

同窓会助成事業

2006年度ロボコン関係活動報告

電子制御工学科教員 町田 秀和

平成18年10月22日(日)にアイデア対決・全国高等専門学校ロボットコンテスト2006の近畿地区大会が四条畷市市民総合体育館サンアリーナ25で開催されました。今回の競技名は「ふるさと自慢特急便」で、遠隔操縦型の手動ロボットと、自律走行型自動ロボットの2種類を用いた障害物競走で、2005年度の「大運動会」の発展版といった感じです。一番のポイントは、地域の人たちの協力を得て、あらかじめ自分たちで選定したふるさとの特産品「ふるさとオブジェ」をロボットが固定せずに(20度以上傾ければ落下するように)ゴールまでに運ぶところです。障害としては、まず深さ6cmのお堀を渡ります。そして、長さ3mのシーソーを渡り、80cmの間隔で立つ5本のポールをスラロームですり抜け、縄跳びを3回以上跳び、オブジェを高さ75cmの台の上に置くとゴールです。赤・青の2チームがセパレートコースで対戦し、早くゴールした方、あるいはゴールできなかった場合は長い距離を稼いだ方が勝ちになります。

舞鶴高専は、Aチーム「閑雲野鶴(かんうんやかく)」、Bチーム「舞・夢(まい・どりーむ)」というロボット名で参戦しました。「ふるさとオブジェ」はそれぞれ、「万願寺あまとう」と「カマボコ」で、地元生産者との取材協力を得て製作しました。Aチームは確実な直交機構と慣性ジャイロによる安定機構、Bチームは空気圧駆動と、新しい技術に挑戦し、多大な努力を払ってなんとか近畿地区大会までに完成させました。しかし、試合結果は残念ながら両チームとも一回戦負けで大変残念でした。それでも、「ふるさとオブジェ」のアピールはしっかり行われ、またAチームは新技術への果敢な挑戦が認められ「ソリッドワークス・ジャパン特別賞」を受賞しました。

なお、舞鶴高専のロボコン活動は、これまでの実績が認められクラブ組織化されましたが、2006年度からは、全員による新技術の勉強や作業や展

示活動の効率化を図るため、従来の「技術科学研究会」と「電子制御研究会」の2つのクラブが合併し、新たに「創造技術研究会」として発足しています。

さて、2006年度は例年になく、ロボコン関連のイベントが多く「創造技術研究会」の部員は積極的に協力してくれましたので、以下にその一端を紹介します。このような対外イベントでも積極的にアピールしていますので、同窓会員の皆様にお目にかかる機会も多いと思います。今後ともよろしくお願いいたします。



近畿地区大会：シーソー障害挑戦中(2006/10/22)

◎ 八島商店街夜の市での展示・実演
(7月22日(土) 18:00-21:00)

約30名弱の方にロボコンマシンの操作体験をして頂きました。2005年度近畿地区準優勝の「鶴鶴鶴」ですが、「テレビで見たのを動かして、嬉しかった」などと好反応でした。このマシンは、脚を開閉するとき、片側のアームを下げて重心をそちらにかけると、反対側の脚が持ち上がるのですが、操作してみると意外と確実な動作に驚かれました。また、創造技術研究会の1年生が、この日のために、赤外線リモコンカーを作ってくれました。それも、1チップマイコンAVRのA/Dコンバータ機能を使って、スライドボリュームで

スピードコントロールできるという優れものです。これも約30名以上の方に体験して頂きましたが、大好評でした。

◎ 舞鶴市郷土資料館企画展「ぼくたちのロボコン展？全国大会への熱き戦い？」

西舞鶴の舞鶴市民会館2Fの舞鶴市郷土資料館において、企画展を開催しました。展示期間は8月5日(土)～8月23日(水)で、初代ロボコン出場マシン「ダンク君」、ロボコン'96技術賞受賞マシン「トレジャーハンター」、ロボコン2003近畿地区優勝マシン「拍手鶴采」の他、パネルとし



て、「ロボコンの教育的意義」、「戦績等」、公式ポスター5枚、楯・トロフィ(顕著な成績のもの)を展示しました。また、8月5日(土)および6日(日)には舞鶴市民会館の1Fロビーにおいて、ロボット動作デモおよび体験、および、ものづくり教室「電子ホタルの製作」を行いました。予想より大勢の方が訪れていただき、20人程度にロボットの操作体験をしていただき、また、21人(全員小学生、うち女子5名)に電子ホタルを製作していただきました。保護者にお話を伺うと、小中学校からこのイベントの案内プリントを配布して貰っていたり、東舞鶴の商工観光センターでパンフレットを貰ったりしたそうで、やはり舞鶴市のPRは行き届いているなと感じました。中には、綾部市や、朝来小学校からわざわざ来てくれた方もおられました。また、京都新聞の取材を受け、8/6日付の新聞に掲載されました。

◎ 舞鶴高専PRフェスタ：峰山マイン

9月10日(日)、京丹後市峰山町の「マイン」にて開催された舞鶴高専独自のPR企画である「舞鶴高専PRフェスタ」において、ロボコンマシンの操縦体験を行いました。当日は総計1000人弱もの来場者があり、合計76人の方々が「鶴鶴鶴」の操縦を体験していただきました。

エコラン参戦記 (06年度, グループVで優勝!!)

