

八戸工業大学

機械情報技術学科・ロボット創作による

第11回 ロボットコンテスト

第11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 20 年 12 月 17 日

会場 :AV ホール

参加学生 :機械情報技術学科 3 年 69 名

ロボット台数:20 台

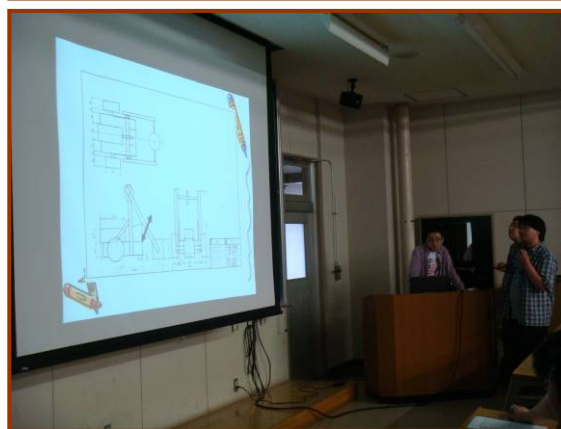
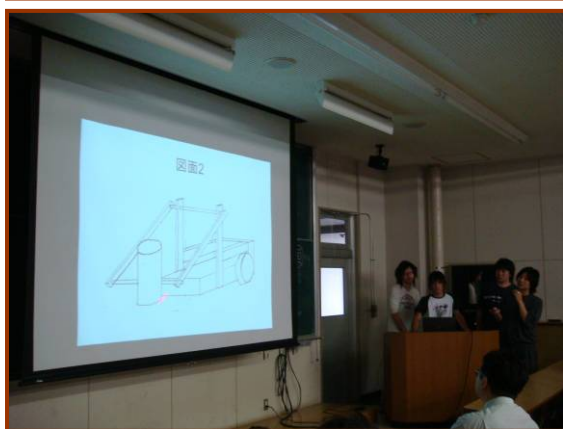
主催 :機械情報技術学科/工作技術センター

第 11 回ロボット設計図面発表会

平成 20 年 7 月 22 日 M107 講義室にて図面発表会が開催された。

7 月上旬から各班（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



発表までは、グループで討議と図面作成です

ロボット創作実習風景

平成 20 年度後期（9 月）が始まり、ロボット創作の実習。

CAD でのタイヤホイールの図面書き、NC 旋盤で加工し、自走式用の基板作製も行いながら、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行きました。



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、各班のロボットが徐々に完成に近づき、仕上げ室に設置したフィールドで自走や鉱石を拾う練習もしていきます。

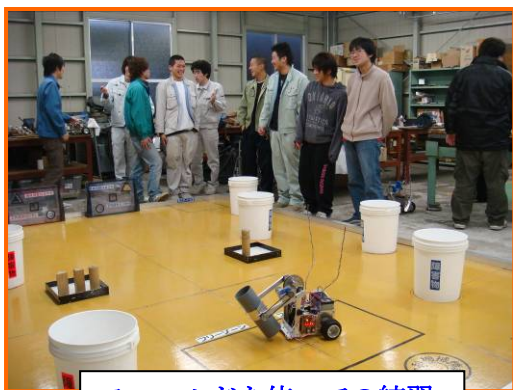
他授業の合間を見て製作に取り掛かっていましたが、大会が近くなると連日夜遅くまで作業していました。



