

第16回

お掃除ロボット 自動化プロジェクト—その2

登場人物紹介



ハジメ君 (中学2年生)

テレビで紹介されたロボットに心を奪われ、ロボットを作ろうと決意。近所に住む家庭教師のツクルさんに相談する。



ツクルさん (工学系大学2年生)

ロボットの勉強のために大学に通い、サークルもロボット研究部に所属。ハジメ君に、ロボット作りについて相談される。

「リレー」を「センサ」で動かす!



前回の最後に作ったリレー回路だけだと、まだロボットは自分では動けなかったね。というわけで、このリレー回路を動かすセンサを勉強するぞ。



はい。センサって言っても、ロボマガを読むとたくさんの種類があるみたいだよ。どれを使えばいいのかなあ。



そうだね。今回は簡単な回路で動いて、いろいろな使い方ができるものを選んでみたよ。じゃあ、さっそく勉強していこう!

「反射型フォトセンサ」とは!



今回紹介するセンサは、ローム株式会社製の反射型フォトセンサ「RPR-220」だ。秋葉原では1個130円くらいで売ってたぞ。センサの機能や性

能が載っているデータシートは、メーカーのホームページからでもダウンロードすることができるから、是非手に入れよう。

ローム製反射型フォトセンサのデータシート
<http://www.rohm.co.jp/products/databook/s/pdf/rpr-220-j.pdf>

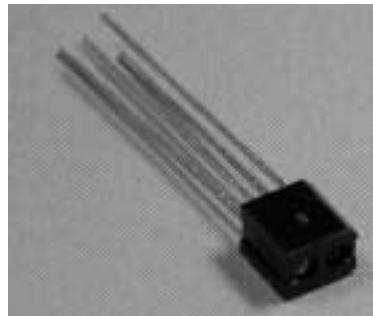


写真1 反射型フォトセンサ RPR-220



はい。データシートは数字がたくさん並んでいるけど、何を意味

しているかよくわからないなあ。あれ? 何か記号が書いてあるよ。



それは「回路記号」だよ。今まで電気回路を説明するときには部品の形で表してたけど、大きな回路は書きづらいし、使う部品によって形が違うことがあるよね。だから回路図を描くときには専用の記号を使うのが普通なんだ。



なるほどー。じゃあ、これまで使ってきた部品の回路記号を教えてよ。



表1、2の他にも回路を書く上での約束事がいろいろあるから専門の本等で勉強してね。というわけで、これから回路図を描くときにはこれらの記号を使うことにするぞ。ちなみに、前回作ったリレー回路はこうなる。

| 部品名 | 抵抗 | LED | リレー | トランジスタ | モータ | バッテリー |
|------|----|-----|-----|--------|-----|-------|
| 回路記号 | | | | | | |

表1 これまで使ってきた部品の回路記号

| 部品名 | 導線 | 2本の導線の交点 | 2本の導線の交差 | 電源 (Vcc) | 接地 (Ground) |
|------|----|----------|----------|----------|-------------|
| 回路記号 | | | | | |

表2 よく使われる回路記号

これらの記号の他に慣用的に使われている記号もあるので注意