機械工学科教員 谷川博哉

今年も6月17日に鈴鹿サーキットで「Hondaエコノパワー燃費競技鈴鹿大会」が開催され、舞鶴高専自動車部は例年通りその大会に参戦してきました。

まず、「エコノパワー燃費競技会」がどういったものか知らない方もいらっしゃると思いますので、競技の内容を簡単に説明します。競技は、4サイクル50ccのエンジンを備えた自作の車で、定められたコースを決められた平均時速以上で走り、ガソリン1リットルあたり何km走行できるかを競います。スピードレースとは異なり燃費をよくするには、

- ・車体の受ける空気抵抗を減らす。
- ・車体の重量を少しでも減らす。
- ・効率よく車輪を回転させる。

・燃費のよいレースのペース配分を考える。
などアイデアと技術力を競います。

学生たちは、今年の夏休みぐらいからちょこちょこ競技車両の製作に取り掛かりました。昨年、一昨年は、残念にも2年続けてリタイヤで、今年度、学生たちは完走を目標に競技車両を製作、吸気システムも去年まではインジェクションを使用していたのですが、今年度はオーソドックスにキャブレターを使用です。基本的に私は、学生たちのやることにはあまり口を挟まず、製作途中にクラブに行っても部室にあるお菓子やコーヒーを飲んで帰るぐらいです。まあ「記録」云々より「ものづくり」を楽しんでもらえて、問題にぶち当たったときに自分たちで考え、問題解決能力を少しでも養ってもらえればと考えています。

大会に行くのには、借りてきた1BOX車に競技車両や工具や部品を積み込んで、何台かの車に分乗して、前日の夕方から出発です。1BOX車は、はじめ私が運転する予定でしたが、部長の安西君が「行きしは運転しますわ、帰りお願いします。」と言うのでお言葉に甘えて安西君に運転をしてもらいました。高専から鈴鹿までは200kmぐらい、途中コンビニで晩御飯を食べたり休憩したりしながら鈴鹿サーキットに到着したのは夜の12時前ぐらい。その後、車の中や駐車場の地面の上で少し仮眠をして、朝4時にサーキット場のゲートオープンです。学生たちを起こしてサーキットのパドックに移動。眠たい。

大会本番、マシンの組み立て、受付、車検、ドライバーミーティングを終え、テストラン、テストランでは電気系統のトラブルが発生、コネクターの接触不良である。何とか修理を終え、みんなでカップ麺の昼ごはんをパドックの中で食べる。そして午後からいよいよ競技開始である。競技はグループIからグループV（高専・専門学校クラス）までが順番に出走である。高専はグループVであり、最後の方の出走である。始め天気はなんとかもつかなあと考えていたのですが、その後雨が降り始め、グループVが走る頃にはコースは完全なウェット状態、コースアウトやスピンをする車両が続出である。今年は完走できるか不安がよぎる。そして本校自動車部の出走、1周、2周・・・と周回を重ねる。そして8周、ゴールインである。タイムオーバーになっていないか気になるが、ドライバーの



パドックでの車両組立



いざ出陣



完走し終えて

岡本君に聞くと「大丈夫です。時間、余裕あります。」との返事。今年は完走だ!!

そして燃料タンクを取り外して計量である。ガソリンの減った重量がわかり、大体の燃費を概算すると、リッター250～260kmぐらいになる。まあまあ記録かな。学生が「この後はどうするのですか?」って聞いてきた。「入賞していたら表彰式があるけども、そうでなければ片付けをして帰るだけだよ。舞鶴までは遠いから早めに出よう。」と答える。このときはまさか入賞しているとは思っても見なかった。公式記録が張り出され、学生たちが見に行く。しばらくして携帯に電話が掛かってくる。「先生、優勝やで、帰れへんで。」ビッククである。大会前日までエンジンが焼付くなどのトラブル続きで完走できればいいやと思っていたのに、なんとグループVで1位である。そして表彰式に参加である。みんな誇らしい。

そして帰路に着く。さすがに徹夜明けの長距離運転は、学生と違って40を過ぎた私には堪える。夜の11時に高専に到着。疲れた。でもまた来年も鈴鹿に行こう。

最後になりましたが、本校同窓会からはエコランへの助成を賜りありがとうございました。厚く御礼申し上げます。助成金は、1BOXのレンタカー代、鈴鹿までのガソリン代、旅行保険代に使わせて頂きました。

また、エコランを応援しに来て頂いた保護者や本校OB、本校教員の方々にこの場を借りて御礼申し上げます。

走行風景



表彰台