

A-1

地域活性化イベントへのロボット技術の導入

Introduction of Robot Technology to Local Activation Event

○井上雄太¹, 高藤美泉², 齊藤健², 内木場文男²*Yuta Inoue¹, Minami Takato², Ken Saito², Fumio Uchikoba²

Abstract: This paper we reports the introduction of robot technology to the local activation event. We introduced a robot technology to community-based events that were established for the sake of regional activation. The one of the aim of this activity is to enlighten the children of low age group on the scientific interest. As the introduction of robot technology, the robot shows and the robot manufacturing experience were performed. By these activities, we verified the impact on the children and the parents.

1. はじめに

科学技術の発展に伴い、私たちの生活には様々な機器が見受けられるようになってきている。そして、それら様々な機器は私たちが生きていく上で、切っても切り離せないような状況になっている。PC、スマートフォン、タブレットといった日常生活での私たちのコミュニケーションを支える情報端末機器。自動車や、電車等の移動・交通手段を支える車両機械。洗濯機や電子レンジ、空調機器等の快適な生活を過ごすための家電機器。そして、これらを生産するための工場でも、人間に代わってロボットたちが活躍している。また、医療分野でもロボットが用いられており、アニマルセラピーロボット^[1]などが実用化され治療に用いられている。さらには、漫画やアニメなどのSFの世界の中だけのことだと思われてきたロボット技術も研究開発され実現しており、人間と同じような動歩行を行えるロボットやエンターテインメント性の高い、人型からパワーショベル型に変形するホビー用ロボット^[2]など様々なロボットが存在している。

しかし、世の中での理系に対する需要が高まる一方、それに反して中・高学生の「理系離れ」という風潮が叫ばれている。そこで、理系学問への興味関心を向上させるためのイベント^[3]や国がロボット産業への奨励をするなどして、対策が行われている。だが、未だ理系への敷居の高さが際立っている。

そこで我々は地域活性化のために行われている地域密着型のイベントにロボット技術を導入し、地域活性化とともに低年齢層の子どもたちへの理系学問への興味関心の向上を図る活動を行ってきた。

本論文では、理系学問への意欲向上と地域活性化を目的とした新たな方法として、地域密着型イベントへのロボット技術の導入提案と、その結果による人々への影響を検証する。

2. 船橋市生き生き展

船橋市生き生き展は、船橋市生き生き展実行委員会が年に一度 10 月中旬頃に千葉県のららぽーと TOKYO-BAY 中央広場にて開催しているイベントで、消費者に日常生活の問題に関する研究成果を情報にして届けることで、消費者がその問題を理解し、自ら考え動くことで、自主性を育み、主体性を持った消費者の育成を目的に開催されている。イベント当初は「生活展」という名で催されていたが、平成 17 年度の第 40 回より「生き生き展 (いきいきフェア)」と名称が変更され、2015 年現在までに 50 回開催されている。参加団体は消費者団体、企業、行政等の様々な団体が参加している。2015 年に開催される第 50 回船橋市生き生き展の参加団体数は、消費者団体が 5 団体、行政等が 6 団体の計 11 団体で行われる予定である。Figure 1 にイベントの様子を示す。



Figure 1. Situation of events

本イベントは大きく 2 つのコーナーに分かれている。1 つ目はパネル展示コーナーで、環境・食・暮らしなどに関する情報をポスターや模型を用いて発表したり、

1 : 日大理工・院 (前)・精機、2 : 日大理工・教員・精機

クイズやスタンプラリーを行い、日常生活を過ごす上で役に立つ有益な情報を発信している。2つ目はアトラクションコーナーで、バッチ作製体験や人気キャラクターとの写真撮影、ミュージック LIVE、ダンスショーなどの参加体験型イベントが催されている。本研究でのロボット技術用いたイベントも、アトラクションコーナーで行っている。

3. イベントの流れ

ロボットを用いたイベントは、大きく分けて2つの構成になっている。Figure 2 にイベントの流れを示す。

construct	contents	Time
Part 1	Robot show ↓ preparation	30min
Part 2	Robot manufacturing experience	45min
		Total 75min

Figure 2. Time table

間近でロボットショーを見た直後に、自身でロボット作製してもらうことで、ロボットや、理系学問への興味関心をより大きく持ってもらえることが出来る。

4. ロボットショー

ロボットショーは、大学生の有志によって行われており、学生たちが作製したロボットで行わる。ロボットショーの内容は、その年によって、縄跳びなどの特技披露や、童話をオマージュしたロボット演劇、ロボット同士を競わせる競技など様々なロボットショーを行っており、毎年イベントに参加しても見飽きない内容になっている。

また、ロボットショーの合間に日本大学理工学部で行われている特色 GP 教育の「未来博士工房」でロボット製作を行っている学生グループによる演技披露の場を設け、学生の研究成果発表も行われる。

5. ロボット作製体験

ロボット作製体験は、小型の振動モータを用いた振動ロボットの作製を行う。メインターゲットは小学生低学年以下を想定している。そのため誰でも気軽に、また親子で楽しく組み上げられるように工夫されている。ドライバーや、ニッパのような工具は用いらず、テープ

や、はさみのみで作製できる。ロボットの構造は、本体となる発砲スチロールに小型の振動モータを貼り付けたものである。また、振動モータの貼り付け位置や、モールやストローなどで足を付けたり、スパンコールやビーズ等で飾り付けるなどして、製作者それぞれの個性あるオリジナルの振動ロボットを作製することが出来る。Figure 3 は、振動ロボットの作製例を示す。

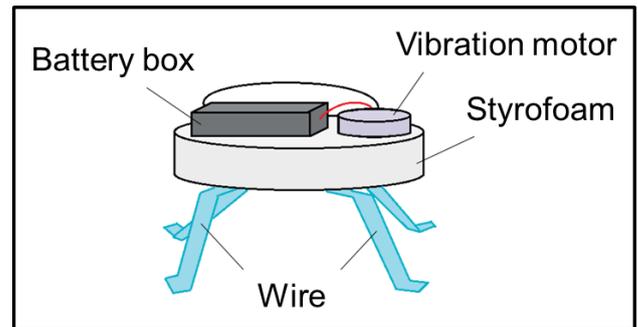


Figure 3. Vibration robot

ロボット作製後は、ロボット相撲用の土俵や、レース用のコースで遊べる遊戯スペースも併設されている。

6. 謝辞

本研究では、船橋市経済部消費生活センターの依頼を受け、TOKYO-BAY 中央広場にて開催した。発表の機会を与えられたことに感謝する。

7. 参考文献

- [1] 浜田利満, 大久保寛基, 大成尚: 「高齢者を対象とするロボット・セラピーの研究」, 筑波大学紀要第 1 集, pp.111, 2006
- [2] Yuta Inoue, Osamu Yoshizawa, Kazuaki Miyamoto, Minami Takato, Ken Saito, Fumio Uchikoba: 「Demonstration and Mechanism of Transformation Type Humanoid Robot」, 日本大学理工学部 学術講演会論文集, pp.909, 2013
- [3] 井上雄太, 吉澤脩, 高藤美泉, 齊藤健, 内木場文男: 「ロボット作製を通じた理系進学への意欲向上」 Improvement of Motivation getting Science Course Through Robot Creation, 日本大学理工学部 学術講演会論文集, pp.3, 2014