (Web 開催)	*22.3.16-17	第97期定時総会講演会 (Web 開催)
*21.10.27-28	第375回講習会 応力計測の基礎とその応用 (Web		

第98期(2022年度)主要行事(予定)

*22.04	第1回商議員会・専門部会		第650回見学会	*23.1	第384回講習会
*22.05	第379回講習会	*22.10	第381回講習会	*23.2	旧新商議員会・専門部会 就職に関する企業と学校の交流会
*22.06	協賛企業と学生員の意見交換会ーインターンシップ編ー	*22.11	第382回講習会 ステップアップ・セミナー2022 関西学生会「メカライフの世界」展 学生のための企業技術発表会	*23.3	第98期定時総会見学会 2022年度関西学生会卒業研究発表講演会 第98期定時総会講演会
*22.07	第380回講習会	*22.12	第383回講習会		
*22.08	「機械の日・機械週間」記念行事				
*22.09	第2回商議員会・サロン de 関西支部 特別フォーラム				



第97期(2021年度)幹事・事務局

支 部 長	岡村一男(日本製鉄株)	副支部長	渋谷陽二(大阪大学)
常務幹事	小森雅晴(京都大学)	会計幹事	後藤 晋(大阪大学)
学生会幹事長	西田耕介(京都工芸繊維大学)	企画幹事長	梅川尚嗣(関西大学)
特命幹事長	(MECHAVOCATION 担当) 田邊裕貴(滋賀県立大学), (100周年担当) 宇津野秀夫(関西大学)		
企画担当幹事	岡崎泰英(Hitz 日立造船株), 瀬川彰徳(パナソニック株), 寺尾元宏(株クボタ), 富井正幸(三菱重工業株), 中島誠治(三菱電機株), 袴田和英(川崎重工業株), 樋口良太(日本製鉄株), 本咲利幸(ヤンマーキャステクノ株), 森田 聡(関西電力株), 山口善三(株神戸製鋼所)		
学生会担当幹事	神野伊策(神戸大学), 垂水竜一(大阪大学), 土屋智由(京都大学)		
広報情報担当幹事	石原正行(大阪府立大学)		
特命担当幹事	(MECHAVOCATION 担当) 鈴木直弥(近畿大学) (100周年担当) 梅川尚嗣(関西大学)(兼務), 瀬川大資(大阪府立大学)		
事務局	村上涼子 柏木由美子 南垣瑞枝	〒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/	