

若田名誉館長杯
キャリア・シュートロボット大会 2017
— 活動報告 —

【開催日時】

2018年1月8日（月・祝日）

9：40～11：30　：キャリアロボット大会（小学生対象）

13：20～15：00　：シュートロボット大会（中学生対象）

【開催会場】

さいたま市青少年宇宙科学館　1階青少年ホール

【主催】

さいたま市教育委員会　青少年宇宙科学館

【協力】

日本機械学会関東支部埼玉ブロック

埼玉ブロック長　松元 明弘（東洋大学）

埼玉ブロック幹事　高坂 祐顕（埼玉工業大学）

【来賓】

埼玉大学大学院名誉教授　大滝 英征 様

日本ロボット学会ロボット教育事業計画委員　委員長　琴坂 信哉 様（埼玉大学）

【大会概要】

若田名誉館長杯ロボット大会は、子供たちに科学技術への一層の興味や関心を抱かせること、延いてはさいたま市から未来の若田光一氏がまた輩出されることを願い、2014年度から、毎年、夏季・冬季の年2回、さいたま市青少年宇宙科学館で催されている。夏季大会（ローバーロボット大会）・冬季大会（キャリア・シュートロボット大会）共に、さいたま市在住あるいは通学の小中学生を対象に配布されるロボットキットを使用して1チーム2名で参加する。大会に参戦するロボットは、「配布されるキットの部品を1つでも使った上で、すべての箇所を改造を認める」と規定にあるように自由度はかなり高くなっており、勝負の行方は子供たちの自由な発想力と行動力によるところが大きい。総じて、本大会はものづくりを基本とするロボット教育に幼少期から親しむための重要な大会であり、幼少期に行う生涯学習の一環としても位置付けられている。

今回は小学生対象のキャリアロボット大会には40チーム（男子66名、女子14名の計80名）、中学生対象のシュートロボット大会にも40チーム（男子75名、女子5名の計80名）の計160名が参加し、保護者の方々、引率教員の方々および応援の方々を含め約250名の盛大な大会となった。

【キャリアロボット大会】

キャリアロボット大会は小学生を対象に行われ、決められたコース内でキャリアロボットを操作し、制限時間内に白色と橙色のピンポン玉（それぞれ6個ずつ）をゴールエリア内へ運び得点を競う。エリアによって高得点となるピンポン玉の色が異なるので、ピンポン玉をどう効率よく運ぶかが重要なポイントとなる。今回の応募チーム総数は約60チームであったため、予めくじ引きにより予選へ参戦できるチームを選び出し、選出された40チ

ームにて予選が行われ、高得点を得た 8 チームが決勝トーナメントへ進出した。満点を取
得したチームがでるなど、ハイレベルな予選であった。各チームともに創意工夫がなされ
ており、決勝トーナメントでも満点に近い高得点の白熱したゲームとなった。機械学会で
は、特別賞として、予選で敗退したチームではあるが、吊り橋構造を持つ親機を固定し、
移動式の子機により球を回収するというこれまでにない創造性豊かなアイデアとその試み
を評価し、その努力を称えた。

どのチームも甲乙つけがたい接戦が続く中、故障時には協力し合い、問題を解決しよう
とする姿勢もしっかりと育っており、白橙のピンポン玉の行方に一喜一憂する子供たちの
姿に、保護者の方々からの声援も一層大きく、大盛況で幕を閉じた。



図 1. 会場入りを待つ行列



図 2. キャリアロボット大会の様子



図 3. 特別賞を授与したチーム

【シュートロボット大会】

シュートロボット大会は中学生を対象に行われ、決められたコース内でシュートロボット
を操作し、制限時間内に 20 個のピンポン玉を約 40 cm 離れた位置に据えられているゴール
(4ヶ所あり、ゴールの難易度によりそれぞれの得点が異なる) にシュートし得点を競う。
今回の応募チーム総数はキャリアロボット大会同様に約 60 チームの応募があり、予め、く
じ引きにより選出した 40 チームにより予選が行われ、高得点を得た 8 チームが決勝トーナ
メントへ進出した。中学生を対象にした大会だけあって、しっかりと造り込まれたロボッ
トが多くあった。故障時には協力し合い、問題を解決しようとする姿勢は中学生におい
ても同様で、試合後には悔しさから号泣する選手さえいた。今回の大会では、予め玉をすべ
て回収した後、高得点が狙える位置でロボットを固定し、連続高得点を取得する作戦が主
流となっていた。機械学会では、惜しくも入賞を逃したが、ロボットにメカナムホイール
を装着し、ラズベリーパイなどのマイコンボードを組み込んだ自作のプロポから操作する
ことで、正確な位置決め操作を行うことができるシステムを造り上げたチームに特別賞を

授与し、その試みとその努力を称えた。



図4. シュートロボット大会会場の様子

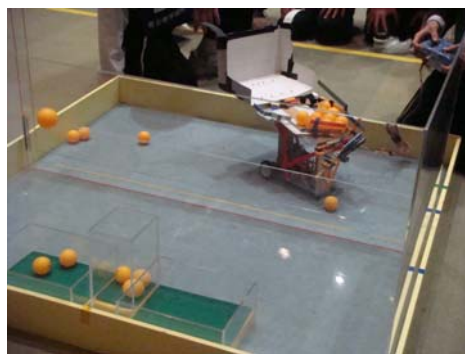


図5. 上位チームの競技風景



図6. 競技中の修理



図7. 特別賞を受賞したチームの競技

【大会を終えて】

今回の大会は 160 名の小中学生が参加し、保護者の方々、引率教員の方々および応援の方々を含め 250 名程度の盛大な大会であった。参加者が作製したロボットはどれも個性的で、豊かな創造性と型にはまらない表現力で造り上げられていた。中には惜しくも動かないものもあったがどのチームも一丸となり、一つの目標に向かう姿には頼もしさを感じた。

技術立国である日本では、技術を継承する後継者の育成が重要な課題となっている。そのような背景の中、幼少期におけるものづくりを基本としたアクティブラーニングの場である当該大会は、機械を設計する楽しさ、それらを実現する（つくり上げる）楽しさ、そしてそれらを動かす楽しさを実感させることのできる絶好の機会であると強く感じた。これらの活動を通して、少しでも多くの子供たちが科学者や技術者としての将来に希望を抱いてくれる、延いては科学者や技術者の一人になってくれると幸甚である。

(報告書作成：高坂 祐顕)