

一般社団法人 日本機械学会

関西学生会 機関誌

春秋 第56号



2025年3月

目 次

関西学生会2024年度活動総括	1
＜講演会＞	
機械材料のマルチスケールモデリング・シミュレーションー力学特性のマルチスケールモデルー	2
知っているようで知らない実用機械材料ー金属材料を中心にー	3
＜見学会＞	
パナソニック エコテクノロジーセンター株式会社	4
＜恒例行事＞	
委員長校会及び学生交流会	5
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～	6
令和6年度「メカライフの世界」展を終えて	7
学生のための企業技術発表会	8
各校便り	9
関西学生会2023年度功労者	17
2023年度学生員卒業研究発表講演会 BPA受賞者	18
委員長挨拶	19
関西学生会を振り返って	20

関西学生会2024年度活動総括

日本機械学会関西支部学生会幹事長 新谷 篤彦 (大阪公立大学)

- ✓ 担当幹事 新谷 篤彦 (大阪公立大学), 橋本 宣慶 (滋賀県立大学), 宅間 正則 (関西大学), 谷垣 健一 (大阪電気通信大学)
- ✓ 役員校 (2024年4月~2025年3月)
 - 委員長校: 大阪公立大学 (大阪府立大学) 委員長 坪本 颯史
 - 副委員長校: 大阪産業大学, 神戸大学 (工)
 - 書記校: 関西大学, 会計校: 大阪大学 (基)
- ✓ 幹事校
 - 大阪大学 (工), 大阪大学 (基礎工), 大阪工業大学, 大阪産業大学, 大阪公立大学 (大阪市立大学, 大阪府立大学), 関西大学, 京都大学, 京都工芸繊維大学, 近畿大学, 神戸大学 (工), 同志社大学, 兵庫県立大学, 龍谷大学
- ✓ 総会 上半期総会 (4月20日) 大阪公立大学 中百舌鳥キャンパス 19校出席
下半期総会 (10月19日) 大阪公立大学 中百舌鳥キャンパス 22校出席
- ✓ 運営委員会 2024年4月~2025年3月 計8回開催 第3, 4回はオンライン, 他は対面
 - 主要議題
 - (1) 関西学生会の運営体制, 担当校の調整
 - (2) 「メカライフの世界」展 企画
 - (3) 講演会・見学会 企画
 - (4) 卒業研究発表講演会の運営, 特別講演の依頼
 - (5) 機関誌「春秋」第56号 編集, 発行
 - (6) 2024年度年次大会における「学生会委員長校会」への委員長出席
 - (7) 関西支部シニア会との協力
学生会とシニア会の交流会, 親と子の理工科工作教室 (シニア会主催) に派遣
 - (8) 支部主催行事への協力
メカボケーション「協賛企業と学生の意見交換会」「学生のための企業技術発表会」等
- ✓ メカボケーション協賛企業と学生員の意見交換会
開催日: 6月15日 会場: 関西大学 企業50社80名, 学生63名参加
- ✓ 講演会 (運営委員会と同時開催)
 - 第181回 (7月13日) オンライン開催 講師: 尾方 成信 教授 (大阪大学)
 - 第180回 (9月14日) オンライン開催 講師: 佐藤 知広 教授 (関西大学)
- ✓ 見学会 開催日: 9月25日 見学先: パナソニックエコテクノロジーセンター株式会社 9名参加
- ✓ シニア会と学生会との交流会 開催日: 10月19日 会場: 大阪公立大学
55名参加 (シニア会7名, 学生会43名, 教員5名)
- ✓ 「メカライフの世界」展 開催期間: 11月16, 17日
バンドー神戸青少年科学館 2日間で725名来場
- ✓ メカボケーション「学生のための企業技術発表会」
開催日: 11月23日 会場: 近畿大学
出展企業 112社, 学生 655名 (21校) 参加
- ✓ 卒業研究発表講演会 開催日: 2025年3月18日 会場: 大阪公立大学 (委員長校)
発表件数: 338件
特別講演: 藤永 拓矢 助教 (大阪公立大学)
- ✓ 関西学生会会員校 (24校):
大阪大学, 大阪工業大学, 大阪産業大学, 大阪公立大学 (大阪市立大学, 大阪府立大学), 大阪電気通信大学, 関西大学, 京都大学, 京都工芸繊維大学, 近畿大学, 神戸大学, 滋賀県立大学, 摂南大学, 同志社大学, 兵庫県立大学, 立命館大学, 龍谷大学, 和歌山大学, 明石工業高等専門学校, 大阪公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

機械材料のマルチスケールモデリング・シミュレーション

— 力学特性のマルチスケールモデル —

講演者：大阪大学大学院 基礎工学研究科

尾方 成信 教授（令和6年7月13日）

大阪大学大学院 修士1年 池田 志成

令和6年7月13日にZoomを利用したオンラインミーティングにて日本機械学会の2024年度第3回運営委員会が開催され、それに併せた第181回講演会にて大阪大学大学院基礎工学研究科の尾方成信教授による講演が行われました。テーマは「機械材料のマルチスケールモデリング・シミュレーション— 力学特性のマルチスケールモデル —」であり、電子状態計算や原子シミュレーションを用いた機械（構造）材料の力学特性予測についてお話いただきました。

尾方教授は大阪大学大学院工学研究科機械工学専攻を卒業され、大阪大学大学院工学研究科機械システム工学専攻准教授を経て、現在本学の教授になりました。この間、マサチューセッツ工科大学原子力工学科で客員研究員を勤められました。

尾方教授の専攻は数理固体力学であり、固体材料に起こる様々な非線形マルチスケール・マルチフィジクス現象の数理モデルを構築し、新しい機能を持つ固体材料や原子レベルで制御された加工プロセスを予測的にデザインすることを目指されています。機械材料の力学特性の予測は非常に困難なものであり、材料力学において最も基本的な応力ひずみ曲線すら予測ができていません。もし高精度な予測ができれば、それを基に研究者のひらめきや試行錯誤に頼らない非経験的な材料設計をすることが可能になります。

近年、建築物の超高層化や自動車など輸送機器の軽量化を実現するために、超高強度な構造用金属材料が求められています。電子状態計算を用いた理論的な理想強度（材料内部に欠陥の存在しないときの強度）予測では、現在の最先端材料強度の10倍の強度が理論上可能であると明らかにされました。実際には製造時に材料内部の欠陥をすべて取り除くことは大変困難であるため、別の視点から理想強度に迫る超高強度化への挑戦が続けられています。

高強度へのアプローチのひとつに結晶粒の微細化があります。材料の強度は結晶の大きさに

依存しており、サイズが小さいほど強度が高くなるのが原子シミュレーションから明らかになるそうです。なぜなら、実際の構造材料は多結晶であり、結晶間の境界が増え、原子配列が乱れることで材料内部の主たる欠陥である転位がすべりにくくなるからです。一方、結晶粒のサイズを小さくしすぎると別の問題が生じ、強度が低下することが知られており、適切なサイズが求められています。

研究対象とされている構造材料は、強度と延性・靱性の高次元でのバランスが求められます。一般的に強度（強さ）と延性・靱性（ねばさ）はトレードオフの関係にあることが知られています。例えば、セラミックスは強度が高く、延性・靱性に乏しい一方で、ポリマーは延性・靱性は高く、強度が低い特徴があります。したがって、構造用金属材料の超高強度化という社会的要求に応え、ただ材料強度を高めると延性・靱性が犠牲となり、構造材料としての信頼性が低下してしまいます。

強さとねばさを両立するための戦略としてバルクナノメタルにおける変形機構のバトンタッチについて紹介がありました。バルクナノメタルでは、金属における通常の変形機構である転位すべりが抑制され、双晶変形やマルテンサイト変態のような変形機構が活性化されることが明らかになりました。そこでナノ組織化した金属において、変形中に段階的に異なる変形機構を活性化させるような構造を作ることで、理想強度に迫る超高強度と高延性・靱性を両立した金属を目指しているそうです。例として、超微細粒純チタン結晶について説明がありました。

本講演を通して、材料の力学特性の予測は大変困難ですが、原子レベルで変形の仕組みを理解することが正確な予測につながるのだと知ることができました。最後になりますが、お忙しい中、大変貴重で興味深いご講演をいただきました尾方成信教授に心より厚く御礼申し上げます。

知っているようで知らない実用機械材料

－金属材料を中心に－

講演者：関西大学 システム理工学部 機械工学科

佐藤 知広 教授（令和6年9月14日）

関西大学大学院 修士1年 仁木 完

令和6年9月14日にZoomを利用したオンラインミーティングにて日本機械学会の2024年度第4回運営委員会が開催され、それに併せた第182回講演会にて関西大学システム理工学部機械工学科の佐藤知広教授による講演会が行われました。テーマは「知っているようで知らない実用機械材料－金属材料を中心に－」であり、我々の身近な場所で使われている金属の話や、社会に貢献する機会を作るために必要な知識に加え、ブルノ工科大学での在外研究の内容についてお話しいただきました。

