

JSME TOKAI BRANCH NEWSLETTER



日本機械学会東海支部ニュースレター No.16

日本機械学会東海学生会ニュースレター No.12合併号

東海支部の皆さんへ



第55期支部長からのご挨拶

支部長
名古屋大学工学研究科
教授

田中啓介

昭和46年 京都大学大学院工学研究科博士課程修了（工学博士）、
京都大学助手、京都大学助教授を経て、平成3年 名古屋大学工
学部教授、平成9年 工学研究科教授。

本年度第55期の支部長の重責を仰せつかりました。その責任の重さをひしひしと感じています。現在、科学技術は、環境と調和して持続的で、しかも快適で安全・安心な社会を実現することが求められています。このような時代の機械工学に対する要求を的確に捉えた活動を行いたいと考えています。ご承知のように東海地区は日本のなかでも機械産業の中心であり、支部会員も企業会員が多く、機械学会に対する期待も非常に大きく、これに答えることが求められています。

今年度の活動の目標としては、「会員へのサービス」をまず第一に考えています。会員からよく指摘されることは、支部の活動が会員に十分に伝わっていない、機械学会に入っていて何のメリットがあるのかということですので、そのため、まずは支部の活動を会員に周知させることに務め、東海支部の活動が会員に対してよく見える形で遂行します。伝達手段としては、メール配信サービスを中心とし、さらにピラなどによる案内なども行います。会員の方には東海支部のメール配信サービスの登録を是非お願いします。会員の要求に的確に答えるとともに、「地域への貢献」および「若者への働きかけ」に対しても活動を展開したいと考えています。

今年度の支部主催の行事として、講演会を2回予定しております。7月には「科学英語の書き方とプレゼンテーション」の講習会を行います。幸いにこの講習会は、グローバル化環境での技術者にとって不可欠の英語能力の涵養の場として非常に好評を得ており、さらなる進化を考えています。また、1月の講習会では、地球環境とエネルギーのテーマで詳細を検討しております。これらの講習会では他の学会にはない機械学会の特徴を生かした

企画でもって、役に立つ機械学会を会員が実感できることを目指して活動したいと考えています。

今年度から8月の第一週が「機械の日と機械週間」に制定されます。また、学会による「機械遺産」の認定を広げます。このようなアピールを通して東海地域のものづくりへの貢献をするとともに、機械工学のプレゼンス高めることによって、一般の市民を含めて社会的に認識されることが必要です。このためにも、本部事業の推進とともに、他の学協会との連携を強めていきたいと考えています。

次世代を背負う高校生の機械工学への関心を喚起するための一環として、特定事業資金を使用して「高校生のためのハイテクイベント」を8月に開催します。パートナーロボットの開発をテーマとして広く高等学校に働きかけ参加を募り、プレスへのPRにも務めます。大学および高専からは出前工房を出していただき、多くの高校生が将来に機械工学を目指すように働きかけます。学生会を中心とした、メカワールドの世界展もこの一環であり、学生会の活動では次世代を背負う若者の間に、魅力ある機械工学のイメージを推進して行きたいと考えています。

東海支部としての長期的なビジョンを踏まえながら、今期の東海支部の副会長および役員幹事の方々のご協力を得まして、全力を尽くしたいと考えています。皆様方のご協力とご支援をお願い申し上げます。



第55期総会・特別講演（講師：田中 裕也氏）



楽器に込められた人々の
 発明・工夫・願いを辿る

浜松市楽器博物館
 館長
 嶋 和彦

昨年12月2日にイーブニングセミナーでお話させていただきました。ありがとうございます。本稿ではその時のお話の内容を踏まえつつ、タイトルにありますように楽器に込められた人々の「発明」と「工夫」と「願い」の例を、改めてご紹介したいと思います。

1. 浜松市楽器博物館のコンセプト

浜松市楽器博物館は平成7年4月にオープンした日本で唯一の公立楽器博物館です。非西洋地域では最大規模の楽器博物館で、現在3000点ほどの世界中の楽器を収蔵し、そのうち1200点を常時展示しています。ヨーロッパや日本はもちろん、アジア、アフリカ、オセアニア、アメリカといった世界中の楽器が展示されています。

楽器というとピアノやフルート、トランペット、ヴァイオリンなど、オーケストラやプラスバンドで使うヨーロッパの楽器が、私たち日本人には一番身近です。その次に身近なのは琴、三味線、尺八などの日本の楽器です。アジアやアフリカ、オセアニアの楽器となると、見たり聞いたり、ましてや演奏したりすることは、大変稀なことでしょう。

しかし、アジアやアフリカなどの楽器には、構造や意匠に、とても興味深い人間の知恵や感性が詰まっていますし、ヨーロッパの楽器でも、100年以上も前の、昔の楽器には、同じように人間の知恵と感性が色濃く刻み込まれています。

浜松市楽器博物館はこのような古今東西の楽器を、特定の地域に偏ることなく、平等に展示して紹介し、楽器を通して人間や文化を理解していただく、という基本コンセプトを持つ博物館です。

それでは、世界からいくつかの例を紹介しながら、楽器に込められた「発明」「工夫」「願い」を探ってみましょう。



展示室全景

2. ピアノ

今でこそ、「楽器の王様」のような顔をしているピアノですが、楽器の歴史の中では、トランペットやヴァイオリンほど古くはなく、今から300年ほど前に「発明」された若い楽器です。生まれたのは1700年頃、イタリアの芸術と科学の都フィレンツェ。名家メデイチ家に仕えていたチェンバロ製作者兼楽器コレクション管理者バルトロメオ・クリストーフォリ（1655～1731）が発明したとされます。

