



JSME TOKAI BRANCH NEWSLETTER

日本機械学会東海支部ニュースレター No. 27

東海支部の皆さんへ

第 66 期支部長からのご挨拶



支部長
名古屋大学大学院 工学研究科
機械システム工学専攻
教授
酒井 康彦

経歴：1983 年 3 月名古屋大学大学院博士後期課程単位取得退学，1983 年 4 月名古屋大学助手，1984 年 11 月工学博士，1991 年 4 月名古屋大学助教授，2001 年 4 月から現職，2005 年フェロー，2011 年流体工学部門長，2012 年支部・部門活性化委員

この度、第 66 期日本機械学会東海支部長という重責を担うことになり、身が引き締まる思いです。古のことばに「軒冕(けんべん)の中に居りては、山林の気味無かるべからず(菜根譚/洪自誠/講談社学術文庫)」とあります。ここは覚悟を決めて、こころ静かに東海支部活動を見つめ、支部運営の責務に当たりたいと思います。

さて、日本機械学会は今年で設立 120 周年を迎えます。日本機械学会の使命は、機械学会誌第一巻第一号に、「工業ニ従事スルモノ和合シ各々知識ヲ交換シ其ノ道ヲ研究スルニ在ルノミ」とあり、これは 120 年間変わることがなく、これからも変わることがないであろうと思います。日本機械学会本部では、昨年度の政策・財務審議会(大島まり議長：現日本機械学会会長)にて、新生「日本機械学会」の 10 年ビジョンとそれに向けた具体的な活動方針(10 項目)とアクションプラン(各活動方針項目に付き 3 つのプラン)が策定されました。これらの活動方針とアクションプランは互いに関連しあっていますが、その中で特に支部にとって重要である活動方針は、「地域との連携強化」と「人材育成、若手支援の強化」であろうと思います。このような本部の動きを見据え、東海支部としての具体的な

アクションプランを策定、実行していくことが肝要と思います。

ここで、東海支部の現状を見てみましょう。まず、会員数ですが、東海支部は 1997 年 2 月末の 6462 人をピークにして年々減少し、2016 年 2 月末で 4790 人、2017 年 2 月末で 4649 人となっています。すなわち、ここ 20 年間で年約 2~3%で減少し続けております。次に学術活動ですが、2016 年度(第 65 期)支部総会講演会の講演件数は 176 件、2017 年度(第 66 期)支部総会講演会は 200 件で若干の増加ですが、その中で企業会員の発表件数を見ると、2016 年度はわずかに 6 件、2017 年度は 12 件に留まっています。会員減少については、東海支部に限らず、全国規模でも同様の傾向ですが、支部総会講演会での産業界からの発表、参加が少ないのは憂慮すべき事態と思われれます。このような状況を鑑み東海支部として何をすべきか、何が出来るかを考えていかなければいけません。東海支部の活動として、従来は講演会、講習会、見学会、イベント、学生会、メカナビ東海などがあり、いずれも事業としては良く企画され、評価もされています。しかしながら、事業を継続するだけではなく、今後も事業内容を改善する努力が必要と思います。また、前期からの引継ぎ事項も考慮する必要があります。そこで、今期の重点アクションプランとして以下の 4 項目を挙げてみました。

- (1) 特別企画の充実による会員(特に企業会員)へのサービス向上
- (2) 「メカナビ東海」と学生会の協働による人材育成・若手支援の強化
- (3) HP 改正による広報活動の強化
- (4) 会計システムの整理や事務体制の充実

(1)については、今年 3 月の支部総会講演会から始まっていますが、機械産業の基盤的・先端的技術に関する魅力ある情報提供を試みるものです。(2)は会員減少に歯止めをかける施策として期待されます。(3)、(4)は学会活動の発展に不可欠と考えます。

多くの課題がありますが、十全を求めず、まずは上記の項目について、出来ることから始めたいと思います。幹事の方々をはじめ東海支部の会員の皆様のご理解とご支援を賜りたくお願いする次第です。



トヨタ自動車株式会社
技術管理部
主査
丹家 明人



三菱重工業株式会社
総合研究所
主席研究員
長井 謙宏

1 はじめに

日本機械学会は長期的な会員数の減少に苦しんでいます。東海支部では企業の会員が多い割に企業の技術者や研究者向けの企画が少ないことも活動が活性化しない一因と考えられます。そこで第66期総会・講演会における新たな特別企画として、「最新技術のプロフェッショナルとのディスカッション！」と題し企業会員の参加を促す催しに取り組みました。

2 特別企画の概要

従来の講演会形式では講師から参加者への一方通行のメッセージ発信だけとなるため、本企画では参加者も加わり議論することでより技術への理解を深めることを狙い双方向のコミュニケーションをキーワードとして進めました。また東海地区の企業が興味を持ちそうな分野で開催地域の静岡大学/浜松地区に技術の強みがあるテーマとして、①複合材料（CFRP）②画像デバイス ③レーザー計測・加工の3つのテーマを選定し、この分野の第一人者である室井 CFRP 事業化研究会会長、三村静岡大学教授、川田静岡大学教授にそれぞれのテーマのオーガナイザーをお願いして、「最新技術のプロフェッショナルとのディスカッション」の企画を立案しました。

実際の進め方としては、まず3名のオーガナイザーにそれぞれ10分間のショートプレゼンを実施していただき、参加者がどのテーマのディスカッションに参加したいかを予め決めていただけるようにしました。その後テーマ別に3カ所に分かれ、オーガナイザーを中心とした参加者との双方向フリーディスカッションを進めていただきました。

また、この地域の圧倒的優位性がある技術として、小柴教授・梶田教授のノーベル賞受賞に貢献したカミオカンデ・スーパーカミオカンデにおける光電子増倍管技術があります。参加者の皆さんも大いに興味があると考え、浜松ホトニクスの特田顧問にお願いして「カミオカンデ・スーパーカミオカンデとのかかわり ～世界最大径光電子増倍管～」と題し、テーマ別ディスカッションの前にこの基調講演を設定しました。

3 実施結果

基調講演では、通算38年もの間この光電子増倍管のプロジェクトにかかわってこられた特田顧問ならではの裏話や小柴教授・梶田教授との真剣な議論の様子をお話いただきました。特田顧問は、やりがいのあるプロジェクトを担当出来て幸せだったこと、長期的な目線やトップの決断、諦めないチャレンジ精神が重要だったことを強調され、盛況のうちに講演は終了しました。

またテーマ別ディスカッションでは、オーガナイザーの方々の入念な資料準備や時節を捉えた話題の提供により、どのテーマについても参加者との熱のこもった議論を実現することが出来ました。

結果的に本企画への参加者は当初の予想を上回る86名を数え、企業からの参加者も66%と例年になく高い比率であったことから、「企業からの参加者を増やし全体の増員に繋げる」という当初の目標に対し一定の成果があったと思っています。

4 さいごに

総会全体の担当幹事であった静岡大学の早川教授の本企画に対するご協力に深く感謝すると共に、お忙しい中講師・オーガナイザーとして参加いただいた前記の方々に厚く御礼申し上げます。