佐藤教授は関西大学大学院工学研究科博士課程後期課程機械工学専攻を修了され、その後株式会社栗本鐵工所にて摺動部材用銅合金の研究に従事されていました。その後、2015年から関西大学システム理工学部の助教に着任され、現在は教授として主に銅合金や硫化物を用いた新規材料に関する研究に従事されています。また、2023年から約1年間チェコ共和国のブルノ工科大学にて在外研究を行われていました。

講演では、初めにチェコ共和国のブルノ工科大学での在外研究について写真を交えて話していただきました。

チェコ共和国は繊維や皮革などの伝統的な軽工業に加えて、自動車や化学などの機械工業が盛んな国であり、トヨタ自動車やフォルクスワーゲンの工場があることを知りました。加えて、中世からビールの原料であるホップの栽培が盛んであり、1人あたりのビールの消費量が世界一であることをお話しいただきました。その他にも、プラハ歴史地区には11世紀から18世紀ごろの歴史的建築物が多く残っており世界遺産に登録されていることをお話しいただきました。また、日本とチェコ共和国の間にはトライボロジー学会が主催する日本・チェコトライボロジーワークショップで交流があることを知りました。

ブルノ工科大学では、学生が炭素鋼の平衡状

態図を道端に書いて勉強しているという話をさせていただきました。私はこの話を聞いてとても大きな刺激を受けました。私も世界の学生と競い合うためには、普段から学問のことを意識しなければならないと感じました。

続いて、機械材料や材料力学・材料加工に関して身近な例や具体的な数字を用いてお話しいただきました。

自動車の製造の例では、製造コストの約70%が部品材料費であり、売価で見ても約55%が部品材料費であることから、メーカーも製造の際に材料を重視していることが分かりました。また、近年ではエレクトロニクス化に伴って製造コストにおける電子部品の割合が急増しており、将来的にも製造業において材料は重要であることを説明いただきました。

近年では、機械や構造物は様々な変化を遂げており、それに伴って材料も先進技術を支えるために多くの機能性や性質が求められていることを説明していただきました。今後社会に出て、日々新しいことにチャレンジするためには、既存の材料だけでなく複合材料などの新材料についての知識を深めることが必要であると感じました。

また、ビニール袋に入ったテイクアウトのスープを例に構造材料と機能材料の違いについてわかりやすく説明していただきました。

最後に材料に起因する事故を例に、脆性破壊・疲労破壊・応力腐食割れの危険性について説明していただきました。

本講演を通じて、材料の研究の重要性や海外での在外研究や生活について幅広く説明いただき、海外での研究活動の魅力や、材料が私たちの生活でどれほど重要であるかを改めて理解することができました。

最後になりますが、お忙しい中、大変貴重で興味深いご講演をしていただきました佐藤知広教授に心より厚く御礼申し上げます。

パナソニック エコテクノロジーセンター株式会社

大阪産業大学大学院 修士2年 中島 卓哉

関西学生会では毎年、工場見学会を開催しています。この工場見学会は学生が産業界の実態に触れる機会を持つとともに、学生会活動の一層の活性化を図ることを目的としています。関西学生会では京阪神地区の工場を対象とし、関係企業のご理解とご協力を得て企画・実施することにより、毎年意義深い見学会を開催しています。今年度は、学生アンケートで最多であった兵庫県加東市に所在するパナソニック エコテクノロジーセンター株式会社を令和6年9月25日に訪問し、工場見学会を開催させていただきました。今年度は、欠席者1名を除く9名で開催されました。

見学会当日、最初にガイダンスルームにて会社の沿革と事業紹介をしていただきました。続いて家電のリサイクルは、家電メーカーが各企業の歴史などに基づいてAグループ/Bグループに分かれ、各担当の家電製品をリサイクルしていることを説明していただきました。また家電リサイクル料金についても、その必要性と適性料金について考える機会をいただきました。一方で、無許可の違法回収業者の実態についても紹介がありました。ここでは不法投棄や不正管理による火災の発生、フロンガスなどが適正に処理されていないなど、違法回収業者による不適切な対応について、また、これらによる環境汚染などのリスクについての説明がありました。



ガイダンスの様子

ガイダンスに続いては、リサイクル家電から回収される資源や回収技術、リサイクル家電解体の流れが分かる展示スペースに移動し、展示物について解説していただきました。最初の展示コーナー①は洗濯機関連と資源についてでした。ここでは、洗濯機のリサイクルにより取り外される部品、解体の流れと家電リサイクルにより得られる実物資料が展示されていました。得られる資源は主には鉄・銅・アルミ・プラスチックでした。プラスチックについては、種類ごとにさらに分別されるそうです。そして分別された資源は、それぞれ次の処理業者に引き渡されます。続いて展示コーナー②はエアコン・テレビ・冷蔵庫についてでした。ここでは、それぞれの解体の流れについて展示されていました。

展示コーナーの解説をしていただいた後には、実際の解体作業を見学させていただきました。最初にテレビの解体作業場所を見学させていただきました。古いタイプの液晶テレビは、画面後ろのライトに蛍光灯が使用されており、その中には有害物質である水銀ガスが含まれています。液晶テレビの解体ラインには万が一、漏れても安全な方法で回収できるように、蛍光灯回収ブースが設置されています。続いて、洗濯機ライン・エアコンライン・冷蔵庫ラインを見学させていただきました。これらのラインではベルトコンベヤー周辺に従業員が配置されており、流れてくるリサイクル家電を順次解体していきます。解体された残りは、破碎され展示コーナーで解説していただいた様々な分別技術により各資源に分別され、リサイクル完了となります。

最後に、今回の工場見学会開催にご理解とご協力いただいたパナソニック エコテクノロジーセンター株式会社の皆様と関係者に心より感謝申し上げます。

委員長校会及び学生交流会

大阪公立大学大学院 修士1年 坪本 颯史

日本機械学会では毎年9月に年次大会を開催しております。2024年度年次大会は9月8日～11日に愛媛大学城北キャンパスにおいて開催されました。今大会では、「機械工学で実現する日本産業変革」というキャッチフレーズが掲げられ、AIを活用したデジタル変革、環境にやさしいエネルギー変革、未来を担う技術・人材の育成をテーマに、学術講演発表、特別講演、企業・団体による技術展示、一般開放行事など多彩な行事が行われました。9月10日には、同会場にて行われた委員長校会及び「学生交流会」の運営協力に携わるために、関西学生会から代表として1名参加しました。

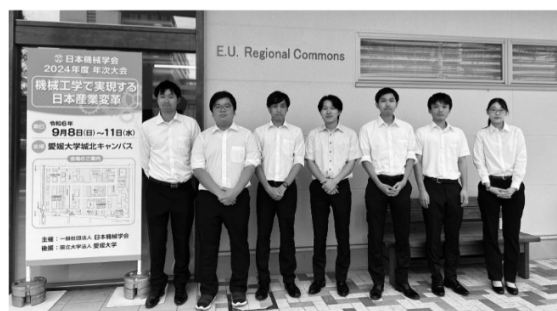
委員長校会とは、全国8支部の学生会の委員長が出席して、各支部での活動報告や意見交換を行う場となっています。新型コロナウイルスの影響により2021年度まで数年間中止が続いておりましたが、新型コロナウイルス感染状況を踏まえて、前年度に引き続き今年度も対面での開催となりました。本年度の委員長校会には、北海道支部、東北支部、関東支部、北陸信越支部、東海支部、関西支部、中国四国支部、九州支部から各1名、計8名の学生が参加しました。関東学生会の委員長の司会のもと、全国8支部の学生会委員長による簡単な自己紹介と自身の研究内容の紹介、及び各学生会での活動内容の紹介を行いました。関西支部からは、運営委員会、学生と企業の意見交流を目的としたメカボケーション協賛企業と関西学生会との意見交換会、大学・企業の方々を招いて実施させていただいている講演会、親と子の理科工作教室の運営協力、企業への見学会、シニア会と学生会との交流会、「メカライフの世界」展及び卒業研究発表講演会などの行事について、概要と今年度の実施状況・予定について報告しました。委員長校会を通じて、関西学生会は他支部の活動内容と比較して学生主催の行事が多く、活動頻度が非常に高いことが確認できました。

また、全国の他の支部では、北海道支部や中国四国支部、九州支部などでは地理的な問題から、イベントや運営委員会の開催で各委員校が

集まることが困難であることや、関東支部などでは大学数の多さから参加校に制約があるなど、関西支部が非常に立地に優れている点や参加校に制約をかけずに活動を行うことができる点など学生会活動を行うことに対して非常に恵まれていることも確認できました。関西学生会には無い活動としては、他支部では複数日に跨る宿泊付きの企業工場見学や、ボーリング場などでの交流会などが行われており、学生会活動の開催が様々な要因によって、困難でありながらも開催頻度を減らすことなどにより、予算の都合をつけるなどして大きなイベントの開催を行っている点などは驚くとともに非常に新鮮なものであり興味深く感じました。