当時の花形鍵盤楽器はチェンバロでした。これは、ピンセットの先のような小さな爪で、細い弦をはじいて音を出します。鍵盤のキーを押す強さ加減、これをタッチと言いますが、タッチを変えても、チェンバロでは構造上、音量の変化はありませんでした。クリストーフォリは、この弦を「はじく」機構を、弦を「叩く」機構に置き換えたのです。そうすることにより、タッチによって音量を変えることが可能になりました。これが新楽器「ピアノ」の誕生です。

この新楽器は、最初からピアノと呼ばれていたわけではありません。当時の名前は「グラヴェチェンバロ・コル・ピアノ・エ・フォルテ」＝「ピアノ（弱音）とフォルテ（強音）の出るチェンバロ」でした。

楽器博物館には、1720年にクリストーフォリが作った現存最古のピアノ（オリジナルはメトロポリタン美術館蔵）のコピーがありますが、その音を聞いてみますと、チェンバロの方がよほど大きく派手な音がします。ピアノは、意外なことに、チェンバロよりも小さい音がしたのです。

現代の大きなグランドピアノとチェンバロを比較してみると、確かにピアノの音はチェンバロの音よりずっと大きいので、ピアノは大きい音を出すために発明されたのだ、と我々はいくつも考えてしまいがちですが、実際は違うのだということがわかります。チェンバロでは出せないような小さな音を、タッチによって出すこと、タッチによって音を急に大きくしたり小さくしたりできること、クリストーフォリはそんな当時の音楽家の「願い」を、新楽器の「発明」という形で実現したのではないのでしょうか。



クリストーフォリのピアノ

3. 親指ピアノ

親指ピアノとヨーロッパ人が総称した楽器がアフリカ各地に分布しています。四角い木製の板や箱に、細く平らにした弾力のある金属片を並べて、それを親指ではじいて鳴らす楽器です。現地の名前は地域によりリンバ、チリンバ、ムビラ、サンザ、リケンベなどさまざまです。

この楽器は、音量は小さなものですが、その澄んだ音色と余韻は本当に美しいものです。アフリカというと、強烈なリズムを激しく叩き出す太鼓を思い浮かべてしまっていますが、そんな太鼓とは対照的な、静かな優しい音が出します。しかし、人の心に与える影響は大きなもので、演奏しているうちに、いつしかその音色の世界にはまってしまうほどです。

この楽器には面白い工夫があります。金属片の途中に、金属の輪（写真の黄色い部分）がゆるく巻かれています。金属片をはじくと、当然この輪が振動して、ビリビリと雑音を出します。それがまた何ともいえない怪しい魅力を生み出します。日本の三味線にもサワリという、ビリビリとした雑音を出す工夫がついています。日本とアフリカに、音に対する同じ嗜好があるのは驚きです。



タンザニアのリンバ

4. 金管楽器

セルバンという管楽器があります。フランス語で「蛇」という意味です。形を見ればまさにその名の通り、背けます。管楽器は音の高さを変えるために管に穴を開け、指で押さえて開閉します。管が長くなれば手が届かなくなるので、管を曲げて手が届くようにするわけですが、ただ曲げるだけではなく、蛇のように曲げたところが面白いところです。ただ、ヨーロッパの文化、特にキリスト教文化では、蛇は決して善なる動物ではなくむしろ悪役なのですが、なぜこの悪役の蛇をわざわざ楽器に取り込むのか、不思議です。

ダブルベル・ユーフォニウム（19世紀～20世紀/アメリカ）は一見すると同時に2つの音が出る、つまり和音が出るように思いますが、そうではありません。金管楽器の発音源である人の唇は、ひとつしかありませんから、音はひとつしか出ないのです。では、この楽器の特徴は何か。ベル（管の先の開いた部分）に大小2つありますが、大小を使い分けて、小さいベルでは硬くてはっきりした音、大きいベルでは柔らかくて豊かな音を出すので

す。2種類の音色を使い分け華やかさを生み出します。いろいろな音を一人の奏者で出してみたいという「願い」があるのでしょうか。しかし、このダブルベル・ユーフォニウムは、現在では使われることはありません。

サクソルン（19世紀中頃/パリ/アドルフ・サクスの考案）は7つもベルがあります。これも、7つ音が出るわけではなく、出る音はひとつだけです。ではなぜ7つもベルがあるのか？ベルが7つあるということは、すなわち、管が7本あるということになります。金管楽器は唇の振動が発音源ですが、1本の管からは基音と自然倍音が出ます。自然倍音は、高次になればなるほどドレミファソラシドに近づいた音程になりますが、低次だとドソドかドミソドにしかありません。そこで、長さの異なる管を組み合わせて、つまり基音と自然倍音が少しずつ異なる管を組み合わせて、ドレミファソラシドすべてを演奏できるようにと工夫されたのが、この楽器なのです。

確かにその知恵はすごいですし、外観もなかなか魅力的ですが、演奏は至って困難。管を切り替えるヴァルブが6つもあっては指使いがややこしくていけません。労多くして功少なし。案の定、人気が出ないまま使われなくなりました。人の「工夫」はいつも採用されるとは限りません。



