▌▌▌お知らせ▌▌▌

2009 年度「機械工学振興事業資金助成」事業実施報告

本会では，会員の寄付金と本会拠出資金により「機械工学振興事業資金」を設け，青少年への機械工学の普及およびアジア諸国等の関係団体との連携促進を目的とする事業の育成を図っております．2009 年度には 18 件の事業に対して助成をいたしましたので，ここにその報告をいたします，

なお，本資金に寄付をしていただきました会員の方々のご芳名は，日本機械学会誌 2009 年 9 月号に掲載しておりますので，あわせてご覧下さい．

第 12 回ロボットグランプリ

実行委員長　大隅　久（中央大学）

3 月 28 日（土），29 日（日）の二日間にわたり，日本科学未来館において，第 12 回ロボットグランプリが開催された．日本科学未来館への来館者数は併設展示がテレビで紹介されたことや，3 月末の週末ということもあり，4 000 名程度と見積もられており，そのうちのかなりの人数がグランプリ会場を訪れた．

開会式では主催者を代表して日本機械学会の白鳥正樹会長，会場をご提供いただいた日本科学未来館より小中元秀副館長，企画者代表として大道武生部門長，そしてロボットグランプリ組織運営委員長広瀬茂男氏よりそれぞれご挨拶をいただいた．

開会式に引き続き，13 時 20 分より大道芸ロボット競技会が行われた．今回は 15 台のロボットが出展され，それぞれ趣向を凝らしたパフォーマンスが披露された．そのユニークな外見や参加者とのやり取りが笑いをさそうロボットに，会場は大いに盛り上がった．今年の特徴として，動きだけでなく，似顔絵を書くといった画像処理や，ロボットの表情をディスプレイに映すといった，ソフトウェアを利用したものが複数登場したことが挙げられる．今後このようなロボットも増えていくものと思われる．

2 日目の 29 日は午前からロボットランサー競技，及びスカベンジャー競技が開催され，会場は参加者の熱気にあふれた．ロボットランサー競技は 88 台のエントリーがあった．昨年度より上級者クラスと初心者クラスのクラス分けが行われており，上級者クラスのマイスタークラスには，思わず魅入ってしまうレベルの非常に高いマシンが数多く登場した．ロボットスカベンジャー競技には 41 チームが参加した．今年は地方でのロボット工作教室の効果もあり，あわせて 9 つの都道府県からの参加者があった．

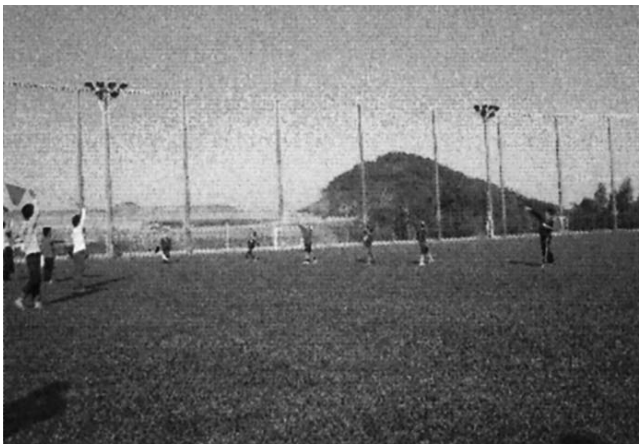
この他，会場の一部分を利用し，ロボット大賞を受賞したページめくりロボットや，いくつかの大学で研究されているロボットのデモが行われ，参観者に対し，手作りのロボットから，大学や企業で活躍するロボット研究までの一連の流れを示すことができ，日本の技術のアピールやものづくりに対する理解を深めることができた．

おもしろメカニカルワールド「親子模型飛行機づくり」

九州支部支部長　段上　守（九州電力）

小学 4 年生から 6 年生までの親子を対象とした，模型飛行機づくりの体験と飛行競技大会を，機械学会九州支部内の 2 カ所で，3 回開催．開催大学担当者，高齢者生活支援研究会，および，三菱重工（株）長崎造船所の担当者の協力の下に実施した．

当初，長崎地区，福岡西地区，佐賀地区の 3 カ所での実施を計画したが，新型インフルエンザの影響により，2 カ所での開催となったが，長崎地区では応募者多数のため 2 回開催した．



2009 年度　市民フォーラム
ー食料確保 と 食品の安全確保

産業・化学機械と安全部門
実行委員　笠井尚哉（横浜国立大学）
実行委員　原田泰弘（生研センター）

2009 年 6 月 12 日（金）13：30 より，東京工業大学大岡山キャンパスにおいて，産業・化学機械と安全部門の 2009 年度市民フォーラム「食料確保と食品の安全確保」が開催された．当日は，講師の先生方を含めて 23 名（うち，8 名が学生および院生）の参加をいただいた．

まず，食料自給率が 40％の我が国においては，食料を安定的に供給していくことが非常に重要である．しかし，最近のバイオ燃料への穀物利用などに加え，品目によっては主要生産地の凶作も重なって食品価格が高騰し，自国内の食糧確保に向けた輸出規制などの動きが出ている．その一方で国内では，毒物混入や偽装問題など，食の安全を脅かす様々な問題が毎日のように新聞・ニュースをにぎわしている．そこで，安全な食料を安定的に確保するとともに，食品の安全を確保していくために何が必要か，産学官それぞれの視点から分かりやすくお話いただくこととした．我が国の農業を含めた食料の確保，食品の安全な管理流通システム，信頼できる食の安全情報の提供のあり方といったことを，参加の方々と共に考える場としたいと考えて開催した．

