



関西支部 ニュースレター

JSME Kansai Branch NEWSLETTER No.12

巻頭挨拶

日本機械学会関西支部は、「関西地域における機械分野の学術および技術の進歩をはかり、かつ工業の発展に尽くす」ことを目的として、1925年6月28日に設立されました。現在、関西地域の6府県に在住の会員、事業に従事している会員約6,555名で構成され、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、これら関西支部の特色ある企画・活動についてその一部を紹介いたします。学生と企業の交流を目指すメカボケーション事業では、技術情報誌や企業技術発表会の他に学生発表セッションや教員との懇談会さらにインターンシップ紹介イベント等を開催し、多数の企業にご参加いただき、学生との活発な対話を行っています。一方ステップアップセミナーでは、イン

第95期（2019年度）関西支部長 伊藤宏幸（ダイキン工業）

フラを含む社会実装が進み、オープンな協創を特徴とする「自動車関連技術」をテーマに取り上げ、企業や大学から多くの参加をいただきました。

より魅力的な講習会や先進的な話題に関する講演会を企画するなど、学生会、シニア会、専門部会や懇話会などによる自発的かつ積極的な活動を通じて、関西支部100期に向け、会員の方々にさらに貢献できるように努めてまいります。併せてその時々的重要課題に迅速に対応するための特命幹事会制度を発足しました。このニュースレターを通じて関西支部会員の皆様のみならず、日本機械学会の全国の会員の方々のご理解を得ることにより、支部活動での産官学交流の輪が一層広がることを切に願っております。

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。会員の皆様からの積極的な応募をお待ちしております。

○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。2018年度関西支部賞の受賞者は、研究賞1件、技術賞1件、貢献賞3件、奨励賞5件であり、2019年3月11日(月)に立命館大学において賞状と記念品が贈られました。

2019年度の受賞者の表彰は、同志社大学で2020年3月11日(水)に行われます。2020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。

2018年度関西支部賞

| | 受賞者 | 受賞内容 |
|-----|--------------------------------|---|
| 研究賞 | 池田叔美(三菱電機㈱) | 環境負荷軽減のための空調デバイスにおける熱流体性能の向上 |
| 技術賞 | 奥山 天(株クボタ)、仲島鉄弥、中林隆志、佐野友彦、吉田 脩 | 自動運転アシストコンパインの開発 |
| 貢献賞 | 山中晤郎(元 三菱電機㈱) | 日本機械学会関西支部活動における顕著な貢献 |
| | 浅田忠敬(元 日立造船㈱) | 日本機械学会関西支部活動ならびに活性化に対する貢献 |
| | 中村友道(大阪産業大学) | 流体関連振動分野の発展に対する顕著な貢献 |
| 奨励賞 | 天田智之(関西電力㈱) | SUS304L 及び SUS316L 材の衝撃引張強度と破壊モードの遷移 |
| | 田中冬也(大阪府立大学) | ステアバイワイヤ機構を用いた小径自転車の走行安定性向上を目指した実験 |
| | 高津良平(大阪市立大学) | フーリエ変換を利用した解析法による平行流を受ける片持ち柔軟平板の動的安定性 |
| | 岩川拓未(大阪府立大学) | ヘルムホルツ共鳴器を用いた燃焼振動の低減に関する実験的検討 |
| | 宮長大輔(パナソニック㈱) | モデル予測制御による浮体式洋上風力発電システムの出力変動および動揺抑制（流入風速に応じたゲインスケジューリングの導入） |

技術情報誌 MECHAVOCATION 2020

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 (2020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167社の企業紹介、③関西地区の大学・短期大学・高等専門学校等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

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、企業と学校を結び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。



<http://mecha.kansai.jsme.or.jp/mecha2020/index.html>

学生のための企業技術発表会

日程：2019年12月7日(土)

場所：近畿大学 東大阪キャンパス(参加者750名)

技術情報誌 MECHAVOCATION2020刊行の付随事業として、「学生のための企業技術発表会」を開催しました。

今期で13回目を迎えるこの発表会は、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、今年の協賛企業の中から118社(246名)、22校504名(教員27名、学生477名)の総計750名が参加しました。前半は企業のショートプレゼンテーション、後半はブースにて個別説明が行われました。夕方に開催された懇親会では、有名な「近大マグロ」がふるまわれるとともに、

参加者が自由に交流しました。1日を通して、学生は日頃学んでいる機械工学が実際に企業でどのように役立っているのかを知ることができました。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」として開催しています。