左からセルバン、ダブルベル・ユーフォニウム、サクソルン

5. 銅鼓（どうこ）

考古学や歴史の博物館に行くとこの種の資料が展示されています。中国の雲南省や広西省、ヴェトナム、ラオス、カンボジア、タイ、ミャンマー、マレーシア、インドネシアなどで見られる、青銅製のゴングの一種です。現存最古のものは、雲南省の紀元前7世紀のものだそうです。

さて、写真のタイの銅鼓ですが、表面の縁に三匹重なった蛙の彫刻がついています。なぜでしょう。

銅鼓は雨乞いの儀式で使われます。鳴る音はゴーンという音で、これはすなわち雷の音。銅鼓の音が雷神に伝わり、雷神が雨を降らせてくれるというのです。そして蛙は雷神の息子といわれています。蛙が雷神に、雨が欲しいという人々の「願い」を伝えてくれるのです。



6. おわりに

このように、楽器の中には人々のさまざまな発明や工夫や願いを見ることができます。電子楽器は別として、楽器は基本的には音を出す「アナログ」の「機械」ですから、機構や構造上の発明と工夫の宝庫です。一方、楽器はさまざまな具象、抽象のデザインの塊ですから、そ

の象徴性たるや大なるものがあります。人々の願いの凝縮でもあります。

楽器を「音楽」からだけではなく、「機械」と「アート」の両面から見ると、ますますいろいろなことがわかってくると思います。まさに楽器は人々の知恵と感性の宝庫だと言えるでしょう。

高校生のためのハイテクイベント



「わかりやすい燃料電池のしくみと応用」とハイテク実験工房

名城大学
理工学部機械システム工学科

井村 隆

本企画は、第3回目で2005年8月26日(金)午後1時から、名古屋市西区にある産業技術記念館で開催された。本企画は、高校生等に機械工学の楽しさ、関心を持ってもらい、将来機械技術者を目指す人材が増えることを目的として始まった企画です。

当日は、大同メタル工業株式会社第5カンパニー戦略推進室 高木 武久氏から「わかりやすい燃料電池のしくみと応用」のテーマで講演を戴き(写真1)、同社が教材として開発した、燃料電池自動車キットを参加者全員が、大同メタル工業の3名の指導を戴き会場で組立て(写真2)、ロビーホールに設けた仮設コースで試走し(写真3)、燃料走行電池自動車の走行を実感した。



(写真1) 講演会風景



(写真2) 組立て風景



(写真3) 試走風景

また、ロビーには、実用試作品の燃料電池のセパレーター等を丹羽 小三郎氏(旧大同メタル工業株式会社取締役)のご好意により展示解説をしていただいた。

試走後、産業技術記念館と出前工房の見学が行われた。本年度の出前工房は、3大学、2高専の計5ブースで開催された。出展大学・高専名と内容は、静岡大学(おもしろ振動実験、共振の不思議、洗濯機の脱水槽はなぜ回るか、ブランコはなぜ漕げる)、愛知工科大学(NHKロボコンでの愛知工科大学の活躍ぶり)、大同工業大学(高分子燃料、電池の劣化説明、固体高分子燃料電池の水管理)、沼津工業高等専門学校(マイコンを用いた磁気浮上、マイコンを用いた自走式倒立振り子、マイコンを用いた騒音制御、マイコンを用いた適応システム)と多彩な内容で参加者に大きな関心を集めた(写真4)。



(写真4) 出前工房風景

今回は万博開催中で参加者数に不安があったが、高校生以外に機械学会ジュニア会員に呼びかけ枠を広げた結果、中学生が親子での参加と高等学校理科教員の参加もあり総参加数は95名であった。

近隣の企業紹介

今回ニュースレター担当幹事鈴木の大学周辺の会員企業を幹事の取材を元に紹介いたします。なお、文章の中では敬称を略させていただきました。

まず、伊勢湾を時計にたとえると、丁度12時の方向に名古屋がある。津市は9時方向であり、ここに三重大学があり、50万㎡の伊勢湾に面したキャンパスで5学部が

ある。古くは三重高等農林と師範が前身で、これに県立医大が加わり、その後37年前に工学部が新設された。現在工学部は6学科あり、機械工学科は、学部学生定員90名である。学部学生の工場見学を積極的に行っており、多くの企業にご迷惑をお掛けしている。あらためて感謝致します。今回ご紹介する企業はこうした見学と取材からの個人的情報をまとめたものであり、ご容赦いただければと思います。

さて、南から始めると、7時の方向が伊勢市であり、伊勢神宮がある。(国道23号線は名古屋附近では名酒国道と呼ばれているが、これは伊勢神宮内宮から伊勢湾沿いに豊橋までである。)この伊勢に神鋼電機(伊勢製作所)がある。伊勢神宮外宮の反対側、伊勢市駅から伊勢湾方向に行った所である。明治の始め鳥羽稲垣藩の藩士らによる造船所起業から始まってその後鈴木商店に経営が移り、神戸製鋼所として、さらに戦後電機部門が分離し、今日に至っているそうである。約20万㎡の敷地、従業員2000人の規模で、モータ、電磁クラッチ・ブレーキとその応用製品また空港作業車、航空宇宙電装品、また最近では小型風力発電装置等を生産している。歴史的展示としては機械式のキャッシュレジスタがあった。

多気、玉城町には鍵の美和ロック、コピー機関連のシャープ、京セラ、松阪港にはセントラルガラスがある。ここは学部1年の最初の工場見学で、現場を見せる時にいろいろとお世話になっているが、まず機械工学の学生として現場が重要であることを知ってもらうには非常に適している。