まだまだ形は見えていませんが・・・



車検箱に入るように製作していきます



フィールドを使っでの練習



ゴールに入れる練習

ロボット製作の中間発表

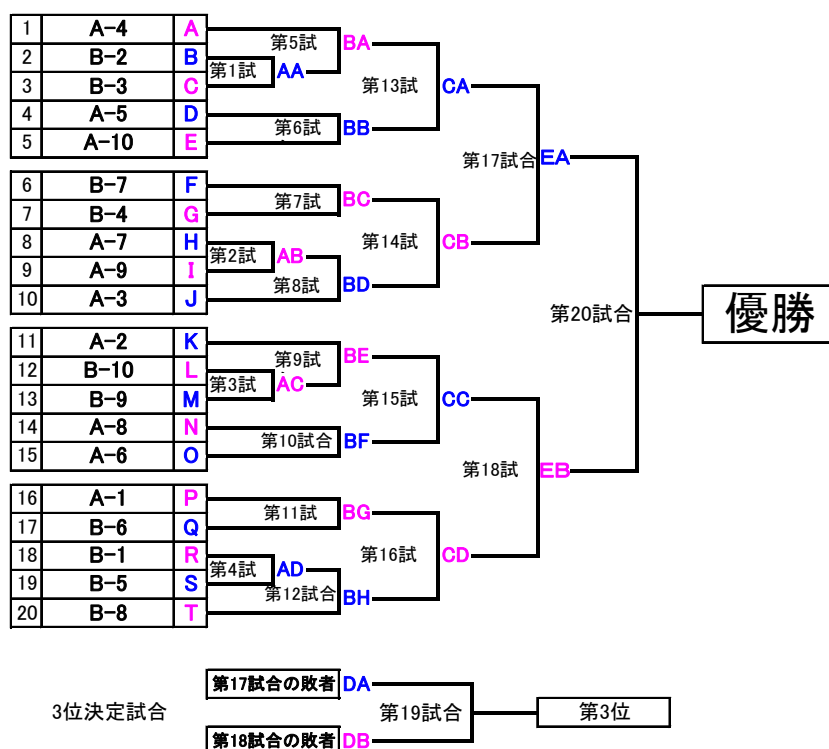
製作がどこまで進んでいるかを披露してもらう「中間発表」を行いました。B 班が 11 月 18 日、A 班が 11 月 21 日に開催。各グループとも班長をメインに、設計段階との相違点や進捗状況など各自のロボットを動かしながら説明していました。質疑応答も行い、各班のロボットが見られたと思います。



決勝トーナメント組合せ抽選会

大会を前に決勝トーナメントの抽選会を行いました。

各班長が、番号の書かれたテニスボールを抽選箱から取り出し、トーナメントの対戦相手を決めていきました。



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
-

①車検箱に入るかチェック



②ロボットをスタート位置に置く



④フリーゾーンに到達したら予選通過



フリーゾーン

③見守るだけです（時間内であれば再スタート OK）



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11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20年12月16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	22秒	48秒	×不通過	2分41秒	18秒	1分35秒	×不通過	×不通過	×不通過	×不通過
右側スタート	25秒	1分49秒	×不通過	×不通過	17秒	16秒	12秒	×不通過	×不通過	×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	1分21秒	2分53秒	1分	×不通過	20秒	×不通過	18秒	1分35秒	1分33秒	×不通過
右側スタート	20秒	×不通過	×不通過	1分24秒	21秒	1分49秒	17秒	16秒	×不通過	×不通過

【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。

予選会表～制限時間 3分～

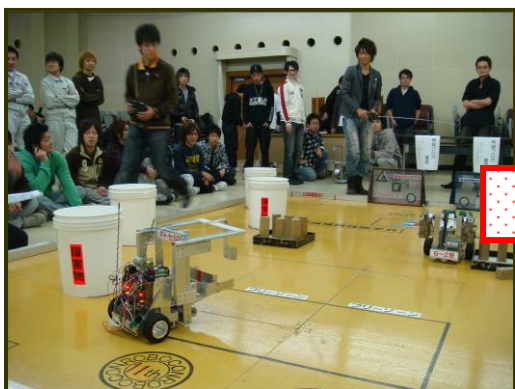
スタート位置から自走で3分以内にフリーゾーンに到達できること。（時間内であれば何度でも再スタートできる。）

班	ロボット名	A-1	GO!GO!マッスル轟	A-2	エリザベス三世	A-3	不心儀	A-4	マホーン	A-5	TTA-5
青位置	スタート	25	22	48	X	2'26	2'41	18			
赤位置	スタート	25		1'49	X	1'47	XX	17			
班	ロボット名	B-1	ソ〜は蒼いぞら〜	B-2	REX	B-3	チトセSP	B-4	ジャッキ食バウワー	B-5	サイクロンマグナム
青位置	スタート	1'21		2'53		1'00	XX	54	20		
赤位置	スタート	20		XX / 1'27	X	22	1'24	21			
班	ロボット名	A-6	おでん君	A-7	小奮板	A-8	WALL・E	A-9	THE豆	A-10	ムソキング
青位置	スタート	1'35		X #54	X	16	X	17	XX	1'29	
赤位置	スタート	16		12	XX	1'57	X	2'49	XX	19	
班	ロボット名	B-6	インチキガレージ 藤田	B-7	バキューム・アサシン・マツタシン ☆	B-8	TopVillage08	B-9	ニンジンと私	B-10	ニンジンとあなた
青位置	スタート	XX	1'18	18	1'35	1'33	XX	21	XX		
赤位置	スタート	1'49		17	16						

