

日本機械学会 関東支部 埼玉ブロック共催

機械の日イベント「マンガカー工作・レース大会」実施報告

ものづくり大学では「機械の日」のイベントとして日本機械学会関東支部埼玉ブロックとの共催によって主題の大会を行った。

概要を以下に報告する。

1 開催日

事前工作教室

平成24年10月27日(土), 28日(日)

工作教室およびマンガカーレース大会

平成24年11月3日(土), 4日(日)

2 会場

ものづくり大学 製造棟M1073 ものづくり工房

3 目的

小学生に“考えて作る”機会を与え、ものづくりの楽しさを実感してもらおう。同時に、工夫して機械の性能向上を考察する経験を通じて科学技術への興味を促す。

一方で、イベントの企画運営・小学生指導などを大学生主導で行わせることにより、ものづくり活動の疑似体験および社会に貢献する満足感を与え、さらにはコミュニケーション能力の向上を図る。

4 事業主体

主催 ものづくり大学

共催 日本機械学会関東支部埼玉ブロック
行田市教育委員会

5 参加者

事前工作教室

平成24年10月27日(土) 15人

28日(日) 37人

工作教室及びマンガカーレース大会

平成24年11月 3日(土) 47人

4日(日) 51人

計150人

6 実施内容

本大会は地域の小学生を対象として、マンガン電池をエネルギー源とする模型自動車を基本的な部品のみを提供し自由に製作してもらい、その後のタイムトライアルレースによって性能を競い合う大会である。キットやプラモデルのように手順通りに組み立てれば誰にでも同じ形状・性能が得られるものではなく、レースで良い成績を残すには相応の工夫が必要となる。自分の頭で考えてものづくりを楽しむ良い機会である。

具体的には、電池、モーター、歯車などの基本的な部品およびプラスチックハニカム板(シャーシとして使用)を各参加者に提供し、参加者はこれらを適宜用いてオリジナルの模型自動車を製作する。タイヤ、モーター、電池ボックスの配置やシャーシの形状などにより走行性能には大きな違いが生じるため、高速走行を実現するにはある程度の科学的な知見および能力が問われる。

完成車は一周約 20 メートルの立体コースでタイムを計測し順位を付け、入賞者は表彰される。また、技術的に優秀なものには機械学会埼玉ブロックより技術賞が授与された。他に模型自動車のデザインを投票によって順位をつけるデザインコンテストも同時に行なわれた。コースの製作、当日の模型自動車の製作アドバイス、タイムトライアルレースの実施などの大会運営は専らものづくり大学の学生が主体となって実施され、教員が指導するのは大学生である。以下に大会の様子を数葉示す。



写真1 製作風景(事前工作教室)



写真2 製作風景(事前工作教室)



写真3 製作風景(事前工作教室)



写真4 テスト走行(事前工作教室)



写真5 製作風景(当日工作教室)



写真6 製作風景(当日工作教室)



写真7 レース大会



写真8 表彰式

7 事業成果

本年は事前工作教室コースおよび当日製作教室で合計150名の参加があり、前年度に比べ若干の参加者減少はあったものの盛況のうちに実施できた。

低学年がカッターを使う際には補助がつくなど、随所で大学生が手を貸すが、基本的には参加者が自ら製作を行うため

模型自動車完成時には、達成感により大きな喜びが感じられた。また、シャーシ形状や部品配置によって重心が変わり走行性能速度に差が出るなどの大学生によるアドバイスを受け、参加者は作り上げてはテストコースで走らせて、少しでも速くなるように調整を繰り返していた。夢中になって工夫をしている様は、見ている我々にとって大きな喜びであった。

この事業を通し、日頃ものづくりに接する機会の少ない小学生に“考えて作る機会”を与えることができたなど、目的に掲げた事項は十分に達成できた。また、参加者は老若男女を問わずお互いに知らない同士で話し合うきっかけができ、よい地域交流の場ともなっていた。さらに参加者からは「学生の対応もよく、また来年も参加したい。」との声も多くあり、機械学会およびものづくり大学と参加者との交流も同時に深めることができた。

[報告書作成： 香村 誠]