また津にはNKK、JFEから現在ユニバーサル造船となった造船所がある。ここはかつて本四架橋のケーソンを制作し、紀伊半島を曳航して運んだ事で有名であった。1994年には台風によって大型タンカーが御殿場海岸の砂浜に漂着し、多くの見物客を集めた。また、ここには松下電工がある。現在ここでは住宅用スイッチ類を生産しているが、戦前故松下幸之助氏が飛行機を作ろうとした松下航空機が前身の由緒ある工場だそうである。また、NKKの津進出に伴って進出した企業として油圧機器で有名なカヤバ工業がある。現在はカヤバシステムマシナリ(株)として独自の油圧機器を応用して閉閉式のドーム型施設や昇降式の舞台装置等の分野で活躍している。関西空港の沈下防止ジャッキもこのカヤバ製である。また、ごみ焼却場に持ち込まれるごみの中の異物を検査する装置を開発したそうである。

また、片田の工業団地には、産業ロボット用減速機で有名なナブテスコ(株)(旧帝人製機)がある。日本の産業用ロボット利用はますます活発であるが、このロボットの旋回、腰、肩関節の駆動用として減速機が使われている。これは、同軸遊星歯車と偏心差動歯車の組み合わせで同軸、かつ高減速比を作り出す。

鈴鹿には本田技研、鈴鹿富士ゼロックスこちらではレーザープリンターの心臓部をほとんど内製している。最

近の鈴鹿の話題としては、自動車リサイクル法の施行に伴い開設された共同組合三重オートリサイクルセンターがある。ここでは、廃棄自動車を解体し、その部品の有効利用とフロンガスの回収、ハーネスの取り外し等を行い、300トンプレスで鉄材として電炉メーカーに処理を依頼している。

また最近では亀山にシャープの液晶工場ができ、凸版印刷等これを中心とした工場群が形成されている。シャープの進出にあたっては三重県が全面的に協力し90億円規模の優遇制度促進事業を行ったが、現在でも継続し、例えば研究開発施設補助に10億円補助などユニークなものがある。

また、ここから名張にかけては国道25号線いわゆる名阪国道沿いに多くの企業が進出しているが、例えば森精機がある。ここは工作機械を製造しているが、綺麗な展示場が印象的であった。

ここから桑名四日市等北勢地域があり、ここには更に多くのお世話になった企業があるが、またの機会に取り上げる事としたい。

(三重大学 鈴木 泰之)



鳥羽市商工会議所に設置の風力発電システム



自走式コンベアごみ投入検査機

JSME TOKAI STUDENT BRANCH NEWSLETTER

日本機械学会東海学生会ニュースレター No.12

東海学生会会員へひとこと!!



静岡大学 教授
長 谷 隆

東海学生会会員の皆様へ一言ご挨拶を申し上げます。
今年は景気の回復と団塊世代のリタイヤによって例年になく学生の就職状況はよくなり、比較的希望にそった企業に入社できた学生が多かったかと思えます。一方で入社数年後の退職者も増えており、学生と企業とのミスマッチが問題となっております。このようなミスマッチを避けるためにも、機械工学分野の基礎知識ばかりでなく幅広い周辺分野の知識や産業界の動向を知ることが必要です。

日本機械学会は機械工学全般を対象とした幅広い技術者の集まりです。技術者がお互いに交流し自らの能力を高める事業を行っております。将来機械技術者を目指す学生にとっては、広い視野を持つために適した学会です。

日本機械学会東海学生会は機械技術者を目指す学生の皆さんに新しいコミュニケーションネットワークと情報収集の機会を提示いたしております。特に学生自らが提案した講演会、企業見学会、卒業研究発表会等を企画しております。機械学会や学生会への要望、また新しい企画等を自校の運営委員に提案して学会活動に積極的に参加していただけるよう願っております。機械技術者としてのポテンシャルを高めるためにぜひ機械学会を活用いただければ幸いです。学生諸君の積極的な参加を期待しております。

最後に、平成18年度の学生会顧問の先生方および運営委員の方々にはお世話になりますが、東海学生会を一層盛り上げていくためにご協力をお願いいたします。

東海学生会委員長挨拶



静岡大学大学院理工学研究科 博士前期課程2年
三 浦 恭 平

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校で構成されております。学生による学生のためのさまざまな活動を行っております。本年度の委員長校は静岡大学であり、幹事校は愛知工業大学、岐阜工業高等専門学校、静岡理工科大学、三重大学、および名城大学です。

学生会の活動内容は、毎年3月に行われる卒業研究発表講演会をはじめ、最新の技術を知ることができる講演会や現場に行き技術に触れることができる企業見学会、他の会員校との親睦を深めるためのソフトボール大会などを開催しております。これらの活動の立案や実施・運営は学生が主体となって行われ、その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あり、かつ重要となってきます。これらの学生会の活動に参加することは、幅広い専門知識を身につけるだけでなく、学生員同士が連携しあって、より豊かな人間性を磨くことができると考えています。

これからの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、自分自身の可能性をより広めるための機会の一つと考えて、学生会運営委員が一丸となり、東海学生会の活動を充実させていきましょう。

最後に、日頃から学生会の活動に対しましてご指導・ご協力をいただいております東海支部ならびに顧問の先生方に厚く感謝いたしますとともに、今後ともご指導とご支援を賜りますようよろしくお願いいたします。

