



# JSME TOKAI BRANCH NEWSLETTER

日本機械学会東海支部ニュースレター No. 29

## 東海支部の皆さんへ

### 第 68 期支部長からのご挨拶



支部長  
豊橋技術科学大学  
大学院工学研究科機械工学専攻  
教授

柳田 秀記

経歴：1982年3月豊橋技術科学大学大学院修士課程修了，同年4月同大学教務職員，1992年3月同助教，2010年4月豊田高専を経て，2012年4月より現職。専門はフルードパワー／流体工学。

この度、第68期の東海支部長を拝命することになりました。当支部のような歴史のある大きな組織の長になることは全く想像したことがなく、青天の霹靂とはこういうことかという感じです。これを機に身が引き締まってくると良いですが、それは気持ちだけのようです。副支部長を経ずに支部長になりましたが、第62期・63期の2年間幹事を務めたことがあり、支部活動の内容や進め方は大体理解しているつもりです。幹事会や事務局の皆さんとともに支部活動を円滑に進めていきたいと思っております。

今期の活動内容は昨期の幹事会により決定されており、私を含め今期の幹事会メンバーは、それら行事を適切に実施することが使命となります。支部行事に独自色を発揮したいと思っている幹事の方もいるかもしれません。それらの方のご意見は、来期以降に向けて提言として伝えたいと思っております。

最近の支部長も記しておられるように、会員数の減少が続いています。当支部収入の約3分の2は本部交付金であり、すなわち会費収入に大きく依存しています。財政基盤強化には当支部所属の会員数を増やす努力が必要ですが、それに加えて事業収入を増やし、本部交付金への依存度を低下させることの重要性が増しています。事業収入を増やすべく、よ

り多くの方に参加して頂けるよう、支部行事の内容について少しずつ見直しが行われています。

学会が行う行事として研究発表講演会は非常に重要な行事で、今期は3月に岐阜大学で実施済みです。来期は名城大学にて開催されますが、特別企画として面白そうな行事の企画が進められています。研究発表だけでなく特別企画にも是非ご参加ください。

講習会も学会としては主要な行事です。当支部では「科学英語の書き方とプレゼンテーション」が長く続いている人気の講習会です。最近はその実践編も開講されています。需要があるうちは継続して実施すべきですが、新しい講習会の企画を考え始めないといけないかもしれません。

もう一つの講習会である「“四力+制御”にもう一度チャレンジ」は企業会員の方を主な対象として、勉強のやり直しに活用して頂こうという行事です。今期は趣向を少し変えて、基礎に軸足を置きつつタイムリーな話題を入れた講習会とすることになりました。具体的には自動運転を題材とした制御関連の講習会の企画が進められています。

行事ではありませんが、各種支部賞の贈賞を行っています。東海地区では多くの優れた研究や技術開発が行われていると思っておりますが、支部賞への応募は少ないです。管理職の立場にある方は、所属機関内の優れた研究や技術開発については是非推薦していただきますようお願いいたします。

予定では本年10月に消費税が10%に増税されます。それに伴い当支部行事への参加費設定額の見直しを行う必要が生じます。増税分は2%ですが、消費税の学会負担分解消のため（税金の計算はよくわかりません）、増加分が2%を超える金額に参加費を増額する可能性があります。その節はご理解を頂ければ幸いです。

1年間支部運営に努めてまいりますので、皆様のご助力とご支援を頂きますようお願い申し上げます。

## 特別企画：「東海地方の未来を創る！」



中部電力株式会社  
技術開発本部  
特別専門役

**渡邊 激雄**



株式会社豊田中央研究所  
システム・エレクトロニクス2部  
室長

**早川 喜三郎**

### 1 特別企画の狙い

今回で3回目となる日本機械学会東海支部総会における特別企画を2019年3月7日(火)14:20から16:50まで実施しました。大学関連の会員だけでなく、多くの企業会員の方々にもご参加いただきました。これまでの成功を引き継ぐべく、下記3点を狙いとして企画しました。

- ①前2期の実施内容を継承・発展させ、岐阜大学での実施にふさわしい新企画案を考える。
- ②企業人の参加を促し、機械学会の幅広い技術領域に携わる会員が、興味を持つことができる。
- ③「A)話を聞く」「B)議論する」「C)物を見る・さわる」「D)どこかに行く」。

### 2 特別企画の実施内容

地方創生に挑む岐阜大学を代表する三つの最先端研究施設について、それぞれ講演と施設見学を行いました。

#### [講演]

各施設の代表者である岐阜大学の先生方に以下の3つの講演を行って頂きました。

- ①生命科学の扉を開く！ 生命科学分析機器の紹介と展望（須賀晴久准教授）
- ②地域連携スマート金型技術研究センターの紹介・関連研究（実習教育、3Dプリンターなど）（山下実教授、吉田佳典准教授、新川真人准教授）

③地方創生エネルギーシステム研究センターの紹介・関連研究（板谷義紀教授）

盛りだくさんの内容で講演して頂いたため質問時間がほとんど取れませんでした。アンケート結果から講演内容がためになったという方が大半で、満足して頂いたかと思えます。また、どのテーマも地域に密着し、地域創生に大きく貢献されていることがわかり、学ぶべきことが多かったと感じました。

#### [施設見学]

施設見学は、科学研究基盤センター(ゲノム研究分野)をコース1とし、スマート金型技術研究センターとエネルギーシステム研究センターをコース2として、二つのコースから一つを選択していただきました。コース1は18名、コース2は45名の参加となりました。

ゲノム研究分野では、DNAの塩基配列を高速で決定する分析装置、たんぱく質の質量計測による微生物の同定に用いられる質量分析装置や細胞を高速で解析する光学系分析装置などを見学しました。

金型技術研究センターでは、レーザーによる金属粉末の焼結と高速・高精度切削加工をくり返して、高い寸法精度・面粗度を実現できるハイブリッド金属3Dプリンターを見学し、板鍛造歯車の内輪側に熱可塑性樹脂や連続炭素繊維を配置した軽量化歯車の新規製造技術の開発事例を聞くことができました。

エネルギーシステム研究センターでは、太陽光・風力・小水力・バイオマスなどの再生可能エネルギー発電や電力負荷などの電力系統を模擬したエネルギーマネジメントシステムの実験装置を見学しました。

それぞれ、普段見ることができない装置が多くあり、活発な質問や議論が飛び交い、参加者全員がためになったとアンケートで回答していました。

ゲノム研究分野の須賀晴久准教授、金型技術研究センターの山下実教授、吉田佳典准教授、新川真人准教授、エネルギーシステム研究センターの板谷義紀教授の他、熱心にご案内頂いた方々に心より御礼申し上げます。



特別講演の様子（参加者 75 名）



見学風景（左よりゲノム、金型、エネルギー）



シニア会会長

田中 皓一

## 1 はじめに

東海支部シニア会は今年度で設立からちょうど 10 年を経過しました。会員シニア層で定年退職などをきっかけに機械学会も退会される方が多いため、学会を通じて社会とのつながりを持続していただきたいとの趣旨で設立されました。また、会員が有する豊富な経験と専門知識を社会に還元する事業を企画することも一つの目標としています。

当会は東海支部に所属している機械学会員の内、60 歳以上の方が有資格者ですが、55 歳以上の方でも運営委員会の承認をもって会員になることができます。2018 年度の会員数は 218 名でした。ただし、企業での定年延長の機運も高くなってきたことから、2019 年度からは 60 歳以上の方々を新規会員として募集する予定です。シニア会員としての会費は必要ありません。毎年 9 月末頃に案内葉書をお送りして入会の勧誘を行い、通常総会案内葉書への返信で継続または退会の調査を行っています。

