

2010年度「機械工学振興事業資金」助成行事実施報告

本会では、会員の方々から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。2010年度からは、これまで各地区的大学・高専の大学祭、学園祭を通じて機械への興味を深めてもらうために行ってきました「メカラифの世界」展助成制度と、「機械工学振興事業資金」助成制度を一本化し、引き続き支援を行っております。

2010年度は以下の72件に対し助成を行いました。各行事の詳細報告は本会HPに掲載しておりますのでご覧下さい。

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2010年9月号に掲載をしておりますので、あわせてご覧下さいますようお願いいたします。

「メカラифの世界」展助成行事

| 実施組織 | 開催日 | 行事名 | 会場 | 参加人数 |
|--------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------|
| 北海道支部 | 2010.6.5 | メカラифの世界展 | 北海道大学 | 150 |
| | 2010.10.23, 24 | ものづくり実験工房 一機械を体感してみよう | 釧路工業高等専門学校 | 600 |
| 東北支部 | 2010.7.24, 25 2010.10.30, 31 | 体験メカトロニクス | 一関工業高等専門学校 | 200 |
| | 2010.8.1 | 「メカラифの世界」展 | 鶴岡工業高等専門学校 | 1,100 |
| | 2010.8.6, 7 | まわってまわって機械工学科を知ろう | 八戸工業高等専門学校 | 560 |
| | 2010.10.23, 24 | 2010イーハトーブサイエンスワールド「メカラифの世界」展 | 岩手大学 | 300 |
| | 2010.10.23, 24 | 楽しいメカワールド | いわき明星大学 | 250 |
| | 2010.10.30, 31 | スターリングエンジンをつくって知る「エネルギーとは何か?」 | 仙台高等専門学校 | 200 |
| 関東支部 | 2010.8.6, 7 | 社会に貢献する機械工学-「ものづくり」への招待- | 横浜国立大学 | 592 |
| | 2010.8.22, 23 2010.10.30, 31 | 体験しよう夢いっぱい機械工学の世界 | 東京工業高等専門学校 | 1,278 |
| | 2010.10.16, 17 | わくわくどきどき、メカニカル! 2010 | 群馬大学 | 1,988 |
| | 2010.10.21, 22 2010.11.6, 7 | 流れのふしき出張理科教室 | 厚木市立南毛利小学校 厚木市立毛利台小学校 神奈川工科大学 | 535 |
| | 2010.10.23, 24 | メカの世界2010 | 東京工業大学 | 1,900 |
| | 2010.10.31 | 食べられないが、強く硬いサンドイッチを作ろう!! | 日本大学 | 48 |
| | 2010.11.3, 13, 14 2010.11.21, 22 | 電通大・ロボメカバビリオン2010～ゲゲゲの妖怪ロボコン | 電気通信大学 | 600 |
| | 2010.11.6, 7 | 作って楽しもう! メカラиф2010! | 木更津工業高等専門学校 | 175 |
| | 2010.8.3 | 機械工学が作り出す世界 | 三重大学 | 500 |
| 東海支部 | 2010.9.4 | こんなところに機械工学 | 岐阜工業高等専門学校 | 250 |
| | 2010.10.2, 3 | 全日本学生フォーミュラ大会参戦! ~学生による熱き挑戦 | 豊橋技術科学大学 | 250 |
| | 2010.10.9, 10 | 教育・研究設備の展示、自作ロボットおよびスターリングエンジンの公開・実演 | 豊田工業高等専門学校 | 650 |
| | 2010.10.9, 10 | 学生フォーミュラカーと形状記憶合金熱エンジンの展示と実演 | 愛知工業大学 | 83 |
| | 2010.10.17 | 飛行機の飛ぶわけを知ろう | 愛知工科大学自動車短期大学 愛知工科大学 | 57 |
| | 2010.10.23, 24 | 機械工学科における創造工学展 | 鈴鹿工業高等専門学校 | 800 |
| | 2010.10.30, 31 | つかみはOK! ロボット展 | 中部大学 | 320 |
| | 2010.11.6, 7 | コンピュータを組み込んだ機械 | 沼津工業高等専門学校 | 200 |
| | 2010.11.20, 21 | 「メカラифの世界」展 | 神戸市立青少年科学館 | 703 |
| 関西支部 | 2010.6.27 | モデルロケットを作つて飛ばそう!! | 出雲市科学館 | 12 |
| | 2010.8.19, 11.13 | 地球環境にやさしいスターリングエンジン・スターリングクーラーの体験授業 | 米子工業高等専門学校 | 550 |
| | 2010.8.30, 9.22 | 魚口ボットの製作および競技 | 吳工業高等専門学校 | 62 |
| | 2010.8月, 9月, 11月 | ものづくり工房 in 高知高専 2010 | 江田島市立太極中学校 | 150 |
| | 2010.10.9, 10 | ミニアニマルロボットを作ろう | 高知工業高等専門学校 | 50 |
| | 2010.10.9, 10 | 海洋・水産に関わる機械工学 | 松江工業高等専門学校 | 100 |
| | 2010.11.13, 14 | オープンメカ&ロボット | 水産大学校 | 150 |
| 北陸信越支部 | 2010.7.3 | ロボットに触れよう | 吳工業高等専門学校 | 120 |
| | 2010.8.5, 6 | 鳥人間滑空機と機械工学 | 長野工業高等専門学校 | 88 |
| | 2010.10.2 | 擬似科学をあばくームベンバ効果の実験的検証からー | 金沢大学 | 136 |
| | 2010.10.15~17 | サイエンスフェア' 10 | 富山大学 | 120 |
| | 2010.11.20 | 風力発電機を作ろう! | 福井工業高等専門学校 | 80 |
| 九州支部 | 2010.8.6 | メカワールド2010 in Kagoshima University | 新潟工科大学 | 80 |
| | 2010.8.11 | 機械にふれてみよう | 鹿児島大学 | 65 |
| | 2010.9.23 | 「メカラифの世界」展 ようこそメカワールドへ | 佐賀大学 | 510 |
| | 2010.10.19, 20 | オーブンキャンパス ~機械を操るインターフェイス技術に触れてみよう~ | 都城工業高等専門学校 | 500 |
| | 2010.10.24 | KSUロボットプログラミングコンテスト「第4回秋のロボット運動会」 | 北九州工業高等専門学校 | 60 |
| | 2010.10.30 | 鹿児島高専 文化祭 機械工学科の展示テーマ “水素で動くクルマ” | 九州産業大学 | 200 |
| | 2010.10.30 | 夢科学探検2010 | 熊本大学 | 400 |

| | | | |
|----------------|-----------------------------------|-------------|---------|
| 2010.10.31 | ロボットと遊ぼう | 大分大学 | 413 |
| 2011.11.3, 14 | メカトピア2010 | 久留米工業高等専門学校 | 100 |
| 2010.11.4~6 | 日本機械学会九州学生会『メカラифの世界』展 | 福岡大学 | 150 |
| 2010.11.7 | ペイブレードをカスタマイズしよう！ | 佐世保工業高等専門学校 | 100 |
| 2010.11.20, 21 | サイエンスワールド2010～メカラифの世界～ | 九州大学 | 1,343 |
| 2010.11.20, 21 | 工大祭“メカニクスピ”～Mechani-Expo2010～ | 九州工業大学 | 200 |
| 2010.11.21 | メカラифの世界展 | 宮崎大学 | 150 |
| 2011.2.19 | 「メカラифの世界」展～ロボメカ・パークとエコシップ・コンテスト～ | 長崎大学 | — |
| 合計 | 53件 | | 20,178人 |

「機械工学振興事業資金」助成行事

| 実施組織 | 開催日 | 行事名 | 会場 | 参加人数 |
|------------------|-------------------------------------|---|--------------------------|---------|
| 関東支部 | 2010.8.3~15 | 夏休みサイエンススクエア2010「おもしろメカニカルワールド」 | 国立科学博物館 | 2,369 |
| 関東支部 神奈川ブロック | 2010.8.5, 6 | 小中学生工作教室（スターリングエンジン製作） | 神奈川大学 横須賀市自然・人文博物館 | 61 |
| 関東支部 東京ブロック | 2010.8.9, 10 | 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！」 | 日本科学未来館 | 200 |
| 関東支部 群馬ブロック | 2010.11.13 | 平成22年度 第17回 小中高校生向けイベント メカメカフェア2010 | 群馬大学 | 1,764 |
| 東海支部 | 2010.3.15～2010.11.12 | 会員シニア層と中小企業との交流事業 | 刈谷市産業振興センター | 50 |
| | 2010.8.6 | 小・中学生のためのハイテクイベント | 産業技術記念館 | 89 |
| 関西支部 | 2010.8.21, 22 | 親と子の理科工作教室 | 神戸市総合教育センター | 300 |
| 九州支部 | 2010.8.7 2010.10.30 2010.11.6 | おもしろメカニカルワールド | 長崎大学, 佐賀大学, 熊本大学 | 472 |
| 流体工学部門 | 2010.8.14, 15 | 第16回流れのふしき展 | 日本科学未来館 | 4,300 |
| | 2010.10.30 | 第10回流れの夢コンテスト | 山形大学 | 100 |
| 動力エネルギー・システム部門 | 2010.8.5 | 「機械の日」動力エネルギーに関する親子見学会 | JAXA筑波宇宙センター | 68 |
| | 2010.11.6 | 動力エネルギー・システム部門設立20周年記念国際シンポジウム－地球環境保全のために動力とエネルギーの供給から見た機械工学の果たすべき役割－ | 関西大学東京センター | 130 |
| 環境工学部門 | 2010.8.21, 28 | 講習会：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－ | 東芝科学館 神戸製鋼所灘浜サイエンススクエ | 88 |
| ロボティクス・メカトロニクス部門 | 2010.3.27, 28 | 第13回ロボットグランプリ | 科学技術館 | 2,000 |
| 宇宙工学部門 | 2010.12.22 | 実践セミナー「宇宙機器の機械設計」 | 静岡大学 | 55 |
| 技術と社会部門 | 2010.10.24 | 「エネルギー利用」技術作品コンテストへの支援（623件） | 仙台市宮城教育大学 | — |
| | 2010.6.19, 20 | 第22回知能ロボットコンテスト | 仙台市科学館 | 3,900 |
| | 2010.7.25 | 夏休みキッズ科学技術セミナー | 北海道工業大学 | 25 |
| | 2010.10.16 | 第10回ロボット・トライアスロン記念大会 | サッポロファクトリーアトリウム | 140 |
| 合計 | 19件 | | | 16,111人 |

2010年6月26日

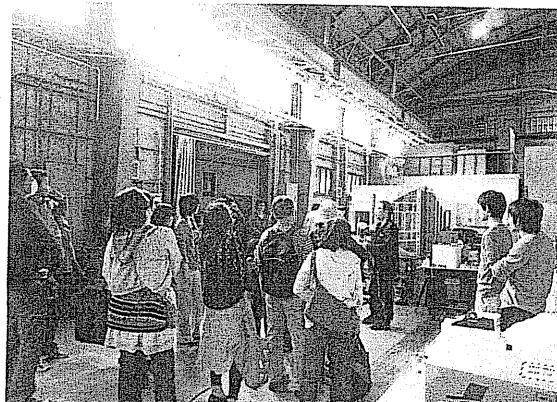
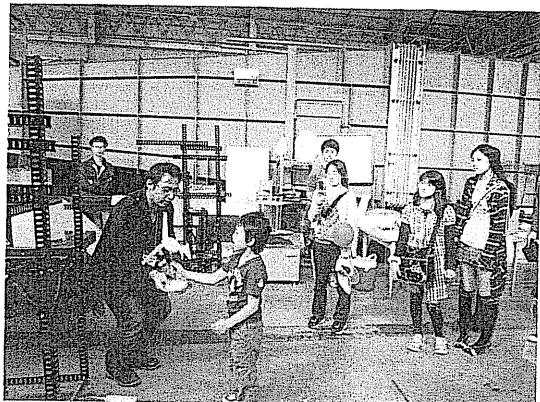
日本機械学会北海道学生会「メカラифの世界展」報告

北海道大学 塚倉 誠

概要

本年度の北海道学生会「メカラифの世界展」は、6月5日（土）に北海道大学で実施された工学祭2010と共に実施しました。当日は大学祭（北大祭）が実施されていたこともあり、小中学生を含む多数の市民に参加頂くことができました。北大鳥人間研究会、北大フォーミュラチーム、宇宙環境システム工学研究室、流動場システム工学研究室等の協力で各種の展示を実施しました。流動場システム研究室主催で講義形式で実施した「実験教室、風洞で風を感じてみよう」では総勢150名を超える来客がありました。

会場の様子とホームページへの掲示



流動場システム工学研究室（風洞見学）

「メカラифの世界」展

テーマ名 「ものづくり実験工房—機械を体感してみよう—」

○2010年 10月 23日, 24日

○釧路工業高等専門学校／機械工学科

○企画実施に参加した学生数：114名

○来場者総数：約 600 名

釧路工業高等専門学校において「ものづくり実験工房—機械を体感してみよう—」をテーマにして高専祭開催期間中の 2010 年 10 月 23 日, 24 日に「メカラифの世界」展を実施いたしました。本企画では、「ヘルスモニタリング装置の体験」, 「振動を利用した玩具の製作」, 「消しゴムの製作」, 「機械要素ペーパークラフトの製作」, 「高速度カメラを用いた様々な流体现象の計測」, 「空き缶スターリングエンジンの製作」などを体験してもらいました。また, 「本校機械工学科 5 年生が製作した卒業研究中間発表用のポスター」や各研究室ごとの展示, 実習工場の開放を行い, 来場者に見学をしてもらいました。会場には多数の本校学生, 中学生, 保護者などが訪れ, 実施している本校学生および見学者ともに活気あふれる様子でした。

様々な「(機械) ものづくり」を体験・見学してもらうことで, 参加学生, 一般来場者とともに機械工学のについて理解を深めることができ, 次世代を担う機械系技術者の育成を行うことができたと思います。



2010年度機械工学振興事業資金報告書（東北支部）

「メカラライフの世界」展 報告書

1. テーマ名：体験メカトロニクス

2. 実施年月日：平成22年7月24日、25日 および 平成22年10月30日、31日

3. 企画者：

(1) 大学・高専名：一関工業高等専門学校

(2) 研究室名：機械工学科

(3) 企画実施に参加した学生名：

小林大祐、照井大樹、佐々木崇博、松田隆史、竹林大輝、照井和馬

4. 来場者総数：200名

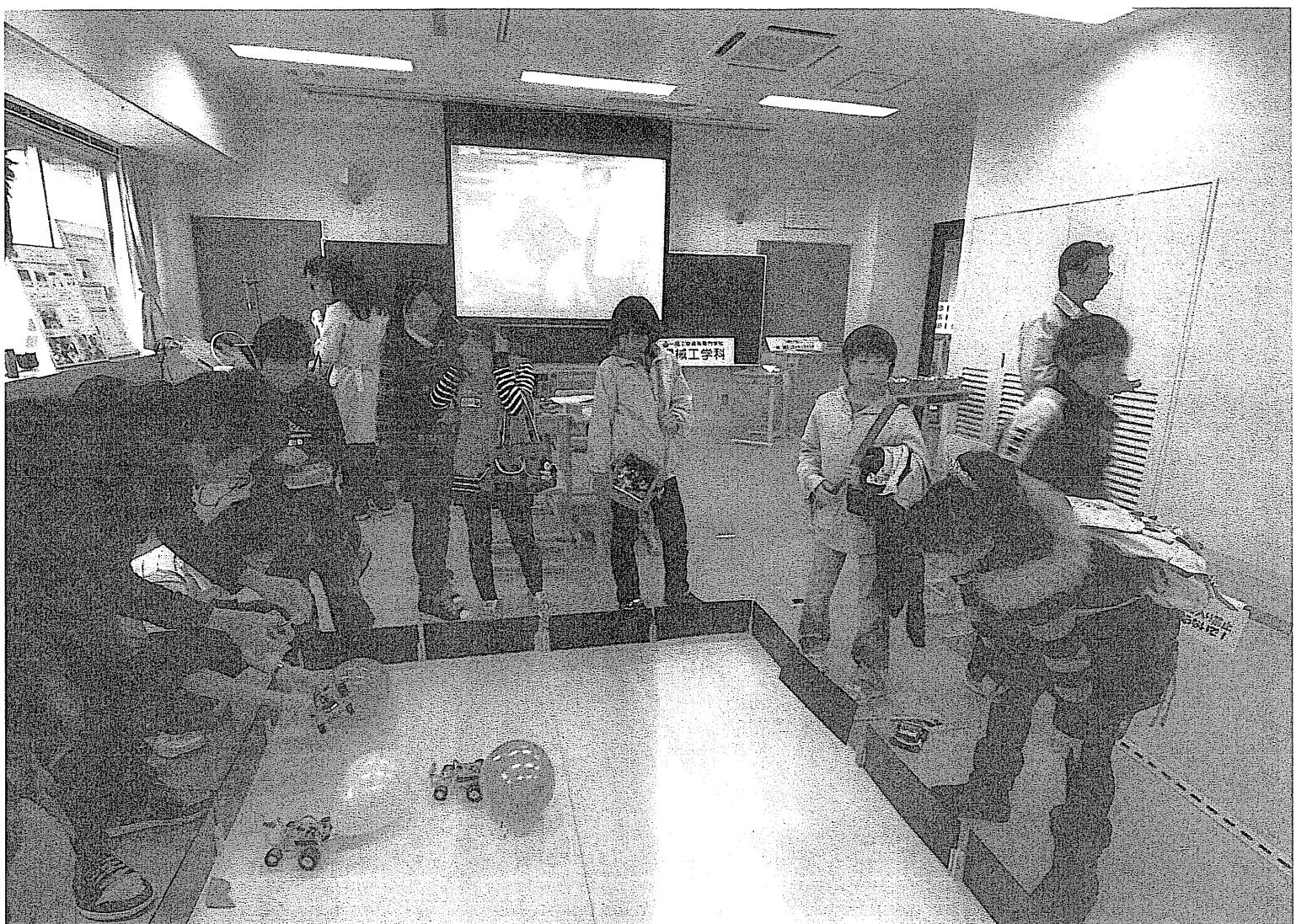
5. 企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文となります）：

一関高専機械工学科の3年ではデザイン教育の一環として相撲ロボットの開発を、また4年では相撲ロボットにマイコンを搭載した自立型ロボット開発を行っています。本企画ではこれによる作品をオープンキャンパスおよび学園祭で公開し、機械工学の魅力をPRすることが目的です。オープンキャンパスでは主に中学生が、学園祭では幅広い年代の方々が来場し、ロボットとメカトロニクスをキーワードとした機械工学について多くの方が興味をもって参加していました。

6. 企画報告ホームページURL：

7. 鮮明な写真を1枚貼付してください。

8. 収支決算報告：この報告書に添付してください。



2010年度機械工学振興事業資金報告書（東北支部）

「メカラライフの世界」展 報告書

1. テーマ名：

平成22年度 日本機械学会東北学生会 「メカラライフの世界」展
鶴岡工業高等専門学校

- (1) からくりおもちゃで遊ぼう
 - (2) 水流を登る水車を作って遊ぼう
 - (3) ホバークラフトに乗ってみよう
 - (4) くるくる風車を作ろう
 - (5) ジャンボシャボン玉をつくって遊ぼう
- (学校行事：親子で楽しむ科学の祭典 と融合して実施)

2. 実施年月日：

平成22年8月1日（日）

3. 企画者：

- (1) 大学・高専名 : 鶴岡工業高等専門学校
- (2) 研究室名 : 機械工学科
- (3) 企画実施に参加した学生名 : 40名

4. 来場者総数：

約1,100名

5. 企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文となります）：

鶴岡市教育委員会(鶴岡市理科教育センター)および田川学校教育研究会理科教育センター共催で開催された『親子で楽しむ科学の祭典 2010』に融合して、『メカラライフの世界』展を実施いたしました。猛暑の中、小学生400名を含む約1,100名の参加者があり、モノづくりの面白さ・科学の楽しさを体験して頂けたと思います。

6. 企画報告ホームページ URL :

<http://www.tsuruoka-nct.ac.jp/mecha-life/index.html>

7. 鮮明な写真を1枚貼付してください。



2010年度機械工学振興事業資金報告書（東北支部）

「メカラライフの世界」展 報告書

1. テーマ名：まわってまわって機械工学科を知ろう
2. 実施年月日：8/6, 7
3. 企画者：
(1) 大学・高専名：八戸高専
(2) 研究室名：流体工学実験室
(3) 企画実施に参加した学生名：代表 角 達也 他 約 50 名

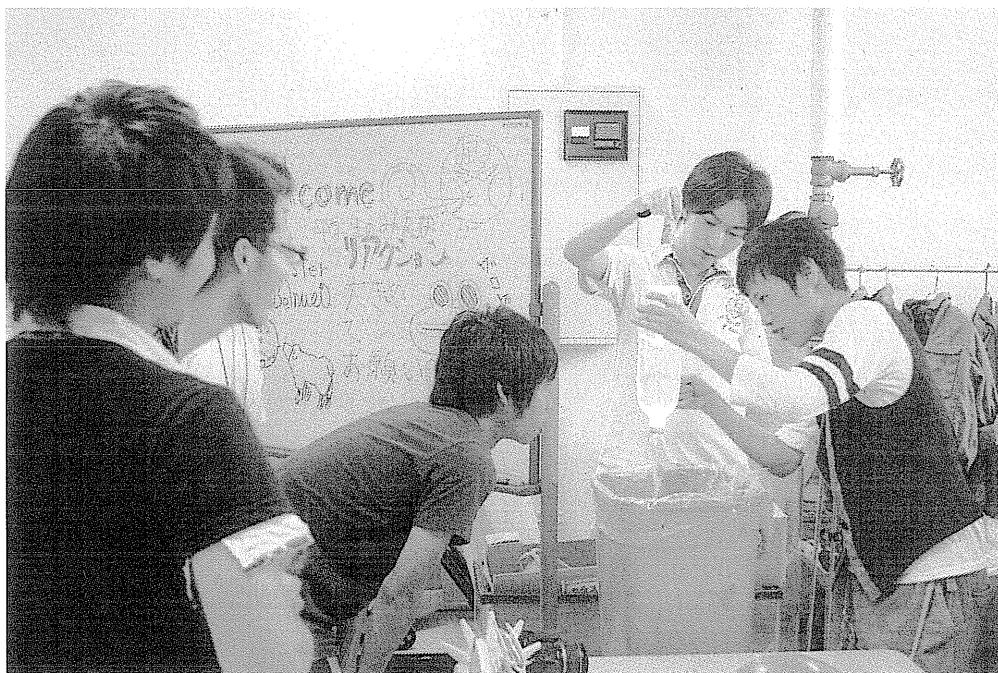
4. 来場者総数：8/6 約 90 名, 8/7 約 470 名 計 約 560 名

5. 企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文となります）：

八戸高専のオープンキャンパスに相当する中学生一日体験入学にあわせて、8/6, 7 の 2 日間にわたって「メカラライフの世界展」を開催した。昨年度、好評だったスタンプラリーを今年度も企画し、展示場所と内容はより回りやすいように改善した。実演を中心とした機械工学の各分野での展示物だけでなく、電動カートの試乗や実習工場での NC 加工体験など、機械工学科を知らない生徒や興味を持っていなかった生徒が多数参加できるよう工夫を凝らした。その結果、第一希望生徒数の 4 倍近くの生徒がスタンプラリーに参加した。スタンプラリーのコンプリート者は 200 名に上り大好評であった。大変暑い 2 日間であったが、機械工学科を楽しんでもらえたようだ。