— Best Presentation Award —

平成17年度の第37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。

- 市川 勝久氏 (名古屋工業大学)
- 大内 由祐氏 (三重大学)
- 倉科 淳司氏 (豊橋技術科学大学)

平成17年度受賞者

名古屋工業大学 市川 勝久

はじめに、東海学生会卒業研究発表会Best Presentation Awardに選んでいただいたことを大変嬉しく思うとともに、審査していただいた先生方、発表会を主催した学生会の役員の方に厚く御礼申し上げます。

私の所属している名古屋工業大学、松本研究室では毎年大学院に進学する学生は東海学生会卒業研究発表会に参加させていただいております。そのため私もこの発表に向けて準備を進めてきました。そのような中であって私がBest Presentation Awardにノミネートされていると知り、当時は喜びよりも大きな不安が存在していました。

発表会の前の練習では指導教員である松本先生をはじめ、長山さん、先輩、学部生など様々な方たちから未熟な自分の発表の改善点や的確なアドバイスなど多くのご指摘をいただきました。私はその方たちに少しでも恩返しができるように、またなにより自分自身がどこまでできるか試したくなり、妥協を許さずに満足のできるものにして東海学生会卒業研究発表会を迎えようと心に決めました。

発表会では自分の発表の前にアクシデントなどがありましたがおかげで心を落ち着かせることができ、満足のいく発表ができました。しかし質疑応答など自分が未熟なためにしっかりとした受け答えができなかったことに悔いが残っています。このことは今後の課題にしていきたいと思います。しかし受賞の連絡を受けた際、先生をはじめとして、研究室の皆が喜んでくれたのをみて努力してよかったと思いました。

この第37回東海学生会卒業研究発表会を終えて、私は普段の生活からは得られない多くのものを得ることができたと実感しています。このような素晴らしい賞を受賞できたのは松本先生、長山さん、研究室の方々の激励や応援のおかげです。心より感謝申し上げます。本当にありがとうございました。

沼津高専専攻科 田村 大輔

8月17日～19日の3日間、北海道支部学生会主催で全国学生研修会が開催されました。1日目は札幌にあるモエレ沼公園を見学後、大滝セミナーハウスで懇親会を行いました。2日目は白老町で日本製紙白老工場、室蘭市で日本製鋼所室蘭工場を見学、さらに地球岬・室蘭八景を視察し、その後室蘭岳山麓宿泊研修施設で委員長校会を開催しました。最終日にはボーリング大会を行い、参加者の仲をより親密にすると同時に、それぞれの別れを惜しむものとなりました。

まず1日目のモエレ沼公園では、雪冷房システムを採用しているガラスのピラミッドを見学させていただきました。二酸化炭素の排出量低減などの環境保護を求められているなか、雪を冷熱エネルギーとして利用するというこのシステムはまさに環境にやさしい施設であり、雪国ならではの熱交換の方法だと感じました。また、このガラスのピラミッドを含めたモエレ沼公園は、北海道ならではの広大な面積を有し、そこには彫刻家イサム・ノグチが作り出した数々の作品が施設として公園を飾っており、その景観はすばらしいものでした。

2日目の日本製紙白老工場ではコート紙の製造工程を見学させていただきました。紙は現在の私たちの生活で必要不可欠なものであり、その紙が誕生するまでの過程を見学することは技術者としてたいへんおもしろいものでした。実際に工場内を見学してみると、私たちが普段使っている紙とはスケールの大きさがまったく違い、その紙の大きさ・機械の大きさに圧倒されました。また、薄い紙を高速で破ることなくロールに巻き取っていくところからは、機械屋として自動制御の大切さを実感しました。

日本製紙の後に見学した日本製鋼所室蘭工場では、いろいろな鉄鋼製品を作る過程を見せていただき、なかでも私たちが知っている汎用旋盤とは比べ物にならないほど大きな大型旋盤には驚かされました。また、刀匠による鍛刀の様子も見学することができ、貴重な体験となりました。2つの工場見学の後には、地球岬や白鳥大橋などの室蘭の美しい名所を回りながら2日目の宿泊所である室蘭岳山麓宿泊研修施設に向かいました。

宿泊施設については委員長校会を開催し、各支部の昨年度事業報告ならびに今年度行事報告および行事予定報告を行いました。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いろいろな意見交換ができ、これからの学生会活動もどんどん活発になっていこうと感じました。

研修会最終日である3日目は本来ならばパークゴルフ

を行う予定でしたが、悪天候のためポーリングに変更になりました。研修会最後の親睦ということもあり、参加者一人一人が別れを惜しみながらも最後の行事を楽しんでいました。

普段、知り合うことのない同じ技術者の学生と過ごせたこの3日間は、勉強の場・交流の場としてもたいへん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・運営してくれた北海道支部の方々、ならびに担当の先生方に深く感謝いたします。



(写真は日本製紙白老工場にて)

第36回東海・関西合同見学会

三重大学大学院 藤岡 秀康

第36回東海・関西学生会合同見学会は8/23~24に行われました。一日目にクボタを見学し、二日目にシマノを見学しました。クボタは農業機械を製造する会社で、シマノは自転車や釣りの製品を製造する会社でまったく異なった種類の会社です。

