

## ロボット ただいま製作中!! まだ形がない

電子制御工学科教官 小西 経男

### プロローグ

今年もロボコンの季節がやってきた。近畿地区大会は10月30日にある。この原稿の締切は9月末、試合の結果の報告はもちろん出来ない。テーマ、取り組みなどを紹介しておこう。

毎年ロボコンのメンバーを公募するがなかなか集まらない。夏休みをずっとロボット作りとなるとよほどの物好きでないとつとまらない。去年はわずか5人（同好会：技術科学研究会のメンバー）、それを無理に2チームに分かれてもらって出場した経緯がある。

ところが今年は一昨年の地区大会優勝もあってか低学年の希望者がでてきたのだ。町田教官を中心に20人ほどが新たに電子制御同好会（ロボコンだけが活動の目標ではない）を結成した。2つの同好会が競い合い、助け合うことは非常に良いことなので私はどちらの同好会の顧問も引き受けている。

NHKから課題が示されるのが6月初旬、それまでの間、勉強会を持つこととなり私も3回ロボット作りの基本を講義した。夜間授業にも関わらず、誰1人寝る者もない、最近の授業ではあり得ないことなので驚きであった。やはり目的があると勉強する態度が違ってくる。

### フライングディスク？

6月初旬、いよいよ課題が送られてきた。「30枚のフライングディスクを17ヵ所のホールに入れて合計得点を競う陣取りゲーム」。競技名は「スペースフライヤー」とある。何が空間を飛ぶのか。実は“フライングディスク”とはあのフリスビーのことであった。私の

年代ではフリスビーで遊んだ経験はもちろんない。今度購入して初めて分かったのだが、フリスビーとは、あのフラフープを作った会社の登録商標名だったのだ。したがってNHKがフリスビーとは絶対言わないのも納得。また、日本に、世界にフライングディスク協会があり、毎年世界選手権が開催されていることも知った。しかも現在では文部省の「生涯スポーツ」の認定を受けるまで発展しているとか。“ウン、これは若者だけの浜辺での遊びではない。これは奥が深いのだ。”これぐらい納得しないと、「ハイ、階段を越えてラグビーボールを相手陣営に押し込め」とか、「バレーボールを遠くの筒の中に早く沢山入れろ」とか、「段ボール箱を高く積み」とかなどに毎年振りまわされている恨みは晴れないのだ。

私も早速フリスビーを飛ばしてみた。以外と簡単に飛ぶ。しかし、ある目標に向けて飛ばすとすると、我々人間でも全く難しい。フリスビーに回転をかけて、ホールに入れるとなると、こんなことロボットに出来るだろうか？。

### 今年の競技は

さて、競技の内容をもう少し詳しく説明しよう。17ヵ所のホールがあると書いたが、どのホールにフリスビーを入れるかによって得点が違うのだ。ロボットが自由に動けるフリーゾーンから3m以内（接地禁止ゾーン）にホールが10ヵ所あるが入れても1点、このホールにはディスクを投げても、腕を伸ばして入れてもよい。3m以上6m以内（進入禁止ゾーン）に残り7ヵ所のホールがあるが必ず投げて入れなければならな



い。その内4カ所は5点、遠くの2カ所は得点10点、そして最も入りにくい真ん中のホールは特にVホールと名付けられ1枚でも入ると勝ちなのだ。制限時間は2分。

ロボットの条件は昨年と同じく、電源は定電圧電源DC12V/60Wを2系統、10mのコードでロボットに供給。ロボットの重さは8kg以内、スタート時の大きさは1.5m×1.5m以内、高さは3m以下に収まっていなければならない。

### 活動開始

さて課題が決まり、いよいよ活動開始。実際に教室でフリスビーを飛ばして討論を繰り返す。彼らは最初からVホールねらいなのだ。アイデアが図面に表され、だんだん構想が固まっていく。議論と試作を6月中毎週繰り返し、7月1日のアイデア切に間に合わせる。7月中旬に書類審査をパス、製作開始となる。

Aチーム（指導：西山教官）は去年の経験者を中心に機械科4年生（技術科学研究会）の5人、フリスビーをなんと縦に飛ばすアイデアだ。この方がコントロールが良いとの結論。飛ばす機構はピッチングマシンのそれに近い。駆動輪は4WD、4WS！最新のメカだ。ロボットの名称は「Vースペック」。VホールねらいのVだ。試作を繰り返した結果、何回かに1回は

きれいに飛ぶのだが縦にいれる姿勢が重要なことがわかり目下改良中。

Bチーム（指導：仲川教官）は今年初めての者ばかり、しかし、機械科4年生を中心に、アフリカからの留学生あり、3年後全国制覇を宣言する電子制御研究会の若手メンバーあり、Aチームに劣らぬ活気である。こちらは素直にフリスビーを横に飛ばす。自転車のリムを使った独創的な試作機を作った。ロボットの名称は「円盤ババンバン」、それは人間が飛ばすように見事に回転をかけ、6mの距離をコントロールよく飛ぶ。試作機はかなり重いので、これを8kg以内に押さえるのが課題だ。

今日（9月30日）前期の試験も終わった。いよいよ本腰を入れて製作にとりかかるのだが、来週は4年生は研修旅行。いつ作るのだとやきもきしているが、そこは舞鶴高専生、底力を発揮してきつと間に合うのだ。というわけでロボットの形はまだない。

今年も同窓会から助成金をいただいた。後輩の励みにもなる上に、ロボコン関係ならと現金でいただいているので、とっさに必要な交通費に、部品補充などと大いに助かっている。もう少し多いと………と思いつつ心から感謝申し上げる。