和田部門長の挨拶に引き続いて，以下の 3 件の講演をお願いした．

1．我が国の農業と食料安全保障

郡　健次 氏（農林水産省　食料安全保障課　食料安全保障担当専門官）

自給率等国内の食料事情，海外の食料事情の変化，これらを踏まえた国内農業の今後の方向，そして不測時の安全保障など，国としての視点から幅広くお話いただいた．さらに質疑では，食育への取組み，米や麦などの需要の喚起などに繋がる技術開発が重要な課題であるとされた．

2．生鮮農畜生産物が農場から食卓に届くまでの課題

大木　茂 氏（麻布大学　獣医学部　教授）

食品偽装など過去の様々な事件等について解説いただいた後，生協の「産直事業」などの研究成果を踏まえ，安全な食品を供給するために必要な管理流通システム，安心や信頼に繋がる安全情報の提供のあり方についてお話いただいた．さらに，食に対するより積極的な関心，学習と理解などが，消費者の課題であるとされた．

3．食料輸入に対する安全対策

伊藤 澄夫 氏（三栄源エフ・エフ・アイ（株））

安全や購入時の選択などに対する消費者の意識に始まり，食品添加物の安全性，輸入食品に対する監視の仕組みや監視状況などについてお話いただいた．さらに，不安等の情報に対して説得力のある反論をしっかり行なうなど，消費者の安心に繋がる情報提供が重要とされた．

どの講演も単に機械技術の紹介や課題の列挙のみに留まることなく，過去の事件や事故の解説から消費者意識，選択行動に至るまで，機械開発分野の我々には新鮮かつ示唆に富んだ深い内容であり，それぞれ 40 分程度の持ち時間では不足気味であった．

最後に，司会の笠井先生より，今回の公演内容を各自持ち帰り，今後にお役立てください，とのあいさつで締めくくっていただいた．

市民フォーラム
「沖縄で考える環境問題」

実行委員長 佐藤春樹（慶應義塾大学）

環境工学部門が毎年行っている企画である市民フォーラムを，沖縄県男女共同参画センター「てぃるる」のホールにおいて，「沖縄で考える環境問題」と題して，7 月 9 日（木）15 時 20 分から約 2 時間開催した．今回は琉球大学工学部 野底武浩教授との共同企画であった．第 19 回環境工学総合シンポジウムの関係者および若干の市民の方を含む 89 名の参加があった．

今年は部門設立 20 周年ということもあり，東京大学総長，日本学術会議会長，国際科学会議会長，独立行政法人産業技術総合研究所理事長を歴任された科学技術振興機構研究開発戦略センター長吉川弘之博士に「行動としての環境工学」のご講演をお願いしたが，10 日程前に急に体調を崩され，部門長である著者が急遽代理をつとめさせていただいた．吉川先生のお話を期待されていた皆様には，ここに紙面を借りてお詫び申し上げます．

さて，二酸化炭素削減が必要であるとする地球温暖化対策が，人類の直面している最も大きな環境問題である．

何億年もかかって蓄積された有限の化石燃料を使い尽くし，大量生産と多消費の飽食的な一方通行の非循環型の時代を反省し，環境共生社会を築く歴史的な転換点が現在と思われる．

産業と行政が現実的に対策を実現することが使命であるとするならば，学会は人類に夢を与えると同時にこの問題に対応する科学と工学を提供し，さらに，人材を送り出す使命がある．

科学が人類の智慧であるとすれば，この智慧を実践する実学が工学である．その実学には行動を伴うことが大切であり，実現してこそ価値がある．環境工学とは，この実学を産官学で実

践するための学術である．これを「行動としての環境工学」とよばせていただいた．

ところで，環境共生社会とは，人類が自然環境のなかでずっと生きられる社会であり，持続可能（サステイナブル）な社会でもある．自然環境の中では，ある生物ひとつの個体は老い滅ぶけれども，その生物全体でみると，生死を繰り返し持続している．生命とは，個体は滅びても全体は生き続けようとする持続の仕組みである．

そのような生命を育む自然環境は「持続」の天才であるだろう．湊和雄氏が撮影された絶滅危惧種などの貴重な昆虫や野生生物の生態と琉球列島の豊かな自然環境についての写真で綴られたご講演を通して，自然や環境，共生について，産官学を超えた本質的な視点から自然を見つめながら環境共生を考えることができた．地元沖縄であっただけに身近に感じられる絶好の機会であった．

1．「行動としての環境工学」佐藤 春樹（環境工学部門長；慶應義塾大学・理工学部・教授）
2．「沖縄の自然（やんばるの昆虫・野生動物の写真と解説）」湊 和雄 氏（琉球大学農学部昆虫教室を卒業後，農学部風樹館技官を経て，やんばるの昆虫など野生生物の撮影で活躍している写真家）

夏休みキッズ科学技術セミナー

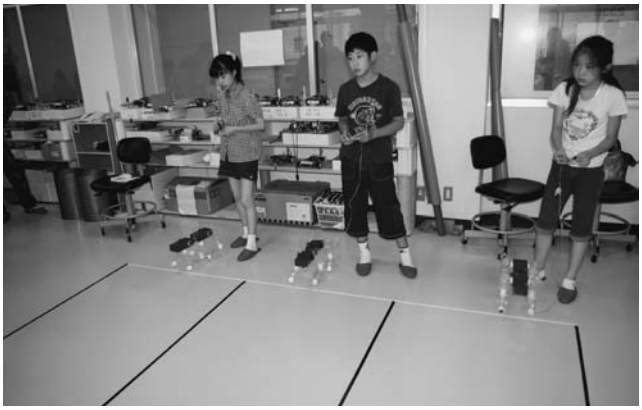
代表者　竹澤　聡（北海道工業大学）

夏休みキッズ科学技術セミナーは，札幌市近郊の小学校高学年を対象に，科学技術の面白さおよび楽しさを体験してもらうことを目的として，2年前から引き続き開催しているイベントである．今年度は人間や動物の形態的機能性に着目した準受動四足歩行ロボットを，ペットボトルなどの家庭用品を用いることで，簡単なエディテイメントロボット製作に挑戦することを目的とした．また，コントローラーを含めた完成品は夏休みの自由研究の課題として自宅へ持ち帰ってもらえるよう計画に工夫を凝らして参加募集を行った．セミナーは昼食をはさんで午前10時から午後4時まで行われた．