6. 企画報告ホームページ URL：なし

7. 鮮明な写真を 1 枚貼付してください。



8. 収支決算報告：この報告書に添付してください。

2010年度機械工学振興事業資金報告書（東北支部）

「メカラライフの世界」展 報告書

1. テーマ名：

2010 イーハトーブサイエンスワールド「メカラライフの世界」展

2. 実施年月日：

2010年10月23, 24日

3. 企画者：

(1) 大学・高専名

岩手大学

(2) 研究室名

小野寺研究室, 藤田研究室

(3) 企画実施に参加した学生名

小野寺研究室：大畠博直, 中村正明, 小島友晴, 海老名倫康, 佐藤秀俊

藤田研究室：

M2：池田圭介・石川 陽

M1：恩地耕平・佐々木貴弘・佐藤洋太・三上直人

研究生：佐藤慎司

B4：大石悠平・小菅 啓・千葉美一・三浦雄大・百鳥大輔・太田俊也

4. 来場者総数：

約300名

5. 企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文となります）：

環境動力研究室（藤田研究室）では、内燃機関実験室において、昨年と同様のテーマ「エンジンの仕組みって、どうなってる？」で開催した。仕組みを理解してもらえるようにと、エンジンのカットモデルを展示し、その動きを体感してもらうために、実際にエンジンを始動・運転体験を行った。カットモデルのエンジンには、以前に研究室で実験に使用した小型汎用の2ストロークエンジンと、4ストロークエンジンを展示した。実際に手で触りながら、ピストンの揺動とクランク軸の回転を眼にして、吸気・圧縮・点火・排気の行程について説明し、2ストロークと4ストロークエンジンの差異について理解を深めてもらった。次に、エンジンの始動については外観を見ながら展示説明し、次に来場者に実際にエンジンの始動・運転を体験してもらった。実機運転に供したエンジンは、以下の3種類である。

4ストロークエンジン(小型汎用)

2ストロークエンジン(チェーンソー)

ディーゼルエンジン(産業用, 4ストローク)

上の2機については、リコイルスターターのロープを引っ張って行う手動始動で、後者のディーゼルエンジンについては、バッテリーによるセルモーター始動で体験していただいた。説明展示・運転場所は実験室の中庭で青空実験の雰囲気で行った。天気にも恵まれていたので、研究概要説明のパネルも外に展示して、これも屋外にて行った。

・社会に広く浸透、役立っているエンジンであるが、なかなかリコイルスターターを引っ張って自分の力でエンジンを始動する機会はない。よって上手く始動できない人が多かったが、指導を受け実際にエンジンがかかると感嘆の声を挙げていた。

・4ストロークエンジンと2ストロークエンジンの相違点、また当研究室の2ストロークエンジンの研究内容について性能や燃費など、来場者から様々な質問が飛んだ。

・ある小学生から「展示・体験用のエンジンを実際に車やバイクに使用できるのか?」という鋭い質問があり、予期せぬ質問に説明の学生を慌てさせたが、落ち着いて考えれば、学生のレベルでは直ぐに分かることだったので、その後丁寧に説明をしていた。

・今年はIBCテレビ「ガンダイニング」の取材を受けた。土村萌アナウンサー（岩手大卒）がディーゼルエンジンの始動や、2ストロークエンジンの運転を体験した。

展示場所が3号館のさらに裏の総合実験棟ということもあって、例年、訪問者数が他の展示会場に比べて少ない。その訪問者を増やすために、工学部ではスタンプラリーを実施して、総合実験棟の入り口にもスタンプを設置している。しかし、入り口でスタンプを押した見学者はそのままUターンしてしまうので、今回は当実験室の近くまでスタンプ位置を移動した。そのおかげで、Uターンする人たちの一部を実験室前まで足を運ばせることができたのではないかと思っている。次年度は、スタンプ位置の案内図を総合実験棟の中に明示してもらいたいと考えている。

また、別棟では小野寺研究室による「風の性質を体験しよう！」が開催され盛況であった。

6. 企画報告ホームページURL:

<http://www.mech.iwate-u.ac.jp/event/index.html>

7. 鮮明な写真を1枚貼付してください。

別紙参照

8. 収支決算報告：この報告書に添付してください。



2010年度機械工学振興事業資金報告書（東北支部） 「メカラライフの世界」展 報告書

1. テーマ名：楽しいメカワールド

2. 実施年月日：平成22年10月23日～10月24日

3. 企画者：

(1) 大学・高専名：いわき明星大学科学技術学部

(2) 研究室名：自動車工学研究室(桜井研究室), CAD/CAE/CAM研究室(高研究室)

(3) 企画実施に参加した学生名：鈴木孝宣, 及川聖良, 渋谷浩平, ザンホンウヘイ,
神保裕己, 林 竜生, 松本雄太

4. 来場者総数：250名

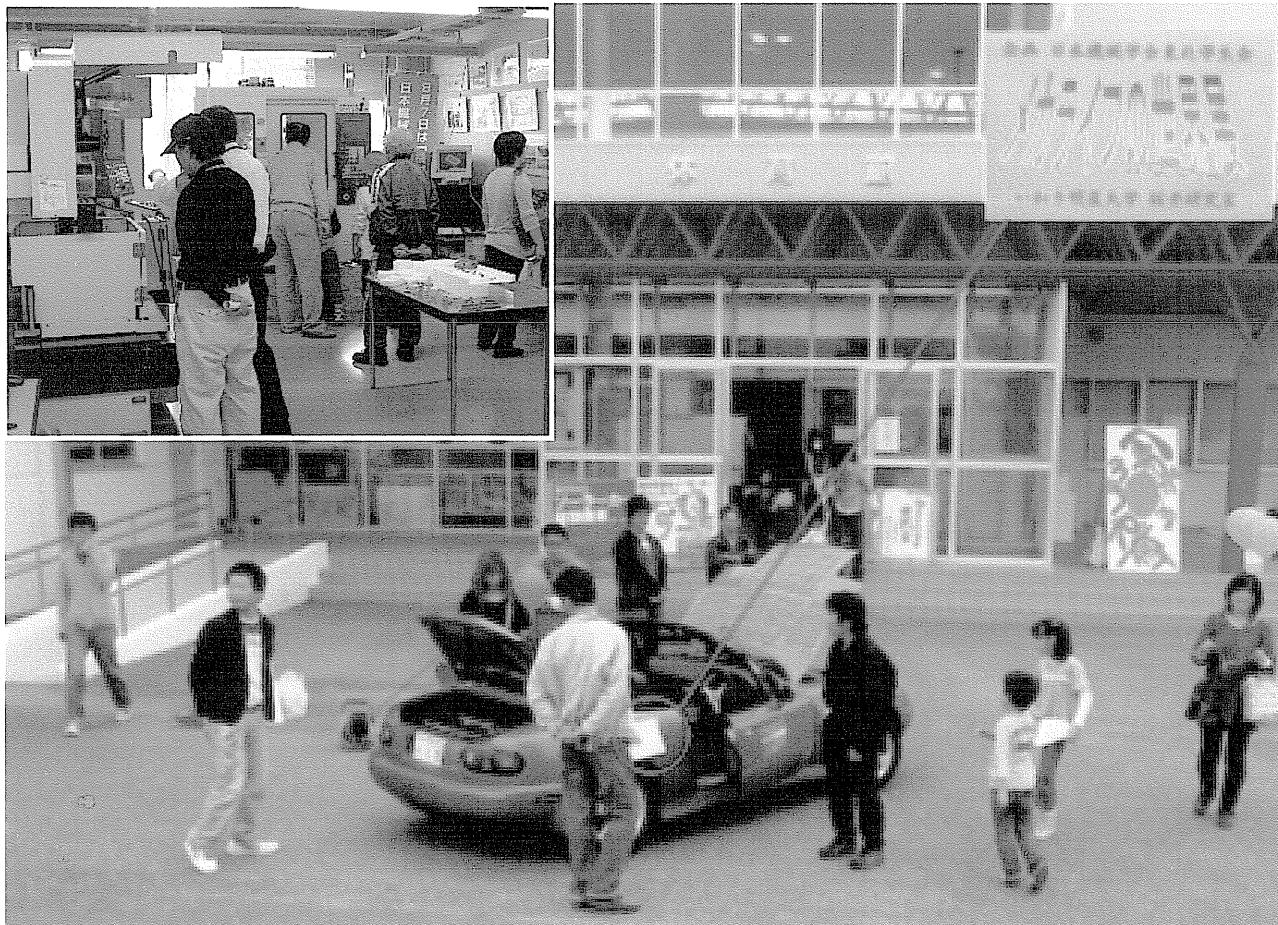
5. 企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文となります）：

第1分会場(桜井研究室)では、一般市民の方や学生にエコカー（ソーラー電気自動車）の展示を見てもらい、また試乗をしてもらうことによって、環境問題に関心を持ってもらうことができた。自動車が非常に静かに走行するので吃驚した人が多かった。来年も更に車両を増やし、エコカーの重要性を認識してもらうようこの活動を続けたい。

第2分会場(高研究室)では、マシニングセンタ, NC ワイヤー放電加工機および产学連携で開発した大型3次元座標測定機を実演した。来場された方々は説明に興味を持ち、熱心に質問をしていただき、「メカワールド」で楽しむことができた。

6. 企画報告ホームページ URL：<http://www.iwakimu.ac.jp/%7Esandelab/>

7. 写真



2010年度機械工学振興事業資金報告書（東北支部）

「メカライフの世界」展 報告書

1. テーマ名：

スターリングエンジンをつくって知る「エネルギーとは何か？」

2. 実施年月日：

10月30日 31日

3. 企画者：

(1) 大学・高専名

仙台高等専門学校 名取キャンパス

(2) 研究室名

機械工学科

(3) 企画実施に参加した学生名

阿部浩明、アリフ、加藤義也、金知優、五島大、鈴木健太、二階堂成規

4. 来場者総数：

およそ200名

5. 企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文となります）：

高専祭にて、主に中学生を対象として、模型のスターリングエンジンを展示した。エンジンが、氷や手のひらの熱で動く様子を紹介し、学生たちがその仕組みを説明した。とくに冷たい氷を使ってエンジンが動く様子は、中学生の興味を引き、展示中も熱心な質問をうけた。

6. 企画報告ホームページ URL：

<http://natori.sendai-nct.ac.jp/mm/nagahiro/mechalife>

7. 鮮明な写真を1枚貼付してください。



8. 収支決算報告：この報告書に添付してください。

行事報告

社会に貢献する機械工学 —「ものづくり」への招待—

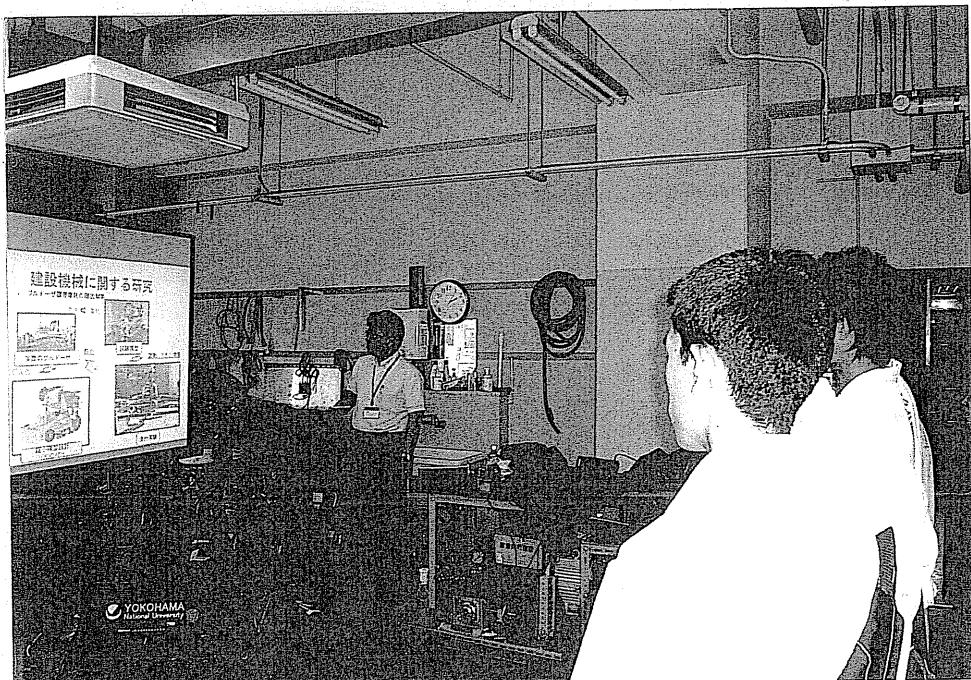
横浜国立大学 前田 雄介

平成 22 年 8 月 6・7 日の横浜国立大学オープンキャンパスの開催に合わせて、横浜国立大学工学部生産工学科では、高校生やその父母ならびに地域住民を対象とし、機械工学の原点である「ものづくり」の面白さを体験してもらう場を提供する試みを実施した。具体的な内容としては、次の 4 つのテーマに関する展示・紹介が行われた。

- 「複雑な製品の信頼性設計と物作りの先進化」自動車や電気製品などの安全なもののづくりのための支援技術
- 「エネルギーの高効率利用」熱・物質伝達の基礎および燃料電池などの応用事例
- 「動力の伝達・変換・制御」アクチュエータおよび電気自動車などの動力伝達系の開発
- 「マイクロ・ナノ構造と光制御技術」量子通信・量子計算機やマイクロマシン開発に向けた半導体や金属材料の研究

また、学生が製作したマイレージ競争のための電気自動車や、学生フォーミュラ車両のボディの展示も併せて実施した。また、「夢を実現するバーチャルデザイン技術」と題して、最新の設計製図および解析技術を紹介する講演会も開催した。

これらの展示には、高校生を中心に 2 日間で 328 名、講演には 264 名が参加し、盛況のうちに終わった。この機会を、「ものづくり」の観点から機械工学をより身近に感じてもらい、また、機械工学がどのように世の中に役に立っているかを理解してもらうきっかけとしてもらえば誠に幸いである。最後に、本行事への機械工学振興事業資金からのご支援に深く感謝申し上げます。



「メカライフの世界展」報告書

1. テーマ名： 体験しよう夢いっぱい機械工学の世界
2. 実施年月日： 2010年8/22（土）、8/23（日）、10/30（土）、10/31（日）
3. 企画者：
 - (1) 大学・高専名： 東京工業高等専門学校
 - (2) 研究室名： 機械工学科
 - (3) 企画実施に参加した学生名：
(機械工学科3年生) 藤本舜太郎、越智啓文、梅宮涼、高松歩未、佐藤善輝、福山拓也、三原純一
(機械工学科2年生) 浅野剛史、佐藤怜、角田寛英、鈴木健太
4. 来場者数：

| 日 | 来場者数 | 備考 |
|-------|------|---------------------------|
| 8/22 | 309 | 東京高専夏季イベント期間 |
| 8/23 | 529 | 東京高専夏季イベント期間 |
| 10/30 | 48 | 東京高専文化祭期間(大雨警報発令により文化祭中止) |
| 10/31 | 392 | 東京高専文化祭期間 |
| 合計 | 1278 | |

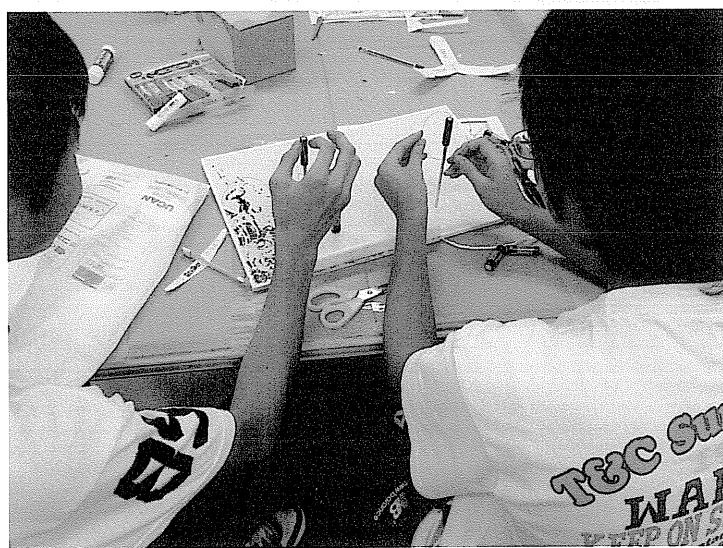
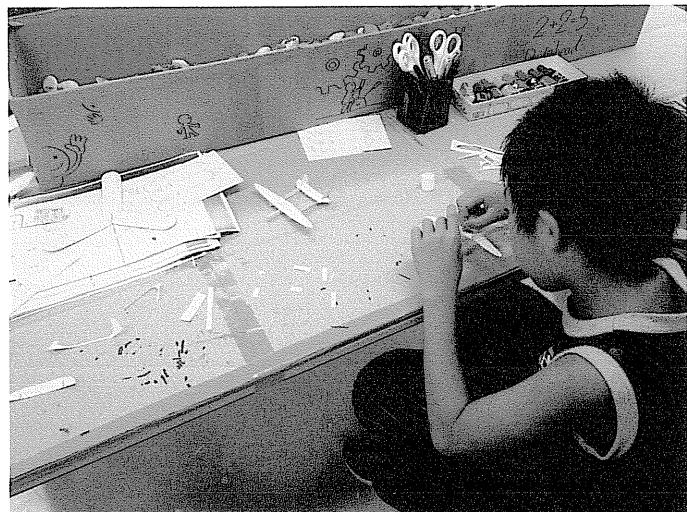
5. 企画者から一言：
- 本企画は東京高専柵田祭、サイエンスフェスタの機会を捉えて、近隣の小学生らを対象としてものづくりを体験するものです。三枚羽ブーメラン、紙でつくる竹トンボ、フライングリング、超簡単モータなどを工作し、実際に飛ばすなどして遊ぶ体験ができます。特に流体工学を意識して飛行物体の工作を多く取り扱いました。すべて無料で行っており、多くの小学生、保護者の方にお立ち寄りいただきました。

6. 企画報告ホームページ URL：

<http://xythos.tokyo-ct.ac.jp/dpt/m/mechlife2010/index.htm>

7. 収支決算報告書：別紙参照

8. 写真：



「メカライフの世界」展 報告書

1. テーマ名： わくわくどきどき、メカニカル！2010
2. 実施年月日： 平成22年（2010年）10月16日（土）・17日（日）
3. 企画者：
(1) 大学・高専名 群馬大学 大学院工学研究科 機械システム工学専攻
(2) 研究室名 エネルギーシステム工学分野第一研究室、
メカトロニクス工学分野第一研究室
(3) 企画実施に参加した学生名 阿久澤博之, 小澤正裕, 黒木唯文, 塚田恒, 栗原崇悦,
見城達弥, 佐藤輝一, 柴田竜司, NURRINA BINTI ROSLI, 斧澤良太, 小池悠太,
孫欣欣, 鈴木拓也, 高野聰志, 田村翔, 津賀尚典, 中原真, 宮崎敏光, 萩原隆明,
陳中祥, 坂主樹哉, 山本瞬, 今井洋一,マイティニヤー, 宮大智, 林華壯,
干川達也, 松浦峻, 青山聰, ゲンルーンタンニヤン, 関野文規,
名久井勇輝, 細谷昌史, ホアンチンアン, 胡杰, 趙雲, 馬きゅう, 茂木雄太,
増田高志, 河野晃弘, チュンホアンアン, ゲンティハン,
ゲンアントゥアン, チンヴァンコーワ
4. 来場者総数： のべ1,988名（16日のべ1,387名、17日のべ601名）
5. 企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文となります）：
群馬大学工学部の学園祭「群桐祭」の企画「テクノドリームツアーアー2010」に群馬大学工学部機械システム工学科の学生が中心となって、「メカライフの世界」展～わくわくどきどき、メカニカル！2010～と題して、2つのブースを設けた。出展内容は、(1)ロボットと遊ぼう！！（メカトロニクス第1研）、(2)ペットボトルロケットを飛ばそう！（エネルギー第1研）である。当日は、学園祭や他のテクノドリームツアーアーの出展団体とともに、こども達の興味をひく内容であったことから、多くの方々が来場された。今回の出展内容は、こども達だけでなく保護者の方も十分に楽しめるものであり、日頃気にとめることの少ない科学技術、特に機械工学について、体験的に知ってもらう良い機会になったと考えている。来場者の方々からのアンケートでは、「楽しかった」、「おもしろかった」だけでなく、「はやくてびっくりした」、「水がかかった」、「発射のタイミングがうまくできてよかった」、「空気を入れることが大変だった」（ペットボトルロケットを飛ばそう！）、などのコメントがあり、大変好評であった。
6. 企画報告ホームページ URL : <http://www.me.gunma-u.ac.jp/wakudoki2010/> (予定)
7. 鮮明な写真を1枚貼付してください。
次のページに貼付します。
8. 収支決算報告：この報告書に添付してください。



2010年11月16日

(社)日本機械学会会長殿

2010年度機械工学振興事業資金助成事業の報告

神奈川工科大学

川島 豪 (企画代表者)

石綿良三 (実施責任者)

機械振興事業資金より助成をいただきました「流れのふしき出張理科教室」を無事終了いたしましたので、以下のように報告いたします。

事業名 流れのふしき出張理科教室

企画者 川島 豪 (企画代表者), 石綿良三

〒243-0292 厚木市下荻野 1030 神奈川工科大学 TEL 046-291-3111 (石綿)

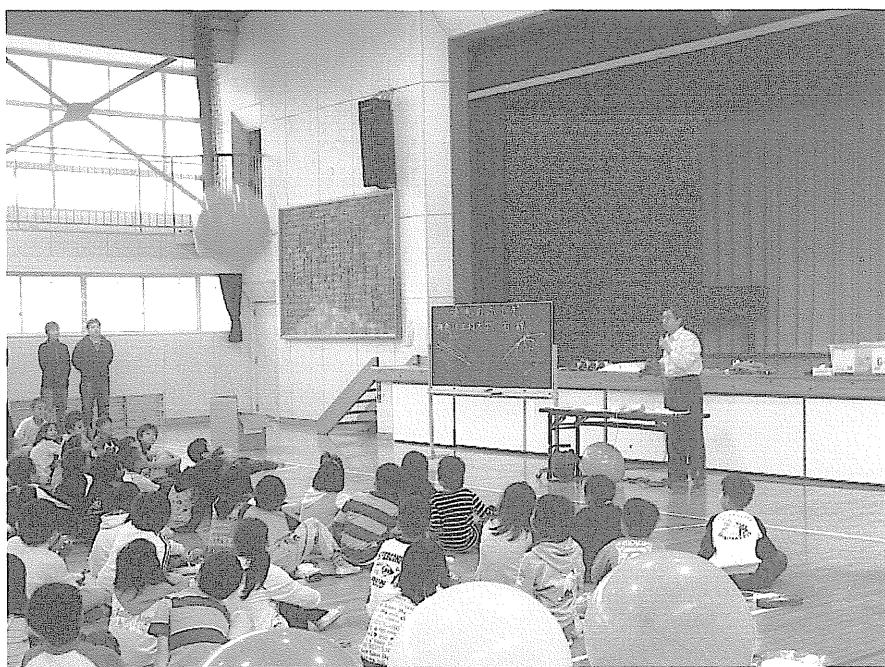
実施報告

「流れ」を題材にした実験や工作を通じて、子供たちに科学、とりわけ機械工学、流体力学への興味と理解を深めてもらうことを目的として理科教室を実施した。2010年10月21日：厚木市立南毛利小学校（5年生184名）、10月22日：毛利台小学校（6年生151名）でそれぞれ実施した。

