

八戸工業大学

機械情報技術学科・ロボット創作による

第12回 ロボットコンテスト

競技課題テーマ「火星探査車ローバーめざして」



開催日 :平成 21 年 12 月 16 日

会場 :AV ホール

参加学生 :機械情報技術学科 3 年 73 名

ロボット台数 :20 台

主催 :機械情報技術学科/工作技術センター

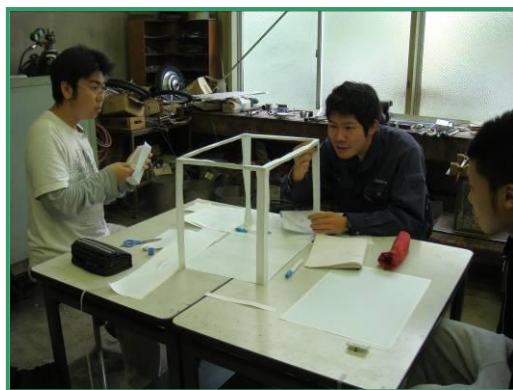
第 12 回ロボット設計図面発表会

平成 21 年 7 月 21 日 M107 講義室にて後期に行われる「ロボット創作」に向けた図面発表会が開催された。

6 月下旬から各班（3～4 名）でアイデアを出し、図面にした成果を 5 分の発表時間と 3 分の質疑時間で行い、優秀な発表を行ったグループには賞状が送られました。



グループ毎にパワーポイントを使い発表します



発表までに、グループで討議し図面作成をします

ロボット創作実習風景

平成 21 年度後期（9 月）が始まり、ロボット創作の実習。前期で行った機械工作実習で培った機械操作技術を駆使し、「安全第一」で作業をします。

全 15 回の授業時間内（合計 45 時間）の限られた時間の中で、各班 3～4 名で役割分担し、12 月のロボットコンテストに向け製作していきました。



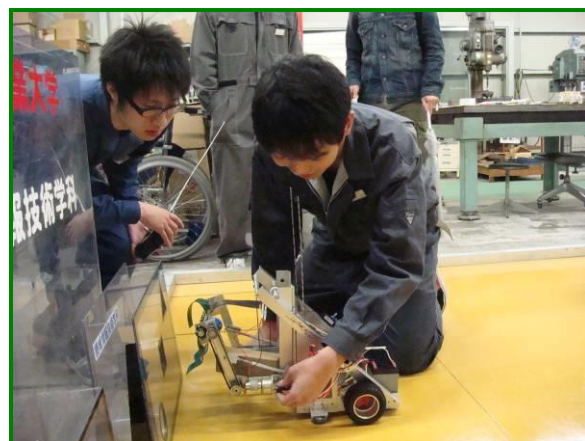
各工作機械を使用し、材料の切断や
穴あけ作業などを行います



ロボット製作の最終段階

基盤の製作からはじまり、各班のロボットも形になってきましたが、今年度は製作時間に追われ、仕上げ室に設置したフィールドでの自走や鉱石を拾う練習が少なかったように思われます。

他授業の合間を見て製作に取り掛かっていましたが、大会間近まで作業していました。



ロボット製作の中間発表

12月の大会に向け、製作がどこまで進んでいるかの「中間発表」を行いました。

A 班が 11 月 13 日、B 班が 11 月 17 日に開催。各グループとも班長をメインに、設計図面からの改良点や進捗状況など各自のロボットを動かしながら説明していました。質疑応答も行い、各班ロボットの特徴が見られたと思います。