会の運営は会長、副会長、庶務幹事がそれぞれ 1 名と、14 名の運営委員で行っています（会の規約では運営委員定数は 20 名）。運営委員会、総会、交流会は刈谷市総合文化センターで開いています。限られた予算内での活動なので多くの企画はできませんが、シニア会の目的「会員シニア層の相互交流を図るとともに、支部の活動に協力し支部発展に寄与する」に沿って活動を行いました。また、本年度も愛知工業大学機械工学科へ非常勤講師を派遣しました。

## 2 2018 年度の活動まとめ

2018 年度に実施した行事を表 1 に示します。

6 月の交流会は第 1 回運営委員会と並行して実施し、2018 年度の行事企画について討議しました。シニア会担当支部幹事から、8 月の学会行事「機械の日」ハイテクイベントと 10 月の「機械工学基礎講座」は例年通り実施との説明があり、ハイテクイベントには指導員の派遣、基礎講座には講師派遣を要請されました。それぞれ希望者を募り決定しました。さらに、11 月の見学会の見学先および通常総会併設の講演会の演題と講師を討議しました。

8 月の小中学生向けのハイテクイベントでは、「ウインドカー」の製作に取り組みました。風を受ける風車の回転を駆動軸に伝えて風に向かって走る不思議な車を作るということで、参加した約 50 名の生徒は皆興味を持ったようでした。豊田工業大学・半田太郎教授の解説の後で参加者全員が製作に取り組みました。製作後、各自がうちわであおいで風を送って競争し、大いに盛り上がりました。

10 月の基礎講座は 40 名程度の募集定員に対して受講者は 22 名でしたが、県外からの受講者も多くかつ積極的で好評でした。ただし、受講生からは講義内容が多すぎるとの意見、講師陣からはもう少し時間が欲しいなどの意見もあったことから、次年度に向けて検討を加えているところです。

11 月の見学会は、新装なった「岐阜かかみがはら航空宇宙博物館」を見学しました。戦前・戦中の戦闘機から近代の航空機および宇宙ロケットや衛星などに至る多彩な展示物と副館長による丁寧な説明によって参加者の満足度は高かったと思います。

2019 年 1 月の総会での議事は全て承認されました。その後で、三菱自動車工業株式会社・伊吹剛氏により、「最近の自動運転における動向と課題」と題して講演を行いました。大変興味深い内容でした。

表 1 2018 年度シニア会活動のまとめ

実施日	行事名称	参加者数
6 月 23 日	交流会, 第 1 回運営委員会 於: 刈谷市総合文化センター	26 名
8 月 3 日	「機械の日」支部行事 (ハイテクイベント) 支援 「ウインドカー」の製作 於: トヨタ産業技術記念館	指導員 8 名派遣 小中学生約 50 名
10 月 25, 26 日	機械工学基礎講座「機械設計」支援 於: 名古屋市中小企業振興会館	講師 3 名派遣 受講者 22 名
11 月 8 日	見学会 (岐阜かかみがはら航空宇宙博物館) 第 2 回運営委員会	22 名 13 名
2019 年 1 月 19 日	会通常総会, 講演会, 懇親会 於: 刈谷市総合文化センター	総会 50 名 懇親会 34 名

## 第6回講演会「AIの未来. キカイの未来」



豊橋技術科学大学  
研究推進アドミニストレーションセンター  
科学技術コーディネーター

平野 宗弘



名古屋工業大学  
電気・機械工学科  
教授

西田 政弘

第6回講演会「AIの未来. キカイの未来」は、2018年11月14日(水)(15:00~17:35)に、名古屋工業大学4号館ホールおよびホワイトにて行われた。参加者は118名で、デモ対局の関係者を含めると、講演会会場は130名近くなり、盛況のうちに本企画を終えることができた。参加者のうち、会員が35%、学生が40%ほどを占め、会員への還元、正会員・非会員、企業人・学生の適切なバランスといった当初の目的も果たせた。

講演会は、山崎 康彦 支部長のご挨拶の後、2件の講演、デモ対局が行われた。1件目のご講演は、愛知学院大学特任准教授の山本 一成 氏にお願いし、「名人を超えた人工知能はどこへいくのか? 将棋AIソフトPONANZAの開発と今後」と題して、PONANZAの開発の経緯および人工知能の今後についてのお考えをご講演いただいた。人工知能と人間の関係についてのご考察は、人工知能とのかかわり方について、多くのことを考えさせられる内容であった。

2件目のご講演は、株式会社デンソーウェーブ 澤田 洋祐 氏にお願いし、「PONANZAの手! 将棋代指しロボット「電王手一二さん」の開発と今後」と題して、これまでの将棋代指しロボットの開発の経緯および今後についてご講演いただいた。開発のご苦労については、多く参加していた学生にとって、就職後、本格的に研究・開発に携わるので、とても勉強になるお話しであったと思われる。

2件のご講演の後、講演会会場前のホワイトで、デモ対局を行った。「PONANZA」+「電王手一二さん」と名古屋工業大学将棋部 竹川君(アマチュア四段)との対局で、角落ちでの対局であったが、予想以上

の熱戦になった。当初の想定を超える長い対局となり終了予定をかなりオーバーしてしまっていたが、山本 一成 氏の分かりやすく、おもしろい解説のお陰で、参加者の多くが最後まで残ってくださり、終局までの熱戦を見守っていただいた。企画の実施に当たって、ご講演およびデモ対局について、株式会社デンソーのご協力をいただきました。この場を借りまして、御礼申し上げます。



講演会会場の様子



デモ対局の様子

最後に、本企画：秋に行う講演会は、同種の企画との差別化が非常に難しく、2011年まで「座談会」という名称で計7回行い、2012年に「講演会」に名称を変更し、「講演会」としては、今回が6回目である。毎回、担当者のご苦労され、試行錯誤しながら続けられてきた。特に、参加者を集めるのに苦労しているとの申し送り事項を受け、今年度は、例年以上に早い時期から準備をはじめ、多くの方のご協力のお陰で、早め早めに準備を行うことができた。その結果、準備を9月上旬までに終えることができ、そこから講演会当日までの2ヶ月間、何度も広報することができた。そのような時間を設けることができたのが、今回の成功にとっても大きかったと思われる。2018年度の東海支部幹事および事務局に加え、本企画にご協力いただいた多くの方々に御礼申し上げます。

## 株式会社 ヴイテック



技術開発部 開発課  
主任

今奈良 俊紀



本社ビル（愛知県知立市）2017年建築・移転

### 1 はじめに

1台の自動車の部品総数は約3万点。それらは何かしらの締結手法でつながり連動することで、それぞれの使命を果たしています。

当社は、1995年に愛知県安城市において樹脂という素材を用いて自動車部品の締結を図るプラスチックファスナーの専門集団としてスタートしました。当社の特徴はお客様のニーズに応える為、自在に発想しスピーディーに理想を実現できる、工場を持たない製造業「ファブレス型」をベースに協力会社様と協業しております。また、大手カーメーカーへゲストエンジニアとしても参画し、企画段階から構想設計、品質評価、生産にいたる全ての業務を推進しています。



