

# MECHA2026 VOCATION

機械系学生と企業を結ぶ  
技術情報誌

Vol.33

未来へ翔く企業からのメッセージ

大学・短大・高専研究室紹介



絞り込み  
機能も  
充実!!



WEBサイト版メカボケーションも必見!  
<https://mechavocation.com/mecha2026/>

一般社団法人  
日本機械学会  
関西支部  
[JSME Kansai]

# 「MECHAVOCATION」(2026年度版) の刊行にあたって

一般社団法人 日本機械学会 関西支部  
第101期支部長 川崎 卓巳

MECHAVOCATION(メカボケーション)事業は、関西地域における大学や高専が有する研究シーズと、産業界が保有する技術・ニーズを相互に理解し合い、产学連携を通じて人材育成を図る交流の場です。MECHAVOCATIONという言葉は、“機械を天職とする人々の集い”を意味する関西支部独自の造語であり、1993年に事業を開始しました。当時は、関西地区の大学、短期大学、高専に在籍する機械系学生に進路選択のための情報を提供することを目的としており、初年度には80社の協賛企業の支援を得てスタートしました。現在では150社を超える企業の皆様にご賛同いただいております。改めて、長年にわたるご理解とご協力に心より感謝申し上げます。

「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・発展を図り、工業の発展に尽くす」という目的のもとに設立された日本機械学会関西支部において、本事業は、学術講演会に代表される学術・技術交流事業、講習会などの教育・啓発事業と並び、支部活動の柱である产学連携・人材育成事業に位置付けられています。

このたび、出版活動の一環として「機械系学生と企業とを結ぶ技術情報誌(MECHAVOCATION 2026)」を刊行する運びとなりました。本事業の趣旨にご賛同・ご協賛いただいた企業の皆様、記事の執筆・編集に携わっていただいたすべての方々に、厚く御礼申し上げます。

本事業では、以下の活動を実施する予定です。

## (1) 技術情報誌(MECHAVOCATION)の発刊

2027年春に卒業・修了予定の関西地区の機械系学生約6,000名、全国160の大学・短期大学・高専の就職担当教職員および協賛企業各社に配布予定です。

また、検索機能付きのWeb版『MECHAVOCATION on the NET』を関西支部ウェブサイト(<https://jsmekansai.org>)にて公開いたします。

## (2) 学生のための企業技術発表会 (2025年11月29日)

## (3) 就職に関する企業と学校の交流会 (2026年1月8日)

## (4) 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 (2026年3月16日)

## (5) 協賛企業と学生会の意見交換会 (2026年6月(予定))

上記の活動(2)～(5)は、基本的に対面形式で実施する予定です。特に企業技術発表会は、学生の皆さんが出展企業の技術・製品・サービスを学ぶ絶好の機会となります。今後の進路を考えるうえで、ぜひ積極的に活用していただきたいと思います。

持続可能な未来社会の実現に向けて、私たちが直面する社会課題はますます複雑化しています。中でも「カーボンニュートラル」「サーキュラーエコノミー」「生産性向上(労働力不足)」は、重要な課題として多くの分野で取り組みが進められています。カーボンニュートラルへの取り組みは、エネルギー転換と産業構造の変革を促し、サーキュラーエコノミーの推進は資源循環型社会への移行を加速させています。また、生産性向上では、AIを活用した設計・製造技術やロボティクスによる自動化が期待されています。

これらの社会課題に対して、現実的な解を生み出すために機械工学が果たす役割は今まで以上に重要になります。また、それを担える創造性豊かな人材の育成と、产学連携による技術革新の推進は、今後ますます重要性が高まっていくでしょう。本誌に掲載された産学双方の技術・研究情報を通じて、より一層の产学連携と人材育成が促進されることを期待しております。

活用ガイド	4
学生のための企業技術発表会	6
関西支部 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	10
協賛企業と学生会の意見交換会	14
2024年度 関西支部賞受賞技術の紹介	18

---

## 企業の紹介ページ 22 ~ 105

---

<b>ア</b>	アークレイ(株) ..... 22
	明石機械工業(株) ..... 22
	アクアシステム(株) ..... 23
	AKKODiS コンサルティング(株) ..... 23
	淺田鉄工(株) ..... 24
	(株)浅野歯車工作所 ..... 24
	芦森工業(株) ..... 25
	Astemo(株) ..... 25
	(株)アスパーク ..... 26
	(株)アテック ..... 26
	(株)アルトナー ..... 27
	(株)いけうち ..... 27
	(株)石垣 ..... 28
	(株)イシダ ..... 28
	(株)伊藤金属製作所 ..... 29
	(株)イトーキ ..... 29
	IHARA FURNACE(株) ..... 30
	エスペック(株) ..... 30
	N T N(株) ..... 31
	MHI ソリューションテクノロジーズ(株) ..... 31
	MHI パワーエンジニアリング(株) ..... 32
	(株)大窪鐵工所 ..... 32
	(株)大阪真空機器製作所 ..... 33
	(株)オカムラ ..... 33
<b>力</b>	(株)カシフジ ..... 34
	鹿島建設(株) ..... 34
	カジマメカトロエンジニアリング(株) ..... 35
	カナデビア(株) ..... 35
	(株)カネカ ..... 36
	川崎重工業(株) ..... 36
	川重テクノロジー(株) ..... 37
	(株)関西金属工業所 ..... 37
	関西保温工業(株) ..... 38
	(株)カンセツ ..... 38

<b>タ</b>	京セラドキュメントソリューションズ(株) ..... 39
	京都機械工具(株) ..... 39
	(株)京都製作所 ..... 40
	キヨーラク(株) ..... 40
	極東開発工業(株) ..... 41
	クラボウ(倉敷紡績)(株) ..... 41
	(株)栗本鐵工所 ..... 42
	グンゼ(株) ..... 42
	京王電鉄(株) ..... 43
	(株)鴻池組 ..... 43
	(株)神戸製鋼所 ..... 44
	光洋機械産業(株) ..... 44
	(株)ゴーシュ ..... 45
	(株)コベルコ E&M ..... 45
	(株)コベルコ科研 ..... 46
	コベルコ・コンプレッサ(株) ..... 46
	湖北精工(株) ..... 47
	コマツ産機(株) ..... 47
<b>サ</b>	(株)ササクラ ..... 48
	山九(株) ..... 48
	三恵工業(株) ..... 49
	三洋化成工業(株) ..... 49
	山陽特殊製鋼(株) ..... 50
	三和ハイドロテック(株) ..... 50
	(株)ジーテクト ..... 51
	(株)シード ..... 51
	(株)ジェイテクトサーモシステム ..... 52
	シキボウ(株) ..... 52
	(株)シブタニ ..... 53
	(株)ジャパンエンジンコーポレーション ..... 53
	ジャパンマリンユナイテッド(株) ..... 54
	Joyson Safety Systems Japan(同) ..... 54
	(株)新来島どく ..... 55
	神鋼鋼線工業(株) ..... 55
	新明和工業(株) ..... 56
<b>ナ</b>	ナカシマヘルスフォース(株) ..... 74
	中西金属工業(株) ..... 75
	(株)中山製鋼所 ..... 75
	夏原工業(株) ..... 76
	(株)ニシムラ ..... 76
	日亜化学工業(株) ..... 77
	ニチアス(株) ..... 77
	ニチコン(株) ..... 78
	日輕パネルシステム(株) ..... 78
	日工(株) ..... 79

日伸工業(株) .....	79	福西鋳物(株) .....	88	三菱重工業(株) .....	97
日新電機(株) .....	80	(株)フジキン .....	89	三菱電機(株) .....	98
日世(株) .....	80	(株)不二越 .....	89	ミツワ(株) .....	98
日鉄精工品(株) .....	81	富士シート(株) .....	90	ミネベアミツミ(株) .....	99
日鉄レールウェイテクノス(株) .....	81	(株)不二鉄工所 .....	90	(株)村田製作所 .....	99
日本製鉄(株) .....	82	不動技研工業(株) .....	91	モリ工業(株) .....	100
ニデックマシンツール(株) .....	82	(株)PRO-SEED .....	91	森合精機(株) .....	100
日本金鏡機械(株) .....	83	ホシデン(株) .....	92		
日本ポリスター(株) .....	83	ホソカワミクロン(株) .....	92		

## 八

パナソニックグループ .....	84
バンドー化学(株) .....	84
(株)PILLAR .....	85
(株)ヒラカワ .....	85
廣瀬バルブ工業(株) .....	86
フードテクノエンジニアリング(株) .....	86
(株)福井製作所 .....	87
フクシマガリレイ(株) .....	87
福田金属箔粉工業(株) .....	88

## マ

(株)前川製作所 .....	95
(株)松井製作所 .....	96
真鍋造機(株) .....	96
(株)マルエム商会 .....	97

## ヤ

(株)安永 .....	101
(株)ヤスナ設計工房 .....	101
八十島プロシード(株) .....	102
ヤマウチマテックス HD(株) .....	102
山崎製パン(株) .....	103
山科精器(株) .....	103
ヤンマーエネルギー・システム(株) .....	104
由利ロール(株) .....	104
(株)横河ブリッジ .....	105
(株)ヨドコウ .....	105

大学・短期大学・高等専門学校の紹介ページ ..... 108 ~ 124

研究室構成スタッフと研究テーマの紹介ページ ..... 126 ~ 150

## 掲載校一覧

### ◆大学

追手門学院大学	関西大学システム理工学部	近畿大学理工学部	兵庫県立大学大学院工学研究科
大阪大学大学院基礎工学研究科	関西大学社会安全学部	神戸大学大学院海事科学研究科	大和大学
大阪大学大学院工学研究科	関西学院大学工学部	神戸大学大学院工学研究科	立命館大学
大阪工業大学	京都大学	滋賀県立大学	龍谷大学
大阪公立大学	京都工芸繊維大学	摂南大学	和歌山大学
大阪産業大学	京都先端科学大学	同志社大学生命医科学部	
大阪電気通信大学	近畿大学生物理工学部	同志社大学理工学部	

### ◆短期大学

産業技術短期大学	明石工業高等専門学校	神戸市立工業高等専門学校	和歌山工業高等専門学校
	大阪公立大学工業高等専門学校	奈良工業高等専門学校	
	近畿大学工業高等専門学校	舞鶴工業高等専門学校	

日本機械学会関西支部の活動報告 ..... 152 ~ 157

JSME-Kansai は今

- [ 1 ] 日本機械学会関西支部の沿革と現況
- [ 2 ] 2024 年度 - 2025 年度の関西支部事業報告
- [ 3 ] 関西学生会活動報告

# 話題 Guide

目的別に当冊子の活用方法を紹介いたします



# 学生 企業 学生が自分に合った企業に出会う 「企業の紹介ページ」

## 1A 学んだ内容や自分の興味と関連あるキーワードや事業内容で探す

各企業の紹介記事の上に「重点キーワード」と「事業内容」が簡潔に表現されています。あなたの学んだ知識や技術を活かせるか、あなたの興味や研究テーマに関連があるか、またその企業がどんな分野で活躍しているかがわかります。

## 1B 企業の特色や職場環境で探す

企業紹介記事の右上の「キャッチフレーズ」と本文の「現況と特色」を見てください。ここには、企業の思い入れや価値観、理念などが反映されています。あなたが将来その企業に就職した時にどんな環境でどんな仕事をするのかで企業を探すことができます。

