

10

ひかり うご く
光で動くミニ4駆

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
四国大学経営情報学部 細川 康輝

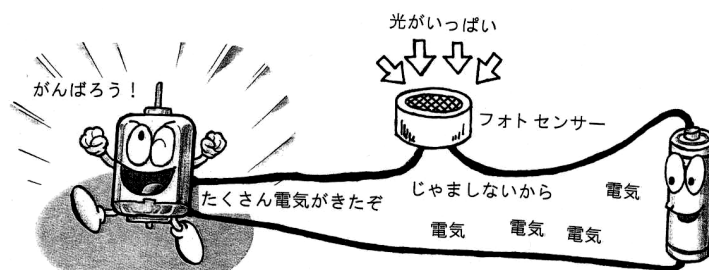
1. ねらい

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。

2. しくみ

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。電気抵抗というのは電気の流れを妨害するもので、小さければ妨害が少なく電気がたくさん流れます。したがって、電池とモーターの間にフォトセンサーを入れれば、

センサーにあたる光が強い
⇒ 電気抵抗が小さい
⇒ 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
という仕組みになります。



3. あそんでみよう

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。

