

JSME TOKAI BRANCH NEWSLETTER



日本機械学会東海支部ニュースレター No.17
日本機械学会東海学生会ニュースレター No.13合併号

東海支部の皆さんへ



第56期支部長からのご挨拶

支部長
㈱豊田中央研究所
取締役
齋藤 昭 則

昭和48年 東北大学大学院工学研究科修士課程修了。同年 ㈱豊田中央研究所入社。平成15年 取締役。

2007年度、第56期の支部長を務めることになりました。重責を感じており、皆様のご期待にお応えできるかどうか大変心配ですが、最大限の力を尽くしたいと思っておりますので、ご支援、ご協力をお願いいたします。

当支部は、これまでの支部長、幹事の方々のご努力で活動が活性化し、財政的にも良好な状態を維持されております。今期、第56期も、諸先輩が築き上げられた支部活動の精神を受け継ぎ、一層の発展を目指していきたく思っております。

まず、支部としてこれまで力を入れてきました会員の皆様とのコミュニケーションを、今期も第一の重点項目として掲げたいと思います。すでに運用が行われておりますメール配信サービスを十分に活用して支部活動の内容を会員の皆様にお知らせするとともに、各種行事へのご案内をタイミング良く行いたいと思います。メール配信サービスにつきましては、皆様のアドレスの登録が必要ですので、ご協力をお願いいたします。

今期予定する各種行事は本ニュースレターに掲載しましたが、これまでの実績と会員の皆様からのご要望をもとにしまして企画いたしました。それぞれの内容は担当幹事の方々を中心にして、十分な討議を重ねて会員の皆様のご要望にお応えしていきたく思っております。これらの内容につきましては、会員の皆様からもご意見をいただければありがたいと思います。また、積極的なご提案もいただければ幸いです。

さて、機械学会では昨年度「機械の日」を制定したことにつきましては、皆様すでにご承知のことと思います。機械学会の活動を世の中に広く知ってもらおうという趣旨で、「機械」の「機」が「はた」、すなわち織物を織る

「はたおり」に由来することから、旧暦の「七夕」である8月7日を「機械の日」と定め、この日を中心にした一週間を「機械週間」として関連の行事を催し、広い意味で「機械」を想うきっかけにしようということになりました。東海支部はとりわけ「はたおり機」に縁の深い土地柄です。このような地の利を踏まえ、担当幹事を中心にして、意義深く、また楽しい行事にしていきたいと思っております。是非、ご参加をお願いいたします。

ところで「学会」を辞書でひきますと、「学者相互の連絡、研究の促進、知識・情報の交換、学術の振興を図る協議などの事業を遂行するために組織する団体」と書かれています。機械学会も同様で、会員は大学や公立研究機関に所属する研究者、あるいは企業の研究部門や技術部門に所属する研究者や技術者で構成されていて、専門家の閉じた団体という感じが強いと思います。しかし、最近では学会と社会との関係がいろいろと論じられるようになり、学会が研究者同士の情報交換の場だけではなく、社会に向けた活動を意識するようになってきました。こうした流れの中で、「機械の日」の制定は時宜を得たことであり、この日を機会に学会と市民生活との関係を考えてみることも意義深いものと思います。

なお、今期の年間活動計画、予算は3月7日に静岡大学で開催されました支部総会でご承認いただきました。この総会後に行われた㈱アルモニコス代表取締役の秋山雅弘氏による特別講演の様子を写真に示します。



第56期総会・特別講演（講師：秋山 雅弘氏）

4. 超高压喷射の世界

ここで超高压にて喷射される燃料およびこれを作り出す喷射装置のイメージに触れる。図3に高压喷射のスケールイメージを示す。まず、200MPaすなわち約2000気圧という喷射圧力は、体重2トンの象が広さ1cm×1cmの指先に乗ったときに指が受ける圧力に相当する。

次にその喷射期間、すなわち一回の喷射に使われる時間は約1000分の1秒。これは時速300kmで巡航するのぞみ号が8cm進む時間、時速40kmで走る車ならば約1cm進むのに要する時間に相当する。これでも2000rpmで回っているエンジンにしてみると、クランク軸が12deg.回転することになり相応の時間であることが分かる。

次は1回のエンジン燃焼に必要なとされる燃料喷射量。排気量2.0Lクラスのディーゼル車が全負荷で走るときに、約50立方ミリメートルすなわち50/1000ccの燃料が筒内に喷射される。一辺約3.7mmの立方体の体積であり、これは耳かき一杯分に相当する。ほんの微量を説明するときに耳かき一杯分というのがよく使われるが、喷射量はその精度が重要。毎回のばらつきが1mm³以下であることが要求される。

これらの圧力や精度を達成するためにインジェクタやポンプの中にある摺動部品には高い寸法精度が要求され

る。特に高压部と低压部の間に構成された摺動部品において、隙間が1μm程度になるように加工している。髪の毛の太さが約60μm程度であることからそのスケールを想像していただきたい。実際の加工では、片側の部品の寸法を測りながらも一方の部品の加工を進めるマツチング研削という技術を適用する。

5. 超高压化への対応

図4にCRSを構成するコンポーネント及びそれらの構造図と超高压ゆへの留意点を示す。CRSは超高压ゆへの頑丈な蓄圧容器（レール）を持ち、超高压ポンプにはフイードポンプが内臓されている。インジェクタは専用の駆動回路にて駆動され、ポンプは必要量だけ吐出するよう調量弁を備えている。いずれのコンポーネントも超高压を内部に導くため、高い強度が必要とされる。特に高压流路が分岐する箇所では応力集中が起こり、強度が不十分であるとそこから亀裂が発生する。亀裂に超高压燃料が入り込むと、厚肉の高強度鉄鋼材であっても容易に疲労破壊させられてしまう。従って高压流路の分岐部などは、電解加工等により応力集中を緩和させるためのR面取りが施されている。

