



日本機械学会

関西支部 ニュースレター

JSME Kansai Branch NEWSLETTER No.9

巻頭挨拶

第92期 (2016年度) 関西支部長 北村 隆行 (京都大学)

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図り、かつ工業の発展に尽くすことを目的として、地域に密着した活動を展開しています。また、学会の全支部の中でも特に活発でユニークな活動を繰り広げており、大きな成果をあげてきました。日本機械学会誌7月号で支部活動の概略を報告するとともに、その後の行事予定を紹介しました。本ニュースレターでは、紙数の制限から学会誌に載せることができなかった関西支部独自の活動を紹介します。関西支部は、特色ある企画に定評があります。例えば、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を開催し、多くの企業

にご参加いただいて学生との十分な対話を実現しています。一方、時々ホットな技術課題に関する講演を提供する特別フォーラムでは、ビッグデータおよびAI技術を取り上げ、申込開始と同時に企業や大学からの参加希望が殺到し、大会場へ変更が必要となりました。

より魅力的な内容の講習会や先進的な話題に関する講演会の開催を企画するなど、今後一層の機械学会活動の活性化を図る予定です。本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、支部活動の輪がさらに広がり、産学交流を含めてますます活発にな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(協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(協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)

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。

2015年度関西支部賞の受賞者は、研究賞1件、技術賞3件、奨励賞5件であり、2016年3月11日(金)に大阪電気通信大学において賞状と記念品が贈られました。2016年度の受賞者の表彰は、大阪大学で2017年3月13日(月)に行われます。

2017年度の関西支部賞の案内は、日本機械学会誌8月号に掲載予定ですので、皆様からの積極的な応募をお待ち致します。

2015年度関西支部賞

	受 賞 者	受 賞 内 容
研究賞	樋口良太(新日鐵住金(株)), 岡村一男(同左), 太田文雄(同左), 橋口公一(九州大学名誉教授)	下負荷面モデルによる繰返し負荷挙動の高精度予測
技術賞	石川博章(三菱電機(株)), 永野隆文(同左), 中西孝行(同左), 酒巻 洋(同左), 山田哲太郎(同左)	海洋レーダーを用いた津波到達・波高予測技術
	乾 真規(日立造船(株)), 仲保京一(同左), 森井俊明(同左), 木村雄一郎(同左), 山川善人(同左)	陸上設置型フラップゲート式防潮堤(neo RiSe)の開発
	坂野倫祥(㈱クボタ), 林 繁樹(同左), 林 正彦(同左)	棚下作業用アシストスーツ ラクベストの開発
奨励賞	河合江美(京都大学)	サブミクロン高分子薄膜のクリープ変形による薄膜/基板界面のき裂伝ば特性

奨励賞 (続き)	小枝祐也(大阪府立大学)	種々の繰返し衝撃負荷を与えた場合の疲労強度に及ぼすひずみ振幅及びひずみ速度の影響
	椎木祐策(㈱クボタ)	作業者のノウハウ活用を目的とした加工事例再利用による機械加工用NCデータ作成支援システム
	白神洋輔(大阪ガス㈱)	低NOx管状火炎二段燃焼バーナの開発
	道畑正岐(東京大学)	Whispering gallery modeを用いたマイクロ球の直径計測に関する研究

技術情報誌 MECHAVOCATION 2017

MECHAVOCATIONは「機械技術者の天職」という意味の事業で、1993年度より展開し、関西に拠点を置く産業界と学界の交流の場を種々提供して参りました。

MECHAVOCATION(2017年度版)はその核となる技術情報誌で、主として①関西地区の機械工学発展に寄与した関西支部賞受賞技術紹介、②協賛いただいた134社の企業紹介、③関西地域の大学・短期大学・高等専門学校の学校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6,500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として公開することにより、支部と学校、企業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。



<http://mecha.kansai.jsme.or.jp/mecha2017/index.html>

学生のための企業技術発表会

日程：2016年11月26日(土)

