

28

ひかり うご く
光で動くミニ4駆

四国大学経営情報学部 細川 康輝
徳島大学理工学部電気電子システムコース 島本 隆、上手 洋子、西尾 芳文

1. ねらい

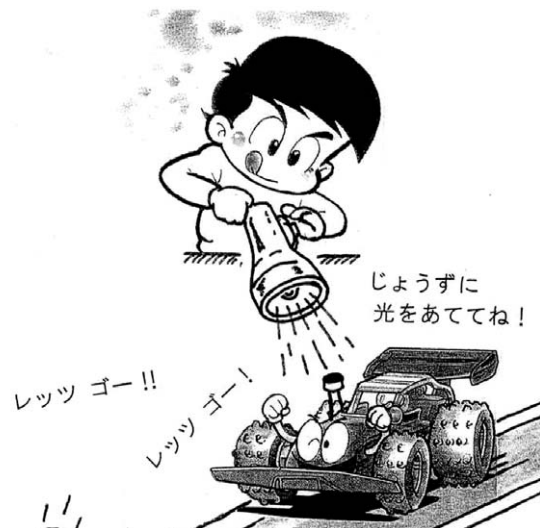
ミニ4駆のような電池で動くおもちゃは、私たちのまわりにたくさんあります。これらは、電池に蓄えられた電気でモーターを回して動いています。もし、電池からモーターに流れる電気の大きさを変えたらどうなるでしょう。この実験では、光の強さをはかるフォトセンサーを使い電池からモーターに流れる電気の大きさを換えられる装置をミニ4駆につけ、あてられた光の強さで進んだり止まったりするミニ4駆で遊んでもらいます。また、受付とランキング表示にはインターネット技術が使われていて、参加者の名前、結果の表示は自動で行われています。受付でインターネット技術の利用例を実感してもらいます。

2. やりかた

まず、ブース受付で、お名前などを登録してください。順番がきたら、お名前を呼びますので、コース内に入ってください。

①フォトセンサーを組み込んだミニ4駆、②光をあてるための懐中電灯、③1周何秒で走ったかはかる装置をつけたミニ4駆コースを準備していますので、懐中電灯の光をうまくミニ4駆にあてできるだけ速くゴールしてください。

光があたらないとミニ4駆は進みませんので、ミニ4駆と一緒にコースを走り、懐中電灯の光をミニ4駆にあてつづけることが、速く走らせるためのコツになります。



3. わかること

フォトセンサーは、センサーにあたる光が強いと電気抵抗が小さくなり、光が弱いと電気抵抗が大きくなる部品です。センサーを含む電気回路で、モータへの電気の量を調整し、

- ⇒光が強い
 - ⇒たくさん電気が流れる
 - ⇒モーターが速く回る
 - ⇒ミニ4駆が速く進む
- という仕組みで動いています。