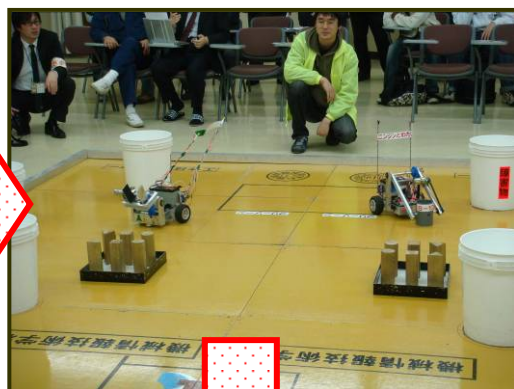
ルールの確認 「決勝トーナメント」

- ① フリーゾーンに到達するまでは、スタートのやり直しは OK として、
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 2 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)
-

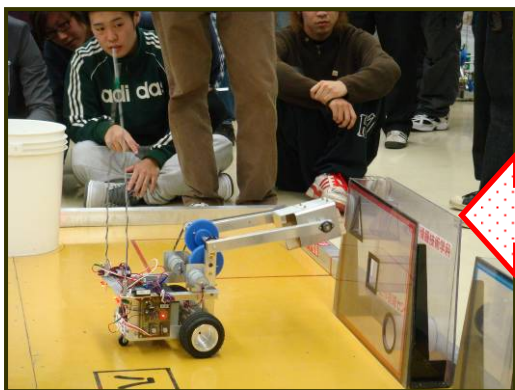
① フリーゾーンまでは自走します



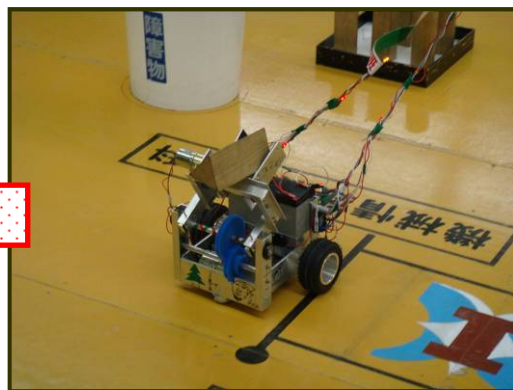
② 無線プロポで操縦して、鉱石を取りにいきま
す(3 種類 2 個ずつ)