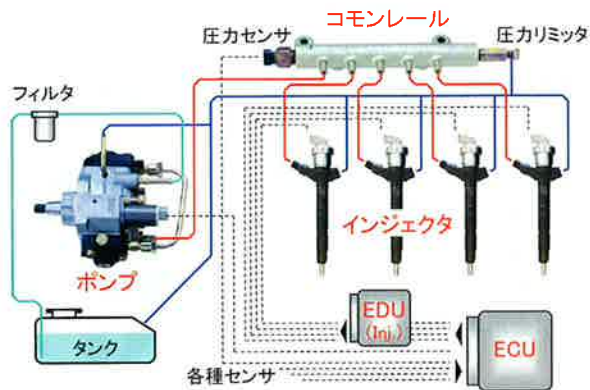


図2. コモンレールシステム

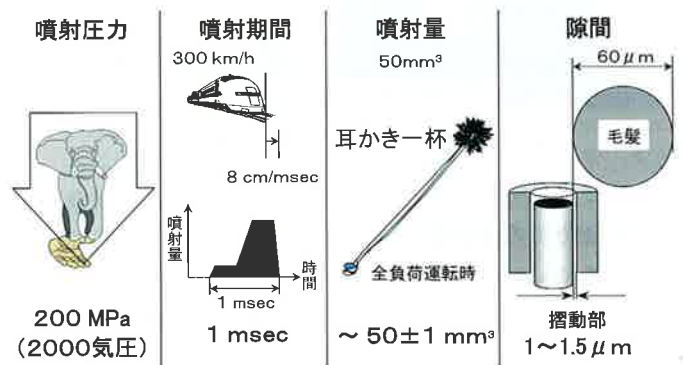


図3. 高压喷射のスケールイメージ

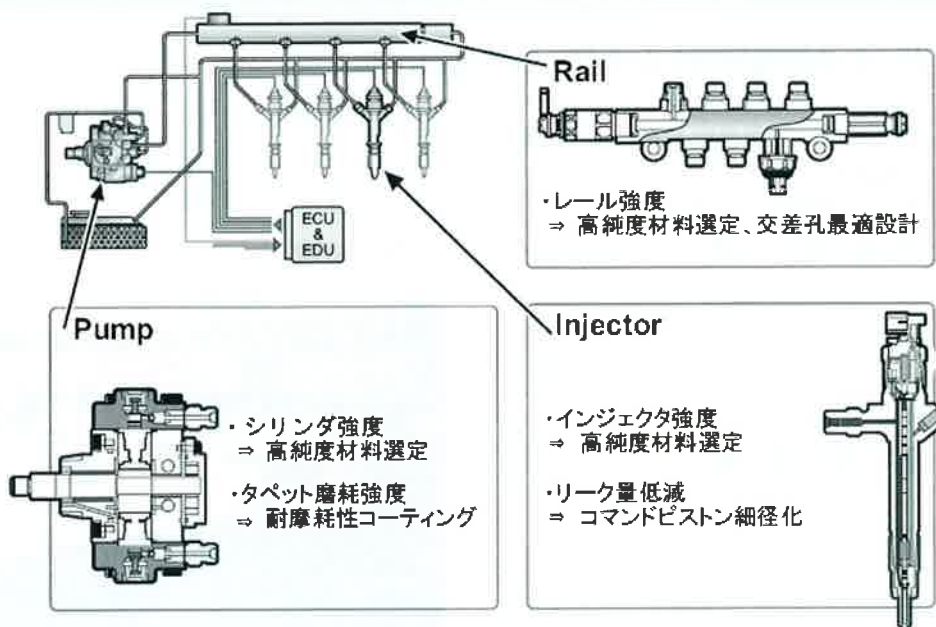


図4. コモンレールシステムを構成するコンポーネント

6. シミュレーションによる解析

CRSの設計においてノズルの孔径や孔数といった仕様を選定するのに計算機を利用した噴霧・燃焼シミュレーションを利用する。噴射された燃料と吸入空気との混合による混合気形成や、エンジン筒内での混合気の燃焼状態を解析するために有効な手段となる。図5に噴霧のシミュレーション結果の一例を示す。計算codeにはAVLのFIREを使用した。液相および気相を計算し、噴霧内部の温度分布に着目した比較を行ったものである。下段の方が周囲高温空気(873K)に与える蒸発潜熱による冷却効果が大きく、噴霧内部がより低い温度分布となっていることが分かる。

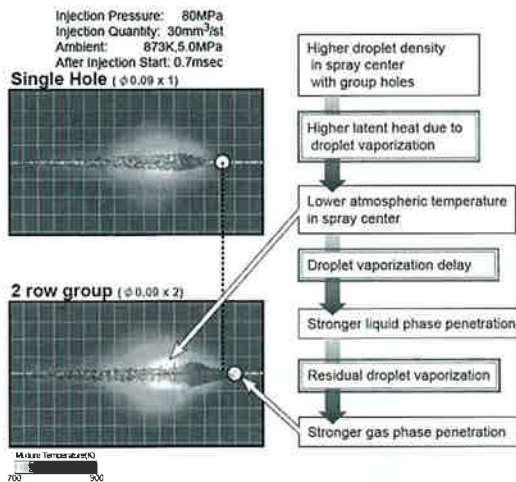


図5. 噴霧のシミュレーション結果

7. 排出ガスの後処理

噴射あるいは燃焼で抑えきれない排出ガス成分については、燃焼ガスがエンジンから排出された後で触媒等を

利用して浄化処理をしている。これを排出ガスの後処理という。主な対象はPMとNOx。PMはいわゆるススであり、燃料が不完全燃焼したために発生しているものであり、フィルタで捕集して燃焼(酸化)させることで浄化処理する。この機能を担うものとしてディーゼルパーティキュレートフィルタ(DPF)が実用化されている。一方、NOxは燃焼ガスがエンジン筒内で高温を発生する際に、空気に含まれている窒素が酸素と反応(酸化)させられて発生するものであり、触媒を利用して窒素と酸素に分解(還元)することで浄化処理する。この機能を担うものとして尿素SCRなど数種類の装置が提案され、実用化されている。