予選走行のルール

① 車検を受ける（外形 300mm×450mm×高さ 350mm）

② ロボットをスタート位置に置く

③ ロボット走行スイッチを入れる

『ここからは、学生はロボットに触れられません』

ロボットの行方を見守る（障害物をかわしながら走行します）

『時間は 3 分間』

『やり直しは何回でもOKなので、スタート位置に戻って再スタート』

④ フリーゾーンに到達したら予選通過



車検箱に入るかチェック

① ロボットをスタート位置に置く



② 見守るだけです（時間内であれば再スタート OK）



③ 時間内であれば再スタート OK
（手を挙げて合図をする）

④ フリーゾーンに到達したら予選通過



フリーゾーン



予選走行の開始

予選走行のスタートです。予選通過条件として、ロボットがプログラムで自走し、フリーゾーンに到達出来ること。スタート位置が左右にある為、予選走行も左右で行い、両方ともフリーゾーンに到達しなくてはなりません。決勝トーナメントでも自走式のため、ロボットの特徴をつかむ意味でも大事な走行です。



予選走行の結果

第12回「ロボットコンテスト」予選会の結果

時間はフリーゾーン到達時間

平成21年12月15日(火)

班名	A-1班	A-2班	A-3班	A-4班	A-5班	A-6班	A-7班	A-8班	A-9班	A-10班
左側スタート	21秒	×不通過	×不通過	×不通過	1分42秒	22秒	50秒	×不通過	1分52秒	1分27秒
右側スタート	22秒	1分28秒	×不通過	×不通過	54秒	1分09秒	2分09秒	×不通過	1分45秒	×不通過
班名	B-1班	B-2班	B-3班	B-4班	B-5班	B-6班	B-7班	B-8班	B-9班	B-10班
左側スタート	×不通過	23秒	1分01秒	×不通過	23秒	47秒	1分30秒	1分12秒	×不通過	×不通過
右側スタート	23秒	22秒	×不通過	×不通過	×不通過	24秒	25秒	×不通過	1分14秒	2分35秒

【不通過ロボットは再トライをして、全ロボットが予選通過しました】

上の表は、予選時間内（3 分間）にフリーゾーンまで到達出来た結果です。

予選会～制限時間 3分～

※ 予選通過基準は、スタート位置から自走で3分以内にフリーゾーンに到達できること。（時間内であれば何度でも再スタートできる。）

班	ロボット名	A-1	Dr.コトー	A-2	スマッシュ中村	A-3	武山ツツコ号	A-4	玉ちゃん4号	A-5	エボ
青位置	スタート	21		×		×		×		1.42	
赤位置	スタート	22		1.28		×		×		54	
班	ロボット名	B-1	S-IV	B-2	江戸城 "中村大戦略"	B-3	レールガン	B-4	Golden Boy	B-5	ジバ
青位置	スタート	×		23		1.01		×		23	
赤位置	スタート	23		22		×		×		×	
班	ロボット名	A-6	アシャラマン1	A-7	NOプライス	A-8	K4	A-9	ボカチカ	A-10	ロボコン
青位置	スタート	22/1.09↓		50		×		1.52		1.27	
赤位置	スタート			2.09		×		1.45		×	
班	ロボット名	B-6	マークX	B-7	ゆがみちゃん号	B-8	パイルドライバー	B-9	Mspec3	B-10	アポロ11 (イレブン)
青位置	スタート	23/47↑		1.30		1.12		×		×	
赤位置	スタート			25		×		1.14		2.35	

「決勝トーナメント」のルール

- ① フリーゾーンに到達するまでスタートのやり直しを OK とし、どちらかのロボットが先にフリーゾーンに到達した時点で、自走は解除され、無線プロポ使用となる。
(自走時間は 3 分間)
 - ② 2 分間、鉱石を取り込み・自分達のゴールに入れて、得点の多い方が勝ちとなる。
(得点が一緒の場合、フリーゾーンに先に入ったロボットの勝ち)
-