受付，開講式，オリエンテーションの後，準受動四足歩行ロボットの原理とおもしろさについて講義と実演，2グループに分かれて巨大スクリーン上でのゲーム体感を実施して午前のプログラムを終了した．1時間の昼食・休憩後，午後からは，本学ロボティクス工房に今春導入されたばかりの3次元プリンターにて設計製作したオリジナル関節をペットボトル・ロボット胴体部にグルーガンで接着させる作業や，脚部の振り子の復元力を利用するための錘の代わりとなる水に量の微調整など，加工と組立および動作チェックの作業を2～3人一組8グループに分かれ学部生がチームリーダーとなって指導にあたった．この日のために4年生が中心となりPIC12F675を用いた10bit AD変換をコントローラーに実装し，推進命令に対する動作不良のない安定したロボットの完成を目指した．14時30分からオリジナルペットボトルロボットによる競技会を実施し，白熱した試合が展開された．15時30分からは総括として，競技会の表彰，参加アンケートの記入，未来博士号授与式，閉講式を行って無事終了することができた．

セミナー当日は，天候にも恵まれ，欠席者もなく参加者の子供達および保護者の熱気で会場が満たされ，実施者側は大忙しの一日となったが，掲載写真に見られるように自作ロボットへの子供達の思いには熱いものを感じ，手近なものに着目したロボット製作を通して科学・工学技術を自由研究成果物に結びつけられたことに参加した小学生は大いに満足してくれた様子であり，当セミナーの開催目的は十二分に達成できたものと思う．

最後に，機械工学振興事業資金の助成を頂いた機械学会，日本学術振興「ひらめき☆ときめきサイエンス」，実施計画，事前準備に加え当セミナーの運営にご協力頂いた北海道工業大学創生工学部機械システム工学科ロボティクス研究室の院生，学生諸君および関係各位に深く感謝の意を表するとともに，今後とも本セミナーの継続，発展に尽力する所存である．



夏休みサイエンススクエア 2009「おもしろメカニカルワールド」

関東支部　会員担当幹事
綿貫啓一（埼玉大学）

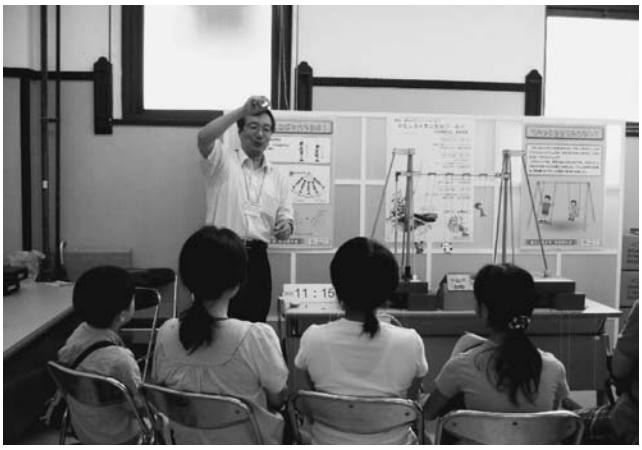
国立科学博物館の夏休み行事の一環として，小中学生を対象とした「夏休みサイエンススクエア 2009」が，2009 年 8 月 4 日（火）～ 16 日（日）に開催された．本会関東支部では，機械工学振興事業資金の助成を受け，8 月 7 日の「機械の日」に関連した企画として，4 大学の協力を頂き「おもしろメカニカルワールド」のコーナーを開設した．

今年度は，各大学に 3 日間出展頂き，各研究室で工夫が凝らされた模型や資料を使って，機械工学の原理を平易にやさしく解りやすい実験・実演が行われた．本年度出展頂いた内容は次の通り．

- ◯地球に優しいクリーンエネルギー（早稲田大学：勝田研究室）
- ◯自分で作れる！ちょっと不思議な力学おもちゃ（埼玉大学：佐藤研究室）
- ◯ブランコはなぜゆれるの？（東京工業大学：木村研究室）
- ◯あれ？水タンクで建物の揺れが止まるよ（東京大学：金子研究室）

今回の開催期間中には，地震や台風の発生，さらには新型インフルエンザ流行の兆しもあったが，12 日間で 2472 名の方々に参加頂き，大盛況だった．各大学とも，工夫された模型などを使いながら，とても解りやすく熱心にお話し頂き，丁寧な実演をして頂いたため，参加された小中学生やその保護者の方々にたいへん好評であった．また，小中学生はもとより保護者の方々も積極的に参加頂き，熱心に質問されていたのが印象的だった．本行事を通じて，本会の認知度の向上および理工系好きの青少年育成の一助になったと考えている．

本行事は，今年度で 11 回目となり，本会関東支部では内容の充実を図りながら今後とも継続的に実施していく予定で機械工学振興事業資金の助成を受け，魅力ある内容で実施できたことを深く感謝申し上げる．また，参加頂いた 4 大学の教職員および学生の方々，国立科学博物館の職員およびボランティアの方々，日本機械学会関東支部の職員の方々のご協力に対して，深く感謝申し上げる．