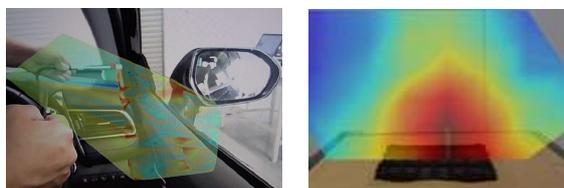
樹脂製品（取り扱い1,800点以上）

### 2 事業紹介

自動車用樹脂部品の設計・開発、製造・販売

#### (1) 技術開発部

耐熱・耐振動・耐防塵などの自動車部品に要求される製品品質を熟知するエンジニアが、カーメーカーの設計者と同次元の思考で密なコミュニケーションを通して開発・設計を強力に推進し、次代のサムシング・ニューを探ります。近年の電気自動車を見据え、音に特化した製品開発の為、粒子速度計等も導入し様々な検討を行っています。



粒子速度計を用いた音圧評価

#### (2) 営業部

業務の流れをトータルに理解し、専門性が高くバランス感覚に優れた営業スタッフが、カーメーカーから信頼のおけるパートナーとして、その要望を正確かつ緻密にトレースし、過酷な課題や先進の要求にクイックレスポンスで対応、圧倒的な差別化を追求します。

#### (3) 品質管理部

不良品ゼロが当然の納品時検査はもちろん、構想・設計・試作レベルなど量産にいたる各ステップでの確かな評価を提供。また単なる判定にとどまらず、改善案やアドバイスとして提供し、製品が顧客の要求に適合していることを確認し、品質を保証します。

### 3 私の思い

おかげさまで、当社は創業25周年を迎えようとしており、その歴史の中で諸先輩方が大手カーメーカーより様々な賞を頂いております。私自身それを目指すると共に、「家族・お客様・友人に自慢できる製品開発」を目標の一つとしています。当社はそれができる環境です。



大手カーメーカー技術の部 優秀賞

また当社ではモノとモノをつなぐだけでなく、人と人をつなぎ、次の世代へ育てつなげていけるよう一期一会の出会いを大切にしています。



2018年度 協力会社親睦ソフトボール大会

株式会社 駿河エンジニアリング



開発技術グループ  
課長  
大芝 一也

1 はじめに

当社は、“マルスン駿河グループ”という総合金型メーカーの樹脂部門として1966年に設立致しました。各種金型や関連冶工具などを設計・製作・試作対応しております。INJ金型・SMC/BMC金型・SPM金型・RTM金型・アルミ金型・ZAS試作金型と樹脂と関係する金型を多種多様に扱っております。金型重量も30Kg～40TONまで対応しております。

2 事業紹介

- ・特徴としては、“提案型企業”という事と“お客様と製品として市場に出すところまでを協業している”をモットーに頑張っています。
- ・大型機械加工台数では、グループ全体で90台近く保有しています。製作した金型を試作検討する為の成形設備・周辺装置についても充実しております。



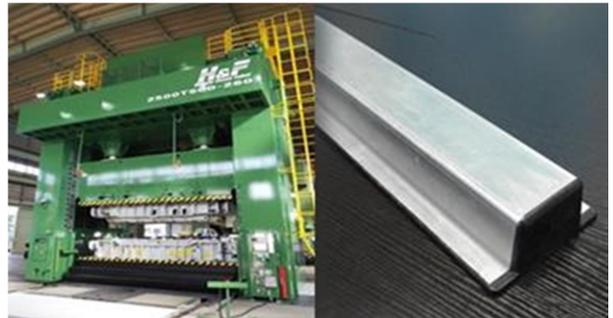
- ・新素材・新工法の開発にも力を入れており、樹脂モジュール化の金型や発泡表皮貼合成形、CF/GFRPのハイブリッド成形等でも量産実績を持っています。“日本で一番最初に・・・”をモットーに多数協業させて頂いております。



MARUSUN SURUGA GROUP



- ・もうひとつの大きな特徴として、グループ内にて、板金プレス金型も製作・試作まで実施している事もあり、板金プレス部品から樹脂部品への置き換え、板金プレス部品と樹脂部品の接合技術等についても製作技術やノウハウを持っております。



3 今後への想い

製造業にとっては、厳しい時代が続きます。その中でも生き残っていく為には、新しい技術の開発や、新しい工法を開発をしていく事は重要な課題だと考えています。

現状に留まる事無く、常に前向きな姿勢を忘れずに取り組みたいと思います。併せて、地域の貢献活動や職業講話等にも進んで参加し、人材育成や環境活動にも力を入れていきたいと思っています。

累計販売台数で世界一 洗車機業界のパイオニア

## 移動式ブラシ付門型自動洗車機

Gate-type Car Wash Machine

### タケウチテクノ株式会社

業務部人事総務課  
課長

富永 睦実

#### 1 洗車機の歴史

1914年（大正4年）米国ミシガン州デトロイト市で「車を洗うことを職業とする」、即ち「CAR WASH」が初めて誕生したと、米国中小企業庁（Small Business Administration）発行の「CAR WASH誌」に記載されている。無論、現在のような洗車装置などなく、ほぼ手作業の形式であった。それから様々な洗車方法や洗車装置が誕生しましたが48年後の1962年（昭和37年）に弊社の前身である竹内鉄工株式会社が日本初の移動式ブラシ付門型自動洗車機を開発、現在、全世界に普及している自動洗車機の原点となった。



カービューティシャン1号機（昭和38年4月）

1950年代までの洗車機は水の噴射のみで洗車は人の手によっていた。弊社が開発した洗車機は回転ブラシによって洗車を機械化することに成功し洗車能力を飛躍的に高めた。サイドブラシは車幅の変化に応じて適度な押し当て力を保持するように動き、トップブラシはブラシから伸びるハンドルにより手動で上下移動させる。他の可動部分はすべて電動でありゲート内部に設置された二つのモーターによってなされる。停車状態のまま門型の洗車機本体が一往復するため、設置面積は一台半のスペースで十分である。本機は一往復のブラッシングで自動車の隅々まで洗車でき所要時間は3分である。この洗車機の技術は1962年に国内外の特許を取得した。1960年代後半に多様化するニーズに応える形で日

本初のコンベア式洗車場などを開発しているが、基本仕様はすべて引き継がれた。



東京・六本木「島商」SSへ納入された東京地区1号機（昭和38年6月）

#### 2 苦難からのスタート

1号機完成当時の日本では「車を機械で洗ったら傷だらけになってしまうだろう」といったイメージが強く中々購入して頂けない中、ようやくガソリンスタンドに設置して頂けるようになり展示会も実施して懸命なPRを行った。折しも1964年（昭和39年）の東京オリンピックを契機に車社会の本格的な幕開けによりモータリゼーションの時代を迎え車の増加、ガソリンスタンドの増加、それに比例するように洗車機の需要も増え始めた。



名古屋市白川公園での展示風景（昭和38年10月）

#### 3 洗車ビジネスの確立

その後も需要は増え、更には多種多様なニーズに応えるべく開発に力を入れ洗車機に様々な機能が備わりシャンプーやワックス、コーティングなど洗車で利益をもたらすようになりビジネスのツールとしての役割を持てるまで成長した。現在では累計販売台数は12万台を超え世界No.1の出荷台数に達している。



第 68 期選考委員会委員長  
豊橋技術科学大学  
機械工学系  
教授  
**佐藤 海二**

日本機械学会東海支部賞の表彰は、今回で 22 回目になります。東海支部地区における学術・技術の振興、特に産官学の共同研究や地域に密着した技術・研究活動を奨励することを目的に、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を表彰する賞であり、日本機械学会創立 100 周年を記念して、1997 年に設けられました。