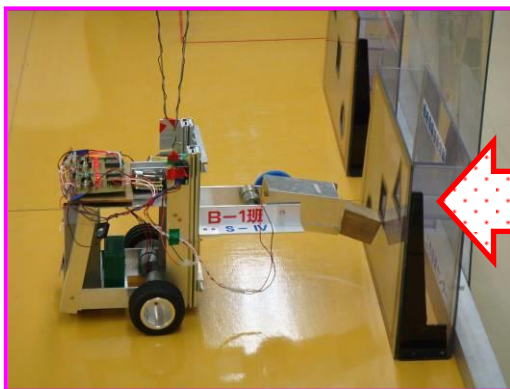
① フリーゾーンまでは自走します



②フリーゾーンに到達したら、無線プロポでの操作に切り替わる



④指定された 3 つのゴールに鉱石を入れます。



③鉱石を取り、ゴールへ運びます

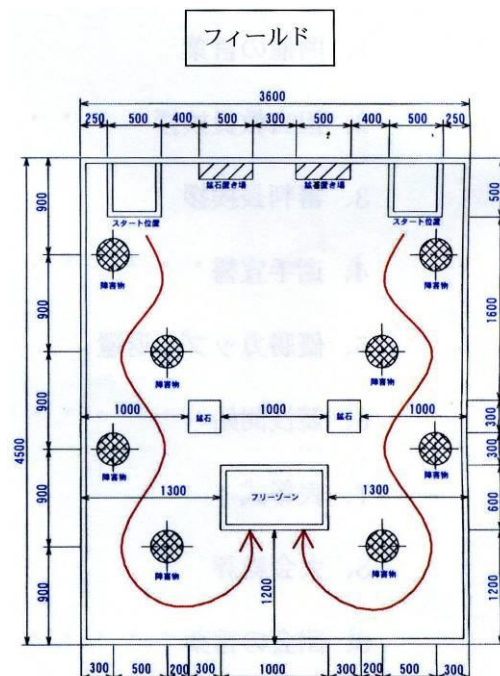
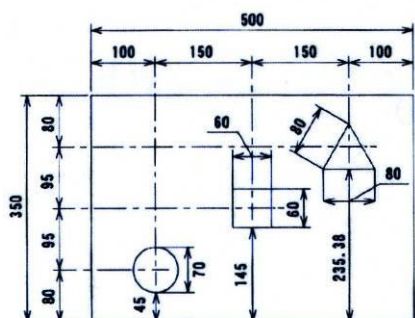


フィールド・ゴール・鉱石の大きさ



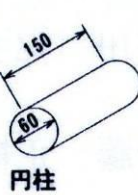
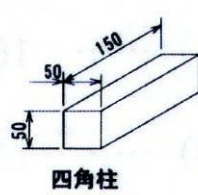
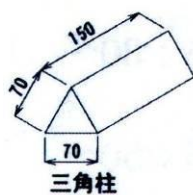
ゴールの大きさ

高さ 350mm、幅 500mm、傾斜角度 5°



鉱石の大きさ

- 1) 三角柱 (辺 70mm×長さ 150mm) 3 点
- 2) 四角柱 (辺 50mm×長さ 150mm) 2 点
- 3) 円柱 (直径 60mm×長さ 150mm) 1 点



開会式

大内先生の挨拶と太田先生（審判長）からの注意事項、3年生を代表して小笠原紹仁の選手宣誓に続き、前年優勝チームから優勝カップ返還が行われました。（4年の斎藤淳平）



玉川指導員の開会宣言



大内先生の挨拶（3学年担任）



太田先生（審判長）



選手宣誓（3年生代表：小笠原紹仁）



前年優勝チームから優勝カップ返還

ロボット競技 -1-

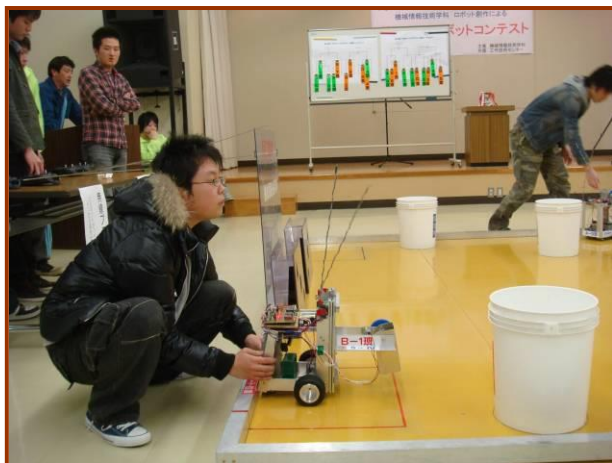
トーナメントでの組み合わせにより、フィールド内に鉱石を置いてロボット大会のスタートです。（黄色のジャンパーを着ているのが4年生のボランティアです、約10名。）
昨年度と同じルールでしたが、練習不足のためか苦戦していました。