1C 興味を持ったらすぐ資料請求  

WPS Office は会議の説明文書や情報収集文書などに適した

Web版には企業の詳しい情報を記載しています。  
掲載企業の中から製品分野や勤務地での検索もでき、各企業  
のWebサイトに直接アクセスできます。

のWebサイトにもリンクしていきます。  
企業のWebサイトを運営する担当者の方へ

1E Web版についている機能は、企業の人事担当者に直結

企業に対する質問などを受け付けています。  
企業との双方向コミュニケーションが可能になります。



## 2 研究室構成スタッフと研究テーマを掲載

専門的で高度な研究テーマが簡潔に記載されています。教員の名前も掲載されているので、研究テーマの内容はもちろん、構成スタッフによって、進路を選択することができます。  
※掲載内容は2025年10月時点での情報となります。

※掲載内容は2025年10月時点での情報となります。

## 企業が大学等の研究シーズと出会う 「研究室構成スタッフと研究テーマの紹介ページ」 「大学・短期大学・高等専門学校の紹介ページ」

### 3A 求める研究シーズは研究テーマから探す

研究内容が簡潔に記載されている「研究室構成スタッフと研究テーマの紹介ページ」で、関連のありそうな研究テーマや教員名を発見できます。

※掲載内容は2025年10月時点での情報となります。

**3B 産学交流窓口も見つかります**

「大学・短期大学・高等専門学校の紹介ページ」には「産学交流窓口」も記載されています。産学交流窓口専用のURLのあるところはアクセスすると、現在進行中の研究シーズや研究予定のテーマなどのより詳しい情報に出会えます。さらに産学交流の具体的な方法や連携の事例などを公開しているところもありますので参考になります。お目当ての教員や研究グループに連絡をとることができれば産学交流の始まりです。

**学校** **企業** 学校が研究の  
パートナー企業を探す

冊子で企業を絞り込み、  
MECHAVOCATION on the Netで詳細を調べる

まず冊子の「事業内容」や「重点キーワード」で関連のある企業を絞り込みます。次にMECHAVOCATION on the Netを活用して、詳細な企業の情報を見てさらに絞り込みます。各企業のWebサイトにも直結していますから、さらに詳細な企業情報を入手できます。

3A

**学校** **企業** 学校が研究の  
パートナー企業を探す

# [MECHAVOCATION on the NET]



窗口情報

3B

# 学生のための 企業技術発表会

MECHAVOCATION 2025

2024年11月23日(土・祝)  
近畿大学(東大阪キャンパス)



## 発表会の報告

2024年11月23日(土・祝)、「学生のための企業技術発表会」を近畿大学東大阪キャンパス11月ホールで開催しました。

この発表会は機械系学生と各業界で高い技術力を誇る企業との交流の場となっており、当日は協賛企業157社のうち112社が出演されました。また、文系学生からも参加があり、学生・教員合わせて21校が来場、総勢889人が参加しました。

発表会は午前56社・午後56社の2部制で各部とも参加企業によるミニプレゼンテーションから始まり、その後ブース別のディスカッションを実施しました。タブレットや製品を用

いてより分かりやすく自社の技術や事業を説明する企業担当者に対し、学生からは専門技術加え業界動向などについての質問もありました。

閉会の挨拶では、副支部長の川崎重工業(株)川崎卓巳技術開発本部長が「自身が見たり聞いたりしたリアルな情報が大切になります。今日の発表会で得られた知見を有効に活かしてくれることを願っています」と締めくくりました。

ご参加いただきました企業の方々、大学教員、学生の皆さんに厚く御礼申し上げます。

## 開会挨拶



一般社団法人日本機械学会  
関西支部 第100期支部長  
**松原 厚**  
(京都大学 教授)

本日は祝日にも関わらず「学生のための企業技術発表会」にご参集いただきありがとうございます。

MECHAVOCATION事業は1993年、80社の協賛からスタートしました。2007年から始まった本発表会の最大の特徴は、各業界を代表する機械工学関係企業の方々が学生のために集まり、各社の技術について語っていただくるところにあります。学生にとっては、机上の勉強だけでは学ぶことができない貴重な機会であり、本日出会う方々とのコミュニケーションを通して自分の将来、ビジョンをより明確にできることを期待しています。

2050年のカーボンフリー社会実現に向け、社会は大きな課題を抱えています。少子化、多様性も進む中で新しい社会づくりも進めいかなければなりません。学生の皆さんには、これら喫緊の課題に対する企業の取り組みを聞き、実りある一日にしてください。

## 企業 ミニプレゼンテーション

出展企業112社が自社の技術や強みを紹介するプログラム。各社80秒という限られた時間の中、人事担当者や現役のエンジニアが登壇し、学生の印象に残る、熱のこもったプレゼンテーションを繰り広げました。



MECHAVOCATION2025  
学生のための企業技術発表会  
ダイジェスト動画



## 学生へのインタビュー

### 関西大学

システム理工学部 2年 N・Sさん

将来の進路を考えるために、企業研究の機会と考え参加しました。名前を知らなかった企業の中にも世界トップレベルの技術を持っている会社があることを知りました。現在は機械力学を学びの軸としていますが、他分野の業界にも興味が出てきました。進路選択の幅を広げるきっかけになったと感じます。

### 関西学院大学

工学部 4年 O・Yさん

教授から勧められ、初めてこうしたイベントに参加しました。機械系にフォーカスした話を企業の方から聞けるのは貴重な機会。名の知れた大企業だけでなく、これまで知らなかったBtoBの企業からもその強みや、機械系分野の特徴を聞くことができ、将来の選択肢や視野が広がったと感じます。

### 京都大学大学院

工学研究科 1年 I・Kさん

「普段聞けないような会社の話を数多く聞く」と先生から勧められました。企業の方と直接お話をし、会社ごとの考え方や得意分野が違うことを実感できました。「機械に携わる分野」以外、具体的なビジョンはまだありませんが、何をしたいか、どこの企業がいいか、じっくり考えたいと思います。

### 近畿大学

理工学部 2年 Y・Kさん

今取り組んでいる歯車の研究を活かせる企業に就職したいと考えています。まだ2年生ですが、将来の選択の参考になればと思い、参加しました。あまり知られていないことも、高い技術力を武器にグローバルで高いシェアを持っているBtoB企業が数多くあることを知り、興味が湧きました。

### 大和大学

理工学部 4年 K・Nさん

大学内に掲示されていたポスターを見て参加しました。企業ブースでのディスカッションはそれぞれ短時間だった分、説明にも工夫が見られ、製品見本に触れられたことも刺激になりました。こうしたイベントに参加するのは初めてでしたが、有意義な時間を過ごすことができたと思います。

### 龍谷大学

先端理工学部 3年 N・Jさん

企業ブースでのディスカッションを通して、これまで知らなかった領域を知ることができました。就職活動のスタートラインとしてはこれ以上ないイベントだったと感じます。進路決定は固定概念に縛られず調べる量が大事。今後もこのようなイベントに積極的に参加し、選択肢を増やしたいと思います。

### 当日参加学生の所属校一覧（五十音順）

大阪大学、大阪工業大学、大阪公立大学、大阪産業大学、大阪電気通信大学、関西大学、関西学院大学、京都大学、

京都工芸繊維大学、京都先端科学大学、近畿大学、滋賀県立大学、摂南大学、同志社大学、大和大学、立命館大学、龍谷大学、和歌山大学、近畿大学工業高等専門学校、神戸市立工業高等専門学校、近畿職業能力開発大学校



# 学生のための企業技術発表会 MECHAVOCATION 2025

## 企業 ブースディスカッション

ミニプレゼン終了後は、ホール内に設けられた企業ごとのブースにてディスカッションが行われました。1セッション14分という形式で、学生は最大10社と対話することができます。

企業様は、椅子カバーやテーブルクロスによる装飾に加え、製品サンプルの展示や事業紹介動画の上映など、学生の関心を引きつけるための様々な工夫を凝らしていました。



## 協賛企業の方へのインタビュー（企業名五十音順）

### MHIパワーエンジニアリング(株)

高砂総務部 室延明さま

三菱重工グループの総合エンジニアリング企業として、火力発電システムや多種多様なプラント、機械製品に携わっています。学生にはなじみがない業界かもしれません、機械やプラントの設計、電気制御、ITなど私たちの事業は多くの分野から成り立っています。今日の発表会では、今学んでいることが企業活動を通じて社会貢献につながっていくことを伝えたいと考えていました。学生からも「インフラを通じて社会貢献したい」という声も聞き、進路や社会に出てからることをよく考えていると感じました。

### コベルコ・コンプレッサ(株)

人事労政部 佐久間大輔さま

エアコンプレッサ、冷凍機、ヒートポンプを主力製品とするKOBELCOグループの汎用圧縮機メーカーです。この発表会は毎年アップデートされているので、積極的に参加しています。コンプレッサは学生に耳なじみがない製品だと思いますが、四力学をベースにいろいろな学びが生かせる仕事であることと、100年を超える歴史の中で培ってきた当社の技術力の高さをアピールしました。まだ進路に迷っている学生と話す機会もありましたが、このイベントへの参加が進路の選択肢を広げる入り口になったのではないかと思います。

### 住友精密工業(株)

総務人事部 人事グループ 安藤礼子さま

「技術発表会」として、当社が扱っている製品やそこに秘められた技術、さらに社会にどう貢献しているかをアピール。当社がシェアを占めている分野や、当社にしかない技術を前面に押し出し、インパクトのあるプレゼンを心掛けました。MECHAVOCATIONへの参加は今年が初めて。学生も出展社も多く、双方にとって刺激の大きいイベントだったのではないかと感じます。特に、企業と関わろうとする学生の積極的な姿勢が印象に残りました。“売り手市場”的な今、機械系の学生とじっくり話せる貴重な機会だと感じます。

### カジマメカトロエンジニアリング(株)

経営企画部 企画管理グループ 赤堀やよいさま

鹿島建設グループの中で、建設工事の機械技術の開発や自動化、ロボット化の推進を通じて工事の安全性や生産性の向上を目指しています。姫路城の保存修理や、大阪・関西万博会場内の建設工事など規模の大きい工事に関わっていますが、建設現場の機械電気職は学生には認知してもらいたい現状があります。今日の発表会のように機械系学生にターゲットを絞り、直接アプローチできるのは企業にとって非常にありがたい機会。ブースディスカッションは立ち見も出るぐらい、多くの学生が話を聞きに来てくれて“うれしい誤算”でした。

### (株)ジャパンエンジンコーポレーション

開発部 兼 製造部 新燃料・工場技術 Gr 伊藤和久さま

タンカーや自動車運搬船など、大型船舶用エンジンのマーケティングから開発、設計、製造、販売、アフターサービスまで一貫して手掛けています。エンジンを一から開発しているのは世界で3社、国内では唯一であることをアピールしました。また、普段見ることのない船舶用の巨大エンジンをイメージしてもらうため、製品の大きさを家の高さに例えるなど学生に分かりやすい説明を心掛けました。今年初めて参加しましたが、学生にとっては自分に合う進路を見つけるきっかけとして格好のイベントだと感じます。

### 滝川工業(株)

総務部 石井亜梨沙さま

創業80余年、お客さまの「あつたらしいな」を形にする、オーダーメードの産業機械メーカーです。ブースディスカッションでは、当社が取り扱う製品の中でも国内でトップシェアを誇る鉄筋の結束機をアピールするため動画でのデモンストレーションを実施。目標人数を大きく上回る学生に来ていただきました。これまで理系学生に絞ったイベントに出展していましたが、それらのイベントとは違い、学生にとっての学びが大きいイベントだと感じます。他社のプレゼンも拝見し、私たちも得るものが多い一日でした。



## (株)帝国電機製作所

総務部 井戸健介さま

完全無漏洩が特徴の「キャンドモーターポンプ」を主力製品とするポンプの専門メーカーです。今日は当社の技術をひたすらアピールするよりも、材料力学や流体力学など、学生の学びと当社の製品を結び付けることを心掛けました。私自身のエンジニアとしての経験も踏まえ、学生にとって参考になるポイントを絞ってプレゼンしました。機械学会のイベントだけあって、これほど密度の濃い企画はなかなかないだろうと思います。機械工学の学生にピンポイントでアプローチできるのは魅力ですし、非常にいい刺激をいただきました。