今回も日本機械学会本部および東海支部ホームページに募集案内を掲載し、功績賞、貢献賞、研究賞、奨励賞、技術賞、発明賞、プロジェクト賞、アントレプレナー賞を公募しました。その結果、会員の皆様からの積極的な推薦、応募のおかげで、表彰総数 5 件までという枠を超えて、研究賞、奨励賞、技術賞、プロジェクト賞へ計 6 件の応募を頂きました。

支部賞の選考は、副支部長を選考委員長とし、支部会員の中から、専門領域および産学のバランスを考えて選出された 6 名の選考委員を加えた 7 名で構成される選考委員会で行いました。選考委員会では、「支部賞申請／推薦書」に記載の「業績内容の記述に関する留意点」に基づき、評価基準を定め、公正を期しました。1 次審査では、評価基準に基づいて各委員がすべての応募をコメント付きで採点・評価を行いました。2 次審査では、選考委員全員で採点結果を基礎に合議し、5 件を支部賞候補としました。授賞候補は、その後、支部長に上申し、支部幹事会にて授賞を決定しました。

表彰式は、2019 年 3 月 7 日に岐阜大学で開催された第 68 期支部総会の中で実施され、山崎 康彦第 67 期支部長より賞状と盾が贈呈されました。受賞者各位のご業績とご努力に深く敬意を表すとともに、ご応募、ご推薦いただいた方々、ならびに選考委員の方々に心から御礼申し上げます。近年企業からの応募が減少傾向にあります。皆様から積極的にご応募いただくことが本会の活性化につながると考えています。産官学から多くのご応募をいただいて、東海支部賞の評価が高まっていくことを願っております。

### ■研究賞(1 件)

一連の研究業績を通じて、機械工学と機械工業の発展に寄与した個人、もしくは研究グループに授与。

☆「ヴォルテクスジェネレータによる噴流の混合拡散制御」

伊藤靖仁、三浦健介、岩野耕治、酒井康彦  
(名古屋大学)

### ■奨励賞(2 件)

独創性と発展性に富む論文、または技術を通じて、機械工学および機械工業の発展に貢献が期待できる若い研究者、技術者個人に授与。

☆「狭い空隙内における固体燃焼の不安定性の解明」

松岡常吉 (豊橋技術科学大学)

☆「宇宙プラズマ環境を利用した地球接近小天体の軌道変更手法に関する研究」

山口皓平 (名古屋大学)

### ■技術賞(1 件)

機械工学および機械工業、とりわけ地場産業における独創的な技術の開発、あるいは研究に顕著な業績を挙げた個人、もしくは開発研究グループに授与。

☆「自動二輪自立制御機構の研究開発」

土屋光生、辻井栄一郎、寺山 敬、鶴見 尚  
(ヤマハ発動機株式会社)

### ■プロジェクト賞(1 件)

産学協同研究の結果、製品化された技術に貢献した研究グループに授与。

☆「電磁開閉弁の静粛化手法の開発」

和田則夫、浅井一浩 (リンナイ株式会社)  
井上剛志、石田幸男 (名古屋大学)

研究賞

「ヴォルテクスジェネレータによる噴流の混合拡散制御」



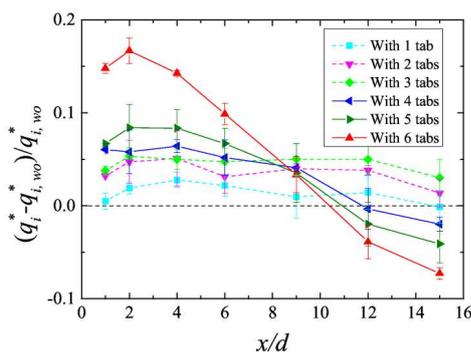
名古屋大学大学院工学研究科  
機械システム工学専攻

伊藤 靖仁, 三浦 健介,  
酒井 康彦, 岩野 耕治

この度はこのような賞を頂戴し、大変光栄に存じます。受賞者一同、厚くお礼申し上げます。

本研究は、噴流の拡散や周囲流体との混合の制御（促進または抑制）を目的とするものです。具体的には、ヴォルテクスジェネレータ（VG）と呼ばれる半デルタ翼形状タブを噴流出口に設置することで制御する手法を提案し、特にその数が拡散混合に及ぼす影響を実験的に調査しました。本手法は付加エネルギーが不要で設置も容易です。したがって、例えば自動車エンジン内の燃料噴射における混合拡散制御や、空調機や冷却装置における送風領域の時と場合の応じた最適制御などに応用できます。

下図は結果の一例で、VG を 1 個～6 個設置した場合における噴流流量の増加量を、VG を設置しなかった場合における値で除した比の流れ方向変化を示しています。値が大きいと混合促進、値が 1 未満の場合には混合抑制を意味します。直感的には VG の設置数が多い方が流体が乱され混合が促進されると思いますが、実験の結果、そのようになるのは噴流の出口直後のみであり、噴流出口直径の約 10 倍より下流では、6 個設置した場合にはむしろ混合が抑制されることがわかりました。また 3 個設置した場合には上流から下流に至る全範囲で混合が促進されました。さらにこの理由は、VG により形成される乱れの強さと噴流界面面積（噴流断面形状の変形具合）のバランスで決定されることを明らかにしました。今後は、本手法を応用した各種流体機器の高効率化に取り組みたいと考えています。



図：無次元化された噴流流量の流れ方向変化

奨励賞

「狭い空隙内における固体燃焼の不安定性の解明」



豊橋技術科学大学  
大学院工学研究科 機械工学系  
准教授

松岡 常吉

このたびは奨励賞を賜り大変嬉しく、また光栄に存じます。ご推薦いただきました中村先生（豊橋技術科学大学）をはじめ、ご支援いただきました皆様に深く感謝申し上げます。

本研究は 2 枚の板の間などの狭い空間内で固体が燃焼する際に見られるフィンガリング不安定性に関するものです。自然界には様々なパターン形成現象があります。燃焼分野においても紙など薄い固体が火炎を伴わずに燃える際に、不安定性により燃焼領域が分裂してフィンガリングパターンを形成することが知られています。もしパターン形成のメカニズムが本質的に同じであれば、試料が厚く火炎を伴って燃える場合でも同様の分裂挙動が観察できるはずですが、実際にはそのような系での観察例はありませんでした。その理由は不安定性が発現する消炎限界付近の条件での実験が難しかったからです。限界条件を得るには酸素濃度を下げれば良いのですが、それだと反応が弱くなり分裂前に消炎します。本研究では、極端に狭い空間の中で酸素濃度を上げることで限界状態を制御し、厚い固体の有炎燃焼におけるフィンガリングの観察に成功しました（図 1）。現在は形成されるパターンの制御を目指して研究を進めています。

有炎燃焼でのフィンガリングは学術的に興味深いだけでなく、火災安全上の重要な課題でもあります。フィンガリングの存在は、これまで燃えないと思われていた条件でも火炎が形を変えて燃焼し得ることを示唆します。フィンガリングを足掛かりに固体の燃焼不安定性を包括的に解明することで、より正確な安全性評価手法を確立し火災リスクの低減に貢献したいと考えています。