しかし、いずれも排出ガスの流れに抵抗を与えること、反応温度の確保に燃料を使用するために燃費の悪化を招いていることなど改良すべき項目が多い。

8. おわりに

今日のディーゼルの状況とコモンレールシステム技術の一面を紹介した。日本においては「汚い、うるさい」といった風評を受けているが、高いポテンシャルを有するエネルギー変換機関として欧州では市民権を得ている。解決すべき課題が多いのも事実ではあるが、日本でも真のディーゼルの姿が認められる日を夢見て更なる進化を追い求めていきたい。

〈参考文献〉

- 1) 長田ら, コモンレールシステム, ENGINE TECHNOLOGY, No. 42 Feb. 2006, PP. 31-35
- 2) 黒柳, 燃料噴射用インジェクタの開発と設計, 機械学会講習会テキスト, 05年11月

高校生のためのハイテクイベント

「パートナーロボットの開発秘話」と大学・高専実験出前工房



名城大学
理工学部機械システム工学科
宇佐美 勝



アイシン精機株式会社
島 貫 静 雄

2006年8月18日(金) 午後1時より、標記イベントが産業技術記念館において開催されました。今年で4回目を

迎える本企画は、高校生に機械工学の楽しさと奥深さを知ってもらい、機械技術者を目指す人が増えることを期待して始まったものです。



今回は「ユニークロボット大集合」と銘打って、万博で有名になったロボットをはじめ、6つの大学から興味あるロボットが出展されました。まず、トヨタ自動車パートナーロボットの開発に携わった山田耕嗣氏より、開発の苦勞とそれにまつわる秘話を存分にお話いただき、会場の高校生の新鮮な驚きの声で歓迎されました。講演の後は、3班に分かれて、まずは、i-unitロボットの走行見学と記念撮影、次に、東海地区6大学の実験出前工房見学（中部大学は小型サッカーロボット、三重大

学はエネルギー自動補給の小型自律移動ロボット、岐阜大学は生体信号によるロボット制御技術、豊橋技術科学大学は様々な制御技術を駆使したロボット、静岡理工科大学はXYθ超小型ロボット、名古屋大学は二足および六足自律移動型ロボットを出展）、さらに産業技術記念館の見学では最後にパートナーロボットの实演も堪能し、好評のうちに終了しました。今回は、参加希望者が定員を超え参加をお断りする高校生が出るくらいに盛況で、最終的な総参加者数は86名となりました。



拠点探訪 ～岐阜大学金型創成技術研究センター～



岐阜大学金型創成技術研究センターの紹介

岐阜大学
教授

戸 梶 恵 郎

岐阜大学は地域産業界のニーズを受けて岐阜県および大垣市と連携し、文部科学省科学技術振興調整費事業「地域再生人材創成拠点の形成」に課題名「次世代金型人材育成の拠点の形成」を提案し、採択されました。これに伴って、平成18年7月、人材育成の知の拠点として金型創成技術研究センターが設置されました。本事業は、金型技術の伝承・高度化を達成するために、創造的かつ意欲ある若手技術者を養成し、プレーイングマネージャーとなりうる人材を輩出することを目的としています。期間は平成18年度から5年間で、育成目標人数は学部4年生、大学院博士前期課程学生および社会人の合計120名です。


センターの研究部は金型材料・加工研究室、固相創形技術研究室、液相創形技術研究室、金型要素技術研究室から成っています。金型材料・加工研究室では金型材料の強度、変形、破壊や加工、固相創形技術研究室では固相状態の材料を対象とするプレスや鍛造、液相創形技術研究室では液相状態の材料を対象とする鋳造や射出成形、金型要素技術研究室では成形機械や金型周辺構成要

素に関する教育・研究を行います。スタッフは学内常勤教員（兼任）17名、非常勤職員（客員教授）8名、事務補佐員1名の総勢26名で、前記4研究分野の教育・研究を担当します。センターでは人材育成教育として金型に特化した教育を実施します。学部4年生には「金型設計と製作の基本スキルの修得」のために専門科目2科目と実習科目4科目、大学院博士前期課程学生には「新しい金型の開発・設計能力、マネジメント能力、および後進への指導能力の修得」のために基礎科目3科目、専門科目13科目、実習科目4科目、社会人には「専門知識の深堀とCAE技術の活用能力の修得」のために金型設計技術を主題とする短期講座（鍛造、板金プレス、鋳造、射出成形）を開講します。

すでに本年4月より、センターに大学院前期課程学生11名（定員：6名）、学部4年生17名（定員：6名）を受け入れ、本格的な金型技術人材育成の教育・研究を開始しています。最近、金型技術に関する同様の動きが全国的に展開されようとしています。こうしたなかで、本センターが真に「次世代金型人材育成の拠点」となるべく最大限の努力をするとともに、人材の輩出を通じて地域の活性化、発展に貢献して参ります。

最後に、日本機械学会東海支部の皆様におかれましては、本事業の趣旨をご理解いただき、センターの活動に多方面から多大なるご協力、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

JSME TOKAI STUDENT BRANCH NEWSLETTER

 日本機械学会東海学生会ニュースレター No.13

東海学生会会員へひとこと!!



