2015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，これまで各地区の大学・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た「メカライフの世界」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．

2015年度は以下の67件に対し助成を行いました。各行事の詳細報告は本会HPに掲載を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2015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．

「メカライフの世界」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	2015.9.26,27	機械工学展	北海道科学大学	100
	2015.10.17,18	3Dプリンターの世界	苫小牧工業高等専門学校	150
東北支部	2015.7.5,25,26	平成27年度　日本機械学会東北学生会「メカライフの世界」展，鶴岡工業高等専門学校	鶴岡市外内島,鶴岡市三瀬,酒田市	100
	2015.8.22,23.2016.1.20	ロボット競技大会	一関工業高等専門学校	250
	2015.10.24,25	ソーラーカーが走る！2015	秋田県立大学	60
	2015.10.24,25	楽しいメカワールド	いわき明星大学	175
	2015.10.31,11.1	探検しよう機械の世界！	八戸工業高等専門学校	200
北陸信越支部	2015.8.1	ダ・ヴィンチ祭	富山県立大学	2,274
	2015.8.10,11	ものづくり体験コーナー（ソーラーカーの製作）	新潟大学	40
	2015.8.30	すざか子どもフェスティバル　ロボットショー	須坂市北部体育館	300
	2015.10.10,11,11.21	機械工学とものづくり	福井工業大学	95
	2015.10.31,11.1	体験！ものづくりの世界	石川工業高等専門学校	150
関東支部	2015.10.10,11	メカの世界2015	東京工業大学	2,000
	2015.10.17,18	わくわくどきどき，メカニカル！2015	群馬大学	4,135
	2015.10.24,25	身近な材料を用いて空を飛ぶ物体を手作りして遊ぼう！	東京工業高等専門学校	1,987
	2015.10.31	ボーイング787で使われているCFRPでサンドイッチを作ろう	日本大学	52
東海支部	2015.8.2	前後輪二輪駆動電動バイクの展示走行	静岡理工科大学	393
	2015.8.9	こんなところに機械工学	岐阜工業高等専門学校	500
	2015.8.11	機械工学の最先端を知ろう！	三重大学	553
	2015.10.10,11	愛知工業大学大学祭工科展	愛知工業大学	400
	2015.10.10,11	実習教育の成果物の展示と有志による自作ロボットの公開・実演	豊田工業高等専門学校	835
	2015.10.10,11	楽しんで学べる創造機械工学展	鈴鹿工業高等専門学校	650
	2015.10.11	ロボットの展示・操縦体験・ロボコンの世界をのぞいてみよう！	豊橋技術科学大学	200
	2015.10.31,11.1	流れの可視化からわかる流れの世界	沼津工業高等専門学校	400
関西支部	2015.11.14,15	「メカライフの世界」展	バンドー神戸青少年科学館	1,277
中国四国支部	2015.7.25,26,8.3,11.7,8	オープンキャンパス/弓削商船高等専門学校公開講座「作ってみよう七宝焼き」/学科見学会	弓削商船高等専門学校	209
	2015.7.27 2015.9.20 2015.11.29	作って遊ぼう“飛ぶ”のしくみ-クイズ大会&ペーパーグライダー工作教室-	出雲市立斐川第1体育館 朝酌公民館 出雲市立灘分小学校	105
	2015.8.22	アルコールランプで動くエンジンを作ろう	香川高等専門学校	70
	2015.10.10,11	水産大学校学園祭（海燕祭）における研究室解放「海洋・水産に関わる機械工学」	水産大学校	90
	2016.2.11	魚ロボットを作って泳がせよう！	呉市 大和ミュージアム	50
九州支部	2015.7.4,10.24	大分高専ロボット展	大分工業高等専門学校	500
	2015.7.26	「メカライフの世界」展　ようこそメカワールドへ	都城工業高等専門学校	2,000
	2015.8.1	2015メカワールド in Kagoshima University	鹿児島大学	320
	2015.9.27	KSUロボットプログラミングコンテスト「秋のロボット運動会」	九州産業大学	30
	2015.10.17,18	楽しいメカニカルワールド	長崎大学	500
	2015.10.24	ライントレーサロボットを作ってみよう	鹿児島工業高等専門学校	50
	2015.10.24,25	ロボメカワールド～ロボット制御技術を応用した機械たち～	北九州工業高等専門学校	470
	2015.11.1	夢科学探検2015	熊本大学	300
	2015.11.1	ロボットと遊ぼう/スターリングエンジン	大分大学	408
	2015.11.3,8	メカトピア2015	久留米工業高等専門学校	250
	2015.11.7	ちびっ子エンジニアリング体験教室	琉球大学	44
	2015.11.8	ポンポン船を作ってみよう！	佐世保工業高等専門学校	100
	2015.11.15	ものづくりを体験しよう	宮崎大学	200
	2015.11.21,22	サイエンスワールド2015	九州大学	2,000
	2015.11.21,22	第55回工大祭“Vivid Memories 想像を超えた想像を”	九州工業大学	200
合計	45件			25,172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
東北支部	2015.10.18	滞空時間競技会	弘前大学	42
関東支部	2015.7.30～8.9	夏休みサイエンススクエア2015「おもしろメカニカルワールド」	国立科学博物館	1,600
関東支部 茨城ブロック	2015.7.15	第6回学生のためのなるほど技術者講演会	茨城大学	90
関東支部 東京ブロック	2015.8.3,4	小中学生のための夏休みメカ教室	日本科学未来館	300
東海支部	2015.6.13 2015.10.27	会員シニア層の活性化支援事業	刈谷市総合文化センター デンソー高棚製作所	38
	2015.8.6	小・中学生のためのものづくり体験教室	トヨタ産業技術記念館	57
	2015.10.14,15	第4回機械工学基礎講座「機械設計」	名城大学	31
関西支部シニア会	2015.4～2016.2	親と子の理科工作教室	神戸市総合教育センター，神戸市篠原福祉センター，大阪科学技術センター，箕面市教育センター，高槻市教育センター，大阪府立大学工業高等専門学校，大津市堅田児童館，池田市立五月山児童文化センター，交野市学びの館，堺市ソフィア堺，等	795
九州支部	2015.8.1,8 2015.8.2,23 2015.8.9 2015.11.1	おもしろメカニカルワールド	長崎大学 都城工業高等専門学校 北九州工業高等専門学校 熊本大学	818
流体工学部門	2015.8.11,12	第21回流れのふしぎ展	日本科学未来館	2,700
	2015.11.7	第14回「流れの夢コンテスト」	東京理科大学	100
動力エネルギーシステム部門	2015.7.30	JSMEジュニア会友向け機械の日企画 親子見学会 未来科学館と電気の史料館の見学－科学技術を学び，電気の歴史をたどる－	東芝未来科学館	21
環境工学部門	2015.7.23	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－	東芝未来科学館	44
設計工学・システム部門	2015.9.25	日本の将来を担う高校生との交流を通じたキャリア教育推進と地域文化活動の活性化貢献「F1テクノロジー」	長野工業高等学校	300
生産加工・工作機械部門	2015.7.18,19	コンピュータ支援ものづくり体験	九州工業大学	47
	2015.11.28	理工系大学生・大学院生・高専生を対象としたセミナー「ものづくり最前線」	大阪大学中之島センター	29
ロボティクス・メカトロニクス部門	2015.3.21,22	第18回ロボットグランプリ	東京都立産業技術高等専門学校	380
	2015.6.13,14	第27回知能ロボットコンテスト	スリーエム仙台市科学館	2,120
	2015.7.12,8.1,2,8.30	第14～16回ロボット工房	群馬大学	72
	2015.8.2	夏休みキッズ科学技術セミナー	北海道科学大学	62
	2015.9.13	第15回ロボット・トライアスロン札幌大会	北海道大学	90
	2015.12.19,20	ファースト・レゴリーグ（FLL）2015	東京工業大学	1,000
合計	22件			10,736人

「メカライフの世界」展　報告書

１．テーマ名

機械工学展

２．実施年月日

2015 年 9 月 26 日土曜日　9:30 から 16:00 まで　大学祭期間

2015 年 9 月 27 日日曜日　9:30 から 16:00 まで　大学祭期間

３．会場

北海道科学大学

４．企画者：

（１）大学・高専名

北海道科学大学工学部機械工学科

札幌市手稲区前田７条１４丁目４－１　011-681-2161（代表）

（２）担当教員

吉田　協（実行委員長），坂本　正雄，北川　浩史

（３）企画実施に参加した学生名

見尾田　隆，村上　庄一郎，白川　翔吾，土田　謙吾，菊池　彰記，後藤　康宏

佐藤　右皐，米田　智紀，村岡　拓郎，三上　優太

以上合計 10 名

５．来場者総数：

約 10 件の体験制作を実施した．

来場者としては 2 日間で延べ 100 名程度．

６．実施報告

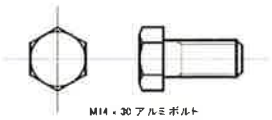
北海道科学大学での企画は小中高校生に金属加工の実体験をしてもらうことである．今回は大学祭期間中でもあり，大学のオープンキャンパス開催に併せることで 2 日間で合計 100 名程度の参加および見学があった．内容は旋盤やボール盤などの加工機械を見てもらい，実際に稼働している様子も見学して頂いた．

希望者には実際にアルミボルト・アルミナットの製作にも挑戦して貰った．

参加された小中高校生や父母の皆さんは担当部署ごとの学生の説明を聞きながら，金属加工の一連の流れを把握されると共に，ものが実際に加工され仕上がる様子を熱心に観察されており，工学の一端に興味を持って触れてくれた様子であった．

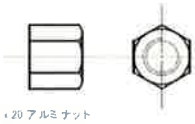
オープンキャンパス　機械工学科機械加工実習場
機械要素としてのねじの話

本日の課題
1. ねじの話　ねじとは
　右ねじ左ねじ　断面形状　1条ねじと多条ねじ　材料
2 ねじの作り方
　(1) 転造　ムービー
　(2) 旋盤　実加工　1条ねじ
　(3) NC旋盤　実加工　2条ねじ（　CADで設計しCAMでNCデータ化　）
3 手仕上げによるねじ
　加工体験　ダイスとタップ



M14 × 30 アルミボルト

1　素材を万力に固定する
　締め過ぎると変形
2　M14ダイスを軸方向に垂直にセット
　斜めに入るとねじになりません
3　ゆっくり右まわしでねじ込む
　切削油の使用
4　回して→ちょい戻し→回して→ちょい戻し
5　首下までねじ切れば完成
6　逆回しで外す



M14 × 20 アルミナット

1　素材を旋盤に固定する（しっかり）
2　下穴をあける（φ12mm）
　切削油の使用
3　素材を外して万力に固定
　締めすぎると変形
4　M14 タップを軸方向に垂直にセット
　斜めに入るとねじになりません
5　ゆっくり右まわしでねじ込む
　切削油の使用
6　回して→ちょい戻し→回して→ちょい戻し
7　通過すれば完成
8　逆回しで外す

機械工学振興事業　報告書

１．実施責任者：苫小牧工業高等専門学校　機械工学科　准教授　高澤　幸治

２．支　　部：北海道支部

３．行　事　名：3D プリンターの世界

４．開　催　日：平成 27 年 10 月 17 日(土)，18 日(日)

５．会　　場：苫小牧工業高等専門学校

６．来場者総数：約 150 名

７．行事の概要

この行事は，1)３Ｄプリンティングに関する展示を通じて，機械に関する啓蒙活動を行う，2)社会における機械工学の役割について若い世代に発信する，3)「高専で機械工学を学ぶとこんなことができる」という具体的なイメージを持ってもらう，の三点を主な目的として，本校の学校祭（高専祭）の機械工学科展と同時に実施しました．

内容は，①３次元ＣＡＤおよび３Ｄプリンターに関するパネル展示，②３Ｄプリンターによる実際の製作過程のビデオ上映，③学生が作成した造形物，の三つとしました．いずれも，本校の学生が準備を進め，当日の説明をしましたので，小中学生や保護者層にとっても，３Ｄプリンターはもちろん，機械工学を身近に感じて頂けたのではないかと思います．

本企画の計画段階では，各種展示に加えて，３Ｄプリンターで出力（製作）しているところを目の前で見て頂く予定だったのですが，校舎改修が始まってしまったため，作業風景等を録画したものを上映することで対応しました．その分，学生に多くの３Ｄ造形物を作成してもらい，展示しました．

３Ｄプリンターは，ここ数年，メディア等での露出が多くなり，また，データを送れば有料で出力してくれるサービスも充実しつつありますが，小中学生にとってはまだまだ未知のものといえます．

今後も，このような機会をつくって，将来を担う技術者の育成に微力ながら貢献できれば幸いです．

８．行事の様子

図１　展示ブースの様子

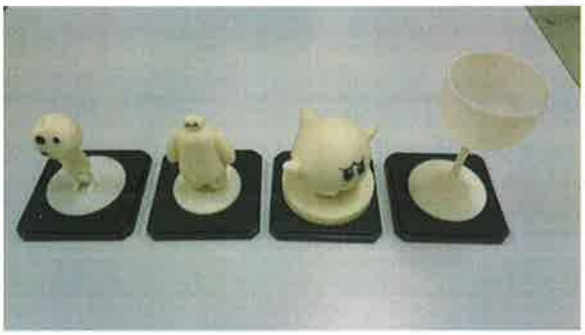


図２　学生の作品例

９．支出一覧表および領収書：別紙

2015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：
平成２７年度 日本機械学会東北学生会 「メカライフの世界」展，鶴岡工業高等専門学校
(1) ３Ｄプリンタ
(2) 電線リング
（本校イベント：訪問実験「科学で遊ぶ」と融合して実施）

２．実施年月日：
2015年7月5日(日)， 7月25日（土）， 7月26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 ： ４名

４．来場者総数： 約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）：
本校の教育研究技術支援センターによる訪問実験「科学で遊ぶ」に融合して，日本機械学会東北学生会地区事業として「メカライフの世界展」を開催しました．開催地は，鶴岡市外内島，鶴岡市三瀬，酒田市（旧松山町）の三箇所で，合計約１００名の子供たちが参加しました．モノづくりのおもしろさを体験し，科学に興味を持った子供達が多くなるきっかけになれば幸いです．

６．企画報告ホームページURL：
http://www.tsuruoka-nct.ac.jp/mecha-life/

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。

2015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：ロボット競技大会

2．実施年月日：平成27年8月22日～8月23日，平成28年1月29日（予定）

3．企画者：
（1）大学・高専名：一関高専

（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39名（予定）

4．来場者総数：約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）：

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る．昨年度学生が開発した作品は，小型発電用風車などとともに中学生向けオープンキャンパスで展示・紹介し，機械工学についてのアピールを行った．なお今年度のコンテストは，1月末に行う予定である．

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。

※別紙に添付

8．収支決算報告：この報告書に添付してください。

H27メカライフの世界展
機械工学振興事業資金報告書（一関高専）

ロボット競技大会（2015-01-27）　※昨年度の報告書提出後に実施

H27メカライフの世界展
機械工学振興事業資金報告書（一関高専）

競技ロボットのデモ＠中学生向けオープンキャンパス（2015-08-22）

2015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：ソーラーカーが走る！2015

２．実施年月日：2015年10月24，25日

３．企画者：
（１）大学・高専名：秋田県立大学

（２）研究室名：システム科学技術学部機械知能システム学科
人間支援メカトロニクス研究グループ

（３）企画実施に参加した学生名：増渕　陽支、他６名

４．来場者総数：60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）：
秋田県大潟村ソーラースポーツラインで８月8,9日に開催されたWGC(WORELD GREEN CHALLENGE)のカテゴリーSのソーラーカーレースに、本学のソーラーカーAPU2015が出場しました。何年振りかで太陽に恵まれたレースで、オープンクラスの３位を頂きました。9月16日には本学単独で大潟村での走行試験を行い、10月24，25日の大学祭（潮風祭）において、こういった取り組みを実車とパネルで紹介しました。24日には10組程の家族連れを対象としたペットボトルソーラーカー工作教室と電気自動車試乗会も開催し、多くの方々に、楽しみながらエコカーに関心を持っていただくことが出来ました。

６．企画報告ホームページURL：http://www.akita-pu.ac.jp/system/mise/bio_intelligence/human_support/mimuro_lab/index.html

７．鮮明な写真を１枚貼付してください。

2015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：**楽しいメカワールド**

2．実施年月日：2015年10月24日（土）と25日（日）の二日間

3．企画者：
（1）大学・高専名：いわき明星大学
（2）研究室名：高研究室
（3）企画実施に参加した学生名：平栗寛之、松永亮雅、木村　薫、向川昌輝、宗像隆寛、鈴木隼太、大竹貞史

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）：
日本を、世界を支えるために、若い人々や市民に産業の基盤となる学問「機械工学」に興味を持ってもらい、重要性を認識してもらうことが大切である。

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

7．写真

8．収支決算報告：「支出一覧表」添付

2015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：探検しよう機械の世界！

２．実施年月日：２０１５年１０月３１日，１１月１日

３．企画者：
（１）大学・高専名：八戸工業高等専門学校

（２）研究室名：機械工学科全体

（３）企画実施に参加した学生名
機械工学科５年，機械・電気システム工学専攻１，２年，他　約５０名

４．来場者総数：　約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）：
本校の高専祭にあわせて，１０月３１日、１１月１日の２日間にわたって「探検しよう機械の世界！」をテーマとして「メカライフの世界展」を開催した．実演を主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、ペーパーカーコンテスト、ペーパーブリッジコンテスト、流れの不思議実験やレゴマインドストームを用いたライントレース制御プログラム体験など，機械工学科を知らなかった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．

６．企画報告ホームページURL：
http://www.hachinohe-ct.ac.jp/~muser/news/news20150810.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。

平成27年度「メカライフの世界展」　報告書

・実施者：富山県立大学　工学部
　　機械システム工学科：川上，坂村，宮本，堀川，木下，杉岡，大嶋，宮島
　　知能デザイン工学科：大島，前田，小柳，神谷，岩井，増田，本吉，松本
　　各教員所属研究室学生，日本機械学会学生員
・実施責任者名：機械システム工学科　宮島敏郎
・行事名：ダ・ヴィンチ祭
・開催日：2015年8月1日（土）
・会場：富山県立大学
・参加人数（小学生，中学生，高校生，保護者等）

企画名	参加者数
からくり博物館	333
特許を身近に感じよう！	333
電気で金属を切る！　ペンダントプレゼント	278
パスタブリッジの強さ	421
バイオミメティクス(生物模倣) でグライダーをつくろう！	341
からくり教室	20
オリジナルデザインせっけんを作ろう！	67
オニヤンマ・トンボ紙ひこうきを作って飛ばそう♪	105
ザリガニロボットを作ろう	26
体感してみよう！ベアリング（軸受）？トライボロジー？	350

・実施内容

富山県立大学でのメカライフの世界展は，本学で開催された　第20回ダ・ヴィンチ祭ー親子でさぐる工学心ー　で出展された企画の中で，機械工学に関連する上記10企画と合わせて開催した．

「からくり博物館」では，レオナルド・ダ・ヴィンチの手稿から復元した木製の機構模型やその他多数の機構模型を展示し，実際に触ってもらいながら機械の「からくり」の面白さを体験してもらった．

「特許を身近に感じよう！」では，特許についての展示や，特許検索の実演を行った．

「電気で金属を切る！ペンダントプレゼント」では，放電加工機で作製されたペンダントに，様々な刻印や模様を打ち込む体験を行った．

「パスタブリッジの強さ」では，パスタで橋を作り，おもりをぶら下げて強さを競い合った．

「バイオミメティクス（生物模倣）でグライダーをつくろう！」では，アルソミトラという植物の種を模倣してグライダーを作り，実際に飛ばした．

「からくり教室」では，レオナルド・ダ・ヴィンチの手稿から復元した木製の機構模型のキットを組み立てた．

「オリジナルデザインせっけんを作ろう！」では，オリジナルの図柄や書などを用紙に描き，その図柄などをパソコンソフトと卓上工作機械を使って石鹸に彫り込み加工し，オリジナル石鹸を作製した．

「オニヤンマ・トンボ紙ひこうきを作って飛ばそう♪」では，ハガキの型紙でトンボ型飛行機の部品を切り抜き，接着剤で組立て，ペイントして，室内で飛ばした．

「ザリガニロボットを作ろう」では，2個のモーターを使ったユニークな動きのザリガニロボットを製作し，かっこよさと速さを競い合った．

「体感してみよう！ベアリング（軸受）？トライボロジー？」では，北陸新幹線用ベアリングに関わる“ベアリング”に関連したパネルやベアリングを展示し触ってもらうとともに，新幹線模型おもちゃを用いて摩擦について見てもらった．

以上の企画を通して，小・中・高校生に機械工学に興味を持ってもらえたことと思われる．

「からくり博物館」

「電気で金属を切る！ﾍﾟﾝﾀﾞﾝﾄ ﾌﾟﾚｾﾞﾝﾄ」

「パスタブリッジの強さ」

「ﾊﾞｲｵﾐﾒﾃｨｸｽ（生物模倣）でｸﾞﾗｲﾀﾞｰをつくろう！」

「ｵﾘｼﾞﾅﾙﾃﾞｻﾞｲﾝせっけんを作ろう！」

「体感してみよう！ﾍﾞｱﾘﾝｸﾞ（軸受）？ﾄﾗｲﾎﾞﾛｼﾞｰ？」

「メカライフの世界」展　報告書

平成 27 年 8 月 11 日

１．実施責任者：　新潟大学　機械システム工学科　学科長　新田　勇

２．行事名：　ものづくり体験コーナー（ソーラーカーの製作）

３．開催日：　平成 27 年 8 月 10 日（月），11 日（火）

４．会場：　新潟大学　工学部

５．参加人数：計４０名

６．実施の状況について

新潟大学オープンキャンパスにおいて，ものづくり実習科目である「創造工学実習」の体験版として、ソーラーカーを製作するイベントを実施した。

ものづくりをした経験が少ない高校生に、スクラッチからの自由工作を体験して貰う事で、ものづくりの楽しさを知ってもらい、さらには機械工学への関心を高める事ができたと考えている。