まず、講師の石綿が「あっ！」と驚くようなデモ実験をいくつか行い、飛行機の翼の原理を解説した。次々に行われる実験に子供たちからは歓声が起り、熱心に聞き入っていた。一見するとふしきな現象もちゃんと理屈があり、いろいろな技術や製品に役立っていることを知ってもらうことを目指した。続いて、空気であやつるおもちゃを全員に作ってもらい、それを使ってゲームを行った。工作はごく簡単なものであるが、自分が作ったもので遊び、そしてふしきな現象を体験したことは子供たちの印象に強く残ったようである。理科教室の後半は、10数名のグループ単位で巡回しながら7種類の実験ブースを回ってもらった。全員が体験し、間近に現象を観察し、科学に興味をもってもらうことが重要であると考えた。実施に当たっては、8～10名の学生を動員し、子どもたちの作業をサポートするとともに、わかりやすく現象を説明し、フレンドリーな交流を意識した。後日、子供たちからお礼の手紙（感想）が届いたが、一様に楽しかった、流れのことがわかった、（一部の子供たちは）理科が好きになったとの感想をいただいた。

さらに、11月6日と7日は本学の学園祭に合わせて、体験型展示と工作教室（ウインドカー）を実施した（来訪者は2日間でおよそ200名）。展示のひとつ一つは、サッカーの無回転シュートの模擬体験で、サッカーボールに見立てたビーチボールを回転させずに打ち出して不規則な変化を体験するものである。たくさんの大人と子供が興味を持ってチャレンジしていた。

以上の活動を通じて、500名強の方に流れの面白さとふしきさを実感してもらえたものと思う。機械工学、科学技術の普及の一環として継続していきたい。



「メカラифの世界展」 報告書

1. テーマ名： メカの世界 2010

2. 実施年月日： 平成22年10月23日， 24日

3. 企画者：

(1) 大学・高専名： 東京工業大学

(2) 研究室名： 工学部 機械科学科

(3) 企画実施に参加した学生名：

(2年次学生 7名) 今泉彰太, 田中博一, アドテインパウェル, 大網徹, 佐藤剛志, 石田翔太, 高村暁太

(4年次学生 16名) 長谷川貴大, 森山翔太, 市川晃, 小鹿猛史, 加藤嵩明, 寺内浩紀, キトパンシャートデー
トウム, 桐山寛史, 熊谷理, 清水孝吉, 塩飽晃司, 橋詰竜慈, 林慎一, 福島瑛助, 山田陸, 吉田純
(大学院生約 30名)

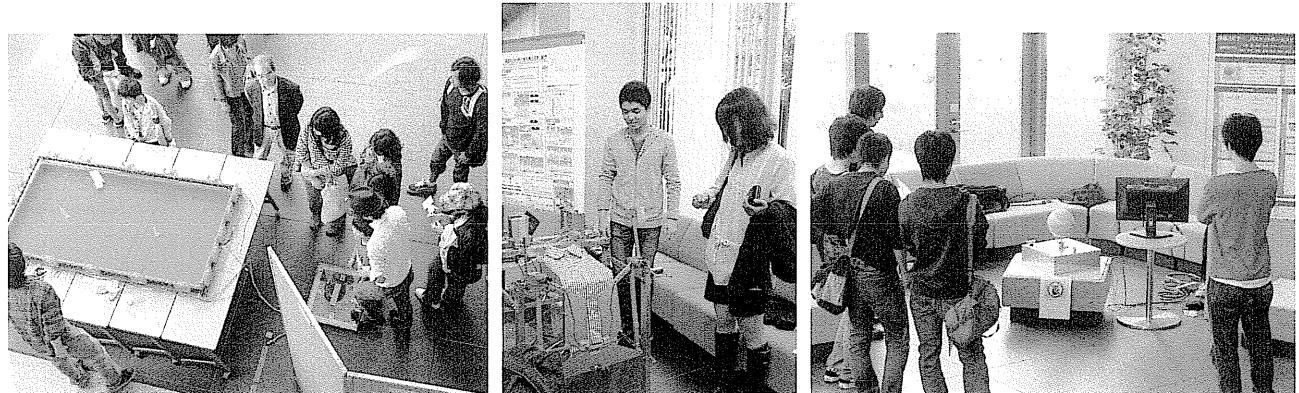
4. 来場者総数：約 1900 名

5. 企画者から一言

機械科学科各研究室の研究紹介パネルや展示・研究室公開, さらには学科所属学生の製作した独創的な機械の展示・実演を体験して頂きました. 特に学生の企画では, 4年次学生による自動Yシャツ折りたたみ機と超速ボール・スピナーの展示・実演, 2年次学生によるヨットと Wii Fit を模したコントローラの工作・体験を通し, 小中学生から大人までの多数の来場者に広く深くメカの可能性を感じて頂くことができました.

6. 企画報告ホームページ URL : <http://www.mech.titech.ac.jp/homejp.html> にアップ予定

7. 写真



コントローラによるヨットの操作, 自動Yシャツ折りたたみ機, ボール・スピナーの展示

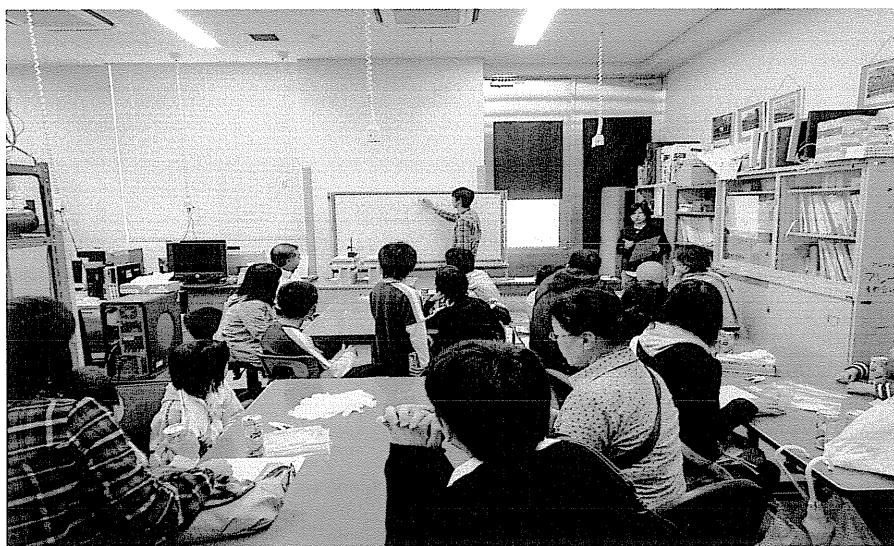
7. 収支決算報告書

別紙の通り. 超過分 106 円は, 東京工業大学機械科学科教員積立金より支出いたしました.

「メカラифの世界」展 報告書

1. テーマ名：食べられないが、強くて硬いサンドイッチを作ろう！！
2. 実施年月日：2010年10月31日
3. 企画者：
 - (1) 大学・高専名 日本大学生産工学部
 - (2) 研究室名 邊研究室
 - (3) 企画実施に参加した学生名 鈴木崇司, 菅原由妃, 宮内貴史, 滝田裕一, 高橋朋哉
4. 来場者数：48名
5. 企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文になります）：

最初にサンドイッチ材の構造と原理について簡単に説明を行った。次に、参加者全員に CFRP の表板 2 枚とコア材 1 枚を配布し、瞬間接着剤を用いてサンドイッチ材を作製させた。この作製を通して、サンドイッチ材の硬さと軽さを実際に体験させ、参加者が複合材料をより身近に感じることができたと考える。作製したサンドイッチ材は、おみやげとして全員にプレゼントした。最後に、サンドイッチ材の効果を定量的に評価するため、同一面積の CFRP 表板、コア材、サンドイッチ材の順に三点曲げ試験を行い、各たわみ量を比較した。結果は、サンドイッチ材のたわみ量が最も小さくなり、サンドイッチ材の剛性の大きさとその有用性を示し、サンドイッチ材が航空機や F1 などの構造材料として使用される理由を理解させることができた。
6. 鮮明な写真を 1 枚貼付してください。



7. 収支決算報告書：この報告書に添付してください。

「メカライフの世界」展報告書

1. テーマ名：電通大・ロボメカパビリオン 2010～ゲゲゲの妖怪ロボコン

2. 実施年月日

ロボット製作教室： 11月3日，13日，14日

試走会、競技会、ロボメカ工房活動報告： 11月21日，11月22日

3. 企画者：

(1) 大学・高専名

国立大学法人 電気通信大学

(2) 研究室名

楽力工房～ロボメカ工房（世話人代表：金森哉吏准教授）

(3) 企画実施に参加した学生 30名（製作教室からかかわった学生は 8名）

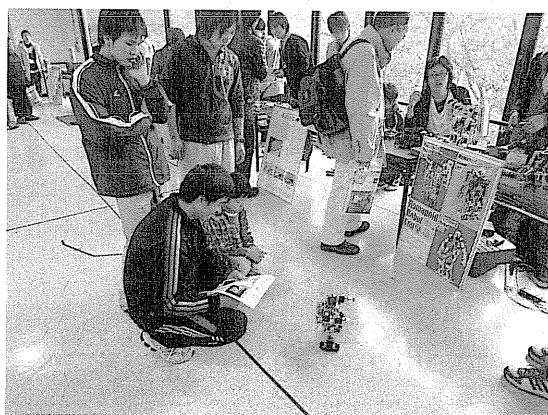
4. 来場者総数：

600名程度（うち、コンテスト参加者 7名、応援家族など 14名、
コンテスト観客 100名程度）

5. 企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文となります）：

楽力工房ロボメカ工房は、知能機械工学科公認の学生による課外活動として始まり、現在では全学の学生が参加して、学習・創造・仕事などの活動を楽しむことのできる能力（＝「楽力」）を育みながらメカトロニクスの実践を行う場となっている。本企画では、地域貢献・啓蒙活動としての中学生ロボコンとロボメカ工房の活動報告としての製作品の展示会を行った。中学生ロボコンは 3 回の製作会と試走会および競技会と約 1 ヶ月にわたる活動となった。製作会では、ロボメカ工房の学生が保護者と共に小・中学生の参加者の製作を指導した。例年に比べて広報が遅れてしまったため、参加人数は 7 人と少なかったが、調布市・水木プロのご理解により 2010 年の流行語でもある「ゲゲゲの」（例：NHK 連続テレビ小説「ゲゲゲの女房」など）をコンテストに取り入れることができたこともあり、会場は参加者、保護者、観客で大いに賑った。また、ロボメカ工房の製作品の展示会も好評で多数の来場者で賑った。詳細はロボメカ工房 Web ページ：<http://www.rmkoubou.mce.uec.ac.jp/> を参照されたい。

6. 鮮明な写真を 1 枚貼付して下さい。



7. 収支決算報告：この報告書に添付して下さい。

「メカラライフの世界」展 報告書

1. テーマ名：作って楽しもう！メカラライフ 2010！

2. 実施年月日：2010 年 11 月 6 日～7 日

3. 企画者：

(1) 大学・高専名 木更津工業高等専門学校

(2) 研究室名 機械工学科 機械工作研究室、機械要素研究室、実習工場

(3) 企画実施に参加した学生名

【準学士課程】植松太郎、友田 航、宮崎直人、LAU BIKEE、新田博之、
井上卓也、堀口 輝、山野井拓也、清治慎介

4. 来場者総数：175 名

5. 企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文となります）：

今年度で開催9年目となりました。研究室の公開および小中学生向けの製作体験テーマとして
(1) 思いどおり動くかな？レゴロボットを作ろう！(2) どれが速いかな？！ウインドカーを作ろう！(3) サンドブラストでアートを体験！の3テーマのものづくりを企画しました。来場者は家族で来場された方も多く、幼稚園児から年配の方まで幅広い方にものづくりを体験していただきました。

体験後のアンケートには全員「楽しかった」と回答があり、ものづくりを通じて、体験や感動することの大切さ知っていただけだと自負しております。そして、ここで体験した子供たちが将来はエンジニアを目指してくれればと期待します。

これからも地域に身近な機械工学をめざし、今後も楽しいものづくり体験テーマを企画したいと思います。

6. 企画報告ホームページ URL : <http://www.kisarazu.ac.jp/~mecha/>

7. 実施の様子写真（別紙のとおり）

8. 収支決算報告（別紙のとおり）

2010年度機械工学振興事業資金助成 行事報告

テーマ 「メカライフの世界展」

東海学生会では、機械工学振興事業資金の助成を受け「メカライフの世界展」を開催した。今日の社会生活では機械工学を含む科学技術について体験的に知る機会は多くはなく、本企画「メカライフの世界展」を通じて、その素晴らしさを子供から大人まで広く伝えることを目的としている。そして具体的には、9の大学・高専においてそれぞれテーマを立ち上げる形となっている。

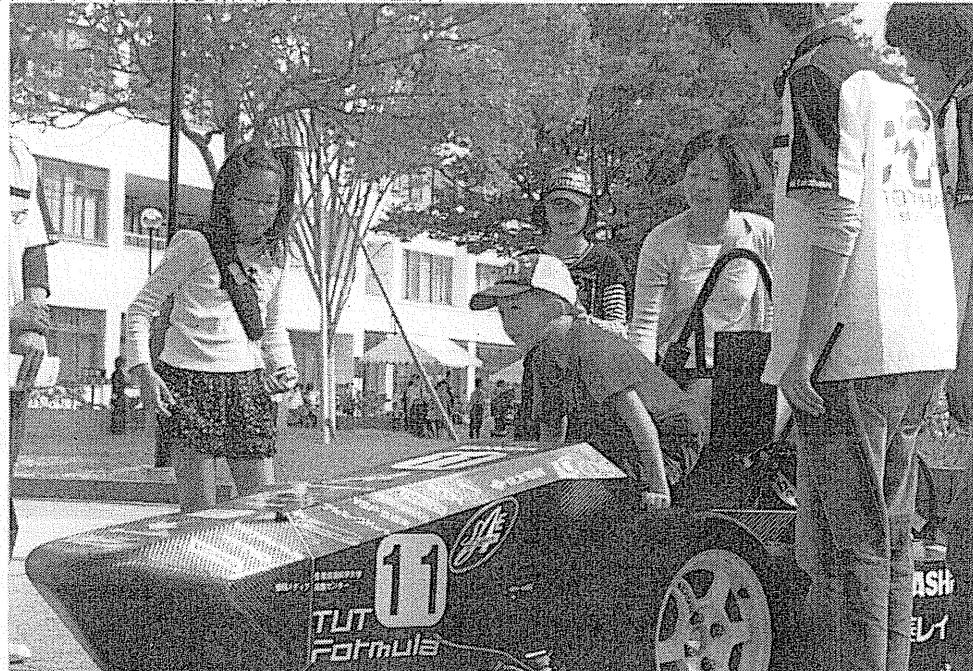
三重大学では「機械工学が作り出す世界」、鈴鹿高専では「機械工学における創造工学展」、岐阜高専では「こんなところに機械工学」をテーマに、最先端の機械工学や身近な機械工学、ものづくりの楽しさが紹介された。

豊橋技術科学大では「全日本学生フォーミュラ大会参戦！～学生による熱き挑戦」、愛知工業大では「学生フォーミュラカーと形状記憶合金熱エンジンの展示と実演」をテーマに、人気のあるレースカーが主に紹介された。

豊田高専では「自作ロボットおよびスターリングエンジンの公開・実演」、中部大では「つかみはOK！ロボット展」、沼津高専では「コンピュータを組み込んだ機械」そして、愛知工科大学では「飛行機の飛ぶわけを知ろう」をテーマに、ロボット・飛行機等、機械工学を代表する機器に焦点が絞られた。自作ロボットからLEGOマインドストームによるロボットやライントレーサ、そして飛行機が飛ぶ仕組み等が紹介された。

各大学・高専で行われた9つの企画の参加者総数は3100名を超えた、大盛況であった。これらの企画は、展示だけにとどまらず、体験・体感できるものが多く、参加者には、「機械工学」というものに十分親しみを持って頂けたと思われる。今後も機械工学を含む科学技術を広く知ってもらうためにも、長く継続されることが望まれる。

添付写真は、豊橋技術科学大での企画



平成22年度「メカラифの世界」展を終えて (平成22年11月20日～21日)

関西学生会「メカラифの世界」展実行委員会
委員長 植松 峻一, 吉村 知孝 (同志社大学)

(社) 日本機械学会関西学生会では、平成22年11月20日(土), 21日(日)の2日間に渡り、「メカラифの世界」展を神戸市立青少年科学館に於いて開催しました。本行事は、子供達に機械工学に基づ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、毎年学生会が主体となって行っているものです。本年度参加いただいた来場者は親子を含め、2日間で延べ703名(初日226名, 2日目477名)にも達し、大変盛況な行事になりました。開催初日には科学館来館者1000万人達成記念式典が催されたこと也有って、式典に出席しておられた矢田立郎神戸市長が視察に来られ、大学生の説明に聞き入っておられました。

開催期間中は、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、サッカーロボット、レスキューロボット、大型ロボットの展示およびデモ、エンジンカットモデルの展示、ホバークラフトの乗車体験等の様々なブースを設け、普段の生活では体験することのできない「メカラиф」を経験してもらえたと思います。特に神戸高専が出展したサッカーロボットは世界大会で優勝した実績があり、子供達は自動でボールを追いかけるロボットに驚きながら目を丸くして見入っていました。またフォーミュラーカーは例年、大阪大学のみが展出していましたが、本年度は大阪府立大学からも出展があり計2台を展示しました。これらのフォーミュラーカーは全て学生によって手作りされたレーシングカーです。普段乗ることのできないレーシングカーに子供達は興味津々で、本物のレーザーになつたかのようにハンドルを握っていました。

また、毎年恒例の工作体験コーナーは本年度も大盛況となり、ほぼフル稼働でした。本年度はミニ四駆、紙飛行機、紙トンボそして霧吹きの4種類の工作コーナーを用意しました。いずれの工作物も作ってすぐにその場で遊べるということから、常に順番待ちの状態が続く盛況振りでした。その中でも特に人気だったのはミニ四駆と紙飛行機の工作でした。子供達自身が作ったマシン同士によるタイムトライアル、どの紙飛行機が良く飛ぶかを競い合う等、とても楽しそうでした。その中で子供達の口からは「どうしたら早く走らせられるだろう」、「どうやったら遠くまで飛ばせるだろう」と言う声が常に発せられていました。自ら問題点を考えて創意工夫を繰り返す子供達の姿を見て、世界の将来を担う技術者を目指す我々が忘れてはならない姿勢を、子供達が改めて思い出させてくれたように感じました。また保護者の方々からは「子供が工作に取り組む姿を見て感激した」という声が多数聞かれ、子供の成長した姿を満足そうに眺めておられました。大人子供関係なく、参加者の皆さんにとってきっと良い思い出になったのではないかと思います。

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ました。来年度も一層素晴らしい「メカラифの世界」展が開催されるものと期待しております、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ます。

以上

<当日の模様>



工作コーナーの様子

「機械工学振興事業資金」助成事業 報告書

テーマ名 「モデルロケットを作って飛ばそう！！」

企画代表 松江工業高等専門学校
機械工学科 齊藤陽平

平成 22 年 6 月 27 日に出雲市科学館において工作教室「モデルロケットを作って飛ばそう！！」を開催した。

当初は、8 月上旬に松江高専での開催を予定していたが、同時期に松江高専内で複数の工作教室が行われること、松江市ばかりでなく出雲市で工作教室を実施することで広く理工学分野の興味喚起を行いたいことなどから、出雲市科学館の協力を得て、時期や場所の選定を行った結果、6 月 27 日に出雲科学館および河川敷で教室を行うこととなった。

当日は朝から激しい雨に見舞われたが、ロケット作りを楽しみに小学生 12 名が集まった。しかし、風が強くロケットの打ち上げが困難と判断されたため、屋内で実施できる電動ライトプレーンの工作教室に内容を変更し教室を実施した。教室では松江高専機械工学科の学生が、ライトプレーンを作りながら飛行機の飛ぶ原理を全体に説明した他、各テーブルを回りながら個別に良く飛ぶライトプレーンにするコツなどを教えていた。小学生の参加者には保護者の同伴をお願いしていたため、子供と一緒に熱心にライトプレーンづくりに取り組む親御さんも多くみられた。工作終了後に、科学館内のホールでテストフライトを行った。

工作教室の参加者と話をすると、「ものづくり」に興味を持っている生徒や保護者の方ばかりであったが、家庭で模型を組み立てたことがない生徒や、学校での図工や技術の授業が少ない生徒が多く、「ものづくり」に触れる良い機会になったとの感想をいただいた。

天候のため、急遽ロケットから電動ライトプレーンに内容を変更し教室を実施したが、今回の教材は、主翼や尾翼の働きなど飛行機の機械的要素の部分と、動力に電気二重層コンデンサに蓄電した電気で動く小型モータを使用した電気的要素の部分があるため、電気的要素に興味のある生徒にも機械的要素のおもしろさを伝えることのできる教室にできたと考えている。

「機械工学振興事業資金」 報告書

1. テーマ名： 「魚口ボットの製作および競技」
(申請時の予定テーマ：尾ひれで進む船の製作および競技)
2. 実施年月日：
1回目 平成22年8月30日(月) 実施場所：呉工業高等専門学校
2回目 平成22年9月22日(水) 実施場所：江田島市立大柿中学校
3. 企画者：
(1) 大学・高専名 呉工業高等専門学校
(2) 研究室名 野村研究室
(3) 企画実施に参加した学生名 木村圭宏、川口翔太、川上遼

4. 来場者総数：1回目23名+2回目39名=62名

5. 企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文となります）：

第1回目は23名、第2回目は39名での講座を行いました。まず、魚口ボットに関する研究を説明した後、学生と共に開発しました「魚口ボットの工作基本キット」を受講者に製作して頂きました。製作後は、ミニ四駆コースを利用して、水上での遊泳実験を行い、全員が尾ひれを揺らしながら元気良く遊泳することを確認しました。中には、尾ひれの動きだけでバックする魚口ボットも現れ、皆の注目を浴びました。今回新たな試みとして競技（タイムレース）を開催し、記録の更新を目指して船体形状と尾ひれ形状の試行錯誤に楽しんで頂きました。競技を行ったことに対して、予想以上に楽しかったとの多くの感想を頂き、今後も遊び心を取り入れた内容に発展していくかと思っております。

6. 企画報告ホームページURL：

第1回目 <http://www.kure-nct.ac.jp/diary/2010/index.html> 9月1日をクリック
第2回目 <http://www.kure-nct.ac.jp/diary/2010/index.html> 10月中にアップ予定

7. 鮮明な写真を1枚貼付してください。



8. 収支決算報告：この報告書に添付してください。

「機械工学振興事業資金」助成・完了報告書

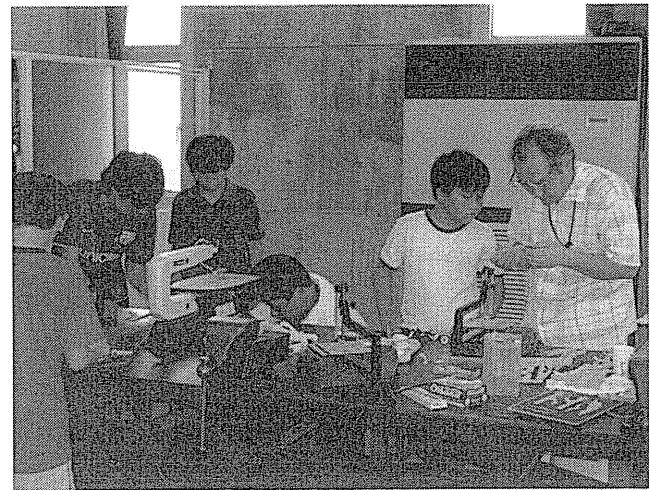
平成 22 年 11 月 11 日

高知工業高等専門学校 永橋優純

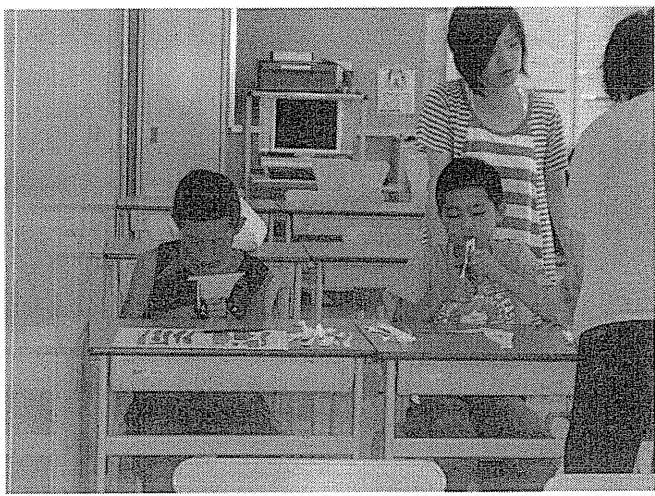
高知高専では毎年実施している Open Campus の日に「機械の日」のポスター展示をし、関連行事と併せ本年度の「メカラифの世界展」を実施した。関連行事は「Open Campus(8月)」「一日体験入学(9月)」「学園祭(11月)」の3行事で、Open Campus では二日間で児童・生徒・保護者合わせ約 150 人がもの作り主体のテーマに取り組み、楽しんだ。

