

文部科学省「サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト事業」

平成18年度SPP事業 講座型学習活動プランB

ロボットテクノロジーの世界

主催：千葉県立現代産業科学館

支援：独立行政法人科学技術振興機構

協力：千葉工業大学

(株)JAPAN ROBOTECH

「ロボットテクノロジーの世界」の概要

■ 日時：平成18年8月の5日間

(AM10:00~16:00)

- 8月17日(木)、18日(金)、22日(火)、23日(水)、24日(木)

■ 参加連携校：

- 千葉県立船橋高等学校
- 千葉県立薬園台高等学校
- 千葉県立市川工業高等学校
- 千葉県立船橋東高等学校
- 千葉県立国分高等学校
- 千葉県立国府台高等学校

- 各校から5人毎の生徒と担当教諭が参加

■ 講師：

- 千葉工業大学 未来ロボット技術研究センター
室長 先川原正浩 氏
- 千葉工業大学工学部 未来ロボティクス学科
助教授 林原 靖男 氏
- 株式会社JAPAN ROBOTECH
代表取締役 河野 孝治 氏

■ 会場



千葉県立現代産業科学館(実習主会場)



千葉工業大学 未来ロボット技術研究センター
千葉工業大学 未来ロボティクス学科芝園キャンパス
(先端研究施設見学・体験会場)

「ロボットテクノロジーの世界」の内容

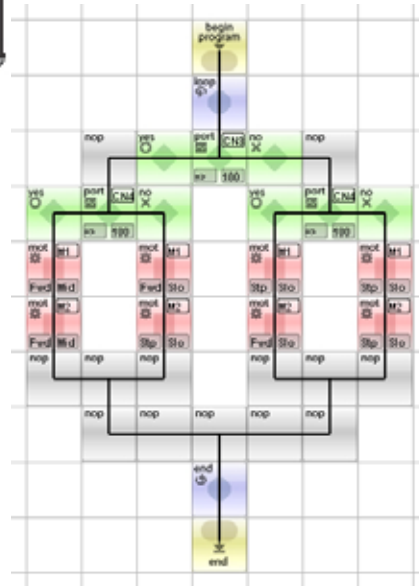
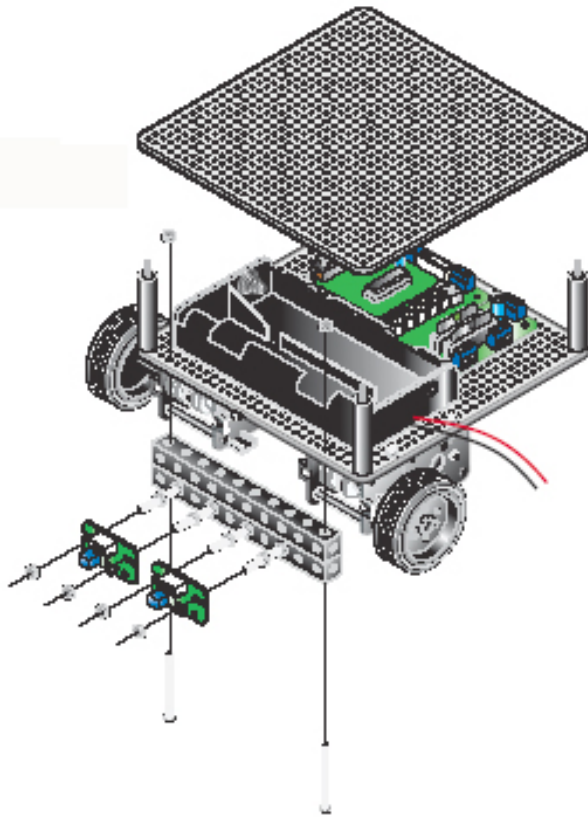
■ 講座内容

- ロボットテクノロジーの最先端を知る。(講義)
- 課題に沿ったロボットの組み立て(実習)
 - テクノロジー課題:高度なラインレースを行なえる事。
 - アート課題:第3機構部分を設計製作し、オリジナルロボットで自己アイデアを表現する事。
- 制御技術やソフトウェア理論の習得(実習)
- ロボコンフィールドの見学と体験(研究施設見学)
- 成果の発表