愛知工業大学 教授
松室 昭仁

学生諸氏を取り巻く社会情勢の変化は急速で、数年先の確固たる見通しも困難な程です。しかし、バブル経済の崩壊の間から立ち直り、経済、文化にも明るい兆しが少しづつ見え始め、就職環境は選択する自由度も大きく、恵まれた状況です。一方、産業技術は国境や科学技術分野を越えボーダレスな状況が益々進展しており、従来の機械工学の範囲にとどまる学問体系の習得だけでは、産業技術の発展にリーダーシップを発揮できません。これらの問題を解決するために、幅広い学術や産業技術交流を行う使命を担うのが学会活動です。

日本機械学会は、機械工学の基幹となる学問領域から、医学、理学などとの新しい境界領域を積極的に取り入れた学術交流をはじめ、工学教育や工学倫理まで含めた学会運営を行っています。これらの技術交流・情報収集の場として、全国および地方の学術講演会をはじめとして講習会、見学会などの幅広い多くの企画を開催し、エンジニアの育成や学問の発展に貢献しています。

日本機械学会では、エンジニアとして次世代を担う学生の有益な交流の場として学生が自主運営する東海学生会があります。このような活発な学生会の活動は日本機械学会の一つの特徴です。有意義な企画を行い、活発な活動参加するのも学生会会員の学生諸氏自身です。興味のある企画を学生会に提案し、積極的に参加し、東海学生会を発展させるようお願いいたします。

最後に、盛りだくさんの行事を遂行し、東海学生会を発展させるために運営委員、学生会顧問の先生方に多大なるご尽力を仰ぎますが、何卒ご協力のほどお願い申し上げます。

東海学生会委員長挨拶



愛知工業大学大学院工学研究科 博士前期課程1年
川本 竜也

日本機械学会東海支部学生会は、愛知、岐阜、三重、静岡の4県の大学、工業高等専門学校17校で構成されています。本年度の委員長校は、愛知工業大学であり、幹事校は、中部大学、愛知工科大学、岐阜大学、鈴鹿工業高等専門学校および沼津工業高等専門学校です。

学生会の活動内容は、最新の研究、技術を知ることのできる講演会や実際に現場に行き技術を実感することのできる企業見学会、他の会員校と親睦を深めることのできるソフトボール大会、毎年3月に行なわれる卒業研究発表講演会などを開催していきます。これらの活動内容は、学生自らが主体となって企画・提案し、実施・運営を行なっていきます。そのため、運営委員1人1人の自発的で積極的な活動が必要であり、かつ重要になっていきます。これらの学生会の活動に参加することで、機械工学の分野にとどまらず幅広い視野・知識を身につけるだけでなく、自分自身の能力の高めることのできると考えています。

今後、社会の担い手である技術者として、どんな逆境にも挑戦していく精神を持ち、より豊かな人間性を磨くことができる機会と考えて、運営委員が丸一となって、東海支部学生会の活動を充実させていきましょう。

最後に、日頃から、学生会の運営にあたり、ご指導・ご協力いただいております東海支部ならびに学生会顧問の先生方に深く御礼申し上げますとともに、今後ともご指導を賜りますようお願いいたします。

第38回学生員卒業研究発表講演会

— Best Presentation Award —

平成18年度の第38回学生員卒業研究発表講演会におけるBest Presentation Awardの受賞者は次の3名の方です。

- 伊東 悠氏 (静岡大学)
- 前岡 良寿氏 (三重大学)
- 井阪 正則氏 (名古屋大学)

平成18年度受賞者

静岡大学 伊 東 悠

東海学生会第38回卒業研究発表講演会Best Presentation Awardを受賞させて頂いたことを大変光栄に思います。また、審査して頂いた先生方、講演会を主催していただきました学生会の皆様には厚く御礼申し上げます。

私の所属している東郷・島村研究室では今回、大学院に進学する学生が発表講演会に参加させて頂き、その中で私がBest Presentation Awardにノミネートすることに決まりました。ノミネートすることに対し、そのときはあまり意識していませんでしたが、静岡大学でノミネートされているのが自分だけと知り、大きなプレッシャーを感じ始めました。私は人前で話すこと自体あまり得意ではなく、自分のプレゼンに対して自信を持っていませんでした。

しかし、発表会前の練習におきまして、指導教員である東郷先生をはじめ、島村先生、荒木先生に発表資料の改善点を指摘して頂いたり、発表内容についてアドバイスを頂き、研究室の先輩方や学部生からは激励の言葉を掛けて頂き、肩の荷が少し軽くなりました。

発表会では、自信を持ち、大きな声で発表することを心掛けました。落ち着いて発表することができましたが、決して満足のいくものではありませんでした。今後は、自分の発表を聞いて頂いている方に少しでも良く、自分の研究内容を理解して頂けるような発表ができるよう心掛けていきたいと思えます。

第38回卒業研究発表講演会におきましてBest Presentation Awardに選んで頂き、研究室の皆様にも自分のことのように喜んで頂いたことが、賞を受賞させて頂いたことより私には大変嬉しいことでした。研究室の皆様には心から感謝の意を表します。ありがとうございました。

全国学生研修会での体験

静岡大学大学院 三 浦 恭 平

九州支部学生会の主催で2006年8月16日～18日の3日間、第44回全国学生研修会が開催されました。今回の研

修は九州、佐賀で行いました。1日目は吉野ヶ里歴史公園見学後、北山少年自然の家で懇親会を行いました。2日目は佐賀大学海洋エネルギー研究センター、伊万里市にて名村造船所を見学し、黒髪少年自然の家で委員長校会を開催しました。最終日には有田ポーセリンパークで有田焼の湯呑み絵付け体験を行いました。

