

19

光で動くミニ4駆

徳島大学 工学部 電気電子工学科 島本 隆・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、電池にたくわ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とし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変えられる装置をミニ4駆に組み込み、あてる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いれれば、「センサーにあたる光が強い ⇒ 電気抵抗が小さい ⇒ たくさんの電気が流れる ⇒ 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周何秒で走れたかを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駆と一緒に自分も走り、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。