## 東洋熱工業(株)

大阪支店管理部 松尾茂さま

建築物の空気調和設備の設計、施工（管工事業）を手掛けており、大阪・関西万博の施設にも携わっています。今日は建設業の現場のリアルと、機械系学生でも活躍できる場がたくさんあることを伝えたいと考えていました。80秒のミニプレゼンはイメージ動画を中心に、ブースディスカッションでは機械工学に関連する内容を当社の業務に織り込んで説明。今の学びとのつながり、接点をアピールしました。メモを取りながら熱心に聞くなど、真面目な学生が非常に多く、直接アピールできたことが収穫でした。

## TONE(株)

管理部 人事課 矢野陸実さま

世界中の「ものづくり現場」でボルト締結課題を解決する総合工具メーカーです。MECHAVOCATIONのイベントに初めて参加するにあたって、限られた時間だからこそ、学生に製品の魅力を伝えたいと考えました。一人での参加でしたが、ブースに大きなツールセットや工具を持ち込み、実際に触れてもらしながら製品のこだわりを伝えました。機械系の学生がこれほどたくさん参加していることに驚くとともに、いろいろな学生と出会えて、今どんなことを考えているかを知ることができたのが良かったです。

## (株) PRO-SEED

代表取締役社長 青柳孝幸さま

産業用自動化エンジニアリング、ファクトリーオートメーション（FA）に必要な制御システムを手掛けています。日本のモノづくりは工場の自動化が支えていると言っても過言ではありませんが、学生が工場を見る機会がないため、FA業界はあまり認知されていません。今日はFAという仕事をのものを見てほしいと思い参加しました。プレゼンで見てもらった自動化システムの動画には興味を持ってもらうことができ、エンジニアリング会社のプログラミングという仕事を理解していただけたのではないかと思います。

## 懇親会

ブースディスカッション終了後は学内のBLOSSOM CAFÉに会場を移して懇親会を開催。混雑を避けるために2フロアに分散し、乾杯の挨拶や閉会の挨拶などは2階から3階に同時中継されました。「近大マグロ」をはじめとする料理を楽しみながら、リラックスした雰囲気の中で企業担当者、学生が交流を深めました。

閉会の挨拶では、滋賀県立大学の田邊裕貴教授が「今日の発表会は企業の最新技術を学ぶことが目的です。数多くの企業の話を聞いて、機械工学の可能性を



感じたことだと思います。今後の学びや研究に活かしてください」と締めくくりました。

## 出展企業一覧

明石機械工業(株)、AKKODIS コンサルティング(株)、淺田鉄工(株)、芦森工業(株)、(株)アテック、(株)アルトナー、(株)石垣、(株)イシダ、(株)伊藤金属製作所、IHARA FURNACE(株)、エスペック(株)、N T N(株)、MHI ソリューションテクノロジーズ(株)、MHI パワーエンジニアリング(株)、(株)大窯鐵工所、オーフマ(株)、(株)大阪真空機器製作所、(株)カシフジ、カジマ メカトロ エンジニアリング(株)、カナデビア(株)、(株)カネカ、(株)カンセツ、京セラドキュメントソリューションズ(株)、(株)京都製作所、キヨーラク(株)、極東開発工業(株)、(株)クラレ、(株)栗本鐵工所、グンゼ(株)、光洋機械産業(株)、(株)ゴーシュ、(株)ゴール、(株)コベルコ E&M、(株)コベルコ科研、コベルコ・コンプレッサー(株)、(株)ササクラ、山九(株)、三恵工業(株)、山陽特殊製鋼(株)、三和ハイドロテック(株)、(株)シード、(株)ジェイテクトサーモシステム、シキボウ(株)、(株)ジャパンエンジンコーポレーション、ジャパンマリンユナイテッド(株)、Joyson Safety Systems Japan(台)、(株)新来島どく、新明和工業(株)、スターライト工業(株)、住友精密工業(株)、ダイキン工業(株)、大和歯車製作(株)、(株)タカトリ、タカラスタンダード(株)、タカラベルモント(株)、滝川工業(株)、(株)タクミナ、(株)鶴見製作所、DMG 森精機(株)、(株)ティーネットジャパン、(株)TMEIC、(株)帝国電機製作所、帝人ナカシマメディカル(株)、テルモ(株)、東洋熟工業(株)、東レ・カーボンマジック(株)、トーテックアメニティ(株)、TOWA(株)、TOPPAN(株)、TONE(株)、(株)西島製作所、中西金属工業(株)、夏原工業(株)、日亜化学工業(株)、日伸工業(株)、日新電機(株)、日世(株)、日鉄精工品(株)、日本エンジニアリングソリューションズ(株)、日本金銭機械(株)、日本ポリスター(株)、(株)ハイレックスコーポレーション、バンドー化学(株)、(株)ヒラカワ、廣瀬バルブ工業(株)、フードテクノエンジニアリング(株)、(株)福井製作所、福田金属箔粉工業(株)、福西鑄物(株)、(株)フジキン、(株)不二越、(株)PRO-SEED、ホソカワミクロン(株)、(株)堀内機械、(株)ホリゾン、(株)堀場製作所、ボルカノ(株)、本州四国連絡高速道路(株)、(株)前川製作所、(株)松井製作所、三菱重工業(株)、(株)村田製作所、モリ工業(株)、森合精機(株)、(株)安永、八十島プロシード(株)、山崎製パン(株)、山科精器(株)、由利ロール(株)、(株)横河ブリッジ、(株)淀川製鋼所

※五十音順、出展当時の社名となります。

# 関西支部 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

2025年3月19日(水)大阪公立大学 中百舌鳥キャンパス 学術交流会館



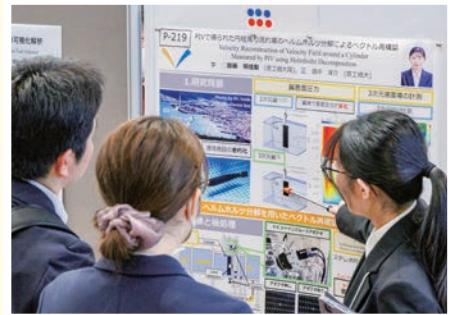
## 学生 69人、企業 12社が出展

2025年3月19日(水)、大阪公立大学 中百舌鳥キャンパス学術交流会館で「メカボケーション学生研究発表セッション」を開催しました。

このセッションは、卒論以降に行った研究の進展を企業の技術者・研究者にアピールし、参加者との意見交換を通して自身の研究へのフィードバックや今後の活動のモチベーションアップにつなげることを目的としています。

今年のセッションには修士課程の学生69人が参加。2セッション(1セッション50分)に分かれ、現在取り組んでいる研究内容や方法論、実験データ、現段階での結果など表現しました。

協賛企業による「企業ポスター発表」には12社が出展。今年は学生のセッションの合間に企業技術ポスター発表の時間(20分)を設定し、企業の技術担当者から学生に各社の特色をアピールしました。



## 企業、教員、学生が熱心に意見交換

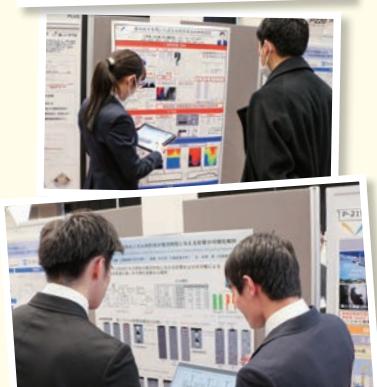
「学生研究発表セッション」は関西支部第100期松原厚支部長による開会あいさつからスタートし、近畿大学の坂田誠一郎教授がポスター発表の実施要領を説明。学生、企業合わせて81枚のポスターが並ぶ会場内は、セッション開始と同時に熱気に包まれました。

専門的な研究内容を来場者に分かりやすく伝えるため、文字よりも写真やグラフなどのビジュアルを多くしたり、タブレットやノートパソコンで動画を見せたり、学生たちの工夫はさまざま。企業の方々や大学教員、学生たちから寄せられる質問や指摘に対し、真剣な表情で意見交換する場面も見られました。出展した学生たちは「次年度の研究のヒントになるアドバイスをいただけた」など、手ごたえを感じていました。

「学生研究発表セッション」終了後は、三菱電機(株)先端技術総合研究所 メカトロニクス技術部 機械動力学グループマネージャー 清水誠一氏による特別講演「小型月着陸実証機SLIMを着陸成功に導いた設計開発」が実施され、学生たちは熱心に耳を傾けていました。

その後、生協に会場を移し、懇親会を開催。ベストポスター賞の表彰式も行われ、選ばれた学生3人に松原支部長から表彰状が贈られました。

次期開催校の大蔵電気通信大学、吉岡真弥教授によるあいさつの後、副支部長の川崎重工業(株)川崎卓巳技術開発本部長による一本締めで中締めとなりました。



## 自ら答えを導く経験が社会で生きる

関西支部 第100期支部長 松原 厚(京都大学教授)

学生のポスターを見渡して、基礎・応用など研究テーマの多様性が印象に残りました。そうした視点の広さが機械系の特徴だと改めて実感しています。プレゼンテーションにも学生の個性が表れていましたが、伝え方に正解はありません。将来、正解のない社会の中で、学生たちは自ら「答えを導く」ことを求められます。こうした場での経験がきっと生きると信じています。





## ベストポスター賞 受賞者コメント

### 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

立命館大学 本嶋風太さん



物体高速衝突時の衝突点温度を実験的に計測・算出するため、衝突誘起プラズマを計測し、温度算出過程の式の一つである移流拡散方程式に試験室内的雰囲気圧力がどのように影響するかを検討した内容を発表しました。来場者の目にとどまるように、図を大きく載せたわかりやすいポスターを作り、発表は式

についての説明がメインとなるため、図と式を関連付けながら説明することを心掛けました。実験装置の実験精度についての質問などをいただき、今後の研究に向けて大変参考になりました。将来は研究を通じて得た知識を生かし、技術者として開発・設計などに携わりたいと考えています。

### 低流量小型二重回転一軸スクリュー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-

摂南大学 小澤翔紀さん



低流量小型二重回転スクリューポンプにおけるステータ段数の違いがロータ・ステータ間の漏れ特性およびポンプの性能特性に及ぼす影響を調査しました。来場者は研究内容の詳細を知らない方が多いため、ポスターは文字を少なく、順を追って説明することを心掛けました。専門外の方からも「分かりやすかった

」とのコメントが寄せられ、詳細な内容にも興味をもっていただくことができたと手ごたえを感じています。初めてのポスター発表でベストポスター賞をいただけたのは非常に大きな自信になりました。今回の受賞をモチベーションに、さらなる研究の深化を進めていきたいです。

### 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

大阪工業大学 成松晋平さん



液化天然ガスの送液に用いられる極低温ポンプを対象に研究しています。低流量など厳しい条件下で発生する旋回失速やインデューサに生じるキャビテーションを研究しており、今回のポスターでは振動抑制について発表しました。ポンプ特有の問題点を知っていただくため、ポスターは難しい理論式よりも分か

りやすい図表やグラフを多用。短い時間で専門外の方に理解していただけるよう、プレゼンテーションはメリハリを意識しました。来場者は専門外の方が多かった印象ですが、幅広い質問をいただけたのは私の説明内容が伝わったからだと手ごたえを感じています。