高校物理における実験の時間が少ない昨今、ソーラーカーの製作と走行実験を通して、理科・数学と現実問題との結び付けが出来るように考えられた企画である。ソーラーパネル、DC モータ、機械要素に触れる事で、昨今のエネルギ・環境問題と機械工学の関連性を考えて貰うよい機会となったであろう。製作後は、各自が製作したソーラーカーを使って競技会を実施することで、楽しい企画になったと思う。

本企画は、機械工学やエネルギ問題への関心を持って貰うことで、機械系学科への進学を促し、将来の機械系人材の確保へつなげる効果を期待したものであり、完成した作品を持ち帰ることで、家族にも機械工学やエネルギ問題への関心を持って貰う効果が期待される。

「メカライフの世界展」報告書

1. テーマ名：すざか子どもフェスティバル ロボットショー
2. 開催日時：2015年8月30日（日）
3. 企画者：信州大学工学部ロボット研究会所属の学生
   （担当者名：顧問教員　千田有一）
4. 会場：須坂市北部体育館
5. 参加人数：300人
6. 実施概要：

この企画は，毎年須坂市で8月に開催される「すざか子どもフェスティバル」に，信州大学工学部ロボット研究会として出展する形で実施した．小学生以下の子どもを対象に，実際に自作ロボットの操縦体験をすることで，ロボットに興味をもってもらうことを目的とした．

ロボット研究会の学生が製作したUFOキャッチャーに似たアーム型のロボットを操縦して，子どもたちにカップに入ったキャンディーを掴んで箱に入れてもらう体験を行った．操作に自信のある子は積極的に遠い所にあるキャンディーを狙ったり，コントローラーのボタンに手が届かないような小さな子は保護者と一緒に操作したりと，たくさんの人に操縦体験をしてもらうことができた．また，ロボットが動く仕組みを熱心に聞いてくる子どももいた．

図1　ロボット操縦体験の様子

メカライフの世界展　報告書

実施責任者：小沢 康美

開催日　：2015 年 10 月 10 日，11 日，11 月 21 日
会場　　：福井工業大学
参加者　：子ども（約 30 名），保護者（約 30 名），中高生（約 35 名）

近年，3D-CAD や 3D プリンタを使用した RP（ラピッド プロトタイピング）が試作の手法として急速に普及し，様々なものづくり（造形）が容易になりつつある．従来はコンピュータの 3D-CAD 画面内でしか確認できなかった様々な機械が，3D プリンタを利用することにより立体物（樹脂製）として容易に製作されるようになってきている．さらに 3D プリンタで製作された機械の立体物は手にとって調べることができ，機械の仕組の理解を深めるために有効なものとなっている．このような 3D-CAD と 3D プリンタを組み合わせた RP は，様々なアイデアの迅速な試作を可能ならしめている．

このような背景から本企画では「機械工学とものづくり」と題してCAD/CAMやRPで製作した簡単な知能機械（歩行ロボットやロボットカーなど）の展示と実演を行った．この企画は機械工学が「ものづくり」にどのように関わっているのかを子どもたちに理解してもらい，子どもたちに人気のある知能機械であるロボットを介して機械工学による「ものづくり」の楽しさを子どもたちにわかり易く伝える目的で実施されたものである．

参加者らはCAD/CAMやRPにより製作されたロボットを手にとって構造を興味深く観察したり，ロボットの操作を楽しんでいた．「RPを利用するとイメージしたものが簡単に製作できることに驚いた」といった子どもの感想や，「RPを利用したロボットづくりに親子で一緒に取り組んでみたい」といった子どもと一緒に参加された保護者からの意見が印象的であった．

本企画の実施を通して柔軟な思考をもつ未来を担う子どもたちに機械工学における「ものづくり」のおもしろさと興味を喚起することができたものと考える．

平成27年度　メカライフの世界展　報告書

1）企画：石川工業高等専門学校　機械工学科
　担当：記州智美，加藤亨
2）日時：平成27年10月31日，11月1日
3）会場：石川工業高等専門学校　機械工学科棟
4）参加人数：のべ150人
5）実施概要：
　この企画は10月31日，11月1日の2日間開催された石川工業高等専門学校のオープンカレッジの中で，小中学生や保護者を対象に実施した企画である．
　企画のテーマは「体験！ものづくりの世界」と題し，「ロボットの操縦体験」「プルバックカーの製作」を実施した．各内容は以下の通りである．

○ロボットの操縦体験：図1
リモコン操作でアームロボットを操作するゲーム感覚の操縦体験を実施．3分間で飴やキャラメルを拾い上げ，拾い上げたお菓子は持ち帰ることが出来る．子ども達のみならず，保護者も熱が入る企画となった．来場者の多くが，機械工学についてロボットのイメージを持っており，機械工学の面白さは十分に伝わったと期待している．

○プルバックカーの製作：図2
小学生向け企画としてプルバックカーの製作を立ち上げた．はさみとホッチキスで，箱型の車を製作し走らせる．子供たちは夢中で製作に取組んでいた．紙製ではあるが，車つくりを体感できたと考えている．その後，自作の車を走らせていると，曲がったり，あまり距離が延びなかったりと問題点を見つけては，サポート学生に改善を求めていた．小さな子供達も，機械のものづくりを体感できた様子である．

図1　ロボットの操縦体験

図 2　プルバックカーの製作

6）収支決算：

・収入：日本機械学会機械工学振興事業資金：35,000 円

・支出：アルバイト手当（4.5 時間×7 名，3.5 時間×1 名）　35,000 円

「メカライフの世界展」　報告書

1．テーマ名：　メカの世界 2015

2．実施年月日：　平成 27 年 10 月 10 日，11 日

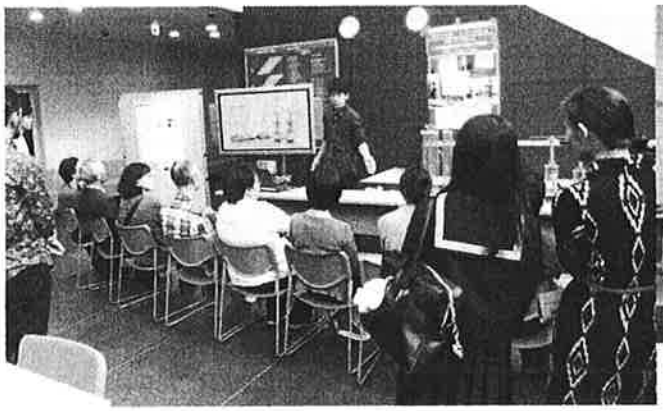
3．担当者：赤坂，木村，植村，稗田，機械科学科 2 年有志 8 名

4．来場者総数：両日で約 2,000 名

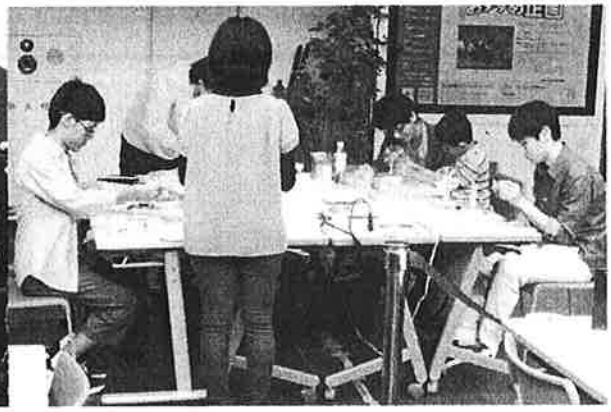
5，企画者から一言

機械科学科各研究室の研究紹介パネル展示や研究室公開，さらには学科の授業「独創機械設計プロジェクト」で学生グループが製作した「気体・圧力をみる－生徒積極参加型の高校化学授業－」マシンの展示，小学生を対象にしたホバークラフトを自作して太陽光パネルに接続して動かす企画および中高生向けのスターリングエンジンの作製からなる理科教室，を実施しました．理科教室では小学生向けとし小型モータと発泡スチロール筐体からなるホバークラフトに太陽電池を接続して光エネルギーで動く「ホバークラフト」を製作してもらい，自分で手を動かしてものを作る楽しさを多くの子ども達に実感してもらえたことと思います．また，中学生以上を対象として「スターリングエンジン」の作製を体験してもらい，こちらは大人も挑戦し，精密に機械を組んでいくことの難しさと完成したときの楽しさを感じてもらう事ができたかと思います．本年会場の石川台 3 号館は従来よりも入口が小さくなったにもかかわらず，多くの方に来て頂くことができました．

6．写真



独創のグループの展示



理科教室（スターリングエンジン）

研究室紹介の様子

理科教室（ホバークラフト）

7．収支決算報告書　別紙の通り

「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！２０１５

2．実施年月日：　平成２７年（２０１５年）１０月１７日（土）・１８日（日）

3．企画者：
（１）大学・高専名　群馬大学　理工学部　機械知能システム理工学科

（２）研究室名　　インテリジェントシステム分野第一研究室、
エネルギーシステム分野第一研究室、
エネルギーシステム分野第四研究室、
マテリアルシステム分野第一研究室

（３）企画実施に参加した学生名　干川　達也，三條　亨，上野　史華，塚本　拓野，首藤　悠，山田　悠，李　景輝，サミッティメディーン　ナットナリー，グェン　ティエーノ　ズイ，山口　宏樹，凌　楊，青木　俊輔，五十嵐　雄太，石田　裕也，戸叶　和宏，藤井　雄大，大江　暢，細矢　侑平，森岡　元，青山　拓哉，大柿　恭義，原澤　彰，上松　正信，北田　健太，小篠　諒太，新保　勇青，関涼斗，高石　孝記，深谷　朱美，福田　健吾，生方　慶之，酒井　泰紀，藤島諒介，宗意　圭太郎，山根　佑斗，佐藤　啓太，大森　敦，小倉　政則，田代継治，加藤　隆也，藤本　博之，三枝　慶，中島 佑太，新井　健斗，金井憲吾，川井　慎太郎，清水　涼平，瀬田川　拓磨，西本　拓真，松田拓也

4．来場者総数：　のべ 4,135 名（１７日のべ 3,542 名、１８日のべ 593 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）：

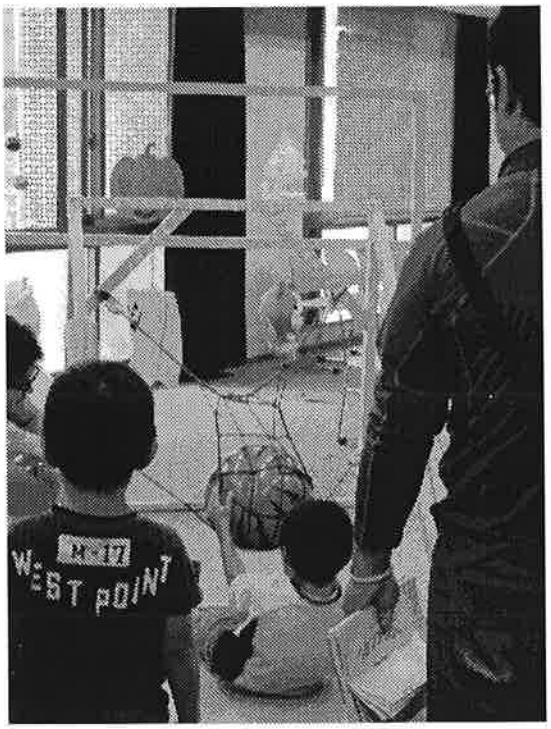
群馬大学理工学部の学園祭「群桐祭」の企画「テクノドリームツアー２０１５」に群馬大学理工学部機械知能システム理工学科の学生が中心となって、「メカライフの世界」展～わくわくどきどき、メカニカル！２０１５～と題して、５つのブースを設けた。具体的な出展内容は、（１）ロボットと遊ぼう！！（インテリジェント第１研）、（２）ペットボトルロケットを飛ばそう！（エネルギー第１研）、（３）無回転シュートを撃とう（エネルギー第４研）、（４）紙の強さを調べよう！！（マテリアル第１研）、（５）超音波探傷を体験する教室（マテリアル第１研）である。当日は、学園祭や他のテクノドリームツアーの出展団体ともに、こども達の興味をひ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。

6．企画報告ホームページ URL：http://www.mst.st.gunma-u.ac.jp/wakudoki2015/（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。


M-17
WEST POINT

「メカライフの世界展」報告書

１．テーマ名：　身近な材料を用いて空を飛ぶ物体を手作りして遊ぼう！

２．実施年月日：　2015 年 10 月 24（土）, 25 日（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（実行委員長：清水昭博）

（３）企画実施に参加した学生名:
（専攻科　機械情報システム専攻 2 年）佐藤怜
（機械工学科 4 年生）池滝健一、伊原久美子、伊福宙翼、内沼なぎさ、内村悠、
小野悠太、奥薗郁仁、佐川優、清水斗星、古本吉昌、吉田昇悟、遠藤匠
（情報工学科 4 年生）尾崎和真
（機械工学科 3 年生）佐藤瑞樹、福田琳汰朗、笹谷雄作
（機械工学科 2 年生）福田千遥、田中、荻原
（1 年 1 組）　伊藤拓海

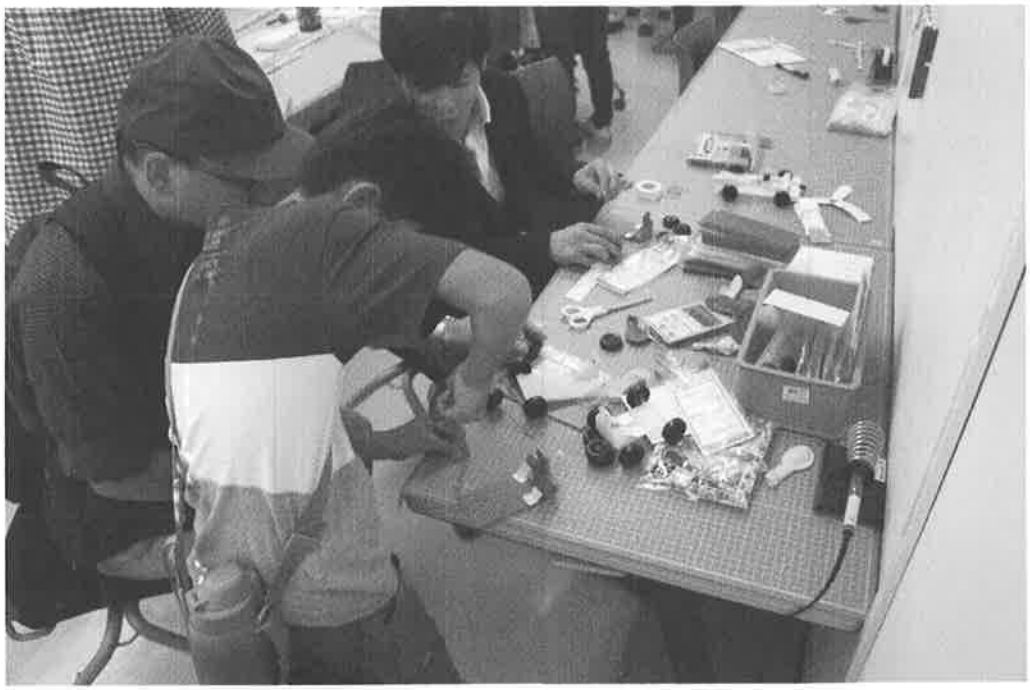
4. 来場者数:1987 名

5. 企画者から一言:

本企画は東京高専の「くぬぎだ祭」および「サイエンスフェスタ」の機会を捉えて、近隣の小中学生らを対象としてものづくりの楽しさを体験してもらうものでした。身近な材料を用いて、紙とんぼ、三枚羽根ブーメラン、輪ゴム鉄砲、風船ジェットカー、等を工作し、実際に飛ばして遊ぶ体験ができました。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、幼児、小中学生と保護者、高校生、中高年者の方が参加され、終わると「楽しかった！」の感想を異口同音に述べられていました。

6. 企画報告ホームページ URL：　情報セキュリティ対策中のため、未公開です。

7.　収支決算報告書:　別紙参照



「メカライフの世界」展　報告書

1．テーマ名　：ボーイング 787 で使われている CFRP でサンドイッチを作ろう
2．実施年月日：2015 年 10 月 31 日
3．会場　　：日本大学生産工学部 12 号館
4．企画者：
　（1）　大学名　　：日本大学生産工学部機械工学科
　（2）　研究室名　　：邉・坂田・平林研究室
　（3）　企画代表者　：坂田憲泰

5．来場者数：52 名（2 回の総人数）
　1 回目　：　11：00　～　12：00（来場者：9 名）
　2 回目　：　14：00　～　15：00（来場者：43 名）

6．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：
　最初にパワーポイントと CFRP やサンドイッチ材のサンプルを用いて，複合材料やサンドイッチ材について説明を行った．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の成形を行った．今年度は，ひし形，ハート型，クローバー形のサンドイッチ材を成形し，成形後にストラップ紐をつけて，来場者にプレゼントした．最後に，サンドイッチ材の効果を定量的に評価するために，アルミの試験片，コア材単体の試験片，CFRP 単体の試験片，サンドイッチ材の順に三点曲げ試験を行い，たわみ量の比較を行った．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，その有用性が確認でき，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．

7．鮮明な写真を 1 枚貼付してください。

日本環境学会
「メカライフの世界」展
and
理工学部
オープンキャンパス
体験学習
日本大学 浦・坂田・平林 研究室
787
ボーイング787の機体に用いられている
CFRPでサンドイッチ材を作ろう。
参加者全員にプレゼント
があるよ
みんなで、楽しもう
Enjoy
Don't miss it!!
<開催日程>
10/31(土) 1回目 11:00～11:45
2回目 14:00～14:45
(開催場所)12号館 1階105号室

「機械工学振興事業（メカライフの世展）報告書

１．テーマ名：
前後輪二輪駆動電動バイクの展示走行（静岡理工科大学オープンキャンパスにて）

２．実施年月日：
2015年8月2日
（日）

３．企画者：
（１）大学・高専名
静岡理工科大学
（２）研究室名
ヴィークル工学研究室
（３）企画実施に参加した学生名
保﨑　友裕
池谷　隆言
畑　　求季

４．来場者総数：
３９３名

５．企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文等となります）：
ヴィークル工学研究室において研究開発している前輪も後輪も、インホイールモータにて電動駆動するという新しい発想のバイクを、静岡理工科大学オープンキャンパスにて展示走行した。上の写真のように、モンキーの車体を利用して，前輪と後輪ともに電動インホイールモータを採用している。写真は展示説明会のものである。このような形式のバイクは前例を見ないため、いろいろな意味で注目を集めたと考えている。さらにバイクの性能を向上して、ソーラーバイクレースの大会にトライしたいと考えている。

６．企画報告ホームページURL：
特になし

７．鮮明な写真を１枚貼付してください。（上記）

８．収支決算報告：この報告書に添付してください。
（収支決算報告に添えていただく領収書（原本）はA4判の用紙に添えて貼付願います）

機械工学振興事業資金助成行事報告用紙

申請者名：山田　実

申請組織：岐阜工業高等専門学校機械工学科

行事名：　こんなところに機械工学

開催日：2015 年 8 月 9 日

開催会場：岐阜高専機械工学科棟（岐阜県本巣市上真桑 2236-2）

参加人数：約 500 名

日本機械学会ホームページ掲載用実地報告文

中学生，その保護者，および中学校の先生方を対象に「こんなところに機械工学」と題して，様々な機械工学分野の紹介と展示，体験工作を行った．具体的な内容は，金属材料引張り試験，熱流体数値解析，空調の仕組み，モデルロケットの展示，自動車発電，ＣＡＥ解析，レゴマインドストーム組み立てなどである．また，３Ｄプリンタから出力した小物をお土産とした．

全般に，見学者は機械工学分野の幅広さに興味を持ち、よい機械工学のＰＲの機会となった．

（ http://www.jsme.or.jp/japanese/contents/09/02.html　に過去の実地報告が記載されておりますので，ご参照ください　）（写真をご添付ください）

機械工学振興事業資金助成行事報告用紙

申請者名：小竹　茂夫

申請組織：三重大学

行事名：機械工学の最先端を知ろう！

開催日：2015 年 8 月 11 日（火）

開催会場：三重大学大学院工学研究科

参加人数：553 名

日本機械学会ホームページ掲載用実地報告文

高校３年生，２年生を中心として，三重大学大学院工学研究科機械工学専攻の各研究室の見学会を行った．三重大学の特徴である風車の実機や風洞設備，障害者支援の器具開発に人気があり，多くの学生が集まった．

（ http://www.jsme.or.jp/japanese/contents/09/02.html　に過去の実地報告が記載されておりますので，ご参照ください　）（写真をご添付ください）

2015

機械工学振興事業資金助成行事報告用紙

申請者名：**松井 良介**

申請組織：愛知工業大学

行事名：愛 知 工 業 大 学 大学祭 工科展

開催日：2015 年 10 月 10 日・11 日

開催会場：愛知工業大学 AIT プラザ内

参加人数：約 400 名

日本機械学会ホームページ掲載用実地報告文

戸伏，松井，武田研究室では、形状記憶合金の形状記憶効果と超弾性，形状記憶ポリマーの形状回復性，形状固定性の実演を行った.

形状記憶合金ではSMA バネ，形状記憶ポリマーではSMP シートを使用した.