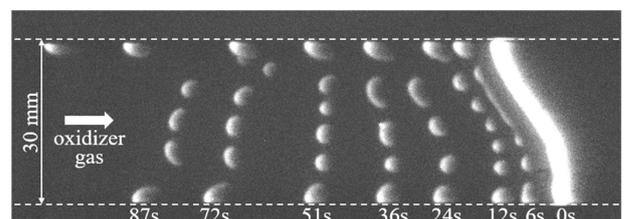


図 1 厚い固体の燃焼で観察されたフィンガリング

奨励賞

「宇宙プラズマ環境を利用した地球接近小天体の軌道変更手法に関する研究」



名古屋大学  
大学院工学研究科  
航空宇宙工学専攻  
助教

山口 皓平

この度、機械学会東海支部奨励賞という身に余る栄誉を頂戴したこと、大変光栄に思います。お世話になった方々に、この場を借りて御礼申し上げます。

私の研究テーマの一つである小惑星の地球衝突は、発生頻度こそ低いものの、ひとたび発生すれば我々の生活に一つの都市、またはそれ以上の規模で影響を与えうる重大な災害です。その対処法として、小惑星を事前に発見し、その軌道を予め変更することが古くから議論されてきました。私は、太陽風動圧や宇宙空間において帯電した物体間に働く静電気力といった、宇宙プラズマ環境由来の力を利用し、これまでにない効果的な小惑星の軌道変更手法を提案すべく研究してまいりました。

まず検討したのは、太陽風プラズマ流の動圧を、宇宙機本体から展開した高電位の導電性テザーで受け止めて推進する、「帯電セイル」で宇宙機を加速し、高速で小惑星に衝突させることによる軌道変更手法です。燃料を探査機内部に搭載するのではなく、外部の自然力を使用する本手法は、従来のイオンエンジンなどと比較してより高効率な加速が可能で、軌道変更距離も増大させることが可能であると分かりました。また、その特性を最大限活用するための軌道制御手法も併せて開発しました。

次に、小惑星と宇宙機を人工的に帯電させ、両者の間に働く静電気力を利用して軌道を変更する手法について検討しました。主な構成物質に炭素や金属を含む小惑星を対象に、人工的な帯電の可能性や必要な電力計算、実際に発生する静電気力を考慮したダイナミクスの定式化を行いました。本検討には、小惑星と宇宙機の間に関与する万有引力のみを用いた牽引手法が先行研究として存在していましたが、提案手法が先行研究と比較して大きな軌道変更距離を達成することを明らかにしました。

このように非常にチャレンジングな内容の研究ではございますが、今回の評価を励みに、一層の発展を目指して邁進する決意を新たにいたしました。

技術賞

「自動二輪自立制御機構の研究開発」



ヤマハ発動機  
先進技術本部 研究開発統括部  
基盤技術研究部 FPグループ

土屋 光生

この度は東海支部賞技術賞を頂戴する栄誉に恵まれ嬉しく思います。推薦者、審査委員はじめとした学会各位に厚くお礼申し上げます。

自転車運転の経験からも解るように二輪車は人が歩く速度では安定性保持に苦勞する。自動二輪免許の検定課題の一つに「一本橋」と呼ばれる、幅30cm、長さ15m、高さ5cmの直線狭路台上を通過する科目があるように、二輪車は低速度では操作者の技量が問われる乗り物である。このような自動二輪車の特性を改善すべく2017年の東京モーターショーに車両を振る構造を付加したコンセプトモデル“MOTOR0iD”（図1）を発表した。

いずれ自動二輪車も電動化されることを想定すると長距離走行にはかなりの容量のバッテリーを確保する必要があるが、そのバッテリーの重さを有効活用した車両でもある。後輪含む車体骨格を適切に振り、車両全体の重心点を前輪接地点と後輪接地点を結ぶ線上に常に配置させれば不安定な平衡点ではあるが釣合いは取れる。運動機構的にはACROBOTと呼ばれる二重倒立振子の三次元版と等価であり、車両の傾斜角度、角速度と回転軸の振り角度、角速度を計測してアクチュエータ指令トルクを逐次指令する4状態量フィードバック制御を用いて実現した。

その結果サイドスタンドからの起き上がり、横風外乱などへの対応、1Km/hでの極低速走行を実現した。今後、極低速走行から最高速域まで走ると楽しい自動二輪車となるべく商品開発を行います。



図1 自立できる自動二輪車 ”MOTOR0iD”

プロジェクト賞  
「電磁開閉弁の静粛化手法の開発」



リンナイ株式会社  
主査 和田 則夫  
主事 浅井 一浩

名古屋大学  
教授 井上 剛志  
名誉教授 石田 幸男

この度はプロジェクト賞を頂き、誠に光荣でございます。関係者の皆様に心より感謝申し上げます。

1. 背景, 課題

ガス器具を静音化するための課題の一つとして駆動電源の脈動に起因する電磁弁のノイズ音があります。この電磁弁のノイズ音は再現性が非常に低く解決が困難でした。

2. 研究成果

ノイズ音をシミュレーションにより再現することで対策形状を検証する目的で産学共同研究を行いました。以下の①～④が研究成果です。

①電磁弁の電磁力を仮定磁路法によりモデル化し、実験的に有効性を検証。電磁弁の接触・衝突現象を、

ヘルツ理論を基にばねとダンパを用いてモデル化し数値シミュレーション化。

②電磁弁のノイズ音の振動を上記シミュレーションにより再現。

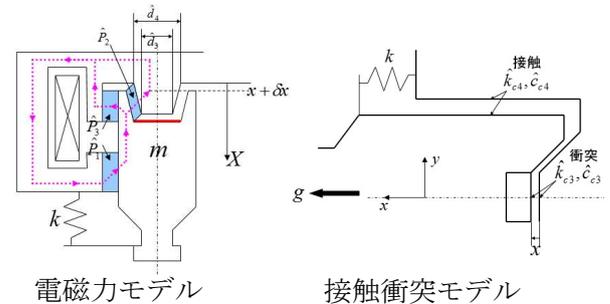
③対策形状を検証しシミュレーションによりノイズ音の減衰効果を確認。対策形状を試作し実験的にノイズ音が激減していることを確認。

④シミュレーションにより対策形状の製造上のばらつきに対する余裕度を確認。

3. 商品化

研究成果から最産化の為の再設計、信頼性評価を経て量産しました。この対策形状の電磁弁にてノイズ音の課題が完全に解消されました。

今回の産学連携では、大学が蓄積している知見から短期間で理論と実地の結合まで実現でき、弊社の開発の大きな推進力となりました。



第 68 期総会・講演会



岐阜大学  
工学部機械工学科・  
地域連携スマート金型  
技術研究センター  
教授

山下 実

2019年3月7, 8日に岐阜大学でTEC19(TOKAI ENGINEERING COMPLEX 2019)日本機械学会東海支部第68期総会・講演会が自動車技術会中部支部の協賛を得て開催されました。参加者数は262名、オーガナイズドセッションは7件で、一般セッションと合わせて157件の講演発表がありました。

会場は工学部棟の1階にまとめられ、講演室の移動もスムーズで、十分議論いただけたと思います。特別企画は岐阜大学の特徴的な3つの研究センター(生命科学, 金型技術, エネルギーシステム)に関連する話題提供と見学会(図1)がありました。詳細は特別企画のページをご覧ください。総会も無事終わり68期のスタートが切られました。