印象に残ったこととして、クボタは農業機械だけでなく、ゴルフ場などの芝刈り機など、さまざまな国や文化のニーズにあう製品を製造しているということです。また、海外に輸出する農業機械には仮のタイヤを付けておき、運搬するときには外すということです。これはコンテナに少しでも多く詰め込めるようにということと、運搬に一ヶ月ぐらいかかるためタイヤが悪くなってしまうからだと聞きました。そして、日本ではオプションが多いほうが喜ばれるのに対し、海外ではシンプルで必要最低限の機能だけを求めると聞き、国による文化の違いを改めて感じました。また、シマノは自転車の変速ギアの刃がすべて異なった形をしていて変速する際、スムーズにギアが入るようになっていくということです。そして、一台50万ぐらいする自転車のパーツがたくさん作られていて驚きました。自転車の部品会社だけにほとんどの従業員が自転車で通勤しているのも印象的でした。

どちらの会社とも言えることは、海外輸出がほとんどを占めているということです。その一方で大きく違うの

は、クボタは完成品を製造するのに対し、シマノは部品のみを製造するという事です。なぜシマノはいろんなブランドの自転車部品を一重に大量生産できるのかというと、自転車はフレームなどが規格で決められているため、どの製品にも適応することができるからだと思います。このように、この見学会を通して二種類の製造業について多くのことを学ぶことができ、これからの進路を決めて行く上でも大きな助けになったと思います。

また、夜は宿泊先の臨海ホテル石津店で懇親会を行い、普段交流のない他校の学生や先生と研究の話や世間話をする事ができ、貴重な時間を持つことが出来ました。是非、東海・関西学生会合同見学会に参加してみてください。



(東海・関西学生会合同見学会)

第35回畠山杯争奪ソフトボール大会

愛知工業大学 住広 泰治

開催日の11月19日は風が強かったものの天候に恵まれました。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白熱した試合になりました。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学の皆さんでした。また、試合の審判や昼食時のごみの回収等、参加者の皆さん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。ただ、開催日が当初の11月5日から予備日の11月19日に変更になったために参加者の皆さんにご迷惑をおかけしたこと、および2名のけが人がでたことが反省点として残りました。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せつに願います。



(写真は大会優勝校のメンバー)

日本機械学会東海学生会 平成18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(土)	平成18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	静岡大	名城大
6月10日(土)	第1回顧問会	静岡大	名古屋大
7月5日(木) 7月18日(火) 中旬	第153回講演会 第154回講演会 第2回幹事校会 (E-mail会議)	鈴鹿高専 岐阜大 静岡大	鈴鹿高専 岐阜大
8月上旬 8月16日(水) ～18日(金)	Newsletter発刊 (東海支部ニュースと合冊) 第44回全国学生研修会 (九州学生会担当)	静岡大 静岡大	
9月7日(木) ～8日(金)	第37回東海・関西合同見学会および懇親会 (東海学生会担当)	豊田工大	
10月上旬 上旬 上旬 下旬	東海学生見学会 第155回講演会 第3回幹事校会 (E-mail会議) 第156回講演会	名古屋大 愛知工科大 静岡大 沼津高専	
11月上旬 中旬 下旬 25日(土)	第36回富山杯争奪ソフトボール大会 第157回講演会 東海学生見学会 第2回顧問会	大同工大 名工大 豊橋技科大 静岡大	
12月上旬	第158回講演会	中部大	
平成19年 1月27日(土)	平成18年度第4回幹事校会・学生会員校運営委員総会および懇親会	静岡大	
3月6日(火)	第38回卒業研究発表講演会	実行委員会	静岡大

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	ゆかいなロボット展 (5月27, 28日)
前期-2	三重大学	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3日)
後期-1	豊田工業高等専門学校	自作ロボットやメカ達の公開・展示 (10月7, 8日)
後期-2	豊橋技術科学大学	NHKロボコン2006出場マシンの展示 (10月中旬)
後期-3	愛知工業大学	形状記憶材料を使って、未来へステップアップ (10月21, 22日)
後期-4	鈴鹿工業高等専門学校	「魅力的な製品」の実現 (10月21, 22日)
後期-5	中部大学	「作って、使える・ロボット展」 (11月3, 5日)
後期-6	沼津工業高等専門学校	エネルギー変換を学ぼう! (11月4, 5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	伴 和寿, 浅見 絢晶	井上 久弘	豊田工大	鳥野 裕介, 廣岡 哲夫	海野 絢治
愛知工業大	櫻木 稔巳, 黒木 義孝	松室 昭仁	豊橋技科大	堀 慎太郎, 松田 裕司	河村 庄造
岐阜高専	棚橋 義夫, 大澤 淳司	加藤 浩三	名古屋工大	竹内 慧, 山本 篤徳	大岩 紀生
岐阜大	本田 真浩, 横水 一宏	服部 敏雄	名古屋大	中村 有一, 村上 貴彦	村松 直樹
静岡大	川嶋 一誠, 三浦 恭平	福田 充宏	沼津高専	青木 功, 笹目 健太	西田 友久
静岡理工科大	鈴木 健吾, 曾根 悠毅	佐野 勝志	三重大	石堂 均, 太田 充洋	小竹 茂夫
鈴鹿高専	田中 宏和, 石垣 彰一	埜 克己	名城大	恒川 卓也, 水谷 健介	来海 博央
大同工大	阪江 康宏, 牧原 英亮	尾形 和哉	学生会担当幹事	長谷 隆 (静岡大)	
中部大	神谷 佳裕, 土木 知弘	細川 健治	学生会担当商議員	松室 昭仁 (愛知工大)	
豊田高専	岸本 和也, 加藤 新	洞口 巖	東海支部事務局	小松真奈美 (名古屋大)	



