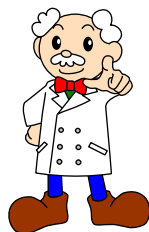


第2回 ★毎月第2金曜日(休館日の場合はその前日)更新★

物理 化学 地学 生物

家でできる実験シリーズ!

風船ホバークラフトを作ろう!



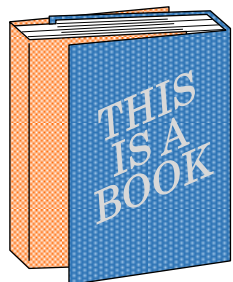
英進 長寿之介 博士

机の上で消しゴムをはじくと、途中で止まってしまうじゃろ。
これは、消しゴムがすべるのを、机が邪魔しているからなのじゃ。
これを「摩擦」(🔑)というぞ。今日はこの摩擦について勉強していこう!

紙の摩擦を体験しよう

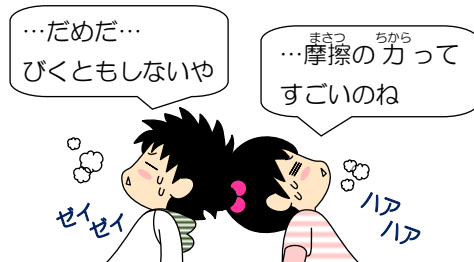
★ 実験方法 ★

- ① 2冊の本やノートのパージを、互い違いに組み合わせる。
- ② 机の上に置き、両側から引っ張る。



★ 結果 ★

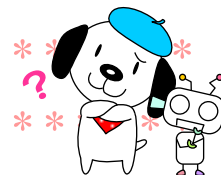
どんなに力を入れて本を引っ張っても、ページとページの間に摩擦力がはたらき、本がはなれません。



【キーワード】 摩擦

物と物がこすれあって、動くのを邪魔する力がはたらくことを、「摩擦」といいます。
“邪魔をする力”と聞くといやな力のように感じますが、摩擦がなければとても困ったことがおこってしまいます。もしも摩擦がなかったら、どうになってしまうのでしょうか?

もしも摩擦がなかったら...

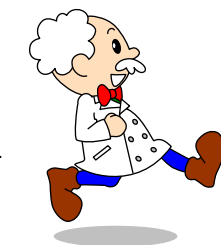


わたしが物をつまめるのは、指と物の間に摩擦の力がはたらくからなのじゃ。指の指紋には、この摩擦の力を大きくする役割があるのじゃよ。



わたしが歩けるのは、くつとゆかの間に摩擦の力がはたらくからなのじゃ。バナナの皮をふむとすべりやすくなるのは、この摩擦の力が小さくなるからじゃよ。

摩擦が無くなると、ツルツルとすべるのじゃな。これを利用した乗り物が「ホバークラフト」じゃ。次のページを見よう!



ホバークラフトって何？

ホバークラフトは海でも陸でも走ることができる乗り物です。ホバークラフトは底から空気を出し、その空気におし上げられて浮きます。浮くと摩擦がなくなるので、はやく進むことができるようになります。



では、机の上を走る風船ホバークラフトをつかって、浮くと摩擦がなくなることをたしかめてみよう。

ホバークラフトをつくろう

- ★ 準備するもの ★ フィルムケース (キー)、CDやDVD、両面テープ、風船ストロー、ビニールテープ

※フィルムケースは写真屋さんでゆずって頂くこともできます。また、百円ショップなどで売っている、底の平らな小物入れ(穴をあけやすいプラスチック製)なども代用できます。
※CDやDVDはすべて盤面が痛むため、使えなくなったものを用意しましょう。



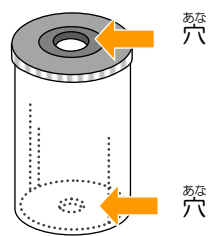
【キーワード】 フィルムケース

カメラは、撮影した画像を化学変化でフィルムに記録し、薬品を使った処理(現像)をすることで、画像を初めて見ることができます。このフィルムをしまうのがフィルムケースです。工作にもよく使われていましたが、現在は画像をデータとして保存できる手軽なデジタルカメラが普及し、フィルムカメラを使う人は少なくなってきました。