また、10月には、「地元中学校との連携もの作り教室」を実施し、1クラス全員 47 名の中学生に4つのテーマでもの作り実習を体験してもらった。

以 上



Open Campus 1 (ゴム動力プロペラカー)



Open Campus 2 (ペーパーアiplライダ



Open Campus 3 (小学生ロボコン)



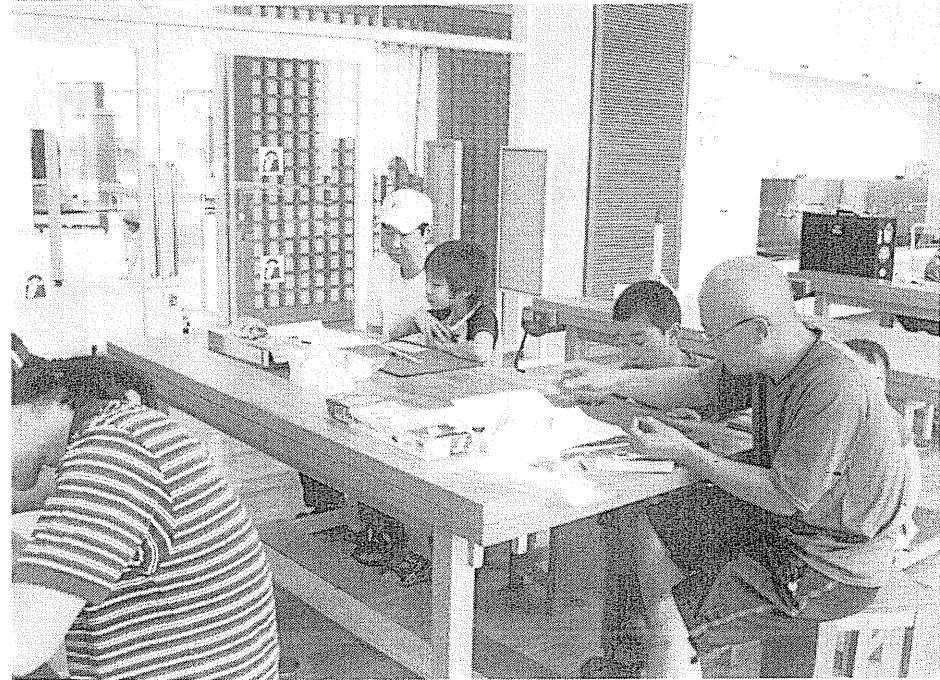
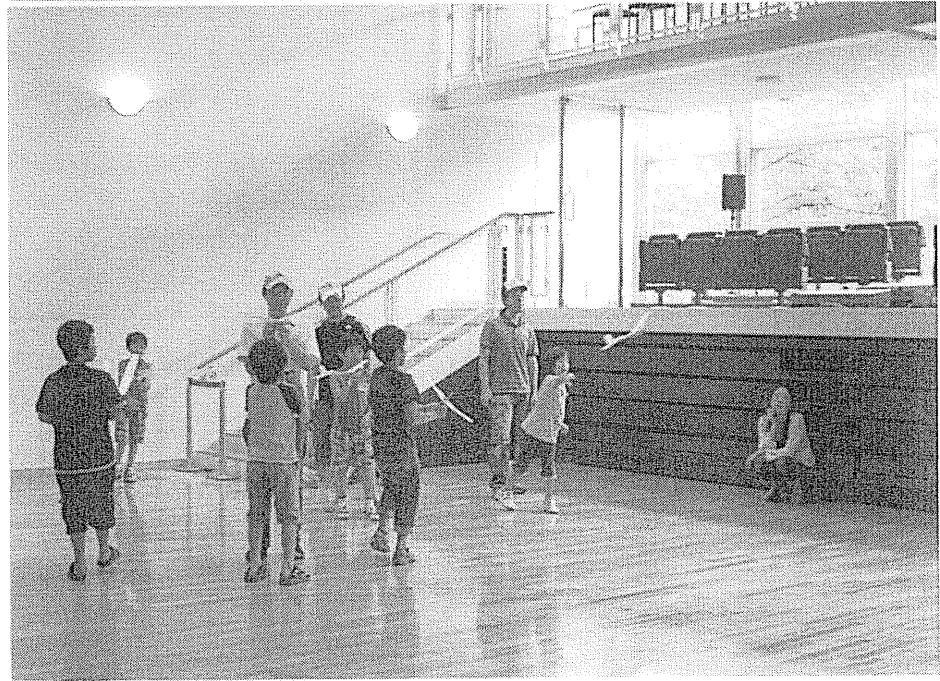
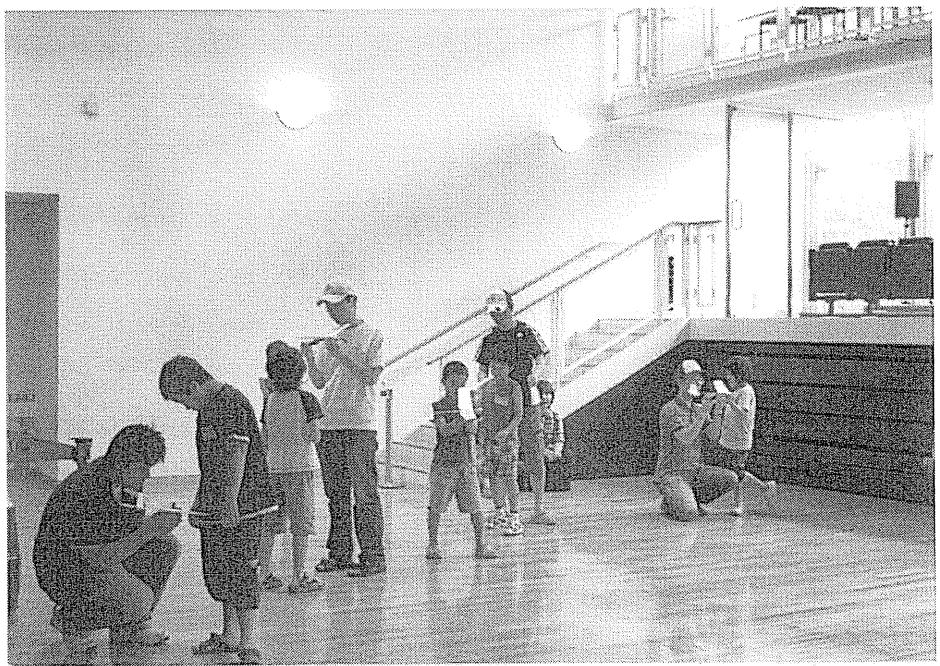
中学連携もの作り教育 (ソーラーカー)

機械工学振興事業資金 報告書

松江工業高等専門学校 機械工学科 本間寛己

機械工学振興事業として、「ミニアニマルロボットを作ろう」と題して、イベントを開催しました。開催日時は平成22年10月9日、10日の2日間で、本事業は松江工業高等専門学校 高専祭の機械工学科の科展示の一環として実施されました。参加者は2日間で50名でした。イベント内容は、ロボットキットの工作教室とロボットの操作体験を行いました。ロボットキットの工作教室は子供たちにものづくりに興味をもってもらうために、難易度を下げ小学生低学年でも製作可能なものとしました。実際に、工作教室に参加したのは小学生低学年～中学年で、楽しんでキット組み立てていました。また、展示ブースには、レスキューロボットコンテスト出場マシンを展示して、実際のコンテストで使用されるものと同様の家の模型（家ガレキ）と人形（ダミヤン）も併せて展示しました。来訪者には、家ガレキの中のダミアンをロボットで救助してもらう操作を体験してもらいました。こちらは、子供たちと一緒に来ている親にも関心を持ってもらいました。本事業が、子供たちに機械のおもしろさを感じてもらう、よい機会となったと考えています。今回、学会からの補助のおかげでイベントを開催できたことに、お礼申し上げます。





「機械工学振興事業資金」を受け実施した行事の完了報告

平成 22 年 10 月 27 日
独立行政法人 水産大学校
海洋機械工学科 講師 大原 順一

機械工学振興事業資金の助成（総額 35,000 円）を受けて実施いたしました事業につきまして、実施の詳細を以下にご報告いたします。

事業題目：海洋・水産に関わる機械工学

事業：水産大学校学園祭－海燕祭 における研究室開放

事業日時：平成 22 年 10 月 9 日(土), 10 日(日)の両日の 10 時～16 時

参加者数：のべ 100 名

事業企画詳細：

四つの企画を実施した。以下にその内容の詳細について記す。

① 船舶起源の大気汚染物質の低減～実験成果の紹介～

船舶の動力エネルギーは、ほとんどの場合重油を燃料とする舶用ディーゼルエンジンによって生み出されているが、このエンジンから排出される PM, NOx, CO, CO₂ 等の物質が大気/海洋環境に影響している現実を踏まえて、本学科ではこれらを低減することを目的とした研究を推進している。これら研究の最新の成果について、パネル、冊子等を用いて分かり易く解説した。

② 舶用機関学講座蒸気研究室；過冷却実験など

本学科保有の蒸気タービン・ボイラの実験装置の展示およびパネル展示と解説を行った。また、熱工学で現象を可視化する装置－ハイスピードカメラとサーモビュワーについて展示解説を行った。サーモビュワーに関しては常時展示した。さらに、過冷却という現象について試験管を使った簡単な実験を行い、参加者に体験的に理解していただいた。

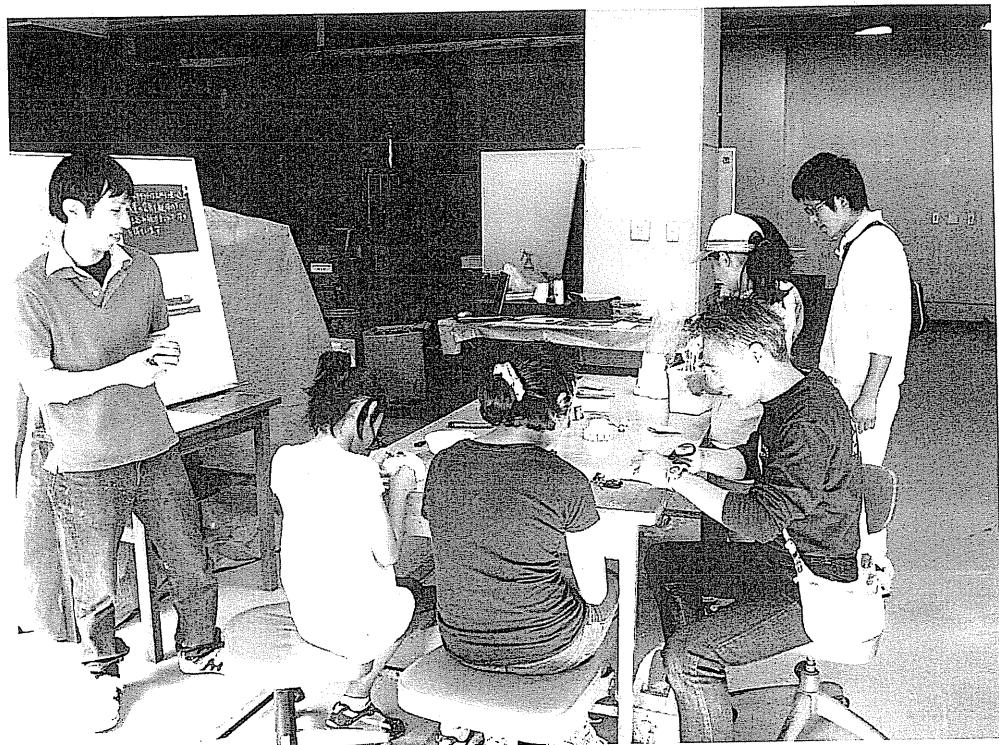
③ エコ技術を水産業へ；漁船もエコ、魅せます水素エンジン！

温室効果ガスを排出しない水素を燃料とした漁船用エンジンの開発について、実物による運転展示した。また、小学校低学年の児童にも理解できるように、水の電気分解の実験や、紙芝居等も使用して、平易に解説を行った。

④ 流体の世界；ホバークラフト作成とダイラタンシー

気体や液体が“流体”であることを説明し、流体工学が利用されている具体的例を挙げた上で、ホバークラフト製作を通じ流体工学に触れてもらった。また、片栗粉と水を用いて、参加者の肌で直にダイラタンシーの不思議を体験していただいた。

以上



「機械工学振興事業資金」報告書

1. テーマ名：オープンメカ＆ロボット

2. 実施年月日：平成22年11月13日（土）～14日（日）（高専祭開催期間中）

3. 企画者：

(1) 大学・高専名

呉工業高等専門学校

(2) 研究室名

機械工学科

(3) 企画実施に参加した学生名

平田力丸、船本僚司、影廣克明、川端カイオ、
石丸巧弥、小西孝洋、下重達矢、土井大樹、
上田裕己、内田博也 他27名

4. 来場者総数： 約150名

5. 企画者から一言：

本校の高専祭及び学校見学会の開催期間中に、「オープンメカ＆ロボット」を開催しました。5軸制御マシニングセンタ、CNC旋盤およびワイヤ放電加工機による加工実演や、ロボットハンド、もぐらたたき、重量選別機、いらいら棒など各種ロボット等の体験、赤外線放射温度計による表面温度の観察、高速度ビデオカメラによる透明エンジン内の観察、真空現象の実演、三次元測定器、缶プレスロボット、階段昇降ロボットおよびライントレースロボットの実演、2次元CADおよび3次元CAD/CAMの展示・実演、脳神経外科手術用自在アームレストの展示、昨年度高専ロボコン全国大会で準優勝したロボットの展示などを実施し、好評のうちに終了しました。

6. 企画報告ホームページURL：

7. 実施の様子



8. 収支決算報告：添付資料

企画名：ロボットに触れよう

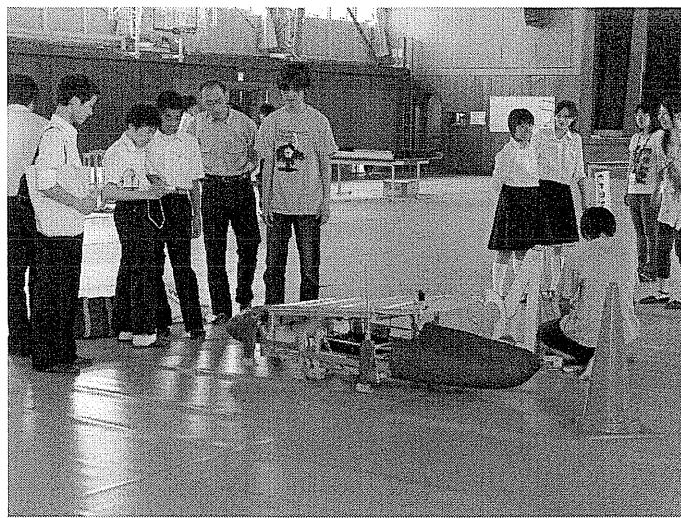
顧問教員 岡田 学（長野高専）

「ロボットに触れよう」は、中学生を対象に、機械の面白さ、楽しさを体験してもらうために企画され、長野高専の中学生一日体験入学に合わせて7月3日（土）に開催された。この企画は校内の3か所で行われた以下のロボットの展示・体験の企画から成る。

- (a) 機械工学科のロボット体験・展示：機械工学科4年生の授業科目の「創造工学実習」では毎年、1学級を班分けして、決められたテーマに沿ってロボットを設計・製作して、「学級内のロボットコンテスト」を行っており、そのロボットの展示と操縦体験を行った。また、1年生の「機械工学概論」でも、前期の授業の前半を使って「LEGO マインドストーム」を使って、決められたテーマに沿ってロボットを設計・製作して、「学級内のロボットコンテスト」を行っており、そのロボットの展示と操縦体験も行った。この企画には中学生85人が参加した。
- (b) 電子制御工学科のロボット体験・展示：電子制御工学科4年生の授業科目の「総合実験実習」で学生が製作した無人搬送車の展示、実演を行った。この無人搬送車は床に貼られた反射テープをセンサで感知してトレースしながら走行する。この企画には中学生154人が参加した。
- (c) 高専ロボコンのロボット体験・展示：高等専門学校ロボットコンテストに出場したロボットの展示と操縦体験を行った。同コンテストは毎回テレビ放送されているため、そこに出場したロボットに触れられるこの企画は好評だった。この企画には中学生120人が参加した。

これらの企画に参加した中学生は大変満足した様子で会場を去っていった。次世代の担い手の中学生たちに良い刺激を与えることができたと思う。

最後に、本事業にご協力いただいた関係各位に厚く感謝申し上げる。



「メカラифの世界展」報告書

1. テーマ名： 鳥人間滑空機と機械工学

2. 実施年月日： 2010年8月5日（木）および6日（金）

3. 企画者：

（1）大学・高専名： 金沢大学

（2）研究室名： 材料・環境研究室と学生（鳥人間コンテスト同好会）

（3）企画実施に参加した学生：

藤平祥孝、伊藤智季、鳥人間コンテスト同好会の学生

4. 来場者総数： 88名

5. 企画内容

金沢大学でのメカラиф世界展は、これから将来の進路を決めようとしている高校生をターゲットにして、2010年8月5日（木）～6日（金）の2日間、オープンキャンパスに合わせて実施しました。7月24日（土）～25日（日）に開催された第33回鳥人間コンテスト選手権大会に参加した滑空機を修理復元して、構造や仕組みが分かるように展示しました。県内外から来場された高校生やその保護者の方々に、大会に初参加したチーム「空猿」のメンバーが、モノづくりから大会参加までに体験したことを丁寧にかつ熱心に説明しました。見学者からは、翼表面に張られている薄いフィルムを触って、飛行中の強度は大丈夫なのかという質問や、主翼に使われているCFRPのパイプなどを実際に手にして、見た目よりも非常に軽いのにまったく曲がらないなどという素朴な感想などが出ました。また、翼のリブは、学生が工夫しながら木工製作した加工台を使って、フォーム材から電熱線を使って薄く切りだして作ることなどを知り、やる気があれば自分たちでもできそうだと感じた高校生もいるようでした。見学会では、コースが設定されていたこともあり、来場者は少な目の88名でしたが、この学生の取り組みを通して、高校生にも機械工学の面白さが少しでも伝わったのではないかと期待しております。

6. 企画報告ホームページURL： 特にありません。

7. 鮮明な写真を1枚添付してください。



「2010メカラифの世界展」報告書

1. テーマ名: 疑似科学をあばく ムペンバ効果の実験的検証から一

2. 実施年月日:

2010年10月2日

3. 企画者

(1)大学・高専名:

富山大学

(2)研究室名:

熱工学研究室

(3)企画実施に参加した学生名:

中田裕樹(富山大学大学院)

4. 来場者総数:

136名

5. 企画者から一言(『日本機械学会誌』上での説明文となります):

「水(冷水)よりお湯(熱水)のほうが早く凍る」といった疑似科学の一つ、ムペンバ効果について、小中学生を対象にアンケートを行い、模擬実験によって、そのナンセンスさを検証してもらった。アンケートは、事前に作製したアンケートボードにシール(赤丸)を正解と思う枠内に貼ってもらう方法である。模擬実験は、メスシリンドーにて10mL測った水道水を試験管に移し替え、冷水と称した容器にはそのまま、温水と称した容器には、試験管密閉後、湯煎で温めてから入れ(約70°C)、-20°Cの冷凍庫に、冷温水を同時に inserer。水温変化の時間変化は、PCにて記録した。

アンケートでは、小学生の約半数が「お湯(不正解)」のほうが早く凍ると回答したのには驚いた。「水(正解)」に回答する中学生においても、質問文に制約条件を示していないなかったため(わざとであるが)、やや疑心暗鬼になる一幕もあった。小学生の大半は、初期温度の高低と冷却に要する時間とのかかわりに关心を払うことではなく、かろうじて中学生で、「温度が高いので、その分冷えるまで時間がかかる。。。」とつぶやくのはホッとした。別の中学生が、「(お湯は)温度が高いので、周囲との温度差が大きいから、があーと(急激に)冷える。だから。。。」と愉快な持論を父兄に展開していたのには苦笑いするほかないかった。

模擬実験においては、完全に凝固するまで約80分かかるため、測温中の液温を確認してもらい、「水くお湯」の関係であることを確認してもらった。しかし、凝固中はどちらも0°Cであるため、これには、あらかじめ用意したデータを表示して対処した。しかし、関心を示すのは、小学生より同伴の父兄であり、回答に自信がなかったのか、実験結果に安堵する父兄や、“例の番組”をこの実験で否定したことに、再度の驚きをあらわす父兄、あるいは、“例の番組”はどうやったのか?を逆に尋ねられるなどされ、本来、子供向け企画のはずが、成人向けだったか?と、少々、反省させられることとなった。

(832文字)



「メカライフの世界」展 報告書

1. テーマ名

サイエンスフェア '10

2. 実施年月日

平成 22 年 10 月 15~17 日

3.企画者

(1)大学・高専名

福井工業高等専門学校

(2)研究室名

機械工学科

(3)企画実施に参加した学生名

安藤哲也, 酒井謙吾, 畑中駿, 花田晃佑, 山岸俊輝

4.来場者数

約 120 名

5.企画者から一言

平成 22 年 10 月 15 日から 17 日までの 3 日間にわたり、本校高専祭と時期を併せて、サイエンスフェア '10 を開催した。会場では、学生が授業で製作した自立型サッカーロボットやライントレースロボット、リモコン型シャクトリムシ／カニロボット、スターリングエンジンの展示や操作を体験していただくコーナーを設けた。来場者からは、見慣れない機構のロボットやエンジンに対し、企画した学生に質問する姿が多くみられた。また、身の回りのもので簡単に自然科学を体験していただくことを目的としたコーナーも設けた。このコーナーでは、シャープペンシルの芯に乾電池で電圧を負荷して電球のように光らせてみたり、少量の水を入れた空き缶を熱した直後に冷水中に入れ一瞬で缶をつぶしたりする実験を来場者の方々に実際に体験いただいた。来場者は、芯の太さの違いによる発光現象の違いやスチール缶がつぶれにくい現象に対し、疑問を抱き説明パネルを覗き込む姿がみられた。また、子供たちの理科離れが叫ばれているが、小学生が興味深げに何度もシャープペンシルの芯を光らせたり、空き缶をつぶしたりする姿がみられたのが印象的であり、頼もしくも思えた。当期間で約 120 名の来場者があり、幼児から御年配の方々まで多くの方々から関心が寄せられたイベントとなった。