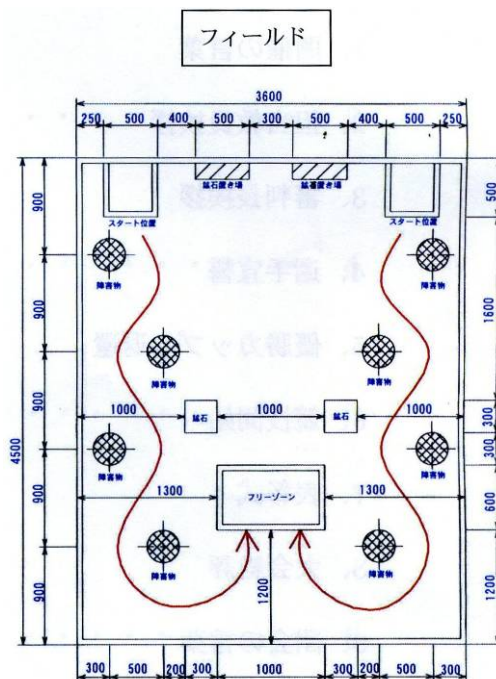
④ 指定された 3 つのゴールに鉱石を入
れます。



③ 取った鉱石をゴールへ運びます

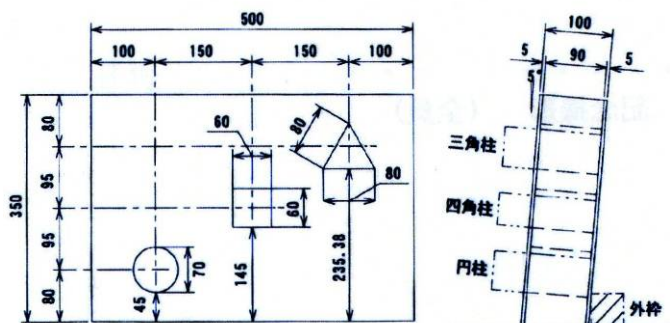


フィールド・ゴール・鉱石の大きさ



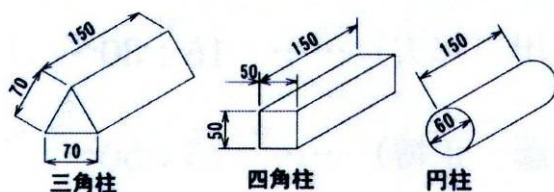
ゴールの大きさ

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

齋藤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隼輝君の選手宣誓に続き、前年優勝チームから優勝カップ返還が行われました。（4年の福原康恭君）
大会は4年生の学生が大会をサポートしてくれます。



齋藤先生の挨拶



太田先生（審判長）



選手宣誓（3年生代表：小笠原隼輝）

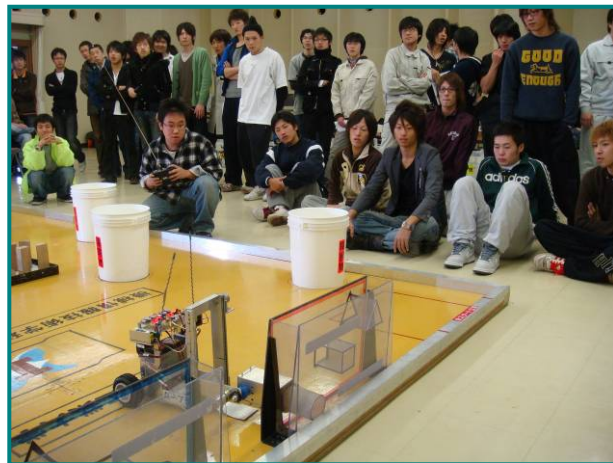


前年優勝チームから優勝カップ返還



ロボット競技 -1-

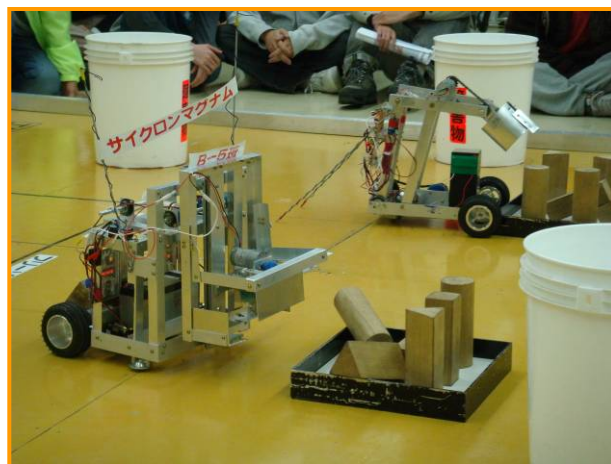
トーナメントでの組み合わせにより、フィールド内に鉱石を置いてロボット大会のスタートです。（黄色のジャンパーを着ているのが4年生のボランティアです）
今年度は新しいルールで難易度が高くなり、非常に苦戦していました。