材料をお湯につけて形状が変化する様子は多くの来場者の注目を集めた。

（ http://www.jsme.or.jp/japanese/contents/09/02.html に過去の実地報告が記載されておりますので，ご参照ください ）（写真をご添付ください）

機械工学振興事業資金助成行事報告用紙

申請者名：中村裕紀

申請組織：豊田工業高等専門学校

行事名：実習教育の成果物の展示と有志による自作ロボットの公開・実演

開催日：平成 27 年 10 月 10 日（土），11 日（日）

開催会場：豊田工業高等専門学校

参加人数：(2 日間延べ) 835 名

日本機械学会ホームページ掲載用実地報告文

10 月 10 日（土），11 日（日）の 2 日間にわたり，「メカライフの世界展」を豊田工業高等専門学校オープンキャンパスと同時に開催した．内容は，3 年次の実習にて製作したアクリルボールをゴールまで導くゲームやエアーホッケーなどの成果物，学園祭にて展示予定のテオ・ヤンセン機構ロボット，エコランカーなどの展示，流れの可視化装置，電子顕微鏡による画像観察，空気圧で動くハンドリングロボット，豊橋技術科学大学との遠隔制御などを体験していただいた．中学生を始めとした多くの来場者には機械工学の楽しさを PR することができた．

（ http://www.jsme.or.jp/japanese/contents/09/02.html に過去の実地報告が記載されておりますので，ご参照ください ）（写真をご添付ください）

「機械工学振興事業（メカライフの世展）報告書

１．テーマ名：
楽しんで学べる創造機械工学展

２．実施年月日：
2015 年 10 月 10，11 日

３．企画者：
（１）大学・高専名
鈴鹿工業高等専門学校

（２）研究室名
機械工学科　全研究室

（３）企画実施に参加した学生名
本校機械工学科 3，4 年生

４．来場者総数：
約 650 名

５．企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文等となります）：
本企画は，来場者参加型のものである．機械工学の基礎知識を活用し，本校の機械工学科 4 年生が展示物を製作した。また、本年度は 3 年生も総合実習の一環として展示物の製作を行った。その展示物は，来場者が見て，触って，体感できるもので，来場者も楽しみながら機械工学の基礎に触れることができる．この企画は，これまで継続的に実施しており，多くの小中学生に対して機械工学の役割や魅力を伝えてきている．

６．企画報告ホームページ URL：
http://www.suzuka-ct.ac.jp/

７．鮮明な写真を１枚貼付してください。

「機械工学振興事業（メカライフの世展）報告書

１．テーマ名：
ロボットの展示･操縦体験･ロボコンの世界をのぞいてみよう!

２．実施年月日：
2014 年 10 月 11 日

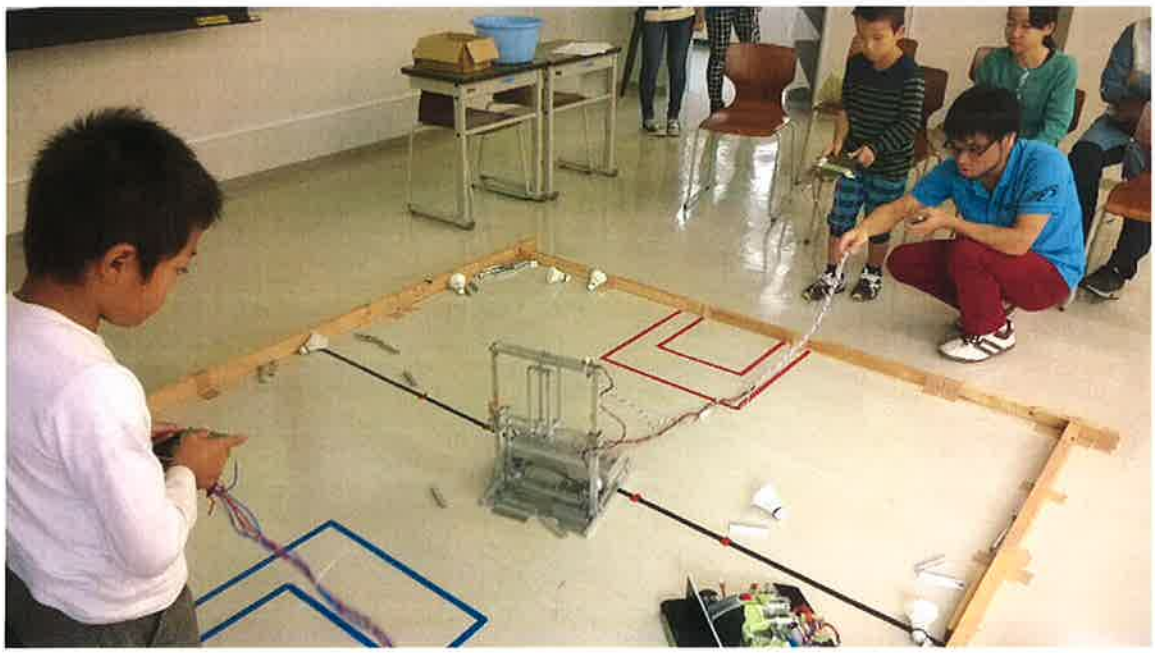
３．企画者：学部３年　情報知能工学課程　兼松　圭
（１）大学・高専名
豊橋技術科学大学
（２）研究室名
豊橋技術科学大学ロボコン同好会（当団体は研究室ではなくサークルです）
（３）企画実施に参加した学生名
兼松　圭、安井　大貴、大塚　輝真、山田　瑞樹、尾上　勝彦、

４．来場者総数：
約 200 名

５．企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文等となります）：
私たち、豊橋技術科学大学ロボコン同好会は 10 月 11 日に行われた大学祭で、部員が自作したミニロボットを、来場者の子供たち・親子同士で対戦形式にて操縦体験をしていただきました。操縦体験を通して、ロボットの構造を学んでもらえました。それにより「ものづくり」に対して理解を深めさせ、その面白さやその意義を十分に伝えることができました。

６．企画報告ホームページ URL：無

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。

別紙添付

「機械工学振興事業（メカライフの世界）報告書

１．テーマ名：

流れの可視化からわかる流れの世界

２．実施年月日：
2015 年 10 月 31 日から 11 月 1 日

３．企画者：
（１）大学・高専名　沼津工業高等専門学校

（２）研究室名

（３）企画実施に参加した学生名
天野勝太、鈴木隆平、石原修平、平井一輝、猪多洋介、佐野笙太郎

４．来場者総数：約 400 人

５．企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文等となります）：

高専祭においてメカライフの世界展を実施した。小中学生、保護者および近隣の住民が多数来校して、回流水槽、ヘルショーの流線観測装置、煙風洞を用いた実験により、流れの世界を紹介した。来場者には可視化の技術の説明を聞き、可視化した物体の周りの流れを観察し、流れの状態を理解していただいた。さらにこの方法は、工業製品の研究・開発に役立てられていることを説明した。
機械工学に興味を持っていただく大変良い機会となりました。

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

平成 27 年 12 月 4 日

「メカライフの世界」展 報告書

大阪府立大学大学院 修士 1 年 小笠原 啓太

平成 27 年度における一般社団法人日本機械学会関西学生会の企画事業が下記の通り終了いたしましたのでご報告いたします.

記

1. 実施期間　平成 27 年 11 月 14 日（土）～平成 27 年 11 月 15 日（日）
2. 実施場所　バンドー神戸青少年科学館
3. スタッフ，来場者数　1 日目：学生スタッフ 54 名，幹事 4 名，来場者数 657 名
   2 日目：学生スタッフ 53 名，幹事 2 名，来場者数 620 名
4. アンケート結果　回答数：195
   とても楽しかった：64%，楽しかった：32%，
   あまり楽しくなかった：1%，楽しくなかった：0%，未回答：3%
5. 報告事項

展示物に触れていただくことで機械工学に親しみ，自分で工作をして，それで遊ぶという過程を通して，子供たちに「ものづくり」のおもしろさを知ってもらうために，バンドー神戸青少年科学館において，本企画を開催いたしました.

イベント当日は，13 種類の展示物に加え，6 種類の工作を用意して来場者の方をお迎えいたしました．展示物はどれも子供たちの興味を引くものでしたが，その中でも特に，ホバークラフトやクレーンゲームの人気が高く，子供たちだけでなく，大人も子供たちと一緒に楽しめる内容でした．一方で，工作コーナーには 4 種類の無料工作と 2 種類の有料工作を準備しました．準備した工作では，無料工作の割り箸パチンコと傘袋飛行機が非常に人気であり，来場者の方からは「工作がさらに楽しくなった」,「原理について学生さんがわかりやすく教えてくれた」といった意見を数多くいただきました．さらに，会場に設置した遊びコーナーではどのようにすれば工作物をより飛ばせるか，試行錯誤して工作の改良に取り組む子供たちが見られました.

最後に，本企画を開催するにあたり，多大なるご協力をいただきましたバンドー神戸青少年科学館のスタッフの方々，学生会幹事の方々，顧問・副顧問の先生方，学生委員の方々，展示物アルバイトの方々，そして，日本機械学会関西支部様に深く感謝いたします.

以上

クレーンゲーム(展示物)の様子

「機械工学振興事業資金」行事実施報告書

行事名	オープンキャンパス／弓削商船高等専門学校公開講座「作ってみよう七宝焼き」／学科見学会
実施日時	平成27年7月25日（土），26日（日）オープンキャンパス 平成27年8月3日（月）14:00～16:00公開講座 平成27年11月7日（土），8日（日）学科見学会
講師名	藤本隆士
受講者数	198名（オープンキャンパス），11名（公開講座）
内容	オープンキャンパスでは、熱エネルギーの有効活用、自然エネルギーの利用、人が乗れるロボットカーや高専ロボコン、さらに、単3充電池を使った車両レースの「Ene-1GP」への参戦の様子などエネルギーの活用を中心にデモを行った。 七宝焼き（しっぽうやき）は、釉薬を銅板に載せ、加熱して融かし、ガラスのような質感に仕上げる工芸品のことで、近隣には体験できる施設は少ない。電子機械工学科が有する電気炉を用いたモノづくり体験として、七宝焼きの公開講座を開催した。今回の参加者は 11 名であったが、申し込みも多く、お断りしなければならない程に盛況だった。 各人が好みの形のキーホルダーなどのアクセサリーを選び、下絵を描きながらデザインを考え、その後、釉薬を載せ電気炉で加熱して仕上げた。
講師等の感想	電気炉で 800℃以上に加熱するため、幼児の参加は不安であった。保護者同伴とすることで、スムーズに進行できた。 参加者も楽しんだり、出来上がりに後悔したりと、本公開講座の目的である、ものづくりの難しさと楽しさを体験できたようだ。また、付添の保護者も楽しんで作っており、大人から子供までが楽しめる体験であることが分かった。 電気炉の容量から一度に 10 名程度の参加が限度であること、温度が高いため小学校低学年以下は保護者の付添が必要であることなどが課題である。
参加者の声	別途アンケートより、一生に一度の良い体験が出来ました。子供が楽しそうにとりくんでいたのでよかったです。すごくきれいでびっくりしました。参加してよかったと思います。楽しかった。思っていたより難しかった。どうやったらきれいにできるかなどを知りました。すごく楽しかった。またやりたい。とてもよい体験になったと思います。色を間違えて，自分の納得いくものが出来なかったので，また「リベンジ」したいです！！などの声が寄せられており、評判が良いことが伺えた。
参考 URL	<http://www.yuge.ac.jp/archives/4045>

平成　27年　10月　4日

氏名　藤本隆士

実施行事の風景（オープンキャンパス）

Ene-1GP に出場した充電池で動く自転車の説明とデモの様子

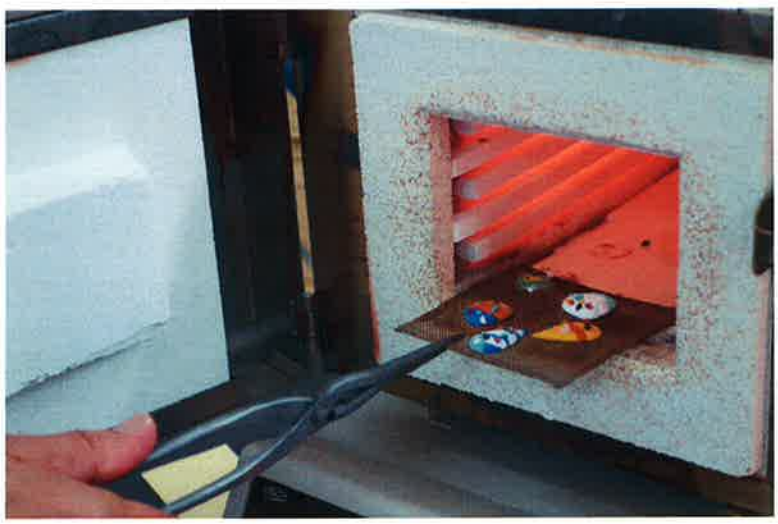
太陽光スターリングエンジンや太陽電池で動く電気船のデモ

燃料電池のデモ

「作ってみよう七宝焼」８月３日（公開講座）

作り方の概要説明

楽しみながらも集中して作業している様子



電気炉から取り出した作品

行事報告

【申請者名】
松江工業高等専門学校 機械工学科 教授　高尾 学

【行事名】
作って学ぼう“飛ぶ”のしくみ ―クイズ大会＆ペーパーグライダー工作教室―

【開催日】
平成 27 年 7 月 27 日～平成 27 年 11 月 29 日の期間に 3 か所で開催

【会場】
出雲市立斐川第 1 体育館（出雲市）
朝酌公民館（松江市）
出雲市立灘分小学校

【参加人数】
105 名

【行事内容】
一人でも多くの小学生に機械工学への興味を持ってもらい，次世代の機械分野や航空分野を担う技術者の育成を図るため，飛行機を題材とした工作教室を開催した。この教室は，次の流れに沿って実施した。

(1) 飛行機○×クイズ・・・飛行機の開発史，速度，材料や空港に関するクイズ
(2) 飛行機が飛ぶしくみに関する授業・・・揚力と推力を発生する主翼とジェットエンジンに関する説明
(3) ペーパーグライダー工作・・・工作を楽しむとともに，工作を通して尾翼，上反角などの用語を学習
(4) ペーパーグライダー競技・・・飛行機(グライダー)をどのように調整したら良く飛ぶのか体験的に学習

飛行機として、「ホワイトウィングス　スカイカブⅣ」（設計二宮康明　全日本紙飛行機選手権規定機種、企画・販売元　株式会社あおぞら）を使用した。

この教室は島根県内 3 か所で実施し，開催日，会場および参加人数は，次の通りである。

平成 27 年 7 月 27 日(月)	出雲市立斐川第 1 体育館（出雲市）	50 名
平成 27 年 9 月 20 日(日)	朝酌公民館	13 名
平成 27 年 11 月 29 日(日)	出雲市立灘分小学校	42 名

本事業の実施にあたり資金をご提供いただいた(一社)日本機械学会，さらに，本事業の会場として受け入れていただいた諸団体の皆様に対して，心より謝意を表する。

２０１５年度 「機械工学振興事業資金」報告書

1. 行事名

アルコールランプで動くエンジンを作ろう

2. 開催日時

平成 27 年 8 月 22 日（土），13：00～16：00

3. 会場

香川高等専門学校　高松キャンパス（香川県高松市勅使町 355）

4. 実施責任者

所属　香川高等専門学校　機械工学科　講師

氏名　高橋　洋一

5. 運営スタッフ

機械工学科教員 2 名，技術教育支援室技術職員 3 名，機械工学科 5 年生 5 名

6. 参加者数

体験中学生 30 名，保護者 20 名，見学者 20 名　　合計 70 名

7. 報告記事

平成 27 年 8 月 22 日（土）の香川高等専門学校高松キャンパスのオープンキャンパスにおいて，中学生を対象とした体験講座「アルコールランプで動くエンジンを作ろう」を実施した．当日は，事前に申し込みのあった中学生 30 名に参加頂いた．また，オープンキャンパスに来校していたその他の中学生や保護者，引率教員等の多くの方々に見学頂いた．

はじめに，本校の実習で製作している「1 シリンダディスプレーサ型スターリングエンジン」について説明し，自動車やバイクのエンジンに使用されている内燃機関との違いを解説した．その後，参加頂いた中学生らに約 30 点からなる部品を組立ててもらい，エンジンの回転数を測定した．写真は，各グループに分かれてエンジンを組み立てている様子である．中学生からは熱心な質問が多数あり，関心の高さが伺えた．将来を担う技術者になる可能性がある中学生達がこの体験講座を通じて，機械工学分野の技術に興味や関心を持ってくれたものと期待する．

最後に，機械工学振興事業資金の助成のもとで本講座が実施できたことに感謝致します．
また，スタッフとしてご協力頂いた本校教職員および学生諸君にも感謝の意を表します．

2015年度　機械工学振興事業資金助成行事報告書

平成27年11月17日

独立行政法人　水産大学校
海洋機械工学科　椎木　友朗

2015年度本校において機械工学振興事業資金の助成を受けて開催した行事内容について報告いたします.

行事名：水産大学校学園祭（海燕祭）における研究室解放「海洋・水産に関わる機械工学」
開催日：平成27年10月10(土)，11日(日)
会場：　水産大学校　海洋機械工学科　内燃・制御実験棟，舶用機械総合実験棟，流体工学実験室，電気推進・ロボット実験室
参加者数：のべ約90人
行事実施内容詳細：
４つの研究室がそれぞれテーマを企画し，以下のように実施した.

① 燃料に水を混ぜる！？　PM2.5を見て，計ってみよう　前田・津田・山西・石田研究室
舶用ディーゼルエンジンから排出される大気汚染物質の低減を目指した研究成果について説明を行った．参加者にパネルや模型で説明し，実験用機関の見学会を開催した.

② 温度の測り方を学ぼう!（ペルチェ効果の実験，熱電対の実験，蒸気タービンプラント＆冷凍機の見学）　西田・大原・一瀬研究室
サーミスタやペルチェ素子を用いて，身の回りのデジタル温度計の原理について学べる展示を行った．さらに，蒸気タービンプラントや舶用冷凍装置の見学会も開催した.

③ 流体で遊ぼう♪　渡邉研究室
洗濯のりや塩などを使ったスライム作りや割れにくいシャボン玉作りなどの体験を通して，液体の性質や不思議さについて学べる展示を行なった.

④ 電気を作って機械を回そう！！！（機械情報システム）中村研究室
電気推進システムのモータ・発電機で電気を作り，その電気でモータ・ポンプを回転させる展示を行った．三相同期発電機の無負荷特性などについて説明を行った．また，当研究室で並列して実施している「魚体の色彩にもとづく品質推定技術」の説明を行なった.