場所：近畿大学 東大阪キャンパス(参加者522名)

MECHAVOCATION 刊行に付随する事業として、「学生のための企業技術発表会」を開催しました。

今期で10回目を迎えるこの発表会は、企業が機械系の学生参加者に各社の独自技術を紹介するユニークな企画で、技術情報誌2017協賛企業の中から88社(185名)と、18校337名(教員28名、学生309名)の総計522名が出席しました。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。夕方には近畿大学の本館食堂で懇親会が開催され、有名な「近

大マグロ」がふるまわれるとともに、学生、大学・高専および企業からの参加者が交流し、学生参加者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、新たに開催しております。



関西学生会 学生員卒業研究発表講演会

日程：2016年3月10日(木)

場所：大阪電気通信大学(参加者700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。

2015年度は403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。2015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。

<http://www.kansai.jsme.or.jp/Student/nyuukai.html>

2015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	三宅 泰誠(大阪工業大学)	則岡 泰典(和歌山大学)	11	大仲 浩徳(京都大学)	山森 岳(大阪府立大学)
2	万戸 善久(和歌山大学)	坂 昌彦(神戸大学)	12	中西 仁(関西大学)	汐除 明(大阪大学)
3	加藤 貴大(大阪工業大学)	錦織 瑠美(大阪工業大学)	13	相原 慎太郎(京都工芸繊維大学)	東山 祐大(大阪市立大学)
4	西田 貴之(大阪工業大学)	栗木 亮輔(関西大学)	14	河野 佑大(京都工芸繊維大学)	前田 雄也(京都工芸繊維大学)
5	佐野 幸男(兵庫県立大学)	神宮 章拓(関西大学)	15	合田 和樹(近畿大学)	山崎 大地(大阪大学)
6	西本 圭佑(大阪大学)	太田 直道(関西大学)	16	坂下 僚平(大阪大学)	高橋 熙行(同志社大学)
7	森 和輝(関西大学)	西村 遥(大阪大学)	17	船戸 大輔(大阪大学)	小林 洋三(大阪大学)
8	若井 星吾(大阪府立大学)	白井 宏樹(大阪大学)	18	宮本 諭(京都工芸繊維大学)	東野 展也(大阪大学)
9	安田 智貴(京都工芸繊維大学)	橋口 佳実(大阪市立大学)	19	石田 拓人(大阪大学)	片岡 夏美(大阪府立大学)
10	乾 和磨(大阪大学)	川口 潤也(同志社大学)	20	高原 一晶(同志社大学)	谷口 文彦(大阪府立大学)

関西学生会の活動紹介と参加のすすめ

関西学生会は関西地区の24の大学・高専(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名余を中心に活動しています。その活動には、工場見学会、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などがあり、運営委員会を年7〜8回程度開いて各企画の運営について議論し、学生主体で活動しています。

運営委員の学生達にとって、イベントを自ら企画・

学生会幹事長 渋谷 恒司(龍谷大学)

運営することは大変だと思います。学生間で意思疎通がうまくいかないこともしばしばです。しかし、そのような困難を乗り越える過程で、学生は様々なことを学びます。また、例えば、メカライフ会場の博物館の方とのやりとりで、こうした学外におけるイベントでは何が重要かということも学べます。

関西学生会は、このような有意義な会ですので是非積極的な参加をお勧めします。

関西学生会の活動と交流の大切さ

関西学生会では年間を通して精力的に活動しており、「メカライフの世界」展などの行事を学生が企画・運営いたします。そのため、開催に向けた運営委員会では活発な議論が学生同士で交わされます。同年代の学生からの型破りな発想や鋭い指摘には、何度も驚かされました。時には、互いの意思疎通がうまくいかず、思わぬ問題に直面することもありました。そのような場合でも、学生たちの臨機応変な対応により困難な局面を乗り越えてきました。紆余曲折の果てに「メカライフの世界」展をやり切った後の皆の表情には、輝く