第66期総会・講演会「特別企画」の様子
(2017年3月14日、ホテルクラウンパレス浜松)



シニア会会長

齋藤 昭 則

1 はじめに

東海支部シニア会は本年7月で8周年を迎えます。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。シニア会員としての会費は必要ありません。毎年9月頃に当該年度内に55歳と60歳になられる方々に案内はがきをお送りしまして、入会の勧誘をしています。また、例年1月末に開催しています通常総会の案内の際に、シニア会員の継続をおたずねしています。2016年度当初の会員数は185名でしたが、9月送付の案内はがきへの返信で新規入会希望者が21名、2017年2月末に開催しました通常総会案内はがきへの返信での退会希望者が8名でしたので、2017年度の会員数は198名になります。

会の運営は会長、副会長、庶務幹事がそれぞれ1名と、20名までの運営委員で行っています。限られた予算内での活動です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」に沿って活動を行っています。

また、愛知県内の大学から学生実験指導員や特別講義講師の依頼が寄せられることもあり、その都度対応しています。

2 2016年度の活動まとめ

表1に2016年度に行った行事をまとめて示します。

6月の交流会は第1回運営委員会を兼ねて2016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「機械の日」ハイテクイベントと10月の「機械工学基礎講座」は例年通り行うとの説明があり、ハイテクイベントでは指導員の派遣、基礎講座では講師派遣を要請されましたので、それぞれ希望者を募り決定しました。また、シニア会内の企画として11月の見学会、通常総会併設の講演会の内容について討議しました。

8月のハイテクイベントでは、昨年度と同様に素朴な題材である「ガリガリトンボ」の製作に取り組みました。棒に刻みをつけて先端に竹のプロペラをつけ、棒の刻みを割りばしでガリガリこするとプロペラが回る、という簡単な構造ですが、うまく回すにはコツがいるようで、これを伝授するのに苦心されたようです。今回も昨年同様、指導員の間でメールでの事前情報交換を行い、本番ではスムーズな進行ができたとのことです。

10月の基礎講座は募集定員がほぼ埋まり、受講者の評判も良く、定着してきたことが伺えます。

11月の見学会は昨今の電力事情に鑑み、中部電力新名古屋火力発電所としました。燃料が石炭、石油、天然ガスと変遷し、それに伴って発電設備が変化してきた説明を受けるとともに、現在の燃料である天然ガスを効率よく使うためのコンバインドサイクルを用いた発電設備を見学しました。熱効率の向上に加えて、制御装置もコンパクトになり、自動化が進んでいることを実感しました。

通常総会併設の講演会は、講師を名古屋大学減災連携研究センターの福和伸夫教授にお願いし、「想定外と言わないために見たくないものを見る」という演題で行いました。大変お忙しい方で、1月から2月の土曜日は埋まってしまっているとのことで2月末になってしまいました。最近話題の映画や歴史の話などに触れながら、大変分かりやすくテンポの良い講演に引き込まれました。

表1 2016年度シニア会活動のまとめ

実施日	行事名称	参加者数：（）内前年比
6月25日	交流会・第1回運営委員会	20名 (+5)
8月5日	「機械の日」支部行事（ハイテクイベント）支援 「ガリガリトンボ」製作	指導員5名派遣 小中学生約37名
10月27,28日	機械工学基礎講座「機械設計」支援	講師3名派遣
11月4日	見学会（中部電力新名古屋火力発電所） 第2回運営委員会	20名 (+1) 12名
2017年 2月25日	会通常総会・講演会 懇親会	総会37名 (+3) 懇親会28名 (+4)

講演「不思議なガリガリとんぼ」と工作教室



愛知工科大学 工学部
ものづくり工作センター長
機械システム工学科
准教授

半田 毅



(株)豊田自動織機
常務役員

川口 真広

刈谷少年少女発明クラブ、東海支部シニア会のスタッフと愛知工科大学の学生さんにご協力いただいた。子供達は工具の取り扱いに少し苦勞しながらも、指導員の説明をよく聴き、真剣に工作に取り組んでいた。子供たちは、工具を使って、ケガク、削る、色塗りをする、組立てる等、工夫をしながら工作を完成させることを体験できた。



ガリガリとんぼの工作

本企画は、「機械の日・機械週間」キャンペーンの一環として、2016年8月5日（金）（13時00分～17時00分）に名古屋市にあるトヨタ産業技術記念館ホールAにて、愛知県教育委員会、名古屋市教育委員会の後援により、愛知工科大学 半田 毅、豊田自動織機 川口 真広、伊藤 信幸が計画立案し行った。

当日は、小・中学生37名（小学生31名、中学生6名）と同伴の保護者の参加があり、会場は満員盛況の活気ある雰囲気となった。

新美支部長の開会の挨拶の後、名古屋大学 名誉教授（元愛知工科大学学長）の太田 博氏による講演を行った。講演では、ガリガリとんぼは、なぜガリガリすると回るのかについて解説していただいた。参加者からは講演の内容が少し難しかったとの感想が多かった。

続いて、ガリガリとんぼを実際に体験してもらうため、ガリガリとんぼの工作を行った。工作指導には、

その後、自分で製作したガリガリとんぼをガリガリし、実際にとんぼの羽根が回転することを体験できたことや、棒やすりで削ることが楽しかった、次回もまた参加したいと大変好評であった。

参加者のアンケートの回答からは、講演は少し難しかったが、工作は子供や保護者にも高評価で、子供達にもものづくりの楽しさを自ら体験してもらえるととても良いイベントとなった。

最後に、ご協力いただいた関係者の皆様に厚く御礼を申し上げます。



不思議なガリガリとんぼの講演会



ガリガリとんぼの羽根を回そう

宮川工機株式会社



1 はじめに

「ほぞ」「あり掛け」「かま継ぎ」など、木造住宅の建築で、柱や梁を組み立てる伝統の木材加工は従来、大工の熟練手作業に頼ってきました。「継手」などの仕口の加工面は四角であったものを、機械加工できる継手形状を考案し、回転する刃物によって円弧形状に加工する自動加工技術を開発しました。単体プレカット加工機はコンベアで連結しライン化へ。やがて全自動加工ラインへと変化していきました。昭和50年代終わりには、今日のプレカット機械の主流である、「CAD/CAMプレカットシステム」が完成しました。当初は社会に受け入れられなかったものの、現在では木造軸組工法における機械プレカット率は90%を超えています。



木造建築の工期短縮や品質向上に欠かせないプレカット加工

2 事業紹介

①木造住宅構造材加工機械の製造販売

横架材、柱材のMPS（宮川プレカットシステム）シリーズを初め、羽柄材、合板、金物専用機など木造住宅構造材加工機の開発から製造販売をしています。また、手加工でしか出来なかった複雑な形状も加工に合わせたツールをロボットに持たせて加工するなど、木造軸組住宅ではほとんど手加工を施すことがなくなりました。近年では外壁材のプレカットも普及しつつあり、住宅資材のプレカット化に向けた開発も進めています。