平成２８年２月１２日

「機械工学振興事業基金」　事業報告書

呉工業高等専門学校　野村高広

１．テーマ名：　魚ロボットを作って泳がせよう！

２．開催年月日：　平成２８年２月１１日（木・祝）14:00～15:30

３．会場　　呉市 大和ミュージアム　３階　実験工作室

４．講師　　呉工業高等専門学校　機械工学分野　准教授　野村高広

５．来場者数：約５０名　（小中学生 21 名，保護者 26 名，見学者 3 名）

６．概況報告

受講者は小中学生２１名，保護者や見学者を含めると来場者約 50 名となりました．理工学の分野で注目されているネイチャーテクノロジーを身近に感じて頂くために，モーター1 個で軽快に泳ぐ魚ロボットを製作し，機械工学を体感するとともに，簡単な泳動実験により考察を行った．ものづくりの楽しさを味わって頂くと同時に，魚の推進メカニズムについて関心をもって頂いたようです．屋外プールにおいての実験では受講者自身の製作した魚ロボットの軽快な泳ぎに歓声が上がるなど，大変満足した様子でありました．

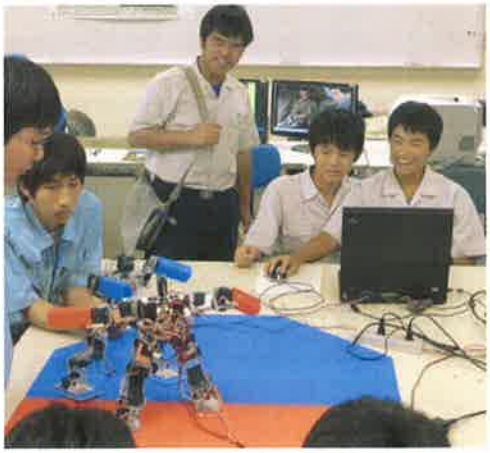
７．写真

2015年度「メカライフの世界展」補助金　行事報告書

大分工業高等専門学校　　軽部　周

１．行事名　　：　大分高専ロボット展
２．開催日　　：　平成27年7月4日（土），平成27年10月24日（土）
３．会場　　：　大分工業高等専門学校電気機械棟２Ｆロボット創作室（大分県大分市大字牧 1666）
４．実施責任者：　軽部　周（大分工業高等専門学校機械工学科・准教授）
５．参加人数　：　500名（7月4日400名，10月24日100名．見学者含む．操作者は200名程度．）
６．予算　　：　35,000円　（内訳:ロボット用モータ×６，ステージ材料など）
７．報告

【行事概要】



「大分高専オープンキャンパス」（平成27年7月4日開催）および「大分高専 高専祭」（平成27年10月24日開催）内の１イベントとして実施した．オープンキャンパスは 9:00～15:00，高専祭は10:00～14:00の時間帯で行った．本イベントは二足歩行ロボット（KHR-2 HFV，近藤科学）2台を操作して対戦させる内容である．ロボットを実際に操作して遊ぶことで，対象者である小・中学生とその保護者に，ロボットおよび理工系への興味を持ってもらうことを目的としている．

【実施方法】

補助者（大分高専本科4年～5年生）が各ロボットに1名付き，操縦方法のレクチャー，試合のレフェリー，試合中の安全管理などを担当した．写真はイベントの様子である．来場者は補助者から操縦方法のレクチャーを受けた後，3分間のロボットバトルを行った．バトルのルールは印刷し，「日本機械学会九州支部協賛」の文言と共にボードに掲示した．ロボットはマウス操作で簡単に，かつ多彩な技を繰り出すことができる．操縦者の安全を考慮し，ロボットの動きは遅めに設定した．また，ロボットは発泡スチロール製のボードの上で動かし，転倒時の衝撃を抑えている．何回も並び直すリピーターも多く，大盛況であった．太極拳のようなゆっくりしたフォームから繰り出す技の数々に見物客が見入っていた．戦うだけでは無く「お辞儀」「喜ぶ」などのコミカルな動作ができるところが男女問わず人気だった．

【効果】

本イベントは平成24年度から継続しているが，対象とする小・中学生からの人気が非常に高く，保護者，一般の方からも注目を集めている．高専生の作ったプログラムにより，ロボットがまるで人間のように感情豊かな動きをするところ，バトルといっても殺伐としたものではなく，ゆっくりとした動きがユーモラスで笑えるところ，実際に動かすことができるところ，などが評価されていると思われる．今後も新しい動きを増やしつつ継続し，小・中学生および保護者の興味を理工系に向けていきたい．

今回，学科長のアイデアで，大分高専機械工学科に在籍する女子学生6名に「M科の魅力」という手書きのチラシを作ってもらった．これを本イベントで掲示・配布したところ好評を博した．本イベントがきっかけとなり，理工系に興味を持つ女子が増えることを願う．

「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 27 年 7 月 26 日（日）

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) 実施責任者：山中 昇 教授

   (4) 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：2000 名（おもしろ科学フェスティバル全体数）

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）：

近隣の小・中学生を対象とした第 3 回おもしろ科学フェスティバルにおいて，「ようこそメカワールドへ」と題した参加体験型イベントなどを実施しました。機械工学科の 5 年生，各研究室の教員・学生を中心に，次の 4 つのテーマで行われました。

① “ロボットを作ろう”

ライントレーサの手作り教室を開催しました。

② “3D プリンターでこんなの作ってみました ”

3D プリンターがものを作る過程を実演しました。

③ “人型ロボット「スケルトニクス」を操縦しよう！ ”

スケルトニクスを使い，そのダイナミックな動きを体験して貰いました。

④ “逆立ちふり子ロボットで遊んでみよう ”

逆立ちふり子ロボットを使ったレースゲームなどを開催しました。

各テーマとも多くの来場者が参加し，ロボットを始めとした機械工学に触れてもらえる，非常に有意義なイベントとなりました。

6. 企画報告ホームページ URL：(現時点で完成しておりません)

7. 鮮明な写真を 1 枚貼付してください。

「メカライフの世界展」　報告書

１．テーマ名：2015 メカワールド in Kagoshima University

２．実施年月日：平成 27 年 8 月 1 日（土）

３．企画者：
（１）大学・高専名　　鹿児島大学・工学部・機械工学科

（２）実施責任者名　　定松　直

４．来場者総数：320 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）：
鹿児島大学のオープンキャンパスと同日に開催しました．企画内容は「機械工学科教員による相談・質問コーナー」，「パネル展示・院生の説明付き」，「ロボット研究会によるロボット展示と実演，体験コーナー」「教員による機械材料の組織観察実演」でした．パネル展示では鹿児島大学機械工学科の各研究室が行っている研究内容をポスターにまとめ，展示しました．大学院生にパネル展時の説明員を依頼し，不思議に思ったところや機械工学に関する疑問，進路相談などについて高校生から多数質問がありました．さらに，ロボット研究会による荷物を移動させるロボット，クレーンの展示を行い，実演の後，高校生にロボットを操作してもらいました．受験生の中にはロボットに興味を持つ学生が多く，人気を博しているようでした．教員による機械材料の組織観察実演では，機械材料の組織を初めて見る高校生も多く，驚きの声が上がっていました．この「メカライフの世界展」は毎年開催されており，地域住民や受験をひかえた高校生に「機械工学」について理解を深めていただける良い機会となっています．

６．会場の風景

平成 27 年 10 月 1 日

機械工学振興事業資金助成行事報告書

「メカライフの世界」展

実施責任者：牛見　宣博（九州産業大学工学部バイオロボティクス学科 教授）
申請組織：九州産業大学工学部バイオロボティクス学科
行事名：KSU ロボットプログラミングコンテスト「秋のロボット運動会」
開催日：平成 27 年 9 月 27 日（日）9:30～15:00
開催会場：九州産業大学 工学部
参加人数：約 30 名（参加者，見学者）
実施報告：

高校生を対象に，「ものづくり」体験による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，KSU ロボットプログラミングコンテスト「秋のロボット運動会」を開催した．2015 年度のコンテストは，メカトロニクスやロボットにあまり興味のない高校生にも「ものづくり」の楽しさを体験してもらうために，本学オープンキャンパスにおいて自由参加型のコンテストとした．高校生には，ロボットキットの貸出と教員・学生らによる指導によってロボットを製作してもらい，プログラムによってロボットを制御することを体験・学習してもらった．

2015 年度のコンテストの競技内容は，ロボットによる運動会をメインテーマとし，参加した高校生らは「ロボットボウリング」と「ロボット棒倒し」の競技種目について，製作したロボットでアイデアを競い合った．生徒の多くが始めは戸惑っていたが，サポートの学生からロボット製作のアドバイスをもらい，試行錯誤を重ねながら与えられた課題に取り組んでいる様子が見られた．終了後は，楽しかった，もっとやってみたいとの声があり，目標であった理工系への興味を引き出せたと考えられる．（写真はロボット棒倒し競技の様子）

平成 27 年 10 月 20 日

2015 年度メカライフの世界展報告書

行事名：楽しいメカニカルワールド
実施責任者名：長崎大学　桃木　悟
日時：平成 27 年 10 月 17 日(土)，18 日(日)　10:00～16:00
場所：長崎市科学館
参加者数：約 500 名（2 日間）

長崎市科学館で開催された「青少年のための科学の祭典 2015」へ参加し，“楽しいメカニカルワールド”というタイトルのもと，以下の 7 つのメカライフブースを設けた．

1. 水素ロケット
2. 人間の限界に挑戦!!
3. 空気の力を体感しよう
4. メカ迷路からの脱出
5. まきまきサブウェイ
6. ウォータートリック
7. 出動！科学海援隊
8. 風船ロケットを作ろう！

2 日間で約 500 名の幼児，小学生が訪れ，各ブースともに大盛況であった．イベント当日，それぞれのブースでは研究室の学生らを動員し，力，空気，光などの性質を知るための実験，工作などを子供たちに興味を持ってもらえるように，わかりやすく熱心に指導した．訪れた幼児や小学生も，みんな笑顔でそれぞれのブースでの実験や工作に取り組んでいて，科学，工学の不思議や おもしろさを十分に感じてもらえたようであった．

写真：楽しいメカニカルワールドの様子

2015「メカライフの世界」展 報告書

１．**テーマ名**：ライントレーサロボットを作ってみよう

２．**実施年月日**：2015 年 10 月 24 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 5 年生　下村 太喜

４．**来場者総数**：50 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）**：

鹿児島県内の地域住民が高専の文化祭に参加し，科学教室など様々なイベントと並行して行われた機械工学科の紹介展示を見て，機械の面白さを体験しました．特に，本企画の”ライントレーサロボットを作ってみよう”には大いに関心を持っていただき，プログラムされたロボットが自由自在に動く姿に大変な興味を抱いていただきました．このような活動が鹿児島県内での機械工学の発展および促進につながるものと確信しています．

６．**企画報告ホームページ** URL: http://www.kagoshima-ct.ac.jp/

７．**鮮明な写真を数枚貼付けます．**

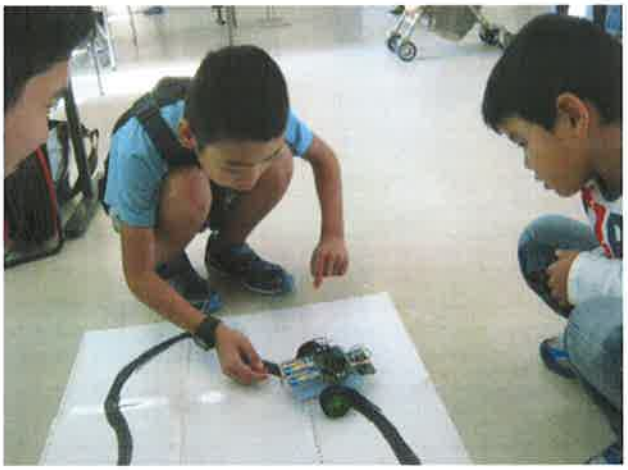


写真 1　ライントレーサロボットを操作する小学生

写真 2　プログラムを組む様子

８．**収支決算報告**：
別紙

日本機械学会　２０１５年度　機械工学振興事業資金　報告書

ロボメカワールド　～ロボット制御技術を応用した機械たち ～

実施年月日：　平成２７年１０月２４日（土）、２５日（日）

企　画　者：　北九州工業高等専門学校・生産デザイン工学科
知能ロボットシステムコース

代　表　者：　准教授　古野誠治

来場者総数：　約４７０名

日本機械学会・２０１５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「ロボメカワールド　～ロボット制御技術を応用した機械たち～」を実施しました。本校の秋のオープンキャンパス「たいけん高専生」に併せて実施した本行事には、北九州市内・市外の中学校の生徒、先生、保護者の方々が訪れました。

ロボメカワールでは、蛇型ロボット、小型２足歩行ロボット、パラレルリンクロボット、楽譜歌い上げロボットといったロボットの紹介や体験コーナーが設けられました。また、コンテストに出場したトマト採取ロボット、水中ロボットなどの紹介も行われ、ロボットに興味を持った多くの中学生が見学に訪れました。

ロボット分野だけでなく、ロボット・制御技術を応用した倒立振子制御装置、CIM システムによる擬似工場の体験、高速度カメラを用いた流れの可視化、マイクロバブルの発生実験等の機械工学分野の研究紹介も行われました。また、５年生が製作した「小型旋回クレーン」の実演・操縦体験、１年生が制作した本校の紹介スライド、５年間の学校生活を季節ごとに紹介した学校紹介、４年生による長期工場見学旅行（台湾）の紹介など、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。

本校は、平成２７年度から「生産デザイン工学科」の１学科体制に変わり、これまでの制御情報工学科は「知能ロボットシステムコース」となり、ロボティクス、メカトロニクスの分野に特化したコースとなりました。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、新しくなった北九州高専を知るとともに、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っ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、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。

図１　ロボット技術を体験する中学生

2015年度「メカライフの世界展」報告書

小学生から一般の方を対象とした熊本大学の夢科学探検2015において，機械工学間連の最先端の研究から身近な素材や道具を使った実験など，体験型のテーマの展示企画を実施しました．
特に，交流を深めるためクイズラリーを企画した所，当初予定の80組を越える完走者があり，楽しみながら，各展示を回って頂きました．

（公文誠　熊本大学学生会顧問）

記

行事名：夢科学探検2015
実施年月日：2015年11月1日　午前10時から午後3時
会場：熊本大学黒髪キャンパス（熊本県熊本市中央区黒髪2ー39ー1）
企画者：　熊本大学　工学部機械システム工学科　学生会
来場者数：　300名
収支決算：別添

写真：ペットボトルロケット体験（左）とクイズラリー総合受付の様子（右）

2015年11月13日

日本機械学会御中

機械工学振興事業「ロボットと遊ぼう/スターリングエンジン」
（2015年11月1日実施，開催地：大分大学）の報告

大分大学　機械教室
西田　健一（ロボット担当）
加藤　義隆（低温度差スターリングエンジン担当）

2015年11月1日10時から16時に大分大学旦野原キャンパス内における大学祭期間中に，機械工学振興事業「ロボットと遊ぼう/スターリングエンジン」として，ロボットと低温度差スターリングエンジン（LTDSE）の動作実演をそれぞれ別室にて行った．同様の取組みがキャンパス内で行われ，来場者数は579人である．ロボットの部屋に305人，LTDSEの部屋に103人が来場された．

「ロボットと遊ぼう」では6軸の多関節型ロボットマニピュレータ2台を使い，子どもたちに缶ジュースを渡すデモンストレーションを行った．底面にマークを付けた3種類の見本の缶を，ロボットに接続した視覚センサで自動判別させ，同種類の缶ジュースをロボットがストックから選び出して運搬するデモを行った．例年のことながら，缶底面のマークや視覚センサは見学者からは見えない位置に取り付けられているため，ロボットの前に缶を置くだけで，なぜ同じ種類の缶ジュースを運んでくるのか不思議に思う子どもや保護者が多い．そのため，今年も視覚センサの判別画像をモニタで見せながら解説した．生産工場で実際に利用されている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．また，よりロボットに親しんでもらう意図で，例年通り来場者が自由に操作できる小型のアーム型ロボットのほか，昨年から展示しているライントレースロボットを今年も設置した．

「低温度差模型スターリングエンジン」では，手作りしたLTDSEの動作実演，本会主催事業「低温度差スターリングエンジン競技会・発表会」の紹介，手動によるアルミ板の穴あけ加工体験を実施した．本会が2015年8月4日に実施したスターリングエンジンの講習会のテキストを含め，関係する閲覧資料を数種類用意した．例年通り随時入退室できる．今年は来室する人数が少なく，気になる方にはゆっくりと説明ができた．アルミの穴あけ加工体験では，展示されたLTDSEの材料でもあるアルミトレーに，ピンバイスや六角軸ドリル，リーマ，面取り用ドリルで穴あけや仕上げをしてもらった．アンケートの反応は意外に良いが，実施した側の印象としては物足らない．スターリングエンジンの工作教室を希望する児童が若干名いたが，厚さ1mmの硬質塩化ビニル板を線に沿ってはさみで切る試験を課し，残念ながら今年は諦めて頂いた．次年度は小学校低学年が参加可能なスターリングエンジンの工作を提案したい．

「メカライフの世界」展　活動報告書

行事名	メカトピア 2015	
開催月日	11 月　3 日　及び　11 月 8 日	
会場	高専名	久留米工業高等専門学校
	学科	機械工学科
	企画に参加した学生名	(11 月 3 日)池田晶，板波北斗 (11 月 8 日)小島聖士郎，小川圭，齋木淳，池田凌
来場者総数		3 日：約 100 名，8 日：約 150 名

企画者から一言

本校高専祭において機械工学科公開実験の 1 つとして，また，久留米市教育委員会他主催の「第 20 回マナビィランド」に久留米高専全学科が「ふれあい理工学展」として，出展する中で，「メカライフの世界」展・～メカトピア 2015～を開催した．11 月 3 日の高専祭における公開実験では，3D-Printer の実演，教育カリキュラムの説明，　NC 加工実演，3D-CAD 実演等を行った．この日は，好天に恵まれ，機械要素設計実験室・CAD/CAE 演習室に，多数の来場者があり，年配の方や本校 OB など様々な質問が多数よせられ，熱心に見学していただいた．また，子供向けにロボットアームを用いたお菓子取りを行い，ロボットに親しんでもらった．保護者にはコーヒーを振る舞い，久留米高専の現状，機械工学科の特色ある教育過程，卒業後の進路などを説明した．11 月 8 日は，小さい子供が多数訪れ，大盛況だった．

（記載者名・所属：池田晶・機械工学科 5 年）

写真

責任者氏名　中尾哲也

2015年度　ちびっ子エンジニアリング体験教室　報告書

実行委員長：　琉球大学・工学部　教授　　屋我　実

工学部での簡単な物作りの現場を体験させたり，遊びや実験の経験を通して工学部への興味を持ってもらうために，日本機械学会が提唱する「機械の日」のイベントとして，小学生を対象とした「ちびっ子エンジニアリング体験教室」を実施した．

実施名：ちびっ子エンジニアリング体験教室
日時：2015年11月7日（土）12:00 ～ 17:00
会場：琉球大学　工学部1号館，風洞実験室，付属工作工場
担当：　27名（教職員16名，大学院生・学部生11名）
参加者：44名（幼稚園・小学生1～6年生，ただし保護者(約30名)は含まず）
実施内容：前半の部では，「工作体験」，「ミニ四駆」，「空気砲の作成・実験」，「シャボン玉，ジャイロ，マグデブルグで遊ぶ」，「ウィンドカーおよび風洞体験」のテーマを体験させた．工作機械（旋盤やマシニングセンター）の工作の見学，旋盤を利用した金属こまの作成体験，ミニ四駆の組立と走行試験，空気砲，シャボン玉，ジャイロ，マグデブルグを利用した物理実験体験，風洞による風圧体験と風上に向かって走る車の見学を行った．後半の部では，参加者全員で「紙飛行機コンテスト」を実施した．紙飛行機の作成（色塗りや折り）し，飛距離とデザインのコンテストを行った．

旋盤体験（金属こま）

金属こま回し体験

風洞での風圧体験

回転前　　回転後
ジャイロ体験

紙飛行機コンテスト

集合写真

【謝辞】
本イベントでは，日本機械学会 機械工学振興事業費，同九州支部沖縄地区会，機械工学科同窓会，ターボ機械協会沖縄委員会からの補助，および故 真喜志 名誉教授 ご遺族から「未来のエンジニアとなる子供達への企画」の寄付により，成功裏に終えられたことに感謝の意を表す．

「メカライフの世界」展　報告書

１．テーマ名：
　　ポンポン船を作ってみよう！
２．実施年月日：
　　平成２７年１１月８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　材料力学研究室
（３）企画実施に参加した学生名
　　竹里　光世，杉野　峻生（企画代表者），山田　享平，山瀧　篤志

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）：

　ポンポン船の作成は例年実施してきたが，今年度はいくつか作り方の改善を行った。一つは、初めから船の形を船型にしており、製作時間を短縮させたことだ。例年本取組は人気があり、製作するためのテーブルがすぐに埋まってしまう。そのため、少しでも流れをよくするために、製作時間を短縮させ、作業効率をあげた。もう一つはアルミパイプの巻き数を増やし、ろうそくの炎との接触面積を増やし、ポンポン船が進みやすくなるようにしたことだ。例年、船がなかなか進まなくてガッカリして帰る子供も一部いた。そのため、今回の改善によって成功した船が多くなり、子供たちは満足していたようであった。親子ともにものづくりの喜びを実感できる取組となった。

６．企画報告ホームページURL：
http://www.sasebo.ac.jp/~kikaihp/mechlife/mechlife2015.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：ものづくりを体験しよう

２．開催日：2015 年 11 月 15 日（日）10:00～16:00

３．場　所：宮崎大学工学部

４．参加人数：約 200 名

５．実施責任者：宮崎大学　工学教育研究部　大西 修

６．実施内容

「ものづくりを体験しよう」というテーマで，勾玉の製作と紫外線硬化樹脂を用いた小物の製作を行った．参加者は主として保護者同伴の幼児・小中学生であった．

勾玉の製作においては，こちらで準備した石に作りたい勾玉の絵を描いてもらった後，紙やすりで削る作業と研磨用ペーストで磨く作業を行ってもらった．紫外線硬化樹脂を用いた小物の製作においては，樹脂に埋めるパーツをいくつか選んでもらった後，それらを樹脂に埋め込む作業を行ってもらった．そして，紫外線を当てて硬化させた後，樹脂に穴をあけて紐を通すための金具を固定してもらった．製作してもらった勾玉や紫外線硬化樹脂を用いた小物は記念に持ち帰ってもらった．

子供たちは非常に興味を示し，熱心に作業をしていたが，保護者の方も興味をもたれて一緒に作業をするケースが多く見られた．ものづくりの根本にある楽しさを認識してもらえたように思われる．

メカライフの世界展　報告書

1. 行事概要

行事名：サイエンスワールド 2015

開催日：2015 年 11 月 21 日(土), 22 日(日)

開催会場：九州大学伊都キャンパス　ウエスト 4 号館 2 階中央ホール

参加人数：約 2000 人

実行委員：

・松崎　康男（実行委員長）
・鶴　若菜（副実行委員長）
・岸田　拓也（企画委員長）
・山田　将之（広報委員長）
・久野　翔太郎（会計委員長）

参加団体：

・創造工房ロボコンチーム
・宇宙機ダイナミクス研究室
・熱流体物理研究室
・力学システム講座
・九州大学鳥人間チーム
・ヒューマノイドプロジェクト
・PLANET-Q
・流体科学研究室
・反応性ガス力学研究室
・精密加工学研究室
・制御工学研究室
・設計トライボ生体研究室
・材料強度学研究室
・ロボスクエア

2. 行事報告

小中学生を対象とした科学の体験イベント「サイエンスワールド 2015」を開催しました．本イベントでは，九州大学大学院工学府機械工学専攻の学生を中心に，日ごろの研究活動を体験できる形で一般公開しています．今年度は，14 団体でブースを作成し，ロボット操作・スライム作成等の体験や，展示模型の観覧をしていただきました．また，九大祭とのタイアップ企画などを実施することで約 2000 人もの方々にご来場いただき，非常に活気のあるイベントとなりました．

「メカライフの世界」展　報告書

1.テーマ名：第 55 回 工大祭 “Vivid Memories 想像を超えた想像を”

2.実施年月日：平成 27 年 11 月 21 日（土）・22 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　生産加工研究室，精密加工研究室