委員長校会の終了後には、企業若手技術者による講演と意見交換会を交えた学生会交流会が開催され、各支部の委員長が中心となって学生会交流会の運営協力を行いました。「技術者とは」、「社会人の生活は」、「最近の就職状況について」、「女性技術者の日常は」など、他校の多くの学生との交流や、我々の先輩である企業の若手技術者や人事担当の方々から直接お話を伺うことができ、非常に有意義な会の開催を行うことができました。

最後になりますが、今回の委員長校会及び、「学生交流会」を開催するにあたり、学生会幹事の皆様、ならびに機械学会事務局の大竹様には多大なるご尽力を賜り、深く感謝申し上げます。さらに、会場を提供して下さった愛媛大学様及び、「学生交流会」に参加していただきました多くの企業の皆様に、この場をお借りして厚く御礼を申し上げます。



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～

大阪公立大学大学院 修士1年 内藤 大智

令和6年10月19日、大阪公立大学中百舌鳥キャンパスにて第18回シニア会と学生会との交流会が開催されました。学生会からは学生委員が43名、教員他5名、シニア会からは7名の方にご参加いただき、合計55名で行われました。今年度の交流会は「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～」という題目の下、シニア会と学生会のそれぞれから、立場や経験に基づく提言、及びグループ別自由討論会、懇親会の二部構成で行われました。以下にその様子を報告いたします。

開会に当たり、シニア会会長、久保司郎様よりご挨拶をいただきました。続く基調講演ではシニア会会員の明橋武博様より「ガス業界から見たカーボンニュートラルの方向性」と題し、講演していただきました。この講演では、日本のエネルギー事情をご紹介いただき、諸外国と比較して日本の化石燃料依存が大きいという課題をどう乗り越えていくかについてのお話を、実際に企業でご活躍された経験をもとにお聞かせくださいました。そして、様々な再生可能エネルギーを活用しようとしてはいるものの普及の進まない現状や、水素やアンモニア、e-メタンといった環境負荷のない、新しいエネルギーに多くの企業が力を入れているということも学ぶことができました。自動車産業や重工業が盛んな日本にとって、この課題の克服は避けられないものだと感じるとともに、私も機械系の立場から解決に貢献したいと強く考えました。

次に行われたシニア会メンバーによる自己紹介を兼ねた提言では、シニア会の森脇一郎様、高岡大造様、有本享三様、梶川悟様より皆様の経験に基づく、学生に向けた提言を行っていただきました。急速に進むカーボンニュートラルに対して、機械系の知識・経験をどのように活かしていくかについて、実体験や意見を交えながらお話しいただき、これから社会に出て活躍していく学生にとっても非常に有意義なものとなったと感じました。

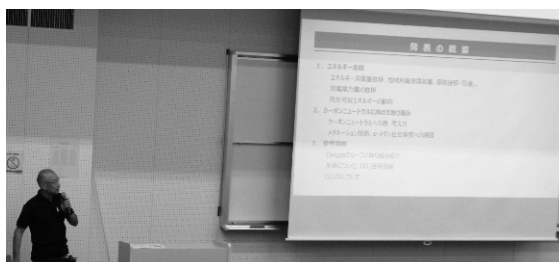
続いて、学生からの提言と題して、学生委員より今後の大学生活や研究活動を通じて、社会を担う技術者としての考えを発表いたしました。

休憩を挟んだ後にはそれぞれが積極的に意見

の交流が出来るように、4つのグループに分かれてグループ別自由討論会、懇親会を行い、総括として各グループの代表学生から討論内容の報告を行いました。最後の総括では、各グループで活発に討論が行われた事が報告されました。

ここでは、私が参加したグループでの自由討論会、懇親会の様子を簡単に報告いたします。グループでは、シニア会の方が3名、代表学生1名、学生委員10名が輪をつくるように並び、簡単な自己紹介から始まり、その後食事をとりながら自由な雰囲気での交流が盛んに行われました。就職活動をひかえる学生委員としても、企業で役に立った能力や困った経験をお話していただいたことは大変参考になりました。また、コロナ禍や急激な人工知能の発達、社会情勢の変化を受け、近年大きく変わりつつある大学の在り方についても、長年大学でも指導にあたられてきたご経験から、様々な意見を拝聴することができました。私も大学院生として、今後の取り組み方や社会に出てからどのような使命感を持つかということを考えながら、大学院生活を歩みたいと感じました。

最後になりますが、社会で活躍し、多くの経験をしてこられたシニア会の方々にお話しいただき、質問させていただける機会は学生にとって貴重な学びとなりました。今回のような貴重な機会を設けていただいたシニア会の皆様、私たち学生をまとめて下さっている幹事の先生方に厚く御礼申し上げます。



シニア会と学生会との討論会の様子



全体写真

令和6年度「メカライフの世界」展を終えて

神戸大学大学院院 修士1年 錦見 蒼汰

一般社団法人日本機械学会関西学生会では毎年、「メカライフの世界」展というイベントを企画しています。「メカライフの世界」展とは、機械工学の面白さを展示や工作を通じて子どもたちに体感してもらい、ものづくりに興味を持ってもらうことを目的としています。

この「メカライフの世界」展は、例年11月中旬にバンドー神戸青少年科学館にて開催しており、今年度も例年にならって11月16日、17日にバンドー神戸青少年科学館にて開催をいたしました。私たちは、このイベントの目的である実際に子どもたちに様々な体験をしてもらうことで機械工学の面白さを感じてもらえるような展示・工作の準備及び運営を行いました。4月からイベントの企画が始まり、関西学生会の委員校・幹事校の方々に役割を分担しました。5月から本格的に展示物・工作物の準備を開始し、7月には各校の出展内容を学生会内で共有するための発表の場を設け、子どもたちにより良いものを提供できるよう討論を交わしました。また、展示や工作の準備と並行してポスターやHPの作成などの広報活動も行いました。会場としてお世話になっているバンドー神戸青少年科学館様や阪急電鉄様のwebサイトにてメカライフの広報活動をさせていただきました。

今年度は親子で観て作って楽しめるような展示・工作ブースを17種類用意しました。どのブースも親子で機械工学の面白さを学べるような内容となっており、例えば、「ブラックライトで遊んでみよう!」という展示ブースでは、身の回りにあるものにブラックライトを当てることで、普段は見えないものがブラックライトによって見えるようになる面白さを感じてもらいました。パスポートにブラックライトを当てると自分の顔写真が浮かび上がるなど、今まで知らなかったことを知ることができ、興味深い内容となっていました。また、「風船ホバークラフト」という工作ブースでは、風船とCDで作られた平らな机の上を滑るおもちゃを工作し、ただ工作するだけでなく、実際に進んだ距離を測定することで、子どもたちに楽しんでもらう工夫がなされていました。上記のブースに限らず、

各担当校が少しでも子どもたちに分かりやすく、興味を持ってもらえるように様々な工夫を凝らして内容を考案していました。参加いただいた子どもたちやその親御さんからは、「楽しかった!」や「勉強になった!」といったお声を多くいただき、各担当校の工夫のおかげでより良いイベントになったと感じています。

イベントの2日間の来場者数は約725人で、昨年度以上に多くの方に参加していただくことが出来ました。特に、「風船ホバークラフト」や「LaQ金魚でギアを知ろう」などのブースが子どもたちに人気があり、多くの人が集まっていました。参加者のアンケートでは、ほとんどの方に「とても楽しかった」、「また来たい」と回答していただき、イベントは成功したと思います。また、来場者の内、青少年科学館に来るまでイベントが開催されていることを知らなかったという方が大半を占めていました。それでも昨年度以上の方々に足を運んでいただけたのは、青少年科学館の1階で行った呼び込みが非常に効果的であったと感じています。また、イベントの開催にあたっていくつかの問題や改善点がありましたので、来年の担当者の方への引継ぎをしっかりと行い、来年はより良いイベントにしていきたいと考えています。

最後に、本イベントを開催するにあたり多大なるご協力をいただきましたバンドー神戸青少年科学館のスタッフの方々、学生会幹事の先生方、顧問・副顧問の先生方、日本機械学会関西支部様、そして学生会の皆様へ深く感謝申し上げます。



学生のための企業技術発表会

近畿大学大学院 修士1年 澤井 謙斗

一般社団法人日本機械学会関西支部では、毎年機械系分野を専攻する学生向けの技術情報誌「MECHAVOCATION」発刊に付随する事業として、MECHAVOCATION協賛企業と関西地域の機械系学生・教員の三者を結ぶ交流行事「学生のための企業技術発表会」を開催してきました。本年度は2024年11月23日に近畿大学の東大阪キャンパスにて「MECHAVOCATION 2025 学生のための企業技術発表会」が開催されました。

「学生のための企業技術発表会」は、協賛企業の方々から関西地区の、大学、短期大学、高等専門学校に在籍する機械系学生に向けて、企業紹介を交えながら企業が持つ独自技術や特徴的技術、技術者の具体的な仕事内容などを紹介していただくことで、企業の持つ技術の理解と機械工学を学ぶことへのモチベーションを高め、将来の進路決定の一助となることを目的としています。

