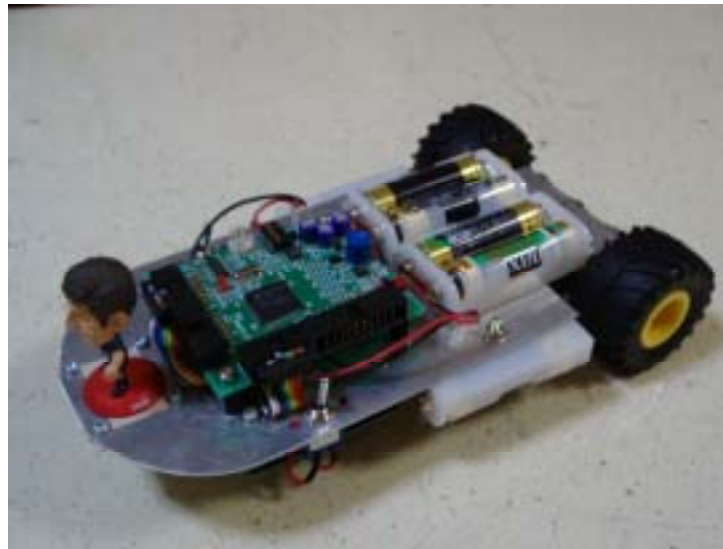


今回製作したロボットのまとめ

1. 概要



今回製作したミニ・マイコンカーは、床に貼られた白いテープに沿って自動的に動く(走る)自律(自立)型のロボットです。

このようなロボットのことを一般的には「ライントレーサ」と読んでいます。

自律型ですからラジコンなどと違い、ロボット自身が判断し自分一人で動きます。

2. 簡単な仕組み

今回製作したロボットは人間に例えると、頭・目・足を持っています。

(1) 頭脳



人間の頭脳頭に相当するのがロボット上部に取り付けた、マイクロコンピュータ(日立社製 H8-3048F)です。

この中(CPU)には「白い線沿って動け」というプログラムが格納されています。

(2) 目



目にあたるのが、ロボット下部に取り付けたボード上の ” カタツムリの目 ” のような3個の黒い部品です。

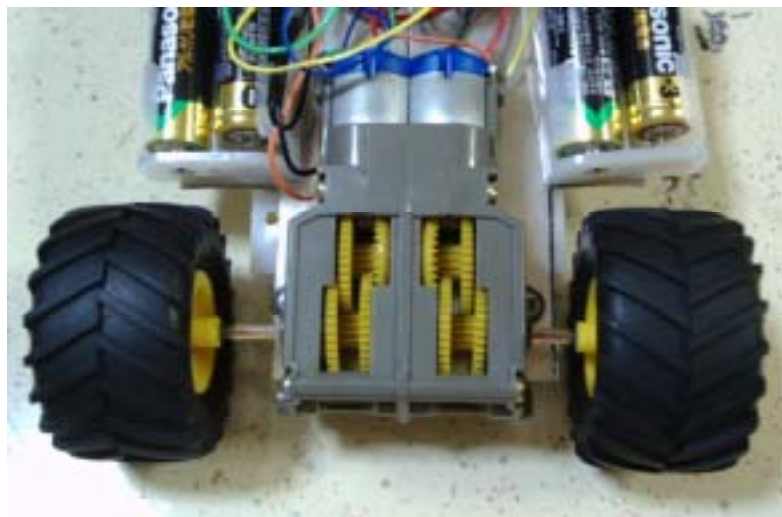
この部品はセンサーと呼ばれているもので、先端から目に見えない光（赤外線）を出し、物にあたって反射してきた光の強さを感知し、黒と白を識別しています。

（この原理はテレビやビデオのリモコンと同じものです。）

センサ部品の先端をよく見て下さい。2つに割れていることに気づくと思います。

1つには赤外線を出す部品、もう一つには赤外線を受ける部品が入っています。

(3) 足



動くための足に相当するのがモータとタイヤです。センサで白線からのズレを検出し、左右モータの回転数を変え、真っ直ぐ走るよう調整します。

(4) エネルギー

皆さんが毎日朝・昼・晩とご飯を食べているのと同じように、このロボットは動くために ” 電気 ” が必要です。

このロボットの動力は単三乾電池で、CPUに4本・モータ（走行）用に4本、計8本必要です。

CPU用は長持ちすると思いますが、走行用電池は消費が激しいので、動かなくなったら新しい物と交換して下さい。走行用はロボット下部の4本の電池です。



3. 遊び方

できるだけ黒っぽい床に、なければ黒の画用紙で充分ですがそれにホームセンターやコンビニで売っている白のビールテープを適当に貼って下さい。

あとはスイッチを入れれば、ロボットは白線の上を自動的に走るはずです。

ただし、あまり ” きついカーブ ” では今回製作のロボットは曲がりません。

ゆるいカーブにしてみてください。

4. 宿題

今回のミニ・マイコンカーは製作した全員が動いてほしいと思い、ゆっくりとしたスピードになるよう設計しました。これをもっと速く動かすためには一体、どうすればよいでしょうか。ぜひ考えてみてください。（お家の人に相談してみてください。）

5. 最後に、お願い

将来チャンスがあったら、ぜひ本物のマイコンカー作りにチャレンジして下さいね。
また今後ロボット作りをやってみたいと思う人は、コンピュータの勉強だけでなく、学校の勉強（特に理数系）を頑張して下さい。ロボット作りには必ず役立ちますから。

ガンバレ未来の科学者諸君！！