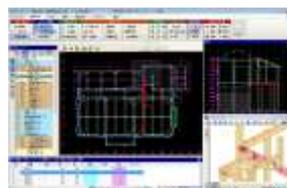
MPS-55の加工の様子



複雑な加工も高精度に仕上げます

②プレカット専用CADソフトの製造販売

住宅の基本設計が決まると、プレカットCADで構造材データを入力し、加工データ作成します。加工データを元に機械が構造材を加工するため、専用CADが欠かせません。また、最近のプレカットCADは構造計算機能が備わっており、耐震性能をデータ入力後に計算してくれますので日本の住宅の安全を支えていると言えます。



MP-CAD8（プレカット専用CADソフト）の操作画面



データ入力後、確認画面でエラーを視覚的に見つけることができます

③生産支援システムの製造販売

プレカット機械メーカー、CADソフトメーカーでもある宮川工機だからこそできる強みを生かした、プレカット工場をトータルサポートするシステムです。コスト削減、業務の効率化を実現しました。

3 プレカット業界今後の課題

プレカット誕生から約40年が経ち、プレカット産業は大きく成長し、成熟してまいりました。今後は少子高齢化社会で労働力の確保が難しくなるため、より高機能・高効率な生産ラインが求められ、ロボット、IoT、AIなどを活用した省人化ラインへの移行が進むことが考えられます。

また、平成22年10月施行「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」の影響により、プレカット工場の加工対象は住宅だけでなく非住宅の大型・中型物件が加わり、プレカット工場の受注に非住宅物件が増加しつつあります。これらに対応していく上で、新規機械の多様化、機械の性能や付随するサービスの向上など新たな課題に挑み続けなければなりません。

大隈式非真円平軸受とGPB形円筒研削盤

Okuma Non-concentric Plain Bearing and GPB Cylindrical Grinder

オークマ株式会社

可児技術部 研削盤センター
センター長

横川 信

1 大隈式非真円平軸受

大隈式非真円平軸受は、マッケンゼン軸受を基に開発し 1954(昭和 29)年に完成実用化した。軸受内面に3ヶ所のくさび形状を設けた動圧軸受であり、軸の回転により、油膜圧力が発生し3点支持によって軸心が保持され、軸受の負荷能力は1000kg。高い回転精度と剛性を有し、開発以後現在もオークマの円筒研削盤に全て搭載されている。

軸受の開発に先立ち、1951(昭和 26)年に、主軸の回転中挙動を、リサーチ方式で静電容量変化により5万倍での回転軌跡測定を可能にし、さらに軸受内に微細穴を多数設け、動圧を実測しながら回転精度と剛性の評価を行い、完成に至った。

2 GPB形円筒研削盤

GPB 形円筒研削盤は、非真円平軸受を採用した機械で、荒削りから、仕上げ、定寸までを連続サイクル

で行い鏡面加工を実現した画期的なものである。1956(昭和 31)年の第2回大阪国際見本市に出品から1969(昭和 44)年の製造期間で、約700台生産された。この研削盤によって、軸受転走面の加工をはじめ、自動車用燃料噴射ポンプ、油圧弁など、各機械の重要部品が高精度に加工できるようになり、各製品の品質や性能を飛躍的に高めた。その技術は現在のCNC円筒研削盤に引き継がれ、工作機械の革新的技術の代表的存在となっている。

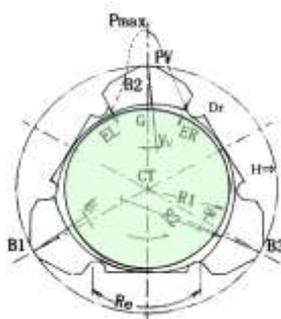
当機は、量産研削から鏡面研削まで可能とするため、非真円平軸受を搭載し、インプロセス計測も使用でき、プランジカット、トラバースカットの自動サイクルができる。また砥石切込み速度、テーブル送り速度は3段階切替を可能とし、主軸回転速度も3段階切替が可能であった。当時国内ではみられない機能、構造であったが、各社が技術レベル向上のため欧米メーカーと提携するなかで、純国産とする方針で開発を行った。

運動性能としては、砥石切込み速度 $0.01 \mu\text{m}/\text{sec}$ ドレッシング速度を $50\text{mm}/\text{min}$ 以下を目標とし、主軸変速は直流モータとし、全体のシーケンス駆動は、リレー及び真空管回路とし、インプロセスゲージを含め内製化していた。

1950年代、機械要素部品メーカーも十分になく、ないものは自分で作る。このような環境下で今までにない高機能な機械を完成させ、産業界の進歩に寄与できたことに機械遺産として、価値あるものと考えられる。

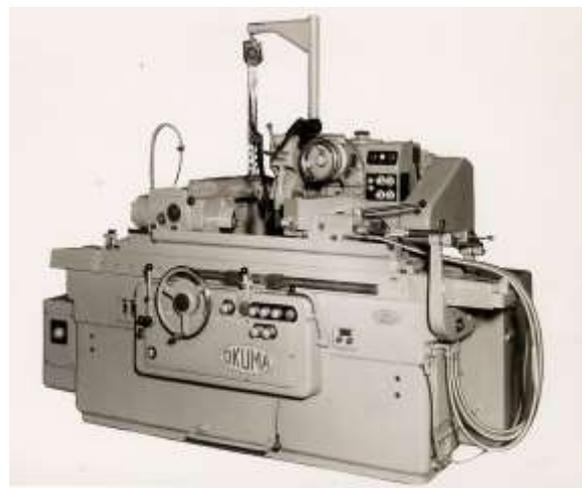


大隈式非真円平軸受



リサーチ 5万倍 1954年

主軸回転精度



GPB形円筒研削盤



第 65 期選考委員会委員長
名古屋大学大学院 工学研究科
機械システム工学専攻
教授

酒井 康彦

日本機械学会東海支部賞は、日本機械学会創立 100 周年を記念し、1997 年に「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目的」で設立されました。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もので、今回が 20 回目になります。

東海支部賞規程に従い、日本機械学会誌 8 月号「支部だより」および東海支部ホームページにより、技術賞、研究賞、発明賞、奨励賞、プロジェクト賞、功績賞、貢献賞、アントレプレナー賞を公募しました。また、支部幹事、商議員の皆様にも推薦を依頼しました。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、7 件の応募をいただきました。その内訳は、技術賞 3 件、研究賞 1 件、発明賞 1 件、奨励賞 1 件、プロジェクト賞 1 件です。

支部賞の選考委員会には、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、6 名の方々に選考委員を委嘱しました。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およびコメントを参考に合議し、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、2017 年 3 月 14 日にホテルクラウンパレス浜松で開催された第 66 期支部総会の中で実施され、新美智秀第 65 期支部長より賞状と盾が贈呈されました。また、表彰式の後で実施された懇親会には、受賞者の方々にも参加いただき、支部会員との交流を深めました。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。今後も、ますます多くのご応募をいただき、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。