関西学生会 学生員卒業研究発表講演会

日程：2019年3月10日(日)

場所：立命館大学(参加者655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。

2018年度は400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。2018年度は下記の通り、40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://www.kansai.jsme.or.jp/Student/nyuukai.html>

2019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 | 岡村洋明(大阪府立大学) | 長村 篤(大阪府立大学) | 11 | 木村健太(奈良工業高等専門学校) | 小林 陸(奈良工業高等専門学校) |
| 2 | 木曾絢太(大阪大学) | 鈴木雅史(京都大学) | 12 | 三村祐希也(大阪電気通信大学) | 高橋龍馬(大阪大学) |
| 3 | 亀田貴俊(関西大学) | 坂本遼介(大阪大学) | 13 | 西村祥輝(大阪工業大学) | 村山眞嗣(京都工芸繊維大学) |
| 4 | 指物谷大地(関西大学) | 磯川橘花(兵庫県立大学) | 14 | 額田神暖(大阪工業大学) | 小林慶太(大阪府立大学) |
| 5 | 角田陽太郎(大阪大学) | 鯨崎佑介(大阪大学) | 15 | 大依加奈(大阪大学) | 黒崎亮介(大阪大学) |
| 6 | 阿部篤司(大阪大学) | 藤原一樹(大阪府立大学) | 16 | 古賀泰樹(大阪大学) | 山田 翔(大阪大学) |
| 7 | 横山雄之(京都工芸繊維大学) | 別所芳春(大阪大学) | 17 | 北村暁之(大阪大学) | 米山直希(大阪大学) |
| 8 | 小井手祐介(京都大学) | 菅野 惇(同志社大学) | 18 | 小澤知之(関西大学) | 畠中聖弥(大阪工業大学) |
| 9 | 山根晃司(大阪市立大学) | 森 裕樹(大阪大学) | 19 | 春日裕貴(神戸大学) | 山城崇徳(大阪大学) |
| 10 | 四方皓平(近畿大学) | 濱田昂幸(関西大学) | 20 | 山之口岳杜(大阪大学) | 中山雄太(立命館大学) |

関西学生会の紹介

関西学生会は、関西地区の大学18校、高等専門学校6校の学生員で構成され、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 -

2019年度学生会委員長 乳原 励 (神戸大学)

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。これは児童をはじめ一般の方々に機械に関する興味を深めてもらうことを目的としています。わかりやすく機械工学に興味を持ってもらえるような展示、そして子供たちが自作できる工作を企画しました。今年度の2日間における来場者数は961名でした。学生による説明も好評で、「3時間休憩もせずに家族で楽しみました。」との声もいただき、活動の成果を実感しました。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。受付、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、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。講演件数が約400件、参加者数は約700名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、小さなお子さんや保護者の方々、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

2019年度関西支部シニア会会長 藤田勝久

シニア会は現役をリタイアした会員が社会貢献と相互親睦・交流を通じて、充実したシニアライフを送るための仕組みを提供します。自ら保有する知識、技術、人脈、好奇心、意欲等を活用して、社会の動静と新しい技術や知識・情報に接しながら、以下のような活動を行っています。

●理科工作教室の開催

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11年が経過し累計6,000名を超える児童・学生が参加しました。写真は振動で動くレーシングカーの競走に夢中の子供達です。2019年7月に京都鉄道博物館で開催した「500系新幹線の開発」レクチャーではブラジルからのTV取材を受け、近々放映される予定です。

●大学・高専への講師紹介

要請に基づいて、毎年シニア会員の希望者を紹介しています。2019年度は2大学に3名の非常勤講師が採

用されました。

●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。

●企業に対する支援活動

個別企業の要望に沿ったプログラムによる企業内技術者教育は、2019年度は3社に対して実施しています。

●情報交流サロン

シニア会員の経験や技術、知恵などを話題提供してもらい、自由な議論と懇親をしています。

●その他

「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」などを実施しています。詳しくは、下記URLをご覧ください。

<https://www.kansai.jsme.or.jp/Senior/>



第94期定時総会・講演会

日程：2019年3月11日(月)、12日(火)

場所：立命館大学びわこ・くさつキャンパス(参加者367名)

