

近畿大学工業高等専門学校 Robo Technical Club

1. 活動の目的

私たち「ロボット技術部」は、地域のみなさまに間近で高専の「ものづくり」に触れていただくことで、高専の活動や「ものづくり」について興味を持っていただくことを目的として活動しています。

2. 活動を始めのきっかけ

本校は、2011年度に熊野市から名張市に移転いたしました。移転して直ぐに開催された開学式典（図.1）において、高専における活動のアピールとして、「ロボット技術部」が設計・制作し2010年度の高専ロボコン大会に出場した「二足歩行ロボット」の実演・展示を行いました。これが、開学式典にご出席いただいた亀井俊克名張市長、ならびに周辺地域の方々に大変好評を得ることができました。

これをきっかけに、地域の方々に高専の「ものづくり」に興味を持っていただくことになり、周辺地域のお祭りや各種イベントへの出展依頼を受けるようになりました。



（図.1）開学式典でのテープカットの様子

3. グループの構成

メンバーは、本校の「ロボット技術部」を中心とした20名程度の学生で、①ロボット実演チームと②「ものづくり」体験チームからなります。①ロボット実演チームは、文字通り高専で作ったロボットと共にパフォーマンスをする担当です。一方、②「ものづくり」体験チームは、ガラスコップへのサンドブラスト加工や、消しゴム、スライムの手作りなどを参加者の方々に体験していただくお手伝いをする担当です。

場合によっては、ロボットだけではなく、「エコランカー」や「ソーラーカー」に関わっている学生も参加し、自作のクルマの展示、試走を行います。

4. 現在の主な取組内容

学校周辺の名張市や伊賀市、三重県内では、さまざまなお祭り・各種イベントが開催されています。こうしたイベントの主催者である、名張市、伊賀市、自治会、地域づくり組織、商工会議所、民間組織のみなさまの協力の下、ロボットの実演・ものづくり体験を行っています。主に名張市、伊賀市でのお祭りやイベントへの出展が多いのですが、中には四日市市の学習塾の子どもたちに向けたロボット教室、また奈良県曽爾村にある「曽爾少年自然の家」でのサイエンススクールなどにも参加しております。

以下に、私達が名張市移転後参加したイベント等を示します。

- ・ 隠（なばり）街道市（23、24年度）
- ・ とれたて！なばり（23、24年度）
- ・ リーディング産業展みえ（23、24年度）
- ・ 名張市上八町七夕祭
- ・ 名張桜まつり
- ・ 名張市百合小子供クラブ放課後教室
- ・ 名張市百合丘地域夏祭り
- ・ 美旗市民センター祭り
- ・ 市民夏のにぎわいフェスタ・伊賀の産業展
- ・ 伊賀ゆめフェスタ
- ・ 「みえの現場・すごいやんかトーク大学編」 in 近畿大学工業高等専門学校
- ・ 四日市市での学習塾出張デモ
- ・ 地元小学生を学校に招いての実演
- ・ SMASH CAMP 学生パフォーマンス LIVE
- ・ 曽爾少年自然の家、本校でのサイエンススクール
- ・ ケーブルテレビ・アドバンスコープ、FM なばりへの出演
- ・ 名張祭（高専での文化祭）におけるパフォーマンス活動

(順不同)

ロボットの実演チームは、学生が自主製作したロボット・製作物（図.2）による実演・展示を行なっています。

主な活動として二足歩行ロボットが引く人力車乗車体験を行なっています。高専ロボコンでデザイン賞と特別賞を受賞した二足歩行ロボット通称「くまさん」（図.3）が、人を載せた木製の台車を引っ張り人力車のように練り歩きます。特に子供たちに大変好評で、何度も乗りたがる子が大勢います。昨年度、本校で開かれた「みえの現場・すごいやかトーク」の中で知事にも乗車体験していただきました（図.4）。



（図.2）ピンポン球射出機で的を倒す子どもたち （図.3）子どもたちを乗せる「くまさん」



（図.4）みえの現場・すごいやかトークでの様子

「ものづくり」体験チームは、参加していただいたみなさまに簡単にものづくりの楽しさを体験して頂くため、市販のガラスコップにサンドブラスト加工し好きな文字や絵の模様がついた自分だけのマイコップ製作体験や、世界に一つだけのマイ消しゴム作り体験（図. 5）、身近な材料を使ったスライム手作り体験（図. 6）などを実施しています。

またロボットだけではなく、「エコランカー」や「ソーラーカー」を製作している学生も参加し、自作のクルマの展示、試走も行いました（図. 7）。



（図. 5）消しゴム製作の様子



（図. 6）スライム手作り体験の様子



（図. 7）エコランカーの説明をする学生

（ 50cc エンジンを搭載し 990km/L の燃費で走ることができます）

5. 現在の課題と今後（将来）の方向性、夢

現在ロボット実演チームでは実演に適したロボットへの改良が求められています。もともと稼働時間が1分に満たない競技用のロボットであるので、耐久性を犠牲にしても俊敏な動きができるような設計になっています。長時間連続稼働が可能で、より斬新なパフォーマンスをこなせるロボットへの改良、新たなロボットの製作をしていく予定です（図.8）（図.9）。



（図.8）（図.9）現在、製作・実験中の小型二足歩行ロボット

更に今後実用化されていくであろう「福祉ロボット」、「危険予知能を有する車いすロボット」、「人が直接乗り込むようなロボット」などの研究・開発をしたいと思っています。

「ものづくり」体験チームでは多くの方々にもものづくり体験を楽しんで頂いておりますが、実験の際に刃物などの危険物を扱うものは小学3年生以上でないと参加できないということになっています。今後は、工作时に伴う危険性が無くより楽しい「ものづくり」体験を考案していきたいと思っています。

私達の活動を通じて、年齢に関係なく幼い頃から「ものづくり」の楽しさに触れて頂き、将来日本の「ものづくり」産業を支えてくれるひと（技術者）を産み出すきっかけになればいいと考えております。

私たちの活動に興味をお持ちいただいた皆様！ 下記のサイトからご連絡いただければうれしいです。

代表：総合システム工学科 機械システムコース5年 小方孝太

近畿大学高専ホームページ：<http://www.ktc.ac.jp/>

近畿大学高専ロボット技術部のブログ：<http://ameblo.jp/kindai-robocon/>

謝 辞

私どもに活動の機会を与えてくださった地域の皆様、発表の機会を与えてくださった三重県知事 鈴木 英敬様、ならびに三重県 戦略企画部 企画課の皆様へ、心から感謝の気持ちと御礼を申し上げます。