

いえ
家でもチャレンジ！！「サイエンスショー」
かんせいだいじっけん
「慣性大実験！」



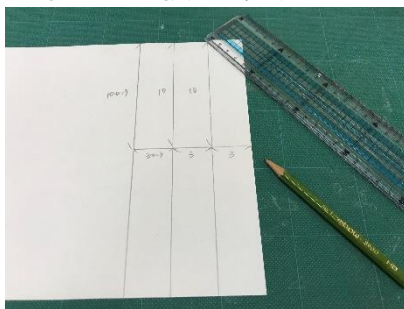
どうぐ
道具

- | | |
|----------|----|
| ①コピー用紙 | 1枚 |
| ②ゼムクリップ | 8本 |
| ③スーパーボール | 1個 |
| ④S字フック | 1個 |
| ⑤はさみ | |
| ⑥えんぴつ | |
| ⑦じょうぎ | |
| ⑧セロハンテープ | |

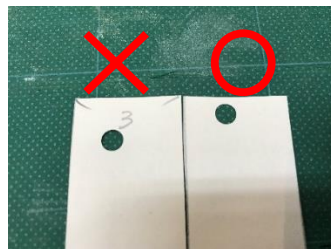


準備

- ①コピー用紙を縦10センチ、横3センチの大きさに切り、短冊を作ります。
3枚作れば一通りの実験ができますが、短冊は実験でやぶれてしまうので、
何度も実験をやりたい人は予備も作っておきましょう。



- ②短冊の端に穴あけパンチで穴を開けます。穴の開く位置を、穴あけパンチを横から見て確かめて下さい。図のように端に近いところに穴を開けましょう。
反対の端も同じように穴を開けてください。



③両端の穴にゼムクリップを通します。ゼムクリップが簡単に外れないように、1回転させて入れましょう。

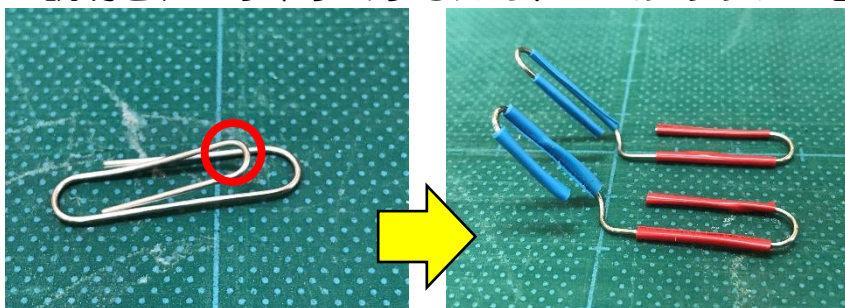


④全部で3セット作りましょう。

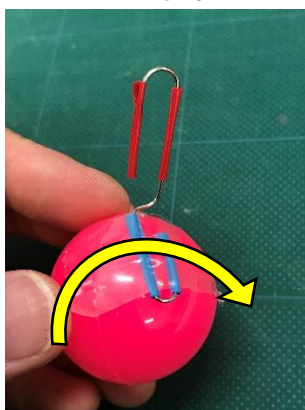


⑤ゼムクリップの中心部分を図のように立てます。2セット作ります。

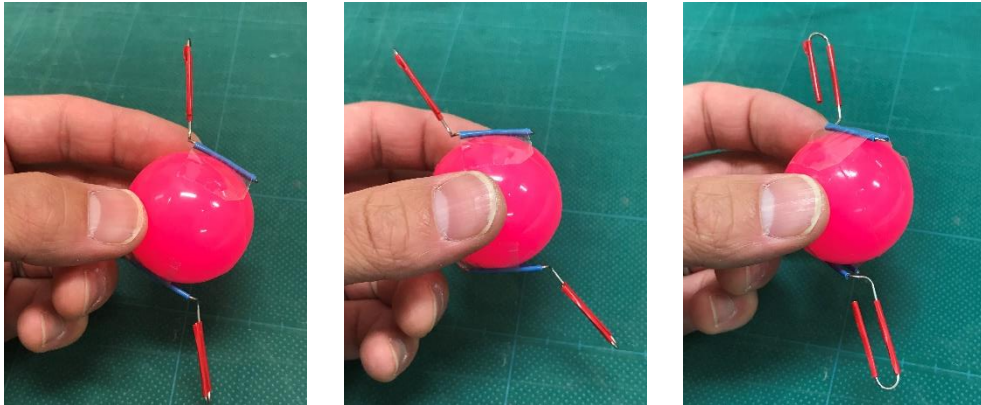
※説明をわかりやすくするため、ゼムクリップに色をつけてあります。



⑥ゼムクリップを立てた部分（青色）をセロハンテープでスーパーボールに固定します。



⑦図のようにゼムクリップ(赤色)が一直線上になるように、反対側にも固定します。



実験

まっすぐにつり下げることができる場所で実験しましょう。

(ベランダの物干ざお、お風呂場の物干ざお、ハンガーラックなど)

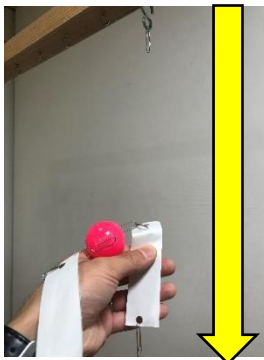
※実験の様子がわかりやすいように、今回は科学館で実験しています。

①短冊の間にスーパーボールをはさんだものをS字フックでつりさげます。



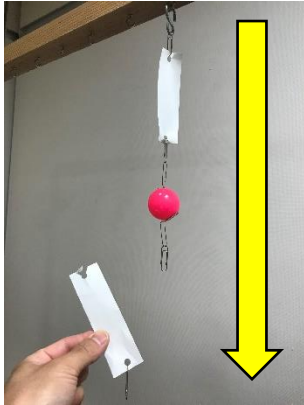
②短冊の下の部分を持ち、ゆっくり地面に向かって引っ張ります。

スーパーボールの上の短冊がやぶれて、スーパーボールが落ちてしまいました。



③やぶれた短冊を新しい短冊に代えて、もう一度同じ実験の準備をします。
今度は素早く地面に向かって引っ張ります。

④スーパーボールの下の短冊がやぶれて、スーパーボールはつり下がったままになりました。



どうしてスーパーボールが落ちなかったの？

物体に外から力が加わらないとき、止まっている物体は止まり続ける、動いている物体は同じ速さで動き続けることを慣性といいます。

ゆっくり短冊を引いた時はスーパーボールに慣性は働きません。

しかし、はやく短冊を引くと、スーパーボールはその場にとどまろうとする力、つまり慣性が働いたので地面に落下しなかったのです。

身のまわりにある慣性を探してみよう！

テーブルクロス引きを知っていますか？これも慣性です。他にもティッシュボックスからティッシュを引き抜くなど、身のまわりある慣性を調べて確かめてみましょう。