小中学生工作教室（スターリングエンジン製作）

関東支部神奈川ブロック
ブロック長　植田利久（慶應義塾大学）
ブロック幹事　大宮正毅（慶應義塾大学）

神奈川ブロックでは，小中学生に機械のおもしろさ，ものづくりの楽しさを味わってもらうために，「小中学生工作教室」を開催している．今年度は，機械工学振興事業資金の助成を得て，2009 年 7 月 30 日に横須賀市自然・人文博物館，2009 年 8 月 4, 5 日に川崎市青少年科学館にて宇宙航空研究機構（JAXA）の後援, 両科学館・博物館の共催のもと開催された．今年度は，空きかんを主な材料としたフリーピストン式のスターリングエンジンの勢作を行った．参加者数は, 7 月 30 日に 30 名, 8 月 4, 5 日に 46 名であった．

当日は，植田ブロック長による開会の挨拶の後，星野健氏，吉原正一氏（宇宙航空研究開発機構）により，スターリングエンジンの仕組みについて解説があった．その後，吉原氏の指導のもと，JAXA が開発したスターリングエンジン模型キットの組み立てを行った．部品を組み立てると，かわいいエンジンができ上がり，ホットプレートの上へ置くと，ピストンが動きだす．このように“エンジン”といった機械を作ることで，子どもたちに機械のおもしろさ，ものづくりの楽しさを味わってもらえたら幸いである．

最後になりましたが，本事業にご支援をいただきました関係諸氏に深く感謝を申し上げます．また，今後とも神奈川ブロックでは, 本企画を継続的に実施していきたいと考えております．ご支援・ご協力のほどよろしくお願い申し上げます．

ジュニア会友向け　機械の日企画　親子見学会 ～環境とリサイクル，そして電気エネルギーをとりまく先端技術～

動力エネルギーシステム部門企画委員会
見学会担当　渡邉　勝信（東芝）

機械週間（8／1～8／7）に合わせた企画の一つとして，将来を担うジュニア会友に機械工学やエネルギーに興味を持って頂くことを目的に，8／4（火）に親子見学会を開催した．今年度は家電製品のリサイクル工場である（株）テルム入舟事業所の見学，及び東芝科学館見学と同館において科学教室を行った．参加人数は35名で，幼稚園年長から中学1年生までの児童・生徒たちが参加した．

当日は朝9時に川崎市役所前に集合した後，チャーターバスで家電リサイクル工場と呼ばれる（株）テルム入舟事業所へ向かった．所内に入ると使用済みの洗濯機や冷蔵庫が山積みされているのが目に飛び込んできた．家電リサイクル法の制定もあり，特に夏場は買い替え時期とも重なって工場はフル稼働とのことであった．この工場では，他にエアコンやテレビ，PCのリサイクルも行っており，各製品部材を建築材や他の製品へ再資源化できるように細かな材料レベルまで分解し，90%程度を再資源化している．なお，近年では同じ製品への再資源化（例えばテレビに利用されている部材を再度テレビへ利用できるような再資源化）も進んでいるとのことであった．参加者からは，製品を造る工場見学はよくあるが逆に分解する工場見学はほとんどなく興味が湧いた，という声が多く聞かれた．身近な家電製品を扱っていることからも，児童・生徒達にとっては環境やリサイクルについて一歩踏み込んで考えることができたのではないかと感じた．

午前中に家電リサイクル工場を後にして，東芝科学館へ向かった．到着後，昼食・休憩時間を挟み，2グループに分かれて館内見学を行った．館内は100点以上の展示があるため，各コーナーの代表的な展示を中心に見学を行った．歴史コーナーでは機械遺産でもある万年時計やからくり人形の展示，世界最大と最小の電球や，今では見ることができない古い家電製品を見学し，製品開発の変遷を見ることができた．続いて最新のデジタル画像技術を体験して頂いた後，環境・エネルギーコーナーへ向かった．本コーナーでは，静電気発生装置で実際人体に静電気を帯びさせて生じる不思議体験や，超電導実験で車輪無しで浮上走行する原理を肌で体験して頂いた．

見学に引き続き東芝科学館の協力を得て，科学教室を開催した．本教室では，エネルギーに関する簡単な講義の後，プロペラの力で推進する原理を理解し，自分たちでプロペラカーを製作しスピードや走行距離を競い合ってもらった．プロペラカー自体の製作はそれほど難しいものではないが，プロペラを回すゴムの種類や本数を変えることができるようになっており，どのようにすれば速く，あるいは長く走行するかを考えてもらうことに主眼を置いた実験であった．親子共々真剣になって取り組んでいたのが印象的であった．

今回の見学会では，身近な家電製品のリサイクルや科学館での体験実験等，児童・生徒たちにとっては，機械工学だけでなく環境やリサイクルを含めた科学技術に対する興味を深める良い機会になったのではないかと感じた．これは見学会後に応募した感想文や自由研究の内容からも垣間見ることができた．

最後に，今回の見学会では（株）テルム入舟事業所及び東芝科学館の方々に早い時期より日程や時間を調整していただき，また，当日は多くの方々に丁寧かつ熱心なご説明を賜りました．この場を借りて御礼申し上げます．

小・中学生のためのハイテクイベント「環境にやさしいスターリングエンジンの原理と特長」と工作，大学・高専実験出前工房

東海支部
幹事　中村　隆次（アイシン精機（株））
前田　太佳夫（三重大学）

本企画は，「機械の日・機械週間」キャンペーンとして，2009年8月6日（木）（13時30分～16時30分）に名古屋市西区則武にあるトヨタテクノミュージアム産業技術記念館大ホールにて，愛知県教育委員会，名古屋市教育委員会，中日新聞社の後援により行われた．当日は，小・中学生86名，加えて53名の保護者の参加があり，会場は満員盛況となる活気ある雰囲気となった．湯川晃宏支部長の挨拶に始まり，アイシン精機（株）先行技術開発部主査の山口和明氏により「環境にやさしいスターリングエンジンの原理と特長」と題する講演があり，古くて新しいスターリングエンジンの原理と特長がわかりやすく解説された．