■技術賞(2 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。
☆「脊椎の力学特性を評価するためのパラレルメカニズム方式 6 軸材料試験機の開発とその応用」
伊藤 悟（扶桑工機株式会社）、
増田峰知、藤原基芳（三重工業研究所）、
笠井裕一、稲葉忠司（三重大学）
☆「プロトン導電性セラミックスによる気相水素センサの開発」
常吉孝治、高橋総子（株式会社 TYK）

■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。
☆「両耳聴覚モデルによる実環境における音源方向定位に関する研究」
章 忠（豊橋技術科学大学）、
今村 孝（新潟大学）、
三宅哲夫（豊橋技術科学大学）、
堀畑 聡（日本大学）

■発明賞(1 件)

有用かつユニークで発展性のある発明を通じて、機械工学と機械工業の発展に貢献した個人、もしくはグループに授与。
☆「消音スパイク燃焼によるディーゼル燃焼騒音の低減技術」
冬頭孝之、瀧 昌弘（株式会社 豊田中央研究所）、
葛山裕史、梅原 努（株式会社 豊田自動織機）

■奨励賞(1 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。
☆「装着型ロボット装着者に対するリスク要因に関する研究」
秋山靖博（名古屋大学）

《2017 年度東海支部賞 募集》

今年度も東海支部賞を募集します。募集要領は、本部および支部のホームページへ掲載予定ですので、ご覧ください。

技術賞

「脊椎の力学的特性を評価するためのパラレルメカニズム方式6軸材料試験機の開発とその応用」



扶桑工機株式会社
開発部 技監

伊藤 悟

1 背景・目的

脊椎（背骨）は、体幹支持や脊髄保護など極めて重要な役割を担っています。脊椎疾患の原因解明や治療方法の開発のためには、その力学特性の計測が不可欠ですが、従来その計測は困難でした。

脊椎の力学特性を知るには、空間6自由度すべての力／トルクおよび変位／角変位の計測・制御が必要です。そこで、ロボット技術を用いて、トルクと屈曲（回旋）角度、すなわち脊椎の可動性（ROM: Range of motion）を計測できる試験機を開発しました。

2 開発内容

試験機の構造は、高出力・高精度で出力等方性に優れた6自由度垂直直動型パラレルメカニズム方式を採用しました。x, y, zの各軸／軸周りごとに変位／角変位、及び力／トルクを制御できるハイブリッド制御により、脊椎を前後屈、左右側屈、回旋させた時のROMを容易に計測できるようになりました。



開発した試験機（左：全体、右：試験体部）

3 展開事例（応用・貢献）

この試験機により、正常な脊椎、損傷した脊椎、インプラント治療を施した脊椎のROMの変化を定量的に計測できるようになりました。

今後、厚労省から示されている次世代医療機器指標「可動性及び安定性を維持する脊椎インプラント」の開発に活用し、新しい医療機器の創出を目指します。

＜謝辞＞ 本開発を共に行い、今回共同受賞した三重大学の稲葉忠司教授、笠井裕一教授、三重県工業研究所の増田峰知氏、藤原基芳氏に感謝します。

技術賞

「プロトン導電性セラミックスによる気相水素素センサの開発」



株式会社TYK
機能材料研究所

常吉 孝治

この度は東海支部賞技術賞を頂きまして誠に光栄でございます。水素は現在様々な分野において着目され、活用されています。鋼の表面処理分野では高温の炉内にてNH₃やC₂H₂などのガスを用いて窒化処理・炭化処理を行い、鋼の硬度を改善します。このときに発生する水素量を管理することは品質面や打ち込みガス量の調整などにおいて、極めて重要なことです。プロトン導電性セラミックスを用いて高温場で水素にのみ応答して選択的・連続的に水素濃度を測定できる気相用の水素センサを開発し、実用化することで、炉内環境をはじめ様々な特殊環境下で直接測定ができるようになりました。

固体電解質（プロトン導電性セラミックス）起電力方式のセンサは水素の濃淡によってネルンストの式（図1）に従って起電力を発生させ、分圧換算で水素の割合を把握できます。このため、圧力が激しく変動するような環境においても速やかに応答し、連続的に水素のみを測定することができます。

鋼の表面処理分野の炉内雰囲気測定その他、たとえばエンジンや焼却炉の排気ガス中の水素濃度を直接測定できるため、これまで管理していなかった水素濃度を連続的に測定することにより、環境面や品質面において様々な効果が期待できます。今後も様々な分野・用途にてこの技術が活用されるよう、邁進して参ります。

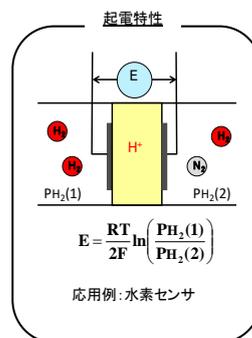


図1 起電特性 図2 炉内測定用水素センサ

研究賞

「両耳聴覚モデルによる実環境における音源定位に関する研究」



豊橋技術科学大学
大学院工学研究科
機械工学専攻 教授

章 忠

近年、人とコミュニケーションをとることの出来るロボットの開発が急速に進んでおり、身近な存在となりつつある。その利用環境として、家庭や公共施設などの一般的な環境でのコミュニケーションを想定した場合、その環境に存在する様々な雑音の中から、対象となる話者の方向を推定する技術が必要となる。この技術は音源方向定位と呼ばれている。

現在、音源方向定位に関わる研究の大多数は、マイクロフォンを3個以上用いている。その理由として、マイクロフォンが多いほど定位の情報量が多くなり、より高精度な音源方向定位が可能になることなど、様々なメリットが挙げられている。しかし、マイクロフォンの数を増やすと採音システムの複雑化または多大な情報量による演算の遅延化にも繋がる可能性もある。一方、マイクロフォンを2個用いる両耳聴モデルが提案され、それによる音源方向定位は、システム構造の容易性や人間の聴覚特性を考慮できる利点から、ロボットだけでなく難聴の補聴システムに応用でき、注目されている。

3次元空間での音源の位置は水平角と垂直角で表される。通常両耳聴モデルを用いた音源方向定位の場合には、水平角は理論的に音源からの音が両耳への到達時間差で求められるが、垂直角は理論的に直接求めることができない。また実環境においては、環境騒音、すなわち反射音や暗騒音、突発性ノイズなどが存在し、音源方向定位の精度に大きな影響を与える。我々の研究グループにより提案した両耳聴モデルによる実環境における音源方向定位法は、暗騒音 45[dB]、残響時間 300[ms]の実環境において、水平角に 94.6%の正解率、垂直角に 98.6%の正解率が得られ、理想環境(無響室)並みの高い定位精度が獲得した。さらにこの音源方向定位法は、自動車運転室内のハンズフリー音源定位インターフェースやコミュニケーションロボットの音源定位インターフェースなどとして使用し、その有効性を確認した。この手法は学術への貢献が高く、今後広く応用されることが期待できる。