第94期目となる定時総会・講演会では経済産業省 製造産業局 栗栖一郎氏による「自動車新時代における日

本の電動化戦略とモデルベース開発」(サロン de 関西支部との共同企画)ならびに立命館大学 特別任用教授 東山篤規氏による「身体姿勢と視覚」の特別講演、基調講演4件、研究討論セッション137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53件、総計196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若手優秀講演フェロー賞4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および支部規則の一部改正の審議の後、関西支部賞受賞者10件、学生員増強功労者11校の表彰が執り行われました。

第94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)

| | |
|--------------|--|
| 岡崎友紀(大阪府立大学) | 表面にk型粗面を有する多孔体界面乱流のPIV計測 |
| 寺尾 勝(大阪工業大学) | 薄肉フィンのアルミニウム合金ダイカストに関する研究 |
| 灰塚 興(大阪府立大学) | 混合整数線形モデルに基づく集中型電力供給および分散型熱電併給システムの協調計画 |
| 袴田雅樹(関西大学) | AE法を用いた低合金鋼鋳鋼の疲労損傷に関する研究 - 熱処理と添加元素の影響に対するカオス解析の適用 - |

「機械の日・機械週間」記念行事 青少年のための講演会「夢を実感する」

日程：2019年8月3日(土)

場所：中之島会館(参加者154名)

中学生や高校生を始め、広く一般の方々に、機械学会の活動を知っていただき、理科や工学に興味を持っていただけるような講演会を毎年開催しています。今年は類まれなるユニークな開発や研究について、4つの講演をお届けしました。世界一精細なプラネタリウム開発、スポーツの戦術やチーム編成、怪我予防などに

活用するデータサイエンス研究、動物の眠り、眠気の実態を追及する研究、そして様々な大型の土木機械の魅力について、それぞれ魅力溢れる先生方にご講演いただきました。今後も、一般の方々に機械工学の楽しさや社会的役割について継続的に発信していきたいと考えています。



2019年度 サロン de 関西支部

日程：2019年9月3日(火)

場所：大阪科学技術センター(参加者50名)

2016年度より新たな企画として、9月度の商議員会に併せて「サロン de 関西支部」を開催しています。今年は文部科学省が推進する「卓越大学院プログラム」事業のうち、名古屋大学の「未来エレクトロニクス創成加速DII協働大学院プログラム」についてご講演いただきました。未来エレクトロニクス分野を見据え、

社会価値創出を着想・企画する「Deployer」、最終プロダクトを見通し、技術課題を解決・完遂する「Innovator」、社会課題を理解し、解決策を提案する独創的な「Investigator」の3タイプの人材を育成し、協力・協働して(DII協働)、プロダクトイノベーションを加速・完遂するプログラムを紹介いただき、商議員の熱い関心を誘いました。

2019年度 特別フォーラム「Society5.0がめざす新しい社会」

日程：2019年9月20日(金)

場所：大阪科学技術センター(参加者78名)

関西支部では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取り上げて、参加費無料の特別フォーラムを開催しています。本年度は、内閣府主導の科学技術施策「Society5.0」を取り上げました。本施策では、交通、防災、農業、食品、エネルギーなどの分野において、知識や情報をセキュアな環境のサイバー空間に集積し、膨大なデータを人工知能(AI)で解析して新たな価値を生み出し、フィジカル空

間(人間社会)にフィードバックすることにより、経済発展と少子高齢化、地方の過疎化等の様々な社会的課題の解決を両立する超スマート社会の実現を目指しています。施策の全体的な構想と、ものづくりおよび医療・介護の分野の具体的な事例についてご講演いただき、我が国が目指すべき未来社会像を聴講者で共有していただきました。



第20回秋季技術交流フォーラム

日程：2019年10月19日(土)

場所：大阪市立大学 杉本キャンパス(参加者133名)

関西支部所属の8つの懇話会の企画のもと、8年ぶりに大阪市立大学(大阪市)において開催されました。やや不安定な天気だったものの、133名(会員84名、シニア会員14名、会員外5名、学生8名、招待22名)の参加があり、午前・午後のパラレルセッションにおいて活発な討論が行われました。

特別講演では大阪市立大学 大学院工学研究科 機械物理系専攻 応用数学分野 教授の松岡千博先生から「カオスの決定論的記述と未来予測」と題する講演がありました。数学者でおられる松岡千博先生は、難解

な数学用語や概念を丁寧に説明されつつ、非線形2階差分方程式で表される力学系の解が精度保証付き計算を用いて得られることについてご講演されました。機械工学の研究者や技術者になじみの深いラプラス変換が純粋数学において重要であることへも言及があり、ご講演後には活発な質疑が交わされました。