## ポスターセッション 学生さんへのインタビュー

研究分野があまりポピュラーではない分、関心を持って説明を聞いていただけました。質問をたくさんいただき、緊張もしましたがうれしかったです

ポスターはストーリーの一貫性を意識して制作しました。指差しや声の強弱を意識して大事なポイントにメリハリをつけて説明することを心掛けました

研究が実現すれば社会や企業に対して貢献できるもの。企業の方や他大学の先生方から「これからもがんばって」と声をかけていただけたことが励みになりました

ポスター発表はこれまでほとんど経験していませんでした。普段の研究発表と違い、ポスターは来場者と対話ができることが特徴。受け答えの瞬発力を意識しました

研究内容を専門外の方にも分かりやすく伝える技術は、普段の研究発表や就職活動での経験が生きた部分だと感じます

説明を理解していただけているかを顔色でうかがうのは難しかったですが「ポスターが見やすいから説明して」と声を掛けていただけたことはうれしかったです

# 企業ポスター当日インタビュー



## (株)いけうち

総務部 マネージャー | 山口祥吾さま

今回初めての出展で手探りの部分もありましたが、最先端の分野である「半導体」をテーマにしました。環境問題やSDGsに対する意識の高さも背景に持たせ、若い世代が関心を持ちやすいような内容をしっかりとメッセージとして含めました。

## 川重テクノロジー(株)

トータルソリューション推進部第一課 課長 | 高見有一さま

「実験」という独自性の高い業務を通じ、技術が社会でどのように生かされているかをポスターでまとめました。学生さんも実験に興味を持ってくださり、専門性の高い会話ができました。いろいろな企業の雰囲気に触れて、仕事そのものに興味を持っていただけるとうれしいです。

## 極東開発工業(株)

総務人事部 | 前田紗希さま・水野捺さま

当社が手掛ける特装車・リサイクル施設・機械式立体駐車装置は、いずれも機械の構造や機能、材料などを考慮して現場から求められるニーズに応じたモノづくりを行っています。当社ならではのオーダーメイドのモノづくりの面白さや魅力を知っていただけたら幸いです。

## コベルコ・コンプレッサ(株)

播磨事業所 技術・生産本部 技術部 オイルフリー室 | 田所真樹さま

当社が「省エネ大賞」を受賞した製品を紹介しました。コンプレッサの「圧縮する心臓部」の製作工程に多くの学生さんが関心を寄せ、新たな視点からの質問もあり、とても刺激を受けました。この機会に各企業の特徴を自身の知見として深めていただけるとうれしいです。

## (株)ゴーシュ

総務部 | 北川雅也さま

鍛造メーカーである当社では、材料の検討や金型の設計、機械や設備の開発・保守などで機械工学ができます。学生さんは特に車の部品作りに興味を持っていたようです。難しい形状や部品の軽量化など、未来の創造に欠かせない挑戦についてお話しでき、有意義でした。

## スターライト工業(株)

ビジネスサポート本部 人事部 人事課 採用担当 | 植田暉久さま

脱炭素化が進む社会で、当社はエンジニアリングプラスチックの可能性を追求しつつ、プラスチックに代わる材質の提案などを通して「社会のお困りごと」を解決しています。学生さんや他企業の展示を見て、当社の事業とのつながりを感じられるよい機会でした。皆さんの新しい発想やアイデアと一緒に形にすることも期待しています。

## (株)西島製作所

HR部 採用育成課 | 西田信貴さま

次世代エネルギー、水素の普及に向け、超電導モータを搭載した大流量液化水素ポンプの開発・実証を推進しています。流体力学を専攻する学生さんの発表では水素関連の研究が多く、関心の高い分野であると分かりました。広く水素が活用できる社会へ、共に進んでいきましょう。

## 日新電機(株)

人事部 採用グループ | 渡部朔さま

当社は受電設備に強みがあります。多品種少量生産のオーダーメード製品を開拓し、機械と電気の技術を組み合わせて多様な要望に応えています。技術に関心を持って質問していただける学生さんも多く、今回参加できて本当に良かったと感じています。

## (株)PRO-SEED

代表取締役社長 | 青柳孝幸さま

当社の技術「Roll-to-Roll制御」を紹介しました。紙やフィルム、鉄、EV電池素材まで高精度に対応し、巻取り速度を同期制御する技術は、多様な業界を支えています。研究テーマについて説明する学生さんのプレゼンテーションからは次代を担う新たな力を感じられました。

## (株)安永

人事総務部 主事 | 西口裕介さま

当社のエンジン部品の構造設計や、半導体検査装置のソフトウェア開発事業との関連を軸に、皆さんの発表を興味深く拝見しました。今回は、微細孔加工によるリチウムイオンバッテリーの性能向上やCPUの熱拡散という新たな研究開発を紹介しました。挑戦し続ける姿勢や幅広い事業を知っていただけたらと思います。

## (株)横河ブリッジ

品質保証課 | 五藤秀平さま

学生さんの着眼点や研究の奥深さ、質問に対して全てよどみなく答える姿に感心しました。当社は産業機器のフレームなどスケールの大きなものづくりや、最先端の機械につながる新技術も開発しています。将来、皆さんと共に夢ある仕事をできるのではと期待が膨らみました。

## (株)ヨドコウ

管理本部 総務部 人事グループ サブマネジャー | 塩山京子さま

学生さんの発表から、研究に対する真摯な姿勢が伝わり、それぞれ魅力を感じました。当社は表面処理鋼板をはじめ、物置などのエクステリアや建材を製造しています。今年90周年を迎え、100周年に向か「おさまるな、ヨドコウ」と変革を恐れずに進む姿にも注目してください。



# 学生研究発表テーマ一覧

■はベストポスター賞の表彰を受けた発表テーマ

講演番号	タイトル	発表者	所属
P101	SUS316L ステンレス鋼における疲労き裂近傍の微視的組織の EBSD 解析と ECCI 観察	塙田 翔平	大阪公立大学
P102	マグネシウム合金鉄物中に晶出した Mg2Si の微細化に及ぼす焼の影響	富井 博文	近畿大学
P103	パルス電位の組合せを利用した濃度変動を有する Ni-Cu 合金膜の電気めっき	早川 樹	大阪公立大学
P104	Fe/Cu 積層構造のキンク変形にもつながる微視的構造の発達	堰本 純生	大阪公立大学
P105	マグネシウム合金鉄物中に晶出した Mg2Si の微細化に及ぼす焼とカルシウムの影響	兼平 太郎	近畿大学
P106	混合モード荷重下での皮膜のはく離強度評価のための実験方法の検討	太田 祐希	兵庫県立大学
P107	高サイクル疲労下で生じる純アルミニウムの表面損傷解析	立石幸志朗	関西大学
P108	ヘルムホルツ型共振器と PZT 压電体を用いた音響振動発電機の製作	東野 和輝	大阪工業大学
P109	ランダムフィールドモーリングを用いたランダム配置一向向繊維強化複合材料の強度推定におけるマクロ解析条件の検討	小野 聖治	近畿大学
P110	段違い合わせ面を持つコントロッドのクローズイン低減のためのモデル形状の検討	徳満 伸哉	兵庫県立大学
P111	樹脂材料における微小表面欠陥からの時間依存型破壊—材質による比較—	星島 一稀	関西大学
P112	深層学習を用いたランダム配置一向向繊維強化複合材料の局所強度推定における学習条件の検討	岩間 駿	近畿大学
P113	微小変形熱処理を施した純チタンの引張性質	清水 大彰	兵庫県立大学
P114	射出成形ランダム短繊維強化複合材料の繊維配向と体積含有率の確率場を考慮した等価弾性特性の確率特性解析	阿部光太郎	近畿大学
P115	高周波誘電加熱による発熱量と誘電特性に関する研究	堀岡 真	大阪公立大学
P116	キャンバ付き二次元翼列に発生するキャビテーションの動特性および非定常挙動に関する数値解析	森 裕輝	大阪工業大学
P117	水蒸気凝縮を伴う非定常加熱における多孔質材料内の熱・物質移動現象の解析	森原 優人	大阪公立大学
P118	ライデンフロスト液滴同士の衝突・合一における混合性能の評価	高橋 考輝	大阪公立大学
P119	ガス噴射弁のノズル内形状が噴流特性に与える影響の可視化解析	重松 良駿	大阪産業大学
P120	蛍光粒子を用いた混合成層渦液の体積測定	岡本みなみ	京都工芸織維大学
P121	表面微細構造に依存した固液界面熱抵抗の機械学習による予測（分子動力学解析）	久保 慧	大阪大学
P122	逆 U 字管における伝熱流動特性	西村 祐紀	関西大学
P123	電圧による O/V エマルジョン油滴の挙動制御	増田 遥斗	立命館大学
P124	多色油膜法および数値解析によるベンドディフューザにおける非軸対称流れに生じる渦構造の分析	高橋 樹央	大阪工業大学
P125	HyperWorks を用いた流体構造連成解析による動脈硬化血管の脈波伝播速度に関する基礎研究	鴻巣 太陽	京都工芸織維大学
P126	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	本嶋 風太	立命館大学
P127	低流量小型二重回転一軸スクリュー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 -	小澤 翔紀	摂南大学
P128	密封容器を用いた回転式攪拌装置に関する研究 - 粉体の物性の違いが分散状態に及ぼす影響 -	糊田 倭	摂南大学
P129	回転体相対静止撮影法を用いたファン後流における翼端渦の可視化	松尾 拓実	摂南大学
P130	透明樹脂板の加熱加工について - 電着ダイヤモンド工具を用いたホットプレス加熱に関する基礎検討 -	鈴木 翔太	龍谷大学
P131	モーターの揚力低下の影響を補償するマルチコプター型飛行体の耐故障制御	横山 拓哉	大阪産業大学
P132	3D プリンタにより製作したバイパス路を持つ磁気粘性流体ダンパオリフィスの圧力損失特性	内藤 侑祐	大阪公立大学
P133	映像と音声に基づく矛盾する感情認識結果を統合するマルチモーダル A I システムの検討	益田 結奈	大阪産業大学
P134	熱音響における Two-sensor 法の誤差解析	曾和 信宏	京都工芸織維大学
P201	熱履歴が異なる PA11 の力学応答に引張速度が及ぼす影響	田路 芽衣	大阪公立大学
P202	繰返し 4 点曲げ試験によるエポキシの反転負荷応答の評価	青木 啓汎	大阪公立大学
P203	粒径が分布する多結晶組織の作製手法の検討および力学特性の評価	清水 亮輔	大阪公立大学
P204	SPS による炭化ホウ素粒子分散アルミニウム複合材料の作製	橋本 拓海	近畿大学
P205	もみ殻バイオコーカスとアルミニウム合金の複合化	大成 俊輝	近畿大学
P206	積層造形された粘弹性ラティス構造体の機械特性	川崎孝太郎	奈良工業高等専門学校
P207	斜め割りコントロッドの大端孔真円度に及ぼす左右ボルト軸力差の影響	德留 輝哉	兵庫県立大学
P208	ランダム配置一向向繊維強化複合材料の繊維直角方向強度推定における微視的変形観察に基づく破壊クラriteiraへの微視的破壊状態の影響	高嶋 謙人	近畿大学
P209	多結晶パラジウムにおける水素吸蔵量と強度特性の関係	松岡 大和	関西大学
P210	アルミニウム合金の高サイクル疲労特性に及ぼす固溶元素の効果	岩本 綾太	関西大学
P211	ショットピーニングによる Mg 合金への機能性厚膜形成	保坂 利晃	兵庫県立大学
P212	温度環境を考慮したランダム配置一向向繊維強化複合材料の確率強度解析	立松 昇馬	近畿大学
P213	新規ハイエントロピー合金の創設と水素透過性	藤定 悠太	大阪工業大学
P214	気液二相テイラーキュート流の流動特性に及ぼす装置形状の影響	百鳥 航平	大阪公立大学
P215	湿潤空気流中での塗膜乾燥の熱解析と光学特性評価に関する研究	樋口 芽以	大阪公立大学
P216	リフ付き内円筒を有するテイラー渦流における shear-thinning 性の影響	中川 隼人	大阪公立大学
P217	懸濁液流れにおける粒子径のばらつきが微視的粒子配列および相対粘度に与える影響	新田 鉄朗	京都工芸織維大学
P218	同軸プローブ法を用いた電極スラリー乾燥過程の誘電分光解析	大家 初芽	大阪大学
P219	PIV で得られた円柱周り流れ場のヘルムホルツ分解によるベクトル再構築	齋藤明佳梨	京都工芸織維大学
P220	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の検討	成松 晋平	大阪工業大学
P221	気管支モデル内の壁面近傍における振動流計測	山田 大翔	立命館大学
P222	経カテーテル大動脈弁留置術時の弁留置精度が弁機能に及ぼす影響	濱田章太朗	関西大学
P223	不透明流体への飛翔体高速貫入時における速度測定法の検討	羽山 昂輝	立命館大学
P224	光操作技術を用いた金ナノ粒子の電気検出における光吸収の影響	野村 田希	大阪大学
P226	3 次元旋回流相対速度分布計測システムに関する基礎研究	田原 和佳	摂南大学
P227	ナノサイズのパブルおよび粒子の光学的簡易測定に関する研究	南 直希	摂南大学
P228	人との協動作業時における対象物体の把持姿勢の検出	南 大地	奈良工業高等専門学校
P229	トレイル編隊飛行を行うドローンの半円軌道による U ターン飛行技術	邵 董傑	大阪産業大学
P230	ガラス上下速度に基づくパワーウィンドウの挿み込み力推定	田口 裕也	大阪産業大学
P231	ニューラルネットワークによる磁気粘性流体ダンパを用いた床免震の予測制御	斎藤 昇太	大阪公立大学
P232	シミュレーションによるドローン配送の最適化分析と配送安全化のための信号機システム	荒木 劍一	大阪産業大学
P233	スマートコーディング超解像を用いた SEM 画像における微細構造再現	徳田 洋希	大阪公立大学
P234	金属表面に施したレーザテクスチャリングが金属と樹脂のレーザ直接接合特性に及ぼす影響	出島 韶	龍谷大学
P235	エレクトリックベースの弦とネットの相互作用における位相解析	稻本 純子	京都工芸織維大学
P236	位相回復ホログラフィの顕微鏡への応用	石山 満喜	京都工芸織維大学

