

実験概要

火のついているキャンドルに大きさの違う容器をかぶせ、火が消える時間を計測し、両者を比較する。

実験の目的

物が燃え続けるためには、空気が必要なのだろうか。

実験材料

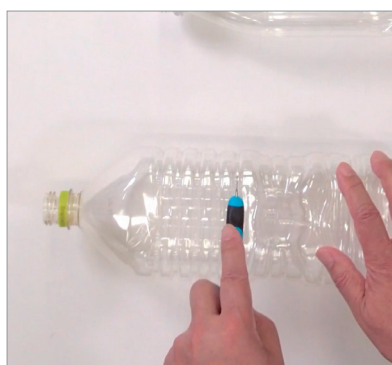
- キャンドル×2
- 2ℓのペットボトル
- 0.5ℓのペットボトル
- 1.5ℓのペットボトル×2
- マッチ
- 燃え殻入れ
- 濡れた雑巾
- カッターナイフ
- ハサミ



濡らした雑巾は、実験中、火が発生した場合の消火用として準備する。

実験準備

実験道具の製作



ペットボトルの加工は、カッターナイフの先端をボトルに刺し、切れ目を入れてからハサミで切り、切り口を整えると良い。

実験手順

①2個のキャンドルに火をつけ、大・小の容器をかぶせる。



⚠️ 使ったマッチは燃えがら入れに入れる。

②2個のキャンドルに火をつけ、長・短の容器をかぶせる



💡 内径が同じで長さが2倍の容器でも、底の形状の影響などで火が消えるまでの時間はちょうど2倍にはならない。

実験結果と実験からわかってほしいこと

- 大きな容器を被せた方が、小さな容器を被せた方より、キャンドルは長く燃え続ける。
- 長い容器を被せた方が、短い容器を被せた方より、キャンドルは長く燃え続ける。
- 物が燃え続けるためには、より多くの空気が必要である。

発展

- ★ 大小の容器だけの実験なら、ろうそくが燃えると二酸化炭素が発生するため、それが底にたまる量の違いによって、火が消えると考えられる人もいる。そのことは、内径が同じボトルで実験することによって、その考えを修正し、空気の量に目を向けさせることができる。
- ★ ただ、容器をかぶせたキャンドルの火が消えたといっても周りの空気がなくなったわけではない。周りの空気の中の酸素量が減り、燃え続けることが困難になったからである。