学生会運営委員長 一ノ谷 裕常(近畿大学)

ものがあつたように思います。

学生会の活動では、他校の学生や幹事の先生方はもちろんのこと、「メカライフの世界」展を訪れる来場者の方々、技術者として社会で活動してこられたシニア会の方々など多くの方々と交流する機会がございます。世代も専門も異なる人々との出会いは、人間の思考や思想をより豊かなものにします。このような学校での研究活動だけでは得られない経験や人脈は、社会で活躍していくうえでの何物にも代えがたい支えになると確信しております。



シニア会の紹介

シニア会は、現役をリタイアした会員が充実したシニアライフを享受するための仕組みを提供します。アクティブなシニアライフを送るために、自ら保有する知識、技術、人脈、バイタリティ等を活用して、常に知的な好奇心を高め、先進的な社会の動静に接し、新しい技術や知識・情報に接したいものです。

シニア会では、以下に示すような社会貢献と相互親睦・交流の観点で種々の行事を用意しています。

●**大学・高専への講師派遣**；シニア会員の希望者を、大学などの要請に基づいて毎年派遣しています。

●**学生会との交流会開催**；学生会からの要望を受け、シニアの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。

●**情報交流サロン**；シニア会員の経験や技術、知恵などを話してもらい、自由に議論と懇親をしています。講師を募っています。

●**小学生のための理科工作教室の開催**；小学生とその保護者を対象として、年間約20教室を開催しています。本活動は本部から2014年度の教育賞として表彰されま

した。講師や支援者を募っています。

●**特徴ある技術を有する中堅企業の見学会**

●**機械・産業遺産ツアー開催**

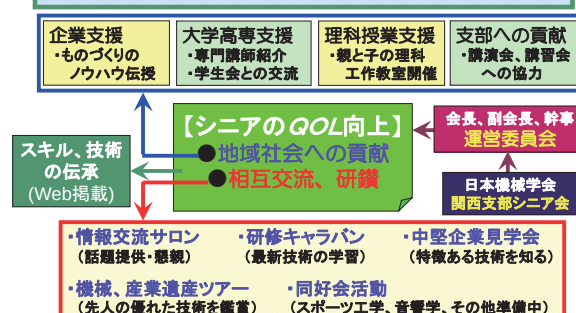
●**研修キャラバン開催**

シニア会の活動詳細は、

<http://www.kansai.jsme.or.jp/Senior/> をご覧下さい。

シニア会では、活動の維持・発展を図るため、若いシニアの方々の入会を求めています。シニア会に登録して、お気軽に行事にご参加下さい。

日本機械学会関西支部シニア会の活動



第91期定時総会・講演会

日程：2016年3月11日(金)，12日(土)
場所：大阪電気通信大学(参加者471名)

第91期目となる定時総会・講演会では特別講演2件，基調講演3件，研究討論セッション60件(関西支部賞受賞記念講演4件を含む)，修士研究発表セッション128件，メカボケーション学生研究発表セッション80件，総計273件の講演発表とトヨタ自動車㈱ 内藤貴志氏による「トヨタにおける自動運転技術への取り組み」，ならびに大阪電気通信大学 教授 森本正治氏による「磁気粘

性流体ブレーキ組込高機能下肢装具の開発および実用化に必要な構造強度・機能計測試験法の国際標準化」の特別講演があり，いずれも活発な討論が展開されました。

定時総会の席上では定例の議案審議の後，関西支部賞受賞者9件，学生員増強功労者10校の表彰が執り行われました。また，下記一覧に示す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。

第91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)

浅野 佑弥 (大阪大学)	アンモニア/空気管状火炎の基礎燃焼特性
足立 理人 (大阪大学)	上昇気泡からの高シュミット数条件下における物質輸送の数値解析
有田 航 (大阪大学)	10kW 試験炉における NH ₃ /N ₂ /O ₂ 非予混合火炎のふく射特性に関する研究
加藤 勇希 (関西大学)	蚊の羽ばたき飛行のメカニズム解明のための実形状拡大弾性翼モデル実験—フエザリングモデルにおける揚力の算出—
清水 誠 (大阪大学)	骨梁再構築数値モデルによるヒト大腿骨の廃用性形態変化シミュレーション
名倉 諒 (大阪大学)	単極イオン濃度場における電気流体力学流れの生成