# 協賛企業と学生会の意見交換会

MECHAVOCATION 2025

6月14日(土) 15:00~18:30  
・関西大学 千里山キャンパス



## 第一部

### 関西学生会の活動紹介

### 企業による会社説明・インターンシップの説明

2025年6月14日、関西大学千里山キャンパスで「協賛企業と学生会の意見交換会」を開催しました。この会は機械工学関連の学生員と機械技術との関連が深い企業が交流を図ることを目的とするもの。当日はあいにくの雨天となりましたが、協賛企業は史上最多の59社が参加し、学生と合わせて約91人が一堂に会しました。

第一部は関西学生会委員長校・関西大学の田中颯彪さんの司会で進行。冒頭、関西学生会幹事長の宅間正則先生（関西大学 教授）が「協賛企業の方と学生の皆さんの交流を深めて、インターネットなどでは知りえない情報を得てほしい」とあいさつ。続いて、特命幹事長（メカボケーション担当）の田邊裕貴先生（滋賀県立大学 教授）がメカボケーションの趣旨を説明しました。その後、年間の取り組みや活動など、関西学生会の全体



概要を田中さんが説明。続いて、11月に開催予定の「メカラライフの世界」展について大阪工業大学の塩谷智祐さんが、卒業研究発表講演会、工場見学会について同志社大学の神谷健瑠さんが紹介しました。

その後、企業による会社説明・インターンシップの説明を実施。参加企業の増加に伴い1社あたりの持ち時間は例年より短い60秒となりましたが、各企業はポイントを絞ったPower Pointや動画などを効果的に使い、企業の強みや魅力をアピールしました。参加学生にとっては将来のキャリアデザインを考える上で非常に有用な機会。興味のある企業のスライドをスマートフォンで撮影するなど、真剣な表情で聞き入っていました。



### 関西学生会とは

学生員の学生活動を盛んにすることを目的とし、日本機械学会関西支部の学生員が運営している組織で、21大学・6高専計27校、51人の学生が参加しています。日本機械学会の全国8支部にある学生会の中で、唯一、自主的に運営、活動していることが特色です。講演会や親と子の理科工作教室、企業見学会、シニア会との交流会、「メカラライフの世界」展、機関紙「春秋」の発行、卒業研究発表講演会が主な活動で、それらに関する運営委員会も年間8回開催しています。

### 参加企業

明石機械工業、アルトナー、石垣、イシダ、伊藤金属製作所、MHIソリューションテクノロジーズ、MHIパワーエンジニアリング、カシフジ、カジマ メカトロエンジニアリング、カナデビア、カネカ、関西金属工業所、カンセツ、京都製作所、極東開発工業、グンゼ、ゴーシュ、コベルコ科研、コベルコ・コンプレッサ、三恵工業、山陽特殊製鋼、ジャパンマリンユナイテッド、スタートライト工業、住友化学、住友重機械工業、タカラスタンダード、タダノ、DMG森精機、ティーネットジャパン、帝国電機製作所、帝人ナカシマメディカル、東レ、カーボンマジック、TON-E、西島製作所、日軽パネルシステム、日工、日伸工業、日新電機、日世、日本エンジニアリングソリューションズ、日本ポリスター、バンドー化学、PILLAR、廣瀬バルブ工業、福田金属箔粉工業、福西鋳物、フジキン、不二越、PRO-SEED、ホシデン、ホンカワミクロン、ホリゾン、前川製作所、松井製作所、村田製作所、森合精機、山崎製パン、山科精器、横河ブリッジ（五十音順）

## 第二部

## 懇談会

第二部は学内の生協食堂に会場を移し、立食形式の懇談会を開催。参加企業が17のテーブルに分かれ、20分ごとに学生が違うテーブルを回る方式。持参した製品を手に説明をする企業や、自らの研究内容について企業の技術者と意見交換する学生など、それぞれ有意義な時間を過ごしました。



“ニッチトップ”という自社の強みを学生にダイレクトに伝えられた

各社が求める学生とピンポイントに交流できる貴重な機会だと思う

興味がある製品について質問できるので、知見を深めることができた

参加社の数、分野が多岐にわたっており、各社の高い技術に刺激を受けた

学生だけでなく、先生方とのつながりを深められるのも魅力

### 参加企業のコメント



機械系学生だけのイベントなので自社の強みも理解してもらえる

これだけ多くの企業が一堂に会する場は希少。企業同士で学べることも多い

### 参加学生のコメント



食事をしながらの交流は、企業の方とフランクに話せるいい機会だと思う

技術に関するだけでなく、進路を考える上でのアドバイスももらえた

受賞技術の紹介  
関西支部賞  
2024年度

# 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

## 1 まえがき

高効率熱物質輸送システムの構築に関連して産業界では気液二相流技術が幅広く利用されている。気液二相流援用技術のロバストな設計、安全解析、性能評価には、精緻な気液二相流数値解析技術が必要となる。気液二相流数値解析において、最も一般的に用いられているのは二流体モデルである。二流体モデルは、気相、液相に対して独立に質量、運動量、エネルギー保存則を定式化してボイド率や二相速度のような二相流パラメータを計算するが、その予測精度の高度化には精緻な界面輸送項のモデル化が必要である。界面輸送項は、質量、運動量、エネルギー駆動力と界面積濃度(=全界面積/検査体積、IAC)の積によって与えられることから界面積濃度の高精度な予測手法の開発が気液二相流数値解析技術の精緻化の鍵となってきた。本研究では、ボイド率、界面積濃度、気相速度、気泡径の計測が可能な4センサ・プローブ計測手法を開発した。その手法と先進画像処理法を多様な流路内気液二相流に適用し、データベースの構築を行った。これらの実験データベースを基に機構論的に気液二相流の界面積濃度をモデル化し構成方程式を開発した。

## 2 計測技術開発と実験データベース構築

### 2.1 4センサ・プローブの計測技術の開発

4センサ・プローブはFig. 1のデザイン例に示すように前方センサ0と後方センサ1、2、3により構成される。各センサが気液二相の屈折率の差又は電気抵抗の差を利用して気相と液相とを検出する。従来の4センサ・プローブ計測法では、プローブを通過する界面を平面と仮定しており、気泡が小さい場合には、界面の曲率により計測誤差が大きくなる問題点がある。本研究は小気泡も計測できるよう気液界面形状を平面ではなく、連続した、変形しない曲面(球面)で捉える方法の導入によりIAC(a<sub>1</sub>)、気泡の3D速度ベクトル及び気泡の直径の計測方法を開発した。

### 2.2 大口径管内気液二相流実験

最先端の地下エネルギー貯蔵、シェールオイル・ガス探掘、原子力発電所で重要な垂直大口径管内気液二相流の界面積濃度輸送特性を把握す

るため、本研究では、4センサ・プローブを用いて、内径 D=0.2 m、高さ z=26 m の垂直大口径管内上昇気液二相流に対して、流れ方向3箇所で半径方向11位置における局所測定を実施し、IACデータベースを構築した。気泡抗力係数の違いに基いて測定した全気泡を一群(球状/変形の気泡)と二群(キャップ/スラグ状の大気泡)に分類し、それらの代表的な IAC(a) の結果を Fig. 2 に示す。

### 2.3 狹隘流路内気液二相流実験

高性能研究用原子炉やスピレーショナル加速度器ターゲット流路に関連した狭隘流路内の二相流挙動を把握するため、本研究では、隙間(s)0.993 mm、幅(w)40.0 mm、高さ 2 m の狭隘矩形流路内垂直上昇気液二相流に対して高速カメラと先進画像処理法を使用し、流れ方向の7箇所での計測を行い、気泡を二群に分類し、それぞれ群の局所パラメータ(ボイド率、IAC、気泡径と気相速度)のデータベースを構築した。実験は広範囲の流动条件下で実施し、多様な流动様式(気泡流、キャップ気泡流、及びスラグ流)を観察した。測定した二群気泡 IAC(a<sub>1</sub>) と a<sub>2</sub> の結果を Fig. 3 に示す。

## 3 界面積濃度予測構成方程式の開発

### 3.1 大口径管の界面積濃度構成方程式

本研究では、大口径管内多次元気液二相流の気泡に対して二群気泡の分類を採用し、界面積濃度構成方程式を開発した。1群気泡のボイド率 <math>a\_1</math> は、気液二相流の実験データ解析により全気泡のボイド率 <math>a</math> で表示する構成式を開発した。2群気泡のボイド率 <math>a\_2</math> は <math>a\_1 < a < a\_2</math> で得られる。1群気泡の個数密度方程式と界面積濃度輸送方程式の特性解析と2群気泡の大口径管ドリフト速度の変換により、それぞれの気泡の IAC(<math><math>a\_1</math><math>></math>) と <math><math>a\_2</math><math>></math>) がボイド率、ラプラス長さ(<math>La</math>) とエネルギー消散率(<math>\varepsilon\_1</math> と <math>\varepsilon\_2</math>) で表示する次式を開発した。

$$(a_{11}) = 3.37 \times \frac{(a_1)^{0.0279}}{La^{0.889} \gamma^{0.0836}} \quad (1)$$

$$(a_{12}) = 1659(\alpha_2)^{0.796}(1 - (\alpha_2))^3 \times \frac{\varepsilon_2^{0.131}}{\gamma^{0.394} La^{0.475}} \left( \frac{\rho_g}{\rho_f} \right)^{0.314} N_{mf}^{1.124} \quad (2)$$