まず1日目は吉野ヶ里歴史公園にある、日本の文化遺産である吉野ヶ里遺跡にて数々の建造物を見学させていただきました。今もそこに残る遺跡から、古代人たちの工夫や意匠を垣間見ることが出来ました。また、古代人のやり方を模した火熾し体験を行いました。ここで見た建造物、土器や装飾品などが今の技術の基であると考えられると、工学を学んでいる身として、とても感慨深いモノを感じました。

2日目の佐賀大学海洋エネルギー研究センターでは、海洋エネルギーの未知なる可能性について研究がなされていました。将来的にエネルギー源を石油に頼ることが出来なくなるため、海洋資源から石油に変わるエネルギー源を模索しているということです。自動車会社とも共同で研究開発しているようで、未来の技術にも触れることが出来ました。現在は、基礎研究の段階ということですので、これから注目される技術分野かと思われます。2日目の佐賀大学海洋エネルギー研究センターの後に見学した名村造船所では、ドックにある大型船や制作中の船の各種パーツ、及び名村造船所の歴史資料館を見学させていただきました。海洋国である日本が、世界に誇る造船技術を目の当たりにして、そのスケールの大きさに唯々驚いてしまいました。学校に居ては普段見ることの出来ない「現場」を見学することが出来、学んでいる理論とモノづくりがリンクした瞬間でした。実際に工場内を見学してみると、自動化された大型の機械が行き交う中、大勢の人が一生懸命に鉄の塊へ命を吹き込んでいるのを見ました。改めて船というものが、人を乗せて動くものだからこそ、気の緩みが許されない世界なのだと認識しました。

宿泊施設に着いてからは委員長校会を開催し、各支部の昨年度事業報告、今年度行事報告、及び行事予定報告などの各学生会の情報交換を行いました。また、「機械学会会員を増やすためにはどうしたらいいか？」などの各議題についても真剣な意見交換ができ、これからの学生会活動も全国規模で活気溢れるものになると感じました。

研修会最終日である3日目は、本来ならば有田焼のテーマパークである有田ポーセリンパークを見学する予定でしたが、台風による悪天候のため見学の一部を省略して、有田焼への絵付け体験のみに変更となりました。研修会最後の交流ということもあり、参加者一人一人が別れを惜しみながら、思い思いに旅の思い出を刻みました。

おそらくこのような機会が無ければ、すれ違うことさ

え無かっただろう志を同じくする学生達と、偶然にも過ごせたこの3日間は、互いの勉強の場・交流の場、そして何より意識改革の場として大変有意義なものとなりました。このような機会を設けていただいた機械学会の方々、今回の研修会を計画・運営してくれた九州支部の方々、ならびに担当の先生方に深く感謝いたします。



(写真は佐賀大学海洋エネルギー研究センターにて)

第37回東海・関西合同見学会

豊田工業大学大学院 廣岡哲夫

9月7日、8日の2日間、東海学生会主催により第37回東海・関西合同見学会が開催されました。1日目は豊川市にある日本車輛を見学し、2日目は新城市にあるシンシロケーブルを見学しました。1日目の見学終了後、宿泊先のアイプラザ豊橋で懇親会が行われ、他大学の方達と話をしながら食事をする事ができ、普段にはない貴重な交流をすることができました。

まず1日目の日本車輛は、列車を製造している会社で、日本国内や海外で使用する列車などを製造していました。普段は見学することが困難な会社といわれていましたが、特別な計らいにより、今回のみ見学を許可してもらいました。2日目のシンシロケーブルは、電線・ケーブルを製造している会社で、色々な電線・ケーブルを製造していました。長い電線やケーブルの製造方法や内部の構造などが良く分かりました。列車やケーブルは普段何気無く使用しているものなので、見学するにあたってとても興味が沸きました。この2社の作業工程を見学してもらいましたが、共に独自の作業工程を持っていると感じました。私は、個人的にトヨタ生産方式を用いたライン作業の実習を体験しておりましたが、これには無い違った作業工程があり、とても勉強になりました。

私はこのような見学会の幹事を務めるのは初めての経験で、色々ときこちないところがあり、参加者を募った当初は全然人が集まりませんでした。しかし、関西学生会の方々や当大学の関係者の協力により、総勢20名を集めることができ、見学会も無事に終えることができました。

た。皆様の協力があって、この見学会はうまくいったと言っても過言ではありません。

この体験は私にとっても、参加して下さった方にとっても非常に良い経験だったと思います。この見学会はこれからも続いていってほしいと思いますし、皆様方も可能であればぜひ来年参加してほしいと思います。また、このような機会を与えて下さった日本機械学会の方々や、協力して下さった方々、ならびに参加して下さった方々に心より感謝いたします。



(写真は日本車輛にて)

第36回畠山杯争奪ソフトボール大会

大同工業大学 阪江康宏

今年は、12日の開催日は少し風が強かったものの天候に恵まれ、無事に大会を行うことが出来ました。今年度は各校のレベルも高く、1回戦から投手戦になるところもあり、見ごたえのある試合がたくさんありました。3回戦の試合ではお互い決着がつかず、時間になってしまいジャンケンで勝敗を決めるという場面もあり、選手全員でとても大きな盛り上がりを見せていました。優勝は1回戦から攻守のバランスが抜群にかみ合っていた三重大大学の皆さんで、大会2連覇を達成しました。怪我人が一人出てしまったのが悔やまれますが、試合の審判や試合終了後のグラウンド整備等、参加者皆様のご協力のおかげでスムーズに大会が進められ終了出来たことを感謝いたします。最後に畠山杯は伝統ある大会ですので今後も絶えることなく開催されることを切に願います。