特別フォーラム「ビッグデータ・AI 技術の最前線と機械工学への展開を探る」

日程：2016年10月24日(月)
場所：大阪科学技術センター(参加者185名)

関西支部では，2008年から広く一般の方に機械学会の活動を知っていただくため，時宜を得た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，「ビッグデータ・AI 技術の最前線と機械工学への展開を探る」と題する特別フォーラムを開催しました。

現在，あらゆる分野の技術者の関心事でもある本フォーラムのメインテーマについて，IoT の動向と応用を基にしたビッグデータ技術の潮流，ビッグデータ分析のための機械学習技術，人工知能による意思決定支援，AI の応用例としての安全・安心な自動運転と，各分野の第一人者を講師にお迎えして，最新の技術や応用の勘どころをご講演いただきました。参加者のうち約2/3の方から，アンケートに答えていただき，総じて

満足度も高く，さらに関連分野の講演会を望む声が多くありました。



第17回秋季技術交流フォーラム

日程：2016年11月5日(土)
場所：龍谷大学 大宮キャンパス(参加者170名)

関西支部所属の9つの懇話会の企画のもと，龍谷大学(京都市)において開催されました。170名(会員106名，シニア会員8名，会員外12名，学生22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。

特別講演では龍谷大学 名誉教授 江南和幸氏による「紙—古代先進技術が開いた文化：龍谷大学大谷コレクション文書の科学分析から」と題する講演がありました。東西世界の衝突として高校世界史で学んだタラス河畔の戦いの際に「紙」を西に伝えた技術者は，記録を目的とした工兵のような立場であったことが実証されていくくは，紙組織学，筆跡鑑定などを駆使して，歴史のミステリーが解き明かされていくロマン

を感じました。その後の懇親会では，専門分野を超えた参加者の交流が行われました。



燃焼懇話会の紹介

主査 芹澤 佳代 ((株)タクマ)

当懇話会は1978年に設置された、関西支部の中で最も古い懇話会です。これまでに開催された懇話会は169回になります。本年度は大阪大学の赤松史光先生と私とで幹事および主査を務めております。懇話会の活動としては講演会・見学会と、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中心として、年数回開催しています。

火の利用は人類最大の発見の一つと言えるでしょう。そのことによって、人類は他の動物とは違う発展を遂げて来ました。火は最も身近なエネルギー源の一つであり、人々に暖かみと安心を与える一方、破壊をもたらす恐怖の対象でもあります。火の燃えている様子を

見ているといつまで経っても飽きないものです。

本懇話会では、火炎に代表される燃焼現象について知見を深めるとともに、それを応用した燃焼技術の向上、燃焼技術を通じた社会貢献を目指して、研究者や技術者からの最新情報の提供と討論を行っています。また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。

当懇話会へご関心を持たれた方は、いつでもお気軽に芹澤 (kayo@takuma.co.jp) までご連絡下さい。関西地区の技術者および研究者の皆様の積極的なご参加をお待ちしております。

「機械の日・機械週間」記念行事「青少年のための講演会『のりもの最前線』」

日程：2016年8月6日(土)

場所：大阪大学 中之島センター (参加者104名)

「新幹線の最先端技術」、「トヨタにおける自動運転技術への取組み」、「H3ロケットの最先端技術」「我が国の海洋調査研究船」の4件の講演が行われました。参加者は合計104名(学生33名、正員・特別員32名、一般39名)。高校生、一般の方に機械工学の楽しさを継続的に伝えていくことは有意義と考えられます。



ステップアップ・セミナー2016「計算機の大規模化と数値計算法」

日程：2016年11月8日(火)