懇親会もにぎやかで、岐阜県の朴葉味噌焼きや地

酒もお楽しみいただきました(図2)。

講演会にご参加いただきました皆様、企画と運営にご支援、ご協力くださいましたたくさんの方々関係者に心より御礼申し上げます。さて次回の総会・講演会は、名城大学で2020年3月に開催の予定です。



図1 地域連携スマート金型技術研究センターの見学会の様子



図2 懇親会の様子

## 年間活動報告 第 67 期 (2018 年度)

開催日	行事内容	
2018年 3月 13日(火)~14日(水) 13日(火) 13日(火)~14日(水)	第67期総会・講演会 総会 学術講演	会場：名古屋大学東山キャンパス 会場：IB電子情報館 参加者：40名(委任状30名) 会場：IB電子情報館，工学部2号館 講演数：207件 参加者：335名
13日(火)	特別企画 基調講演	会場：名古屋大学東山キャンパス IB電子情報館 参加者：150名 「未来社会をどうする！」ーすべての人の移動を楽しく，スマートにー WHILL, Inc. CTO 兼 WHILL株式会社 代表取締役 福岡 宗明 氏 特別企画：名古屋大学施設見学 NIC (COI拠点)，減災館 (減災連携研究センター)， NCC (ナショナルコンポジットセンター)
13日(火) 14日(月)	懇親会 第49回学生員卒業研究発表講演会	会場：レストラン花の木 (名古屋大学) 参加者：46名 会場：名古屋大学東山キャンパス 講演数：114件 参加者：164名
5月 25日(金)	第161回見学会	「三菱重工航空エンジン(株)の部品生産工場及び組立工場の見学」 会場：三菱重工航空エンジン株式会社 参加者：38名
7月 17日(火)	第137回講習会	「科学英語の書き方とプレゼンテーション」 講演 3 件 会場：名古屋大学シンポジオンホール 参加者：53名
8月 3日(水)	小・中学生のためのもの づくり体験教室	「風に向かって走る不思議なウインドカー！」 会場：産業技術記念館 ホール A 参加者：52名
10月 9日(火)	第138回講習会	「科学英語によるプレゼンテーションの実践」 講演 3 件 会場：名城大学 参加者：53名
10月 25日(木)， 26日(金)	第7回機械工学基礎講座	「機械設計」全6 講座 会場：名古屋市中小企業振興会館 (吹上ホール) 参加者：21名
11月 7日(水)	第162回見学会	「技術講演&見学会」 会場：株式会社デンソー 西尾製作所 参加者：41名
11月 14日(水)	第6回講演会	「AIの未来. キカイの未来」 講演 2件 会場：名古屋工業大学 参加者：118名
12月 3日(月)	第139回講習会	「四力+制御」 会場：名古屋大学 VBL ベンチャーホール 参加者：23名

その他，合同企画 1 件，共催 6 件，協賛 24 件

## 年間活動計画 第 68 期 (2019 年度)

開催日	行事内容	
2019年 3月 7日(木)~8日(金) 7日(木) 7日(木)~8日(金)	第68期総会・講演会 総会 学術講演	会場：岐阜大学 工学部 会場：岐阜大学 工学部 100番教室 参加者：33名(委任状63名) 会場：岐阜大学 工学部 講演数：157件 参加者：262名
7日(木)	特別企画 特別講演	会場：岐阜大学 工学部 100番教室 参加者：75名 「東海地方の未来を創る！」 講演1:生命科学分析機器の紹介と展望 講演2:地域連携スマート金型技術研究センター・関連研究の紹介 講演3:地方創生エネルギーシステム研究センター・関連研究の紹介 特別企画施設見学：
7日(水) 8日(木)	懇親会 第50回学生員卒業研究発表講演会	岐阜大学 (科学研究基盤センター，地域連携スマート金型技術研究センター・地方創生エネルギーシステム研究センター) 会場：岐阜大学第2食堂 参加者：40名 会場：岐阜大学工学部 講演数：151件 参加者：219名
5月 22日(金)	第163回見学会	「西名古屋火力発電所 & リニア・鉄道館見学会」 参加者：22名 会場：中部電力(株) 西名古屋火力発電所, 東海旅客鉄道(株) リニア・鉄道館
7月 16日(火)	第140回講習会	「科学英語の書き方とプレゼンテーション」 講演 3 件 会場：名古屋大学シンポジオンホール 参加者：名
8月 2日(金)	小・中学生のためのもの づくり体験教室	「風に向かって走る不思議なウインドカー！」 会場：トヨタ産業技術記念館 ホール A 参加者：名
10月 8日(火)	第141回講習会	「科学英語によるプレゼンテーションの実践」 講演 3 件 会場：名城大学名古屋ドーム前キャンパス 参加者：名
10月 29日(火)， 30日(水)	第8回機械工学基礎講座	「機械設計」6 講座 会場：名古屋市中小企業振興会館 (吹上ホール) 参加者：名
月 日( )	第164回見学会	「技術講演&見学会」 会場： 参加者：名
月 日( )	第142回講習会	「 」 会場： 参加者：名

## 予算・決算

(単位：円)

科目	第68期予算額(a)	第67期決算額(b)
<b>I. 一般正味財産増減の部</b>		
<b>(1) 経常収益</b>		
<b>①. 支部事業収入</b>	<b>4,442,000</b>	<b>3,921,947</b>
総会付帯行事収入	200,000	199,000
総会・講演会収入	1,322,000	1,395,000
総会・講演会特別企画収入	0	0
講習会収入	2,200,000	1,406,163
講演会収入	0	316,000
見学会収入	120,000	106,000
学生対象事業費収入	0	0
メカナビ東海収入	600,000	499,784
<b>②. 雑収入</b>	<b>13,000</b>	<b>41,774</b>
利子収入	8,000	7,274
その他雑収入	5,000	34,500
<b>③. 交付金収入</b>	<b>8,001,000</b>	<b>8,559,000</b>
交付金収入	6,157,000	6,808,000
学生会交付金収入	1,144,000	1,051,000
メカライフの世界展	320,000	320,000
機械工学振興事業資金助成金	380,000	380,000
<b>④. 繰入額等</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
各種積立金等繰戻し	0	0
<b>経常収益合計</b>	<b>12,456,000</b>	<b>12,522,721</b>
<b>(2) 経常費用</b>		
<b>①. 事業費</b>	<b>6,156,000</b>	<b>5,311,667</b>
総会付帯行事費	200,000	219,666
総会・講演会費	1,322,000	1,287,234
総会・講演会特別企画費	100,000	52,300
講習会費	1,150,000	1,092,561
講演会費	0	187,057
見学会費	160,000	77,822
学生対象事業費	500,000	318,211
表彰費(支部賞等)	150,000	95,175
ニュース発行費	5,000	0
メカライフの世界展費	320,000	320,000
学生会補助	1,494,000	1,401,000
シニア会等委員会費	195,000	120,000
機械の日記念事業費	50,000	0
共催・協賛費	10,000	0
メカナビ東海費	500,000	140,641
<b>②. 管理費</b>	<b>6,300,000</b>	<b>5,634,093</b>
人件費	3,500,000	2,898,361
交通・通信費	100,000	100,870
印刷・消耗品費	600,000	526,519
総会費	100,000	67,075
幹事会費	1,100,000	1,148,391
商議員会費	200,000	136,512
備品・什器費	300,000	121,983
サーバー関係費	100,000	466,160
雑費	300,000	168,222
<b>③. 繰出額</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
積立金繰入	0	0
<b>経常費用合計</b>	<b>12,456,000</b>	<b>10,945,760</b>
当期経常増減額	0	1,576,961
一般正味財産期首残高	18,966,422	17,389,461
一般正味財産期末残高	18,966,422	18,966,422
<b>II. 指定正味財産増減の部</b>		
<b>①. 当期指定正味財産増減額</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
当期指定正味財産増減額	0	0
指定正味財産期首残高	0	0
指定正味財産期末残高	0	0
<b>III. 正味財産期末残高</b>	<b>18,966,422</b>	<b>18,966,422</b>

〔編集後記〕

このたび東海支部ニュースレターNo. 29 を無事発刊することができました。偏に執筆者の皆様のご協力の賜物と心より御礼申し上げます。本ニュースレターは近年、発行形態が電子版に移行したこともあり、記事を盛り沢山にすることができました。こうした中、「東海地区の機械遺産」や「近隣の企業紹介」のコーナーをより充実させ、この地区で生まれ育った優れた機械技術を順次ご紹介することに致しました。「温故知新」今後とも東海地区、東海支部が機械技術の発信源であり続けるために多くの皆様の支部活動への積極的なご参加をお願い致します。(K.T.)