6.会場風景



「メカラライフの世界」展 報告書

1. テーマ名：「風力発電機を作ろう！」

「青少年のための科学の祭典」柏崎刈羽大会の併設行事として実施

添付ポスター参照

2. 実施年月日：2010年11月20日（土） 10:00～15:30

3. 企画者：

(1) 大学・高専名：新潟工科大学

(2) 研究室名：ロボティクス研究室 担当者 中嶋新一

(3) 企画実施に参加した学生名：木伏宏達，朝賀裕紀，丸山哲平

4. 来場者総数：約1300人 このうち機械学会ブースの参加者は約80人

5. 企画報告ホームページ URL：

http://www.niit.ac.jp/news/2010/11/2010_4.html

（新潟工科大学のHPです）

6. 企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文となります）：

今回の「メカラライフの世界」展は、新潟工科大学で開催された「青少年のための科学の祭典柏崎刈羽大会」の併設行事として実施しました。具体的には、全体16ブースの中のひとつとして「風力発電機を作ろう！」というテーマの実験ブースを出展しました。

実験では、まずカッターとハサミでペットボトルを加工して風車を作ります。これを小型直流モータに取り付け、扇風機の風をあてて発電し、LEDを使った表示装置を光らせます。風車の作り方や、風のあて方の違いによりLEDの明るさが大きく変わります。これにより風力発電機の仕組みを理解し、風の強さや風車の違いによる発電能力の変化を調べることが実験の目的です。

ほとんどの参加者は小学校の低学年中学年でしたが、小さな子供達でも学生達が少し手伝うだけでもうまく風車をつくり、風にあててLEDが明るく光ると大きな歓声をあげて喜んでいました。また、風車を扇風機から離したり近づけたりしてLEDの明るさの違いを比べ、風力発電機が風の強さで発電能力に違いの生ずることを実感していました。

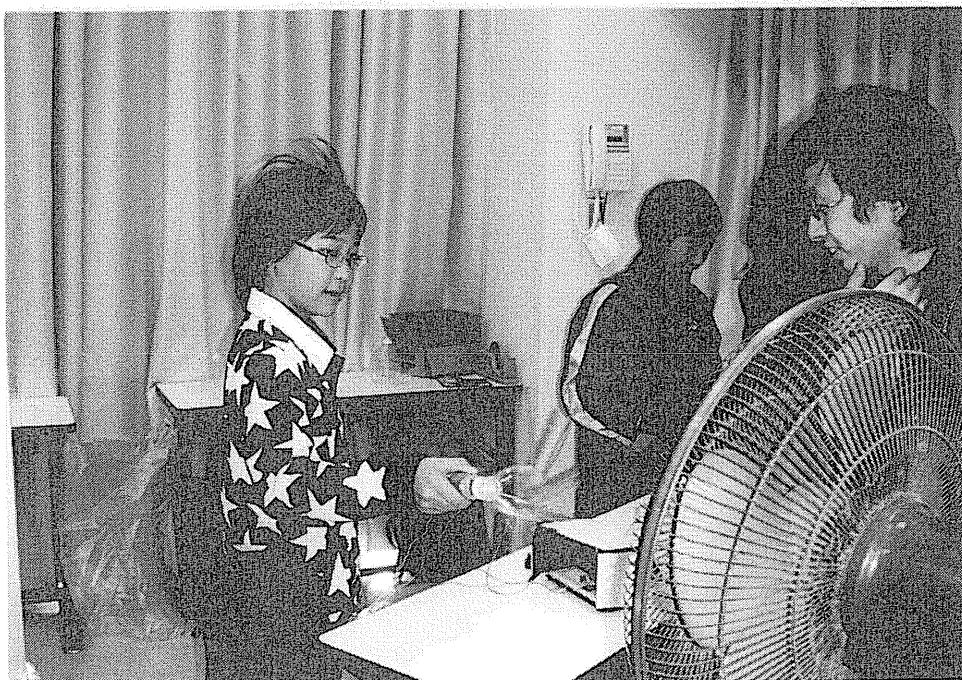
隣のブースでは電力会社が高価なキットを使って手回し発電機を作る実験をやっていました。ここは完成した発電機を土産としてもらえるため、人気のブースになっていましたが、このブースから回ってきた子供達は、ゴミとして捨てられるペットボトルでも工夫をすることで、ちゃんとした発電機になることを学んだと思います。使い終わったペットボトルはゴミとして回収することにしていたのですが、ほとんどの子供達は記念に持ち帰っていました。

本テーマに限らず、「ものづくりの工夫」が科学の原点であることを理解してもらう良い企画が数多くありました。この子供達が夢をもち続けて、やがて本物の風車の設計もできる機械技術者に育ってくれることを願っています。

7. 鮮明な写真を1枚貼付してください。 (どちらか良い方を使って下さい)



ペットボトルを加工して風車を作っている様子



でき上がった風車で発電をしている様子

「メカラライフの世界」展 報告書

1. テーマ名：鹿児島高専 文化祭 機械工学科の展示テーマ “水素で動くクルマ”
2. 実施年月日：2010年10月30日
3. 企画者：
 - (1) 大学・高専名：鹿児島工業高等専門学校
 - (2) 研究室名：機械工学科 小田原准教授 研究室
 - (3) 企画実施に参加した学生名：機械工学科3年生数名、5年生39名(うち、日本機械学会学生会員数名)
4. 来場者総数：200名
5. 企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文となります）：

鹿児島県内に住む多くの人々が高専に来場し、機械工学科の展示を見て体験しました。特に、本企画の“水素で動くクルマ”には大いに関心を持っていただき、太陽エネルギーや風力エネルギーで得た電力で水の電気分解を行い、発生した水素を利用してミニカーが動く原理に大変な興味を抱いていただきました。特に、今年度は自転車につけたダイナモの電力で水の電気分解による水素を発生させた。このような活動が鹿児島県内の機械工学の発展と水素エネルギーの早期普及につながるものと確信しました。
6. 企画報告ホームページ URL：<http://www.kagoshima-ct.ac.jp/>
7. 鮮明な写真を1枚貼付してください。



8. 収支決算報告：この報告書に添付してください。

「メカラライフの世界」展 報告書

1. テーマ名：機械にふれてみよう

2. 実施年月日：平成 22 年 8 月 11 日

3. 企画者：

(1) 大学・高専名 佐賀大学理工学部

(2) 研究室名 環境流動システム学講座

(3) 企画実施に参加した学生名 小山宗一郎、濱口浩平

4. 来場者総数：65 名

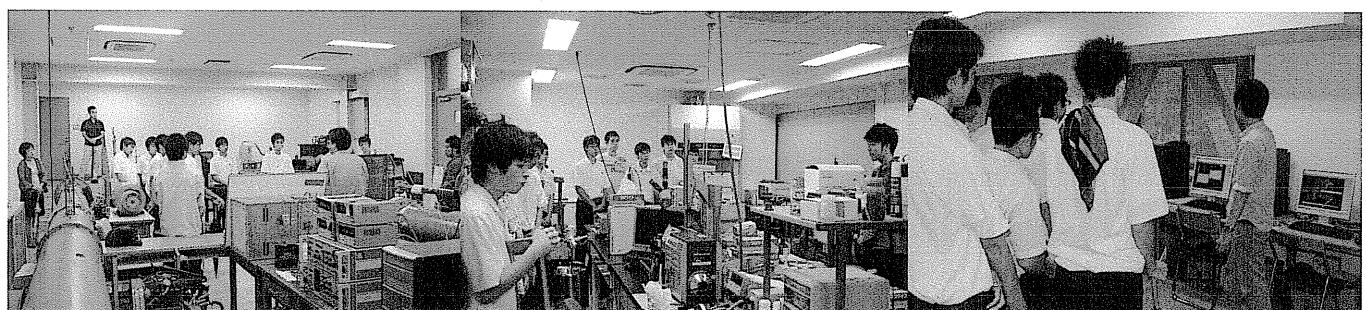
5. 企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文となります）：

高校生を対象にメカラライフの世界展を開催した。当日は暴風の吹き荒れる悪天候だったため、参加型の実験を変更せざるを得なかったことは残念であった。具体的には、機械システム工学科の研究室を開放して、研究内容の紹介と現場見学を実施した。

機械システム工学科の研究分野の中から、環境流動システム学分野と先端材料システム学分野の実験室を開放した。環境流動システム学分野では、実際に衝撃波を体験してもらうため、衝撃波管を用いて実験を実施したところ、非常に弱い衝撃波にも関わらず、大きな音が発生することに驚いていたが、その衝撃波が医療に応用されていることを説明した。先端材料システム学分野では、自動車のエンジン内部のシミュレーションや最新の金属合金とその技術、利用方法等を説明した。来場者は積極的に質問をしていて、機械工学について興味や関心を持ってくれたと思う。

6. 企画報告ホームページ URL：なし

7. 鮮明な写真を 1 枚貼付してください。



8. 収支決算報告：この報告書に添付してください。

「メカライフの世界」展 報告書

1. テーマ名：「メカライフの世界」展 ようこそメカワールドへ
2. 実施年月日：平成 22 年 9 月 23 日（木）
3. 企画者：
 - (1) 大学・高専名：都城工業高等専門学校
 - (2) 研究室名：機械工学科
 - (3) 企画実施に参加した学生名：機械工学科 5 年生および専攻科生
4. 来場者総数：510 名（中学生 316 名、保護者 186 名、中学教諭 8 名）

5. 企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文となります）：
中学生を対象としたオープンキャンパスにおいて、「ようこそメカワールドへ」と題した公開実験・見学を実施しました。機械工学科では各研究室において、次の 8 つのテーマで実験が行われました。1. 鉄を引っ張ってみよう！、2. 試験片製作のビデオ観察、3. 二足歩行ロボットの実演、4. マニピュレータの実演、5. 惑星儀の実演、6. いろいろな流れの可視化、7. バイオディーゼルバイクの試運転、8. ハイブリットカーの走行。あいにくの天気でしたが、来場者は例年に増して本校学生の説明と実演に興味深げに見入っていました。

6. 企画報告ホームページ URL：
<http://www.miyakonojo-nct.ac.jp/~m/opencampus/report22.html>

7. 鮮明な写真を 1 枚貼付してください。



8. 収支決算報告：この報告書に添付してください。

日本機械学会 2010年度 機械工学振興事業資金 報告書

オープンキャンパス ～機械操るインターフェイス技術に触れてみよう～

実施年月日： 平成22年10月19日（火）、20日（水）

企画者： 北九州工業高等専門学校・制御情報工学科

代表者： 制御情報工学科・講師 古野誠治

来場者総数： 約500名

日本機械学会・2010年度機械工学振興事業資金の助成を受け、北九州工業高等専門学校にて「オープンキャンパス ～機械操るインターフェイス技術を体験する～」を実施しました。オープンキャンパスは2日間に渡って行われ、北九州市内・市外の中学校3年生、先生、保護者の多数の方々が訪れました。

行事では、「ロボメカワールド」と題して、2足歩行ロボット、レスキュー・ロボット、自律移動ロボット、パラレルマニピュレータといったロボティクス・メカトロニクス技術の紹介や体験コーナーが設けられました。訪れた中学生たちは、実際に機械装置を動かしたりロボットを操縦したりして、機械を動かすインターフェイス技術を体験することができました。さらに、高速度カメラやシュリーレン装置を用いた流れの可視化体験、遠隔操作で農作物を管理するシステム、画像処理技術で手術器具を分別する装置など、機械工学の研究紹介や最新の研究紹介も行われました。

また、本校・制御情報工学科5年生が製作した「小型旋回クレーン」の実演・操縦体験や、5年間の学校生活を季節ごとに紹介した学校紹介など、学生主催による展示も行われ、多くの中学生が見学していました。

訪れた中学生の多くは北九州高専の受験を検討しており、進路選択の参考になったのではないかと思います。また、そうでない学生にも、この行事を通じて理系・工学系、特に機械工学分野への興味が持てもらえたのではないかと思います。

本事業資金の助成により、理科離れが問題となっている中学生、さらには先生、保護者の方々に機械工学の紹介ができたことは非常に意義のあることであり、今後もこのような助成を続けていただきたいと思います。



「機械工学振興事業資金」(メカライフの世界展補助金) 報告書

1. テーマ名 : KSU ロボットプログラミングコンテスト「第4回 秋のロボット運動会」

2. 実施年月日 : 2010年10月24日(日)

3. 企画者 :

(1) 大学・高専名 : 九州産業大学/工学部/バイオロボティクス学科

(2) 研究室名 : 日垣秀彦研究室/牛見宣博研究室/下戸健研究室

(3) 企画実施に参加した学生名 : 川上 遼平, 照屋 寛樹, 延末 浩織, 羽田 幸司,
熊丸 烈, 黒木 崇博, 廣木 優磨

4. 来場者総数 : 約60名

5. 企画者から一言 :

高校生を対象として、メカトロニクスやロボットへの関心および理解を深めてもらうことを目的に、本年度で第9回目となる「ロボットプログラミングコンテスト」を開催した。このコンテストは、事前に参加チームを募り、パソコンなどを貸し出し、教員および大学院生らによる出前講義と実技指導を得て、本学オープンキャンパス時に製作したロボットとそのプログラムによってコンテストを実施するものである。2010年度は、2009年度に引き続き、ロボットによる運動会をメインテーマとし、参加高校生(5高等学校・6チーム)が自ら製作した自律型ロボットで「障害物リレー競走」の競技種目について、ロボット製作のアイデアとプログラミングを競い合った。

4つの障害物がある全長33mの立体コースを、2台のロボットがバトンタッチ方式でラインをトレイスしながら走り、その合計タイムを競う競技である。障害物はライントレースだけではクリアできないようになっており、ロボットに仕掛けや細かい調整が必要になる。参加高校生はそれぞれ独自のロボット構造、プログラムおよび高校生ならではの戦術で競技に臨み、見学中は競技中チームの創意工夫した点について討論し、盛り上がりを見せた。

6. 企画報告ホームページURL :

<http://www.ip.kyusan-u.ac.jp/J/kougaku/tb/ushimi/robot/>

7. 鮮明な写真を1枚貼付してください。



8. 収支決算報告 :

別紙参照

「メカラライフの世界」展 報告書

1. テーマ名：2010 メカワールド in Kagoshima University

2. 実施年月日：平成 22 年 8 月 6 日（金）

3. 企画者：

(1) 大学・高専名 鹿児島大学工学部機械工学科

(2) 研究室名 機械工学科の全研究室

(3) 企画実施に参加した学生名 野村 聖太、岩元 祐樹、ほか 6 名

4. 来場者総数：80 名程度

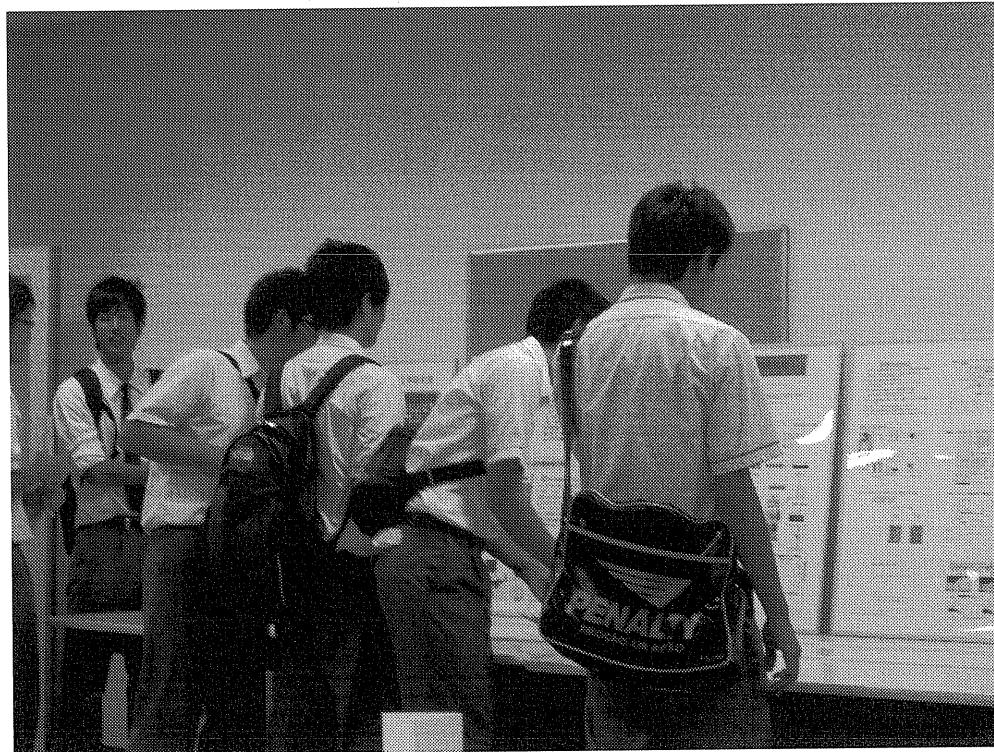
5. 企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文となります）：

オープンキャンパス時に、機械工学科の各研究室での研究内容を簡単に説明したパネル展示を行うことで、来場した高校生やその父母に機械工学科の研究内容を紹介しました。また、教室には大学教員による相談コーナーを設け、受験生やその保護者からの質問に答える企画を行いました。さらに、ロボット研究会によるロボットの展示やエコラン研究会によるエコランカー やソーラーボートの展示を行いました。ロボットやエコランカーに興味がある人は、研究会の人に詳しい説明を受けて、好評を得ていました。「メカラライフの世界展」は毎年開催されていますが、今年度から対象者が一般から高校生に変わり、これから進路を決める高校生に機械工学について紹介できる良い機会となっています。

（記載者・所属：野村 聖太・機械工学専攻 1 年）

6. 企画報告ホームページ URL :

7. 鮮明な写真を 1 枚貼付してください。



8. 収支決算報告：この報告書に添付してください。

「メカラライフの世界」展 報告書

1. テーマ名 :

夢科学探検 2010

2. 実施年月日 :

平成 22 年 10 月 30 日

3. 企画者 :

(1) 大学・高専名

熊本大学

(2) 研究室名

機械システム工学科 全研究室

(3) 企画実施に参加した学生名

機械システム工学科学生会 代表 福山 栄

4. 来場者総数 : 400 名

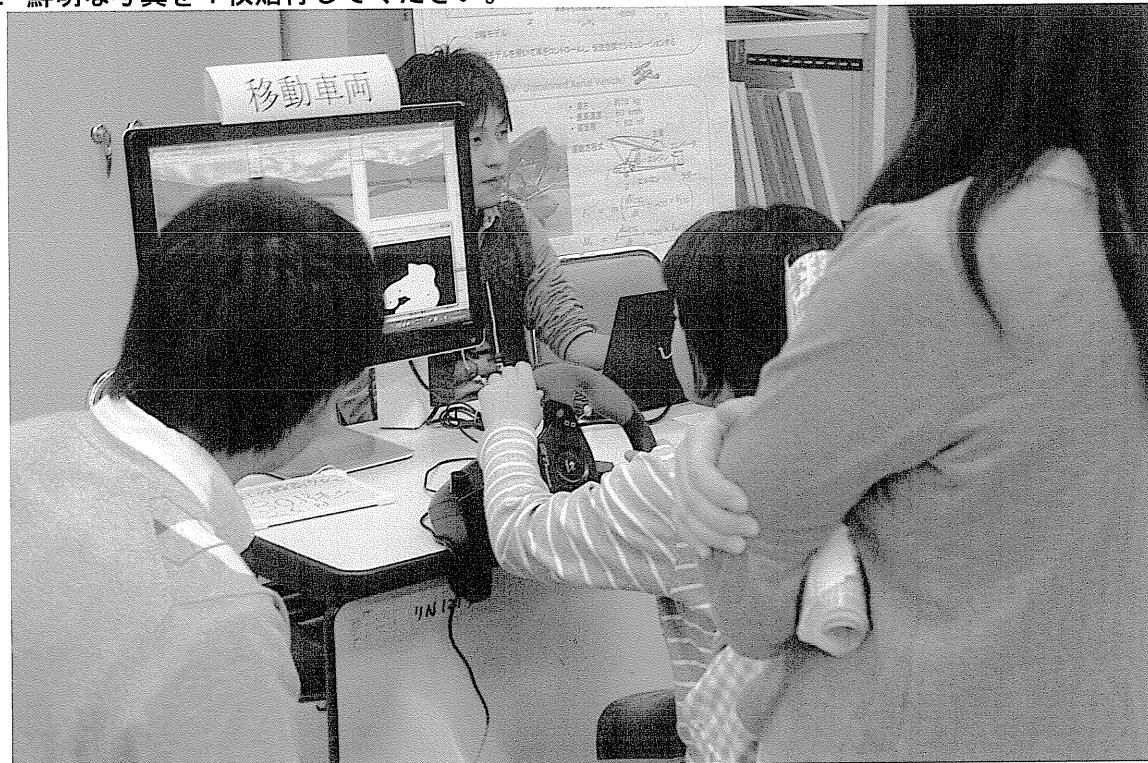
5. 企画者から一言 (『日本機械学会誌』上での説明文となります) :

広く科学や機械工学に関して少しでも興味を持つてもらえるように、身近な素材をつかったものづくりから最先端の研究まで、見て触って作って動かして、わくわくするような体験型テーマを数多く企画しました。子供から大人まで幅広い層の一般の方々に楽しんでいただけたと思います。子供達が将来の夢を考えるときのきっかけとして心に残っていてくれれば幸いです。

6. 企画報告ホームページ URL :

<http://www.mech.kumamoto-u.ac.jp/information/101030.php>

7. 鮮明な写真を 1 枚貼付してください。



「メカラライフの世界」展 報告書

1. テーマ名：ロボットと遊ぼう

2. 実施年月日：2010年10月31日

3. 企画者：

(1) 大学・高専名：大分大学

(2) 研究室名：機械工学教室

(3) 企画実施に参加した学生名：中村太郎，伊藤祐貴，中尾翔太郎，児玉拓也，遠藤亮祐，浅井優輔

4. 来場者総数：413人

5. 企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文となります）：

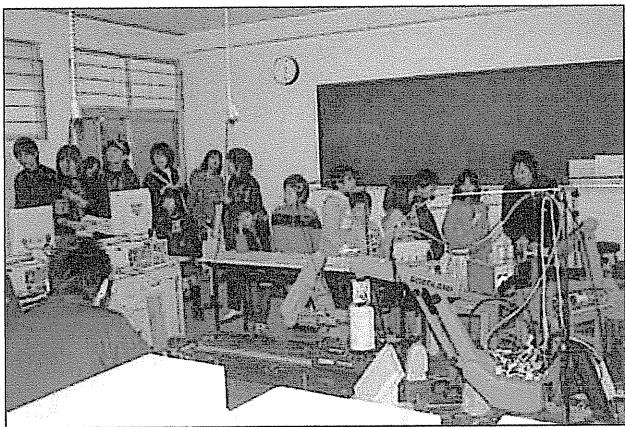
大分大学且野原キャンパス内における大学祭期間中である2010年10月31日に、ロボットとスターリングエンジンの動作実演をそれぞれ別室にて行った。開催時間は10時から16時である。ロボットの部屋には331人、スターリングエンジンの部屋には82人の来場者がいた。来場者の多くは、幼児から小学生とその保護者があった。

「ロボット」では6軸の多関節型ロボットマニピュレータを使い、子どもたちに缶ジュースおよびロボットが描画した絵を配布するデモンストレーションを行った。缶ジュースの配布は、視覚センサを接続したロボットに、選択した見本を自動判別させ、缶ジュースをストックから選び出して運搬するデモを行った。視覚センサは、見学者から見えない位置に設置したため、なぜロボットが缶を判別できるのかという質問が多く出た。また、絵の描画は2台のロボットマニピュレータを協調動作させ、円筒の周りに真空吸着させた紙に筆ペンを使って、犬やネコなどの親しみやすい絵を描画させた。様々な機器を利用したデモを間近で見ることができ、子どもだけでなく大人も非常に興味を持った様子であった。