場所：大阪科学技術センター(参加者46名)

本ステップアップ・セミナーは、主に中堅技術者を対象に、講習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、「計算機の大規模化と数値計算法」をセミナーの題材としました。種々の技術分野におけるシミュレーションの可能性、スーパーコンピュータの活用によるイノベーション実現の事例が紹介されました。講演後も、会場の方々より活発な質問・意見が寄せられ、大変有意義なセミナーとなりました。

題 目	講 師
マルチスケール・マルチフィジクスシミュレーションと実験系の融合	京都大学 小寺 秀俊
京からポスト京へ 超並列流体解析が拓く次世代の空力シミュレーション	神戸大学 坪倉 誠
ポスト京級マシンを用いた設計のオープンイノベーション	九州大学 小野 謙二
理想化陽解法 FEM による実用構造物の溶接変形・残留応力解析 全体質疑	大阪府立大学 柴原 正和

第1回 サロン de 関西支部

日程：2016年9月2日(金)

場所：大阪科学技術センター(参加者56名)

「サロン de 関西支部」は9月の関西支部商議員会と合わせて開催する企画として今期から開催しております。今回は、「水素エネルギー導入の本質的意義と水素社会に向けた動向」の題目で東京工業大学の岡崎健氏

による講演が行われました。質疑を含め、2時間にわたり、熱化学(化学熱力学)の法則に基づく科学的根拠から、現実を踏まえた国際的な相互メリットに基づく社会実装に至るまで、厳密かつ壮大なシステムの話でした。機械技術者が社会に果たす役割の重要性を再認識させられる啓発の場となりました。

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。

2016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343回	破壊力学の基礎と最新応用(実験実習, 計算演習付き)
第344回	実務者のための騒音防止技術(展示, 簡易実習付き)
第345回	熱応力による変形・破壊の評価方法と対策事例
第346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及びデモ展示付き)
第347回	実務者のための機械加工・計測とマルチマテリアル接合技術～基礎理論から最新技術の動向まで～
第348回	実務者のための振動基礎と制振・制御技術

第343回講習会「破壊力学の基礎と最新応用（実験実習，計算演習付き）」

日程：2016年5月17日（火），18日（水）

場所：(株)島津製作所 三条工場（参加者102名）

破壊力学は，安全で健全な機械構造物を提供するためのツールとして，種々の製品の設計・生産・品質保証などに幅広く活用されています。

本講習会では，破壊力学の基礎理論から最新の技術開発動向と応用事例まで学んでいただきました。本講習会の特長である実験実習では，実験装置を前にして破壊力学評価法を体感していただきました。参加者の方々からは，分かりやすい説明で，実習



と演習を通して理解がさらに深まったとのこととご意見いただき，大変好評を得ることができました。

	題 目	講 師
1 日 目	破壊力学の考え方	摂南大学 久保司郎
	破壊じん性値とその試験方法	JFE スチール(株) 田川哲哉
	疲労き裂進展問題に対する破壊力学の適用	広島大学 菅田淳
	先進複合材料の強度評価に対する破壊力学の適用	京都大学 北條正樹
	接合・接着問題への破壊力学，特異場パラメータの適用	静岡理工科大学 服部敏雄
2 日 目	破壊じん性値測定の実験実習	(株)島津製作所 分析計測事業部
	応力拡大係数の計算演習	大阪大学 平方寛之
	破壊力学に基づく機器の構造健全性評価	三菱重工(株) 小川直輝
	環境強度問題に対する破壊力学の適用	大阪大学 箕島弘二
	高温強度問題に対する破壊力学の適用	京都大学 北村隆行