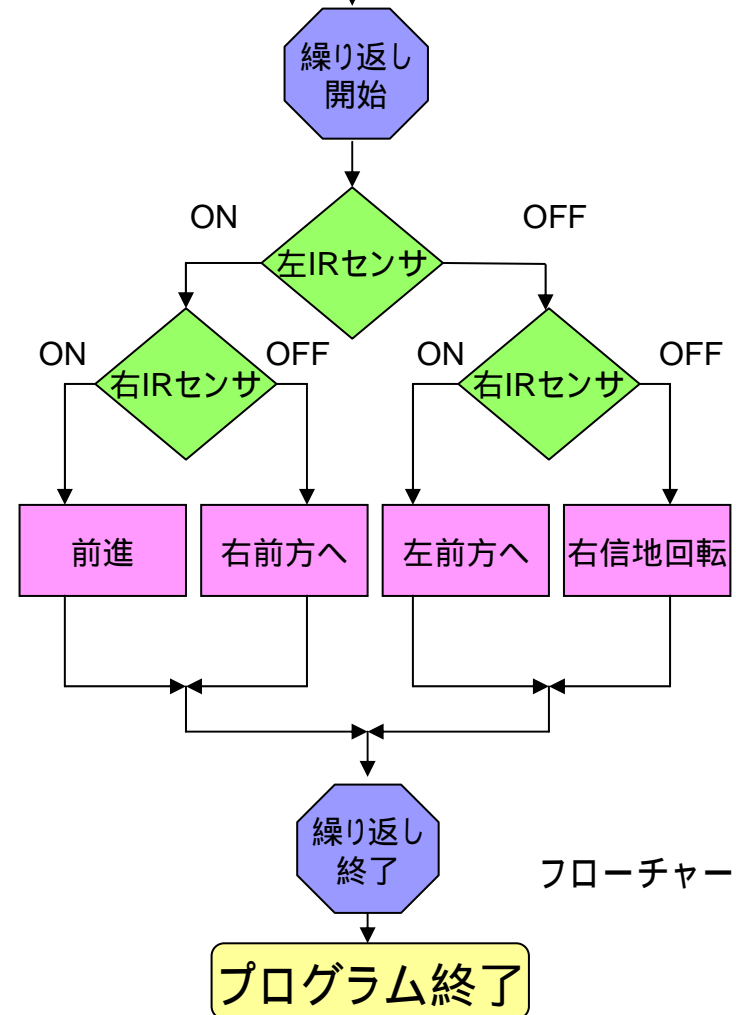
■ 達成目標

- 生徒各自がラインに沿って動くトレースロボットを制作する。(一人一台)
- 最終日に、制作に当たっての工夫やロボットの特徴などを発表すると共に、サイエンスドームステージに設置した1周数分の高度なコース上でロボットを動作させる。

自律ロボット作りの基礎



プログラム開始



実習



テクノロジーの最先端講義



研究施設見学体験



ロボット製作開始

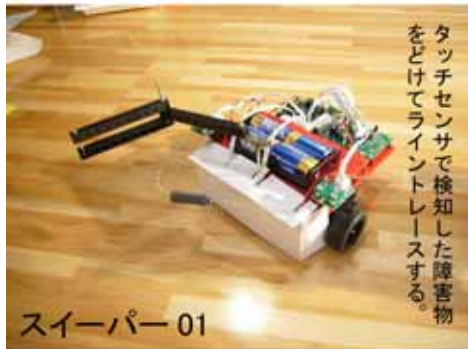


ロボット制作室と練習コースを往復しての機体とプログラムの調整が ロボット製作の醍醐味



成果発表会場での最終調整

創作したロボット達その1



タッチセンサで検知した障害物をどけてライントレースする。

スーパー01



第3モーターを使い、傘を回して進みます。

今日は余計に回しています。



前部分のデザインが特徴です。

ジャイ号



おやじが懸垂しながらライントレースを行います。

大車輪おやじ



センサの取り付け幅を広くし、高い確立でカーブを曲がります。

7-11号



一個の赤外線センサでライントレースをする事に挑戦しました。

独眼



後部モーターで打ち出す黒棒がユニークです。

ネギシツイン



調整に時間をかけ、愛着が湧いてお気に入りです。

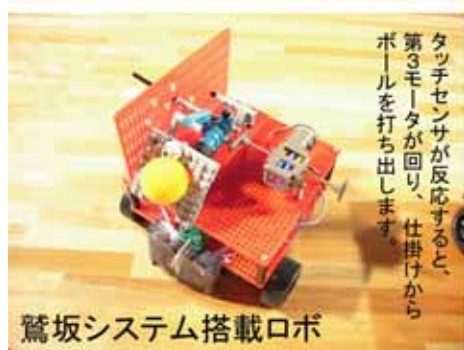
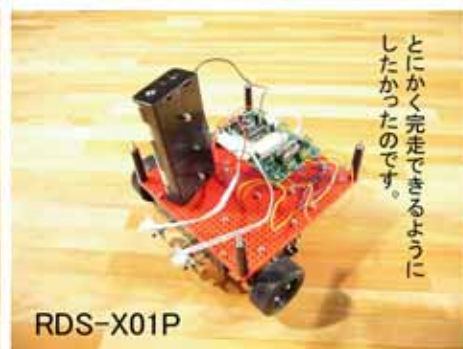
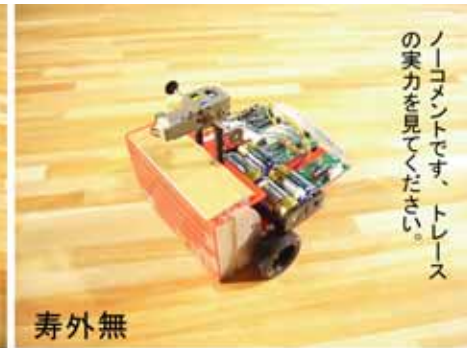
ラマンチャの風車