今回で18回目となるこの発表会では技術情報誌「MECHAVOCATION 2025」の協賛企業が

ら112社の企業にご参加いただきました。また、大学、短期大学、高等専門学校などに在籍する多くの学生と先生方にご参加いただきました。

昨年度と同様に、各企業が事業内容を説明するミニプレゼンテーションが全体に向けて行われ、その後、各企業におけるブース別の説明が行われました。企業説明は、午前と午後でそれぞれ2回行われ、午後の部終了後には懇親会が催されました。

ミニプレゼンテーションでは、企業理念や社風、独自技術や最先端技術を取り入れた製品などが紹介され、学生たちが理解しやすいように工夫された説明が行われました。短時間で多くの企業の説明を聞くことができ、知見を深める良い機会となりました。また、ミニプレゼンテーション終了後は、学生は興味を持った企業のブースに足を運び、積極的に質問することで、各企業の技術に対する理解を深める機会となったのではないかと思います。

今年度は、特にVR機器を活用したブースでの製品紹介や実際の製品が展示されている企業が注目を集めました。学生たちはVRを通じて、製品の実際のサイズ感を仮想体験することができ、より具体的な理解を得ることができたようです。さらに、3DCADの体験を行っているブースも見られました。多くの企業が自社製品を展示し、実際に触れることができたため、企業が取り組む技術や製品を実際に体感できる貴重な機会となりました。

また懇親会では、昨年度のようにマグロの解体ショーを直接見ることは叶いませんでしたが、解体の様子映像を見て、お寿司やお酒などが振舞われていました。実際に企業の方とお話することができ、就職活動の相談だけでなく、これから卒業し社会人になる上で重要なことを学ぶことができる良い機会になりました。多くの参加者にとって有意義な時間になったことを非常に喜ばしく思います。

最後に、ご参加いただいた企業の皆様、ご協力いただいた日本機械学会関西支部の皆様、学生会担当幹事の皆様、各大学の運営委員の皆様、この場をお借りしまして、心より厚く御礼申し上げます。

MECHAVOCATION 2025 Vol.32

学生のための

事前登録制 参加費無料

当日まで登録可能 詳しくはWebで

参加企業100社予定

企業技術発表会

2024年11月23日(土祝) 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、気兼ねな服装でご参加ください。

近鉄大塚線「長瀬」駅下車 徒歩10分

近畿大学 近畿大学

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、学生の皆さんがキャリア形成を考える上で有益な情報が得られます。

- 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

主幹：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
開催：近畿大学 理工学部・キャリアセンター

大阪大学 工学部

大阪大学は1838年に緒方洪庵によって設立された適塾を原点とし、大阪仮病院や大阪医科大学と幾多の変遷を経て、1931年に帝国大学として設立されました。現在では、豊中、吹田、箕面の3キャンパスを中心に、11学部と15の大学院研究科を擁する大学となっています。

本学は「地域に生き世界に伸びる」ことを自らの基本理念とし、学問の神髄を極める「専門性」の獲得に加え、幅広い見識に基づく確かな社会判断能力としての「教養」、異なる文化的背景をもつ人と対話できる「国際性」、自由なイマジネーションと横断的なネットワークを構想する「デザイン力」を備えた人材を、時代を超えて育成し続けてきました。

工学部は「科学と技術の融合を図り、より豊かな社会生活を希求するための学問が工学である」という考えを理念とし、工学の深い理解と積極的な活用を通じて、人類社会の持続的発展に資することを目指した教育・研究に取り組み、「独創的な科学技術を創出することで、人類社会の持続的発展に貢献できる人材」の育成を目標としています。また、本学部は5つの学科に分野が分かれており、自分の進路となる「学科目」の選択は、講義を受けてから決められるのが特徴です。

機械工学科目を擁する工学部応用理工学科では1年次は基盤教育を中心に専門分野を理解するための準備をするとともに専門科目以外への広い視野を養います。1年次終了時に「機械工学科目」と「マテリアル・生産科目」へ分属が行われ、以降は各分属先で専門的な学びが本格化します。

機械工学科目では、力学や制御工学、設計生産などの基盤理論を学ぶとともに、実習を通じてサイエンスに基づいたモノづくりの基礎を体得します。4年次の卒業研究では「機能構造学系」「熱流体動態学系」「統合設計学系」「知能制御学系」の4つの大講座に属する24の各研究室に配属され、教員の指導のもと最先端の研究に取り組みます。

詳細を知りたい方は下記の大阪大学のホームページをご覧ください。

ホームページ：

<https://www.osaka-u.ac.jp/ja>

大阪工業大学

大阪工業大学は、1922年に「世のため、人のため、地域のため、理論に裏付けられた実践的技術を持ち、現場で活躍できる専門職業人を育成する」という建学の精神に基づき創設された関西工学専修学校を前身とし、1949年に工学部のみからなる単科大学として設立しました。その後、1996年に情報科学部、2003年に日本初となる知的財産学部、2017年にロボティクス&デザイン工学部を開設しました。現在は、大宮キャンパスに工学部・知的財産学部、梅田キャンパスにロボティクス&デザイン工学部、枚方キャンパスに情報科学部があり、4学部17学科4研究科、約8千人が在籍する理工系総合大学として発展しました。2022年度に学園創立100周年を迎え、2023年度から次の100年に向けた第一歩として、2037年度までを射程とする新たな基本構想「J-Vision37」を策定し、教育、研究活動のさらなる充実を図っています。

機械工学科では、モノづくりセンター「モノラボ」や2020年夏に誕生した本学科の研究教育拠点「メカラボ」でのモノづくりや実験・研究を通じて“機械工学の基礎知識や技術を最大限に生かせる能力”を養成し、さらに、充実したPBL科目を通じて“社会人基礎力や実践的な問題解決力”の養成も図っています。2022年度から学部と大学院博士前期課程を合わせた6年一貫教育の「研究推進クラス」を開設し、ハイクラス少人数授業や先取り卒業研究・大学院授業により研究活動を加速し、世界で活躍できる技術者の育成を目指しています。また、2022年度より「機械のデータサイエンス演習」、「機械のAI」などの数理・データサイエンス・AI教育も展開し、デジタルネイティブ世代の新しい機械工学者の育成も目指しています。

プロジェクト活動（ソーラーカー、人力飛行機、学生フォーミュラ、ロボット）に参加することも推奨しており、これらの活動と学業を苦勞しながらも両立させている学生も多い。この活動では、実際の企業で繰り広げられる“ものづくりプロセス”を実体験することができ、本学の建学の精神が希求する「現場で活躍できる人材」としての成長に大きく貢献しています。

詳細は大阪工業大学のホームページをご覧ください。

大阪工業大学HP：<https://www.oit.ac.jp/>

京都大学

京都大学は10の学部、18の研究科からなる大学院、4の研究部からなる専門職大学院により構成されます。キャンパスは多くの学部生が集う吉田キャンパス、自然科学・エネルギー系の研究所・センターが置かれる宇治キャンパス、工学研究科の多くが置かれる桂キャンパスの3つがあります。研究理念は研究の自由と自主を基礎に、高い倫理性を備えた研究活動により、世界的に卓越した知の創造を行い、総合大学として基礎研究と応用研究、文科系と理科系の研究の多様な発展と統合をはかることであり、教育理念は、多様かつ調和のとれた教育体系のもと、対話を根幹として自学自習を促し、卓越した知の継承と創造的精神の涵養に努め、教養が豊かで人間性が高く責任を重んじて、地球社会の調和ある共存に寄与する、優れた研究者と高度の専門能力をもつ人材を育成することです。

工学部は6学科からなり、毎年約1000名の新生を迎え入れています。また、大学院工学研究科に所属する約130名の教授陣を含めた約400名の教員によってカリキュラムが運営されています。機械系は物理工学科に所属し、1学年240名程度の学生が在籍しています。第1学年では数学、物理学及び化学を修め、第2学年からは機械システム学コース、材料科学コース、宇宙基礎工学コース、原子核工学コース、エネルギー応用工学コースに分かれて、将来の専門分野に応じた教育を受けます。これにより、物理工学に関連するあらゆる分野で指導的な技術者及び研究者として活躍できる人材を養成することを目指しています。機械システム学コースでは、科学法則を理解し、それをものづくりに適用できる人材の育成を目指しています。材料・熱・流体の力学と物性物理、機械力学、振動工学、制御工学などを基礎に、機械システムとそのエレメントの設計・製造・評価・診断・制御の方法を教育しています。そして、エネルギー、環境、生活、生命、医療など人間と自然との共生をめざす広い視野をもち、挑戦的に課題を設定しそれを克服する能力を備えた社会のリーダーとなる技術者・研究者を育成しています。