引き続き，その原理を実際に体験するために，刈谷少年発明クラブのスタッフや‘09/7月に設立された東海支部シニア会スタッフの方々の製作指導でフリーピストン型のスターリングエンジンの組み立て工作を行った．完成後は，エンジンを作動させ，中には長い時間ピストンが作動する作品もある中，なかなか動かず最後まであきらめず工作に励む子供など，その出来栄えに一喜一憂するものづくりとなった．

大学・高専実験工房では，愛知工科大学，岐阜大学，中部大学，豊田工業高等専門学校，名古屋大学，沼津工業高等専門学校の6校に協力を頂き，小・中学生に機械工学の面白さをアピールできる動きのあるロボットや機械の基礎原理が理解できる実験など各校が工夫を凝らして紹介し，参加者からもご好評をいただいた．

昨年に引き続き今回も「機械の日，機械週間」のキャンペーン企画として，「機械の日」ロゴ入りTシャツを参加者に配布した．Tシャツは学会の役員ばかりではなく，講演者，工作指導員，大学・高専の学生にも着衣をお願いし，日本機械学会のPR活動も行った．最後に，ご協力いただきました関係者各位に感謝申しあげます．

「機械の日・機械週間」記念行事
小中学生のための夏休みメカ教室
「ロボットを作って動く仕組みを考えよう！」

関東支部東京ブロック長　中山良一
東京ブロック企画幹事　栗田智久

開会宣言（栗田企画幹事），開会の挨拶（中山ブロック長）の後，製作するロボットの特徴，構造原理などについて，花田達彦（8/5は小久保正太氏）氏（東京理科大学）にメカ先生として講演頂いた．

その後，6つのテーブルに分かれて，メカキット（タミヤ製ロボクラフト：手回し発電・クランク歩行メカ）の製作実習を行った．各テーブル，4～5名の小中学生に対して補助するチューター役の学生を2名配置した．

参加者はロボット製作を完了した後に，画材等を用いて各メカをデコレートした．全ての参加者がロボット製作を完了した（2時間）後，製作したキットを用いて，競技会として50cmの土俵で相撲を行った．まず初めに，テーブル毎に個人戦（リーグ戦）を行い，その後チーム対抗の団体戦＝メカ相撲・東京ブロック場所・団体戦を開催した．

団体戦ではチーム一丸となった応援で，学年差もないような強い連帯感が生まれ，大変盛り上がることができた．個人戦1位，2位とデザイン賞には表彰と賞品を贈呈し，団体戦優勝チームと準優勝チームのメンバーにも賞品を贈呈した．

最後に表彰式，中山ブロック長による講評を行い，集合写真を撮って閉会した．

参加者（小中学生）は楽しく学ぶことができ，有意義なイベントで，ロボットの動作原理を「手回し発電・クランク歩行メカ」を作成することで，学ぶことができた．また，そのロボットによる相撲大会，意匠を競うコンテストを行い，自作ロボットの性能や機械の動作などを知ることができた．

参加者，保護者のアンケートから，企画の内容等について好意的な反応が多数を占めた．リピータの参加も多く，企画に好意的な方々が参加していると考えられる．

昨年度と比較するとお盆前の開催のために，参加者が減少した．例年通り，当日会場に来た方からの参加申し込みをお断りしているが，ジュニア会員を含む会員へのイベント提供であるが，折角の機会であるので，当日参加も検討すべきであろう．

この種のイベントを探していたという保護者もあり，他ブロックや部門，大学などの活動へも紹介しているが，学会員以外の一般へ周知する方法が検討課題である．

第15回流れのふしぎ展

実行委員長　石綿良三（神奈川工科大学）

2009年8月11日と12日の2日間にわたって日本科学未来館において「第15回流れのふしぎ展」を開催した．本企画は本会流体工学部門主催で青少年を対象とし，流れを題材に楽しみながら自然現象に触れ，機械工学および科学技術への興味と理解を深めてもらうことを目的としている．体験型展示，工作教室，科学教室およびコンテストを行い，2日間で約4100名の方が来訪された．初日の静岡地震と台風接近にも関わらず，大盛況であった．

体験型展示は11のコーナーからなり，「えっ!?」と驚くような現象（といっても遊びに近い）をただ見るだけではなく，実際に体験できるようにした．一見すると特異な現象と思えることが，実は自然の法則に合ったものであり，さまざまな技術に役立っていることを紹介した．

科学教室では，清野聡子先生（東大）の「ジェット水流を吹く海の生き物たち」，谷直樹先生（JAXA）の「宇宙へ！　時速30000キロの世界」，石綿（神奈川工科大）の「流れのふしぎ」の3テーマについて，わかりやすく流体力学の面白さを伝えた．コンテストは，ウインドカー（風のエネルギーで風上に走る模型自動車）の「レーシング部門」と「障害物部門片道走行」（タイムレース），「障害物部門往復走行」（アイデアで審査）を行い，約100グループの参加があった．小学生の参加も多く，伯仲した競争やユニークなアイデアでたいへん盛り上がった．

青少年および一般社会人に流体力学を通じて科学技術・機械工学の普及と啓蒙の一助になったものと考える．本行事には機械工学振興事業資金，流体工学部門特定事業資金および神奈川工科大学から助成を受け，ここに深く謝意を表する．末筆ながら，休憩もままならないほどの大盛況下で献身的に協力いただいた61名のスタッフに感謝を申し上げる．