(写真は大会優勝校 三重大大学のメンバー)

日本機械学会東海学生会 平成19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12日(土)	平成19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	愛知工業大	愛知工業大
6月9日(土)	第1回顧問会	愛知工業大	名古屋大
7月11日(水) 7月11日(水) 7月12日(木) 中旬	第159回講演会 第160回講演会 東海学生見学会 第2回幹事校会 (E-mail会議)	三重大 岐阜高専 沼津高専 愛知工業大	三重大 岐阜高専 電業社機械製作所
8月上旬 8月16日(木) ～18日(土)	Newsletter発刊 (東海支部ニュースと合冊) 第45回全国学生研修会 (東北学生会担当)	愛知工業大 愛知工業大	青 森
9月3日(月) ～4日(火)	第38回関西・東海合同見学会および懇親会 (関西学生会担当)	静岡大	住友金属工業 川崎重工業
10月上旬 上旬 下旬	第161回講演会 第3回幹事校会 (E-mail会議) 第162回講演会	豊橋技科大 愛知工業大 静岡理工大	
11月上旬 中旬 下旬 24日(土)	第37回島山杯争奪ソフトボール大会 第163回講演会 東海学生見学会 第2回顧問会	名城大 名古屋大 鈴鹿高専 愛知工業大	名古屋大
12月上旬	第164回講演会	豊田工大	
平成20年 1月26日(土)	平成19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	愛知工業大	愛知工業大
3月10日(月)	第39回卒業研究発表講演会	実行委員会	名古屋大

メカライフの世界展への参加

前・後期	実施校	テーマ (開催時期)
前期-1	大同工業大学	わくわくロボット展 (5月26, 27日)
前期-2	三重大	「三重大学工学部機械工学科における最新の研究」 (8月10日)
前期-3	岐阜工業高等専門学校	「こんなところに機械工学」 (9月2日)
後期-1	豊田工業高等専門学校	エコランカーとスターリングエンジンの公開・展示 (10月6, 7日)
後期-2	豊橋技術科学大学	ロボットの展示 (10月8日)
後期-3	愛知工業大学	形状記憶材料を体験してみよう (10月13, 14日)
後期-4	鈴鹿工業高等専門学校	機械屋さんの創作展 (10月20, 21日)
後期-5	愛知工科大学	まわしてみよう、身近なもので作る小型風力発電機 (10月21日)
後期-6	中部大学	遊ぼう! 作ろう! ロボット展 (11月3, 4日)
後期-7	静岡大学	全日本学生フォーミュラ大会の紹介と参加車輛展示 (11月10, 11日)
後期-8	沼津工業高等専門学校	見せます! 電気で動く車 (11月15-17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	岩崎 浩士, 中村 友昭	谷村 眞治	豊田工大	松永 和也, 長堂 嘉利	小林 正和
愛知工業大	川本 竜也, 粕谷 健太	内田 敬久	豊橋技科大	花野 泰文, 田中 祐治	鈴木 孝司
岐阜高専	大澤 淳司, 塚田 貴文	加藤 浩三	名古屋工大	伊藤真由実, 宮本 望	佐野 明人
岐阜大	足立 剛志, 横水 一宏	若井 和憲	名古屋大	谷田 真裕, 土居 真吾	村松 直樹
静岡大	鈴木 達博, 伊藤 正紘	福田 充宏	沼津高専	津島 亮, 鈴木 景祐	西田 友久
静岡理工科大	鈴木 健吾, 水谷 圭佑	丹羽 昌平	三重大	出口 直紀, 正岡 卓也	稲葉 忠司
鈴鹿高専	岡本晃太郎, 澤村 悠貴	埜 克己	名城大	水野 良政, 山本 真司	來海 博央
大同工大	中村 一斗, 西昭 徳	石田 敏彦	学生会担当幹事	松室 昭仁 (愛知工業大)	
中部大	土本 知弘, 三村 智博	加藤 章	学生会担当商議員	山本 照美 (愛知工科大)	
豊田高専	青田 和也, 今橋 玄太	洞口 巖	東海支部事務局	小松真奈美 (名古屋大)	



第55期選考委員会委員長

株式会社豊田自動織機
常務役員
佐々木 一 衛

1997年に設けました東海支部賞も10回目となりました。2006年度も例年どおり機械学会誌8月号の「支部だより」および支部のHPにも掲載し、公募いたしました。今回は4種類の賞に11件のご応募をいただきました。

支部賞の選考は規定によって副支部長が委員長を努め、支部会員の中から学術的・技術的に経験豊かな5名の方に委員を委嘱いたしました。委員長を含む6名の選考委員の構成は、大学関係者3名、企業関係者3名でした。

審査は書類審査のほか、技術賞についてはヒヤリングを行いました。規定で最大数5件と定められていますが、選考委員会で長時間にわたって議論した結果、受賞候補を4件に絞り、支部長に上申し、幹事会でご承認をいただきました。

受賞者には3月8日の総会において田中支部長より賞状と楯が贈られました。受賞者各位のご努力に対し深く敬意を表す次第です。

最後にご応募、ご推薦くださいました方々、ならびに選考委員各位にこの場をお借りして厚く御礼申し上げます。今後さらに多くのご応募をいただき、東海支部賞の評価がより高まることを願っております。

■ 功 績 賞 (1件)