発明賞

「消音スパイク燃焼によるディーゼル燃焼騒音の低減技術」



株式会社豊田中央研究所
機械1部 反応流体研究室

冬頭 孝之

株式会社豊田中央研究所
瀧昌弘

株式会社豊田自動織機
葛山裕史, 梅原努

1 本発明の内容

ディーゼルエンジンの開発では煤や窒素酸化物などの排気エミッションの抑制だけでなく、燃焼騒音の低減も大きな課題となる。低エミッションかつ低燃焼騒音を実現する手段として、燃料を分割噴射して熱発生率波形が2つのピークを持つ燃焼法を検討していた際に、新たな燃焼騒音低減手法を発見した(図1)。これは、2つの熱発生による圧力上昇率のピーク間隔を1つめの圧力波の半波長分シフトした位相に2つめの圧力波を調整することにより、2つの圧力波が相殺し合い燃焼騒音の低減を実現した。この基本的な原理はヘッドフォンなどの音響機器で用いられるノイズキャンセリングと類似であり、「消音スパイク燃焼」と名付けた。

2 独創性・新規性

本技術は、(株)豊田自動織機と(株)豊田中央研究所との共同で発見したものである。両社による学会発表の後、国内外に追従する研究が多く生まれ、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の課題「革新的燃焼技術」でも研究が進められている。

従来のディーゼル機関の燃焼騒音低減には圧力上昇率の最大値や傾きを抑制することが知られていたが、パイロット噴射や初期噴射率を低減するなど限られた手段しか用いられなかった。消音スパイク燃焼は現状の燃焼騒音を低減するブレークスルー技術となる。

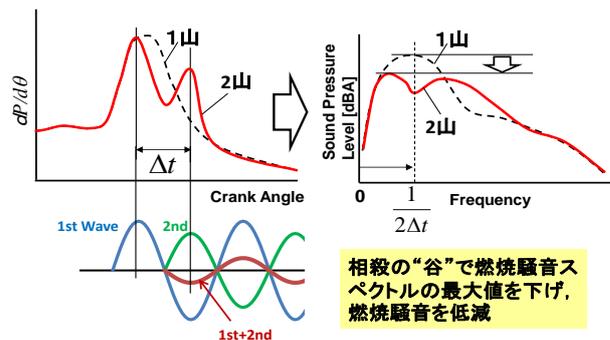


図1 消音スパイク燃焼の原理

奨励賞

「装着型ロボット装着者に対するリスク要因に関する研究」



名古屋大学
機械システム工学専攻
支援ロボティクス・グループ
助教
秋山 靖博

この度は、東海支部賞奨励賞を頂き誠に光栄に存じます。関係の皆様へ深く感謝申し上げます。

装着型ロボットは、福祉分野および労働現場のみならず、今後は日常生活環境への普及が期待されています。しかし、日常生活においては転倒の発生が避けられず、特に高齢者の転倒は骨折により寝たきりの原因となるなど高リスクです。そのため、ロボットの装着によって転倒が発生したとなると大きな問題ですし、ロボットによって転倒を防止できれば非常に有用です。

本研究では、障害物との衝突やつまづきなど、日常生活環境において予想される転倒要因に対し、ロ

ボット装着時にみられるふるまいを実験的に確認し、その際の転倒リスクについて考察してきました。

装着型ロボットを使用する場合、自由度の拘束や動作の不一致などが原因となって、非装着時ほどの転倒回避動作をとれない可能性があります。実際、装着型ロボット使用中に動作意図と異なるトルクが与えられることでバランスを崩す様子が計測されました。また、歩行中にロボットが障害物と衝突することで軸足回りの回転が生じ、それを抑制できる場合と回りながらすり抜ける場合があることが分かりました。こうした動作拘束の影響の低減と回復動作の補助によって、ロボット装着時の転倒防止にさらに貢献する成果を目指しています。

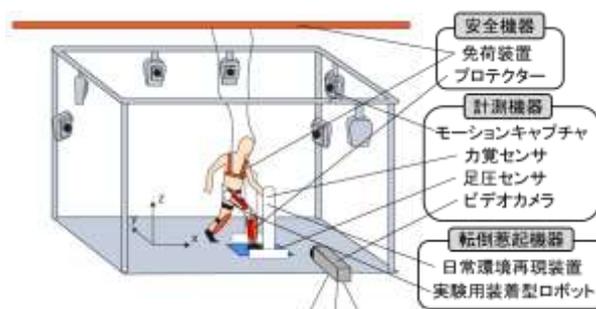


図1 転倒実験装置

第66期総会・講演会



担当幹事
静岡大学
工学部
教授
早川 邦夫

TEC17(TOKAI ENGINEERING COMPLEX 2017)日本機械学会東海支部第66期総会・講演会が2017年3月13、14日の2日間、静岡大学浜松キャンパスで開催されました。

今回は、1日目午後の総会、今回が初めてとなる併設の特別企画「最新技術のプロフェッショナルとのディスカッション！」と、その後の夕方の懇親会を、交通至便な浜松駅前のホテルを会場に開催しました。特別講演は、その特別企画の基調講演と合わせて実施しました。講師に浜松ホトニクス(株)顧問の袴田敏一氏を迎え、我が国のノーベル物理学賞受賞に大きく貢献したカミオカンデ・スーパーカミオカンデに使われた光電子増倍管の開発について興

味深いお話しをいただきました。なお、特別企画の詳細については、担当幹事による報告をご覧ください。

講演会では、今回は9件のオーガナイズドセッション(OS)がありました。OSにおける講演数は、138件と多数の申し込みをいただきました。そのおかげで、全体の講演数は最終的に198件となりました。

今回、インターナショナルセッション(IS)を設けました。留学生による講演の増加を期待しましたが、4件の申し込みがあり(そのうち1件は直前にキャンセル)、留学生の講演はそのうち1件でした。また、第64期に設けられた「じっくり講演してじっくり質疑するセッション」について、今期についてはOS内で基調講演などを設ける(15分×2=30分)自由度を持たせる方法に変更しましたが、それを利用したOSはありませんでした。いずれも初めての試みで周知不足だった感は否めません。今後継続する場合は、ISおよびOSを募集する際にはしっかり周知するなど工夫が必要と感じました。

本講演会にご参加いただきました皆様ならびに本大会の企画・運営にご協力いただきました関係各位に心からお礼申し上げます。次回の第67期総会・講演会は、2018年3月に名古屋大学で開催予定です。

年間活動報告 第65期 (2016年度)