理科工作教室

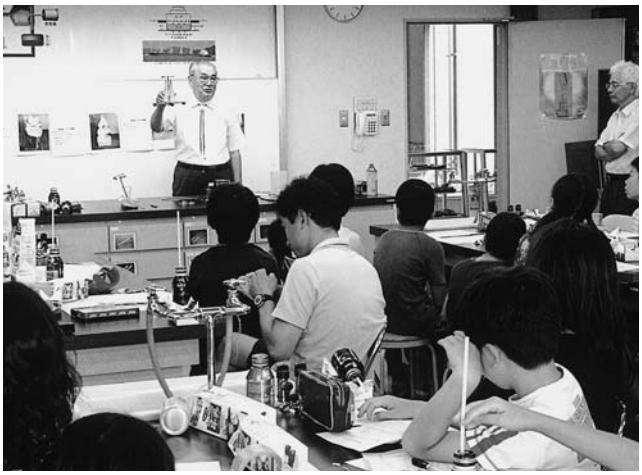
関西支部シニア会会長　駒井謙治郎

関西支部シニア会は，2009年度の社会貢献活動の一環として，「機械工学振興事業資金」より助成を受けて，関西地域の下記3つのイベントに協力して出前の理科工作教室を実施した．

日時	イベント名（主催）	テーマ	協力シニア・学生員数	参加児童数
2009年8月12日	堺・親と子の理科工作教室（（財）堺市科学教育振興会）	①コマの不思議 ②蒸気船を走らせよう	9名	19名
2009年9月19日	高槻市子ども科学教室（高槻市教育センター）	③ヘロンの噴水はどうして出るのか	5名	8名
2009年11月14，15日	「メカライフの世界」展（関西学生会・神戸市立青少年科学館）	④レーシングカーを走らせよう ⑤紙飛行機を飛ばそう	7名	46名

参加した子供たちは，シニア会の理科教室委員や関西学生会学生諸君の指導でどのテーマでもいきいきと工作，実験に取り組み，回る，走る，飛ぶなどの運動のしくみを考えてみることができた．

保護者へのアンケート結果では「面白かったのでまた参加させたい．理科の勉強ができて良かった．是非続けて欲しい」などの声が寄せられた．関西支部シニア会にとっては昨年度からの経験を踏まえた理科工作教室の開催で，周到な準備を重ねたこともありスムーズに実施でき，参加者にも好評で，機械工学を広く普及し次世代の関心を引くという意味で日本機会学会の活動として貢献できたと考える．最後に，本行事の運営にご協力いただいた皆様に謝意を表します．



手作りで音を楽しもう　―環境にやさしい夏休み親子向けイベント―

環境工学部門　第一技術委員会委員長　高野靖（日立製作所）

環境工学部門では，8月の「機械の日・機械週間」に因み，環境に関する身近なテーマである音や振動に興味をもっていただくことを目的とし，東芝科学館（関東開催：7月25日（土））および（株）神戸製鋼所灘浜サイエンススクエア（関西開催：8月20日(木)）とタイアップした親子向けイベントを開催した．

2008年度の開催（川崎：23組46名）に続き，2009年度は関西（神戸）でも開催し，合計56組127名（小学生71名，56名）が参加，募集人数を大幅に超える申し込みがあり，大盛況であった．内容は音が伝わる原理や仕組みの説明のほか，工作・ゲームを通して生活に密着した音の性質を色々な角度から知ってもらう体験型企画である．参加者からは「大変面白い，また参加したい」，親からも「科学イベントが多数存在するなかで音に特化した内容は面白い」など継続開催を望む声が多かった．小学生親子に対して音への強い関心を持っていただけ，環境・機械工学の普及と啓蒙の一助になったものと考える．今後も企業との連携体制のもと，地域密着事業として本企画を発展，継続させていきたいと考えている．

最後に，機械工学振興事業資金より助成を頂いたこと，会場提供から準備までご協力頂いた東芝科学館，（株）神戸製鋼所灘浜サイエンススクエアの関係各位，事前の準備や当日の講師としてご協力頂いた環境工学部門所属の関係者各位（千代田アドバンスト・ソリューションズ（株），（財）小林理学研究所，（株）神戸製鋼所，三菱電機（株），（株）東芝，（株）荏原製作所）に感謝いたします．

東芝科学館（関東開催）

- 音ってなんだろう
- 風船電話工作（風船でお話しよう）
- メガホン工作（大きな声が出せる形を考えよう）
- 音当てゲーム（風船電話で，いろいろな音を聞き分けよう）
- 音ビンゴゲーム（身のまわりの音の大きさを数字で見よう，その数字でビンゴしよう）

（株）神戸製鋼所灘浜サイエンススクエア（関西開催）

- 音ってなんだろう
- 自分の楽器をつくってみよう（ボンゴラピアノを使った工作）
- 作った楽器で試してみよう（音階チューニング）

第9回ロボット・トライアスロン

運営委員会事務局　花島直彦（室蘭工業大学）

ロボット・トライアスロンとは，自律移動ロボットがコース上の3つの連続した課題をこなす競技で，工学系学生に対するメカトロニクス導入教育を目的に2001年度からスタートした．2002年度からは札幌と室蘭の2ケ所で大会を開催しており，2009年度の第9回大会では札幌開催を9月27日に北海道工業大学5号館にて，室蘭開催を10月11日に室蘭工業大学大学会館にて実施した．札幌開催では7校から24チーム60名，教員13名以上の，室蘭開催では6校から25チーム59名，教員12名以上の参加と，その他の一般の方の観戦があり，機械工学の振興に一役買った．