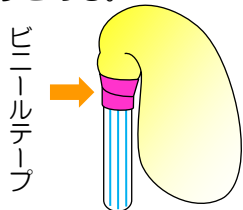


★ つくりかた ★

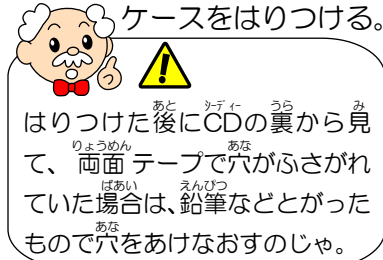
① フィルムケースの底とふたに、きりで穴をあける。



③ 風船にストローをさしこみ、空気がもれないようにビニールテープでしっかりとめる。

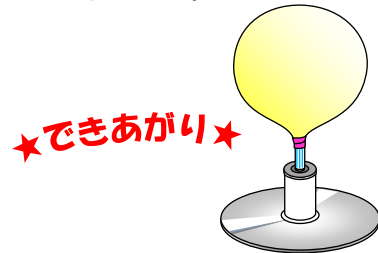


② CDの穴の周りに、両面テープでフィルムケースをはりつける。



はりつけた後にCDの裏から見て、両面テープで穴がふさがれていた場合は、鉛筆などがったもので穴をあけなおすのじゃ。

④ 風船をふくらませ、ストローをフィルムケースのふたの穴にさしこむ。

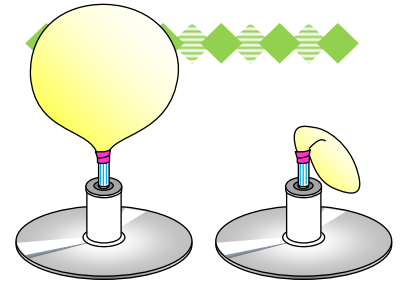


★できあがり★

ホバークラフトで実験しよう

★ 実験方法 ★

机の上に置いて、指で少し押ししてみよう。風船をふくらませたとき、ふくらませなかったときでは、進み方はちがうかな？

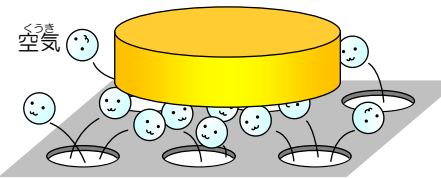
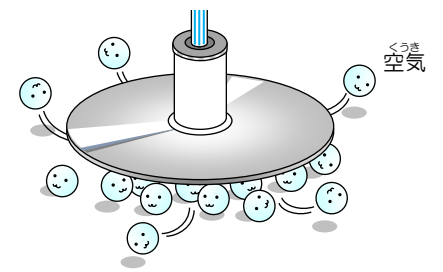


【風船をふくらませて実験する場合】

ストローをフィルムケースにさしこむとき、ふくらませた風船から空気が抜けてしまわないように注意しましょう。

摩擦の無い世界

今日作った風船ホバークラフトは、風船から出た空気がCDと机の間に流れこみ、CDを浮かせて摩擦を無くしています。



同じしくみで摩擦を無くしているものは他にもあります。エアホッケーは台にたくさんの小さな穴があいていて、その穴から出た空気がパックを浮かせています。

よくできました！

いえじつ！

理科が好きになる・得意になる！ *理科実験教室のご案内*

英進館では、小1～6対象に、理科実験教室を行っています。理科実験のみの参加も大歓迎ですので、お気軽にお問い合わせ下さい！

☆☆☆ 英進館理科実験教室 6つの特徴 ☆☆☆	
①28年の信頼と実績！	昭和63年にスタートしました！
②専用の実験設備・器材	塾としては西日本初の本格的理科実験室を完備！
③こだわりの独自カリキュラム・教材	実験内容、キャラクター、テキスト等、すべて英進館オリジナル！
④中学入試問題にも対応	中学入試では、理科の問題の約7割が実験・観察の問題です。
⑤「楽しい！」+αの身につく力	学習意欲・考える力・確かな学力・協調性・表現力を育てます。
⑥ポイントを集めて景品と交換	おまけ要素も授業を受ける楽しみにつながります♪

最新情報をHPでチェック！

<http://www.eishinkan.net/>

英進館

検索