その後の懇親会では、地酒も振る舞われ、専門分野を超えた参加者の交流が行われました。

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） | 上野 明（立命館大学） |
| 熱・流体工学部会（第2部会） | 富山明男（神戸大学） |
| 生産・加工・設計部会（第3部会） | 高谷裕浩（大阪大学） |
| 機素・機械力学・制御部会（第4部会） | 宇津野秀夫（関西大学） |
| 技術・経営部会（第5部会） | 三宅俊也（コベルコ科研） |

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 | 谷村 聡（三菱日立パワーシステムズ） | 70名 |
| 内燃機懇話会 | 瀬川大資（大阪府立大学） | 55名 |
| 機械技術フィロソフィ懇話会 | 谷川雅之（Hitachi日立造船） | 44名 |
| 地域技術活動活性化懇話会 | 阪上隆英（神戸大学） | 125名 |
| 機械と音と振動研究懇話会 | 宇津野秀夫（関西大学） | 54名 |
| 設計製図教育研究懇話会 | 松原 厚（京都大学） | 34名 |
| 気液二相流技術懇話会 | 梅川尚嗣（関西大学） | 45名 |
| エネルギー技術懇話会 | 福谷和久（神戸製鋼所） | 40名 |

ステップアップ・セミナー2019「自動車関連技術開発の新展開」

日程：2019年11月29日（金）

場所：大阪科学技術センター（参加者95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。本年度は「自動車関連技術開発の新展開」をテーマに、5名の多彩な講師陣による熱の籠った講演が行われました。我が国の自動車産業における最新技術の開発計画と実際の取組例、また自動車業界で構築されている産学連携のしくみや取組について学ぶことができました。今後も様々なテーマにおける最新情報を取り上げていきます。

| 題目 | 講師 |
|--------------------------------------|-------------------------|
| SIP 自動運転の取組み状況 | 新エネルギー・産業技術開発機構 林 成和 |
| CASE のもたらす将来モビリティ社会に向けた取組の方向性 | 経済産業省 眞柳秀人 |
| 日産インテリジェントモビリティ～日産EV戦略を支える車両電動化技術～ | 日産自動車 堀江浩史 |
| 産学連携による協調領域研究の創出と推進～自動車用エンジン研究での取組み～ | 自動車用内燃機技術研究組合 菊池隆司 |
| 自動車用動力伝達技術における産学連携の取組み | 自動車用動力伝達技術研究組合 黒田耕治 |

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。日常の業務ではつい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。

2019年度も6回の講習会を企画しました。うち4件を以下にご紹介します。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361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362回 | 実務者のための騒音防止技術（展示、簡易実習付き） |
| 第363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364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365回 | 機械加工技術の基礎理論と最新動向～基礎理論、IoT、モニタリング、3D造形、レーザー加工～ |
| 第366回 | 実務者のための振動基礎と制振・制御技術 |

第361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：2019年5月28日(火)，29日(水)

場所：大阪科学技術センター(参加者104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。受講生の皆様からの質問も多



く、盛況のうちに終了しました。

| | 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 | 京都大学 今谷勝次 |
| | FEM 解析の留意点と適用事例 | Hitz 日立造船(株) 岡田 潤 |
| | 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 |
| | 電機製品の信頼性設計における数値シミュレーションの活用 | 三菱電機(株) 越前谷大介 |
| 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) 和泉徳喜 |
| | 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 |
| | 自動車鋼板溶接部の破断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362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：2019年7月30日(火)，31日(水)

場所：大阪科学技術センター(参加者52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。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

興味深かった、実演デモがありわかりやすかったとご好評をいただきました。

| | 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 次橋一樹 |
| | 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 |
| | エンジン駆動機器の低騒音化 | ヤンマー(株) 中川修一 |
| 2 日 目 | 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 展示、簡易実習 | スペクトリス(株) 佐藤利和 リオン(株), スペクトリス(株) |

第363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：2019年10月24日(木)，25日(金)