## 京都大学

### ■代表連絡先

沈 秀中

E-mail : shen.xiuzhong.5v@kyoto-u.ac.jp

## 香港城市大学

### ■代表連絡先

日引 俊詞

E-mail: thibiki@cityu.edu.hk

ここで、<math>v\_k</math>、<math>\rho\_k</math>、<math>N\_k</math>、<math>\sigma\_k</math>、<math>g</math> はそれぞれ液相の動粘性係数、気相密度、液相密度、粘性数、表面張力、重力加速度である。得られた IAC 構成式は Fig.3 の示す中 0.2 m 管の実験データによりその有効性を確認した。

### 3.2 狹隘流路の界面積濃度輸送方程式

本研究では、狭隘矩形流路内二相流に対して、扁平気泡の特性を利用して粒子密度輸送方程式から界面積濃度輸送方程式(IATE)とそれに必要な気泡分裂(液相乱流渦と気泡の衝突)モデル <math>R\_B</math> と気泡合体(気泡間ランダム衝突)モデル <math>R\_C</math> を開発した。

$$\frac{\partial a_i}{\partial t} + \nabla \cdot (a_i v_g) = \Delta a_i \left[ \frac{\partial a}{\partial t} + \nabla \cdot (a v_g) \right] + \Delta A_i (R_B - R_C) \quad (3)$$

ここで、<math>t</math>、<math>v\_g</math>、<math>\Delta a\_i</math>、<math>\Delta A\_i</math> はそれぞれ時間、気相速度、ボイド率変化による IAC の変化、気泡数変化による IAC の変化である。実験データ(Fig.3)を用いて、これらの IATE、気泡合体モデル及び気泡分裂モデルを検証し、これらのモデルの有効性を確認した。

## 4 あとがき

本研究の受賞者らが開発した界面積濃度予測構成方程式は、市販の三次元 CFD 解析コードである ANSYS Fluent に既に組み込まれており、韓国原子力研究所で開発された一次元コードである SPACE コードにも組み込まれている。このような研究成果は、気液二相流を利用した高効率熱物質輸送システムの設計、安全解析、性能評価の精緻化にも大きく貢献するものと考えられる。

Fig.1 4センサ・プローブ

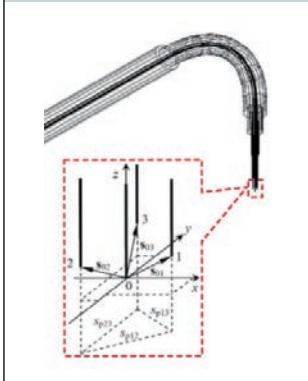


Fig.2 垂直大口径管内界面積濃度データ

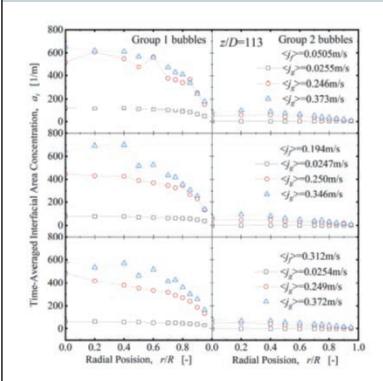
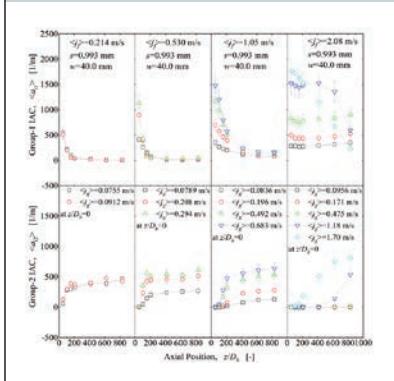


Fig.3 狹隘矩形流路内界面積濃度データ



# バーチャルセンシングによる 振動推定の高精度化

## 1はじめに

通常、加速度センサーを取り付けた位置の振動しか把握することはできない。

しかし、構造物のFEM（有限要素法）モデルと加速度センサーの測定信号を組み合わせる「データ同化」技術を用いることにより、センサーを設置していない位置の振動やひずみ、さらに応力（構造内部に生じる力）を推定することが可能となる。

当社では、このような技術を「バーチャルセンシング」と呼び、2021年より開発を進めてきた。本報では、これまでに日本機械学会において発表してきた事例を紹介する。

## 2 簡易構造における検証

まず、単純な梁構造を対象とした振動推定の事例を紹介する。Fig. 1には、実験装置の構成、推定された振動結果、および梁の表面から放射される音の強さ（音響インテンシティ）の分布を示している。

この実験では、2つの加速度センサー（■）を梁に取り付け、ハンマーにより中央部を加振した。得られた信号とFEMモデルを用いて、梁全体の振動を推定した。さらに、梁の先端部に設置した別のセンサー（■）による実測データ（黒線）と、推定結果（赤線および青線）を比較した結果、両者が高い精度で一致していることが確認された。

このように、本技術により限られたセンサー情報から構造全体の振動分布を推定することが可能であり、測定が困難な音や音

響インテンシティといった物理量の把握も実現できる。本技術は、振動推定にとどまらず、放射音の予測や騒音源の特定などへの応用も可能であり、高い汎用性を有している。

## 3 複雑構造における検証

次に、より複雑な構造を対象とした適用事例を示す。Fig. 2に示す空調用室外機には、8個の加速度センサー（■）を取り付け、それらの信号に基づいて装置全体の振動を推定した。

用いたFEMモデルは節点数267,740、要素数332,812から構成されており、非常に大規模なものである。一般にこのような大規模モデルでは、低次のモードや共振周波数は実機とよく一致するが、高次モードになるほど誤差が大きくなる傾向にある。本事例では、第315モードまでを考慮したモード縮退モデルを用いてデータ同化を実施した。

圧縮機の回転数を45秒間で20 rpsから110 rpsに変化させた際の室外機の振動を推定し、その結果をFig. 3に示している。Fig. 3において、実測結果（黒線）と推定結果（赤線）は高い一致を示しており、本技術の推定精度の高さが確認された。また、時刻40秒付近の振動分布を図示することで、振動加速度の大きい側面パネルや配管に局所的な振動（ローカルモード）が生じており、それらが騒音に起因していることが明らかとなった。

## 三菱電機株式会社

### ■代表連絡先

柳館 直成

Email : Yanagidate.Naomichi@  
cw.MitsubishiElectric.co.jp

このように、本技術は複雑な機器においても有効であり、振動発生メカニズムの解明や設計改善にも応用可能である。

## 4 あとがき

これまで、FEMに基づく大規模モデルとデータ同化技術を組み合わせて振動を推定する試みは、ほとんど行われてこなかった。本研究は、この先進的な手法を一般的な機械製品に適用した、極めて重要な事例である。

バーチャルセンシング技術により、少数のセンサーからでも構造全体の状態を高精度に把握できることが実証された。本事例は、汎用的な機械製品にも本技術が有効に適用できることを示している。

今後は、他の製品群への展開を通じて、より安全・安心な機械システムの開発と運用に貢献していく所存である。

Fig.1 簡易的なモデルでの検証

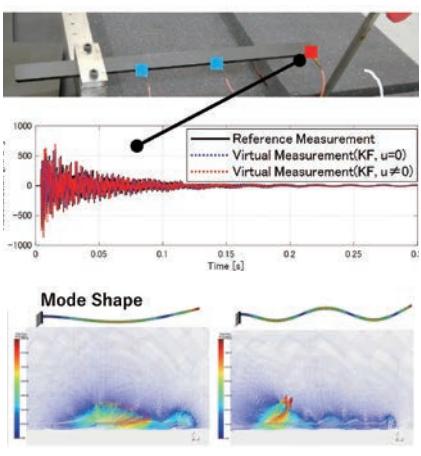
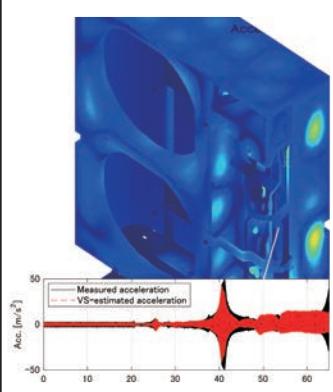


Fig.2 空調用室外機への適用例



Fig.3 推定結果



企 業 の 紹 介

## JSME - Kansai は今

### [1] 日本機械学会関西支部の沿革と現況

#### 沿革

日本機械学会関西支部 (JSME-Kansai) は、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、滋賀県、和歌山県に在住、もしくはこれらの府県において事業を行っている関西地域の日本機械学会会員5,803名(2025年9月末現在で正員4,647名、学生員1,038名、特別員118社)により構成されている。

日本機械学会関西支部は機械工学分野の仕事に携わる研究者／技術者の交流、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日に設立された。以後、地域活動に基づいて機械工学を含む工業分野の将来に向けての積極的な提言を行い、常に全国に先駆けたユニークな活動を行ってきてている。

#### 主な活動内容

主な活動は、以下のように分けられる。

##### 1) 研究発表・技術交流活動

- ・ 定時総会講演会、卒業研究発表講演会
- ・ 秋季技術交流フォーラム

##### 2) 情報提供活動

- ・ 先端機械工学関連講習会(年6回開催)
- ・ ステップアップセミナー(年1回開催)
- ・ 部門との合同企画講習会(随時)
- ・ 先端企業施設の見学会(年間2回程度開催)
- ・ 特別フォーラム(不定期に開催)

##### 3) 懇話会活動(現在8グループが活動中)

##### 4) 専門部会活動(現在5部会が活動中)

##### 5) 学生会活動(工場見学会、「メカラライフの世界」展、卒業研究発表講演会の企画運営、など)

##### 6) シニア会活動(2006年4月設立)

研究発表活動では毎年3月に定時総会講演会を開催し、一般講演と共にオーガナイズド方式の学術講演、フォーラム、ワークショッピング等の場が設けられ、活発な学術情報交換を行っている。定時総会講演会における講演申込総数は常時200件を超えており、また、企画から運営まで学生会が自ら実施する卒業研究発表講演会では講演数が常時300件を超え、コメントーターとしての商議員やシニア会会員をまじえての活発な質疑応答により次世代を担う人材育成を図っている。2025年3月には大阪公立大学において懇親会も含めて開催した。一方、秋には懇話会企画のもとに産学交流の場としての秋季技術交流フォーラムを開催している。

情報提供活動では各種の講習会を開催し、機械工学における様々な問題解決に必要な技術情報を提供している。ステップアップセミナーでは、主として戦略的技術経営に関わるテーマを取り上げ、高い評価を受けている。また、2025年度は特別フォーラムをオンラインにて開催し、大阪・関西万博に出展している企業から未来社会を実現する次世代技術についての講演を聴講する機会を設けた。

懇話会活動では、現在8つの懇話会がそれぞれ独自に研究会やシ

ンポジウムを開催しており、活発な関西支部活動の中で、会員に密着した活動の一翼を担うとともに、産学交流の促進と支部から全国に向けた情報発信に大きな役割を果たしている。

専門部会は5部会で構成され、主に年3回の関西支部商議員会後に話題提供(講演)を中心とした活動が行われている。(懇話会活動および専門部会活動の詳細については関西支部のウェブサイトを参照。)

2006年4月に発足したシニア会は、会員数が236名(2025年8月末現在)に達し、原則60歳以上の会員相互の交流と、豊富な経験に基づいた企業への技術支援や小学生対象の理科工作教室の開催など活発な活動を行い、日本機械学会本部および他支部からも注目を集めている。