「模型スターリングエンジン」では例年、手作りしたお湯で動くスターリングエンジンの動作実演している。今年度は、別日程で開催予定の製作方法の講習会を紹介し、またDIYで個人が所有できる工作用の道具の紹介と従来よりも大きい模型スターリングエンジンの展示を追加した。反省は見て触るだけの動作実演が喜ばれないことである。「難しそうだ」と保護者が外から判断して入室しないケースもあった。そんな中、スターリングエンジンの材料である硬質塩化ビニル板に手動で穴をあける体験は、小学生が想像以上に熱中しており、触発されて試した保護者も熱中した。今後のイベントで敷居を低くする手段として活用する予定である。

6. 企画報告ホームページURL：

7. 鮮明な写真を1枚貼付してください。



8. 収支決算報告：この報告書に添付してください。

地区事業 報告書

1. テーマ名 :

日本機械学会九州学生会『メカラифの世界』展 福岡大学工学部機械工学科

2. 実施年月日 :

2010年11月4日（木）～11月6日（土）

3. 企画者 :

(1) 大学・高専名
福岡大学

(2) 研究室名
工学部機械工学科の全研究室

(3) 企画実施に参加した学生名
藤田祐季(実行委員長) 他約20名

4. 来場者総数 :

約150名

5. 企画者から一言 (HPに掲載する場合に使用させていただきます) :

学園祭に合わせて3日間の日程で開催しました。小学生からお年寄りまで幅広い年齢層の方々にご来場頂き、大盛況でした。来場者に科学技術やメカの楽しさを伝えられたのではないかと思います。 藤田祐季(実行委員長)

6. 企画報告ホームページ URL :

なし

7. 鮮明な写真を1枚貼付もしくは添付してください。



8. 収支決算報告 : この報告書に添付してください。

「メカライフの世界」展 報告書

1. テーマ名：
ベイブレードをカスタマイズしよう！
2. 実施年月日：
平成22年11月7日（日）
3. 企画者：
 - (1) 大学・高専名
佐世保工業高等専門学校
 - (2) 研究室名
機械工学科 熱流動工学部門
 - (3) 企画実施に参加した学生名
平田 昇馬（企画代表者），石川 琢朗，朝長 和也，野崎 亮太，水本 友樹
4. 来場者総数：
100名程度
5. 企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文となります）：
本校文化祭において、アクリル材とネジ、ナットとあらかじめ鋳造しておいた本体を組み合わせてベイブレードを作ってもらい、市販のベイブレードと闘わせてみてもらいました。自分の作成したベイブレードの形や高さや重さによって強さが異なるので、様々な工夫を試行錯誤しながらカスタマイズしてもらい、小さなお子さんから大人の方まで楽しんでいただきました。
6. 企画報告ホームページURL：
<http://www.sasebo.ac.jp/~kikaihp/mechlife/mechlife2010.htm>
7. 鮮明な写真を1枚貼付してください。



8. 収支決算報告：この報告書に添付してください。

「メカライフの世界」展 報告書

1. テーマ名：

サイエンスワールド 2010～メカライフの世界～

2. 実施年月日：

2010/11/20, 21 (土・日)

3. 企画者：

(1) 大学・高専名

九州大学・工学府・機械工学

(2) 研究室名(参加団体名)

- | | |
|-------------------|--------------------------------|
| ○ P L A N E T - Q | (小型ロケットの打ち上げ@陸上競技場、展示) |
| ○ エコカープロジェクト | (燃料電池車走行試験@陸上競技場、展示) |
| ○ 鳥人間チーム | (今年度大会準優勝の機体展示とフライトシミュレータ) |
| ○ ヒューマノイドプロジェクト | (人間型ロボットの操作体験) |
| ○ KURT | (九大ロボコンチーム) |
| ○ 機械材料学研究室 | (光学顕微鏡で金属組織を観察) |
| ○ 流体制御研究室 | (水で遊ぼう) |
| ○ 制御工学研究室 | (ロボットアーム・サッカーロボット等の展示) |
| ○ 流体科学研究室 | (渦巻き王者カゼキング：シャボン玉の空気砲等、風レンズ風車) |
| ○ 飛行力学研究室 | (紙飛行機教室) |
| ○ エネルギー・環境・経済研究会 | (原子力等に関するポスター) |

(3) 企画実施に参加した学生名

(代表) 喜久田 啓明, (副代表) 坂本 悅司, (委員) 岩崎 渉, 本田 尊士, 中野 貴裕

4. 来場者総数：

1343名

5. 企画者から一言(『日本機械学会誌』上での説明文となります)：

平成22年11月20日(土)～21日(日)に九州大学伊都キャンパスにて、「サイエンスワールド 2010～メカライフの世界～」が開催されました。

「サイエンスワールド」とは、本学で機械工学を専攻する学生たちが中心となって、研究活動の一般公開、子ども向けの実験教室・展示などを行い、科学に関心を持っていただくイベントで、福岡市が設定した「サイエンスマンス(科学月間)」に合わせて毎年11月に開催されています。

今年はこれまでの参加者の皆様からの要望・期待も組み込み、屋内外で多数の企画が開催されました。天候に恵まれた会場は、たくさんの来場者で賑わい、ロボットの操作やロケットの打ち上げ等に目を輝かせる子どもたちの姿が多く見られました。

6. 企画報告ホームページ URL：

<http://www.mech.kyushu-u.ac.jp/sp/sw2010/main.html>

7. 鮮明な写真を1枚貼付してください。



モデルロケットの発射台を作成しながら、来場者にロケットの仕組みを説明する様子

8. 収支決算報告：この報告書に添付してください。

「メカライフの世界」展 報告書

1. テーマ名：工大祭“メカニクス”～Mechani-Expo 2010～

2. 実施年月日：平成22年11月20日（土）・21日（日）

3. 企画者：

(1) 大学・高専名 九州工業大学工学部

(2) 研究室名 機械知能工学科全研究室

(3) 企画実施に参加した学生名 川原庸資、他各研究室の代表者

4. 来場者総数：約200人（2日間のべ人数）

5. 企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文となります）：

本年度の工大祭では、各研究室の研究内容を発表してもらう以外にも技術職員の方々にも参加してもらい、来場者の方々に楽しんでいただいた。今回このメカニクスを通じて、来場者の方々に工学に対して少しでも興味を持っていただけたと感じる。本年度の改良点を来年に活かして更に多くの方に足を運んでいただけるようにしていきたいです。

6. 企画報告ホームページ URL：

7. 鮮明な写真を1枚貼付してください。



「メカラライフの世界」展 報告書

1. テーマ名：

メカラライフの世界展

2. 実施年月日：

平成 22 年 11 月 21 日

3. 企画者：

(1) 大学・高専名

宮崎大学工学部

(2) 研究室名

計測制御研究室

(3) 企画実施に参加した学生名

津坂 祐矢, 奥 賢志

4. 来場者総数：

150名

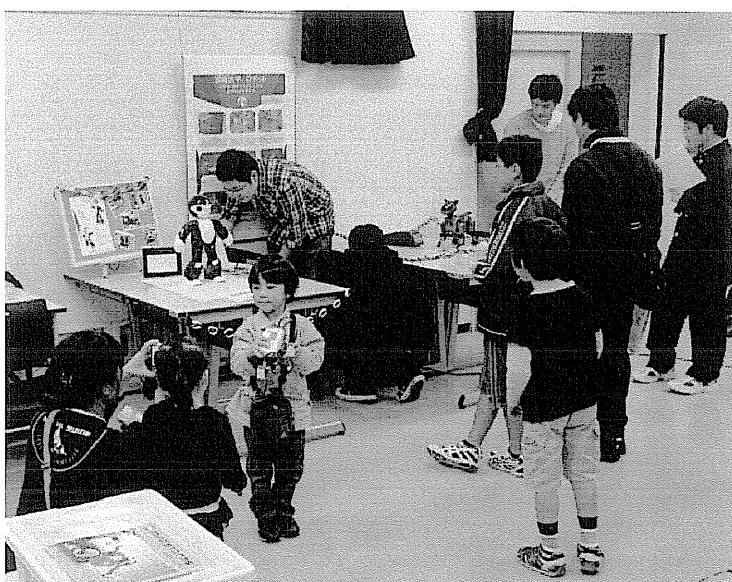
5. 企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文となります）：

県内で発生した口蹄疫のために例年より開催が遅れましたが、大学の学園祭に併せて、ロボットをテーマにした「メカラライフの世界展」を実施しました。高校生向けに大学の研究内容を紹介するコーナーと中学生以下の子供向けに組み立てロボット（ライントレースロボット）体験コーナーの二つのコーナーを設けて実施しました。高校生向けのコーナーでは工業高校など県内の高校生が参加し、ステレオビジョンの実演、三次元計測器と連動した力覚フィードバックの実演、ロボットビジョンを用いた似顔絵や多関節ロボット制御などを体験しました。大学に入学してロボットの研究をしたいという高校生も多く、スタッフに多くの質問がなされました。また、小さなお子様向けのコーナーでは視覚センサを装備したロボットの組み立て体験を行いました。一人当たり 30 分程度かかる組み立て作業でしたが、誰も途中であきらめること無く、自分で組み立てたロボットがきちんと動作した時はみなさん喜んでおられました。その他、テレビでお馴染みの二足歩行ロボットや犬型ロボットのデモンストレーションを行いました。普段の生活ではなかなか触れることができないロボットを操作する今回の体験を通して、機械への興味をもつてもらえばと思います。

6. 企画報告ホームページ URL：

<http://www.miyazaki-u.ac.jp/~kawasue>

7. 鮮明な写真を 1 枚貼付してください。



夏休みサイエンススクエア 2010
「おもしろメカニカルワールド」

関東支部 会員担当幹事
田中 学（千葉大学）

関東支部では、国立科学博物館で開催された「夏休みサイエンススクエア 2010」に、2010年8月3日(火)～15日(日)の期間、「おもしろメカニカルワールド」のコーナーを開設した。本企画は、8月7日の「機械の日」関連行事として、小学生以上の児童生徒および父兄を対象に、身の回りの様々な現象が機械工学の原理と結びついていることを実感してもらうことにより、機械に対する興味や理解を深めてもらうことを目的としている。今年度も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ましたことに深く感謝申し上げます。

今年度は、以下に示す4大学の研究室に、それぞれのテーマで3日間ずつご出展いただいた。各研究室では、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解りやすく体験することのできる実験・実演が行われた。

- ブランコはなぜゆれるの（東京工業大学：木村研究室）
- 自分で作れる！ちょっと不思議なやじろべい（埼玉大学：佐藤研究室）
- 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）
- 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）

実験・実演には12日間で2,369名の参加があり、立ち見もでるなど、たいへん盛況であった。不思議な実験・実演を前にした小中学生の目の輝きや、工作が上手にできたときのうれしそうな表情などが印象的であった。保護者の方々にも楽しんでいただくことができ、本行事を通し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。ご協力いただきました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に対して、深く感謝申し上げます。

本行事は今年度で12回目となり、関東支部では内容の充実を図りながら今後も継続的に実施していく予定です。引き続き皆様のご協力をお願い申し上げます。



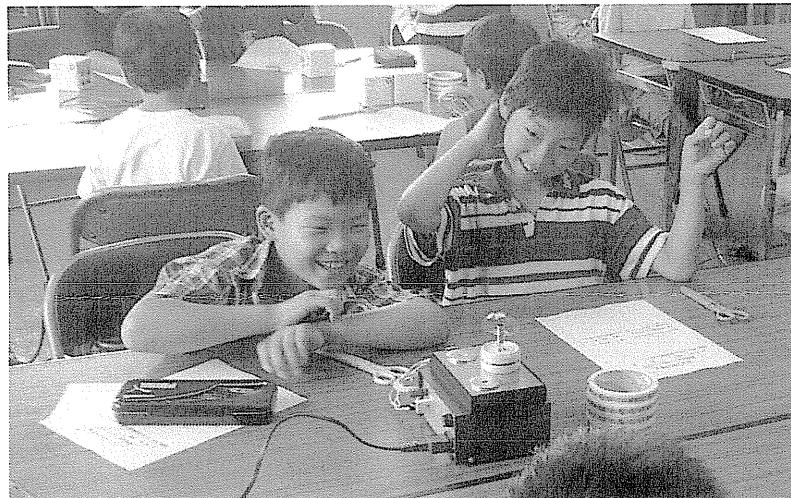
2010 年度機械工学振興事業資金 行事報告 小中学生工作教室（スターリングエンジン製作）

日本機械学会関東支部神奈川ブロック
ブロック長：下田 博一（明治大学）
幹事：椎葉 太一（明治大学）

神奈川ブロックでは、機械のおもしろさ、ものづくりの楽しさを小中学生に体験してもらうために、「小中学生工作教室（スターリングエンジン製作）」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、2010年8月5日(木)に神奈川大学横浜キャンパス、2010年8月6日(金)に横須賀市自然・人文博物館にて、宇宙航空研究機構（JAXA）の後援のもと開催された。参加者数は、8月5日30名、8月6日31名であった。

当日は、下田ブロック長による開会挨拶の後、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。組み立てたエンジンをホットプレートに置き、エンジンが動作することを確認し、さらにシールなどを調整することによってエンジンの動作が変わることを確認できた。

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。



事業報告

平成 22 年度 第 17 回小中高生向けイベント メカメカフェア 2010

(社)日本機械学会関東支部群馬ブロック幹事 岩崎篤(群馬大学)

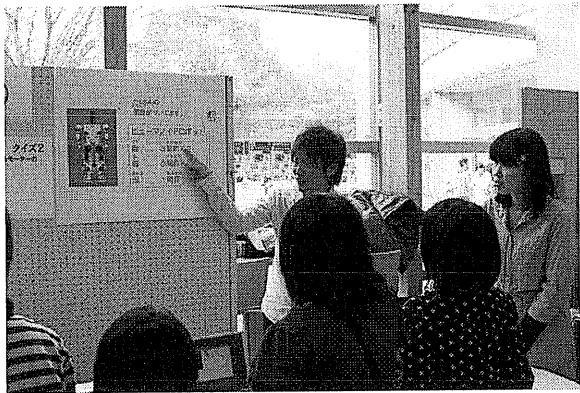
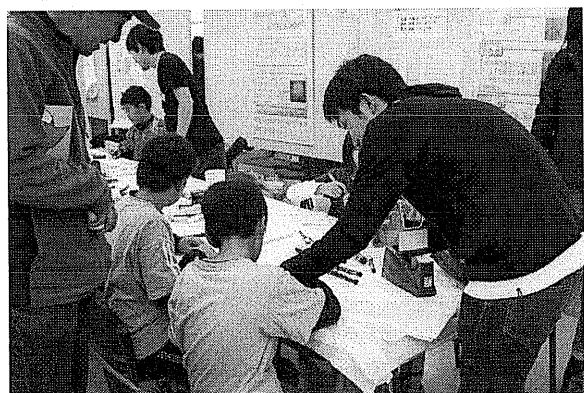
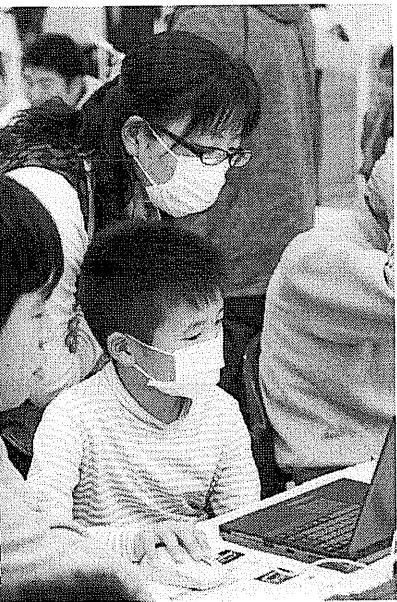
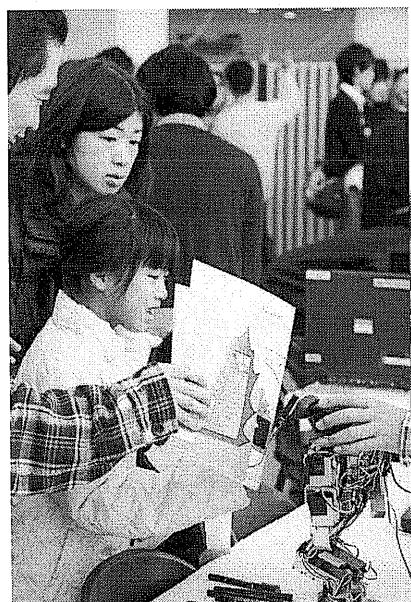
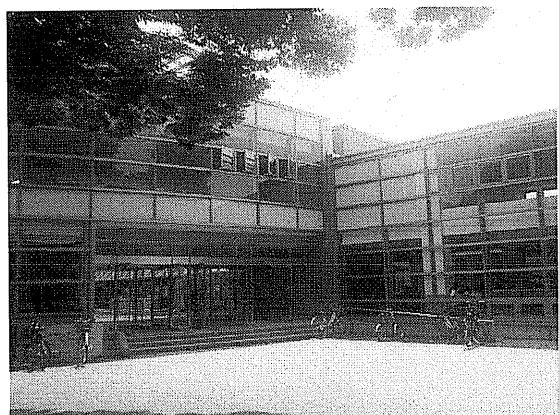
メカメカフェアは群馬地区の小中高生に機械、科学および技術の楽しさを体験してもらおうという主旨で、(社)日本機械学会関東支部群馬ブロックが毎年開催しているイベントである。今年で 17 回目を迎える、群馬ブロックの一大イベントになっている。今年は日本機械学会より「機械工学振興事業資金」の助成を受け、群馬大学工学部、こうがくクラブとの共催で、平成 22 年 11 月 13 日(土) 10:00~16:00 に、前橋市の群馬大学荒牧キャンパスにおいて開催された。群馬県、前橋市、上毛新聞社、NHK 前橋放送局、群馬テレビ、エフエム群馬、前橋市教育委員会、群馬大学科学技術振興会、群馬地区技術交流研究会の後援をいただき、11 月 14 日(日)には地元紙である上毛新聞にフェア開催の記事を掲載していただいた。

当日は、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、群馬大学工学部機械システム工学科・生産システム工学科から出展がなされ、計 15 件の展示がなされたイベントとなった。出展としては、種々のロボット、手回し発電機、高速度カメラによるミルククラウンの観察、プラズマ、立体視、光弾性、クレーンの制御、音と振動、CCD カメラによる光学顕微鏡観察、などの展示・実演の他に、身近な材料である鉛筆での電池制作、牛乳パックブームラン、ストロー飛行機、流体力学の応用としての紙飛行機や、ジャイロボール、風上に動くコップなどに関する子供向けの工作教室など様々であった。

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った。また群馬大学の荒牧祭と同時開催となった関係から、子供達だけではなくこれから科学技術を学んでいく高校生や大学生等の来場者も多く、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あり、当フェアの開催目的は十分達成できたものと思われる。

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群馬大学および荒牧祭実行委員会の皆様、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。

「平成 22 年度 第 17 回小中高生向けイベント メカメカフェア 2010」の当日の会場の様子



2010年度「機械工学振興事業資金」助成申請事業

会員シニア層と中小企業との交流事業報告書

2011年1月5日
日本機械学会東海支部シニア会
会長 斎藤昭則

1. 目的

会員シニア層の持っている蓄積技術をベースにして、中小企業への技術支援の可能性を探り、会員シニア層の活躍の場の創出と地域産業活性化への支援を行うことを目的とする。ただし、これまで東海支部でこのような活動を行った経験はないので、当面は、相手先の開拓および支援内容などについて時間をかけて話し合っていくことが重要であり、模索の時間が必要であると考える。

なお、当初は東海地区の中小企業への技術支援として計画したが、その後、東海地区の大学から学生実験支援の要請があったため、会員シニア層の蓄積技術を活かす活躍の場の創出ということでは、支援の機会は広く持ちたいと考え対象を広げることとした。

2. いきさつ

2.1 企業への技術支援

2010年1月に、㈱協豊製作所から東海支部シニア会に対して技術支援の打診があり、2月4日に㈱協豊製作所副社長（当時、現顧問）加藤健治氏、経営管理部主査福島進氏が、シニア会会長斎藤の所属していた㈱豊田中央研究所を訪問され、シニア会に対して協豊製作所での技術支援をお願いしたい旨の要請をされた。これを受け3月4日のシニア会運営委員会で対応を協議し、最初のケースとして実施していくことで了承された。ただし、斎藤会長が現職を離れ秋田県の産業技術総合研究センターに移ることとなったため、この件の対応を有泉湧二委員氏にお願いすることとした。

2.2 大学での学生実験支援

2010年9月に、東海支部幹事の青木博史氏を通じて、愛知工業大学から2011年度の機械系学生実験の支援（指導）を行ってくれるシニア会員を推薦して欲しいとの要請があった。

3. 実施内容

3.1 ㈱協豊製作所への技術支援の検討

3月15日：㈱豊田中央研究所にて、㈱協豊製作所副社長（当時、現顧問）加藤健治氏および経営管理部主査福島進氏と、シニア会員との初顔合わせ
シニア会員出席者：

斎藤会長、田中皓一副会長、有泉湧二氏、内田司氏、黒木泰宏氏、笹谷英顯氏、中原崇文氏

・㈱協豊製作所から技術支援要請内容の説明があり、これに基づき討議を行った。

4月12日：㈱協豊製作所小原工場見学および意見交換会実施

シニア会員出席者：

有泉湧二氏、内田司氏、黒木泰宏氏、笹谷英顕氏、播田光行氏

4月20日：刈谷市産業振興センター 205会議室にて、これまでの経過確認と今後の取組み方を協議。

シニア会員出席者：

有泉湧二氏、内田司氏、黒木泰宏氏、播田光行氏

- ・4/12 見学会時の見学個所はやや限定的であり、技術支援の内容も突っ込んだ話しまでには至っていない。先方もまだ多少の警戒感があるよう感じられる。

5月20日：㈱協豊製作所主査福島氏と、有泉氏で細部の調整を協議。

6月12日：シニア会交流会開催。刈谷市産業振興センター 301会議室。

シニア会員出席者：

斎藤会長、田中皓一副会長、有泉湧二氏、浅野進氏、井上勉氏、川合峰夫氏、

笹谷英顕氏、田中常雄氏、田中敏雄氏、服部彰二氏、播田光行氏、藤本正男氏

- ・有泉氏から、これまでの経過説明があり今後の対応策を協議。㈱協豊製作所側での技術支援を引張ってこられた加藤副社長が退任して顧問になられるとの情報があり、㈱協豊製作所側の体制が固まるまで進展が遅れるとの見方で一致した。

やや難航が予想されるので、担当として藤本正男氏に加わってもらうこととした。

6月16日：藤本氏が㈱協豊製作所に出向き、加藤副社長と全般事項につき意見交換。

7月16日：有泉氏と藤本氏が㈱協豊製作所に出向き、先方と協議。

- ・㈱協豊製作所側は加藤顧問、福島主査の他、技術開発部部品開発グループ長栗山氏も加わり突っ込んだ議論を行った。ただし、具体的な支援項目と実施方法の合意には至らなかった。

