

中学1年理科 身のまわりの現象

3 力の世界 ① 日常生活のなかの力 前編



私たちは、日常のさまざまな場面において、「力」という言葉を使っています。理科で用いる力は、さまざまな物体のようすやその変化に関係しています。力のはたらきについて考えていきましょう。



机の上の物には力がはたらい
ていないのかな



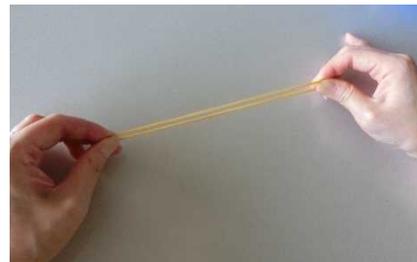
物を持ち上げる
とき、力が必要だ
よね



?

力はどのようなはたらきをするのだろうか

① 輪ゴムに左右に引く力を加えると…



① 力には「物体の（ ）を変える」はたらきがある。

② ペットボトルのフタに力を加えると…





②力には「物体の（ ）を変える」
はたらきがある。

③ 筆箱を面におくと...



③力には「物体を（ ）」
はたらきがある。



今回の学習のまとめ

力には、

- ① 物体の形を変える
- ② 物体の運動の状態を変える
- ③ 物体を支える

はたらきがある。



下の写真では、何か何に力をはたらかせているのかな？



「物体の（ ）が変わっている。」

（ ）が（ ）に力をはたらかせている。



「物体の（ ）が変わっている。」

（ ）が（ ）に力をはたらかせている



「物体を（ ）」

地球が本に力をはたらかせている = （ ）

机が本に力をはたらかせている = （ ）

身のまわりではたらく力をもっと探してみよう！



中学1年理科 身のまわりの現象

3 力の世界 ① 日常生活のなかの力 後編



前回、力には以下の3つのはたらきがあることを学びました。

- ・物体の形を変える
- ・物体の運動の状態を変える
- ・物体を支える

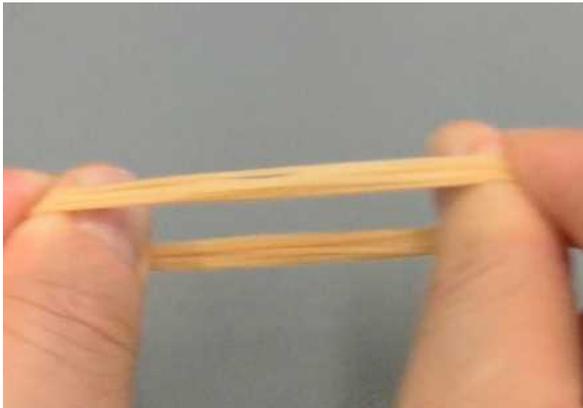
今回は身のまわりで力がはたらいっている現象を見つけて、力の3つのはたらきを使って考えてみよう。

?

身のまわりではたらいっている力には、どのようなものがあるのだろう？



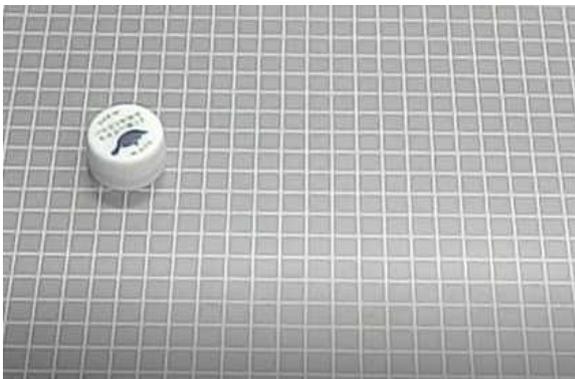
【輪ゴムののび縮み】



手の力は輪ゴムの()はたらきをしています。

また、輪ゴムは形が変わると、もとに戻ろうとする性質があります。このような性質を()といい、もとに戻る向きに生じた力を()といいます。

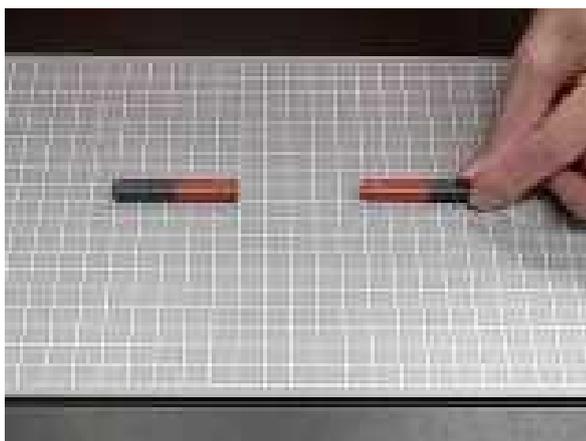
【ペットボトルキャップの運動】



ペットボトルのキャップをはじくとキャップが動きます。手の力は、キャップの()はたらきをしています。

しかし、動き出したキャップはその後、止まってしまいます。これは、机の面からキャップの運動を()向きに力がはたらくからです。このような力を()といいます。

【磁石の力】



2つの磁石を近づけると、同じ極の時は（ ）し合い、異なる極の場合は（ ）。このとき、磁石の力は、互いの（ ）はたらきをしています。



また、写真の状態のとき、2つの磁石の間で（ ）し合う力がはたらくことで磁石は宙に浮いています。このとき磁石は重力に逆らって物体を（ ）はたらきをしています。このような磁石の力を（ ）といいます。

【電気力】



髪の毛を下じきでこすると、髪の毛が下敷きに（ ）。

このとき、下敷きが持つ力は、髪の毛の（ ）はたらきをしています。

このような力を（ ）の力といいます。

<まとめ>

重力や垂直抗力のほかにも、身のまわりには（ ）力や（ ）力、（ ）力、（ ）の力がある。これらの力にも以下の3つのはたらきがある。

- 力のはたらき
- ・物体の形を変える
 - ・物体の運動の状態を変える
 - ・物体を支える