#### 『MECHAVOCATION』活動

技術情報誌『MECHAVOCATION』は、1993年度に事業を開始して以来30年以上にわたって、学生に対する進路情報誌としてはもちろん、大学等の研究と企業の技術を結びつける双方の情報交換・技術交流の媒体としての役割を確立している。『MECHAVOCATION』では1998年度よりインターネット版を併設し、企業技術を詳しく紹介するとともに、「MECHAVOCATION」ウェブサイトと企業サイトとをリンクし、学生がさらに多くの企業情報を入手できるようにしている。また、希望する企業には学生との双方向情報交換システム(エントリー機能)を導入している。さらに、技術情報誌としての性格をより明確にし、各大学・短大・高専の产学協同に関する取り組みについての情報を盛り込むなど、冊子、インターネット版、併せて有益な情報を発信している。

今年度発行する『MECHAVOCATION2026』(冊子)は、関西地域の大学・短大・高専の最終学年へ進む機械系学生約6,000名、学校関係者および協賛企業に配布するだけでなく、機械系学科のある全国約160校の主要大学にも配布する。

また、産学連携の重要性の認識が高まる中で、関西支部では『MECHAVOCATION』が企業と学校関係者の技術情報交流のプラットフォームであることを活用し、2007年度から様々な交流事業を推進している。2024年11月の「学生のための企業技術発表会」には、企業112社、学校から655名の参加があった。また、2025年6月の「協賛企業と学生会の意見交換会」は関西大学において開催し、企業60社と学生会が活発に交流した。なお、11月に「学生のための企業技術発表会」、1月に「就職に関する企業と学校の交流会」、3月に定時総会講演会の中で「メカボケーション学生研究発表セッション」を、開催する予定で準備を進めている。

(関西支部常務幹事 黒瀬 良一)

## [2] 2024年度－2025年度の関西支部事業報告

2024年度～2025年度に日本機械学会関西支部が行った各事業の内容を項目別に分類して下表にまとめた。

行 事 名	内 容	開 催 日	会 場	出席数
第25回秋季技術交流フォーラム 関西支部創立100周年記念行事	特別講演1件、基調講演12件、フォーラム2件、合計15件 式典、特別講演3件、パネルディスカッション、祝賀会	'24.10.26 '24.10.26	京都大学 京都大学	236
第100期定期総会講演会	特別講演2件、基調講演5件、招待講演2件、関西支部賞受賞記念講演2件、研究発表講演178件 計189件	'25.3.19-20	大阪公立大学	348
第26回秋季技術交流フォーラム 第101期定期総会講演会	特別講演1件、基調講演15件、依頼講演3件、合計19件	'25.10.25 '26.3.16-17	京都先端科学大学 大阪電気通信大学	
第391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)	'24.5.21-22	島津製作所	79
第392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)	'24.7.29-30	大阪科学技術センター	71
第393回講習会	熱応力による変形・破壊の評価方法と対策事例	'24.10.23-24	オンライン	41
第394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)	'24.11.12-13	オンライン	38
第395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～	'24.12.10-11	オンライン	27
第396回講習会	実務者のための振動基礎と制振・制御技術	'25.1.25-26	オンライン	41
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	'25.5.26-27	オンライン	80
第398回講習会	事例に学ぶ流体連振動	'25.7.3-4	オンライン	52
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)	'25.10.20-21	大阪科学技術センター	29
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)	'25.11.19-20	大阪科学技術センター	
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～	'25.12.9-10	オンライン	
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)	'26.1.19-20	大阪科学技術センター	
ステップアップ・セミナー2024	技術者によるAI活用と関わり方	'24.11.29	オンライン	30
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	'25.11.28	大阪科学技術センター、 オンライン	
第98期定期総会見学会	関西光科学研究所	'24.3.24	京都府木津川市	15
2024年度特別フォーラム・ 第652回見学会	京都大学 宇治キャンパス エネルギー理工学研究所	'24.9.20	京都府宇治市	48
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～	'25.9.16	オンライン	421

# 日本機械学会関西支部の活動報告

2023年度－2024年度の関西支部事業報告

行 事 名	内 容	開 催 日	会 場	出席数
「機械の日・機械週間」の記念行事	神戸海洋博物館、カワサキワールド	'24.8.6	兵庫県神戸市	28
	西日本旅客鉄道株式会社 (JR西日本) 網干総合車両所	'25.8.1	兵庫県姫路市	18
サロン de 関西支部	持続可能なものづくりのためのロードマップ設計	'24.9.13	大阪科学技術センター	56
	hinotori™ の開発経緯とこれまでの歩み、これから展望	'25.9.11	大阪科学技術センター	57
メカボケーション活動	協賛企業と学生会の意見交換会	'24.6.15	関西大学	151
	技術情報誌「MECHAVOCATION 2025」発刊	'24.11.11 (冊子およびインターネット版)		
	学生のための企業技術発表会	'24.11.23	近畿大学	889
	就職に関する企業と学校の交流会	'25.1.10	大阪科学技術センター	217
	メカボケーション学生研究発表会、企業技術ポスター発表	'25.3.19	大阪公立大学	
	協賛企業と学生会の意見交換会	'25.6.14	関西大学	176
	技術情報誌「MECHAVOCATION 2026」発刊	'25.11.17 (冊子およびインターネット版)		
	学生のための企業技術発表会	'25.11.29	近畿大学	
	就職に関する企業と学校の交流会	'26.1.8	大阪科学技術センター	
	メカボケーション学生研究発表会	'26.3.16	大阪電気通信大学	
その他	2025 年度関西支部賞募集	'25.8上旬		

※出席数の一部は登録者数、アカウント数から算出した。

## [3] 関西学生会活動報告

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1,038人）の有志が集まって自主的に運営されている。その活動内容は、卒業研究講演会の運営だけでなく、2回の講演会、見学会、そして子供たちを対象とした機械工学の体験型イベントなど多岐にわたり一年間広く活動してきており、全国に8つある支部の中でも最も精力的に活動している学生会といえる。コロナ禍ではオンライン開催が主体であったが、コロナ禍が明けた後は対面開催が戻ってきてている。今年度は昨年同様、2回の講演会は利便性を考慮してオンライン、それ以外は対面での開催を進めている。

### 1. 学生会総会

関西学生会の活動は、4月から始まる上半期と10月から始まる下半期に分かれており、4月と10月に総会を開催して、学生会の年間活動報告、予算報告等を行っている。4月の上半期総会では、委員長校、副委員長校（2校）、書記校、会計校を選出している。役員校の任期は3月までとして、学生会にとって最大の行事である3月の学生員卒業研究発表講演会（卒研講演会）までの準備期間を十分に確保し、その運営を円滑なものとしている。

### 2. 幹事校会（運営委員会）

年に7～8回、約50名の運営委員の出席のもと、幹事校会（運営委員会）を開催し、各行事の企画立案・準備も含め、学生会活動全般について、熱心に議論し決定している。講演会と同日開催の運営委員会はオンライン、それ以外は対面で開催している。

### 3. 講演会

年2回、幹事校会（運営委員会）と同日に、支部の幹事、開催校の教員、シニア会の幹事等にお願いして、機械工学に限定することなく、幅広い分野のテーマについて講演していただいている。参加者の知識を拡げるのみならず、参加者が学生会の活動に触れることで、学生会の各種企画への参加の契機となることを期待して、この講演会は一般の学生員にも公開している。多くの学生員の参加を促進するため、利便性を重視して本年度もオンライン開催を継続した。

### 4. 見学会

学生が産業界の実態に触れる機会を持つために、関西学生会の主催で京阪神地区の工場の見学会を開催している。この見学会も、一般的な学生員に公開している。関係企業のご理解とご協力を仰ぎながら企画・実施することで、毎年意義深い見学会となっている。2024年度はパナソニックエコテクノロジーセンター（株）のオンライン見学会を実施した。見学後の質疑応答では、工場内の生産技術、製品開発のほか、社会人としての心構えからインターンシップ、就職

活動に及ぶ情報交換があり、大変有意義な見学会となった。2025年度は例年の形式とは異なり、EXPO2025大阪・関西万博を見学することになった。開催テーマ・コンセプトの「いのち輝く未来社会のデザイン」「未来社会の実験場」を肌で感じ取り、技術者としての未来への希望・展望に関する見聞録を提出する。

### 5. 学生交流会

学生交流会は、日本機械学会年次大会の際に開催されている。第1部は企業の若手技術者による導入プレゼンテーション、第2部は若手技術者を囲んだ立食形式の意見交換会で構成されており、学生員と若手技術者との積極的な交流がなされている。この交流会は一般学生にも公開している。2025年度も第1部および第2部ともに対面開催された。

### 6. 『メカラифの世界』展

小中学生をはじめ一般の人々に機械、機械工学に対する興味と理解を深めてもらうことを目的として、展示および体験型の教育普及活動を『メカラライフの世界』展として、関西学生会主催で運営委員の主体的活動のもと毎年実施している。関西学生会が最も力を入れている活動の一つであり、上半期総会（4月）から運営委員会で企画検討を重ねて、実施に向けた準備を行っている。会場は、バンドー神戸青少年科学館（神戸市立青少年科学館）をお借りし、同館には共催として準備、運営に多大なご協力を賜っている。

2024年度の『メカラライフの世界』展は、11月16、17日にバandoー神戸青少年科学館にてオンライン開催し、2日間でのべ725名の来場があった。展示では合計12テーマ（蒸気機関車の世界、Laq金魚で遊んでギヤを学ぼう、ソフトロボットによる触覚フィードバック体験・水鉄砲の仕組み、形状記憶合金のふしげ、パイオルガン、ロボットでサッカーをしてみよう、触れて学ぶ歯車の世界、風の流れを見てみよう、ビー玉コースターで遊ぼう、消しカスの作成を見てみよう、ブラックライトに触れてみよう、ロボットハンドでそれを吸収しよう）を準備し、子供たちが科学技術や機械工学に触れる機会を提供した。また、工作では合計4テーマ（風船ホバーフラフト、手作りクリップモータ、ペットボトルロケット、吹きゴマ）を準備した。いずれも身の回りのモノを使って楽しく工作しながら機械工学を学習できる内容となっており、子供たちにものづくり体験の機会を提供した。2025年度の『メカラライフの世界』展は11月15、16日にバandoー神戸青少年科学館でのオンライン開催を準備している。

## 7. 学生員卒業研究発表講演会

卒業研究発表講演会は、関西学生会の最も重要な行事である。毎年3月の卒業時期に開催され、卒業研究をやり遂げた学生員がその研究成果を公表する貴重な機会となっており、同時に特別講演や学生懇親会も行われている。卒業研究発表講演会では、優秀な発表に対してBest Presentation Awards (BPA) を授与している。このBPAは1998年に制定され、学生員のプレゼンテーション能力の上達目標の一つとなっている。商議員、学生会会員校の教員、シニア会の会員には、各講演セッションでのコメントーターとして協力いただいているが、セッション座長は大学院生が務め、その他、講演会の運営、BPAの評価シートの作成、集計、受賞者の決定と発表などは、すべて学生会が担当している。

2024年度の卒業研究発表講演会は2025年3月18日に、大阪公立大学が開催校となり、昨年同様、対面で開催された。学生員による328件の講演発表が行われ、審査の結果、35名にBPAが贈呈された。また2024年度は2023年度と同様に講演会後の懇親会も再開された。2025年度の卒業研究発表講演会は2026年3月15日に、大阪電気通信大学にて対面開催予定である。

## 8. 機関誌『春秋』

関西学生会では、学生会の活動報告、『メカラифの世界』展などの行事内容や、関西学生会の会員校の紹介などを記事とした冊子を、機関誌『春秋』として毎年1回刊行している。学生が自主的に編集しており、ユニークで個性あふれる記事が、写真を交えて掲載されている。『春秋』は、関西学生会の会員校には無料配布され、卒業研究発表講演会でも参加者に配布されている。2025年度は通算57号となる。