11月12日：運営委員会開催。刈谷市産業振興センター 202会議室。

シニア会員出席者：

斎藤会長、有泉湧二氏、井上勉氏、内田司氏、川合峰夫氏、黒木泰宏氏、

笹谷英顕氏、田中敏雄氏、中原崇文氏、播田光行氏、藤本正男氏

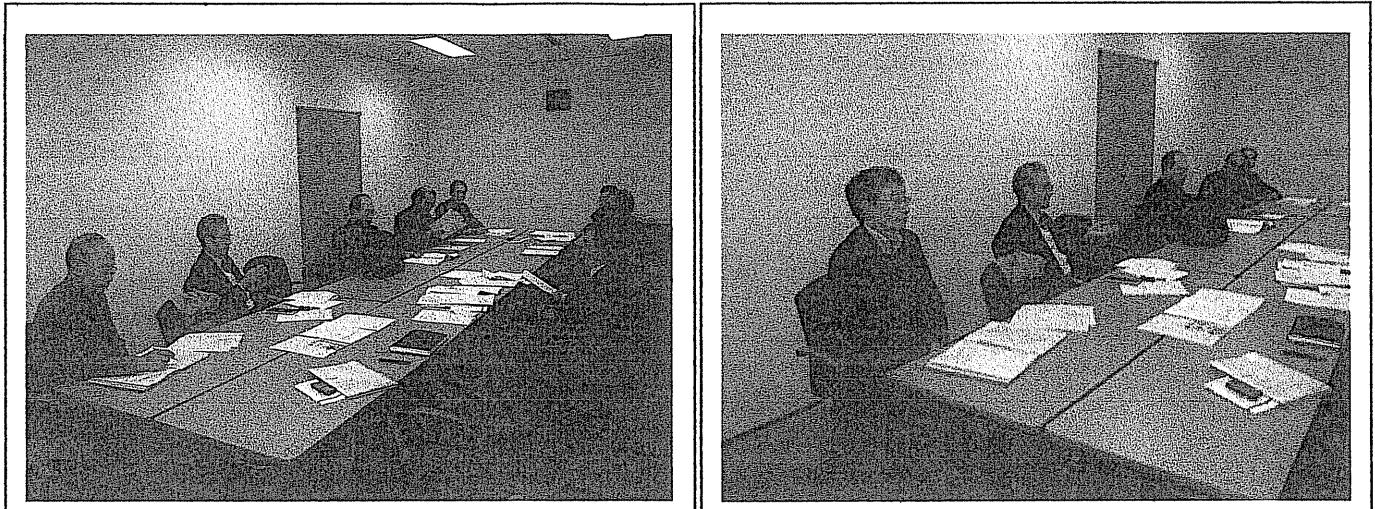
- ・有泉氏からこれまでの経過報告。先方の要望は電池板金加工上の課題、チタン材に関する技術習得、コストダウンの課題などに絞られてきているが、シニア会員で可能な支援の形がまだ見えず、苦慮している旨の報告があった。

最初の取組みであり、そう簡単に事が進むとも思えないでの、今後も有泉氏、藤本氏で気長にコンタクトしていくとの申し出があり、了承された。

(添付の写真は、この運営委員会の様子である)

以上の経過の通り何回かの討議を重ねてきたが、現時点ではまだ技術支援のあり方が確定できていない状況である。

斎藤の個人的な感想としては、中小と言えども企業の抱える課題は相当困難な課題であり、真に対応しようとするならば、ほとんど正社員と同様な時間と労力を投入する必要があるよう思う。そのため、できれば社内の技術教育の一端を担うような支援内容を考えなければならないのではないかと思う。次年度はこうした観点からも対応策を検討していきたいと考えている。



写真：11月12日実施の運営委員会の様子

3.2 大学での学生実験支援

愛知工業大学からの2011年度実施予定の機械系学生実験支援に対するシニア会員の推薦要望に関しては、斎藤会長が中心になり東海支部青木幹事との連携でシニア会員への応募者募集案内配信（9月22日）を行い、10月8日に募集を締め切った。9名の応募者があった。

その後、応募者の希望テーマと大学からの募集テーマを調整し、最終的に機械工学実験担当4名、機械工学関連講義担当2名の、計6名のシニア会員を推薦した。

現在は各推薦者と大学側で具体的な内容や条件を煮詰めつつある。

(社)日本機械学会東海支部

小中学生のためのハイテクイベント

「紀元前のカーナビ＜指南車＞その仕組みと働き」の講演と工作、大学・高専実験出前工房

幹事 野崎 晃平（株式会社豊田自動織機）

森西 洋平（名古屋工業大学）

本企画は、「機械の日・機械週間」記念行事に合わせて、2010年8月6日（金）（13時00分～16時30分）に名古屋市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行われた。

当日は、小・中学生89名（小学生63名、中学生26名）の参加があった。同伴保護者と合わせて、会場は満員盛況となる活気ある雰囲気となった。

成瀬庶務幹事による開会の挨拶の後、豊田工業高等専門学校校長の末松先生による講演を行った。講演では、2000年以上も前に作られたいわばカーナビの原点である指南車を、映像や模型の実演を交えて解説していただいた。参加者からもわかりやすかったという声を多数いただいた。

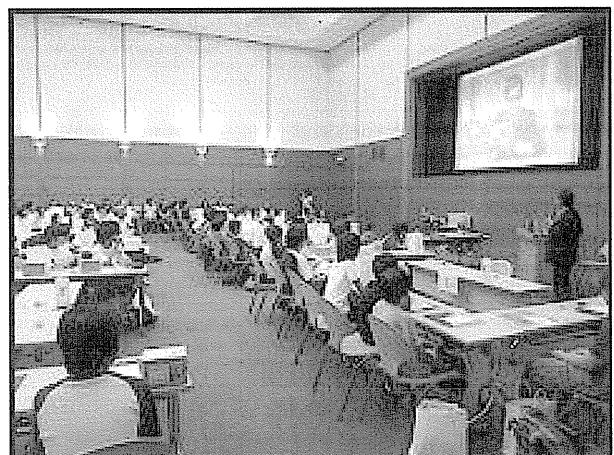
続いて、指南車の仕組みを実際に体験してもらうため、指南車の組立工作を行った。工作指導には刈谷少年発明クラブのスタッフ、東海支部シニア会スタッフや工房出展の学生さんにご協力をいただいた。子供達は小さな部品の扱いや歯車のかみ合いの調整に少し難しい顔をしながらも、真剣な眼差しで工作を行っていた。完成した指南車の動きの不思議さと、からくりを自分で作ることができたのが面白かったと大変好評であった。

大学・高専実験出前工房では、三重大学、大同大学、名古屋工業大学、名城大学、静岡理工科大学、岐阜工業高等専門学校の6校に出展していただいた。自ら動かすことができるロボットや省エネカーの展示、そしてさまざまな体験ができる実験など、各校に工夫を凝らしていただいた。多くの子供達が終了時間の最後まで見学し、ロボットや実験が楽しかったという声を多

数いただいた。

参加者のアンケートの回答からは、講演、工作、工房のいずれも高評価であった。自らの手でものを作り上げることに面白さを感じたという感想が多くあり、子供達に機械やものづくりの楽しさを感じてもらえるイベントとなった。

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あげます。

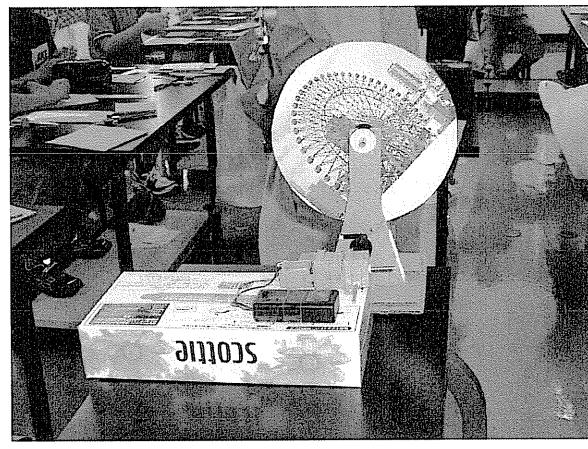
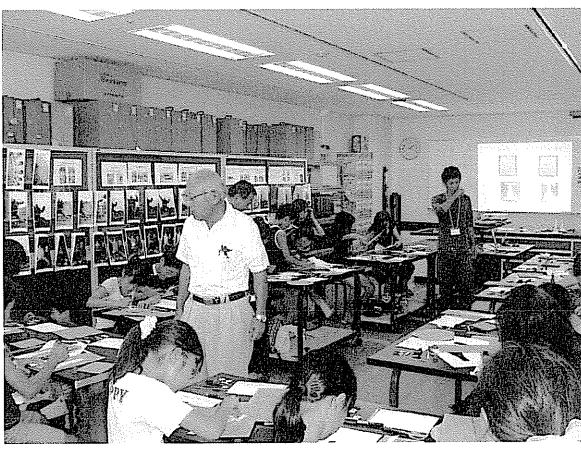
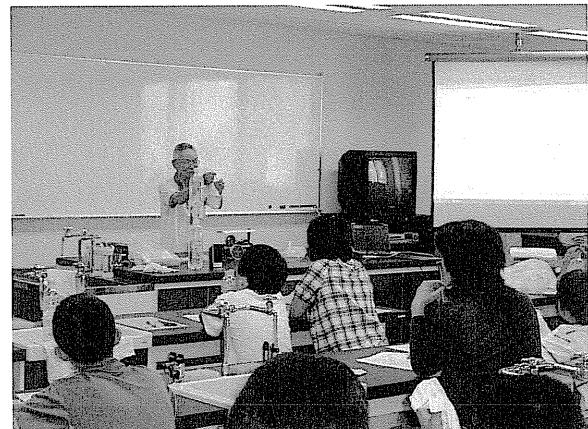
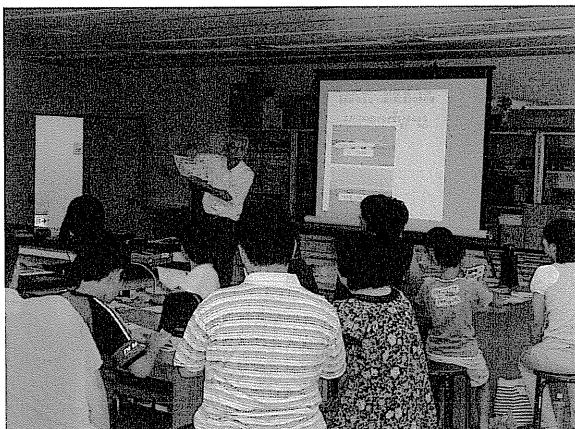


講演会の様子

「親と子の理科工作教室（神戸市）」実施報告

関西支部シニア会は、理科に対する興味や学力が低下し社会問題となっている中で、理科工作を通して機械の面白さを体験してもらうことを目的として、小学生を対象に理科工作教室を毎年数回開催しており、昨年は450名の児童の参加がありました。今年もその一つとして2010年8月21,22日の2日間、神戸市総合教育センターにおいて「親と子の理科工作教室」を開催しました。今回は、①紙飛行機を飛ばそう、②ヘロンの噴水のふしげ、③観覧車をつくる、の3つのテーマ別に参加者を募集したところ、神戸市教育委員会の後援を得て周知させたこともあり、72名の定員に対して300名の申込があるほどの人気で関心の深さが伺えました。参加した子供たちは、主担当のシニア会会員や補助の関西学生会学生諸君の指導でいきいきと工作、実験に取り組み、飛ぶ、回るなど運動のしくみを考えてみることができました。保護者へのアンケート結果では「判り易く楽しく勉強できた、原理の説明がよかったです、また参加したい」との声が多くみられました。本行事は昨年に引き続き、2回目の開催で、趣旨が保護者によく浸透し、初等教育に対する日本機械学会の貢献として成功したと考えています。この経験を踏まえて、今後も各地の小学校や公共施設への出張教室の開催を行っていく予定です。最後に、神戸市総合教育センター研修室長 宿院 齊様ほか神戸市教育委員会の皆様には会場、機器の提供、広報から当日の休日出勤まで大変お世話になりました。心から感謝申し上げます。

以下は当日の模様です。



平成22年12月17日

機械工学振興事業資金助成事業 報告書

日本機械学会九州支部

事業名

おもしろメカニカルワールド

事業内容

小学生の親子を対象とした、模型飛行機づくりの体験・飛行競技大会とモデルロケット製作・打ち上げ体験を、機械学会九州支部内の3会場で、計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。

開催日時・場所・参加者数

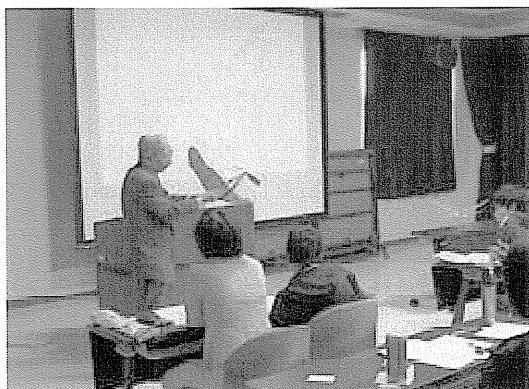
長崎地区

「子供と親のものつくり教室～飛行機を作ってみんなで飛ばそう！」

開催日：平成21年8月7日

場所：長崎大学総合教育研究棟大講義室、
他目的ホール、グラウンド

参加者数：48組 106名

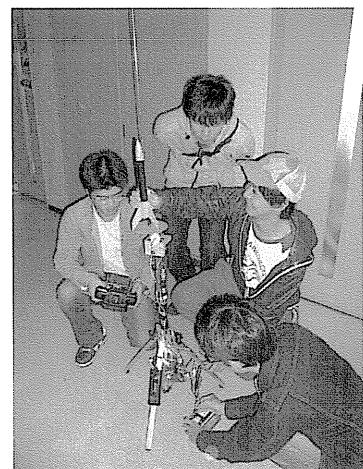


佐賀地区

「飛行機を作ってみんなで飛ばそう！」

開催日：平成22年11月6日

場所：佐賀大学大学会館2階多目的ホール
参加者数：22組 66名



熊本地区 「モデルロケット製作・打ち上げ体験」

開催日：平成22年10月30日

場所：熊本大学工学部キャンパス
参加者数：40組 300名

収支決算

収入：1,400,585円

機械工学振興事業資金 600,000円,
三菱重工業(株)長崎造船所協賛金 600,000円,
事業費 200,000円
熊本地区事業費 585円

支出：1,400,585円

以上

2010年11月15日

(社)日本機械学会会長殿

2010年度機械工学振興事業資金助成事業の報告

神奈川工科大学 石綿良三
(実行委員長)

機械振興事業資金より助成をいただきました「第16回流れのふしき展」を盛会の下、無事終了いたしました。以下のように報告させていただきます。

事業名 第16回流れのふしき展
企画者 流体工学部門（実行委員長 石綿良三）
〒243-0292 厚木市下荻野 1030 神奈川工科大学 TEL 046-291-3111

第16回流れのふしき展実施報告

2010年8月14日と15日の2日間にわたって日本科学未来館において「第16回流れのふしき展」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4,300名の方が来訪され、大盛況であった。

「体験型展示」は10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、松尾亜紀子先生（慶應大）の「音の速さと飛行機の速さ」、河津要先生（JAXA）の「宇宙へ！ ロケットのひみつ」、石綿（神奈川工科大）の「流れのふしき」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、74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。また、今年から「教員と科学ボランティアのための研修会」を導入し、流体力学のさらなる普及を目指した。

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69名のスタッフに感謝を申し上げる。



無回転シートを体験しよう！

「第10回流れの夢コンテスト」 報告

実行委員長 鹿野 一郎 (山形大学)
幹 事 幕田 寿典 (山形大学)

2001 年に第 1 回目が開催された日本機械学会流体工学部門主催の「流れの夢コンテスト」は、今回で 10 回目を迎え、2010 年 10 月 30 日に山形大学(米沢市)において開催されました。今年のテーマは「楽しみながら流れを見る、感じる、理解する」でした。最近、若者の理科離れという言葉をよく耳にし、私自身とても残念に思っておりました。そこで、本学で開催される「流れの夢コンテスト」では、楽しみながら流れを見て、感じて、理解することを目標に全国の高専、大学等の学生を対象として募集いたしました。その結果、全国より全部で 12 件の申込みをいただき、盛況にコンテストを実施することができました。

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、表彰式(於 流体工学部門講演会の懇親会)の順に実施されました。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つたものと思われます。また、宣伝の効果(山形県内の中学・高校などへのイベント告知など)もあり、地元のケーブルテレビ局が取材に来ました。各チーム 3 分間のショートプレゼンでは、コンテスト参加者に作品の趣旨、アイデア、見どころ、工夫した点などを発表していただきました。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つという間に過ぎました。全体的に、非常にレベルの高いコンテストであったと思います。

特別講演では、山形大学准教授の西岡昭博先生に「プラスチック流動制御技術を応用した米粉 100%パンの開発～プラスチック成形加工と食品加工の異分野融合～」という演題でご講演いただきました。世界で初めて米粉 100% のパンを実現した西岡先生のご講演は、プラスチック技術の知見がパン生地の粘度制御に応用され、従来不可能とされてきた米粉 100% のパンが実現できたという大変興味深いものでした。

コンテストの審査は一般公開(デモ)会場およびショートプレゼンテーション会場にて行われ、その合計点で評価しました。審査委員は機械学会正会員 19 名、学生 11 名、一般 5 名の総勢 35 名でした。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」として表彰いたしました。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」といたしました。審査の結果、「水の舞踏会」(東洋大学)が最優秀賞、「フローキックでシュートを決めろ」(名古屋大学)が一樹賞、「君も尺八吹けるかな?」(山形大学)が優秀賞、「木星の KHI」(山形大学)がアイデア賞、「流れのふしげはつけーん!!」(米子工業高等専門学校)がドリーム賞を受賞しました。最優秀賞チームは大学 1 年生が主メンバーのチームで、コンテスト開催までに連日莫大な実験データを取り続けたと聞いております。もちろん、他のチームもユニークな発想とともに惜しみない努力が払われたことと思います。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ました。



「No. 10-60 JSME ジュニア会友向け 機械の日企画
「産総研つくばセンター、JAXA筑波宇宙センタ
ー親子見学会」を終えて
　　動力エネルギーシステム部門企画委員会
　　見学会担当 梅沢修一（東京電力）、清野裕（原子力機構）

本部門では、機械や工学、エネルギーに興味をもっていただくことを目的として、ジュニア会友のための夏休み親子見学会を企画しています。過去6回、宇宙航空研究開発機構筑波宇宙センター（'04、'05）、原子力機構大洗研究開発センター（'06）、江東地区エネルギー関連施設（'07）、横浜市鶴見地区電力関連施設（'08）、横浜市鶴見地区エネルギー関連施設（'09）で実施した見学会は、いずれも大変好評を博しました。今回は「機械の日（8/7）」企画として機械週間中の8月5日に産総研つくばセンター、JAXA筑波宇宙センターを訪問しました。

当日は小学生を中心とする子供たちとその保護者の方々合計68名（委員を含む）が参加、つくば駅に集合し、バス2台に分乗して見学先に向かいました。天候は晴れで、絶好の見学日和です。夏の日差しがかなり強いので熱中症に注意しながら見学を実施しました。

最初の見学場所である産総研つくばセンターでは、バス毎に2班に分かれ、「サイエンス・スクエアつくば」と「地質標本館」を交互に見学しました。サイエンス・スクエアでは、ヒューマノイド型ロボットや3Dの動画を実際に見て子供たちも喜んでいました。地質標本館では、日本で採れた岩石や化石に子供たちが関心を示していました。輝きのきれいな水晶に興味を示しているお母様もいらっしゃいました。

続くJAXA筑波宇宙センターでは、混雑のため当初は諦めていた小惑星探査機「はやぶさ」を昼食時の間隙をぬって見ることができ、テンションのあがった状態で見学がスタートしました。JAXA研究員の岡本篤様のご講演、一般見学（展示館、宇宙飛行士養成棟、無重量環境試験棟、パラボラアンテナ）に加えて、今回は特別に総合環境試験棟（13m φスペースチャンバー、大型振動試験設備、人工衛星 GCOM-W1 の製作状況）も見学することができました。熱心にメモを取りつつ積極的に質問をする子供たちに頼もしさを覚えるとともに、時には講演者／案内者のかたにサインや写真撮影を求めるといった光景も見られ、有意義かつ楽しい見学会となりました。最後に、H-IIロケットの前で記念撮影をし（図1）、無事に一日を終了することができました。

子供たちには、見学会の感想などの自由研究作品（感想文、絵日記、工作など）の応募をお願いし、提出いただいた全員に記念品を、また優秀な方には賞状と副賞を贈呈しました。優秀作品については、日本機械学会のジュニア会友ホームページで紹介していますので、是非ご覧ください。

最後に、本見学会の実施に際して大変お世話になりました産総研つくばセンターおよびJAXA筑波宇宙センターの皆様方に、この場を借りて厚く御礼申し上げます。



図1 H-IIロケットの前での集合写真

日本機械学会動力エネルギー・システム部門設立20周年記念国際シンポジウム実施報告

報告者：日立製作所 後藤 仁一郎

今年度は動力エネルギー・システム部門が設立されて20周年の年にあたる。それを記念して、2010年11月6日、日本機械学会動力エネルギー・システム部門設立20周年記念国際シンポジウム（International Symposium of the 20th Anniversary of JSME Power and Energy System Division）が関西大学東京センターにて開催され、招待講演者を含む国内外約130名が参加し、成功裏に終了した。本シンポジウムでは、小泉実行委員長からの開会の挨拶の後、国内外から招待した以下の方々より10件の講演が行われ、活発な議論が行われた。

- Dr. Dale E. Klein (元米国原子力規制委員会)
- Prof. Mingjiang Ni (中国動力工程学会)
- Dr. Peter G Taylor (IEA)
- 水町涉氏 (JNES)
- 浜松照秀氏 (電力中央研究所)
- 佐野敏弘氏 (東京電力)
- 前川篤氏 (三菱重工業)
- 風尾幸彦氏 (東芝)
- 矢矧浩二氏 (IHI)
- 小豆畑茂氏 (日立製作所)

続いて、地球環境のためのエネルギー供給に関する提言というテーマでパネルディスカッションが行われた。パネラー、コメンテータは以下の方々が努めた。

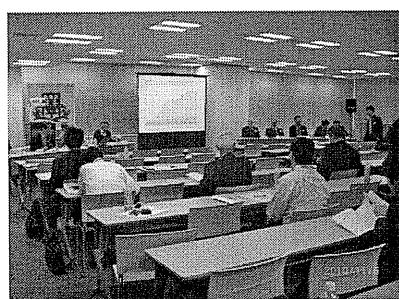
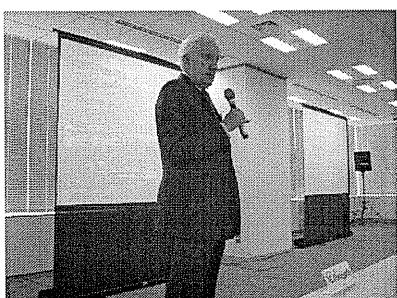
パネラー：

- Dr. Dale E. Klein (元米国原子力規制委員会)
- Prof. Mingjiang Ni (中国動力工程学会)
- Dr. Peter G Taylor (IEA)
- 水町涉氏 (JNES)
- 浜松照秀氏 (電力中央研究所)

コメンテータ：

- 成合英樹(筑波大学)
- 小澤守(関西大学)

パネルディスカッションでは、コメンテータよりここ50年間における日本のエネルギー量の変化の紹介とともに問題提起が行われ、機械工学技術者の役割、エネルギー政策の現状などについて幅広く議論が行われた。特に、日本には世界に誇れる最先端の技術とそれを醸し出した実績と経験があり、これを世界に向けて発信する義務と責任があるが、残念ながら大変希薄であるとの指摘があった。最後に、国際機関で貢献している日本人の数は決して十分とは言えず、改善への努力も進められているが、是非今後の展開として大いに進めて貰いたいとのコメントによりパネルディスカッションが締めくくられ、シンポジウムは盛会に終了した。