第344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：2016年7月27日（水），28日（木）

場所：大阪科学技術センター（参加者71名）

本講習会は1年半ごとに開催していますが，今回も20～30代の設計者・研究者を中心に多くの方にご参加いただきました。

本講習会では，騒音の基礎理論，測定・評価技術，防止技術と実事例に基づく実践的な騒音問題への対処法を学んでいただくとともに，騒音計などの計測器を用いて騒音の測定・分析を実習していただきました。受講後のアンケートでは，「実務に応用できる発見があった」「騒音防止についてより深く勉強するきっかけになった」などの評価をいただいています。



第4専門部会では，他に「実務者のための振動基礎と制振・制御技術」「事例に学ぶ流体関連振動（トラブル事例相談会付き）」も定期的に企画しています（毎年1月・7月に開催）。本講習会とともに，騒音・振動問題に取り組もうとしている／取り組んでいる若手技術者の基礎習得などにご活用いただきたく思います。

	題 目	講 師
1 日 目	機械騒音の基礎	関西大学 宇津野秀夫
	機械・構造物の騒音防止技術	(株)神戸製鋼所 次橋一樹
	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	ブリュエル・ケアー・ジャパン 佐藤利和
	展示，簡易実習	リオン(株)，ブリュエル・ケアー・ジャパン
2 日 目	流体騒音の基礎	鳥取大学 西村正治
	環境・プラント騒音防止技術	三菱重工(株) 大西慶三
	サウンドデザインとその評価	広島市立大学 石光俊介
	3次元空間内での能動的音響制御	九州大学 雄本信哉
	エンジン駆動機器の低騒音化	ヤンマー(株) 齋藤昌弘

第345回講習会「熱応力による変形・破壊の評価方法と対策事例」

日程：2016年10月5日（水），6日（木）

場所：大阪科学技術センター（参加者66名）

近年，大型装置から電子機器にいたるまで，省エネルギーの点からは装置の起動停止が頻繁化し，エネルギー効率の点からは使用温度が高温化し，熱応力による負荷は増加し過酷化する傾向にあります。

本講習会では，熱応力の計算とシミュレーション技術ならびに損傷評価の理論を基礎から解説しました。さらに熱応力による変形・損傷の評価と対策事例を説明しました。参加者の方々からは，分かりやすい説明で，今後の



業務で参考になる内容だったとのこととご意見をいただき，有意義な講習会になったと考えております。

	題 目	講 師
1 日 目	熱応力問題の解析的方法	大阪府立大学 大多尾義弘
	高温機器の熱応力による損傷評価事例	川崎重工(株) 倉嶋寛貴
	高温構造材料の熱疲労破損	長岡技術科学大学 岡崎正和
	高温機器のクリープ・疲労寿命評価手法	三菱重工(株) 唐戸孝典
	実構造物の溶接変形予測を目的とした解析法	大阪大学 村川英一
2 日 目	高温用耐環境コーティング（TBC および EBC）の寿命予測技術	東京大学 香川豊
	半導体製品の熱変形予測を目的とした解析事例	三菱電機(株) 藤本慶久
	ディーゼル用ピストンの熱疲労予測技術手法	(株)本田技術研究所 高橋伸一
	熱処理プロセスでの熱・応力解析	新日鐵住金(株) 岡村一男

第346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及びデモ展示付き)」

日程：2016年11月16日(水)，17日(木)

場所：大阪科学技術センター(参加者86名)

本講習会は2013年に開催した流体解析に関する講習会の趣旨を継承しつつ，最新の話題に更新し，かつより網羅的な内容に拡充し開催したものです。

第1日目は，流体解析の基礎となる乱流数値解析や熱流体解析の基礎理論とその具体的な応用例に加え，最新の逆解析手法や解析結果から有益な情報を得るための知的可視化など主に单相流を中心とする内容であり，第2日目は，気液二相流や固気二相流等の多相流の様々な計算手法に関する内容で，講師は大学の先生方やソフトウェアベンダー，また実際業務で解析手法を活用されている企業の技術者等，流体解析に携わる第一線の方々による理論から応用までの充実した内容となりました。若手・中堅の企業技術者を中心とする参加者の方々からは，基礎知識の修得と共に具体的な応用事例紹介など，業務の参考になる役立つ内容であったと