今年度は，コース上の空き缶を所定の場所に集める課題を取り入れ，競技の難易度を上げた．昨年のブロック運び課題では多くのロボットが同じような機構を採用していたが，今年の課題では缶運びに様々な機構が用いられた．磁石で持ち上げるタイプ，缶のヘリを引っ掛けるタイプ，フォークリフトのように持ち上げるタイプ，缶を挟み込むタイプ，つり上げるタイプなどで，中には，コース上に用意した10個の缶を全て積み込み，収集場所に移動して，缶を転がして入れるロボットも現れた．室蘭開催ではこのロボットが見事に優勝を飾った．

上級者向けカテゴリーの参加チームはのべ10チーム程度と昨年並みだったが，ビジョンセンサーに挑戦するチームが現われるなど，新しい技術へのチャレンジが見られた．

2010年度は節目となる第10回記念大会で，例年よりも規模を拡大し，札幌市内の大型商業施設のイベントスペースにおいて10月16日（土）に開催予定である．札幌近隣から多くの市民が集まることから，関係者一同，大会の成功に向けて準備を進めている．さらに詳しい情報はホームページ（http://www.robot-triathlon.org/）に掲載している．

最後になりましたが，本事業への継続的な御支援に対し深く感謝申上げます．ありがとうございました．

第16回小中高生向けイベント メカメカフェア2009

関東支部群馬ブロック幹事　古畑朋彦（群馬大学）

メカメカフェアは群馬地区の小中高生に機械，科学および技術の楽しさを体験してもらおうという主旨で，関東支部群馬ブロックが毎年開催しているイベントである．今年で16回目を迎え，群馬ブロックの一大イベントになっている．今年は「機械工学振興事業資金」の助成を受け，群馬大学工学部，こうがくクラブ，ならびに館林市教育委員会向井千秋記念子ども科学館との共催で，平成21年10月31日（土）10：00～16：00に，館林市の向井千秋記念子ども科学館において開催された．群馬県，館林市，上毛新聞社，NHK前橋放送局，群馬テレビ，エフエム群馬，桐生タイムス社，FM桐生，群馬大学科学技術振興会，群馬地区技術交流会の後援をいただき，11月2日（月）には地元紙である上毛新聞にフェア開催の記事が掲載された．

当日は，富士重工業（株），NSKプレシジョン（株），三洋電機（株），群馬産業技術センター，群馬工業高等専門学校，群馬自動車大学校，群馬大学工学部機械システム工学科・生産システム工学科による展示が行われたのに加えて，向井千秋記念子ども科学館の常設展示のうち，機械に関する展示もメカメカフェアの展示として，計18件の展示がなされたイベントとなった．展示としては，種々のロボット，手回し発電機，高速度カメラによる水クラウンの観察，プラズマ，立体視，燃料電池車，電解水技術，香りの空気砲，ボールレース，水流によるクラゲの表現，音と振動，CCDカメラによる光学顕微鏡観察など種々の展示・実演の他に，牛乳パックブーメランや流体力学の応用などに関する子供向けの工作教室など様々であった．さらに，科学館隣の広場ではペットボトルロケットの発射体験も行われた．

フェア当日は穏やかな天候に恵まれ，多くの家族連れで賑わい，最終的には800名を超える小中高生および保護者のご参加をいただいた．また館林市という地理的な関係から，館林市や邑楽郡だけでなく栃木，埼玉，茨城県からの来場者もあった．さらに出展者側の大学生が向井千秋記念子ども科学館の常設展示や他のブースを興味深く見て歩く様子も見受けられた．参加した子ども達は，様々な科学・工学技術を生で体験でき，普段話す機会のない大学生や大人との会話など，大変満足してくれた様子で，当フェアの開催目的は十分達成できた．

最後に，助成並びに後援を頂いた各団体，出展者の皆様，出展に加え当イベントの運営にご協力頂いた向井千秋記念子ども科学館の職員の皆様，群馬大学工学部機械システム工学科・生産システム工学科の教職員，学生諸君および関係各位のご協力に感謝の意を表します．

公開講座「ものづくりと教育と地域産業の活性化による新しい日本の創成」

実行委員長　青山和浩（東京大学）

設計工学・システム部門では2009年10月28日から30日まで沖縄県読谷村役場・文化センターにて開催された第19回設計工学・システム部門講演会と連携して，読谷村における文化教育活動をはじめとする，ものづくりと機械工学の振興を行うことを目的に，読谷村近隣の高校をはじめ，読谷村の地域住民の方々を迎えて本公開講座を開催し，併せて部門講演会の特別講演およびワークショップの一般公開を実施した．

本公開講座では，読谷高校1・2年生が参加し，一般参加者を合わせ700名を超える大盛況となった．

柘植綾夫（芝浦工業大学学長）からは『科学技術創造立国を支える人材育成について』と題して，わが国における中高理系教育および大学・大学院での工学教育に対する危機意識を再確認した上で，「教育（人材育成）」と「研究（技術革新）」と「イノベーション（社会経済的価値創造）」の三位一体的推進を要とした技術系人材の育成強化についてわかりやすく講演をいただき，宮田秀明氏（東京大学　教授）からは『世界一を目指すプロジェクト』と題して，氏が取り組まれた「アメリカズカップ」を例として，物事に取り組むに当たっては志を高く持つことが重要であること，そして「グリーン・ニューディール沖縄」により，二次電池を活用した低炭素形の地域交通網の新構想に代表されるように，これからの沖縄を「観光と環境の県」として設計していくことなどを講演頂いた．

両氏の講演は，これからを担う若者たちに素晴らしい目標・指針を与えるとともに具体的な取り組みについて示したものであり，次世代の育成に資する非常に有意義な公開講座となった．