（3）企画実施に参加した学生名（研究室代表者名）
湯浅皓介（生産加工研究室），上沼一也（精密加工研究室）

（4）来場者総数（2 日間ののべ人数）
約 200 人（生産加工研究室）

（5）企画者から一言：
研究室ごとに，研究内容に関連させた企画を実施した．企画へ参加したことで，楽しみながら私たちの研究内容を知っていただくことができた．今回の工大祭での企画を通して，多くの来場者の方々にものづくりの楽しさを知っていただけたと感じた．来年度もさらに多くの方々に足を運んでいただけるよう改善し，より良い企画となることを目指したい．

（6）写真
別紙に添付．

（7）収支決算報告
別紙に添付．

2015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：滞空時間競技会

2．実施年月日：2015年10月18日（日）

3．企画者：
（1）大学・高専名：弘前大学

（2）研究室名：稲村研究室

（3）企画実施に参加した学生名：
スタッフとして（準備・運営）参加
坂部良太、中里洋貴、小川慧、佐藤邦明、長谷川歩、遠藤蒼介、塚原大輔、
田名部真梨子、山口匠、林峻輔

事前準備に協力
越智雅規、片方尚紀、ファクリハキム、行澤隼

4．来場者総数：42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）：
本企画は，小学生に理科のおもしろさを知ってもらうために企画しました。紙や不織布やおもりを使って落下物を手作りしてもらい、5m の高さから落下させていかに長く空中に浮遊していられるか、ならびにいかに中心からずれないで落下させるかを競うものです。落下傘タイプのものが多く、上位は0.1秒の争いになりました。親子でものを作る楽しさや原理を理解して工夫するおもしろさを知って頂けたものと自負しています。

6．企画報告ホームページURL
：http://www.mech.hirosaki-u.ac.jp/~tina/labHP/
弘前大学　稲村研究室HP　左側メニューの「滞空時間競技会」をクリック

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。

夏休みサイエンススクエア 2015
「おもしろメカニカルワールド」

関東支部　会員担当幹事
角田 直人（首都大学東京）

関東支部では，国立科学博物館主催の「夏休みサイエンススクエア 2015」に 2015 年 7 月 30 日（木）～8 月 9 日（日）の期間「おもしろメカニカルワールド」のコーナーを出展した．本企画は，8 月 7 日の「機械の日」に関連した関東支部の企画として，小中学生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・体感し，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．今年で本企画も 17 回目となり，機械工学振興事業資金の助成を受け，有意義な内容で実施することができ，成功裏に終わった．本企画は，日本機械学会の認知度の向上および理工系好きの少年少女育成の一助になっているものと考える．

「おもしろメカニカルワールド」では 5 つの大学・研究機関の研究室が 2 日間ずつ，計 10 日間出展した．

○自分で作れる！ちょっと不思議なやじろべえ（埼玉大学：長嶺研究室）
○自然を守る！クリーンエネルギーってなんだろう？（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）
○ブランコはなぜゆれるの（東京工業大学：木村研究室）
○はんこ名人（産業技術総合研究所：オンデマンド加工システム研究グループ）

各研究室の出展では，各企画に基づき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実感・体験することのできる工作や実験・実演が行われた．尚，「はんこ名人」は今年度からの新規企画であり，Web による参加登録方法を採用した．出展 10 日間で約 1,600 名を超える参加があり盛況ではあったが，猛暑日が続いたことと，昨年度より出典日数が 2 日減ったこともあり，昨年度よりも少ない参加者となったのが残念であった．以下に，代表的な写真でおもしろメカニカルワールドの様子を紹介する．

最後に，ご協力頂きました 5 つの大学・研究機関の教職員および学生の方々，国立科学博物館の職員の方々，関東支部の職員の方々に，ここに深く感謝申し上げます． 関東支部では内容の充実を図りながら今後も実施していく予定です． 皆様のご協力を引き続きお願い申し上げます．

おもしろメカニカルワールドの様子

茨城ブロック「第６回学生のためのなるほど技術者講演会」実施報告

関東支部　茨城ブロック
なるほど技術者講演会担当　道辻 洋平

1. 行事名　　第６回学生のためのなるほど技術者講演会
2. 開催日　　平成２７年７月15日（水）13：00～16：00
3. 会場　　茨城大学 水戸キャンパス 共通教育棟30番教室（茨城県水戸市文京2-1-1）
4. 参加人数　　90名
5. 実施報告

✓ 本講演会の目的は，大学１年生や高専４年生など，専門教育を学び始めた学生を対象として，技術者としての心構えや"ものづくり"の素晴らしさを認識させると共に自らの将来像をイメージさせ，学習モチベーションを向上させることである．第６回目を迎える本講演会では，機械工学関連分野の第一線で活躍する３名の技術者の方々から，技術者の仕事や心構え，現在の技術開発状況等についてご講演を頂いた．講演タイトルならびに講師は以下のとおりである．

(1) 物理工学技術が支える高度先進医療　～陽子線がん治療システム～
株式会社日立製作所　高柳 泰介 氏

(2) そうだったのか，社会を支えるアルミニウムの世界
株式会社神戸製鋼所　梅田 秀俊 氏

(3) セットの高性能化、高機能化を支えるモータ技術
ミネベア株式会社　小串 正樹 氏

講演会は，多くの質問とディスカッションが飛び交う活発な雰囲気の中で行われ盛会であった．ご協力いただいた３人の講師ならびに関東支部茨城ブロック運営委員に対して，ここに深く感謝申し上げる．茨城ブロックでは内容の充実を図りながら今後も実施していく予定である．皆様のご協力を引き続きお願い申し上げる．以下に，写真により講演会の様子を紹介する．

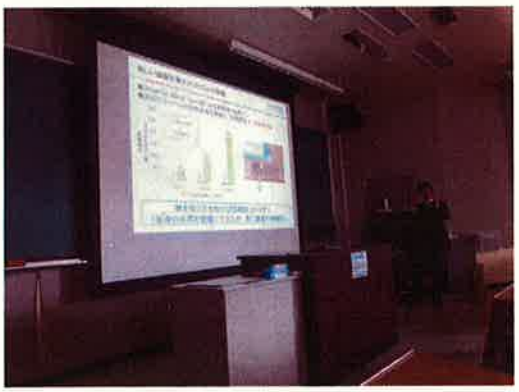


写真１　講演の様子

写真２　会場の様子

平成 27 年 8 月 15 日

日本機械学会関東支部東京ブロック
イベント報告書

東京ブロック長　岡本　秀伸

東京ブロック企画として,「小中学生のための夏休みメカ教室」を日本科学未来館にて行いましたので、ここに報告いたします.

イベント名:「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！」
運営委員:岡本ブロック長、五味副ブロック長、中村企画幹事、井筒会計幹事
開催日:2015 年 8 月 3 日(月)、4 日(火)13.00～17.00 (各日同内容で実施)
会　場:日本科学未来館　会議室3(東京都江東区青海 2-41)
参加者:8 月 3 日 150 名以上(小中学生 34、父兄 31 以上、スタッフ 17、見学者 68 以上)
8 月 4 日 150 名以上(小中学生 32、父兄 25 以上、スタッフ 17、見学者 76 以上)

内　容:

開会の挨拶(岡本ブロック長)の後、メカ先生(3日:谷拓也氏、武渕健一氏、4日:谷拓也氏、宮田幸太氏__いずれも東京電機大学)によるメカ授業が行われた。メカに関連した一般的な説明および今回製作する工作キット(タミヤ製:フィンキックメカ工作セット)の特徴などについて講義いただいた。

その後、6つのテーブルに分かれて、メカキットの製作実習を行った。テーブル毎に基本 5～6 名の小中学生に対して、キット製作を補助するチューター役の学生を合計 11 名(1 テーブルに約 2 名)配置した。また、幹事は、教室の進行準備と同時に、製作の遅れがちな参加者の補助や見学者(引率含む)に対応(過去に製作したメカキットで遊ばせるなど)した。

参加者はフィンキックメカの製作を完了した後に、メカの動作を確認したり、用意した改造用パーツをパーツセンターで貰って推進力の要である脚部の改造に取り組んだり、シール等を用いてそれぞれのメカをデコレートした。全ての参加者がフィンキックメカの製作を完了した(およそ 2 時間)。

続いて、製作したキットを用いて、競技会(約 1 時間)を行った。競技は 2 種類のコースを用いたタイムアタックとし、合計タイムの少なさを競う個人戦とした。なお、各コースには任意で複数回挑戦して良く、それぞれのコースについて最短時間の結果を記録とした。どちらかのコースを完走した参加者には完走賞が贈られた。

競技会後に表彰式を行い、各日の1位には賞状と賞品を、2位～5位には賞品を贈呈した。

最後に岡本ブロック長による挨拶を行い、集合写真を撮って閉会した。

感想・コメント

参加者(小中学生)は機械の動作原理などを楽しく学ぶことができ、有意義なイベントであった。今回の工作キットはフィンキックメカということで、脚部の改造による性能向上が見込まれたため、事前に改造用のパーツ(自分で形状変更が出来るもの)を準備し、改造パーツがあること・改造によりメカの性能を上げることが可能であることを製作実習の際にアナウンスしたところ、ほぼ全員が脚部の改造に取り

組んでいた。自ら工夫する楽しさと成功／失敗を経験することは、参加者にとって良い経験になったと思う・

また、このイベントに優秀なスタッフを派遣して頂いた東京電機大学のご協力に感謝致します。

特記事項

本イベントは、会員の子弟およびジュニア会友への入会を条件としている。また、会場を訪れた日本科学未来館の一般見学者に、「機械の日」パンフレットの配布や、当日参加の募集も行っている。そのため、新規申込みによるジュニア会友の増加や機械学会の普及活動としても効果があった。

問題点・反省点

初日の競技会では時間がやや押し、閉会が若干遅れた。2日目は時間配分の調整などを行い、予定通りに終了することができた。競技は子供が行うので想定以上に時間が掛かる場合があるため、それを見越した時間配分を考えておくと良い。

[来年に向けた改善のための意見]

行事日程を半日(実質3時間)としているため、その時間内で組み立てができるロボットの選定、また競技方法の段取りなど。

事前の準備に時間を要するので、アルバイトの確保も含め、早目に取り組みを始めることが重要である。

文責:東京ブロック長　岡本

機械工学振興事業資金助成行事報告用紙

申請者名：大久保陽一郎

申請組織：日本機械学会東海支部シニア会

行事名：①交流会　②見学会

開催日：①2015 年 6 月 13 日　②2015 年 10 月 27 日

開催会場：①刈谷市総合文化センター403 研修室　②㈱デンソー　高棚製作所

参加人数：①19 名　②19 名

日本機械学会ホームページ掲載用実地報告文

（ http://www.jsme.or.jp/japanese/contents/09/02.html　に過去の実地報告が記載されておりますので，ご参照ください　）（写真をご添付ください）

①　交流会

2015 年度のシニア会活動計画を話し合った．

「機械の日」ハイテクイベントについては，最初に支部担当幹事の龍波栄作氏より説明があった．今年度の製作課題は「逆立ちコマ」で，昨年度までのやや高価な文字通りの「ハイテク」模型から，素朴ではあるが動作を理解する上では「ハイテク」な製作物に代わった．コマの心棒の長さを調整してうまく逆立ちさせるのがねらいとのことであり，昨年度と同様に指導員 7 名の協力依頼があった．交流会の席で希望者を募り 7 名の指導員を推薦した．まとめ役を髙木和彦氏にお願いした．

見学会は㈱デンソー高棚製作所，中部電力発電所が候補にあがった．希望を伺ったところデンソー高棚製作所の賛同者が多かったので，デンソー高棚製作所に決定した．今年度の見学会の時期は会長斎藤の都合がつかないため，見学会の取りまとめを笹谷庶務幹事に一任することとした．

機械工学基礎講座については，担当の鈴村義一支部幹事から説明があった．今年度も昨年度と同様「機械設計」とし講座の内容も昨年度までの内容を踏襲するとのことであり，これに対応して講師 3 名の協力依頼があった．昨年度「機械要素」を担当していただいた鈴木昌彦氏が体調不良のため，新たに講師の希望を募ったところ麻田祐一氏に応じていただき，シニア会からの講師は麻田祐一氏，笹谷英顕氏，髙木和彦氏の 3 名で対応することとした．まとめ役は笹谷氏にお願いした．

総会は例年通り 2016 年 1 月に開催することとし，併設の講演会テーマを討議した．ロボット関連のテーマへの希望が出され，名古屋工業大学の佐野教授のお名前があがったため，田中副会長が打診することとした．

交流会の様子を写真 1，2（次ページ）に示す．

写真 1

写真 2

② 見学会

実施内容を時系列で記述する．

13:40　刈谷駅北口に集合．デンソー殿手配によるマイクロバスで製作所に向かう．

14:10　高棚製作所到着．湯川技研センター社長以下に迎えられた．湯川社長のご案内で，技能 5 輪金メダルの展示を見る．

14:15　挨拶の後，製作所と技研センターの説明およびブラジル大会で金メダルをとった状況のビデオを用いた説明を湯川社長から聞く．

14:30　技研センターの技能教育現場 2F，3F を見学する．精密機械加工，組み立て，ロボットなどすでに 2016 年度の課題に挑戦が始まっていた．プログラミングを実施する課題もあるとのこと．

各所の各テーマについて丁寧な説明をいただき，シニア会会員も細部にわたり質問していた．技能系ながら，短大並みの機械工学基礎講座を実施していることに驚く．思えば，デンソー工業学園は短大組織であった．中卒は愛知県からの人が多く，高卒で入社する人は九州が多いとのこと．技能オリンピック入賞者の写真が所せましと並んでいた．

15:30　技研センターから隣の 501 工場に移動．コンビネーションメータと構成部品ステップモータのラインを工場 2F に設けられた見学通路上から見る．びっしり詰まった自動化ラインには人がほとんど見当たらない．「管理に使う QR コードはデンソーの発明である」「ステップモータは　1 種類にした」などの説明に一同驚く．

16:10　製作所の説明室で，対応してくれた皆さんに会員からの質問に答えていただいた．卒業者の処遇は？　（教育機関として）なぜ分社化したか？　ジャストインタイムはどのくらいの日にちでできるか？（回答：0.5 日），評価はどうするのか？ステップモータの種類は？（回答：1 種類），など多くの質問があり，活発な討議ができた．

16:30　みなさんに送られて刈谷駅に向かった．説明時の様子の写真を写真 3，4 に示す．

写真３

写真４

収支報告書

収入の部

機械工学振興事業資金助成金	**30,000**	

支出の部

① 交流会	**18,470**	
内訳 会場費	2,470	
夕食代	16,000	
② 見学会	**2,160**	
内訳 手土産代	2,160	
③ 新規シニア会員募集案内	**17,696**	
内訳 往復はがき代	17,688	
旧往復はがき使用への切手代	8	
支出合計	**38,326**	

差引	**-8,326**	**支部交付金から補填**

以上

機械工学振興事業資金助成行事報告用紙

申請者名：大久保陽一郎
申請組織：日本機械学会東海支部
行事名：小・中学生のためのものづくり体験教室
開催日：2015 年 8 月 6 日（水）13:00～17:00
開催会場トヨタ産業技術記念館　ホール A
参加人数：57 名

2015年9月18日
日本機械学会東海支部第６４期
企画担当幹事
静岡大学　早川 邦夫
豊田自動織機　川口 真広
瀧波 栄作

2015年度「小・中学生のためのものづくり体験教室」実施報告書

1．開催日時・場所と参加人員

1）日時：8月6日（木）１３時００分～１７時００分

「機械の日・機械週間」企画：本部主催の「機械の日・機械週間」記念行事と連携

2）実施内容

12:30～13:00	受付
	司会進行　早川 邦夫　幹事
13:00～13:05	開会の挨拶　大久保 陽一郎 支部長
13:05～13:35	講演
	演題：「不思議な逆立ちコマを科学する」
	講師：静岡大学学院　総合科学技術研究科工学専攻
	教授　藤間 信久　氏
13:35～15:10	工作　逆立ちコマの製作
	司会　教授　藤間 信久　氏
	指導　シニア会、刈谷少年少女発明クラブ、浜松 RAIN 房
15:10～17:00	産業技術記念館見学　＊自由見学、自然解散

3）場所：トヨタ産業技術記念館　ホールＡ

4）参加人数：

・５７名（募集６０名）小学生５１名、中学生６名　小学生比率は８９％
（昨年度：参加人数６３名 小学生５２名、中学生１１名、小学生比率８２％）

・事前申込者４４名であったが、当日、会場での申込者が１３名あった。
会場での申込者は兄弟同伴であったため、小１～小３の参加も容認。

内訳

小学生（1年：4名、2年：2名、3年：4名、4年：24名、5年：6名、6年：11名）

中学生（1年：6名）

2．まとめ

1）講演

・惑星探査機ニューホライズンズはどうやって冥王星まで飛んでいくのか？
なぜ地球は太陽のまわりをまわり続ける？なぜ自転車は倒れない？
をクイズ、実験、逆立ちコマの高速度撮影ビデオ等でわかり易く説明いただいた。
子供も大人も楽しめる内容豊富な講演であった

2）工作

・工作指導員は、シニア会７名、刈谷少年少女発明クラブ４名、浜松 RAIN 房３名に協力いただいた。指導員一人当りの担当は子供５名となり、指導には余裕をもって進めることできた。
子供たちは、工具を使って、切る、削る、色塗りする等、工夫をしながら工作を完成させることを体験できた。

3）イベント実施後の工作指導員、幹事のコメント

・講演は、宇宙からコマへと、子供も大人も大変興味を引くお話で、慣性の法則を中心とした機械工学につながる内容であった。

・今回の工作は、子供たちが主体的に取組み、完成させる喜びを体験できる内容であった。

4）参加者、保護者アンケート結果　（別紙資料１を参照）

3．決算書

支出合計：４０７,１２９円（予算額は５０万円）　（参考：前年度 1,165,567 円）

詳細は別紙資料２を参照

【当日の様子】

大久保 陽一郎 支部長　開会の挨拶

静岡大学 藤間 信久 氏　講演

ほぼ満杯の講演会場

クイズ、実験等、工夫を凝らした講演

シニア会、刈谷少年少女発明クラブ、浜松 RAIN 房の皆さんによる工作指導

いろいろな工具を使って逆立ちコマの製作や色塗りを行う子供たち

逆立ちコマの試運転を行う子供たち

色塗り・コマ回しの優秀者に表彰状を授与

井上 剛志 庶務幹事　閉会の挨拶

以上

機械工学振興事業資金助成行事報告用紙

申請者名：大久保陽一郎

申請組織：日本機械学会東海支部

行事名：第４回機械工学基礎講座「機械設計」

開催日：2015 年 10 月 14 日（水）10:00～19:00 (第１日)、10 月 15 日（木）10:00～19:00（第２日）

開催会場：名城大学　名駅サテライト　会議室

参加人数：31 名

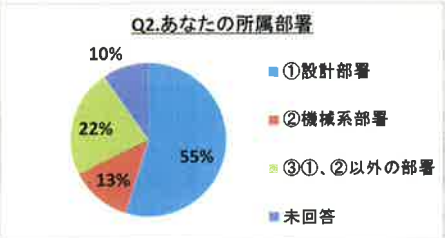
１．アンケートのまとめ

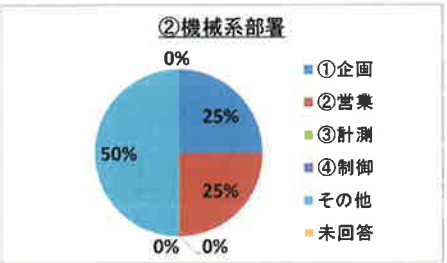
参加者は 31 名で，内 28 名が 2 日間の参加であった．87%が企業からの参加で，所属部署については設計が 55%であった．参加者の 80%が 20 代で，受講目的は「現在の実務に利用」が 76%であった．受講に至った情報源は「職場」が 69%であった．開催時期は全員が「良い・妥当」としたが，会場については 19%が「良くない」と回答した．

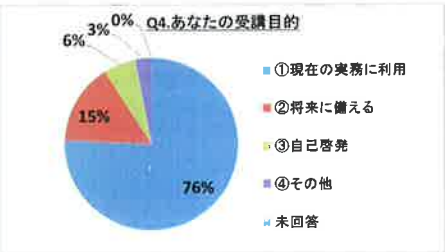
受講前の講座内容の印象については，どの講座も「受講したい」が約 8 割であった．理解度については，「60%以上」の割合が，材料力学では 48%，機械材料学・製図企画・機械要素では約 6 割，製図実習では 71%であった．今後の習得意欲については，「非常に大・大」が，材料力学・機械材料学・製図企画・製図実習では約 7 割，機械要素では 55%であった．テキストについては，「非常によい･参考になる」が 90%であった．

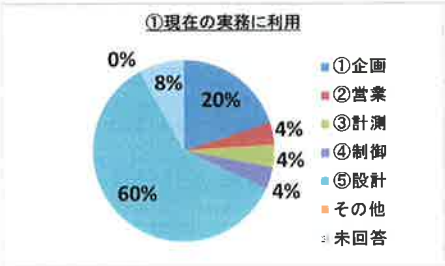
受講料については，「適切」が 62%に対して「高い」が 32%であった．実施頻度については，「毎年実施」が 42%，「年に数回」が 32%であった．今後開催してほしいテーマについては，「機械設計で今回の各講座をもっと深く広く学びたい」が 28%で最も高く，次いで「流体工学」が 27%であった．