第54期選考委員会委員長

岐阜大学
工学部機械システム工学科
山下 新太郎

東海支部賞は今期(2005年度)で9回目となりました。今期も例年通り、東海支部賞規程にしたがって、機械学会誌8月号にて公募するとともに、東海支部ホームページ(<http://www.jsme.or.jp/tk/>)にも応募要領を掲載しました。公募8種類の賞のうち、今期は4種類の賞に対して合計9件の応募をいただきました。

支部賞選考委員会規程にしたがって、副支部長を委員長とする選考委員会を発足させ、選考委員には支部会員の中から学術的・技術的に経験豊かな5名の方々を選出し、委嘱しました。委員会の構成は、委員長を含めて大学関係者4名、企業関係者2名となりました。

選考に当たっては、委員全員で全応募案件について書類審査を行った後、選考委員会にて討議し、まず奨励賞の受賞者を決定するとともに、技術賞・発明賞についてはヒアリング対象案件を絞り込みました。そして、個別のヒアリング審査を委員全員参加の下に実施し、選考委員会で討議を尽くした後、技術賞の受賞者を決定しました。ご応募いただいた業績は、いずれも優れたものでありましたが、選考委員の間で協議を重ねた末、受賞を4件に絞ることで決着しました。この選考結果を支部長に上申し、支部幹事会にて受賞者の最終決定が行われました。

受賞者には3月10日の支部総会において、中村支部長より賞状と盾が贈られました。受賞者各位のご業績、ご努力に深く敬意を表します。

最後に、ご応募、ご推薦くださった方々、ならびに選考委員各位にこの場をお借りして厚くお礼申し上げます。今後、さらに多くの応募をいただき、東海支部賞の評価が高まることを切望いたします。

■ 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、技術者に授与。

- 人間-機械系のための人間主体/機械主体モード切り換え制御の研究
原 進(正員、豊田工業大学 工学部先端工学基礎学科)

■ 技術賞(3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。

- 車載用超小型モータの開発
鈴木 将生(正員、アイシン精機株式会社 電子系技術部)
高木 浩之(正員、アイシン精機株式会社 電子系技術部)
中本 徳也(アイシン精機株式会社 生産技術部)
横井 道治(アイシン精機株式会社 生産技術部)
神谷 直樹(アイシン精機株式会社 材料技術部)
- ガス給湯機用潜熱回収熱交換器の開発
長賀部博之(正員、株式会社デンソー 冷却機器開発部)
大河内隆樹(正員、株式会社デンソー 冷却機器開発部)
蛭川 稔英(正員、株式会社デンソー 冷却機器開発部)
川口 清司(正員、富山大学 機械知能システム工学科)
- 超大型電動射出成形機3000emの開発
松尾 謙(正員、三菱重工業株式会社 技術本部)
水野 貴司(正員、三菱重工プラスチックテクノロジー株式会社 品証部)
大沼 均(三菱重工業株式会社 技術本部)
松下 博乙(三菱重工プラスチックテクノロジー株式会社 開発部)
加藤 直紀(三菱重工プラスチックテクノロジー株式会社 開発部)

〈2006年度東海支部賞 募集〉

今年度も東海支部賞の募集をいたします。募集要項の詳細につきましては機械学会誌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(<http://www.jsme.or.jp/tk/>)をご覧ください。自薦、他薦を問わずに多数の応募を期待しています。



第55期総会での贈賞風景(技術賞 アイシン精機株式会社)

年間活動報告 第54期 (2005年度)

開催日	行 事 内 容	
2005年3月 10日(木)～11日(金) 11日(金) 10日(木), 11日(金) 11日(金)	第54期総会・講演会 総会 学術講演会 特別講演	会場：中部大学 委任状：78名 出席：65名 講演数：160件 参加者：312名 「テクノダイバーシティの行方ー機械産業と教育」 講師：中部大学特任教授 長島 昭 会場：中部大学 三浦幸平メモリアルホール 参加者：93名 会場：中部大学 参加者：36名 参加者：62名 講演数：150件 参加者262名
11日(金) 11日(金) 10日(木)	懇親会 ワークショップ 第36回学生員卒業研究発表会	
5月26日(木)	第135回見学会	愛知万国博覧会会場のNEDO新エネルギープラント見学 講演1件 「バイオマス熱分解ガスを用いた燃料電池コジェネレーションシステム」 トヨタ自動車㈱プラント・エンジニアリング部 浜井 満彦 参加者：48名
7月6日(木)	第100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：112名
8月26日(金)	高校生のためのハイテクイベント	「わかりやすい燃料電池のしくみと応用」と大学・高専実験出前工房 会場：産業技術記念館 参加者：95名
11月4日(金)	第136回見学会	日本ガイシ㈱NAS電池製造工程見学 講演1件 「NAS電池の開発と実用状況」 講師：日本ガイシ㈱NAS事業部 中林 喬 会場：日本ガイシ㈱小牧工場 参加者：28名
11月21日(月)	第1回座談会	モード解析技術とその活用について(デモ付) 会場：名古屋大学ビジネスラボラトリー・ベンチャーホール 参加者：29名
12月2日(金)	第24回イーブニングセミナー	楽器に込められた人々の発明・工夫・願いを辿る 会場：アクトシティ浜松 研修交流センター第62研修交流室 参加者：27名
2006年 1月25日(木)	第101回講習会	安全・安心社会へむけた機械工学の役割 会場：名古屋通信ビル2階ホール 参加者：47名