ホームページ：

<http://www.t.kyoto-u.ac.jp/ja>

同志社大学

同志社大学は1875年に新島襄によって創設された「同志社英学校」という私塾を源流とし、1920年に同志社大学として設立されました。現在は14学科・16研究科を有する大学となっています。同志社大学の校地は2つあり、京都市中心部に位置する今出川校地は同志社大学の誕生の地であり、145年に亘る歴史そのものと言えます。一方、京都府南部に位置する京田辺校地は緑豊かな自然に包まれ、79万㎡という広大な敷地に最新の施設・設備を有しています。

同志社大学理工学部の教育の基本理念は、「人間のための科学技術」に象徴されています。この基本理念を実現するために、理工学部では、具体的に次の目的を掲げて、教育・研究活動を行っています。1. 科学の進歩に寄与するとともに、その成果を活用して世界平和の構築と人々の幸せに貢献できる人物の育成。2. 科学と工学の基礎及び応用理論を十分に修得した人物の育成。3. 狭い学問分野にとらわれることなく、修得した知識の応用ができ、創造性溢れる人物の育成。4. 理工学における柱石となる心構えの熟成。5. 知徳を兼ね備え、社会に貢献し得る能力を有する人物の育成。という5つの目的です。

理工学部では1年次からそれぞれの分野で基礎となる科目を設置するとともに、各年次に演習や実験科目を配置して、基礎理論が十分に理解できるように配慮したカリキュラムを導入し、卒業生の基礎学力を確保しています。最終年次に履修する卒業論文では、先端的な研究課題に取り組み、理工学に必要なものの見方、問題発見能力とその解決方法を体得した人物の育成を目指しています。

同志社大学理工学部・理工学研究科は、どのような技術革新にも対応でき、さらに自ら技術革新を創出できる人物の育成を行っており、社会から高い評価を受けています。総合大学としての特色を生かし、幅広い分野を学ぶことができる教育環境の下で、確かな基礎を養い応用へと発展させる力を身につけることができる教育・研究体制の充実に邁進してまいります。

詳しくは、同志社大学ホームページをご覧ください。

大学HP：<https://www.doshisha.ac.jp>

学科HP：<https://se.doshisha.ac.jp/>

兵庫県立大学

兵庫県立大学は、平成16年4月に神戸商科大学、姫路工業大学、兵庫県立看護大学の県立3大学が統合して開学しました。統合による相乗効果と総合大学のもつ利点・特徴を最大限に生かし、異分野間の融合を重視した教育と研究を行ない、独創的・先駆的な研究を推進して「新しい知の創造」に全力を尽くすとともに、新しい時代の進展に対応し得る確固たる専門能力と幅広い教養を備えた人間性豊かな人材の育成に努め、地域の発展とわが国の繁栄ひいては世界・人類の幸せに貢献し得る大学になることを目指しています。本学は、経済学部、経営学部、工学部、理学部、環境人間学部、看護学部の6つの学部・9の大学院研究科を擁する公立大学としては全国有数の総合大学です。9つのキャンパスと5つの附属研究所は神戸、姫路など県内各地に点在しています。

工学部では、「機械・材料工学科」、「電気電子情報工学科」、「応用化学工学科」の3学科で構成されており、各学科の中に2専門コースが設けられています。本学部は、「ものづくり」に主眼を置いた教育・研究を通して、真に人類の利益と安全に貢献できる有能な人材の育成を図るとともに、先導的、創造的研究に基づく工学知の発信基地として我が国と兵庫県の文化の向上と産業の発展に寄与しています。また、本学が公立大学法人である特徴を生かし、地域と連携した教育活動を全県規模で展開しています。

われわれ機械・材料工学科では、1学年130人が在籍しています。初年次には力学を中心とした工学基礎科目と充実した実験・実習によって「ものづくり」の基礎を学び、2年次以降「機械工学」と「材料工学」の2つのコースから自らの興味と適性に応じたコースを選択し、それぞれの分野の高度な専門科目を修得していきます。これらの教育を通して、課題を発見して解決する能力を身につけた国際的に通用するエンジニアを育成していきます。

本学の詳しい情報は以下のホームページをご参照ください。

<https://www.u-hyogo.ac.jp>

龍谷大学

龍谷大学は、「真実を求め、真実に生き、真実を顕かにする」人間の育成を目指しています。浄土真宗の精神に基づき、阿弥陀仏の誓願に生かされることで自己中心的な迷いから解放され、真実をありのままに見る安らぎの境地へと至ることを重視しています。本学ではこうした精神を実現するため、「平等」の心で命を大切に、「自立」の心で真実に生きる、常にわが身をかえりみる「内省」の心を持ち「感謝」の心で生かされていることを自覚し、「平和」の心で人類の共存を願う、五つの心を掲げています。

龍谷大学の歴史は1639年に西本願寺に設けられた「学寮」にはじまります。それ以来、本学は最高の教学環境を提供することをめざし、先進的な取り組みを続けてきました。進取の気風は今も昔も脈々と受け継がれ、インターンシップ制度の拡充やカリキュラム改革など、教育体制の充実に力を注いでいます。また本学には長い歴史を通じて貴重な文献や資料が広く社会から寄せられており、それらの多くは大宮キャンパスをはじめとする各キャンパスの図書館に所蔵され、高度な教育・研究に活用されています。

龍谷大学先端理工学部は、建学の精神に基づき、自然・社会と科学との調和を重視し、高い倫理観を持つ技術者・研究者の育成を目的としています。科学と人間の調和を大切にし、基礎から応用まで幅広い教育・研究を展開しており、全国初の課程制を導入し、AI、IoT、データサイエンス、ロボティクス、航空宇宙、環境DNA、バイオテクノロジーなど25のプログラムを設置し、多分野を横断的に学ぶ機会を提供しています。教育課程では、仏教の思想を学び、人・もの・自然の多様性を理解し、技術者としての倫理観を養います。さらに、数学・物理・化学・生物などの基礎学力を重視し、課題解決力や表現力を高めています。外国語教育を通じたコミュニケーション能力の向上や、インターンシップ、アクティブ・ラーニング、プロジェクト学習を取り入れ、主体性と協働性を育成しています。そして、分野横断型の学修環境を整備し、持続可能な社会の発展に貢献できる人材の育成に努めています。

詳細は龍谷大学のホームページをご覧ください。

龍谷大学：<https://www.ryukoku.ac.jp/>

京都工芸繊維大学

京都工芸繊維大学松ヶ崎キャンパスは、京都市左京区松ヶ崎に位置する理系単科大学です。キャンパスを出て北西には京都市営地下鉄松ヶ崎駅があるため、交通の利便性はよく、また、大学より北には国際会議が度々行われる国立京都国際会館や、大学南には世界文化遺産で有名な下鴨神社があり、国内外の文化交流が盛んに行われています。

大学の歴史は、1899年設立の農商務省京都蚕業講習所及び1902年設立の京都高等工芸学校として端を発しており、それぞれの発展により京都工業専門学校と京都繊維専門学校が1949年に合併、新生大学として京都工芸繊維大学が発足しました。織物、窯業、建築など京都の伝統産業に根ざした分野を中心に百余年の伝統を有し、工学と芸術の2つを柱とする特色を持った大学であり、現在、応用生物学域、物質・料科学域、デザイン科学域、設計工学域の4つの学域から構成されています。

本学では、“専門性”、“リーダーシップ”、“文化的アイデンティティ”、“外国語運用能力”を備えた人物“TECH LEADER”の養成に力を注いでいます。その一環として「学士3－修士3－博士3」に実質的に変更し大学院機能の強化を目的とした3×3構造改革や英語の授業の充実など、本学独自のカリキュラム構成となっています。同時に本学が求める人材を積極的に獲得するため、ダビンチ入試(総合型選抜)といった本学独自の入試方式を実施しています。

機械工学課程は4つの学域のうち設計工学域に属しており、「ものづくり」の進展に寄与するテーマについての実現に向け、理論と実験の両面を考慮しつつ、課題を自分自身で見出し、解決できる「自己デザイン能力」を有する高度専門技術者の養成を目指して、教育・研究活動を実施している。基礎的な授業のみならず、ものづくりの実践として大学内に併設されている“ものづくり教育ユニット”に設置されている工具・工作機械を用い、自分たちで考案から設計まで行う授業“創造設計製図演習”があり、平成17年度よりJABEEの認定も受けています。

詳細は以下のホームページをご参照ください。

<https://www.kit.ac.jp/>

大阪電気通信大学

大阪電気通信大学は創設以来、科学技術分野の進展を支える人材育成を目的に掲げ、学生に実践的な技術力と豊かな人間力を兼ね備えた専門家としての成長を促す教育を行っています。

大学は大阪府に拠点を構え、現在、四條畷キャンパスと寝屋川キャンパスを中心に教育と研究を展開しています。学部構成は多岐にわたり、情報工学、工学、医療福祉工学、デジタルアート、総合情報学など、現代社会のニーズに対応した先端分野を幅広く対応しています。また、大学院課程も設けられており、高度な専門教育と研究を行っています。

大阪電気通信大学の大きな特徴は、理論と実践を重視した教育方針です。学生は最先端の研究施設や機器を活用しながら、ものづくりや情報技術のスキルを身に付けます。さらに、産業界との連携を通じたプロジェクトやインターンシップの機会が豊富に用意されており、卒業後の即戦力となる力を養成します。また、デジタルゲームやエンターテインメント分野でも評価が高く、多くの卒業生が国内外で活躍しています。