## 第 68 期東海支部役員

\*幹事

氏名	所属	職務内容あるいは担当行事名
柳田 秀記	豊橋技術科学大学	支部長総括 支部協議会委員
仕明 真人	アイシン精機(株)	副支部長 支部賞選考委員長
山崎 康彦	(株)デンソー	会計監査
松本 健郎*	名古屋大学	庶務全般 事務局管理 第142回講習会
山田 実*	岐阜工業高等専門学校	会計担当 メカナビ東海
都竹 広幸*	ヤマハ発動機(株)	会員担当 会員部会委員
中村 匡徳*	名古屋工業大学	学生会担当 学生会委員会委員
矢野 賢一*	三重大学	学生会担当商議員 表彰担当幹事 メカナビ東海
鈴木 義一*	アイシン精機(株)	シニア会担当 機械の日・機械週間
青木 猛*	名古屋市工業研究所	2020年年度大会
阿部 一彦*	三菱重工業(株)	第8回機械工学基礎講座
伊藤 友孝*	静岡大学	第140回講習会(英語) 第141回講習会(英語) 第143回講習会(英語)
岡田 公二郎*	三菱自動車工業(株)	第163回見学会 第165回見学会
樫山 武士*	スズキ(株)	第164回見学会
神谷 治雄*	(株)SOKEN	第8回機械工学基礎講座
佐治 慎一*	トヨタ自動車(株)	小・中学生のためのものづくり体験教室
清水 憲一*	名城大学	第69期総会・講演会
杉浦 慎也*	(株)デンソー	2020年年度大会
服部 知一*	(株)豊田自動織機	小・中学生のためのものづくり体験教室
早川 喜三郎*	(株)豊田中央研究所	総会・講演会 特別企画
半田 太郎*	豊田工業大学	ニュースレター No. 29
屋代 如月*	岐阜大学	第140回講習会(英語) 第141回講習会(英語) 第143回講習会(英語)
伊藤 靖仁*	名古屋大学	運営委員

### 日本機械学会東海支部

〒464-8603 名古屋市千種区不老町  
名古屋大学 工学部 機械工学教室内  
TEL/FAX 052-789-4494

E-mail : tokaim@jsme.or.jp

URL : <http://www.jsme.or.jp/tk/>

● 発行責任者 支部長 柳田 秀記

● 編集幹事 半田 太郎

ニュースレターへの会員の方々のご投稿を歓迎いたします。学会へのご参加、ご寄稿、その他のお申し込み、お問い合わせは上記へお願いいたします。



# JSME TOKAI STUDENT BRANCH NEWSLETTER

日本機械学会東海学生会ニュースレター No. 25

## 東海学生会幹事挨拶



名古屋工業大学 電気・機械工学科  
中村 匡徳

東海支部の学生会は、静岡、愛知、岐阜、三重の東海4県にある大学および高等専門学校  
の幹事学生と顧問教員を運営母体とし、両者が協調しつつも、学生の自主性を重んじて、講演会、見学会、交流会、卒業研究発表会などの行事の企画・運営を行っています。

昨今、日本の経済は好調でありながら、雇用や国際関係等安定とは言いがたい状況にあります。黒船襲来ではありませんが、新規技術を持った外国企業が続々と世界展開し、日本市場にも入ってきています。現在の混沌とした状況は、売り手市場とはいえ、実は、今という時代は、学生に難しい選択を迫っている時代ともいえます。

高等教育機関では、選抜試験の結果として、似たような価値観を持つ人間が集まる傾向にあります。学生会の活動を通じて、他の学校の学生と交流し、自分にはない価値観を取り入れ、新しい自己アイデンティティを確立してほしいと思います。

東海支部では、地域企業の求人と機械系学生の求職を支援する「メカなび東海」というサービスも提供しています。是非、ご利用ください。

## 東海学生会委員長挨拶



名古屋工業大学 電気・機械工学科  
福井 渉

令和元年度の日本機械学会東海学生会委員長を務めさせていただきます、名古屋工業大学大学院の福井渉と申します。身に余る役職ではありますが、令和初発足ということもあり、いいスタートが切れるように精一杯学生会を盛り上げていく所存でございます。

東海学生会は、東海4県に所在する大学および工業高等専門学校の学生が主体となって、様々な活動を行う集まりです。具体的に、各分野の第一線でご活躍されている方による講演会、企業・研究機関の施設見学会、卒業研究発表会などがあり、普段あまり交流のない他大学との親睦を深めることができる絶好の機会であります。

これらの活動は、学生の学生による学生のための運営であるため、運営委員一人一人の自発的かつ精力的な行動が必要不可欠です。学生会の活性化に貢献していただくよう、ぜひ学生会員の皆様の活動の積極的な参加とご協力をお願い致します。

最後に、日頃から学生会の活動へのご協力をいただいております東海支部会員の皆様並びに顧問の先生方に深く感謝いたしますと共に、ご指導を賜われれば幸いに存じます。

## 第 50 回学生員卒業発表講演会

平成 31 年 3 月 6 日(月)岐阜大学にて「TOKAI ENGINEERING COMPLEX 2019 (TEC19) 第 50 回学生員卒業研究発表講演会」が行われました。講演会中に第 6 回「メカナビ東海」フォーラム「こんなエンジニアになって欲しい！」が開催され、“あなたのキャリア形成をお手伝いしますー中堅企業ならではの醍醐味とは？ー”というテーマにおいて、駿河エンジニアリング株式会社の大芝 一也氏と株式会社 ヴイテックの今奈良 俊紀氏の 2 名からご講演をいただきました。

今回より、Best Presentation Award の選賞方式が変更となりました。従来では、予め各学校から選抜された学生のみを対象として、選賞を行っておりました。しかし、この方式ですと、研究内容が全く異なる学生を、早い段階でスクリーニングしなければならず、異分野で業績をどのように比較したらよいのかよくわからない、早熟な研究が選ばれやすいなどというデメリットがありました。そこで、本年度より、希望する全ての学生を対象として、全てのセッションにて、選賞を行うことといたしました。同日開催の「メカナビ東海 企業・学生キャリア懇談会」にて選賞結果を発表したこともあり、これまでにない盛り上がりとなりました。昨年度は、選賞方法の決定が遅くなり、方式の周知に十分な時間がとれませんでした。実際、応募件数が少ないセッションもあり、この点は、本年度以降、徹底していくべきと思われます。