ロボット競技 -2-

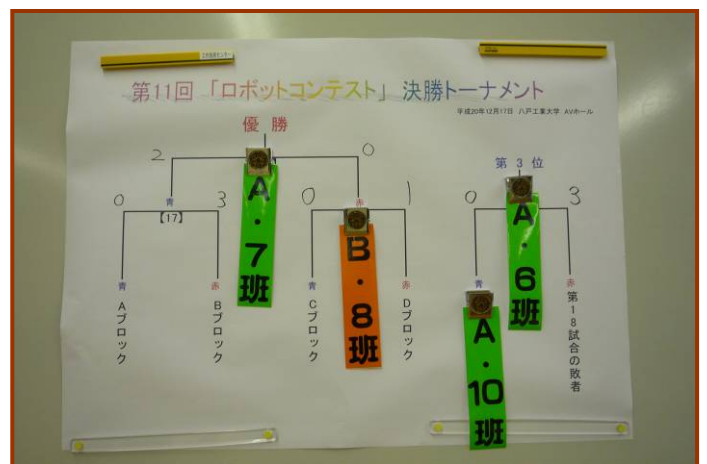
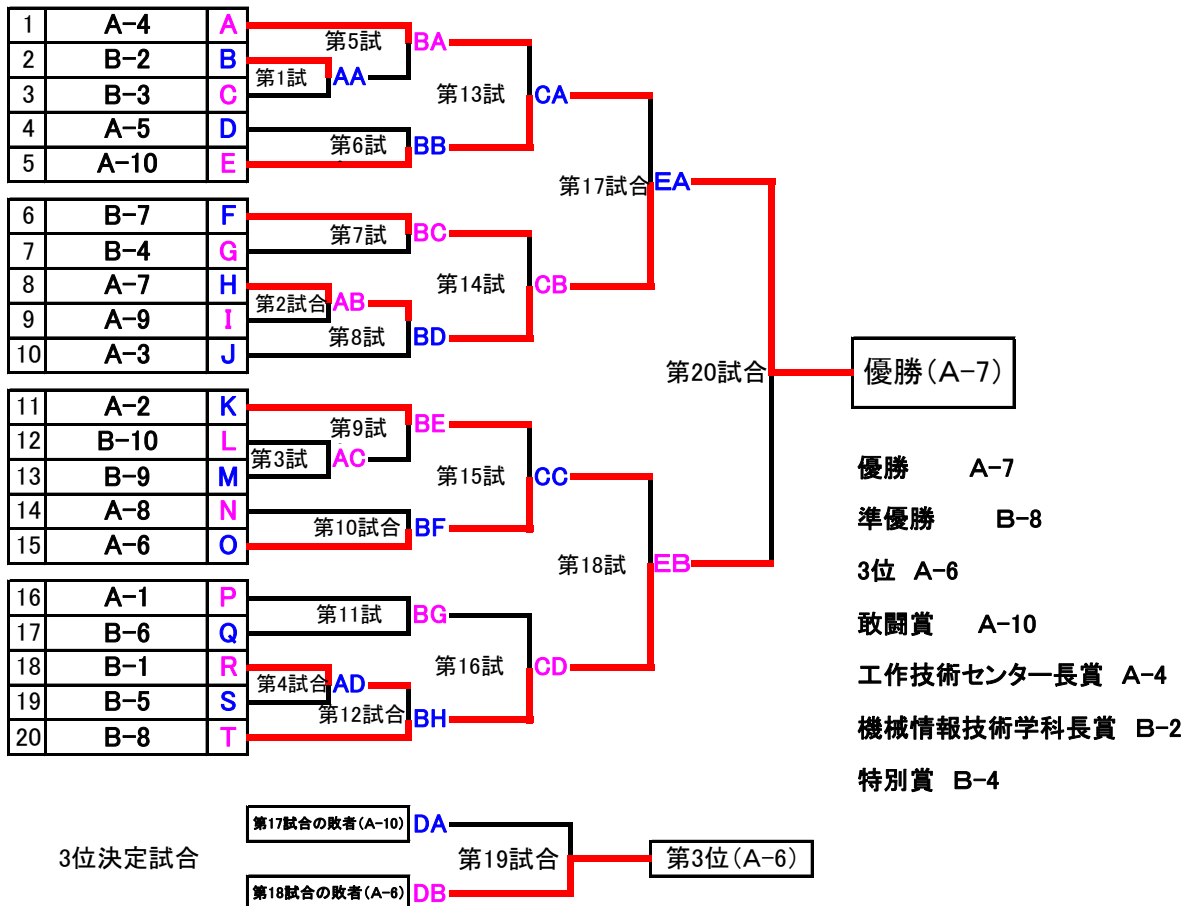
操縦する学生も、誘導する学生も真剣で、自分たちの作製したロボットの勝利のために頑張っていました。