のご評価を頂きました。来年度も熱・流体工学の分野において魅力的な講習を企画していきます。

	題 目	講 師
1 日 目	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
	熱流体設計における逆解析技術の応用	(株)アドバンスト・ナレッジ 研究所 桃瀬一成
	デモ展示解説	(株)アドバンスト・ナレッジ 研究所
	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	ターボ機械への流体解析適用事例	NUMECA ジャパン(株) 大上真真
	気液二相流数値解析の基礎と応用	大阪府立大学 高比良裕之
	気液二相流の数値解析	京都大学 稲室隆二
	OpenFOAM による混相流解析	千代田化工建設(株) 張政
	デモ展示解説	(株)富士テクニカルリサーチ
	粒子法の数値解析及び適用事例	(株)富士テクニカルリサーチ 原田隆
	粒子・流体混相流の数値解析	大阪大学 田中敏嗣

第91期定時総会見学会「(株)クボタ 枚方製造所」

日程：2016年3月9日(水)

場所：(株)クボタ 枚方製造所(参加者14名)

クボタは1890年に鋳物業として創業，日本で初めて水道用鋳鉄管の国産化に成功して以来，社会貢献を軸に，農業機械・建設機械・産業用ディーゼルエンジン・水環境システム関連設備・計量機器・自動販売機など多岐にわたる製品を通して，『食料・水・環境』分野に関わる地球的規模の課題にグローバルに挑戦している産業機械メーカです。

当日は，製造所長の道林様から会社概要及び製造所についてご紹介いただいた後，約10万坪に及ぶ広大な敷地に並立する素形材・ポンプバルブ・建設機械の3つの工場と付属の研修所を見学しました。素形材工場では石油プラント向け鋳鋼製反応管を溶湯から作り出す遠心力铸造と溶接組立工程を，ポンプバルブ工場では口径3000mmの上下水プラント向け大型ポンプバルブを加工する工作機械群と試運転設備を，建設機械工場では世界トップシェアを誇るミニバックホーを一個流

して生産する混流組立ラインと，形態の異なるさまざまなモノづくりの現場を見学しました。

また，新入社員を対象とする研修所では，社会人としての基礎修養及び旋盤・鋳物・溶接・仕上げ技能習得のための教育訓練施設を視察しました。約1年間の研修を終えた卒業生は全国の工場に送り出されるとともに，技能オリンピックの選手としても活躍されているとのことでした。

見学後の質疑応答では，モノづくりから人材育成まで活発な議論が交わされ多くを学ぶことができました。最後になりましたが，今回の見学会を快くお受けいただき，準備から実行まで多大なご協力を賜ったクボタ枚方製造所の皆様に心より感謝申し上げます。



第644回見学会「川崎重工業(株) 明石工場」

日程：2016年9月29日(木)

場所：川崎重工業(株) 明石工場(参加者27名)

創立120周年を迎えた川崎重工業(株)は，先端技術をもって新たな価値を創造し，社会に貢献する総合エンジニアリング企業として，また世界的なレジャー製品メーカとして，ユニークで多彩な製品を送り出しています。明石工場は1940年に航空機の専用工場として誕生し，現在は基礎研究部門，二輪車，汎用エンジン，産業用ロボット，ジェットエンジン，ガスタービンなど，幅広い製品群を送り出す川崎重工の主力工場です。

当日は，同社と明石工場の歴史，事業の紹介に続いて，工場見学へと移りました。工場見学では，モータサイクル，汎用エンジン，ロボットの組立工場を見学しました。同工場は，二輪車の生産効率化を実現した「カワサキ・プロダクション・システム」を，ロボットなど他製品にも展開し，在庫ムダと作業者のムダ動