最後になりますが、選賞にあたり、審査員としてご協力いただきました先生方ならびに企業の方々には厚く御礼申し上げます。



受賞者一同

## 第 48 回畠山杯争奪 ボウリング大会・第 6 回研究交流会

名城大学・大島成通

2018 年 11 月 17 日(土)に名古屋市中区にあるスポーツ名古屋にて第 48 回畠山杯争奪ボウリング大会および第 6 回研究交流会が開催されました。参加者は学生 29 名、教員 3 名でした。1 チーム 5 名で 2 ゲーム行い、平均スコアで順位を競いました。各チーム、他のチームの途中経過や様子を伺いながら、勝利に執着しつつ非常に盛り上がった試合となりました。女性 3 名を擁するチームは、ハンデ各 50 点の加算が効いたのか、2 位と大健闘し、大会を盛り上げました。1 時間半ほどの熱戦の後、ボウリング場のミーティングルームにて表彰式を行いました。

表彰式の後、昼食会を兼ねてメカナビ東海の企業学生懇談会を開催しました。2 名の企業の方と共に昼食をとりながら 1 時間ほど懇談しました。学生からは多くの質問が出て、仕事内容に留まらず、就職における考え方など、貴重なお話を聞くことができました。懇談会の後は、企業の方も交え、ポスターを用いた研究交流会を行いました。6 件の研究ポスターが持ち込まれ、研究について意見交換が行われました。

名古屋の交通の便の良い場所での開催でありましたが、参加校は 2 校であり、学校を跨いだ学生交流という点では多少物足りないものになってしまいました。普段話をしない人との交流は非常に貴重な機会ですので、より多くの学生に参加してほしいと思います。



ボウリング大会の様子

## 講演会開催

平成30年度には、第218回～第222回まで  
総計5回の講演会を開催しました。

### 第218回講演会

日時：平成30年11月2日

場所：大同大学

名城大学 理工部機械科 助教

吉川 泰晴 先生

「金型を使ったものづくり」

参加人数：40 名

### 第219回講演会

日時：平成30年10月10日

場所：名古屋大学

大阪大学 大学院工学研究科 講師

佐藤 訓志 先生

「確率的不確かさを含む連続時間システムの  
モデル化と制御ー確率微分方程式と確率  
解析を使ってー」

参加人数：27 名

### 第220回講演会

日時：平成30年12月21日

場所：岐阜大学

Global Mobility Service 株式会社

代表取締役社長

中島 徳至 先生

「FinTechと最先端IoTによる、真に必要とさ  
れるモビリティ社会の創造に向けて」

参加人数：14 名

### 第221回講演会

日時：平成30年12月21日

場所：静岡大学

中部大学 工学部宇宙航空理工学科 准教授

海老沼 拓史 先生

「宇宙機のナビゲーションと衛星航法シス  
テム」

参加人数：36 名

### 第222回講演会

日時：平成30年12月21日

場所：沼津工業高等専門学校

TMEC 技術士事務所

遠田 治正 先生

「機械装置の共通課題は「壊れない」「変  
形し過ぎ」～効率的・効果的な課題解決方  
法の紹介～」

参加人数：42 名

## 東海学生見学会

第1回見学会として、平成30年11月8日  
(木)に、東海工業ミシン株式会社(愛知県春  
日井市、2019年5月1日より、株式会社TISM  
に社名変更)を訪問しました。また、第2回見  
学として、会平成30年12月19日(水)にナブ  
テスコ株式会社 津工場(三重県津市)を見学  
しました。見学会にご協力いただきました両会  
社には、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

本ニュースレターでは、第2回見学会につい  
て内容を報告いたします。

ナブテスコ株式会社津工場では、高精度、高  
剛性を保ちながら、軽量の精密減速機を生産し  
ています。世界シェアの60%を持ち、精密減速  
機は、産業用ロボット、工作機械や半導体製造  
装置など、様々な分野で使用されています。見  
学会では、その最先端の研究・技術にふれ、見  
聞を広めることができました。

見学会後には、特別に入社2年目の社員の方  
との質疑応答時間を設けていただきました。質  
疑応答では、学生から出る多種多様な質問に対  
して、気さくかつ真摯にお答えいただきました。  
就職活動に臨む態度や学生時代にやっておく  
べきことなど、社会人になった今だからこそわ  
かるお話を聞かせていただくことができ、研究  
者・技術者としての心構えを学ぶことができま  
した。



ナブテスコ株式会社 津工場にて

**日本機械学会東海学生会 2019年度事業計画・日程**

開催月日	行事・企画名	担当校	開催場所
2019年7月27日	2019年度第1回幹事校会・学生会員校運営委員総会	名古屋工業大学	名古屋工業大学
10月	第223回講演会 第224回講演会 第2回幹事校会 (E-mail会議) 東海学生見学会 (第一回)	中部大学 豊田工業大学 名古屋工業大学 名古屋大学	
11月	第225回講演会 第226回講演会 第49回畠山杯 第7回研究交流会 東海学生見学会 (第二回)	豊田高専 三重大学 愛知工業大学 愛知工業大学 鈴鹿高専	
12月	第227回講演会	静岡理工科大学	
2020年2月	2019年度第2回幹事校会・学生会員校運営委員総会	名古屋工業大学	
3月9日	第51回卒業研究発表講演会	実行委員会	名城大学

**機械工学振興事業(メカライフの世界展)**

開催日(予定)	実施校	テーマ
6月2日	大同大学	ブラスト加工でキーホルダーなどオリジナルグッズを作ろう
7月上旬～9月上旬	静岡理工科大学	車椅子誘導ロボットの展示・走行・体験会
8月3日	岐阜工業高等専門学校	五感で理解 機械工学
8月12日	三重大学	最先端の機械工学を知ろう!
10月12日～13日	豊田工業高等専門学校	実習教育の成果物の展示と有志による自作ロボットの公開・講演
10月12日	豊橋技術科学大学	ロボットの展示・操縦者・ロボコンの世界をのぞいてみよう!
11月9日～10日	鈴鹿工業高等専門学校	校内ロボット化を目指した創造工学展
11月9日～10日	沼津工業高等専門学校	コンピュータを用いて機械を動かしてみよう!

**東海学生会運営委員・顧問 名簿**

会員校	運営委員	顧問	会員校	運営委員	顧問
愛知工科大			豊田工業大	北河正洋・森田隼太	椎原良典
愛知工業大	秋宗和幸・竹舎大和	武田亘平	豊橋技術科学大	大竹克也・折戸功平	横山博史
岐阜高専	川島優介・広瀬智史	加藤浩三	名古屋工業大	向山刃・高原秀征	西田政弘
岐阜大	吉田敦哉・岩田君彦	伊藤聡	名古屋大	木俣岳志・藤井海斗	鈴木達也
静岡大	小椋康平・田中匠	中澤謙太	沼津高専	渡瀬慎之輔・鈴木大樹	西田友久
静岡理工科大	川島大明・石川隆介	飛田和輝	三重大	山本和哉・野村晃史	中西栄徳
鈴鹿高専	杉野睦季・若林拓海	陳妍	名城大	佐藤圭一・鈴木慎矢	大島成通
大同大	横井崇史・加藤正都	柚谷啓	学生会委員	福井渉(委員長)・伊藤愛(幹事)	
中部大			学生会担当	中村匡徳(幹事)・矢野賢一(商議員)	
豊田高専	永濱隆幸	浅井一仁			