例えば、電子機械工学科では、電気・電子工学、機械工学、制御工学、情報工学を幅広く学べるカリキュラムが整備されており、分野横断的な技術を習得することができます。特にロボティクス、メカトロニクスを活用したシステム設計など、次世代の産業を支える応用技術に力を入れています。基礎理論から応用技術までを段階的に学ぶことで、学生は独自のアイデアを形にする能力を養います。

研究活動では、産業界や地域社会との連携を重視しています。具体的には、医療ロボット、スマートファクトリーなど、多様なプロジェクトを展開しています。これにより、学生は研究開発の現場で得た知識を通じて、社会で求められる課題解決能力を身に付けます。

詳細は大阪電気通信大学のホームページをご覧ください。

<https://www.osakac.ac.jp/>

滋賀県立大学

滋賀県立大学は、環境科学部、工学部、人間文化学部、人間看護学部の4学部で構成されています。「キャンパスは琵琶湖。テキストは人間。」をモットーに、「環境」と「人間」をキーワードに「人が育つ」大学として、1995年に設立されました。琵琶湖に隣接した豊かな自然環境のなかで、近江の歴史や多様な文化・産業を背景に、「地域に根ざし、地域に学ぶ」実践的教育が展開されています。

工学部は、「機械システム工学科」、「材料化学科」、「電子システム工学科」の3学科で構成されています。21世紀の「ものづくり」において、人と自然環境に調和した新しい科学技術の創造と豊かな社会の構築を目指した国際的に活躍できる人材の育成を行うとともに、先進的な研究を通じて人類の発展に貢献し、我が国及び地域の文化と産業の拠点としての役割を果たすことを理念とし、教育、研究、社会貢献がなされています。

われわれ機械システム工学科は、機械工学の基礎的なセンスを備え、高機能な機械を設計・開発でき、柔軟な発想能力の備えた技術者・研究者を目指して、機械工学の四力学に加え、制御系及び情報系科目といった幅広い科目を学んでいきます。また、構想から設計、製造に至るまでのものづくりの流れを体系的に学び、自己表現能力や文章作成能力等を養うために、多くの実験、実習を取り入れたカリキュラムも用意されています。

本学科は6つの研究分野で構成されています。エネルギーと動力分野では、持続可能なエネルギー技術の研究、流体工学分野では、人と環境に役立つ新たな流体技術の研究、材料力学分野では、高度な診断と治療で機械の長寿命化を目指す研究、機械ダイナミクス分野は、振動と音から社会と調和する機械の研究、メカトロニクス分野では、未来の福祉機器やロボット技術の研究、生産システム分野では、環境と人間にやさしい未来志向のものづくりの研究が行われています。

本学ならびに、本学機械システム工学科の詳細な情報は、ウェブページをご参照ください。
<https://www.usp.ac.jp/> (大学webページ)
<https://www.mech.usp.ac.jp/> (学科webページ)

摂南大学

摂南大学は1962年に設立された大阪工業高等専門学校を改組し、1975年に開学しました。開学当初から総合大学を目指して工学部（現・理工学部）からその歩みをはじめ、1982年に国際言語文化学部（現・外国語学部、国際学部）と経営情報学部（現・経営学部）を開設、翌年には薬学部を増設しました。現在は寝屋川キャンパスに理工・法・経営・経済・外国語学部・国際学部、枚方キャンパスに薬・看護学部があり、2020年より枚方キャンパスに農学部を開設、また、2023年4月より現代社会学部も新設され9学部17学科6研究科、約1万人が学ぶ総合大学に発展しました。『世のため、人のため、地域のために、理論に裏付けられた実戦的技術を持ち、現場で活躍できる専門職業人を育成する』ことを建学の精神に置き、「地域で学んだ知を世界に展開する」「世界で学んだ知を地域に還元する」ことができる人成し、持続可能な社会の実現に貢献できる大学を目指しています。さらに、自ら課題を発見し、解決することができる知的専門職業人の育成を実践ためのPBLが学部学科間の垣根を超えて行われています。

本学では初年度から一貫した少人数制のゼミ教育を実施しており、基礎・専門・実習科目において学びやすい環境が整っています。理工学部は、五感を活用して科学の法則や基礎原理を体感できる授業を展開しており、社会の発展に貢献できる技術者・教育者の育成を目指し、学びの「楽しさ」と出会える多くの実践の場を設けています。機械工学科では、2年次から品質や生産性、コストも考えた生産・加工技術を身につける「機械生産コース」と、JABEE認定のカリキュラムで高度な機械エンジニアを育成する「機械工学総合コース」の二つの特徴的なコースに分かれて学びます。また、デザインや色彩について学ぶインダストリアルデザイン系科目や東南アジアにある日系企業での「ものづくり海外インターンシップ」など、特色ある講義や実習が開講されています。関連機関に基礎理工学機構や融合科学研究所、テクノセンター、理工学部CAD演習室を擁し、初年次から万全のサポート体制が整っています。

詳細は摂南大学のホームページをご覧ください。

<https://www.setsunan.ac.jp/>

和歌山大学

和歌山大学は和歌山県の北端にある閑静な住宅地に位置する大学です。大阪府との県境が近いいため、都市部からのアクセスは容易です。最寄り駅である南海本線和歌山大学前(ふじと台)駅にはイオンモールが隣接しており、大学への通学の途中に買い物ができるのも非常に便利です。

和歌山大学は1949年5月に学芸学部(現・教育学部)・経済学部の2学部からなる新制大学として設置されました。1995年(平成7年)システム工学部、2008年(平成20年)4月に観光学部を開設し、4学部からなる和歌山県下唯一の国立大学法人として活動しています。歴史ある教育学部、経済学部はもちろんのこと、国公立大学の中では珍しい観光学部も、地元和歌山の企業や行政機関と協力しながら和歌山の発展に貢献しています。

システム工学部は「複数の領域の知識を身につけ、その知識を自ら活用することで、創造性を発揮し、様々な人とのコミュニケーションを通して、課題の探求と問題解決を行い、自然や人間社会に貢献できる専門的技術者・研究者を養成する」という理念に即して、専門分野における十分な見識、分野を横断する領域の知識を身につけ、その知識を自ら活用することにより、広い視野から時代の要請に応え、課題解決のできる研究者や技術者を養成することを目指しています。これまでは、10のメジャー(教育・研究領域)で1つの学科(システム工学科)が構成されていましたが、2023年からは3領域8メジャー制による教育体制に変わり、これまでの2つのメジャーを選んで複合的に専門科目を履修することを維持しつつ、より高度な専門知識と技術を実践的に習得できるよう博士前期課程の2年間までシームレスに学ぶことができる6年制も選択可能になりました。1年次は学科共通で基礎科目を履修します。2年次初めに第1メジャーへの配属が決まり、希望コースによって第2メジャーを決定します。2年次以降は第1・第2メジャーの専門科目を履修しますが、その他のメジャーの専門科目を履修することも可能です。3年次後期に第1メジャーの研究室に配属され、卒業研究を通して未知の分野に挑戦し、新しいアイデアを生み出す創造的を高めます。

大学のホームページをぜひご覧ください。
<https://www.wakayama-u.ac.jp/sys/>

国立明石工業高等専門学校

明石工業高等専門学校は兵庫県明石市に位置する国立高等専門学校で、1962年に創立されました。本校は「豊かな人間性・柔軟な問題解決能力・実践的な技術力・豊かな国際性と指導力」を教育目標とし、幅広い専門知識と実践的スキルを兼ね備えた人材を育成しています。

本校には、機械工学科、電気情報工学科、都市システム工学科、建築学科の4つの学科があり、いずれも理論と実践を重視した教育を展開しています。また、2年間の専攻科では、学士レベルの高度な専門知識を修得することができます。

機械工学科では、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学などの基礎学問を学ぶとともに、設計、製造、ロボット工学などの実践的な技術を習得します。1年次には「機械工作実習」や「設計製図」を通じて基礎力を養い、2～4年次では応用科目や、実験、実習を通じて技術の応用力を育成します。5年次には、卒業研究を通じて専門性を深めるとともに、課題発見・解決能力を磨きます。専攻科では機械・電子システム専攻科となり、電気情報工学科と合併し、両分野を習得できます。また、本科の卒業研究より、さらに専門に特化した各工学概論や特別研究を通じて、さらなる専門性を追求できます。

本校では、2020年頃から交換留学生、長期留学生、短期団体留学生を数多く受け入れ、約15%が留学生のクラスが実現しました。加えて、去年度より英語ネイティブ教員の採用を積極的に開始し、各学年、各学科に1名以上を確保し、英語の授業の他に英語を用いた工学授業が開始されました。さらに、多彩な留学プログラムを提供するなど、グローバルな人材育成にも力を入れています。