ロボット競技 -2-

操縦する学生も、誘導する学生も真剣で、自分たちの作製したロボットの勝利のために頑張っていました。

見学者や各マスコミの取材のなか、白熱した試合が続きました。



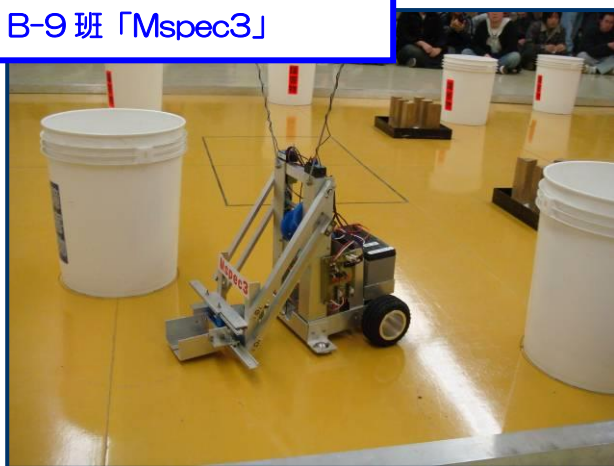
閉会式・表彰式 -優勝・準優勝-

競技終了後、優秀ロボットの栄光をたたえ、表彰式を行いました。

『優勝』には賞状と優勝トロフィーを、『準優勝』『第3位』『敢闘賞』『工作技術センター所長賞』『機械情報技術学科長賞』には賞状を授与しました。

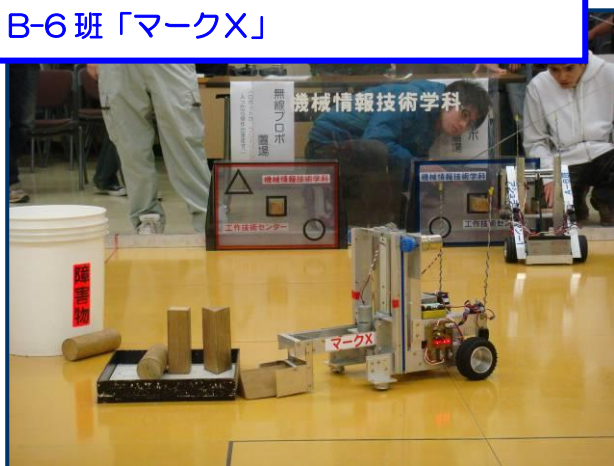
優勝

B-9 班「Mspec3」



準優勝

B-6 班「マークX」



閉会式・表彰式 -第3位・敢闘賞-

第3位と敢闘賞の表彰です。

第3位

B-7班 「ゆがみちゃん号」



敢闘賞

A-2班 「スマッシュ中村」



閉会式・表彰式

『工作技術センター所長賞』は「製作性・創造性に優れている、ロボットの完成度が高い」を基準にロボットを選びました。

『機械情報技術学科長賞』は「機械とプログラムの複合性に優れている、アイデアが良い、経済的である」を基準にロボットを選びました。

工作技術センター所長賞
B-2 班「江戸城” 中村大作戦”」



機械情報技術学科長賞
A-6 班「アシャラマン-1」



閉会式・表彰式　－講評－

大会見学で来学した八戸東中学校の下山先生に講評して頂きました。
そして閉会式終了後、フィールドを前に集合写真を撮りました



東中学校 下山先生の講評



全員で集合写真を撮りました