

実験概要

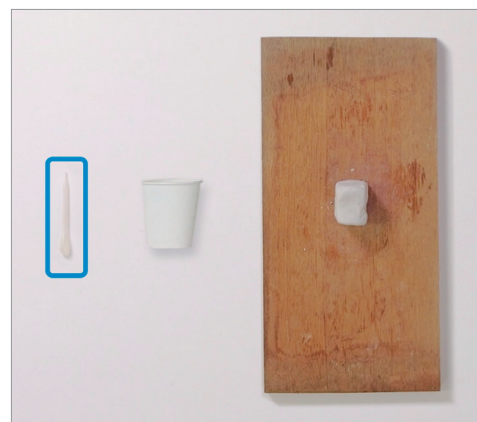
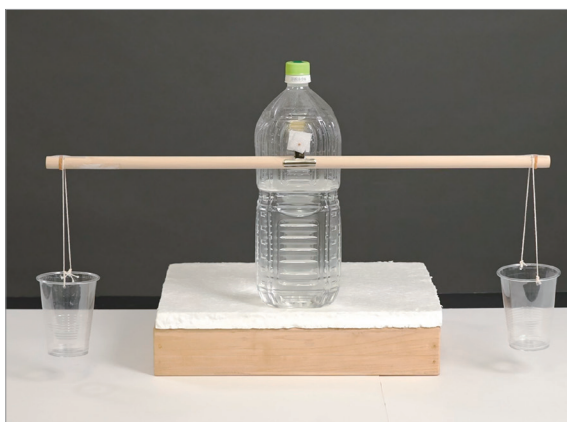
粘土を様々な形に変え、形が変わったら重さが変化するかどうか天秤を使って調べる。

実験の目的

物体の形が変わっても、重さは変わらないことを理解する。

実験材料

- 天秤
- スポイト
- 紙コップ×2
- 粘土 (1辺5cm程度)
- 板



天秤は、実験No.6「天秤の製作」を参照。

実験手順

①天秤をつり合わせる



水を入れたコップの方が重いときは、スポイトを用いて水の量を減らす。

水を加えたり、減じたりするときは、スポイトを用いる。

②丸い棒状で調べる



粘土の形を変えるときに、粘土が手についたり、板についたりすることによって、重さが変化する場合がありますので、たとえ少量であっても粘土が手や板に残らないように注意する。

実験結果と実験からわかってほしいこと

- 天秤の棒は、水平である。粘土の形を立方体から棒状に変えても、重さは変わらない。
- 物体は体積を変えなければ、形を変えても、重さは変わらない。

発展

- ★ 生徒は、生活経験の中で「形が変わると重さも変わる」という素朴概念を身につけていることがよくある。そのため、この実験への導入として、「体重をはかる時、立ってはかった重さとしゃがんではかった重さは同じだろうか、違うだろうか」ということについて、生徒の考えやその根拠を出させた上で、この実験に入ると、より活発な実験になるだろう。