## 9. シニア会との交流会

関西学生会では、シニア会が企画・運営する交流会に参画している。交流会ではテーマが設定され、シニア会会員による基調講演、シニア会と学生会双方からの提言、グループ討論などが行われており、学生がシニアの豊かな経験、知識を学ぶ貴重な機会となっている。2024年度の交流会は、「シニア会と学生会との討論会～カーボンニュートラルに貢献する機械工学～」をテーマとして、10月19日に対面で開催した。2025年度の交流会は、「シニア会と学生会との討論会～機械系技術者の生き甲斐～」をテーマとして、10月11日に対面で開催した。

また、シニア会主催の「理科工作教室」にも、学生会から運営委員を派遣し、運営に協力している。2025年度は3か所（ソフィア堺、大津市科学館、バンドー神戸青少年科学館）にて合計10テーマ以上

の理科工作教室が開催され、各テーマに2～5名の運営委員が支援員として参加した。

その他、関西学生会は「学生のための企業技術発表会」など、支部主催の「MECHAVOCATION」事業にも積極的に参加している。

以上のように、関西学生会は将来の日本を支える機械技術者を目指す学生に、機械工学に関連する技術、知識とともに、多様な交流の場を提供し、その自主的かつ積極的な活動を通して日本機械学会への理解を広げることで、会員数の一層の増加に貢献している。ただし、関西学生会による以上の活動は、支部独自の財政支援を含む全面的なバックアップと、会員企業の絶大なご協力とご支援、商議員、学生会会員校教員、シニア会会員の皆様の多大なご理解とご協力、そして学生会顧問の先生方の熱心なご指導とご協力があって、初めて成立するものである。関係各位には、この場を借りて深謝の意を表す。

そして、大学・高専に在学中で、日本機械学会に未加入の機械系学生諸君には、以上のような恩恵を受けることができる日本機械学会に入会し、学生会活動に積極的に参加することを、強く勧める。まずは、所属校の学生会顧問から案内される講演会、見学会に、気軽に気持ちで参加してみてはいかがだろうか。

(関西支部学生会幹事長 宅間 正則)

関西学生会会員校（太字は幹事校）

大阪大学、大阪工業大学、大阪産業大学、大阪公立大学、関西大学、京都大学、京都工芸繊維大学、近畿大学、神戸大学、同志社大学、兵庫県立大学、龍谷大学、大阪電気通信大学、滋賀県立大学、摂南大学、立命館大学、和歌山大学、明石工業高等専門学校、大阪府立大学工業高等専門学校、神戸市立工業高等専門学校、奈良工業高等専門学校、舞鶴工業高等専門学校、和歌山工業高等専門学校、(オブザーバー校) 京都先端科学大学、大和大学

## 関西学生会 2025年度 年間行事予定

行 事 名	内 容	開 催 日	会 場	
第8回運営委員会	卒業研究発表講演会前日準備	'25.3.17	大阪公立大学 (対面)	
2024年度卒業研究発表講演会	卒業研究発表講演、特別講演、懇親会	'25.3.18		
	特別講演「フィールドロボットに関する研究開発」 大阪公立大学 助教 藤永 拓矢			
学生会顧問と支部幹事の意見交換会				
第1回運営委員会	事業報告、事業計画、上半期総会議案確認等	'25.4.26	関西大学 (対面)	
2025年度上半期総会	2024年度下半期事業報告			
	2025年度上半期事業計画、幹事校紹介・確認、懇親会			
第2回運営委員会	「メカラифの世界」展企画、担当検討等	'25.6.14	関西大学 (対面)	
メカボケーション協賛企業と 関西学生会との交流会	関西学生会の活動紹介、メカボケーション企業によるインターンシップ 説明会、懇談会(支部開催行事に協力)			
第3回運営委員会	「メカラифの世界」展企画、担当決定、スケジュール作成等	'25.7.26	京都工芸繊維大学 (オンライン)	
第183回講演会	講演題目:デジタルフライングカーによる空クル動的シミュレーション 講師:京都工芸繊維大学 山川勝史 先生			
JSME年次大会	学生会委員長会、「学生交流会」	'25.9.9	北海道大学 (対面)	
第4回運営委員会	「メカラифの世界」展企画、役員改選準備等	'25.9.13	兵庫県立大学 (オンライン)	
第184回講演会	講演題目:医療分野における機械工学の仕事 講師:兵庫県立大学 比嘉 昌 先生			
第5回運営委員会	役員改選、「メカラифの世界」展準備、 卒業研究発表講演会企画、下半期総会議案確認等	'25.10.11	関西大学 (対面)	
2025年度下半期総会	2025年度上半期事業報告			
	2025年度下半期事業計画、役員改選、懇親会			
シニア会と学生会との交流会	シニア会と学生会の討論会			
第6回運営委員会	「メカラифの世界」展準備	'25.11.14	パンドー神戸 青少年科学館 (対面)	
「メカラифの世界」展	小中学生に対して、物理現象の実演やロボットをはじめとする 先端技術の紹介、工作教室等の提供	'25.11.15 ~ 16		
学生のための企業技術発表会	メカボケーション協賛企業による技術発表会 (支部開催行事に協力)	'25.11.29	近畿大学 (対面)	
第7回運営委員会	卒業研究発表講演会準備、機関誌「春秋」の編集準備	'25.12.13	関西大学 (庶務校 同志社大学) (対面)	
第8回運営委員会	卒業研究発表講演会準備	'26.3.14	大阪電気通信大学 (対面)	
2025年度卒業研究発表講演会	卒業研究発表講演、特別講演、懇親会	'26.3.15		
学生会顧問と支部幹事の 意見交換会				

※工場見学(第247回見学会)は「EXPO 2025 大阪・関西万博」、6/24 ~ 10/13の期間に各人で見学し、見聞録を提出する。  
※運営委員会の会場は、2025年度の役員校、卒業研究発表講演会場などから選定した

## 編集委員会委員一覧

委 員 長	川崎 卓巳	川崎重工業(株)
副 委 員 長	和田 成生	大阪大学
庶 務 委 員	黒瀬 良一	京都大学
会 計 委 員	林 高弘	大阪大学
企 画 委 員	澤井 徹	近畿大学
"	瀬川 大資	大阪公立大学
"	田中 展	兵庫県立大学
"	田邊 裕貴	滋賀県立大学
実 行 委 員	赤松 史光	大阪大学
"	奥野 大作	三菱重工業(株)
"	笠井 一成	ダイキン工業(株)
"	加藤 孝憲	日本製鉄(株)
"	河南 治	兵庫県立大学
"	久貝 克弥	近畿大学工業高等専門学校
"	黒川 真史	(株)神戸製鋼所
"	塩見 洋一	龍谷大学
"	瀬尾 健彦	近畿大学
"	外川 一	三菱電機(株)
"	中川 正夫	同志社大学
"	羽賀 俊雄	大阪工業大学
"	藤本 岳洋	神戸大学
"	安井 昌宏	(株)アルトナー
" 元支部長	小澤 守	関西大学
" 前支部長	松原 厚	京都大学
編 集 委 員	浅野 等	神戸大学
"	荒賀 浩一	近畿大学工業高等専門学校
"	井岡 誠司	大阪電気通信大学
"	櫟 弘明	奈良工業高等専門学校
"	伊藤 大輔	関西大学
"	江頭 快	京都工芸繊維大学
"	大政 光史	近畿大学
"	梶原 伸治	近畿大学
"	加藤 隆弘	明石工業高等専門学校
"	菊地 邦友	和歌山大学
"	山東 篤	和歌山工業高等専門学校
"	杉山 和靖	大阪大学
"	高橋 智一	関西大学
"	田中 和人	同志社大学
"	田邊 大貴	神戸市立工業高等専門学校
"	千葉 正克	大和大学
"	土屋 智由	京都大学
"	中谷 敏子	大阪公立大学工業高等専門学校
"	藤原 弘	立命館大学
"	洞出 光洋	摂南大学
"	眞下 伸也	大阪産業大学
"	松本 龍介	京都先端科学大学
"	宮原 啓造	関西学院大学
"	室巻 孝郎	舞鶴工業高等専門学校
"	森 英喜	産業技術短期大学
"	柳澤 憲史	追手門学院大学

# 学生 ための

参加企業  
**100社**  
予定

# 企業技術発表会

# MECHA VOCATION

2026  
メカボケーション  
Vol.33

事前登録制  
参加費無料

当日まで  
登録可能

詳しくはWebで

<https://mechavocation.com/tp2026/>



MECHAVOCATION冊子片手に参加

2025年**11月29日(土)** 10:00～18:30(予定)

近畿大学 東大阪キャンパス11月ホール

当日は、気軽な服装でご参加ください。

近鉄大阪線「長瀬」駅下車  
徒歩10分

※リクルートスーツ以外での参加を推奨！  
※午前・午後の二部制、参加企業が変わります

本行事は、企業がもつ技術に関する  
情報の発信を目的とします。

企業の独自技術や特徴的技術、期待する機械技術者像や  
機械技術者の具体的な仕事内容など、  
学生の皆さんのがキャリア形成を考える上で  
有益な情報が得られます。

交通アクセス  
近畿大学



近大マグロ  
提供予定



- 企業のミニプレゼンテーション
- ブース別セッション
- 懇親会

主催：一般社団法人 日本機械学会 関西支部

TEL:06-6443-2073 E-mail:info@kansai.jsme.or.jp

共催：近畿大学 理工学部・キャリアセンター

## 持続可能な社会を考えて、環境に配慮した冊子です。

「持続可能性」という言葉が浸透してきた昨今、この冊子の作成にあたっても環境に配慮したさまざまな工夫をしています。裏表紙の右下に印刷されているマークがその証し。上から「FSC®認証」「NonVOC インキマーク」「水なし印刷」を表すマークです。これらのマークが意味する内容を簡単にご紹介します。

### FSC ミックスラベル



用紙では「FSC®認証紙」の利用が広まっています。持続可能な森林活用・保全を目的としたFSC認証材、再生資源、及びその他の管理原材料から作られた製品を選ぶことが、適切に森林を管理している林業者へのサポートとなり、森林保全につながっていきます。

### Non-VOC インキ UV エコインキ マーク



電力消費量の激減、工場環境の改善、生産性の大幅な向上を特長とする省エネ型UV印刷専用のインキです。ロゴマークにも書かれているようにVOC（揮発性有機化合物）を発生しないため、業界が定める印刷グリーン基準のVOC関連項目で最も環境適性が高い「水準1」に指定されています。

### 水なし印刷



印刷方法では、印刷時に廃液を排出しない「水なし印刷」を取り組んでいます。一般的に印刷は水を使用しますが、この印刷方法では水を使わず廃液を排出しないので環境にやさしく、インキがにじむこともなくクリアな印面に仕上がります。

何気なく見たことのあるマークはありましたか。この冊子以外でも、環境に配慮したマーク・紙などを探してみるのはいかがでしょうか。きっと「持続可能な社会」への取り組みについて、社会が真剣に考えていることを知るきっかけになるでしょう。

## MECHAVOCATION 機械系学生と企業を結ぶ技術情報誌

2025年11月17日発行 第2版

編集者 一般社団法人日本機械学会 関西支部

技術情報誌編集委員会

発行人 川崎 卓巳

発行所 一般社団法人日本機械学会 関西支部

大阪市西区靱本町1-8-4

大阪科学技術センタービル内

TEL 06-6443-2073 FAX 06-6443-6049

E-mail : info@kansai.jsme.or.jp

URL : <https://jsmekansai.org/>

制作 コベルコビジネスパートナーズ株式会社

本誌の一部または全部を無断で複写、複製、転載することを禁じます。



日本機械学会  
関西支部