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。



第11回「ロボットコンテスト」

決勝トーナメントの結果



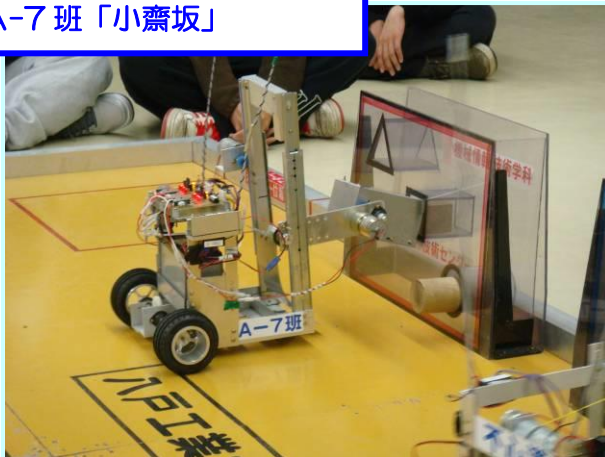
閉会式・表彰式 -優勝・準優勝-

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』『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

A-7 班「小齋坂」



準優勝

B-8 班「TopVillage08」

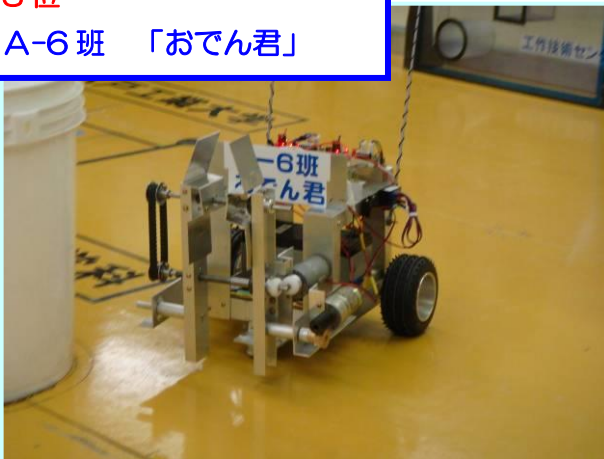


閉会式・表彰式 -3 位・敢闘賞-

3 位と敢闘賞の表彰です。

3 位

A-6 班 「おでん君」



敢闘賞

A-10 班 「ムソキング」

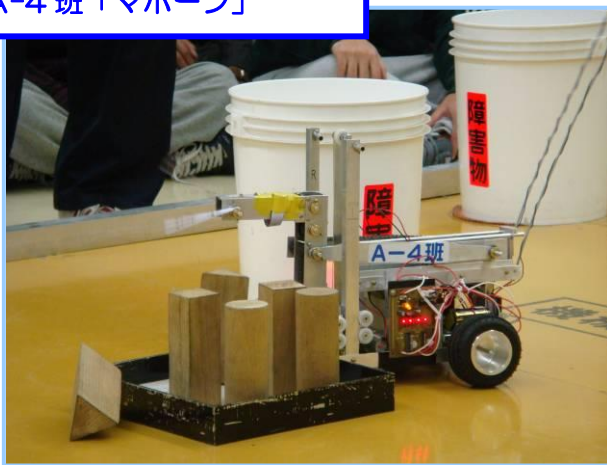


閉会式・表彰式

『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
A-4 班「マホーン」



機械情報技術学科長賞
B-2 班「REX」

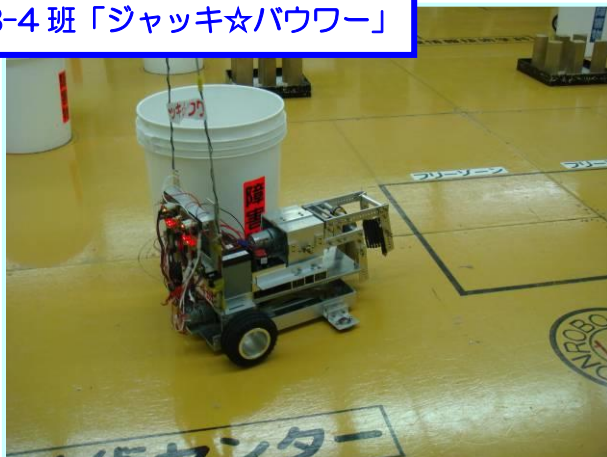


閉会式・表彰式

『特別賞』の表彰です。

特別賞

B-4 班「ジャッキ☆パワー」



閉会式・表彰式　—講評—

斉藤先生の講評と、大会見学で来学した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



斉藤先生の講評



東中学校 下山先生の講評



全員で集合写真を撮りました