開催日	行事内容	
2016年3月 17日(木)～18日(金) 17日(木)	第65期総会・講演会 総会	会場: 愛知工業大学 会場: 愛知工業大学 メディア視聴覚室 (1号館3階) 参加者: 42名(委任状63名)
17日(木)～18日(金) 17日(木)	学術講演 特別講演	会場: 愛知工業大学 (10号館) 講演数: 176件 参加者: 279名 「モータースポーツの浪漫」 講師: (株)豊田自動織機 執行役員 松本 洋 氏
17日(木) 16日(水)	懇親会 第47回学生員卒業研究発表講演会	会場: 愛知工業大学 メディア視聴覚室 (1号館3階) 参加者: 125名 会場: 愛知工業大学 1号館1階ラウンジ 参加者: 57名 会場: 愛知工業大学 講演数: 112件 参加者: 209名
5月21日(土)	第157回見学会	「愛知高速交通株式会社 リニモ車両基地見学 技術講演&特別登場体験」 講演 1件 会場: 愛知高速交通株式会社 本社車両基地 参加者: 57名
7月12日(火)	第131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: 68名
8月5日(金)	小・中学生のためのものづくり体験教室	「不思議なガリガリとんぼ」 講演と工作 会場: トヨタ産業技術記念館 参加者: 37名
10月14日(金)	第158回見学会	三菱電機株式会社 稲沢製作所 技術講演&工場見学会 会場: 三菱電機株式会社 稲沢製作所 参加者: 28名
10月27日(木) 28日(金)	第5回機械工学基礎講座	「機械英語」 全6講座 会場: 愛知産業労働センター ウィンク愛知 会議室1308 参加者: 30名
11月11日(金)	第5回講演会	「生物に学ぶ」 講演 2件 会場: 名古屋工業大学 4号館 1F ホール 参加者: 75名
11月29日(火)	第132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: 名古屋大学シンポジオンホール 参加者: 76名
12月8日(木)	第133回講習会	「四力+制御」にもう一度チャレンジし基礎力を高める講習会 一目指せ 機械系技術者の土台再構築と設計・開発力アップ 講演 2件 会場: 名古屋大学 ES 総合館 1階ES会議室 参加者: 22名

その他、合同企画1件、共催7件、協賛19件

年間活動計画 第66期 (2017年度)

開催日	行事内容	
2017年3月 14日(火)～15日(水) 14日(火) 14日(火)～15日(水)	第65期総会・講演会 総会 学術講演	会場: 静岡大学 浜松キャンパス・ホテルクラウンパレス浜松 会場: ホテルクラウンパレス浜松 松の間 参加者: 42名(委任状73名)
14日(火)	特別企画 基礎講演	会場: 静岡大学 浜松キャンパス 総合研究棟 1～3階 講演数: 198件 参加者: 291名 会場: ホテルクラウンパレス浜松 松の間 参加者: 86名 「カミオカンデ/スーパーカミオカンデとのかかわり ～世界最大径光電子増倍管～」 講師: 浜松ホトニクス 顧問 袴田敏一 氏 テーマ別デスクッション 「最新技術のプロフェッショナルとのディスカッション」
14日(火) 13日(月)	懇親会 第48回学生員卒業研究発表講演会	会場: ホテルクラウンパレス浜松 参加者: 45名 会場: 静岡大学 浜松キャンパス 講演数: 111件 参加者: 212名
5月23日(火)	第159回見学会	「グリーンサイクル株式会社 技術講演&工場見学会」 会場: グリーンサイクル株式会社 参加者: 22名
7月18日(火)	第134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: 70名
8月2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: トヨタ産業技術記念館 ホールA 参加者: 48名
10月3日(火)	第135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: 名古屋大学シンポジオンホール 参加者: 56名
10月24日(火) 25日(水)	第6回機械工学基礎講座	「機械英語」 6講座 会場: 刈谷市総合文化センター 参加者: 20名
10月10日(火)	第160回見学会	「技術講演&見学会」 会場: 三菱電機株式会社中津川製作所 参加者: 26名
11月29日(水)	第136回講習会	「四力+制御」 会場: 名古屋大学ベンチャービジネスホール 参加者: 22名
12月14日(木)	第34回イーブニングセミナー	「最近の空と地上移動体開発の話題」 講演 2件 会場: 名古屋大学ベンチャービジネスホール 参加者: 名

予算・決算

(単位：円)

科目	第66期予算額(a)	第65期決算額(b)
I. 一般正味財産増減の部		
(1) 経常収益		
①. 支部事業収入	4,500,000	3,919,900
総会付帯行事収入	250,000	100,000
総会・講演会収入	1,000,000	978,000
総会・講演会特別企画収入	0	0
講習会収入	2,000,000	1,881,400
講演会収入	150,000	173,500
見学会収入	100,000	87,000
学生対象事業費収入	0	0
メカナビ東海収入	1,000,000	700,000
②. 雑収入	13,000	41,371
利子収入	8,000	7,271
その他雑収入	5,000	34,100
③. 交付金収入	8,820,000	9,090,000
交付金収入	7,141,000	7,367,000
学生会交付金収入	964,000	998,000
メカライフの世界展	320,000	280,000
機械工学振興事業資金助成金	395,000	445,000
④. 繰入額等	0	0
各種積立金等繰戻し	0	0
収入合計(A)	13,333,000	13,051,271
(2) 経常費用		
①. 事業費	6,214,000	5,156,341
総会付帯行事費	250,000	193,188
総会・講演会費	1,300,000	893,986
総会・講演会特別企画費	200,000	0
講習会費	1,300,000	1,349,223
講演会費	80,000	77,233
見学会費	100,000	49,009
学生対象事業費	500,000	270,424
表彰費(支部賞等)	150,000	112,949
ニュース発行費	10,000	0
メカライフの世界展費	320,000	280,000
学生会補助	1,314,000	1,548,000
シニア会等委員会費	120,000	120,216
機械の日記念事業費	50,000	46,731
共催・協賛費	20,000	0
メカナビ東海費	500,000	215,382
②. 管理費	6,700,000	5,338,080
人件費	3,000,000	2,869,599
交通・通信費	100,000	59,308
印刷・消耗品費	800,000	652,531
総会費	100,000	59,242
幹事会費	1,300,000	995,971
商議員会費	200,000	127,645
備品・什器費	400,000	302,561
サーバー関係費	400,000	88,560
雑費	400,000	182,663
③. 繰出額	0	0
積立金繰入	0	0
経常費用合計	12,914,000	10,494,421
当期経常増減額	419,000	2,556,850
一般正味財産期首残高	15,624,588	13,067,738
一般正味財産期末残高	16,043,588	15,624,588
II. 指定正味財産増減の部		
①. 当期指定正味財産増減額	0	0
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
III. 正味財産期末残高	16,043,588	15,624,588

〔編集後記〕

このたび東海支部ニュースレターNo. 27を無事発行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、記事が盛り沢山になってきています。こうした中、今号より新たに「東海地区の機械遺産」のコーナーを設け、この地区で生まれ育った古くからの優れた機械技術を順次ご紹介することにいたしました。「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いたします。(H.M.)

