

EE25 高橋 祐太  
指導教員 依田 勝

## 1. 緒言

近年国内外問わずさまざまな場所で若者の工業分野に対する探求心と技術向上の一環として競技用ロボットの大会が行われている。その高度な技術の基礎となる構造学や電気回路技術の向上の場の一つとして NHK 高専ロボコンは大きな役割を担っている。我々はこの点を重視し技術レベル工学的視野と技能及び技術の向上を目標に競技用ロボットの設計製作を行った。

## 2. 競技概要

今年度、第 20 回大会の競技課題は昨年度と違い「風林火山 ロボット騎馬戦」、1 チーム2台の「騎馬ロボット」が1チーム計5本の旗を持ち、赤白に分かれて対戦する。2 台は別々に動いても合体しても構わない。競技時間は3分。競技フィールドの大きさは8m 四方の正方形。相手の旗を全て奪うと大勝利。反対に旗を失ったロボットは動けなくなる。

## 3. 製作・地区大会結果

今回2チームとも大会までに複数台のロボットを製作し何度も改良がおこなわれた。近年課題になっていた製作ペースも良く、大会直前に行っていた制御回路の動作チェックも早い段階で実行でき大きな回路トラブル、マシントラブルもなく地区大会に出場できた。結果は両チームとも初戦で敗れてしまったが勝ちにこだわった A チームはその完成度を高く評価された。また B チームは他高専にないユニークなロボットを製作したことが高く評価され、20 チーム中 4 チームだけが得られる**全国大会出場のキップを得ることができた**。そこで 3 週間ほどの大会までの期間で、四国・東北地区大会の視察の結果や他の機体を参考に機能向上の為に改良を加え丁寧に作り直した。

## 4. 全国大会結果・結論

今回ロボコンを通して実感したことは、近年ロボコンは勝負重視のロボットが高く評価され全国大会に出場しており本校でも当初は勝ちに拘ったロボッ



図1 関東甲信越地区大会出場ロボット(A チーム)



図2 全国大会出場ロボット(B チーム)

トを製作しようとした。しかし高専ロボコンは本来の趣旨「アイデア対決」であるべきであり勝敗も重要であるがアイデアと技術に優れたロボットを作るべきであるとし、勝敗とアイデアに優れた 2 チームに分けて製作した。結果としてアイデアに優れたロボットが初戦敗退ながら全国大会への出場を果たした事は今年度の全国地区大会の常識を覆す結果となった。全国大会において、大会前日に行われた専門の工学技術者や学識経験者によるロボット設計製作の技量や学生の競技課題に対する意識の持ち方を審査され、審査員から工作技術、通信制御回路技術等を高く評価された。大会では観客から親しみやすいアイデアコンセプトにより会場中は異例ともいえるほどの賞賛の拍手に包まれた。その事が結果として、**勝負にこだわらず突出した遊び心で会場の観客の心を打ったと大いに評価せられ、ロボコン最高の荣誉として、数々のロボコン史に燦然と輝くロボットに贈られてきたロボコン大賞を受賞するという最高の結果に繋がった。**

この事により本研究を通して近年忘れかけられていた勝敗よりも重要でロボット製作においてしいてはモノづくりにおける忘れてはならない観客などの第三者の立場に立ったモノづくりの精神を実感することができる結果となった。

## 5. 今後の課題

今後は今年度課題となった完成度の高いロボット作りのためチームとしてモノ作りを考える事のできるチーム作りと、チームとして各自の立場を理解する事のできる人づくりも重要であると思われる。

また技術的な面では後輩への技術の伝達とさまざまな機構への理解、材料の無駄の少ないロボット製作を考え実行しなくてはならないと実感した。

## 参考文献

NHK 高専ロボコン公式 HP

<http://www.official-robocon.com/top.html>