学術、技術、学会活動、国際交流、および教育などにおける業績を通じて、機械工学と機械工業の発展に寄与した個人に授与。

- ねじ締結に関する研究開発と、その結果を用いた技術者教育によるねじ締結部の信頼性向上活動の展開
酒井 智次 (正員, トヨタテクニカルデベロップメント(株) 開発サポート本部)



■ 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、機械工学と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。

- 回転円柱間の流動モード及びモード遷移に関する研究
古川 裕之 (正員, 名城大学理工学部)

■ 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。

- エンジン筒内レーザ計測技術とその高度化に関する研究
秋濱 一弘 (正員, (株)豊田中央研究所 エンジン燃焼研究室)
藤川 武敏 (正員, (株)豊田中央研究所 エンジン燃焼研究室)

■ 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。

- AT用リニアソレノイドの磁気遮断用レーザ孔加工技術の開発
橋 誠治 (正員, (株)デンソー 生産技術部)
中根 浩幸 (株)デンソー 機能品技術2部)
今井 辰彦 (株)デンソー 機能品製造部)
青木 哲也 (株)デンソー 材料技術部)
深谷 輝和 (株)デンソー 基礎研究所)

《2007年度東海支部賞 募集》

今年度も東海支部賞の募集を致します。募集要項の詳細については、機械学会誌8月号に掲載予定の「支部だより」または、支部のホームページをご覧ください。自薦、他薦を問わず、多数の応募をお願いいたします。



第56期総会での贈賞風景

年間活動報告 第55期 (2006年度)

開催日	行事内容	
2006年3月 9日(木)～11日(土) 10日(金) 10日(金), 11日(土) 10日(金)	第55期総会・講演会 総会 学術講演 特別講演	会場：愛知工業大学 参加者：50名(委任状84名) 講演数：163件 参加者：317名 「バイオインフォティクス」に学ぶ＝今こそ、機械工学・機械技術は＝ 講師：日本機械学会会長 田口 裕也 会場：愛知工業大学10号館大講義室 参加者：80名 会場：愛知工業大学 愛和食堂 参加者：37名 参加者：43名 講演数：154件 参加者：319名
10日(金) 11日(土) 9日(木)	懇親会 工学教育フォーラム 第37回学生会員卒業研究発表講演会	
5月19日(金)	第137回見学会	日本の宇宙開発ビジョン講演と三菱重工(株)ロケット組立工場見学 講演1件「日本の宇宙開発のビジョンについて」 JAXA 的川 泰宣 執行役兼宇宙科学研究本部教授 参加者：52名
7月25日(火)	第102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：192名
8月18日(金)	高校生のためのハイテクイベント	「パートナーロボット開発秘話」の講演と大学・高専実験出前工房 会場：産業技術記念館 参加者：86名
11月21日(火)	第2回座談会	「機械工学を援用したスポーツ用具の開発・設計」 講演5件 会場：名古屋大学ベンチャービジネスラボラトリー 参加者：37名
11月24日(金)	第138回見学会	「トヨタF1講演と富士スピードウェイの見学」 講演1件 会場：富士スピードウェイ 参加者：44名
12月1日(金)	第25回イーブニングセミナー	「クリーンディーゼルを支える高圧燃料噴射の話」 講演1件 会場：名古屋大学ベンチャービジネスラボラトリー 参加者：82名
2007年 1月26日(金)	第103回講習会	「地球温暖化対策の現状と省エネルギー技術の進化について」 講演6件 会場：名古屋通信ビル 参加者：42名

その他、共催9件、協賛16件、後援2件

年間活動計画 第56期 (2007年度)

開催日	行事内容	
2007年3月 6日(火)～8日(木) 7日(水) 7日(水), 8日(木) 7日(水)	第56期総会・講演会 総会 学術講演会 特別講演	会場：静岡大学浜松キャンパス 参加者：65名(委任状82名) 講演数：168件 参加者：297名 「ものづくり産業とデジタルイノベーション」 講師：(株)アルモニコス 代表取締役 秋山 雅弘 会場：静岡大学 佐鳴会館 参加者：61名
7日(水)	懇親会	会場：静岡大学生協 学生会館(北館) 参加者：56名
6日(火)	第38回学生会員卒業研究発表講演会	講演数：111件 参加者：246名
5月11日(金)	第139回見学会	「風と空気、そして水と光のテクノロジー」三菱電機株式会社 中津川製作所見学 講演1件「ロスナイの産声とその事業化－開発における課題とその解決－」 (ロスナイ開発者：元 三菱電機) 吉野 昌孝 氏 参加者：39名
7月17日(火)	第104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：名古屋大学野依記念学術交流館カンファレンスホール 参加者： 名
8月3日(金)	高校生のためのハイテクイベント	「自転車型ロボット～ムラタセイサク君のヒミツ～」の講演・実演と大学・高専実験出前工房(最先端ロボット大集合) 会場：産業技術記念館
9月21日(金)	第140回見学会	「自然を活かす新技術でエミッションミニマム」中部国際空港エネルギー施設 講演1件 会場：中部国際空港エネルギー関連施設
11月9日(金)	第3回座談会	「安全、診断と防災システム」 講演4件 会場：名古屋大学ベンチャービジネスラボラトリー
12月14日(金)	第26回イーブニングセミナー	「介護支援用ロボット開発の夢と現実」 講演1件 会場：名古屋大学ベンチャービジネスラボラトリー 参加者： 名
2008年 1月25日(金)	第105回講習会	乗り物の最新技術と将来動向…わが国を支える環境技術 講演5件 会場：名古屋通信ビル

予算・決算 (単位:円)