作を排除した働きやすい工場を実現しています。見学の後には，スーパーチャージャーを用いた過給エンジンを搭載するNinja H2/H2Rの開発者より，自社製の高効率過給機とエンジンの高度なマッチングで高出力，低燃費，低排出ガスを実現するエンジン技術と，川崎重工業の全社技術を集めた開発を如何にして実現したかを講演頂きました。また閉会後には特別に，Ninja H2/H2Rの魅力と遊び心が伝わる最新映像を紹介頂くなど，大変，盛況な会となりました。

最後に，当日お世話になりました川崎重工業，明石工場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。



第92期(2016年度)主要行事

16.4.18	第1回商議員会・専門部会
16.5.17-18	第343回講習会 破壊力学の基礎と最新応用 (実験実習, 計算演習付き)
16.7.27-28	第344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)
16.8.6	機械週間(7日: 機械の日)行事 青少年のための講演会「のりもの最前線」
16.9.2	第2回商議員会・サロン de 関西支部
16.9.29	第644回見学会 川崎重工業(株) 明石工場
16.10.5-6	第345回講習会 熱応力による変形・破壊の評価方法と対策事例
16.10.24	特別フォーラム ビッグデータ・AI 技術の最前線と機械工学への展開を探る
16.11.5	第17回秋季技術交流フォーラム[龍谷大学]
16.11.8	ステップアップ・セミナー2016 計算機の大規模化と数値計算法
16.11.12-13	関西学生会「メカライフの世界」展

16.11.16-17	第346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及びデモ展示付き)
16.11.26	学生のための企業技術発表会[近畿大学]
16.12.1-2	第347回講習会 実務者のための機械加工・計測とマルチマテリアル接合技術 ～基礎理論から最新技術の動向まで～
17.1.23-24	第348回講習会 実務者のための振動基礎と制御・制御技術
17.2.21	旧新商議員会・専門部会
17.2.21	就職に関する企業と学校の交流会
17.3.3	シニア会第11期総会・講演会・懇親会
17.3.10	第92期定時総会見学会
17.3.11	平成28年度関西学生会卒業研究発表講演会[大阪大学]
17.3.13-14	第92期定時総会・講演会[大阪大学]

第93期(2017年度)主要行事(予定)

17.04	第1回商議員会・専門部会
17.05	第349回講習会
17.07	第350回講習会
17.08	機械週間(7日: 機械の日)行事
17.09	第2回商議員会・サロン de 関西支部 特別フォーラム 第645回見学会

17.10	第351回講習会 第18回秋季技術交流フォーラム
17.11	第352回講習会 ステップアップ・セミナー2017 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
17.12	第353回講習会

18.01	第354回講習会
18.02	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
18.03	第93期定時総会見学会 平成29年度関西学生会卒業研究発表講演会 第93期定時総会・講演会



第92期(2016年度)幹事・事務局

支 部 長	北村 隆行(京都大学)	常 務 幹 事	田中 敏嗣(大阪大学)	会 計 幹 事	松原 厚(京都大学)
副 支 部 長	徳永 節男(三菱重工業(株))	学 生 会 幹 事 長	渋谷 恒司(龍谷大学)	広 報 幹 事 長	齋藤 賢一(関西大学)
企 画 幹 事 長	伊藤 宏幸(ダイキン工業(株))				
企 画 幹 事	大西 慶三(三菱重工業(株)), 岡田 潤(Hitz 日立造船(株)), 尾形 雄司(パナソニック(株)), 笠井 一成(ダイキン工業(株)), 加藤 孝憲(新日鐵住金(株)), 川尻 和彦(三菱電機(株)), 佐藤 寿恭(川崎重工業(株)), 竹山 一郎(株クボタ), 福留 二朗(ヤンマー(株)), 山口 善三(株神戸製鋼所)				
学生会担当幹事	芝原 正彦(大阪大学), 瀬川 大資(大阪府立大学), 平 俊男(奈良工業高等専門学校)				
広 報 担 当 幹 事	白瀬 敬一(神戸大学)				
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 http://www.kansai.jsme.or.jp, https://www.facebook.com/jsmekansai			