

# ロボット持って遊びに行こう

(校外活動10年間の記録)

山形電波工業高等学校

情報技術科 教諭 齋藤 薫

## 1. はじめに

本校では10年前より地域貢献活動の一環として、また本校教育内容の紹介も兼ね、小中学生を対象とした「ものづくり教室」「出前授業」「ロボット競技会」などを開催してきました。また地元公民館行事などにも積極的に参加しています。本日はその活動報告と製作物の一部を紹介致します。

## 2. ミニマイコンカーラリー山形大会



ミニマイコンカーとは床に貼った白テープに沿って走行する、完全自走式ロボット

です。本校が企画・運営の全てを行っています。

### (1) 製作講習について

大会参加希望者に対し毎年5月下旬、製作講習会講会を開催しています。毎回講師は本校生徒が務めています。

日時 平成22年5月29日(土)

場所 山形県産業科学館 発明工房



ロボットの材料となるCPUマザーボードやセンサボードさらにはモータギアボックスやロボット台車板なども毎回生徒と一緒に製作しています。



### (2) 第8回大会開催

毎年30~40台のロボットが参加しています。過去県外中学生(宮城県)の参加もありました。

日時 平成22年8月4日(水)

場所 山形県産業科学館

霞城セントラル アトリウム



### 参加状況

山形市立第1中学校	1名
山形市立第3中学校	13名
上山市立南中学校	8名
山形市立第1小学校	1名
山形市立第4小学校	1名

山形市立第 8 小学校	3 名
山形市立第 9 小学校	1 名
山形市立鈴川小学校	1 名
山形市立南沼原小学校	1 名
山形市立みはらしの丘小	1 名
山形市立西小学校	1 名
寒河江市立醍醐小学校	1 名
天童市立中部小学校	1 名
東根市立中神町小学校	1 名
酒田市立泉小学校	1 名
山形大学附属小学校	1 名
合計	37 名



### (3) 競技結果

優勝 山形市立第 8 小学校 6 年 早川君  
 準優勝 山形市立第 3 中学校 3 年 鈴木君  
 第 3 位 山形市立第 3 中学校 1 年 鎌戸君  
 第 4 位 東根市立神町小学校 2 年 藤田君  
 特別賞 上山市立南中学校 2 年 柴田君

## 2. 植物工場製作講習会

近年 LED を使った植物照明技術が注目されています。今年度家庭内で簡単に実験を行うことのできる LED 植物工場を独自に開発し、講習会を開催しました。



- (1) 日 時 平成 22 年 6 月 26 日 (土)  
 場 所 山形市総合学習センタ科学研修室  
 参加者 山形市内小中学生 親子 7 組 14 名
- (2) 日 時 平成 22 年 8 月 4 日 (水)  
 場 所 本校会議室  
 参加者 東南村山中学校技術家庭部会  
 各中学校の先生方

## 3. シャボン玉生成器製作講習会

1 分間に約 100 個のシャボン玉を連続して発生させる生成器を作りました。昨年より公開講座として講習会を開催しています。今年度は随時開催しました。

- (1) 日 時 平成 21 年 6 月 27 日 (土)  
 場 所 山形市総合学習センタ科学研修室  
 参加者 山形市内小中学生 親子 9 組 15 名
- (2) 日 時 平成 21 年 8 月 3 日 (水)  
 参加者 山形第 8 小の児童 60 名



#### 4. 光る手書きメッセージボード講習会

現在開発中で稼働実験及び外部の方々の意見を頂き改良中です。今年度後半公開講座を計画しています。

#### 5. 公民館行事参加

##### (1) 南陽市立漆山公民館文化祭

今年初めて参加しました。当日は「電動キックボード試乗」、「シャボン玉生成器の実演」さらに「新聞紙によるエコバッグ作成コーナー」も開設しました。

日時 平成 22 年 10 月 20 日 (日)