科 目	56期予算額	55期決算額
I. 一般正味財産増減の部		
1. 経常増減の部		
(1) 経常収益		
① 支部事業収入	3,100,000	3,241,310
(1) 総会付帯行事収入	100,000	120,000
(2) 講演会収入	1,100,000	1,100,310
(3) 講習会収入	1,400,000	1,477,000
(4) 見学会収入	150,000	240,000
(5) イーブニングセミナー収入	50,000	68,000
(6) 座談会収入	300,000	236,000
② 雑収入	51,000	3,934
(1) 利子収入	1,000	3,934
(2) その他雑収入	50,000	0
③ 交付金収入	10,220,000	10,094,000
(1) 交付金収入	8,923,000	8,619,000
(2) 学生会交付金収入	847,000	1,055,000
(3) メカライフの世界展	450,000	420,000
④ 繰入額等	1,000,000	2,000,000
各種積立金等繰戻し	1,000,000	2,000,000
経常収益合計	14,371,000	15,339,244
(2) 経常費用		
① 事業費	7,642,000	8,118,837
(1) 総会付帯行事費	300,000	198,680
(2) 講演会費	1,200,000	1,149,873
(3) 講習会費	1,100,000	1,104,859
(4) 見学会費	250,000	384,369
(5) ニュース発行費	800,000	769,530
(6) メカライフの世界展費	450,000	420,000
(7) 共催・協賛費	50,000	0
(8) 学生対象事業費	1,300,000	1,784,642
(9) 表彰費(支部賞等)	200,000	194,855
(10) 研究・調査・委員会費	50,000	55,650
(11) 機械の日記念事業費	100,000	0
(12) 学生会補助	1,422,000	1,605,000
(13) 座談会費	350,000	343,059
(14) イーブニングセミナー費	70,000	108,320
② 管理費	5,220,000	5,209,433
(1) 人件費	2,300,000	2,454,990
(2) 交通・通信費	30,000	24,172
(3) 印刷・消耗品費	600,000	501,009
(4) 総会費	100,000	130,490
(5) 幹事会費	1,000,000	1,150,000
(6) 商議員会費	250,000	327,720
(7) 学生会議費	270,000	272,838
(8) サーバー管理費	270,000	292,480
(9) 事務・備品費	200,000	16,905
(10) 雑費	200,000	38,829
③ 繰出額	1,500,000	2,000,000
積立金繰入	1,500,000	2,000,000
経常費用合計	14,362,000	15,328,270
経常外費用合計	0	0
当期経常外増減額	0	0
当期一般正味財産増減額	9,000	10,974
一般正味財産期首残高	2,494,566	2,491,592
一般正味財産期末残高	2,503,566	2,502,566
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	2,503,566	2,502,566

第56期東海支部役員 (*幹事)

齋藤 昭則 (株)豊田中央研究所	支部長
本間 寛臣 豊橋技術科学大学	副支部長
	支部賞選考委員長
都筑 宏 三菱電機(株)	会計監査
	第139回見学会
松本 敏郎* 名古屋大学	庶務幹事
	第26回イーブニングセミナー
宇佐美 勝* 名城大学	会計担当幹事
	第139回見学会
小島 史夫* (株)デンソー	会員担当幹事
	第104回講習会
	第106回講習会
松室 昭仁* 愛知工業大学	学生会担当幹事
社河内敏彦* 三重大学	表彰部会委員
	第3回座談会
安里 勝雄* 岐阜大学	ニュースレターNo17
伊藤 日藝 (株)豊田自動織機	高校生のためのハイテクイベント
大久保陽一郎* (株)豊田中央研究所	機械の日関連事業
	第140回見学会
大塚 美則* トヨタ自動車(株)	第3回座談会
大橋 義仁* 三菱重工(株)	第141回見学会
佐野 明人* 名古屋工業大学	高校生のためのハイテクイベント
	第140回見学会
島貫 静雄* アイシン精機(株)	第105回講習会
鈴木 正人* ヤマハ発動機(株)	第57期総会・講演会
田中 英一* 名古屋大学	第105回講習会
平田 邦夫* 静岡大学	第104回講習会
三宅 卓志* 名古屋工業研究所	第106回講習会
柳本 憲男* 三菱自動車工業(株)	第141回見学会

●東海支部インフォメーションメール配信サービスのご案内
東海支部では会員各位へのよりきめ細やかな情報の提供を目的として、新たに電子メールによるインフォメーションメール配信サービスを開始いたしました。従来の機械学会インフォメーションメールに比べ、より多くの情報をタイムリーに希望者に配信いたします。また、配信希望登録あるいは削除は会員が自由に行えますので、ご気軽にお試し下さい。

配信登録手順は

- 1) 東海支部ホームページ <http://www.jsme.or.jp/tk/> にアクセス
- 2) 「東海支部インフォメーションメール配信サービス」をクリック
- 3) 「初めての方はこちらを」をクリックし、ご自分の氏名・メールアドレス・会員番号を登録すると、講習会・見学会など支部関連行事などに関する情報が電子メールで随時配信されます。

<問い合わせ先>

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教室内
E-mail: tokaim@nuem.nagoya-u.ac.jp

●編集後記

東海支部ニュースレターNo17をお届けします。地球温暖化や資源の枯渇およびリサイクルの問題がクローズアップされている昨今です。我々、技術者や研究者が自覚して取り組まなければならない重要な問題だと思います。今回は、生まれ変わりつつあるクリーンディーゼルやパートナーロボットの話題、また拠点探訪として金型創成技術センターからの記事を頂きました。忙しい中、執筆をご快諾頂き、原稿をお寄せくださいました方々に心よりお礼申し上げます。(安里 勝雄)

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 齋藤 昭 則

●編集 集 幹 事 安 里 勝 雄

東海コラムなど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。