また、本校中学年では、Co+Workという授業を通じて、異なる学年や学科の学生が集まり、現代社会や地域、さらには学内の課題に取り組む機会を提供しています。この授業では、学外や周辺地域と連携したプロジェクトを行うことで、実践的な学びが可能となり、学生の課題解決力と協働スキルを育成しています。

詳しくは、国立明石工業高等専門学校のホームページをご覧ください。
<https://www.akashi.ac.jp/>

神戸市立工業高等専門学校

神戸市立工業高等専門学校（神戸高専）は、昭和38年（1963年）に設立された5年一貫教育の高等教育機関です。機械工学科、電気工学科、電子工学科、応用化学科、都市工学科の5学科で編成されており、令和4年度は本科及び専攻科の全校合計で、男子学生が1,017人（約82%）、女子学生が229人（約18%）在籍しています。卒業生は性別によらず各分野で活躍しており、創立以来、「ものづくり」を支える多くの実践的な技術者を育成し、世の中に送り出してきています。

神戸高専では、これまでも「人間性豊かな教育」、「実践的で創造性豊かな技術者教育」、「国際性をはぐくむ教育」を教育方針の三本柱として人財育成を進めてきています。各分野の専門知識・技術を着実に習得することに加えて、PBL教育・アントレプレナーシップ教育・情報教育プログラムの導入など様々な取り組みを通じて創造的思考力を兼ね備えた高度な実践的技術者を育成し、時代・社会の要請に応じていきます。

本校の授業には、一般教養科目（数学や英語等）と専門科目があり、低学年では一般教養科目、高学年になると専門科目が多くなるくさび型カリキュラムとしており、5年間で大学工学部とほぼ同程度の専門知識や技術を身につけることができます。また、高校から大学というコースに比べ途中の入学試験がありませんから、受験勉強にわずらわされずに勉強ができます。

実践的な技術の習得にも重点を置いており、3Dプリンタや3Dスキャナ、レーザー加工機、大型せん断装置、波長可変レーザー装置等の最新機器を取り入れ、実験実習を行います。

本科の後の2年間の専攻科では、各分野における、最新の専門知識を学び、研究開発能力、問題解決力など高度な技術力を習得します。

神戸高専へのアクセスや各学科についての詳細及び進学・就職実績などについて知りたい方は下記の神戸市立工業高等専門学校ホームページをご覧ください。

<https://www.kobe-kosen.ac.jp/>

奈良工業高等専門学校

奈良工業高等専門学校（奈良高専）は、1964年に設立された、技術者育成を目的とした高等教育機関です。奈良県大和郡山市に位置し、美しい自然と歴史ある環境に囲まれながら、未来を担う高度な技術者を育成しています。本校の教育理念は、「創造の意欲」、「幅広い視野」、「自律と友愛」の3つの標語で表しています。「創造の意欲」は、技術者としての未知の新しい課題に積極的に取り組み、それを実現できる能力を育成することであり、「幅広い視野」は、自己の専門分野の知識のみならず幅広い知識に基づいて物事を多面的に考察し、判断できる能力を育成すること、そして「自律と友愛」は、自己を冷静に見つめ、他人を理解しようとする姿勢を身に付けさせるということです。

本校の学部構成は、機械工学科、電気工学科、電子制御工学科、情報工学科、物質化学工学科の5学科で構成されており、各分野における専門的知識と技術を学べます。高専は高校と短大を合わせただけの学校ではなく、4年制の工学系大学とならぶ独自の教育制度による学校です。5年間を通して一般科目と専門科目が無理なく組み合わせられ、一貫した教育が行われています。学生たちは5年間の一貫教育を通じて、基礎から応用まで幅広い知識を修得し、卒業後は大学編入、大学院・専攻科進学、または企業就職など多岐にわたる進路で活躍しています。

奈良高専の教育の特徴は、理論だけでなく実践を重視したカリキュラムにあります。1年次から実験・実習を取り入れた授業を通じて、技術者に必要な実践力を養成しています。また、全国高専ロボットコンテストやプロコン（プログラミングコンテスト）などの大会への参加を奨励しており、多くの学生が優秀な成績を収めています。

さらに、国際交流活動にも力を入れており、海外留学や外国の高専との共同研究など、グローバルな視点を持つ技術者の育成も目指しています。充実したキャンパスライフとともに、技術と人間力を兼ね備えた次世代のリーダーを育てる奈良高専は、技術の未来を切り拓く場所です。

奈良高専の詳細を知りたい方は、下記の奈良高専ホームページをご覧ください。

<https://www.nara-k.ac.jp/>

和歌山工業高等専門学校

和歌山工業高等専門学校は、国立工業高等専門学校として1964（昭和39）年に設置されました。現在は、知能機械工学科、電気情報工学科、生物応用化学科、環境都市工学科の4学科を有し、学生総定員800名です。さらに2002（平成14）年には、より専門的なエンジニアを育成するためメカトロニクス工学専攻及びエコシステム工学専攻から成る専攻科（修業年限2年、定員各8名）が設置されました。全人教育の重要性から1968（昭和43）年以後、低学年全寮制を導入しています。この寮生活によって、自治と規律の精神を学び得ることが本校の特徴でもあります。本校は、和歌山県中南部における唯一の高等教育機関として地域産業振興の一端を担っています。

知能機械工学科では、物理・数学・英語などの教養科目で基礎を固め、材料・熱・流体・機械力学に代表される機械工学に電子制御・情報工学を加えた専門科目で応用力を磨く複合的カリキュラムを準備しています。広範囲の知識と技術を持ち、環境（SDGs）にも配慮しながら行動できる次世代のものづくり技術者の育成をめざしています。いわば、ロボットや次世代自動車、医療福祉機器など「考えて動く」機械システムの実現を目指すための学科です。具体的には、協働ロボットやコンピュータシミュレーションを講義や実習に導入しています。知能機械工学の根幹である機械設計や工作実習、情報（コンピュータ）についても1年次から段階的かつ継続的に学ぶことができるよう配慮してカリキュラムを作っています。

卒業生は、機械と電気、情報、制御が関係するあらゆる分野で活躍しています。機械製品を製造する企業だけでなく、機械を使って製品を作っている企業、電気・ガス・鉄道・航空などのインフラ系、ソフトウェア開発などの就職実績があります。本科卒業後に専攻科や大学に進学して、更に勉強や研究を続ける人も居ます。例年、本科卒業生の約7割は就職、約3割は進学で、専攻科修了生の多くは就職を希望しています。

詳細は下記の和歌山高専のホームページをご覧ください。

<https://www.wakayama-nct.ac.jp/>

関西学生会2023年度功労者

○支部長賞（役員校）12名

校名	運営委員	皆勤賞
大阪工業大学	藤原 雄生	○
	矢野 寛治	
	藤下 誠基	
大阪大学	小堀 創楽	
	黒崎 智	
大阪公立大学 (大阪市立大学)	中川 敬太	
	境 拓真	
大阪公立大学 (大阪府立大学)	河野 涼平	
	世古口大輝	
	土田 昇平	
龍谷大学	立脇 大雅	
	能勢 剛史	

○学生会貢献賞（幹事校，委員校）30名

校名	運営委員	皆勤賞
大阪産業大学	兼高 佑斗	
	神戸 翔伍	
	崎田 晃平	
関西大学	高尾 昂史	○
	森山 錦樹	○
	解 晨陽	
京都大学	鈴木 颯	
	大住 翔平	○
	吉田 隆一	
近畿大学	難波 拓人	
	辻 将吉	
神戸大学	國定 信斗	
	平井 啓裕	
同志社大学	山本 峻也	
	乾 義弘	○
兵庫県立大学	中野 拓哉	
	恒藤倫太郎	
京都工芸繊維大学	池永 慧	
	汪 子敬	
大阪電気通信大学	井上 大誠	
	藤田 瑠一	○
摂南大学	澤田健太郎	
	清水 陽登	
立命館大学	樋口 翔大	
和歌山大学	吉田 歩	
神戸市立工業 高等専門学校	原 悠鷹	
	茂木 秀斗	
奈良工業 高等専門学校	谷口 真爽	
	西前 太郎	
	三浦 光	

**日本機械学会 関西学生会
2023年度学生員卒業研究発表講演会 BPA受賞者一覧**

2024年3月14日、2023年度学生員卒業研究発表会が大阪工業大学において対面形式で開催されました。今回は36件がBPA（Best Presentation Award）を受賞しました。

BPA受賞者は、1. 発表構成、2. 発表態度、3. 表現手法、4. 質疑応答、の4つの評価項目に対し、座長及びコメンテータの審査に基づき選出されました。2023年度の受賞者は以下の通りです。