場所 夕鶴の里



##### (2) 長岡公民館フェスティバル参加

今年で3年連続の参加となります。例年屋外での「バッテリーカー試乗」、屋内での「マイコンカーデモ走行」、「ラジコンで遊ぼう」の各コーナーを開設しています。

日時 平成 22 年 10 月 30 日 (土)

場所 天童市立長岡公民館



##### (3) 成生公民館文化祭参加

今年で7年連続での参加となります。

日時 平成 22 年 10 月 30 日 (土)

場所 天童市立成生公民館



例年ロボットの紹介として相撲ロボットやマイコンカー、二足歩行ロボットのデモなどを行っています。

また電動キックボードも持ち込んで子供だけではなく大人の方々にも楽しんでもらっています。



公民館隣の保育園皆さんも大勢来場、毎年大変賑やかな文化祭となっています。

#### 5. その他

##### (1) 産学共同開発

今年1月本校第1期卒業生より、所属している会社の製品である「温熱システム」製作の協力依頼を受けました。約1ヶ月かけ開発のお手伝いをしました。



CPUはPIC 12F675

開発言語はC言語でした。

##### (2) 公開イベントへの参加

YBCさんの依頼により各種アトラクションへ参加しています。今年度は9月、企業さんのお祭りにロボット持って参加しました。

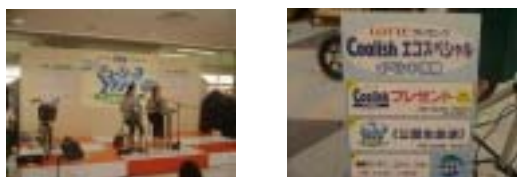
日時 平成 22 年 9 月 4 日(土)～5 日(日)  
場所 (株)感動ハウス(山形市大野目)



また自転車を利用した「簡易発電システム」を持って、エコをテーマとした番組内のアトラクションで実演、ラジオの公開番組に生出演しました。

日時 平成 20 年 6 月 14 日  
場所 ヤマザワ北町店

日時 平成 20 年 9 月 6 日  
場所 ビッグウング  
YBC ラジオフェスタ生出演



### (3) マイクロマウス北信越大会出場

ミニマイコンカー参加者のご家族よりご依頼を受け、ミニマイコンカー大会後ロボット改良のお手伝いし、外部の大会出場まで指導しました。

日時 平成 20 年 11 月 3 日(月)  
場所 新潟県立自然科学館



### 大会結果

- 第 13 位 山形市立第 8 小学校 2 年土門優真さん  
(フレッシュマン賞受賞) 1'15"92  
第 9 位 山形市立第 1 中学校 1 年土門美緒さん  
23"00  
第 12 位 山形市立第 2 中学校 科学部顧問  
土門 直子先生 51"99

## 6. 過去の取り組み

現在は参加していませんが、過去にはこんな取り組みも行いました。

- ・エコエコ 2000,2001 参加(平成 12～13 年)  
中山, 山辺青年部の方々主催の環境問題をテーマとしたイベントで、「電気自動車試乗コーナー」を開設しました。
- ・寒河江花咲かフェア参加(平成 20 年 6 月 8 日)
- ・長井市立長井小学校出前授業(平成 18,19 年)  
4～6 年生必修クラブの時間にライトレースロボット製作、マイクロマウス競技会出場まで指導しました。
- ・少年少女ロボットセミナー(平成 17～19 年)  
置賜地域の子供達を対象としたセミナーで、講師を務めました。
- ・山形市立江南公民館文化祭(平成 13～15 年)
- ・山形市立霞城公民館文化祭(平成 13 年)
- ・山形市立西小学校文化祭(平成 13～16 年)



## 7. 最後に

今年もロボコン大会の合間をぬって、様々な製作にチャレンジしています。今後も多くの方々に興味と関心を持ってもらえるよう努力してゆくつもりです。製作に関し良いアイデアがありましたら、是非ご紹介下さい。今後ご指導、ご声援よろしくお願い致します。