第66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
酒井 康彦	名古屋大学	支部長総括 支部協議会委員
森田 浩充	㈱デンソー	副支部長 支部賞選考委員長
長谷川 泰久*	名古屋大学	庶務全般 事務局管理 第136回講習会
渡邊 激雄*	中部電力㈱	会計担当 総会・講演会 特別企画
吉田 浩之*	三菱重工業㈱	会員担当 会員部会委員
山下 実*	岐阜大学	学生会担当 学生員委員会委員
水谷 秀行*	中部大学	学生会担当商議員 ニュースレター No. 27 第159回見学会
酒井 克彦*	静岡大学	表彰担当幹事 第6回機械工学基礎講座
糸魚川 文広*	名古屋工業大学	第34回イーブニングセミナー
稲垣 瑞穂*	㈱豊田中央研究所	第134回講習会(英語) 第135回講習会(英語) 第137回講習会(英語)
内山 直樹*	豊橋技術科学大	メカナビ東海
糟谷 悟*	アイシン・エイ・ダブリュ㈱	機械の日・機械週間
久米 建夫*	三菱自動車工業㈱	第34回イーブニングセミナー
鈴村 義一*	アイシン精機㈱	第6回機械工学基礎講座 シニア会担当
辻本 公一*	三重大学	メカナビ東海
長野 方星*	名古屋大学	第67総会・講演会
成田 浩久*	名城大学	小・中学生のためのものづくり体験教室
平野 宗弘*	トヨタ自動車㈱	総会・講演会 特別企画
平松 裕康*	㈱豊田自動織機	小・中学生のためのものづくり体験教室
安井 久一*	産科支援総合研究所	第134回講習会(英語) 第135回講習会(英語) 第137回講習会(英語)
稲垣 伸吉*	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@nuem.nagoya-u.ac.jp

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

● 発行責任者 支部長 酒井 康彦

● 編集幹事 水谷 秀行

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. 23

東海学生会担当幹事挨拶



岐阜大学 工学部 機械工学科
山下 実

東海学生会委員長挨拶



岐阜大学 自然科学技術研究科 知能理工学専攻
松尾 健斗

日本機械学会の各支部に設置されている学生会は、技術者や研究者を目指す学生員の学会活動の活性化と親睦を目的としています。東海支部の東海学生会では、幹事学生と世話役の顧問教員が、講演会、見学会、研究交流会、ソフトボール（ボーリング）大会、卒業研究発表講演会など各種行事の企画から運営を行っています。

平成 29 年度は、本ニュースレター 4 頁のように 17 校の会員校から総勢 30 名の運営委員が選出されました。5 月に開催された第 1 回学生会員校運営委員総会において、各行事の実施計画を運営委員の方にご検討いただき、計画は承認されました。

行事の計画・実施には、各会員校の顧問の先生方のご指導やサポートが必要ですが、学生の皆さんにはぜひ積極的に取り組んでいただきたいと思います。担当する講演会や見学会の内容を顧問の先生方にご提案いただき、若い学生員の考えが反映された行事にしてください。そのほか研究交流会、ソフトボール（ボーリング）大会、卒業研究発表講演会においても、東海地域の機械系学生の学術交流と親睦が、より一層図れるよう新しい工夫をご提案ください。

東海地域は我が国随一のものづくり企業の集積地です。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「メカナビ東海」というサイトを提供していますので、ぜひ登録して活用してください。

皆さんには東海学生会の活動を通じて、将来、どのような機械技術や周辺技術が必要になるのかといったことも考えほしいと思っています。

平成 29 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。岐阜大学大学院の松尾健斗と申します。身にあまる重責ではありますが、学生会を盛り上げていけますよう精一杯頑張りますので、一年間どうぞよろしくお願い致します。

東海学生会は、東海各県（愛知、岐阜、三重、静岡）に所在する 17 の大学および工業高等専門学校が主体となって、学生のための様々な活動を行う集まりです。本年度の委員長校は岐阜大学であり、幹事校は岐阜工業高等専門学校、静岡理工科大学、鈴鹿工業高等専門学校、豊田工業高等専門学校、名古屋大学です。

活動内容は、各分野の第一線でご活躍されている方をお招きして開かれる講演会、企業・研究機関等の施設見学会、他の会員校と親睦を深めることのできる畠山杯スポーツ大会、メカライフの世界展、卒業研究発表講演会などです。これらの活動に参加することで、普段あまり交流のない他大学の学生との親睦が図れることと存じます。

また、これらの活動の運営は学生が主体となって行われるため、運営委員一人一人の自発的で積極的な行動が必要です。学生会をより活発にし、メンバーが共に成長できますよう、学生員の皆様の活動への積極的な参加とご協力をよろしくお願い致します。

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ならびに顧問の先生方に深く感謝いたしますとともに、ご指導を賜われれば幸いです。

第48回学生員卒業研究発表講演会

豊橋技術科学大学 石井 涼 野口 紘明

平成29年3月13日(月)静岡大学 浜松キャンパスにて「TOKAI ENGINEERING COMPLEX 2017 (TEC17) 第48回学生員卒業研究発表講演会」が行われました(参加者数:212名,講演件数:112件).静岡大学工学部化学バイオ工学科教授 木村 元彦氏により,学生向けワークショップ「大学講義での科学ショー」が行われ,約90名の参加があり大変好評でした.また,次の講演者6名がBest Presentation Awardを受賞されました.

- 1 漆畑 嘉記(静岡理工科大)自動車用軸受の低温下における異音発生メカニズムの研究
- 2 伊藤 寛和(豊橋技科大)見回りロボットによる機械学習を用いた暗条件下での人検出手法の検討
- 3 藤本 貴大(三重大)脊椎固定術におけるCageの高さが脊椎の変形挙動へ及ぼす影響
- 4 坪井 伶以(岐阜大)分子動力学法による非晶・結晶PP/PEとグラファイト層界面のはく離強度評価
- 5 長屋 宗馬(名大)直接数値シミュレーションによる化学反応を伴う二次元乱流噴流に関する研究
- 6 鈴木 涼汰(愛工大)草刈ロボット用の首振り草刈装置の提案と評価



一般講演



学生向けワークショップ

同日開催の「メカナビ東海 企業・学生キャリア懇談会」において,和やかな雰囲気の中で表彰式が行われました.



新美 智秀 前支部長と
Best Presentation Award 受賞者

第46回畠山杯争奪ソフトボール(ボーリング) 大会および第4回研究交流会

岐阜大学 吉田 一樹

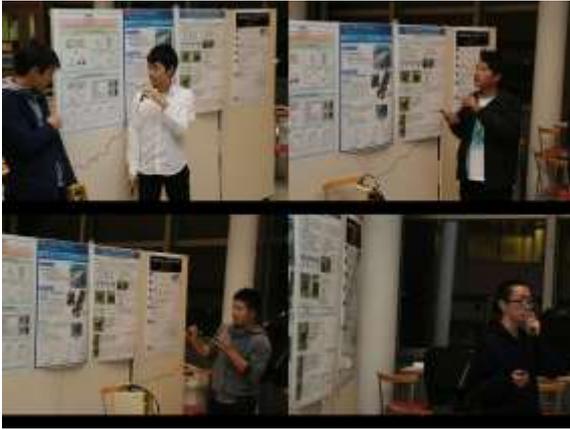
平成28年11月19日(土)当初予定していたソフトボール大会は,雨の確率が80%となった前日にボーリング大会とすることを決定しました.