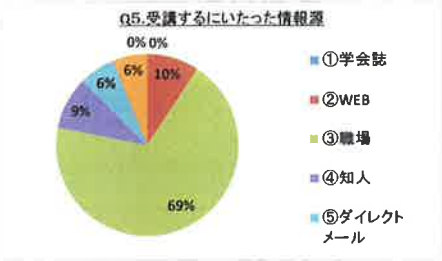
２．アンケート結果（集計）

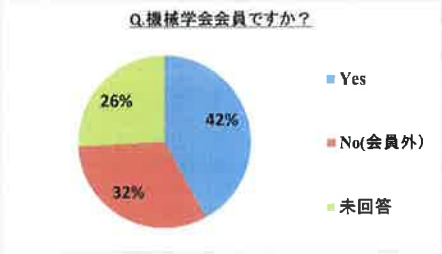


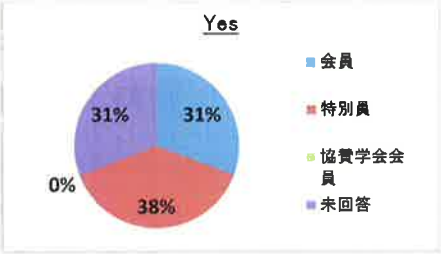


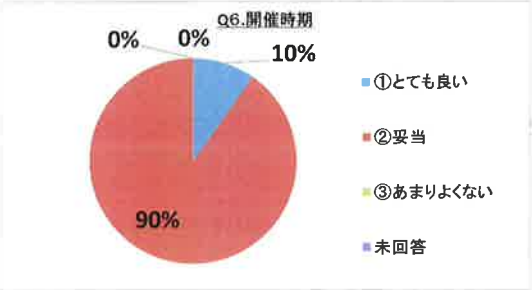


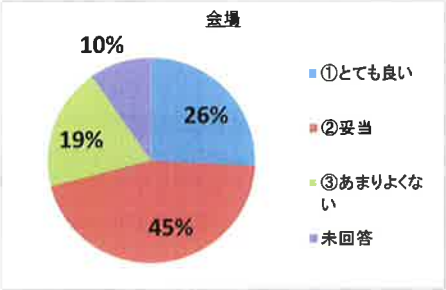




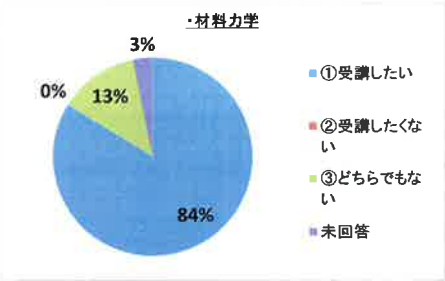


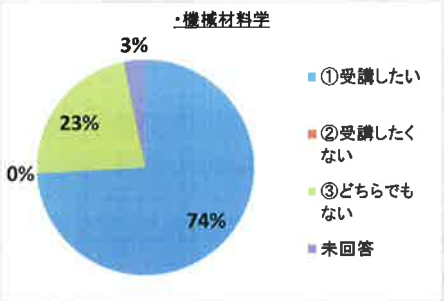


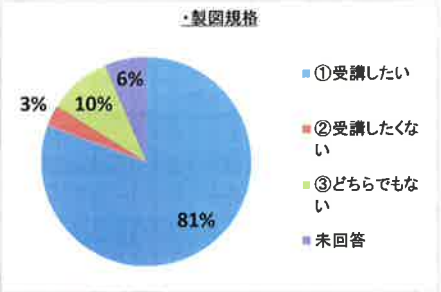


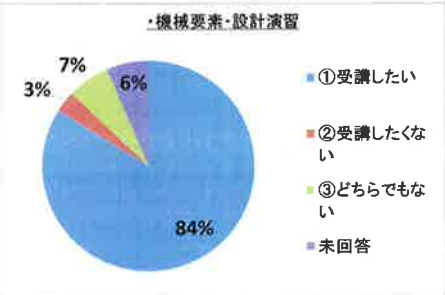


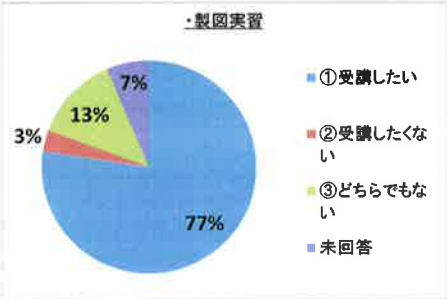
Q７.受講前の講座内容・印象について



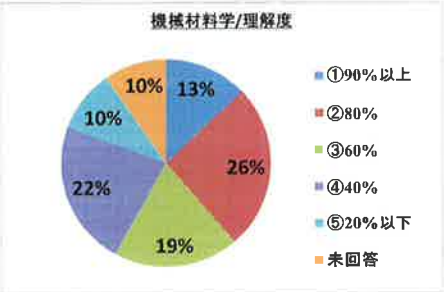


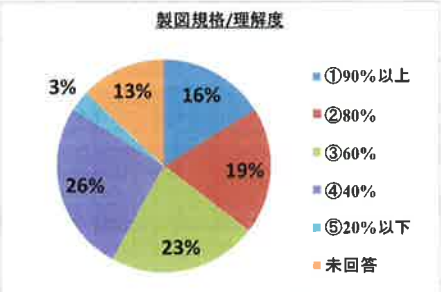


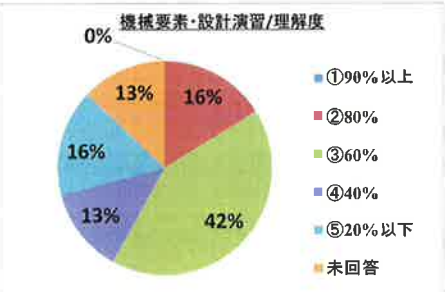


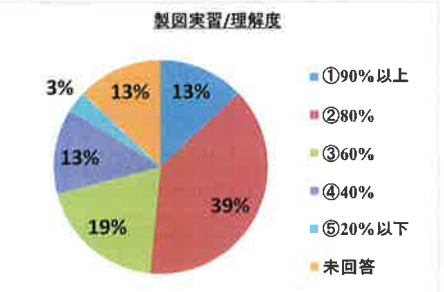


Q９.本講座内容についての理解度と今後の学習意欲

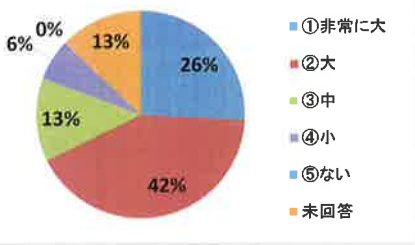




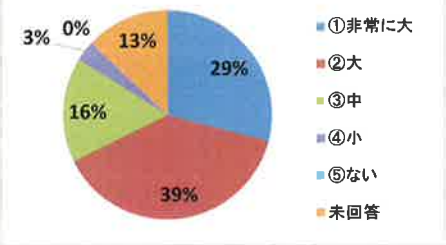




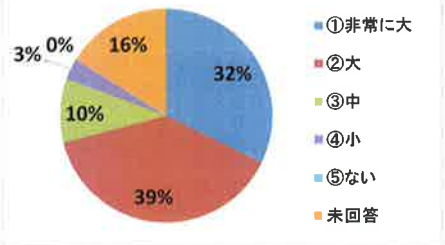
材料力学/今後の習得意欲



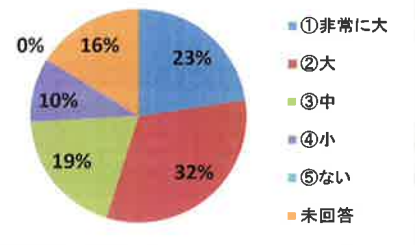
機械材料学/今後の習得意欲



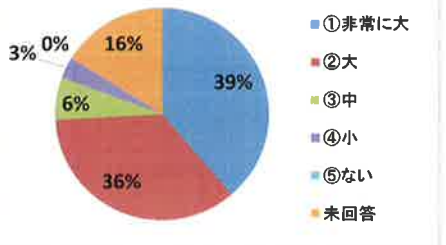
製図規格/今後の習得意欲



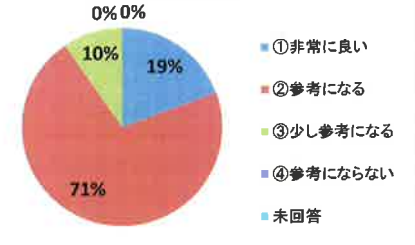
機械要素・設計演習/今後の習得意欲



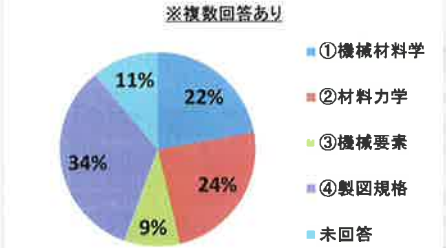
製図実習/今後の習得意欲



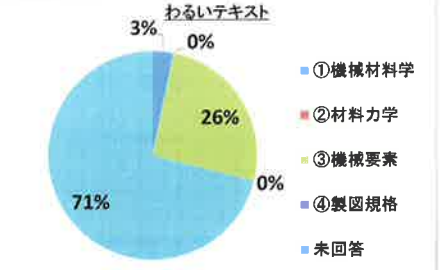
Q11.テキスト



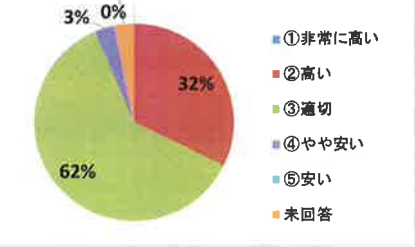
よかったテキスト
※複数回答あり



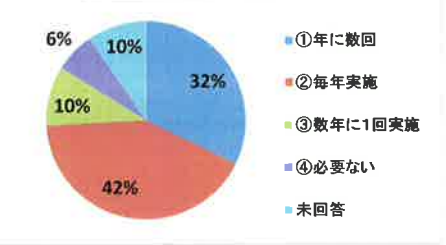
わるいテキスト



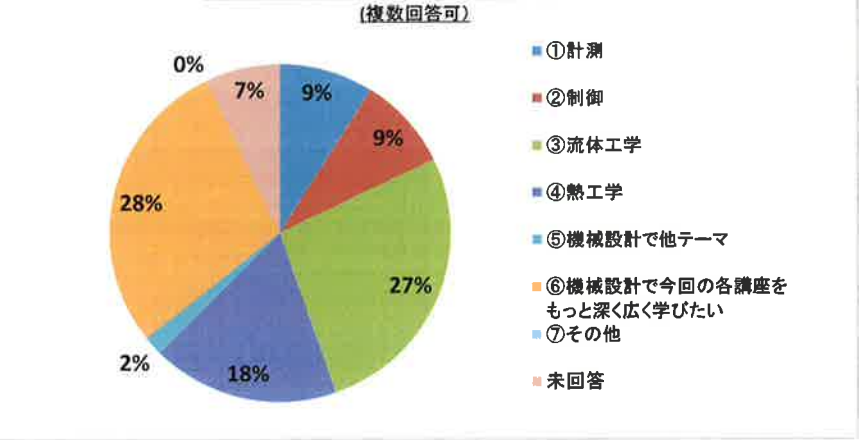
Q12.授業料



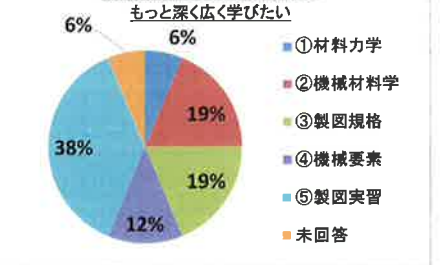
Q13.機械工学基礎講座の実施頻度希望



Q14.今後開催を希望する機械工学基礎講座のテーマ
(複数回答可)



⑥機械設計で今回の各講座をもっと深く広く学びたい



3. アンケート結果（自由記述）

Q8. 受講前に期待していたことがあれば、具体的にお書きください。

・材料力学⇒有限要素法についての説明，公式の理屈について，強度計算について
材料の選定方法について，複合応力について…など

・機械材料学⇒強度計算について，各材料の S-N 線図（探しても見つからない場合どうすべきか）
材料の選定方法…など

・製図規格⇒幾何公差の入れ方…など

・機械要素/設計演習⇒機械の中に入っている仕組みについて，演習，JIS について…など

・製図実習⇒製図の基本について，寸法の書き方，手書きの実習，JIS に基づいた製図…など

・全体を通して⇒業務に活かせる内容，基礎知識，1つ1つ丁寧な説明…など

Q10. 受講後、本講座のどういった点を改善するとよいとお考えですか。

・材料力学⇒エクセルで前もって計算式を組んでおき寸法や物性値を入力し結果を説明すると良い
式の説明だけでなく，考え方について説明が欲しい
説明の内容がよくまとめられており，わかりやすかった
不具合事例を混ぜてほしい
曲げ・梁のところを中心に

・機械材料学⇒よくわからなかった
重要なポイントが多く，もう少し絞ってほしい

・製図規格⇒説明が早すぎてついていけなかった
ペースが速い

・機械要素/設計演習⇒演習時，講義スピードをゆっくりしてほしい
演習問題の解答がわかりにくい

・製図実習⇒実際にドラフトを使いたかった
基礎のコースなので，初心者目線での説明が欲しい
設計の考え方についての説明の増加

・全体を通じて⇒時間が限られているため難しい，時間に対して内容が多い
どんなレベルの人に教えているのかわからない
初見ではついていけず，理解がある人には物足りない内容だった
要点を絞った方が良い
日数を1日増やしてもう少しじっくりやってほしかった
事前にテキストを入手したかった

Q15. その他、ご意見、ご希望

・講義時間を 9:00～18:00 と 1 時間前倒ししたほうが良い
・時間が少ないために，どんどん内容が進んでしまい理解できない部分があった
・機械系出身以外にもやさしい説明がほしい
・製品を設計していくにあたって必要な知識を学ぶことができた
・機械要素の演習回答の手順についてパワーポイントの1部でもいいのでいただきたい
・全体的にスピードが速い，具体例が少ない
・新しい講師は，教材・教え方を事務局で確認し，他講師の良い点を事前に横展していただくと受講者の理解がより高まると思う
・機械要素は専門的なことが多くすこし難しかった
・時間的に要点のみになるため，今後の学習につながる内容が望ましい（学習例の展開など）

機械工学振興事業資金助成行事報告用紙

申請者名：浅田忠敬
申請組織：日本機械学会 関西支部シニア会
行事名：親と子の理科工作教室
開催日：2015年4月から2016年2月まで
開催会場：神戸市総合教育センター、神戸市篠原福祉センター・大阪科学技術センター・箕面市教育センター、高槻市教育センター、大阪府大高専、大津市堅田児童館、池田市立五月山児童文化センター、交野市学びの館、堺市ソフィア堺、等
参加人数：795人

日本機械学会ホームページ掲載用実地報告文

8年目の本年度は、16名のシニア会員と学生20名の協力を得て計38テーマ（12月末まで：21日間）の小学生向けの教室を開催。本年度参加児童数は合計795名で、8年間の累計では、教室開催数117日・220回、参加児童数3381名の見込み。その中で、新たにジュニア会友専用の教室を2日間・4テーマで実施した。さらに、大阪市特別授業として、6小学校の401名の児童に対して、2テーマの教室を開催した。
また、機械学会ジュニア会友を児童にPRし、本年度は18名の入会を受付けた（累計124名）。
なお、年度の初めには、『「親と子の理科工作教室」の特色的な実施による育成事業』に対して、日本機械学会教育賞を受賞した。
①教室のテーマ：モータ、よし笛、蒸気船、水力発電機、観覧車、プロペラカー、紙飛行機、ヘリコプター、風車、浮力の不思議、振動ブラシカー、二足歩行ロボット、ホーバークラフト、リングモータ、ミニブタレース、風力発電、振動電車、免震装置
②開催地：神戸市、大阪市、箕面市、交野市、大津市、寝屋川市、池田市、高槻市、堺市、八幡市

以下に、今年度開催した中から8月に開催された教室の報告書（一部）を添付する。

機-9 親と子の理科工作教室(振動カメ/神戸市総合教育センター) 実施報告書

1．日時　平成27年8月8日(土)　午後 13:30～15:30
2．場所　神戸市総合教育センター　7F　702号室
3．テーマ　(6)「振動で走るカメをつくろう」
4．参加者　11名　（小1/1名、小2/1名、小3/2名、小4/3名、小5/2名、小6/2名）
5．運営と感想
今回は参加者12名の予定であったが1名が欠席した。その中で1年生と2年生の子が参加しており若干心配したが、保護者が付いていたので問題はなかった。また、3名の子は保護者が付いていなかった。

教室は昨年と同じ部屋で、十分に広く（参加者１組に長机を１台提供）、参加者も当方も大変やりやすかった。会場準備については、予定通りに作業ができ、またセンターの方で会場の入口にテーマ名を書いた案内板を立ててくれていたので有難かった。

振動カメのテーマは私にとっては２回目の教室であり、昨年の反省を活かして臨んだ。参加者は説明を良く聴いてくれ工作は順調に進んだが、最後の仕上げと走行テストにおいて以下のような問題が発生した。

(1) 振動に使用するためのプラスチックの前足に剛性の弱いものがあり、自重で足がかなり倒れて前のめりになり、歩行困難になるものがあった。プラスチックの足（前と後ろ用）は、ペットボトルの廃材から切り出したもので、一応剛性を揃えた積りであったが、実際に折り曲げて取り付けてみると、前後でバラつきが出た。今後は材料の吟味をさらに改善したいと思う。

(2) モータのリード線がハンダ部より外れるものが２件発生した。これはメーカー製造品であり、その場に半田ごてなどは持参していなかったため修理はできなかった。1名の欠席者が居たので、その分を一人に回したが、もう１名については代わりのモータを提供できなかった。但し、ビニールテープで応急的に結線し、モータを回してカメが振動することだけは確認した。今回使用したモータは、以前使用していたモータ（マブチ製）ではなく、別のメーカーのものであった。このようなトラブルが起きるとは全く予想しておらず、次回からは信頼できるモータを使用するよう注意したい。

その他カメの走行においては、前回もそうだが、回転して前進しないものが発生した。組立時の左右のバランス等の問題もあり、このような振動のモデルで真直ぐ前進させることは中々難しい。

さらに、今回カメの頭や手、足の作成は、予め厚紙に形を描いていたので、切り取りはスムーズに行ったが、カメの甲羅表面に絵を描くのにかなりの時間（10数分程度）がかかっており、このため走行テストや仕組みの勉強時間の短縮を余儀なくされた。

以上の状況であったが、シニア会および学生会の支援者のお蔭で本教室を首尾よく進行することが出来た。感謝致します。

最後に、今回の参加者の感想について詳細は別紙のアンケート結果に示すが、児童並びに保護者からも、楽しさを感じかつ関心と次回参加の声をいただき、概ね満足して頂けたと感じている。

教室の風景

平成27 年12 月3 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：小学生とそのご家族，および中学生を対象とした，ものづくり体験イベントを実施した．機械学会九州支部内の4 カ所において計6 回開催し，会場ごとに模型飛行機づくりの体験・飛行競技大会，モデルロケット製作・打ち上げおよびラジコン操作体験，ロボット製作・競技大会をそれぞれ実施した．各会場では，開催大学・高専所属の学会員に加え，日本機械学会九州支部シニア会および三菱重工業株式会社長崎造船所からの協力を得て各企画を実施した．

実施責任者：日本機械学会九州支部 庶務幹事 澤江義則(九州大学)

開催日時・場所・参加人数など：

1．長崎地区

「子供と親のものづくり教室～飛行機を作ってみんなで飛ばそう！」

開 催 日： ［第 1 回］平成 27 年 8 月 1 日（土）

［第 2 回］平成 27 年 8 月 8 日（土）

場　　所：長崎大学

参加人数： ［第 1 回］122 名(児童 56 名+保護者 58 名+見学 8 名)

［第 2 回］123 名（児童 58 名+保護者 57+見学 8 名）

2．宮崎地区

「おもしろメカニカルワールド～ロボコン教室～」

開 催 日： ［第 1 回］平成 27 年 8 月 2 日（日）

［第 2 回］平成 27 年 8 月 23 日（日）

場　　所：都城工業高等専門学校

参加人数： ［第 1 回］30 名

［第 2 回］30 名

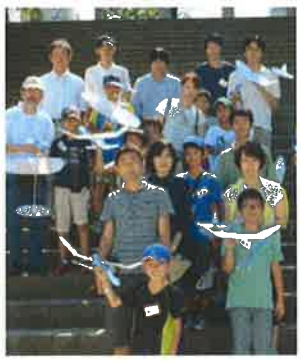
3．北九州地区

「おもしろメカニカルワールド～子供と親のものづくり教室～・飛行機を作ってみんなで飛ばそう！」

開 催 日：平成 27 年 8 月 9 日（日）

場　　所：北九州工業高等専門学校

参加人数：小学生と保護者 13 組



4．熊本地区

「親子で楽しむロケットとラジコン」

開 催 日：平成 27 年 11 月 1 日（日）

場　　所：熊本大学工学部

参加人数：500 名以上

収支決算：

収入：1,490,003 円

機械工学振興事業資金 200,000 円

三菱重工(株)長崎造船所協賛金 500,000 円

事業費 789,912 円

支部活性化費 91 円

支出：1,490,003 円

第21回流れのふしぎ展報告

８月１１（火）１２日（水），日本科学未来館にて日本機械学会流体工学部門主催，神奈川工科大学共催「第２１回流れのふしぎ展」を開催いたしました．２日間で約２６００人もの方々の来場があり，例年に勝る大盛会となりました．「流れのふしぎから未来がみえてくる」をテーマとして，科学教室，体験型展示，実験教室を実施しました．身の回りの流れに関するふしぎな世界を見て，さわって，遊ぶことで，子供から大人まで「えっ！？」と驚くような発見をして，そのなぞを解き明かそうというものです．AR 技術（Augmented Reality、拡張現実）を取り入れ，スタッフ T シャツや展示パネルをスマートフォンやタブレットのアプリでスキャンすると，記念撮影や展示物の詳細な説明を楽しむことができ，会場では携帯電話を片手に解説を聞き入る親御さんの姿がとても印象的でした．また科学教室会場には２２６名もの参加者があり大盛況となりました．