第9回流れの夢コンテスト

実行委員長 長田孝二 （名古屋大学）
幹　　事 久保 貴 （名城大学）

2001年に第1回目が開催された流体工学部門主催の「流れの夢コンテスト」は，今年で9回目を迎え，2009年11月7日に名古屋工業大学（名古屋市）にて流体工学部門講演会と併設する形で開催された．今年のテーマは「流れと遊ぶ，美しさと力を求めて」で，遊び心を重点にし，流れの美しさや流れの働きをその中に織り交ぜることを目指して全国の高専，大学等の学生を対象として募集した．その結果，全部で15件の申込みがあり，盛況にコンテストを実施することができた．なお，今年は新型インフルエンザが流行し，場合によってはコンテスト中止の可能性も危惧されたが，無事にコンテストを終了することができた．

コンテストは，作品の一般公開（展示・デモ），パワーポイントによるショートプレゼンテーション，特別講演二件，表彰式（於 流体工学部門講演会の懇親会）の順に実施された．一般公開では，機械学会員だけでなく一般市民も見学に訪れ，1時間半の一般公開時間中におよそ100人程度の見学者があったものと思われる．プレゼンでは，コンテスト参加者に作品の趣旨，アイデア，見どころ，工夫した点などが発表された．独創的で聴衆の興味を引きつける発表が多く，1時間程度のプレゼンの時間があっという間に過ぎ，参加者からは「部門講演会よりも面白い」との声も聞かれた．全体的に，非常にレベルの高いコンテストであったと思う．

特別講演では，豊橋技術科学大学の関下信正先生とCEEPOの田中信行氏（講師は関下先生）に「トライアスロンと競技用自転車の風洞実験」という演題で，シニア・ソムリエールの島幸子氏に「自然環境とワイン」という演題で講演いただいた．関下先生の講演では実際の競技用自転車の展示もあり，参加者の皆さんは大変興味深く見学されていた．また，島氏の講演では，ワインのテイスティング方法に関する実演もあり，大変好評であった．そのせいもあってか，引き続き行われた部門講演会の懇親会では実際にワインのテイスティングを試されている方が多かったように思う．なお，懇親会会場では，島氏はずっとワインコーナーで参加者にワインを振る舞われていた．シニア・ソムニエールがいる学会懇親会は非常に珍しいのではないかと思う．島氏には大変なご心労をおかけしたが，参加者には大好評であった．

コンテストでは，採点の結果，最も総合評価の高い作品を「最優秀賞」，ユニークな発想で見る人に感動を与えた作品を「一樹賞」，その次に総合評価の高い作品を「優秀賞」として表彰した．またアイデアに関する評価が高い作品を「アイデア賞」，夢を感じさせる評価が高い作品を「ドリーム賞」とした．審査の結果，「なんだかんだでコアンダなんだ！？」（北見工業大学）が最優秀賞，「Maple Leaves Autumn Breeze」（名古屋工業大学）が一樹賞，「ザ・サードディメンジョン」（北海道大学）が優秀賞，「登流ネード（とるねーど）」（岐阜大学）」がアイデア賞，「ダンすらいむ」（金沢工業大学）がドリーム賞を受賞した．第8回に引き続き，北海道勢の活躍が目立った．表彰式では，コンテスト実行委員長から受賞チーム代表者に，賞状と副賞が授与された．

平成21年度「メカライフの世界」展を終えて

関西学生会「メカライフの世界」展実行委員会
委員長 矢代友哉（同志社大学）

関西学生会では，平成21年11月14日（土），15日（日）の2日間に渡り，「メカライフの世界」展を神戸市立青少年科学館に於いて開催した．本行事は，子供達に機械工学に基礎を置く物理現象や実験装置，試作品に触れて楽しんでもらうために，例年，学生会が主体となって行っているものである．本年度は，学生会と日本機械学会関西支部シニア会が互いに連携しながら本行事を計画し，当日はシニア会による「理科工作教室」も同会場内で行われた．参加いただいた来場者は親子を含み，2日間で述べ733名（初日277名，2日目456名）にも達し，大変盛況な行事となった．

当日は，毎年恒例となっているフォーミュラーカーの展示に加え，ボール追尾ロボット，犬型ロボットの展示およびデモ，サーモグラフィー体験，ホバークラフトの乗車体験などのブースを設け，普段触れることのない展示を来場者に楽しんでもらった．また開催初日の午後，子供達がフォーミュラーカーを体験試乗していた時には，新聞社の方が取材に来られた．フォーミューラーカーは，全て学生の手作りによるレーシングカーで，本物のレーシングドライバーさながらにコックピットに乗り込み，ハンドルを握る子供の姿に，たくさんのシャッターが切られた．「こんなクルマをつくってみたい！」，その子供の言葉に，私達は何かたのもしさを感じた．その時の様子は，翌日の新聞（読売新聞神戸版，2009年11月15日（日）版，第35面）にも掲載され，参加者の皆さんにも，きっと良い思い出になったのではないかと思う．

毎年恒例の工作体験コーナーは本年度も大盛況となり，ほぼフル稼働となった．子供達で超満員の状態で，中でも最も人気のあった工作コーナーは，神戸大学の運営委員により用意された本格的な紙飛行機キットの工作であった．大学生が子供の目の前で上手に紙飛行機を飛ばせば，「これつくりたい！」と元気な声が上がった．子供はもちろんのこと，大人も一緒になり，親子で楽しめる工作を用意できたことが人気を得た理由であっ

たと思う．どのようにすれば飛行機は格好良く飛ぶのか，子供と一緒に大人も試行錯誤している様子が大変印象的だった．

関西学生会委員一同は，平素の行事に加え，社会に対して貢献できる活動を通して貴重な経験を得ることができた．来年度も一層素晴らしい「メカライフの世界」展が開催されるものと期待しており，また，この活動が社会貢献のみならず学生会自身の発展につながっていくものと信じている．