ボーリング大会となって参加者は若干減りましたが,4大学から45名(教員4名を含む)の参加がありました.4大学の参加者が混成となるようにくじ引きでレーンを決め,各校の参加者全員の平均スコアで順位を決定しました.ストライクが出るとハイタッチが見られるなど和やかな雰囲気で行われ,優勝は2点差で岐阜大学でした.

会場を医学部食堂に移して,表彰式,研究交流会,懇親会を行いました.表彰式では歴史ある優勝トロフィーが渡され,懇親会で大きなジョッキと化していました.今回の研究交流会では8件の研究紹介がポスターを使って行われ,各校の機械科の様々な研究内容を知る機会となりました.



第46回畠山杯争奪ボーリング大会



第4回研究交流会

第208回講演会

中部大学 宇津野 利仁

平成28年6月29日(水) 中部大学7号館3階ファカルティールームにて、日本機械学会東海学生会第208回講演会「ロケット開発よもやま話」がJAXA 研究領域主幹 内海正春氏により開催されました。(参加人数: 49人, 内訳: 中部大学 学生37人, 同 教職員7人, 学外一般5人)

内容は、ロケットはなぜ宇宙へ行けるのか、静止衛星を軌道に乗せる方法、ロケットやエンジンの構造やしくみの解説、現在開発中の新型基幹ロケットH3の開発コンセプトや国内外のロケット開発動向についてお話していただきました。ロケットは軽量化が特に重要で燃料タンクの外壁などは薄くても座屈などせず強度を保つ構造になっており、ロケットの全体重量はほとんどが燃料などの推進剤が占め、自動車や航空機以上に徹底した軽量化がなされていることが分かりました。普段なかなか知ることができないお話を聞けて非常に刺激的な講演会となりました。



第208回講演会

平成29年1月13日(金), 住友電装株式会社 四日市製作所(三重県四日市市)を見学しました。

見学会では会社概要や製品の説明を受けたのち、住友電装四日市製作所で製作されているワイヤハーネスの工場と住友電装の製品展示室を見学しました。さらに三重大学出身の社員の方々との座談会を設けていただきました。会社概要では、主に自動車に関する独立系部品メーカーとしての住友電装の役割や展望を説明いただき、完成品メーカーが製品を生み出す上でいかに部品メーカーが重要であるかを知ることができました。またワイヤハーネス製造現場の見学では、ほとんどが人手による手作業であることに驚きましたが、製品群の種類の多さに対応する上で採算が合う方法であると教えていただき、技術面ばかりでなくコスト面といった多角的な視点から生産ラインが実現されていることを知ることができました。製造現場では社員の方が技能研修を受けるハーネスへのテーピングを体験させていただくこともできました。

大学OBの社員の方との座談会では、会社や仕事に対して気さくなお話を聞くことができるとともに、就職活動への姿勢や大学にいる間に注力した方がよいことといったお話まで、とても参考になるお話を伺うことができました。

これまで明瞭に意識したことのなかった製品の役割の重要性や製品が成り立っていく現場を見学させていただき、今後の機械工学の修学や就職に役立つ、とても有意義な機会でした。



住友電装株式会社 四日市製作所 見学会参加者

日本機械学会東海学生会 平成 29 年度事業計画・日程

開催月日	行事・企画等名	担当校	開催場所
5 月 13 日	平成 29 年度第 1 回幹事校会・学生会員校運営委員総会および懇親会	岐阜大学	名古屋市
6 月 3 日	第 1 回顧問会	岐阜大学	同上
下旬	第 213 回講演会	名古屋工業大学	
7 月上旬	第 214 回講演会	愛知工業大学	
中旬	第 2 回幹事校会(E-mail 会議)	岐阜大学	
8 月上旬	Newsletter 発刊	岐阜大学	
10 月上旬	東海学生見学会	豊橋技科大学	
上旬	第 215 回講演会	岐阜大学	
上旬	第 3 回幹事校会(E-mail 会議)	岐阜大学	
下旬	第 216 回講演会	鈴鹿高専	
11 月上旬	第 47 回畠山杯ソフトボール大会	三重大学	
上旬	第 5 回研究交流会	三重大学	
下旬	東海学生見学会	静岡大学	
12 月上旬	第 217 回講演会	静岡理工科大学	
12 月中旬	第 2 回顧問会	岐阜大学	
平成 30 年 1 月下旬	平成 29 年度第 2 回幹事校会・学生会員校運営委員総会および懇親会	岐阜大学	
3 月 12 日	第 49 回卒業研究発表講演会	実行委員会	名古屋大学

機械工学振興事業(メカライフの世界展)

前・後期	実施校	テーマ(開催日程は予定)
前期	大同大学	レーザー加工でオリジナルキーホルダーを作ろう(6 月 3 日)
前期	愛知工業大学	模型周りの流れ場の可視化と見て触れて学ぶ形状記憶材料(7 月 29, 30 日, 10 月 7, 8 日)
前期	静岡理工科大学	前後輪二輪駆動バイクの展示・走行(8 月上旬)
前期	三重大学	最先端の機械工学を知ろう!(8 月 10 日)
前期	岐阜工業高等専門学校	こんなところに機械工学(9 月 23 日)
後期	鈴鹿工業高等専門学校	楽しんで学べる創造機械工学展(10 月上旬)
後期	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!(10 月 8 日)
後期	豊田工業高等専門学校	自作機械の公開・実演(10 月上旬)
後期	沼津工業高等専門学校	メカの面白さを感じよう!(11 月 3, 4 日)

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	瀧谷 悠	大道 学	豊田工業大	村松 吉晃	小林 正和
愛知工業大	上村 大樹, 権田 明大	生津 資大	豊橋技術科学大	長尾 康平, 山本 舜	伊勢 智彦
岐阜高専	尾関 優汰	加藤 浩三	名古屋工業大	岸本 篤郎, 浅井 一優	古谷 正広
岐阜大	近藤 真二, 松尾 健斗	山田 貴孝	名古屋大	丹下 祥之, 金森 宗一郎	松本 健郎
静岡大	坂柳 和哉, 笹井 裕司	栗田 大樹	沼津高専	後藤 柊吾, 田中 椋祐	新富 雅仁
静岡理工科大	横田 雅司, 鈴木 裕和	野崎 孝志	三重大	市川 智也, 高村 幸希	加藤 典彦
鈴鹿高専	村出 新, 和田 健吾	佐脇 豊	名城大	岡田 賢二, 諏訪田 航平	松田 淳
大同大	高木 雄生, 児玉 真幸	宮本 潤示	学生会担当幹事	山下 実	
中部大	千葉 拓郎	安達 和彦	学生会担当商議員	水谷 秀行	
豊田高専	服部 将士, 堀上卓磨	浅井 一仁	東海支部事務局	小松 真奈美, 後藤 はるみ	