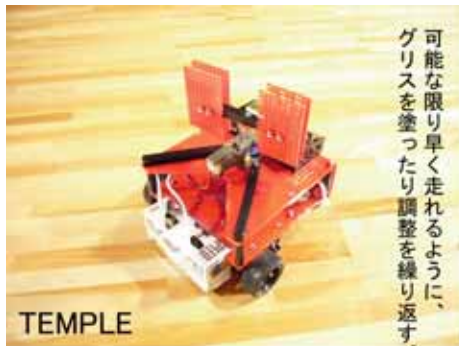
日の丸を元気に振ります。

日本ばんざい

創作したロボット達その2



創作したロボット達その3



TEMPLE

可能な限り早く走れるように、グリスを塗ったり調整を繰り返す。



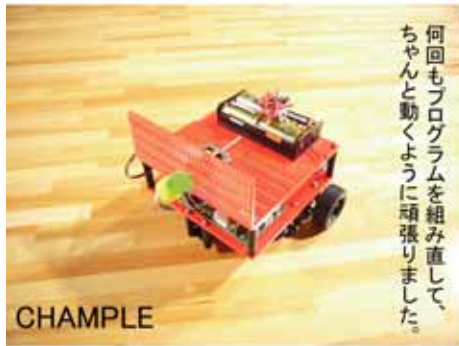
PLUTO

ロボット自体が動くようなイメージを作りたく、頭を作ってロボットが生きているように見えるように頑張りました。プロペラからは風が出るように設計しています。



赤牛

センサとプログラムを作るのに苦労しました。



CHAMPLE

何回もプログラムを組み直して、ちゃんと動くように頑張りました。



爆裂直進野郎!

とても実用的なロボットで、前方アームの換装により無限の使い方が期待できる。



ロボット全員集合

各人分の個性的なロボットの勢揃いです。



PEOPLE

先端のバチンコ台が回転します。



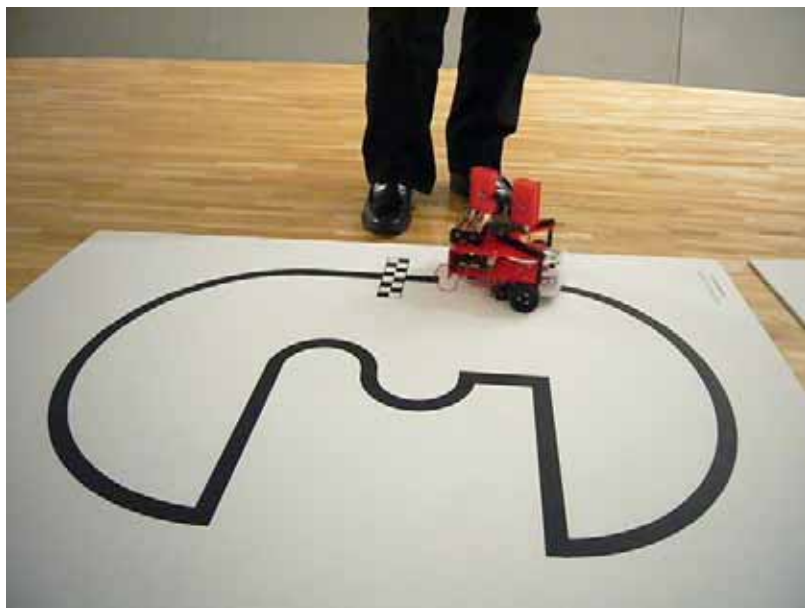
鯉のぼり

毎日、鯉のぼりが楽しめる。



私たちが作りました。

成果発表



ギャップ、直角、鋭角、S字カーブ有りの
チョット難しいコースです。

- テクニカル部門
 - 競技は2回実施。
 - ベストタイムを競う
 - 1位...29.22秒
 - 10位...44.31秒
 - 20位...81.00秒

■ アート部門

- 競技出場者、見学者全員で投票





成果発表式



完