場所：大阪科学技術センター(参加者70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、デジタル画像関連を用いた非接触式手法、動的・局所領域計測手法まで、幅広く解説するとともに、計測デモンストレーションも見学いただきました。他者へも勧めたいとのご意見も多数頂き、大変好評でした。



| | 題 目 | 講 師 |
|-------------|--|--|
| 1 日 目 | 赤外線応力計測技術の基礎と応用 | 神戸大学 塩澤大輝 |
| | デジタル画像関連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 |
| | 破面解析に基づく作用応力推定技術 (計測デモンストレーション) | 三菱重工業(株) 金子秀明 (株)ケン・オートメーション 矢ヶ崎文男 |
| 2 日 目 | 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 |
| | 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(株) 白土 透 |
| | 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 |
| | 光学的手法による高速・高精度な形状・変形・ひずみ計測 (計測デモンストレーション) | 福井大学 藤垣元治 福井大学 藤垣元治 |

第364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：2019年11月21日(木)、22日(金)

場所：大阪科学技術センター(参加者70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、多数のご参加を頂きました。

1日目は、基礎編として流れの数値解析の基礎、モデル化の考え方、解析結果から情報抽出する技術などについての講習を行い、2日目は、応用編として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や、機械学習、大規模な並列計算の活用事例に加え、解の検証、解析の妥当性評価方法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評価を頂きました。

| | 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 |
| | 熱流体数値解析の基礎と応用 | 大阪府立大学 須賀一彦 |
| | 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 |
| 2 日 目 | フルードインフォマティクス2.0 | 東北大学 大林 茂 |
| | 機械学習を用いた熱流体解析 | 北海道大学 三輪修一郎 |
| | 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 |
| | 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 |
| | OpenFOAMによる船舶の大規模解析 | 川崎重工業(株) 川本英樹 |
| | OpenFOAMによるディーゼルエンジンの燃焼解析 | 大阪大学 堀 司 |

第94期定時総会見学会「鉄道総合技術研究所 風洞技術センター」

日程：2019年3月13日(水)

場所：鉄道総合技術研究所 風洞技術センター
(参加者20名)

公益財団法人 鉄道総合技術研究所 風洞技術センターは、世界に類のない低騒音性能や、大型低騒音風洞として国内最高の風速性能を有することから、新幹線をはじめとする高速鉄道の空力騒音、空気力学的諸課題の研究開発に活用されています。また、自動車の実車試験が可能な大きな測定部を持つことから、鉄道のみならず、自動車などの汎用的な試験や基礎的研究にも活用されています。

見学会では、最初に風洞技術センターの概要をご紹介いただきました。その後、風洞の見学へと移り、無響室に設置された空力騒音や空気抵抗を計測するための測定部を見学しました。次に風洞の内部に入り、送

風機や消音器、空気冷却装置などを見学しました。最後に風洞を離れ、敷地内の新幹線高速試験車両(3両)を見学しました。見学中に都度質問を受けましたが、様々な視点からの質問が飛び交い、参加者の関心の高さが伺えました。また当日は、設備のメンテ期間と重なったため風洞装置を稼働できなかったのですが、それでも「参考になった」、「面白かった」などの前向きな意見をたくさんいただきました。

今回の見学会を開催するに当たり、多大なご協力をいただきました風洞技術センターの皆様へ心より感謝を申し上げます。



第647回見学会「コマツ 大阪工場・生産技術開発センタ」

日程：2019年9月27日(金)

場所：コマツ 大阪工場・生産技術開発センタ
(参加者50名)

コマツ大阪工場は1952年に開設し、ブルドーザー、油圧ショベルなどの主力工場です。生産・開発・研究の3部門が一体となり、品質と信頼性の高い製品を生産しています。同敷地内にある生産技術開発センタで技術開発したIoT技術であるKOM-MICSで、つながる工場の実現に取り組んでいます。

当日は、受け入れの挨拶に続き、大阪工場の紹介DVD視聴のあと、KOM-MICSの開発経緯や、生産技術開発センタから大阪工場、協力企業へと適用を広げていった経緯をご講演頂き、施設見学へと移りました。

施設見学では、実際にKOM-MICSを活用している製造現場である溶接工程、熱処理工程を見学しました。また、建設機械の稼働状況を見える化するKOMTRAXを間近に見ることが出来るグローバル販生オペレーションセンタ、技能伝承の現場である技能訓練センタ、