その他、共催4件、協賛11件、後援2件

年間活動計画 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 学術講演会 特別講演	会場：愛知工業大学 委任状：84名 出席：50名 講演数：163件 参加者：317名 「バイオインフォテックス」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㈱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： 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(講演と実演)」と大学・高専ユニークロボット大集合(実験工房) 会場：産業技術記念館
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
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
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(仮) 会場：名古屋大学ベンチャービジネスラボラトリー
2007年 1月26日(金)	第103回講習会	地球温暖化の現状と省エネルギー技術の進化について(仮) 講演6件 会場：名古屋通信ビル

予算・決算 (単位:円)

収入科目	54期決算額	55期予算額
1. 交付金収入	10,618,000	10,094,000
(1) 支部交付金	9,060,000	8,619,000
(2) 学生会交付金	1,068,000	1,055,000
(3) メカライフの世界展補助	450,000	420,000
(4) 学生会委員会より補助金	40,000	0
2. 事業収入	2,388,240	3,150,000
(1) 総会付帯行事	105,000	150,000
(2) 講演会	970,340	1,100,000
(3) 講習会	992,000	1,400,000
(4) 座談会	216,000	400,000
(5) 見学会	104,900	100,000
3. その他の収入	51,278	50,100
(1) 利子収入	53	100
(2) 雑収入	51,225	50,000
4. 特定事業資金積立繰戻	2,500,000	2,000,000
5. 前期繰越金組入	3,569,534	2,491,592
合計	19,127,052	17,785,692

支出科目	54期決算額	55期予算額
1. 事業費	8,351,167	7,600,000
(1) 総会付帯行事	226,065	200,000
(2) 講演会	2,328,151	2,000,000
(3) 講習会	884,320	1,100,000
(4) 座談会	396,651	400,000
(5) 見学会	157,877	100,000
(6) セミナー	123,123	150,000
(7) ニュース発行費	781,550	800,000
(8) 企画委員会	0	(項目無し)
(9) 支部表彰	227,807	250,000
(10) サーバー管理費	503,610	500,000
(11) 高校生対象事業費	2,172,013	2,000,000
(12) 共催・協賛費	550,000	100,000
2. 事務費	3,357,558	3,030,000
(1) 人件費	2,264,450	2,000,000
(2) 旅費・交通費	41,815	50,000
(3) 通信・運搬費	34,936	30,000
(4) 消耗品	664,942	700,000
(5) 事務・備品費	239,631	200,000
(6) 雑費	111,784	50,000
3. 会議費	1,800,735	1,760,000
(1) 総会	102,736	100,000
(2) 幹事会	1,116,879	1,100,000
(3) 商議員会	301,835	280,000
(4) 学生会会議費	279,285	280,000
4. 学生会事業費	2,126,000	2,050,000
(1) 学生会交付金	1,068,000	1,055,000
(2) 支部より補助金	400,000	400,000
(3) 学生会事務アルバイト費	150,000	150,000
(4) メカライフの世界展	450,000	420,000
(5) 学生会委員会より補助金	40,000	0
(6) 学生会入会金還付	18,000	25,000
5. 予備費	0	3,345,692
6. 特定事業資金繰入	1,000,000	0
7. 次期繰越金	2,491,592	0
合計	19,127,052	17,785,692

第55期東海支部役員 (*幹事)

田中 啓介	名古屋大学	支部長
小川 隆希(5月まで)	豊田自動織機	副支部長
佐々木一衛(6月から)	豊田自動織機	支部賞選考委員長
大西 哲也	三菱重工業(株)	会計監査
社本 英二*	名古屋大学	第137回見学会 庶務幹事
久米 建夫*	三菱自動車工業(株)	第25回イーブニングセミナー 会計担当幹事
大塚 美則*	トヨタ自動車(株)	第103回講習会 会員担当幹事
神谷 保*(代理)	トヨタ自動車(株)	第2回座談会
長谷 隆*	静岡大学	学生会担当幹事
宇佐美 勝*	名城大学	高校生のためのハイ テクイベント
大久保一朗*	豊田中央研究所	第138回見学会
大塚 春彦*	デンソー	第102回講習会
兼松 渉*	産業技術総合研究所	第104回講習会
河村 庄造*	豊橋技術科学大学	第102回講習会
近藤 巖*	大同工業大学	第2回座談会
佐々木 実*	岐阜大学	第137回見学会 表彰部会委員
高貫 静雄*	アイシン精機(株)	第139回見学会 高校生のためのハイ テクイベント
鈴木 正人*	ヤマハ発動機(株)	第138回見学会
鈴木 泰之*	三重大学	ニュースレターNo16
花鳥 真人*	三菱電機(株)	第139回見学会
三浦憲二郎*	静岡大学	第56期総会・講演会
水野 直樹*	名古屋工業大学	第103回講習会

●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、お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No16をお届け致します。東海では愛・地球博が終了し、景気回復の兆しがみえてまいりました。今回は、編集幹事の取材で、近隣の企業紹介を書かせていただきました。ニュースレターは、学生会会員校の学生の方にも配布されますし、最近では機械学会本部で歴史的機械遺産保存の動きがあります。若い世代に地区の歴史を教える事も重要と考えております。皆様のご意見の無いご意見を賜れば幸いです。取材にご協力いただきました皆様に篤く御礼申し上げます。(鈴木 泰之)

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 田中 啓介

●編集幹事 鈴木 泰之

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。