＜科学教室＞

○教員・科学ボランティアのための研修会

研修会では，小・中・高校教員，科学ボランティア，教職課程学生等を対象とした流れに関わる原理や応用例について，石綿良三教授（神奈川工科大学）を講師として研修会が開かれました．たくさんの実験教材が配布され，その教材を基にやさしい解説を交えながら，身の回りの流れに関わる現象のホント or ウソ！？を紹介しました．早くこの教材を試してみたい！と目を輝かせている参加者の顔が印象的でした．また参加者からは熱心な質疑応答がありました．

○楽しい流れの実験教室（小中学生対象）

ストローで吹いてあやつる発泡スチロール製の「雪だるま」のおもちゃを参加者が作成し流れのふしぎを体験する実験教室を開きました．作製したおもちゃはご家庭や学校でも実験できるように授業後お持ち帰り頂きました．参加者は小中校生の参加が多く，付き添いのご父母も楽しまれていました．

【ストローで吹いてあやつる雪だるま作成の様子】

＜体験型展示＞

１２種類の空気や水の流れを利用したおもちゃや遊びの展示を，スタンプラリー形式で実施しました．多くの小中学生などでブースは賑わい，順番待ちができるほどの大盛況ぶりでした．子供たちが体験する隣では，スタッフの説明に熱心に聞き入る親御さんの姿が続いていました．ドライヤーの風でボールをあやつり障害物をクリアしていく「ボールの散歩」，同じくドライヤーの風を利用した「ボールの封じ込め」，ボールの回転を利用して直接ゴールをねらう「コーナーキック」，終端速度と同じ速さで下から気流を吹かし，水滴が空中に浮かんでふしぎな動きをする「雨滴」，カップを回転させてフワッと飛ばす「マグナスカップ」，回転しないようにボールを飛ばしボールの後ろの不規則な渦でボールに変化が起こる「無回転シュート」，AR 技術とコンピュータシミュレーションを融合させ目の前に水槽があるかのように表示する「水槽の波」など，直接触って感じて楽しめる実験体験型ブースとなっています．各ブースでは，スタッフによる遊び方の説明やパネルを使って現象の解説が行われ，終了時間ギリギリまで，楽しく遊ぶ多くの幼稚園生や小中学生の姿がみられました．

【体験型展示の様子】

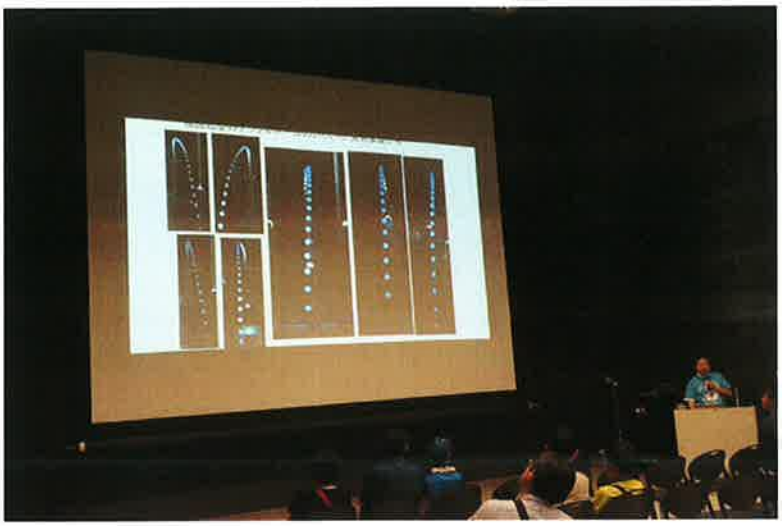
【ボールの封じ込め】

【竜巻】

【空気の輪】

＜科学講演＞

科学教室では,「野球ボールとサッカーボールの魔球のひみつ」(溝田　武人先生,福岡工業大学),「自然界の忍者！血を吸う蚊のひみつ」（菊地　謙次先生，東北大学）と題して，２つの興味深い講演が行われ，会場は大人だけでなく多くの小中学生を含む約１７０名の聴講者がありました．無回転ボールが予測できない方向に変化する理由，蚊がどのようにして血を吸うのか，吸血針の７つの機能，吸血に用いるポンプなど，みなさんとても驚かれていました．来るときよりも好奇心で輝いた顔で帰っていくお子さんの姿が印象的でした．



【野球ボールとサッカーボールの魔球のひみつ】

【自然界の忍者！血を吸う蚊のひみつ】

＜最後に＞

開催に際して，JSPS 科研費 15HP0022，日本機械学会流体工学部門特定事業資金，日本機械学会機械工学振興事業資金，神奈川工科大学からそれぞれ助成金を頂くとともに，多くの機関・団体から後援・協賛を頂きました．また，開催までの準備と会期中の運営に当たっては，大学教員（神奈川工科大学，群馬大学，東北大学，東洋大学，長岡技術科学大学，福岡工業大学）の１３名，学生（神奈川工科大学，東洋大学，京都大学）５３名，卒業生（神奈川工科大学）６名，一般ボランティア１１名，総員８３名の献身的な協力に支えられました．これら，多大なる助成とご協力に深く感謝の意を表します．

（東洋大学　理工学部　窪田佳寛）

【スタッフ集合写真】

第１４回流れの夢コンテスト　報告

実行委員長　亀谷 雄樹（東京工業大学）

2015 年 11 月 7 日（土）に東京理科大学葛飾キャンパスにおいて第 14 回流れの夢コンテストが開催されました．今回のテーマは「和を広げる癒やし・福祉」で，流れに関する知恵を駆使してテーマを表現する“アイデア”と“技術力”を競いあいました．参加チームと作品タイトルは次の通りです（応募順）．

No.	代表者	所属	グループ名称	作品タイトル
01	藤森　千晴	東京大学大学院 （産業技術総合研究所）	LCS×NIT	滝アート ～光と流れのハーモニー～
02	服部　秀平	東京大学大学院 （産業技術総合研究所）	LCS×皐月	ミュージック・泡 ～Music hour～
03	石井　慶子	東京大学大学院 （産業技術総合研究所）	LCS＊TUS	最強伝説　湯たんぽ NEO
04	千田　浩富	岐阜大学大学院 工学研究科 機械システム工学専攻	SeiRyu	水のオルゴール
05	濱岡　悠介	大島商船高等専門学校 電子機械工学科	ぷぷっぴどぅ～	モンロー
06	酒井　大輝	東京理科大学 工学部　機械工学科	名前、決マランゴニ。	【なんでうごくの!?】花時雨！
07	森山　雄太	明星大学 理工学部　機械工学系	チーム・ケルビン	Thermae・de・mae
08	石川　浩	北見工業大学大学院	レイノルズ	Air Helper
09	青木　広太郎	金沢工業大学 工学部	そうメンズ	流れる癒しそうめん
10	上根　直也	米子工業高等専門学校 機械工学科	米子高専 早水研究室	極楽快適ウォーターベッド "YASUTAKA"
11	内堀　耕介	金沢工業大学 工学部	内堀　耕介	冷たい液体が足を守る
12	石黒　豪	金沢工業大学 工学部	石黒　豪	踊る砂
13	夫馬　義将	東京理科大学 工学部　機械工学科	東京理科大学 山本研究室	天使の吐息
14	大橋　俊之	東京理科大学 工学部　機械工学科	東京理科大学 石川研究室	癒しのプラズマエネルギー

コンテストは，参加チームによるショートプレゼンテーション（プレゼンの部），作品展示（実演の部），特別講演，審査結果発表の順で進められました．プレゼンの部ではユニークで聴衆を惹きつける魅力的なプレゼンテーションが行われました．お昼休みをはさんで行われた実演の部では，会場に展示した作品をご来場の皆様に紹介し、流れに関する議論と共に作品を楽しんでいただきました．

プレゼンの部・実演の部の様子

特別講演会では，諏訪東京理科大学 学長 河村 洋 先生を講師としてお招きし，「国際宇宙ステーションにおけるマランゴニ対流実験」という題目でご講演をいただきました．河村先生が主導された壮大なプロジェクトのご紹介から、ご研究対象となった物理現象のわかりやすい解説まで幅広く，貴重な映像を交えてお話いただきました．

特別講演の様子

コンテストの審査は，日本機械学会流体工学部門第 93 期広報委員会委員を中心に行われました．採点の結果，最も総合評価の高い作品から順に「最優秀賞」，「一樹賞」，「優秀賞」を贈ることになりました．表彰された作品は以下の通りです．

1．最優秀賞／LCS×皐月／ミュージック・泡~Music hour~
2．一樹賞／米子高専早水研究室／極楽快適ウォーターベッド"YASUTAKA"
3．優秀賞／名前、決マランゴニ。／【なんでうごくの!?】花時雨！

本コンテストの開催にあたり、日本機械学会機械工学振興事業資金および日本機械学会流体工学部門部門特定事業資金による援助を受けるとともに、コンテストの趣旨にご賛同いただいた以下の 4 社からご支援をいただきました．

株式会社 IHI	http://www.ihi.co.jp/
株式会社 荏原製作所	http://www.ebara.co.jp/
株式会社 ソフトウェアクレイドル	http://www.cradle.co.jp/
株式会社 フォトロン	http://www.photron.co.jp/

さらに、第 93 期流体工学部門講演会 幹事を務められた東京理科大学 石川 仁 先生、元祐 昌廣 先生、さらに会場となった東京理科大学に在籍の大学院生諸氏には、コンテストに関わり多大なご尽力をいただきました．ご協力いただいた皆様に厚く御礼申し上げます．

第 13 回流れの夢コンテスト 実行委員会
実行委員長 亀谷 雄樹（東京工業大学 大学院理工学研究科）
幹事 金子 敏宏（東京理科大学 理工学部機械工学科）
委員 塚原 隆裕（東京理科大学 理工学部機械工学科）

No.15-61　JSME ジュニア会友向け 機械の日企画
「親子見学会　未来科学館の見学 ― 科学技術を学び，電気の歴史をたどる ―」を終えて

部門企画委員会　橘高大悟（株式会社 東芝），小池上一（株式会社 IHI）

将来を担うジュニア会友に，機械や工学，エネルギーに興味を持っていただくことを目的として，2015 年 7 月 30 日に夏休み親子見学会を開催しました．本見学会は毎年開催しており，本年度は 12 回目の開催となります．今年は（株）東芝の「未来科学館」（川崎市幸区）を訪問し，「科学技術を学び，電気の歴史をたどる」をテーマに見学会を実施しました．今回も昨年度と同様に，世田谷文学館との共催として実施し，JSME ジュニア会から 13 名（保護者含む）が，世田谷文学館からは 9 名（引率者含む）の合計 22 名にご参加いただきました．

「東芝未来科学館」は，2014 年 1 月にリニューアルオープンされた施設で，実験などを通して科学技術を楽しく学ぶことが出来るサイエンスゾーン，様々な先進技術で人々の暮らしを変えてきた科学技術の歩みをたどるヒストリーゾーン，スマートコミュニティの未来に触れる展示ゾーンを親子で自由に体験してもらいました．子供たちは，ゲーム感覚で，楽しくエネルギーとエレクトロニクスの最先端の未来を体感したようでした．液体窒素を使ったサイエンスショーでは、柔らかい花びらやボールがカチンカチンになる様子を興味深く観察していました．また，日本初の電気洗濯機が今でもガラガラと音をたてて回るのを目の当たりにして驚いた様子でしたが，現在のものとの違いもわかり，電気製品の進歩も実感できたもの思います．

最後に今回の見学会で大変お世話になりました（株）東芝の方々に感謝申し上げます．また，猛暑の中，熱心に見学いただいた参加者の皆様に感謝いたします．

「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　林　秀千人　　（長崎大学）

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、東芝未来科学館とタイアップした親子向けイベントを7月23日(木)に開催した。

2008年度から開始した本イベントも8年目を迎え、毎年参加者から頂くアンケートを参考に、バージョンアップを図っている。今年度は小学生1～4年生の親子44名の方々にご参加いただいた。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ってもらう体験型企画である。

1時間目は「音の話」（マイク、スピーカ、オシロスコープなどで音の性質の説明）

2時間目は「ボンゴラピアノ（アフリカ民族楽器）の工作」

3時間目は「超音波スピーカや共鳴パイプのデモ体験」

4時間目は「身のまわりの音の大きさをビンゴの数字に置き換えた音ビンゴゲーム」

1時間目の音の入門では一方的な説明でなく、無限に続くように聴こえる音（無限音階）の紹介や2つのスピーカを近づけると減音する能動制御のデモ、コンサート会場での観客の手の振り方でわかる音の伝わり方など、いろいろな角度から音の面白さを伝えている。

こちらからの問いかけにも、多くの子供たちが一斉に手を挙げて、大声で答えるなど、やりがいもある。最後に行うアンケートでは、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も多かった。

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・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未来科学館の関係各位、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（千代田化工建設株式会社、一般財団法人小林理学研究所、株式会社東芝、中央大学（戸井研究室の学生さん）、東海大学、山梨大学、）に感謝いたします。

機械工学振興事業資金助成行事報告書

第25回設計工学・システム部門講演会(No. 15 - 23)の関連行事として長野県長野工業高等学校の生徒を主な対象とした市民公開の講演会を行った。その概要は以下の通りである。

１．実施責任者：設計工学システム部門講演会D&S2015　実行委員長　中村正行（信州大学）
２．名称：設計工学・システム部門講演会付随行事「機械工学振興事業資金助成」講演会
３．実施年月日・時間:2015年9月25日(金) 15:30～17:00
４．場所：長野県長野工業高等学校体育館
５．参加者：
　長野県長野工業高等学校生徒　約250名，長野工業高等学校教諭　約20名，
　大学生・一般市民　約20名，日本機械学会会員（設計工学システム部門参加者）5名，
　合計約３００名
６．講演会概要：
　講演者：元株式会社本田技術研究所　主任研究員　大薗耕平氏
　講演題目：「F1テクノロジー」
　司　会：長野県長野工業高等学校　羽毛田哲朗教頭
　講演概要：ホンダがF1で活躍した当時の状況を，技術的な内容とともにドライバーやメカニックのエピソードも含めてお話しいただいた。最初にホンダの紹介とホンダが第三期にF1レースに参画した当時のレース規格，チーム状況の説明があった。車両の技術として車体，エンジン，トランスミッションの説明と技術開発には設計ツールの開発も重要であることが紹介された。講演後，高校生と工業高校教諭からF1の技術開発やレースでの活躍に関する詳細な質問がなされるなど，世界で活躍する自動車技術へ関心の高さがうかがえた。
７．会場の様子

会場の様子１

会場の様子２

熱心に質問する工業高校生

校長室にて講師を囲んでF1について談笑

コンピュータ支援ものづくり体験 実施報告書

九州工業大学
鈴木恵友

1. 内容

開催日時：2015 年 7 月 18 日（土），19 日（日）
参加人数：合計 47 名
実施場所：九州工業大学情報工学部機械情報工学科

２．概要

本イベントではマシニングセンタのアルミインゴットの切削に関する動画について紹介した後，金色メダルの製作を実施した．本年度の参加者は全体で47 名と昨年と同程度であった．本年度もオープンキャンパスの併設イベントであることから高校生の参加者が大半で，地元の小学生に働きかけたにも関わらず小学生の参加がすくなかった．本イベントでは，若い年代に学会の活動や機械工学に関する関心を広めることが重要であるため，今度小学生や中学生の参加者の増加を視野にしれていく．

イベントでは高校生同士がグループで参加する傾向が見られ，切削に関する動画やダマシンプロセスで作製した金色メダルに多くの関心が寄せられた．特に本年度はスマートフォン（ジャンク品）を分解し，構造体や小型のネジ，バッテリー，フィルム，半導体基板などを部品毎に固定した展示パネルを作製し，参加者に説明した．ここではスマートフォンの構造体やネジが工作機械により製造されていることや半導体素子の製造に研磨技術が用いられていることを説明した．具体的には半導体配線構造のスライドを示し，ダマシンプロセスに関する説明を行なった．ここでは研究室で使用する小型 CMP(Chemical Mechanical Polishing)装置と実際量産で使用されているCMP 製造装置の違いについて質問があり，説明員が少し困惑するシーンもあった．また，本企画が学会との共催について説明したところ，学会の活動大学に関する基本的な質問もあり，学会の広報活動を継続的にしていく重要性を改めて認識した．

本イベントで作製した金色メダルは，インプリントタイプとダマシンタイプの2種類である．インプリントタイプの作製はレーザ加工装置で真鍮板にパターンを彫り込み専用の金型を作製した後，220℃で軟化した樹脂と金型を圧着することで作製した． 本年度の図柄は，タイからの留学生の協力により図1に示すように図柄を CAD で作成した． 冷却後，樹脂表面に図柄が転写され，円形にくり抜くことによりメダルを作製した．一方，ダマシンタイプに関しては，電動リューターで自由に参加者が図柄を彫り込み，ウレタン系ラッカーで青，緑，赤など着色したあと小型 CMP で研磨処理を行なった．そして研磨後，溝部分にラッカーが残ることで絵柄が浮かび上がり，この時，参加者からは喜びの声を聞くことができた． そして最後に金色ラッカーでメダル全体の色を着色することでメダルは完成である．図2はメダル完成直後の参加者の喜びの様子である．

最後に本企画は機械工学振興事業資金の支援により運営された．この場を借りて謝意を表したい．

図1 真鍮製メダルの画像データ

図2 金色メダル作製後の記念写真

日本機械学会　生産加工・工作機械部門企画　九州工業大学共催

コンピュータ支援ものづくり体験講座

九州工業大学情報工学部オープンキャンパス併設イベント

■オープンキャンパス記念メダルを作ろう！　（参加費無料）

機械工学に興味を持ってもらうため，研究室の実験装置を用いてメダルをつくります．メダルの絵は，最初に絵が彫られた金属板に丸く切り取られたプラスチックの板に加押しつけ，加熱することで，簡単につくることができます．絵はいくつかのパターンを用意し，お好みで参加者に選べるようにします．参加者は技術に興味さえあれば知識が無くても，実行スタッフが親切に説明するので安心してください．本年度はタイの留学生も説明スタッフとして参加します．当日参加も受け付けますので，気軽に来てください．各人がつくったメダルは「参加記念」としてお渡しします．

◎金型サンプル例◎

◎メダルのサンプル例◎

タイ語でサワディ＝「こんにちは」と書いています．

■会場へのアクセス

会場：機械情報工学科 W215室

研究棟マップ　鈴木・パナート研で実施します．

【日時】7 月 18 日,19 日　10:00～16:00 の間
（イベントは 1 時間程度です．）
【対象】小学生以上(幼稚園児は相談可)
【定員】60 名(保護者同伴も可能です。)
【参加費】無料(交通費については各自負担)
【申込方法】連絡先にメールして下さい。
当日の受付も可能。
【連絡先】九州工業大学情報工学部
機械情報工学科　坂本
E-mail：　m2-ga15@gmail.com
E-mail では，下記の内容を記入してください．
（1）郵便番号、住所、氏名、（2）学校名、学年
（3）保護者氏名（4）電話番号（携帯でも可）
（5）E-mail アドレス（6）希望日時
【事前申込期限】2015 年 7 月 16 日（木）17：00

理工系大学生・大学院生・高専生を対象としたセミナー　ものづくり最前線　実施報告書

大阪府立大学工業高等専門学校　田代徹也

2015年11月28日（土），大阪府立ドーンセンターにおいて，大学生，大学院生．高専生を対象とした講演会を実施したので，その内容を紹介する．

本セミナーは日本機械学会より「機械工学振興事業資金」の助成を受けて実施された．将来機械工学関連の技術者となる学生を啓蒙することが本講演会の目的であり，参加費は無料である．近隣の学生が参加し，学生の参加者は23名であった．機械工学を学ぶ学生が，技術者の製品開発への関わりを知ることも将来に備えるうえで大変重要であり，そのため，様々な分野の企業から技術開発に関連する内容を講演していただいた．最新技術の他に今後の技術動向についても学ぶことのできる非常に興味深い内容であった．

各講演後は参加学生からは質問時間が足らなくなるほど活発な質疑があり，丁寧にお答えいただくなど，アットホームな雰囲気であった．学生からは，将来の進路について考える上で非常に役に立った等の感想が多くあり，本講演会の目的を果たすことができたと思われる．

以下に講演者および講演内容の概要を紹介する．

(1)クリーンディーゼル開発最前線

マツダ株式会社パワートレイン開発本部エンジン性能開発部　牛谷　真樹

新型 1.5L 低圧縮比クリーンディーゼルエンジンについて，優れた走行性能およびクリーン排気，熱効率改善を高次元バランスで実現した新技術とそのエンジン性能について紹介された．

(2)　私たちの生活と工作機械

ヤマザキマザック(株)　制御設計部　鈴木　康彦

工作機械とはどういうものか，どんなことができるのかに始まり，1ミクロンメートルの精度や1G の加速度，10,000回転/分の回転速度，1ミリ秒の時間など 家庭や学校での生活ではあまり体感することのない工作機械の世界が紹介された．

(3)電気自動車，ハイブリッド自動車用リチウムイオン電池の開発

(株)GS ユアサ　研究開発センター研究開発戦略室　片山　禎弘

自動車の電動化のキーデバイスの一つがリチウムイオン電池であり，その性能はここ数年で大きく進化しつつある．リチウムイオン電池の原理・材料・構造・製造方法といった基本技術から，リチウムイオン電池の現状性能とその課題，さらには次世代リチウムイオン電池の研究開発状況について紹介された．