【午前の部】

【午後の部】

第1室	杉山 奈央（大阪大学）	立石幸志朗（関西大学）
第2室	光明 武流（大阪工業大学）	徳岡 泰明（京都工芸繊維大学）
第3室	山口 量也（関西大学）	徳満 伸哉（兵庫県立大学）
第4室	吉井隆太郎（大阪大学）	福井 康太（大阪大学）
第5室	菅沼 昂洋（大阪大学）	川端 健斗（大阪産業大学）
第6室	村尾 侑哉（神戸大学）	樋口 花摘（神戸大学）
第7室	小澤 翔紀（摂南大学）	福澤 慶太（兵庫県立大学）
第8室	福塚 郁也（大阪大学）	内山 拓音（大阪大学）
第9室	樺島 海斗（大阪大学）	西村奈々芳（京都工芸繊維大学）
第10室	井上 隆介（大阪大学）	遠藤 奎佑（大阪大学）
第11室	武南 和樹（大阪大学）	雪谷 匠（大阪大学）
第12室	若松 勇希（京都大学）	土山 暉人（京都大学）
第13室	谷内 太陽（京都大学）	太田 渉（大阪大学）
第14室	土橋 拓馬（京都工芸繊維大学）	田前 宏武（近畿大学）
第15室	永井 雄大（同志社大学）	大西 裕太（兵庫県立大学）
第16室	松山 漱亮（同志社大学）	田中 佑弥（関西大学）
第17室	東本翔太郎（摂南大学）	福田 啓斗（関西大学）
第18室	坪本 颯史（大阪府立大学）	坂上 僚（奈良工業高等専門学校）

委員長挨拶

大阪公立大学大学院 修士1年 坪本 颯史

今年度、関西学生会委員長を務めさせていただきました坪本颯史と申します。私が運営委員の活動を知ったきっかけは、研究室の1つ上の先輩方が幹部として活動されていることを見たことです。先輩方の活動を見る中で、私も他校の学生や教授の方々との交流を通し新たな視野や経験を得たいと考えていました。そんな中委員長としての活動のチャンスをいただき、迷わず就任を決意しました。

次期運営委員として参加した運営委員会・総会は学生が主体となり、行事の企画、運営をされていました。完全に学生が運営するという光景を目の当たりにし、初めて委員長としての責任感が芽生えた瞬間でした。また、次期運営委員として初めて参加した運営委員会であり緊張していましたが、先輩方が温かく迎えてくださり、「分からないことがあれば、なんでも聞いてね」と優しく声をかけていただきました。その後の卒業発表講演会では、講演者の一員として、また次期運営委員長として、学生会の活動の雰囲気をつかみながら次年度に向けた準備を進めていきました。

前年度の先輩方が退任されるとともに、今年度の学生会の活動が始まりました。委員長校の役割は全体のマネジメントであり、具体的には各役員校に業務を割り振り、議論及び情報共有の場として運営委員会を開催することです。実際に委員長として指揮を執るにあたって、分からないことが多く、不安でいっぱいでした。初めての運営委員会に向けて、同じ委員長校のメンバーであった松井君や内藤君と協力し、資料の作成や各校への詳細の通知等、試行錯誤しながら準備を進めました。運営委員会本番においても、私の注意が不足している場面が多々あり、ご迷惑を何度もおかけしましたが、幹事の先生方をはじめ、運営委員の皆様のご協力のおかげで乗り越えることができました。

今年度も昨年と同様、新型コロナウイルスによる行動制限が無く、講演会等の一部イベントを除いて1年を通してすべてのイベントを対面にて開催することができました。

メカボケーション協賛企業と関西学生会との交流会や工場見学では、就職活動に直接つながる話だけではなく、社会人の方から大変貴重なお話を聞くことができました。大学の先生や、企業で働いている現役の技術者の方による講演会では、他分野の専門知識をお聞きすることができました。さらに、シニア会と学生会との交流会では、エンジニアに必要な考え方や、学生に必要とされる力についての提言及びディスカッションを行いました。技術者、研究者として活躍してこられたシニアの方の言葉には説得力があり、私たちがこれから歩む人生について、深く考える良いきっかけとなりました。そして、学生会が力を入れている大きなイベントの1つである「メカライフの世界」展では、機械工学の面白さを子供たちに知ってもらうべく、各校が趣向を凝らした展示、工作を考えました。

関西学生会に携わった1年半の間、多くの方と出会い、協力して行事の企画や運営を進めてまいりました。活動を通して学ぶことは多く、成長を感じる反面、課題に感じたことやもっと上手くやれたのではないかと思うことも多くあります。そうした反省を次期委員に引き継ぎ、今後より一層円滑で有意義な活動を継続できるよう見届けることが、委員長としての最後の役目だと考えています。活気あふれる関西学生会の活動に、一人でも多くの方が興味を持っていただければ幸いです。

最後になりますが、拙い委員長にも関わらず、今年度、関西学生会の活動を支えてくださった学生会担当幹事及び各大学の顧問の先生方、関西支部事務局の皆様、シニア会の皆様、運営委員の皆様、そして、多くの関係者の皆様はこの場を借りて深く感謝申し上げます。今年度をもって、委員長を退任しますが、次年度以降も関西学生会がますます発展することを心よりお祈り申し上げます。

関西学生会を振り返って

学生会幹事長（大阪公立大学 教授）新谷 篤彦

京都工芸繊維大学で学生時代を過ごした私は当時あまり機械学会の活動に参加する機会がありませんでした。大阪府立大学（現、大阪公立大学）に着任し、2度ほど大阪府立大学で卒研発表会や総会講演会があり、会場準備のお手伝いをしておりましたが、支部の運営や学生会についてはあまり知りませんでした。

その後99期（2023年度）、100期（2024年度）の学生会幹事を大阪公立大学から出すことになり、私が担当することになりました。

1年目の99期は大阪工業大学の上辻学生会幹事長の下、8回の運営委員会、2回の総会、シニア会との交流会、メカボケーション協賛企業との意見交換会、講演会、見学会、メカライフの世界展、企業技術発表会、卒業研究発表講演会等のイベントについて経験しました。当時の委員長藤原君（大阪工業大学）をはじめ、多くの学生が積極的に学生会活動に取り組まれているのに感心しました。

2年目の100期は委員長校：大阪公立大学（大阪府立大学）、副委員長校：大阪産業大学（庶務担当）、神戸大学（工）（メカライフ担当）、書記校：関西大学、会計校：大阪大学（基）の役員校体制で前年度の流れを踏襲しながら進めていくことにしました。

最初の4月の運営委員会、総会は新体制が開始したばかりで、委員長校の坪本委員長、松井君、内藤君に助けをもらいながら進めました。

6月は運営委員会に加え、メカボケーション協賛企業との意見交換会が開催され、多くの企業の方、多くの学生の参加がありました。懇親会では学生さんと企業の方が熱心にお話されているのが印象的でした。

7月の講演会では、会計校の池田君、上村君、服部君が担当され、大阪大学の尾方成信先生から材料のマルチスケール、マルチフィジクスモデリングに関するご研究などを講演していただきました。9月には書記校の仁木君、市川君が担当され、関西大学の佐藤知広先生から、留学のご経験や材料力学などに関するご説明、新しい材料を作るモチベーションなどについて講演していただきました。どちらも大変有意義な講

演会となりました。講演会は昨年同様、利便性を重視してオンライン開催としました。

9月の見学会では、副委員長校（庶務）の高桑君、岡君、中島君が自主的に、見学先の選定や当日のスケジュール設定をしてくださいました。見学先のパナソニックエコテクノロジーセンターではリサイクル過程の説明を受けた後、リサイクルにおける解体、分別、破碎などの過程を見学し、大変有意義な見学会となりました。

10月には運営委員会、下半期総会のあとシニア会との交流会が開催されました。明橋様から、ガス業界から見たカーボンニュートラルの方向性についての講演、シニア会メンバーや学生会学生からの提言がありました。そのうち4つのグループに分かれ、熱心な議論が行われました。

11月にはバンドー神戸青少年科学館で、副委員長校（メカライフ）の芥川君、錦見君をまとめ役として、神戸大学の顧問今井先生、石田先生のご尽力、運営委員の皆さんの協力によって「メカライフの世界」展を無事開くことができました。兵庫県知事選挙や神戸マラソンと重なり、あいにくの天気でしたが、700名を超える参加者に来場いただきました。学生が一生懸命お子さんたちに説明し、お子さんたちが楽しんで参加していたのが印象的でした。

この後、本誌が配られる2025年3月には、大阪公立大学中百舌鳥キャンパスで卒業研究発表講演会が開かれる予定です。またそのときには学生会60周年記念行事としてこれまでの学生会の活動についてポスター掲示を行う予定であります。

最後になりましたが、一年間ご尽力いただいた委員長をはじめとする役員校の委員の皆さん、積極的に学生会活動に参画いただいた運営委員の皆さん本当にありがとうございました。また、学生会の活動にご理解、ご協力をいただいた松原支部長、津島常務幹事、学生会幹事の橋本先生、宅間先生、谷垣先生をはじめとする関西支部幹事の皆様、学生会顧問の先生方、村上様をはじめ事務局の方々には厚く御礼申し上げます。

春 秋 第56号

発行日 2025年3月18日
発行者 日本機械学会関西学生会
電話 (06) 6443-2073
印刷 東洋紙業高速印刷(株)
電話 (06) 6567-0511