KOM-MICS 活用の教育やサポートを行う生産技術開発センタのソリューションセンタを見学しました。

施設見学の後、KOM-MICSによる生産性改善の具体的な事例として、溶接工程について実際に得られたデータとその分析方法も交えながらご講演頂きました。

見学中、参加者からは質問が途切れることなく発せられ、ICT活用のリーディング企業に対する関心の高さが伺われ、大変、盛況な見学会となりました。

最後になりましたが、当日お世話になりましたコマツの皆様へ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95期(2019年度)主要行事

| | | | |
|-------------|--|-------------|--|
| 19.4.9 | 第1回商議員会・専門部会 | 19.11.21-22 | 第364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) |
| 19.5.28-29 | 第361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 | 19.11.29 | ステップアップ・セミナー 自動車関連技術の新展開 |
| 19.6.8 | MECHAVOCATION 協賛企業と関西学生会との意見交換会-インターンシップ編- | 19.12.5-6 | 第365回講習会 機械加工技術の基礎理論と最新動向～基礎理論, IoT, モニタリング, 3D造形, レーザー加工～ |
| 19.7.30-31 | 第362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) | 19.12.7 | MECHAVOCATION 学生のための企業技術発表会[近畿大学] |
| 19.8.3 | 「機械の日・機械週間」記念行事 青少年のための講演会「夢を実感する」 | 20.1.27-28 | 第366回講習会 実務者のための振動基礎と制振・制御技術 |
| 19.9.3 | 第2回商議員会・サロン de 関西支部 | 20.2.18 | 旧新商議員会・専門部会 |
| 19.9.20 | 特別フォーラム Society5.0がめざす新しい社会 | 20.2.18 | MECHAVOCATION 就職に関する企業と学校の交流会 |
| 19.9.27 | 第647回見学会 コマツ大阪工場・生産技術開発センタ | 20.3.10 | 2019年度関西学生会卒業研究発表講演会[同志社大学京田辺キャンパス] |
| 19.10.19 | 第20回秋季技術交流フォーラム[大阪市立大学] | 20.3.11-12 | 第95期定時総会講演会[同志社大学京田辺キャンパス] |
| 19.10.24-25 | 第363回講習会 応力計測の基礎とその応用 | 20.3.13 | 第95期定時総会見学会 榊場製作所 |
| 19.11.16-17 | 関西学生会「メカライフの世界」展 | | |

第96期(2020年度)主要行事(予定)

| | | | | | |
|-------|------------------------------|-------|------------------|-------|----------------------|
| 20.04 | 第1回商議員会・専門部会 | 20.09 | 第648回見学会 | 21.01 | 第372回講習会 |
| 20.05 | 第367回講習会 | 20.10 | 第369回講習会 | 21.02 | 旧新商議員会・専門部会 |
| 20.06 | 協賛企業と関西学生会との意見交換会-インターンシップ編- | 20.11 | 第21回秋季技術交流フォーラム | 21.03 | 就職に関する企業と学校の交流会 |
| 20.07 | 第368回講習会 | 20.11 | 第370回講習会 | 21.03 | 第96期定時総会見学会 |
| 20.08 | 「機械の日・機械週間」記念行事 | 20.11 | ステップアップ・セミナー | 21.03 | 2020年度関西学生会卒業研究発表講演会 |
| 20.09 | 第2回商議員会・サロン de 関西支部 | 20.11 | 関西学生会「メカライフの世界」展 | 21.03 | 第96期定時総会・講演会 |
| | 特別フォーラム | 20.12 | 学生のための企業技術発表会 | | |
| | | 20.12 | 第371回講習会 | | |



第95期(2019年度)幹事・事務局

| | | | |
|----------|--|---|--------------|
| 支部長 | 伊藤宏幸(ダイキン工業株) | 副支部長 | 中部主敬(京都大学) |
| 常務幹事 | 蓮尾昌裕(京都大学) | 会計幹事 | 尾方成信(大阪大学) |
| 学生会幹事長 | 浅野 等(神戸大学) | 広報情報幹事長 | 須賀一彦(大阪府立大学) |
| 企画担当幹事 | 秋吉雅夫(三菱電機株), 岡 正徳(ヤンマー株), 岡田 徹(株神戸製鋼所), 小川正裕(日本製鉄株), 競 昌也(パナソニック株), 高田伸也(株クボタ), 友田俊之(関西電力株), 藤本恵美子(Hitz 日立造船株), 森田英之(三菱重工株), 吉田 毅(川崎重工株) | | |
| 学生会担当幹事 | 大津広敬(龍谷大学), 山口智実(関西大学), 和田義孝(近畿大学) | | |
| 広報情報担当幹事 | 大窪和也(同志社大学) | | |
| 特命担当幹事 | (MECHAVOCATION 担当) 朴 海洋(株神戸製鋼所) | | |
| 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://www.kansai.jsme.or.jp, https://www.facebook.com/jsmekansai | |