(4)建築・土木用鋼材製造技術開発の最前線

新日鐵住金(株)　和歌山製鐵所　形鋼部　河合雅典

高層ビルなどに使用される建築鋼材・港湾や河川などインフラ整備に使用される土木用鋼材の商品・プロセス開発の事例を通じ，「総合力世界 No.1 の鉄鋼メーカー」を目指す技術者のものづくりへの熱い思いが紹介された．

(5)　非球面モールドレンズとその加工技術

パナソニック(株)　生産革新センター　田中　主税

デジタルカメラ等の光学商品に用いられる非球面レンズのモノづくりにおける加工技術について，具体例を用いて紹介された．

パナソニック・田中主税氏の講演の様子

GS ユアサ・片山禎弘氏の質疑応答の様子

最後に，休日にもかかわらず各講演者の皆様には快く講演を引き受けていただき，感謝申し上げます．
また，機械工学振興事業資金からのご支援に感謝申し上げます．

以上

第 18 回ロボットグランプリ開催報告
開催日：2015 年 3 月 21 日（土）～22 日（日）
場所：東京都立産業技術高等専門学校　荒川キャンパス
大会 URL: http://www.jsme.or.jp/rmd/RobotGrandPrix/18th/index.html

ロボットグランプリ実行委員長　琴坂信哉（埼玉大）

ロボティクス・メカトロニクス部門企画行事であるロボットグランプリを，本年は東京都立産業技術高等専門学校荒川キャンパスにて 2015 年 3 月 21 日，22 日に開催致しました．今回で第 18 回目となるロボットグランプリは学会会員のみならず，一般の小中学生から大学生，一般人に対する工学技術の啓蒙活動として高く評価されたロボット競技会です．今回も昨年に引き続き，大道芸ロボット，ロボットランサー，スカベンジャー競技の 3 種目が実施されました．

開会式では，久保司郎日本機械学会会長，会場をご提供頂きました東京都立産業技術高等専門学校を代表して，教務主任の吉澤昌純教授にご挨拶を賜りました．開会式に引き続き行われました大道芸ロボット競技では，16 チームが出展し趣向を凝らしたパフォーマンスが披露されました．予定通りに動作しないロボットもありましたが，楽しいストーリー性を持ったロボットも多く，会場ではちびっこ審査員の厳しい視線にさらされながらも和気藹々と進みました．競技終了後には表彰式が行われ，優勝チームには久保会長より賞状および研究奨励金，協賛企業各社からの副賞が授与されました．最後に，広瀬茂男組織運営委員長の総評で一日目の競技会を終了致しました．

2 日目は，ロボットランサー競技とスカベンジャー競技が行われました．ロボットランサー競技では，参加者のレベルに応じてマイスタークラス，スタンダードクラスに分かれて競技を行いました．スタンダードクラスには 54 台，マイスタークラスには 5 台のエントリーがあり，総勢 59 台の戦いとなりました．またスカベンジャー競技には，長野県上田市，北海道札幌市，福岡県福岡市からの予選をくぐり抜けてきたチームや，一般参加のチームの合計 18 チームのエントリーがありました．両競技とも最後にはハイレベルの戦いとなり，大変な盛り上がりを見せました．競技終了後，ロボットランサー競技，スカベンジャー競技の表彰式が行われ，それぞれの入賞者には賞状と協賛企業各社からの副賞が授与されました．引き続き行われました閉会式では，第 22 期関東支部長の佐々木直哉様よりご挨拶を頂きまして，無事終了致しました．

来場者数は，競技参加者を含めて 21 日がおよそ 180 名程度，22 日が 210 名程度でした．以下に各競技の詳細な結果を記載いたします．

●大道芸ロボット競技（3 月 21 日）

参加申し込み 16 チームがビデオ予選を通過し競技を行いました．内訳は，からくり部門 3 チーム，コンピュータ制御部門が 13 チームで，会場に並べられたロボットが順次パフォ

ーマンスを披露しました．観客の年少者から 10 名ほどにちびっこ審査員として札を上げて投票してもらい，審査員はこれを参考に総合評価を行いました．審査結果は以下の通りです．

大道芸ロボット競技　結果

優勝：ORI GUN	(東京工業大学)
準優勝：キューブ解く蔵	(東京工業大学)
からくり部門優勝：からくり相撲	(不二越工業高等学校)
チャレンジ賞：Heno Heno Hula Show!!	(フェリス女学院大学)
技術賞：鉄棒競技ロボット	(東京工業大学)
娯楽賞：ポケトル	(静岡大学)
演技賞：悪役ロボットと正義のヒーロー	(千葉工業大学)

大道芸ロボット競技の様子

●ロボットランサー競技（3 月 22 日）

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ました．スタンダードクラスでは参加者 54 チームのうち予選上位 20 名が決勝に進みました．スタンダードクラスは 3 位まで，マイスタークラスは 2 位までがそれぞれ表彰されました．

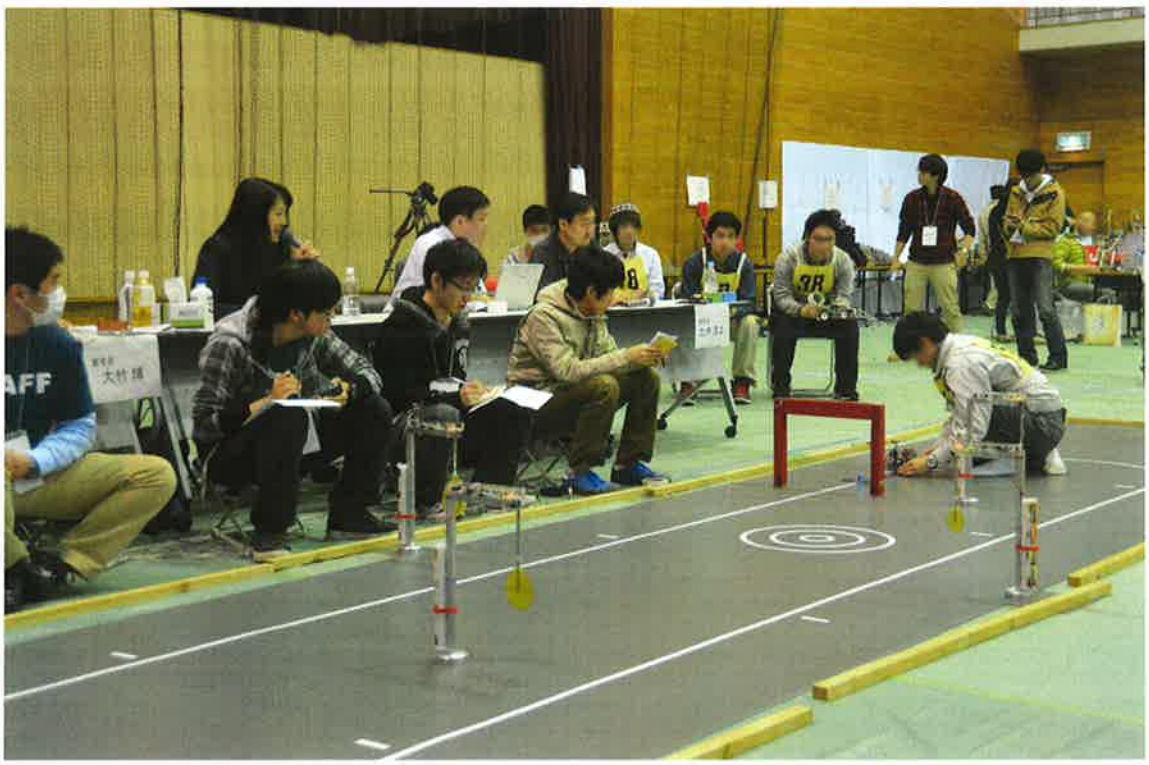
スタンダードクラス 結果

優勝：BLUE FALCON	（長野県工科短期大学校）
準優勝：CutLass	（電気通信大学ロボメカ工房）
第３位：槍突きロボ	（九州工業大学）
デザイン賞：アークエンジェル	（日本工業大学）
技術賞：電電	（鳥取大学ロボットラボラトリー）

マイスタークラス 結果

優勝：KEN-5	（電気通信大学ロボメカ工房）
準優勝：雷神	（日本工業大学マイクロコンピュータ研究部）
技術賞：プロト紳士 転式	（個人）

上位入賞者の技術レベルは大変高く，スピードとランスの精確な制御が目を引きました．またマイスタークラスでは，画像処理により制御を行う手法を採用した機体が複数参加する等，より高度な技術へのチャレンジ精神が溢れた機体も登場しました．



ロボットランサー競技の様子

●スカベンジャー競技（3 月 22 日）

スカベンジャー競技では多数の親子チームが参加し，見学者も含めて大変な盛り上がり

を見せました．エントリーした 18 チームによる予選上位の 10 チームで，決勝トーナメントが行われました．操縦テクニックにより高得点を得るチームもあれば，様々な工夫がされた機体を出品してくるチームもあり，競技の結果，決勝上位の 3 チームと，下記の 5 チームに特別賞が授与された．

スカベンジャー競技　結果
　優勝：バンブードラゴン
　準優勝：チーム K
　第 3 位：チームはるかぜ
　技術賞：M1 号　M2 号
　敢闘賞：長井チャレンジ号
　デザイン賞：ローパスフィルタ，ハイパスフィルタ（W受賞）
　4G 賞：ＴＥＡＭ　Ｙ．Ｋ

スカベンジャー競技の様子

会場内には，各競技会の実施スペース以外にもロボット操縦を体験できるスペースやオーム社のロボコンマガジンを紹介するブースを設営し，広く多くの人々にものづくりの楽しさを広める助けとしました．

この様に毎年ロボットグランプリを開催する事ができるのは，多くの企業より協賛を頂

いているおかげです．また，ロボティクス・メカトロニクス部門の全面的な支援のおかげでもあります．大会実施にあたっては，各大学から多数のアルバイト学生の協力を頂きました．実行委員の皆様，各スタッフの皆様，ありがとうございました．最後になりましたが，会場を快くお貸し頂きました東京都立産業技術高等専門学校様に紙面を借りて感謝したいと思います．

知能ロボットコンテスト・フェスティバル 2015 結果報告

事業催事名　：　知能ロボットコンテスト・フェスティバル 2015

開催日時　：　平成 27 年 6 月 13 日（土）　1 次予選・敗者復活戦
平成 27 年 6 月 14 日（日）　2 次予選・決勝戦

会　　場　：　スリーエム仙台市科学館

入場方法　：　無料

主　　催　：　ロボット競技会実行委員会、メカトロで遊ぶ会

共　　催　：　一般社団法人日本ロボット学会、仙台市教育委員会、東北学院大学産学連携推進センター

協　　賛　：　一般社団法人日本機械学会、オリエンタルモーター(株)、(株)バンダイナムコスタジオ、(株)テクノプラザみやぎ、日本信号(株)、仙台運送(株)、ＮＥＣネットイノベーション(株)、(株)仙台共同印刷、(株)童具館

後　　援　：　地方独立行政法人青森県産業技術センター、朝日新聞仙台総局、地方独立行政法人岩手県産業技術センター、(株)インテリジェント・コスモス研究機構、ＮＨＫ仙台放送局、河北新報社、仙台ＣＡＴＶ(株)、仙台経済同友会、仙台商工会議所、公益財団法人東北活性化研究センター、(株)福島中央テレビ、福島民報社、宮城県産業技術総合センター、山形県工業技術センター、読売新聞東北総局、公益財団法人みやぎ産業振興機構

協力団体　：　スリーエム仙台市科学館、学校法人　日本コンピュータ学園　東北電子専門学校デジタル映像放送科、千葉工業大学工学部 未来ロボティクス学科、東北学院大学 工学部 機械知能工学科 熊谷研究室、東北大学 大学院工学研究科 バイオロボティクス専攻 田中(真)研究室、東北大学 自主ゼミナール協議会、大阪電気通信大学 電子機械工学科 鄭研究室、東北工業大学知能エレクトロニクス学科 藤田研究室、山形大学 大学院理工学研究科 山野研究室、茨城大学 工学研　知能システム工学科　森研究室、福島大学 共生システム理工学類 高橋研究室、真田賞選考委員会

入館者数　：　総計　約 2120 人　　内訳　6 月 13 日(土)　約 1170 人
6 月 14 日(日)　約 950 人　(仙台市科学館の調査より)

参加チーム数：　知能ロボットコンテスト総数 98 台

	チャレンジャーズコース	マスターズコース
大学生	60	7
高専生	3	0
高校生	2	0
中学生	5	4
社会人	16	1
合　計	86	12

※一般社団法人日本ロボット学会様、仙台市教育委員会様、一般社団法人日本機会学会、東北学院大学産学連携推進センター様、オリエンタルモーター(株)様、(株)バンダイナムコスタジオ様、(株)テクノプラザみやぎ様、日本信号（株）様、仙台運送(株)様、ＮＥＣネットイノベーション(株)様、(株)仙台共同印刷様、(株)童具館様、真田賞選考委員会様からの御共催金、御支援金、御提供品は、競技会の企画・運営費・賞品として、使わせていただきました。厚く御礼を申し上げます。

第27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26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27年6月13日（土）、14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2,000名以上の観客を動員（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、98 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、大学生が主体であり、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、チャレンジャーズコースとマスターズコースの2つの競技が用意されています。チャレンジャーズコースでは3色計15個のスポンジボール、マスターズコースでは3色のスポンジボールと空き缶、水入りボトルと多様化させたものが対象物となっています。チャレンジャーズコースの競技は、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、またマスターズ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。（http://www.inrof.org/irc/　「競技ルール」をご参照ください）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。

競技の結果は，別紙にてお知らせ致します。各コースの入賞チームと賞品などを記載しておりますので，どうぞご確認をお願い致します。

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）

機械工学振興事業報告書

群馬大学大学院理工学府 教授　山田功

1．実施責任者　群馬大学大学院理工学府　教授　山田功

2．行事名　第14～16回ロボット工房

3．開催日　2015年7月12日（第14回ロボット工房），2015年8月1,2日（第15回ロボット工房），2015年8月30日（第16回ロボット工房）

4．会場　群馬大学理工学部

5．参加人数　72名

6．実施内容

中学高校生向けイベント「ロボット工房」は，群馬大学大学院理工学府山田研究室が主催する行事である．近年，ロボットが身近なものになってきておりますが，一般にはロボットを作ることは難しいのではないかという印象を持たれているようである．実際には，ロボットを作ることはそれほど難しいものではない．ただ，ロボットを作っただけでは，思ったような動きをロボットにさせることができない．ロボットを思いどおりに動かすには，論理的に正しい命令をロボットに与えなければならない．ロボットを作りながら，プログラミングを通して論理的な思考能力を身につけ，自分でものを作る楽しさ，科学や技術の深さ，おもしろさを，進路を決定する前段階の中学生高校生のうちに体験すると，自分で工夫したり，答えのない問題に対処できたりする技術者の卵を養成することができる．これらの観点から計画された「ロボット工房」は，レゴブロックの製作をしながら，自分でものをつくる楽しさ，プログラミングをとおして論理的な思考能力を身につけ，科学や技術の深さと面白さを体験してもらう行事である．

第14，15回のロボット工房は，ライントレースロボットの作製とプログラミングを実施し，第16回のロボット工房は，サッカーロボットの作製とプログラミングを実施した．

2015.10.5

〒006-8585　北海道札幌市手稲区前田７条15丁目４番１号
北海道科学大学工学部機械工学科
教授　竹澤　聡
TEL：011-688-2283，FAX：011-688-2283
E-mail：takezawa@hus.ac.jp

１．事業名称 夏休みキッズ科学技術セミナー
２．主 催　北海道科学大学
３．後 援 独立行政法人日本学術振興会，公益社団法人日本機械学会
４．開催場所 北海道科学大学ロボティクス工房
５．開催日時 平成27年 8 月 2 日（日）

６．参加者数 62 名（小学生26 名，保護者30名，役員6名）

7．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，平成19年度から数えること9年目を迎えた継続的イベントである．今年度は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趣旨とし，子どもたちとロボットづくりを通じて交流を目指している．

本年は，独立行政法人日本学術振興会の後援を得て，３D プリンティングでロボットを作る講座を実施し，ロボット製作およびロボット走行コンテストを 8 月 2 日（日）北海道科学大学ロボティクス工房で実施した．62 名（小学生 26 名，保護者 30 名，役員 6 名）が参加し，ロボティクス受動機構などの身体性の進化の過程を考慮し，効率の良い移動機構を探求した．

本講座の目的は，創造性や芸術性の芽を育みアイデア重視の駆動系（関節や機構）を子供達自らが提案し，児童のアイデアを３D プリンター２０台で具現化し，実証と検証を目指した．午後の部では，電子回路について学び実際にコントローラを製作した．相撲ロボット製作および競技会を実施した．午後からの競技会では，3 人 1 組でチームを構成し，バトンリレー方式でロボットによる短距離走を実施した．参加した小学生は，現地での初顔合わせであったが，趣旨を理解しロボット製作の段階から一致協力して行動する場面が見受けられ，最後に上位 2 グループ 6 名の表彰，閉講式を行って終了した．日本学術振興会からの視察員として参加くださった医歯薬学専門調査班専門研究員視察員，金保 安則先生（筑波大学教授）は事前に計画が良く練られた質の高いプログラムとの評価を頂戴した．

最後に，助成を頂いた機械工学振興事業資金，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公益社団法人日本機械学会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，発展に支援をお願いする次第である．

写真１　３Ｄプリンターの観察

写真２　スピード系ロボットの観察

写真３　　競技会

写真４　ロボットレース競技大会表彰式

第１５回ロボット・トライアスロン札幌大会

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２７年９月１３日に第１５回ロボット・トライアスロン札幌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，今年度で第１５回目を迎えました．参加者は昨年よりも若干減りましたが，６つの教育機関から２７チーム８０名，教員１０名の参加がありました．今年度は，日本機械学会年次大会の市民フォーラムの一つとして，北海道大学工学部フロンティア応用科学研究科棟で実施しました．一般市民を含めた多くの観客が集まり，機械工学の振興に一役買いました．

今年度は大きなルールの見直しはせず，「ライントレース」，「迷いの森」，「コーン積み」の３課題としました．「コーン積み」はサッカーの練習に使われるミニコーンを積み上げる課題ですが，ゲーム性を高めるため，コーン置き場を増やしました．さっそく，増やした置き場からもコーンを運ぶロボットが現れ，「コーン積み」をほぼパーフェクトに決めるチームもあり，レベルの向上がうかがえました．一方で完走率が昨年よりも下がってしまい，初心者と上位者の差が広がっていることが危惧されます．

第１６回大会は平成２８年９月２５日（日）に北海道科学大学において実施する予定です．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．

競技後の記念撮影

機械工学振興事業資金助成行事報告用紙

申請者名：山浦　弘
申請組織：NPO 法人 青少年科学技術振興会（First Japan）
行事名：ファースト・レゴリーグ（FLL）2015
開催日：2015 年 12 月 19 日、20 日
開催会場：東京工業大学大岡山キャンパス
参加人数：1000 人（2 日間）

日本機械学会ホームページ掲載用実地報告文

2015 年 12 月 19、20 日にファースト・レゴリーグ（FLL）2015 東日本大会を開催いたしました。
ファースト・レゴリーグ（以下 FLL ）は子どもたちに科学やテクノロジー、エンジニアリングといった分野への興味や関心を喚起させることを目的として、米国のＮＰＯ団体「FIRST」とデンマークの「レゴ」社が 1998 年から始めた国際的な教育プログラムです。今や全世界 80 カ国約 29,000 チームの子ども達が参加する世界最大級と言われる規模にまで成長しています。
日本では NPO 法人青少年科学技術振興会（FIRST Japan）が導入し 2004 年から開催しており、今大会で 12 回目の開催となります。
各国の大会で入賞した上位チームが毎年開催される世界大会へ出場するプロセスになっています。
FLL はロボット競技と３つのプレゼンテーションで構成されるのが特徴となっています。中でも「プロジェクト」プレゼンテーションでは、毎年大会から発表されるテーマに基づきチーム毎に研究発表を行います。テーマは世界が直面している社会的な問題が取り上げられ、過去の大会では「自然災害」、「地球温暖化」、「食品の安全」、「高齢化社会」などがテーマとなっています。今年のテーマは「Trash Trek（ゴミの行く末）」では、身の回りの「ゴミ」について子どもたちの目線で考え、よりよい社会を築くための解決策を創造し発表しました。 東日本大会では 60 チームが参加し上位チームが 2016 年 2 月に行われる日本大会に 36 チームが選抜されました。また日本大会で入賞すると、来春（4 月～6 月）にアメリカ・ヨーロッパ・オセアニア・アジアで開催される世界大会への出場権を獲得します。子供たちは世界の舞台を目指して活動しています。
私たちは FLL とは単なるロボット・コンテストではなく、子ども達の思考力、探求力、科学への関心と理解、表現力、チームワークといった様々な力を鍛えられる場と考えています。
また、世界大会には様々な国の子ども達が参加しており、彼らとの交流を通じて様々な刺激を受けることになります。子どもたちにはロボットという共通の言語を通じて自分たち

の舞台は世界に広がっていることを感じてほしいと思っています。
今後もFLL を日本国内でさらに広め、グローバルに活躍できる子ども達を育む場の提供を目指して活動を続けて参りたいと思っています。

当日の様子

会場の東京工業大学大岡山キャンパス

オープニングセレモニー

ロボットゲーム

審査風景

プレゼンテーション

チームよる展示ブース

会計報告：別紙紙参照