

# 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：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

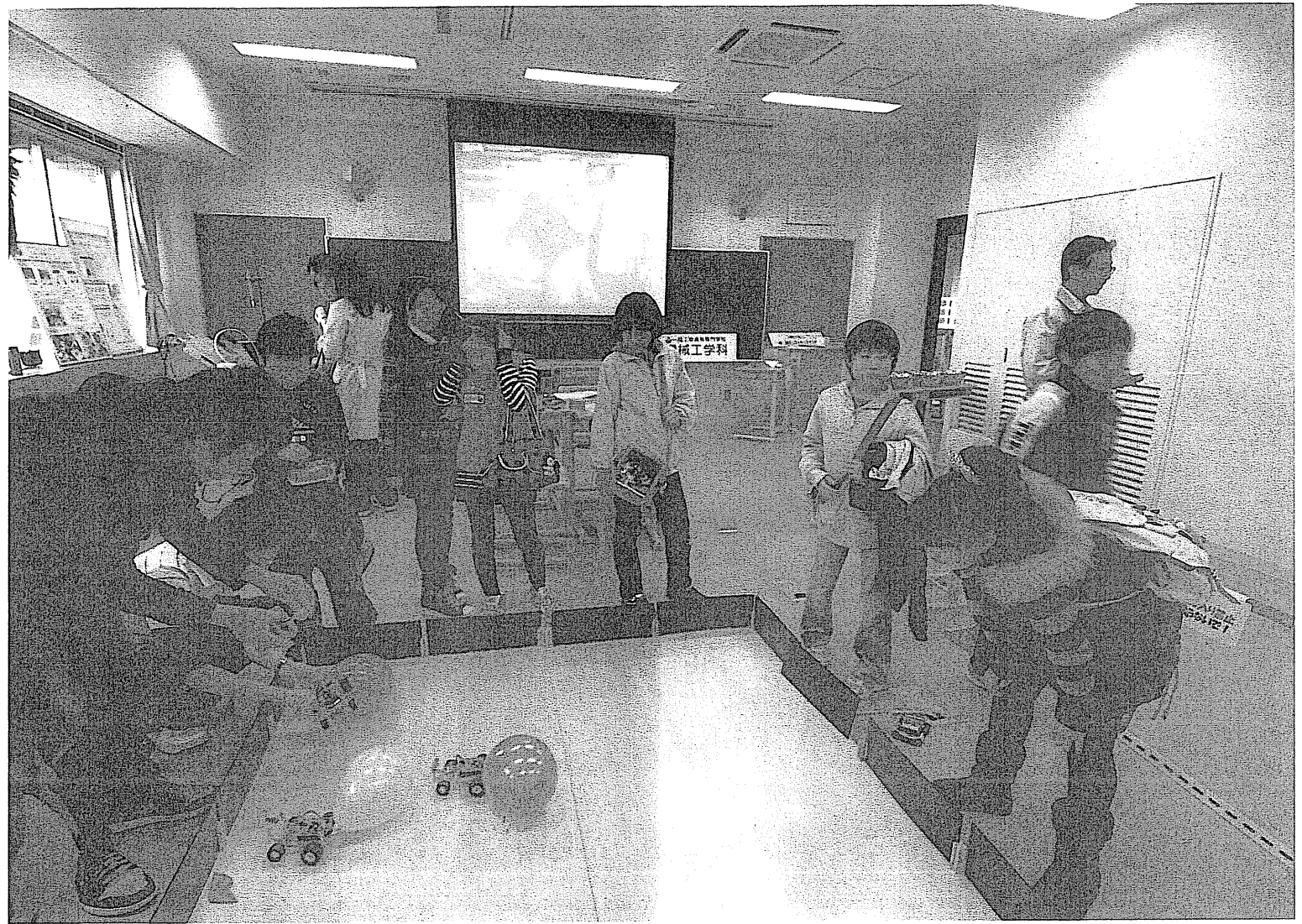
5. 企画者から一言（『日本機械学会誌』上での説明文となります）：

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。



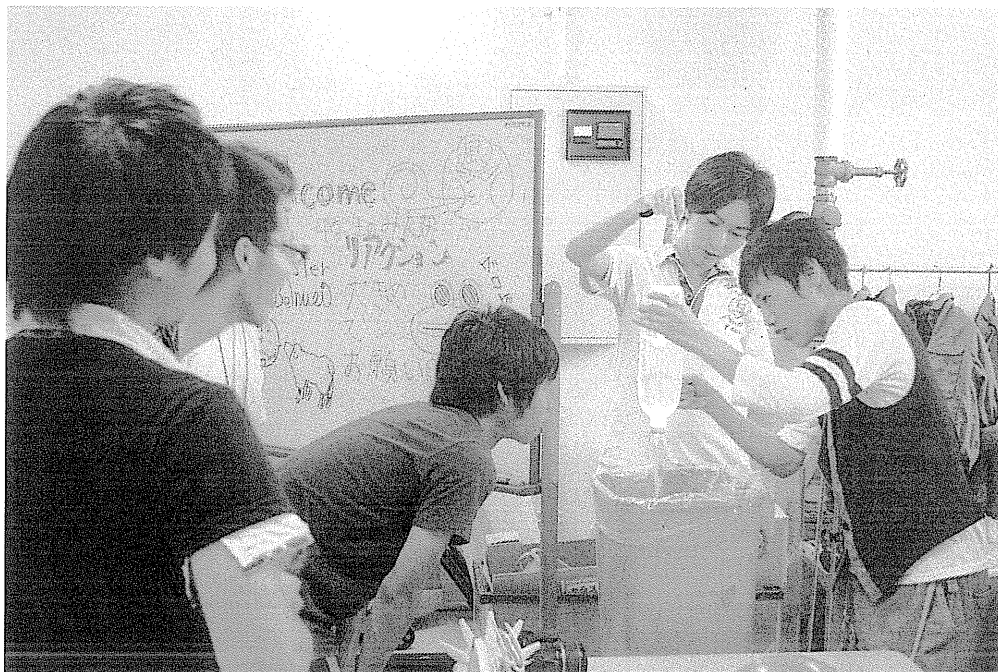
# 2010 年度機械工学振興事業資金報告書（東北支部）

## 「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、電動カートの試乗や実習工場でのNC加工体験など、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。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）

## 「メカライフの世界」展 報告書

### 1. テーマ名：

2010 イーハートブサイエンスワールド「メカライフの世界」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：大畑博直, 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、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考えている。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 ワイヤ放電加工機および産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/%7Eandelab/>

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。