「手作りで音を楽しもう 一環境にやさしい夏休み親子向けイベント一」

環境工学部門 第一技術委員会委員長 高野靖 ((株) 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：8月21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28日(土))とタイアップした親子向けイベントを開催した。

募集人数を大幅に超える申し込みがある中、関東・関西合わせて合計40組88名（小学生46名）が参加し大盛況であった。内容は音の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つもらう体験型企画である。昨年度、関西開催にて大好評であったボンゴラピアノ作りを今年は関東でも取り入れ、さらに、音の研究をしている中央大学理工学部の戸井研究室、徳島大学工学部の石原研究室の学生にも参加頂き、ドレミパイプ実験やアクリル共鳴管実験などを通して、音の面白さをPRした。

親からも継続開催を望む声が多く、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・大学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。

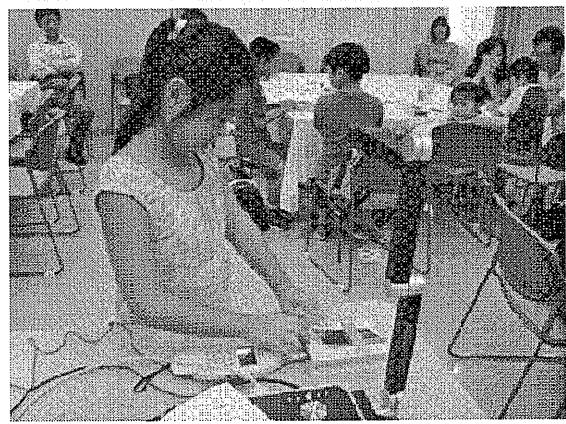
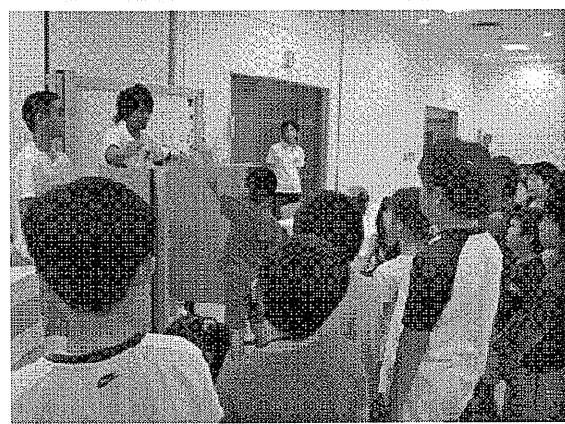
最後に、機械工学振興事業資金より助成を頂いたこと、会場提供から準備までご協力頂いた東芝科学館、(株)神戸製鋼所灘浜サイエンススクエアの関係各位、事前の準備や当日の講師としてご協力頂いた環境工学部門所属の関係者各位（千代田アドバンスト・ソリューションズ（株）、（財）小林理学研究所、（株）神戸製鋼所、三菱電機（株）、（株）東芝、（株）荏原製作所）ならびに、戸井研究室、石原研究室の皆さんに感謝いたします。

東芝科学館（関東開催）

- ・音ってなんだろう（音の話）
- ・自分の楽器をつくってみよう（ボンゴラピアノをつかった工作）
- ・弾いてみよう（マイクの前で演奏披露！）
- ・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bingo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（音の話）
- ・自分の楽器をつくってみよう（ボンゴラピアノをつかった工作）
- ・作った楽器で試してみよう（音階チューニング等）
- ・記念撮影



第13回ロボットグランプリ実施報告

開催概要

開催日：2010年3月27日（土），28日（日）

会場：科学技術館〔東京都千代田区北の丸公園2-1〕

主催：日本機械学会

企画：日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス部門

協力：株式会社サマディ（早稲田塾），株式会社ナガセ（東進ハイスクール），株式会社IHI，株式会社本田技術研究所，白山工業株式会社，株式会社小野電機製作所，東京電力株式会社 電気の史料館，ぺんてる株式会社，日置電機株式会社，株式会社フォトロン，株式会社リコー，オリエンタルモーター株式会社，株式会社オーム社，オークス電子株式会社，シナノケンシ株式会社，メカロボショップ，マイクロストーン株式会社，山崎教育システム株式会社

各競技開催日時：

| | | |
|-------------|----------|-------------|
| 開会式 | 3月27日（土） | 13:00～13:15 |
| 大道芸ロボット競技会 | 3月27日（土） | 13:20～16:00 |
| 大道芸ロボット表彰式 | 3月27日（土） | 16:30～17:00 |
| ロボットランサー競技会 | 3月28日（日） | 9:30～16:00 |
| スカベンジャー競技会 | 3月28日（日） | 9:30～16:00 |
| 閉会式 | 3月28日（日） | 16:30～17:00 |

実施成果：

3月27日（土），28日（日）の二日間にわたり，科学技術館において，第13回ロボットグランプリが開催された。開催日も春休みの週末で，お花見や武道館でのコンサートなどとも重なったこともあり，海上の内外ともに大盛況であった。

開会式では主催者を代表して日本機械学会の有信睦弘会長，会場をご提供いただいた科学技術館より鈴木直樹副館長，企画者代表として田所諭部門長，そしてロボットグランプリ組織運営委員長廣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，13:20より大道芸ロボット競技会が行われた。今回は17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。最近は，ロボットの動きだけでなく，ロボットも道具の一部として使った，まさに説明員，コンピュータ，ロボットによる大道芸ロボットシステム，といった趣のものが増えてきた。観客の反応も，感嘆のため息というよりも圧倒的に笑いが多く，その中でも技術的に優れたロボットが上位になった印象である。

2日目の28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83台のエントリーがあった。2年前より，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は，今回も思わず声を上げてしまうほどのレベル高いパフォーマンスのマシンが登場した。ロボットスカベンジャー競技には36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10の都道府県からの参加者がいた。参加者の広がりとともに，年々参加ロボットのレベルが向上している。

この他、今回も会場の一部分を利用し、企業や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という学会ならではの企画となり、日本機械学会の社会啓蒙活動として観客に深く印象付けられたことと思う。

以下に各競技の結果を報告する。



開会式での日本機械学会有信会長の挨拶

大道芸ロボット競技会結果・入賞者

参加申し込みは、からくり部門 2 チーム、計算機部門が 15 チームの計 17 チームであり、全チームがビデオ予選を通過し、当日の競技決勝に参加した。採点は、例年と同じく観客の子供たちに札を配り、演技が楽しかったかどうかを、札を上げて投票してもらい、また審査員による審査結果を合わせ、評価を行った。最近は、ロボットに使われている技術だけでなく、いかに観客を楽しませるかといった、ロボットのシステム化のための工夫、説明員と一体となったパフォーマンスが審査結果に大きく影響するようになってきた。今回優勝となった The Sniper も、プロジェクトによるアニメーションと実際のロボットの動きをリンクさせ、そこに観客自身を参加させる、といった見せ方の工夫が見事であった。審査結果は以下の通りである。

優勝： The Sniper 東京工業大学

準優勝：バンブルトイ、トイガンダー 金沢工業大学 チーム変形勇者バンブルトイ

からくり部門優勝：からくり演芸館 不二越工業高等学校

創意工夫賞：CHEF Rikyu's 横浜市立緑園西小学校 緑園西小お茶の会

熱演賞：超能力 電気通信大学 ロボメカ工房B

アピール賞：ねこ店長 静岡大学 静大ロボットファクトリー

アイデア賞：JUNK MAN 東京工業大学

創造賞：不屈のメイドロイド 電気通信大学

審査委員

日本機械学会会長 有信睦弘

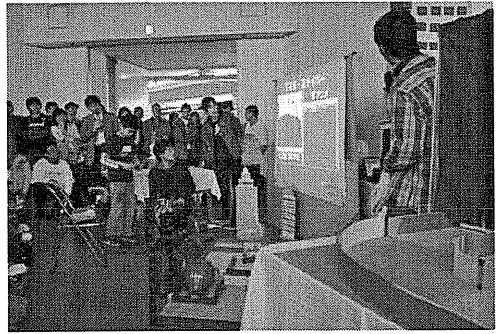
日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス部門長 田所 諭

科学技術館副館長 鈴木直樹

ロボットグランプリ組織運営委員長 広瀬茂男



優勝 The Sniper



準優勝 バンブルトイ、トイガンダー

ロボットランサー競技会結果・入賞者

スタンダードクラス予選、決勝、マイスタークラス決勝の順で競技が行われた。スタンダードクラスでは予選上位 20 台が決勝に進み、上位 5 台が、マイスタークラスでは上位 4 台が表彰された。また、スタンダードクラスから、ユニークな取り組みを行ったマシンが選ばれ、アイデア賞と技術賞がそれぞれ 1 台ずつに送られた。今回も競技用コースの的には自動計測システムを導入しているが、信頼性がまだ十分高いとはいえないため、スタッフも計測に参加した。マイスタークラスでは昨年からゴールエリアを設定し、競技時間終了時にこのエリアの中心からの距離が近いとボーナス点を与えることとした。さすがマイスター、ロボットらしく技術的に優れたものが多く、華麗に走行していく、上位マシンは正確にゴールエリア中心近くに停止し、そのレベルの高さに驚くとともに、それぞれのマシンの完成度の高さに、長年の技術やノウハウの蓄積が非常に感じられた。

スタンダードクラス

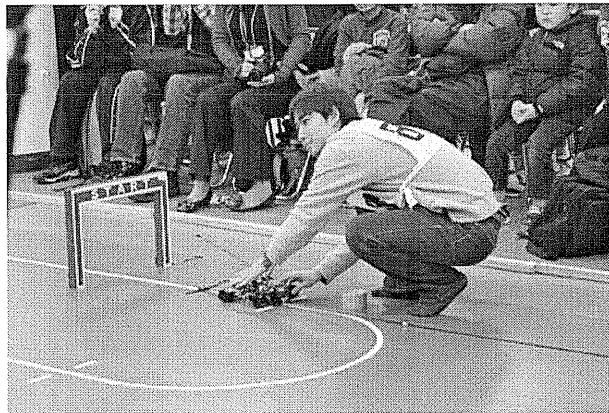
| | | | |
|-------|------------------|----------------------|-------|
| 優勝 | : 磐工 SMkII | 神奈川県立磯子工業高校 | 栗飯原駿一 |
| 準優勝 | : LANCER ADVANCE | 湘南工科大学付属高等学校 | 菅原滉一 |
| 3 位 | : スプリント STI | 湘南工科大学付属高等学校 | 山上駿 |
| 4 位 | : 天の童 101 | 山形電波工業高校 | 栗野元揮 |
| 5 位 | : KAIT | 神奈川工科大学ライントレーサー技術研究会 | 岸純平 |
| アイデア賞 | : 可変ホイール | 立命館大学ロボット技術研究会 | 松野孝博 |
| 技術賞 | : アイトロープミニ | 愛知工業大学 | 朝蔭規文 |

マイスタークラス

| | | | |
|-----|--------------------|-----------------|------|
| 優勝 | : TRINITY09 | 電気通信大学 | 平井雅尊 |
| 準優勝 | : Verdi RL✓2 | 電気通信大学ロボメカ工房 | 平井秀一 |
| 3 位 | : ALLEX TYPE-R III | 湘南工科大学ロボット技術研究会 | 奥村隆行 |
| 3 位 | : KLRV | 神奈川県立磯子工業高校 | 尾花健司 |

審査委員

ロボットグランプリ実行委員会委員 芝浦工業大学 安藤吉伸
ロボットグランプリ実行委員会委員 電気通信大学 大竹 博
ロボットグランプリ実行委員会委員 ペンてる株式会社 土井浩之
ロボットグランプリ実行委員会委員 金沢工業大学 土居隆宏



ランサー競技会の様子

ロボットスカベンジャー競技会結果・入賞者

ロボットスカベンジャー競技には多数の親子チームも参加し、練習フィールドでも親子で熱心に練習する光景が見られた。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 10 の都道府県からの参加者があった。予選は 36 チームで行われ、決勝に進んだ 16 チームと上田市からの 3 チーム、北海道からの 1 チーム、九州からの 2 チームを加えた 22 チームによる決勝が行われた。今年のルールは昨年に比べロボットに高度な性能を要求するものであったが、予選の得点でパーフェクトを出したチームが何チームもあり、大変に高レベルの大会となったが、決勝では昨年の優勝チームが今年も安定した強さを見せつけ優勝した。その他、2,3 位、技術賞 2 件、アイデア賞、技能賞、敢闘賞 2 件がそれぞれ贈られた。

| | | |
|-----|----------------|-------------|
| 優勝 | ：必笑くんG. C. | 森 裕之, 森 弘 |
| 準優勝 | ：404 Not found | 稻見英人, 近藤澄弥 |
| 3 位 | ：プラチナ | 谷本尚基, 長谷川千真 |
| 芸術賞 | ：ブルテリアーズ | 和田健希, 和田直記 |
| 技術賞 | ：順風満帆 | 宮尾智博, 宮尾貴博 |
| 技術賞 | ：いちごバナナ DX | 村上佑樹, 橋本晃弘 |
| 創造賞 | ：デスデビルクレーン | 矢島飛鳥, 林 友秀 |
| 敢闘賞 | ：バンブードラゴン | 豊福峻丞, 豊福美和 |

審査委員

ロボットグランプリ実行委員会委員 信州大学 河村 隆
ロボットグランプリ実行委員会委員 東京電機大学 栗栖 正充
ロボットグランプリ実行委員会委員 静岡大学 伊藤友孝



スカベンジャー会場風景

報道取材

- 1) ロボコンマガジン／オーム社
- 2) 上田ケーブルテレビジョン

組織

実行委員会メンバー：

実行委員長 鈴木高宏（東京大学）

副実行委員長 大竹 博（電気通信大学）

実行委員・組織運営委員会委員長 広瀬茂男（東京工業大学）

実行委員

| | |
|----------------------|----------------|
| 青木岳史（東京工業大学 COE 研究員） | 小沼洋介（リコー） |
| 安藤吉伸（芝浦工業大学） | 坂木泰三（リコー） |
| 石原秀則（香川大学） | 田中崇裕（東京工業大学） |
| 伊藤友孝（静岡大学） | 田中孝之（北海道大学） |
| 大隅 久（中央大学） | 土居隆宏（金沢工業大学） |
| 太田祐介（名古屋大学） | 土井浩之（ぺんてる） |
| 桑原裕之（国際レスキュー） | 中村太郎（中央大学） |
| 河上篤史（青山学院大学） | 村上弘記（石川島播磨重工業） |
| 河村 隆（信州大学） | 森島昭男（中京大学） |
| 栗栖 正充（東京電機大学） | 吉見 卓（芝浦工業大学） |
| 桑原 裕之（サステナブルロボティクス） | 米田 完（千葉工业大学） |
| 琴坂 信哉（埼玉大学） | 小重忠司（日本機械学会） |
| | 小倉辰徳（日本機械学会） |

以上

実践セミナー「宇宙機器の機械設計」

宇宙工学部門 第2企画委員会
運営委員 平田邦夫（静岡大学）

実践セミナー「宇宙機器の機械設計」は、12月22日（水）に静岡大学の佐鳴会館（浜松）にて開催し、広い地域から宇宙機器に関心の深い技術者38名が参加した。

最新の主要な宇宙機器から以下の3件をテーマにして、設計面や製作面における先端技術について、宇宙機器特有の技術が実例を交えて紹介された。

○宇宙ステーション補給機（HTV）の機械・構造設計

～NASAを唸らせた発想と技術～ 河野秀文氏（三菱重工）

○大型技術試験衛星 ETS-VIIIの機械設計

～大宙にふたつ大きな夢（傘）開く～ 世古博巳氏（三菱電機）

○H-II Bロケット大型構造体の開発

～世界初全接合 FSW適用タンク～ 仲西俊之氏（三菱重工）

セミナーは常時熱心な雰囲気に包まれて進行し、また理解を深めるために講演内容をまとめた前刷を全員に配布するなど、参加者から好評を得た。

今回のセミナーは、宇宙工学部門が企画する初めての実践セミナーであったが、機械設計の真髄を究めた究極の実用機械である宇宙機器を題材にしており、若い技術者（大学生を含む）が最新の機械設計に触れる機会を設けることで、機械工学や宇宙工学を学ぶ若い技術者のモチベーションを大いに高めることができた。



第 22 回 知能ロボットコンテスト 行事報告

当学会が協賛する第 22 回知能ロボットコンテスト（主催：ロボット競技会実行委員会、他 2 団体、<http://www.inrof.org/>）が、平成 22 年 6 月 19 日（土）、20 日（日）の両日、仙台市科学館（宮城県仙台市）を会場に開催されました。2 日間で延べ約 3,900 名の観客を動員（仙台市科学館発表）し、特に日曜日は、子供連れの家族などが訪れ、それぞれ工夫が凝らされたロボットの動きに対して歓声が上がっていました。

今年は、史上最多に迫る 92 チームが参加し、アイデアと技術を競いました。参加チームの内訳は、約 5 割（53 チーム）が大学生主体であり、他に、高校生、高専生、中学生、社会人のチームとなっています。本ロボットコンテストは、1990 年から（予備大会を含めると 1989 年から）開催されている日本でも最も歴史あるもののひとつであり、高度な競技内容を特徴とする完全自動のロボットによるコンテストです。その競技は、競技台上に置かれている対象物をロボットが自律的に発見し、所定のゴールに運ぶ速さと正確さを競うもので、チャレンジコースとテクニカルコースの 2 つの競技が用意されています。チャレンジコースでは 3 色計 15 個のスポンジボール、テクニカルコースでは 3 色のスポンジボールと 3 色の空き缶が対象物となっています。チャレンジコースの競技は、比較的簡単なやり方でも競技に参加することが可能なルールとなっており、またテクニカルコースはかなり高度な技術を要求するようになっています。その結果、初心者から高度のプロ技術者まで、それぞれのやり方で楽しく参加できるように工夫されています。また、本競技会の特徴として、リピータの割合が大きいことが挙げられ、本競技会に魅せられた参加者・観戦者の熱気あふれる大会です。

競技の結果、チャレンジコースの優勝は、茨城大学ロボット技術研究会森組の「寄せ上げ∞ver. 3」、同コース準優勝は、東北学院大学工学部 team. flying の「YUTAKA」、テクニカルコース優勝は、小出剛史氏の「知囊ロボット 2009+1」、同コース準優勝は、山口辰久氏（京大機械研究会 OB）の「風兎 2010」がそれぞれ輝きました。

本競技会は、大学教員・学生・有志によるボランティアベースのロボット競技会実行委員会を中心に、日本機械学会様をはじめ、本競技会にご賛同くださる団体・企業の皆様の、資金的・物的・人的なご支援により運営されています。この場をお借りし、関係各位に深く感謝を申し上げます。

ロボット競技会実行委員会

代表 高橋 隆行

（福島大学 共生システム理工学類 教授）

2009.08.03

代表者

〒006-8585 北海道札幌市手稲区前田 7 条 15 丁目 4 番 1 号

北海道工業大学創生工学部機械システム工学科

教授 竹澤 聰



TEL : 011-688-2283, FAX : 011-688-2283

E-mail : takezawa@hit.ac.jp

1. 事業名称 夏休みキッズ科学技術セミナー
2. 主 催 (社) 日本機械学会
3. 共 催 (独) 日本学術振興会 平成 22 年度「ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～K A K E N H I」(研究成果の社会還元・普及事業)
4. 後 援 北海道工業大学
5. 開催場所 北海道工業大学ロボティクス工房
6. 開催日時 平成 22 年 7 月 25 日 (日) 10:00~16:00
7. 参加者数 25 名 (小学校 5 年生 14 名・6 年生 11 名 男子 20 名・女子 5 名)
8. 参加費 無料
9. 実施概要

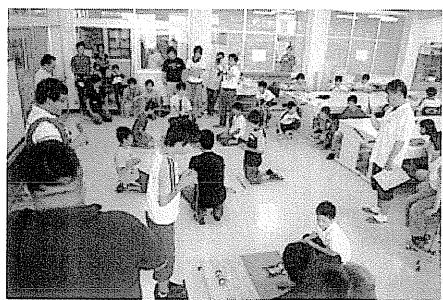
夏休みキッズ科学技術セミナーは、札幌市近郊の小学校高学年を対象に、科学技術の面白さおよび楽しさを体験してもらうことを目的として、3 年前から継続開催しているイベントである。今年度は小学校理科「てこの原理」と中学校理科「力の向きと運動」に着目したミニ相撲オリジナルロボットを、簡単な歯車機構を用いながらエディティメントロボット製作に挑戦することを目的とした。また、コントローラを含めた完成品は夏休みの自由研究の課題として自宅へ持ち帰ってもらえるよう計画に工夫を凝らして参加募集を行った。セミナーは昼食をはさんで午前 10 時から午後 4 時まで行われた。

受付、開講式、オリエンテーションの後、講義では、「丈夫な構造、重量とスピードおよび機敏性の関係、戦略や戦術および情報収集の重要性」などの学術的内容にユーモアをちりばめながら、竹澤聰教授により小学生に囁み碎いた説明がされた。また研究室で所有する最新ロボット（準受動四足歩行ロボット＆蛇ロボット）駆動機構の実演を交えて重点的に観察した。機体製作は高速型、低速型を参加生徒に選んでもらい、ギヤ部製作に移った。

相撲ロボットは、今冬札幌市青少年科学館でのイベントで十分実績のあるロボットであり、駆動するコントローラ設計・製作も順調に進み、大学生のチームリーダーの説明を聞いて機体を製作に専念してもらうことができた。14 時 30 分から オリジナルロボットによる相撲大会を実施し、白熱した試合が展開された。15 時 30 分からは総括として、高島昭彦准教授による競技会の表彰、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、猛暑と言って良いほど天候にも恵まれ、参加した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、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。保護者からの感謝の言葉もあちこちで戴くことができた。最後に、助成を頂いた機械工学振興事業資金、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。



第10回ロボット・トライアスロン記念大会

運営委員会事務局 花島直彦（室蘭工業大学）

機械工学振興事業資金の助成の下で、平成22年10月16日に第10回ロボット・トライアスロン記念大会を開催しましたので、その概要についてご報告いたします。

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ました。第2回から全道レベルに大会を拡大し、第9回までの毎年、札幌と室蘭の2ヶ所で大会を開催してきました。今年度、第10回の節目を迎えることを記念して、大会を1ヶ所に集約し、札幌市内の大型商業施設において記念大会を開催しました。7つの教育機関から42チーム126名、教員14名以上の参加がありました。会場は4階建ての吹抜けになつておつり、多くの市民が大会を観戦し、機械工学の振興に一役買いました。競技参加者も多くの観客に見てもらうことでモチベーションが上がったようです。

昨年度のルール改正で、コース上の空き缶を所定の場所に集める課題を導入しました。その難易度が少し高めだったので、今年度もこの課題を継続することにしました。その甲斐あってか、多くのチームがこの課題に精力的に取り組みました。缶をつかんだり、ひっかけたり、磁石でくつつけたりなど、様々な機構がありました。その中で、1つだけでなく複数の缶を機体に積んで運ぶロボットが目立ちました。これは、昨年の優勝チームが1度に10個全ての缶を運ぶ、パーフェクトを達成したことが大きいと思います。実際、今年もこのロボットが出場してパーフェクトを達成し、観客から大きな拍手をもらいました。

上級者向けカテゴリーの参加チームが8チームと過去最多だったのも大きな特徴でした。より高い技術にチャレンジする学生が増えたことも、今大会の収穫だったと思います。

2011年度は北海道工業大学の大学祭において大会を開催する予定です。さらに詳しい情報はホームページに順次掲載していきます。

<http://www.robot-triathlon.org/>

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し上げます。ありがとうございました。

第10回ロボットトライアスロン記念大会の様子



アトリウム全景と競技コース



競技の様子を2階からも観戦



ロボット紹介とデモンストレーション



最後に参加者全員で記念撮影