

回る物体のヒミツって?

アポロサイエンス
セイタ先生

今回のテーマ
回転運動
くるくる実験③

ワクトキ実験室 37

みんなコマ回しは好きかな。今回は少し変わったコマで実験をしてみよう。遠心力を使って、サーカスの技にも挑戦! みんなで試してみよう☆



実験の方法は動画で!

ジャイロコマ

一般的なコマとは違い、ジャイロコマや宇宙コマと呼ばれるコマがあります。いったいどんなコマだろう?

使ったもの

- ・ジャイロコマ



実験

- ① 実験の前にまずコマを観察してみよう。ジャイロコマは一般的なコマとは違い、コマの周りに枠がついています。回転させてみると...



バランスを崩さず
倒れない!

- ② さらに斜めの状態で置いてみる...



安定して
倒れない!



解説

ジャイロコマは回転する円盤部分と軸が分かれているため、手に持って遠心力を体感することができます。

高速回転しているコマは、外部から力を加えられない限り、回転軸の向きが一定に保たれます。斜めに置いても、垂直方向に回転軸が移動するため、安定して回り続けます。

ジャイロコマを応用した機器が、船舶や航空機などにも利用されています。



ビクビク皿回し

サーカスや大道芸などで披露される「皿回し」。何年も練習を重ねないとできないすご技に見えますが、「遠心力」のヒミツを使えば誰でもできます。皿回しに挑戦してみよう。

使ったもの

- ・植木鉢用の受け皿
- ・カッター
- ・ペットボトルキャップ
- ・長い棒
- ・エポキシ接着剤
- ・ビニールテープ

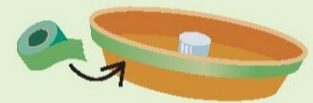


- ① 受け皿とペットボトルキャップの中心にカッターで網目状に傷をつけます。



- ② エポキシ接着剤で貼り付け、乾くまで1時間ほど待ちます。

- ③ 受け皿の外周にビニールテープを3周ほど巻き付けて完成。



実験

- ④ 棒をペットボトルキャップに差し込んでも、受け皿はバランスを崩して落ちてしまいます。受け皿を回転させると...バランスを保ちながら落ちずに回転している!



解説

お皿を回転させると、中心から外側に向かって「遠心力」が働くため、安定して回り続けます。回しながら歩いても、安定しているので落ちません。実験して家族や友達を驚かせよう!

発展

回転している受け皿に、ボールを乗せたらどうなるでしょう? ボールを乗せてみると...



ボールが受け皿の上で回ることによって、ボールも安定して回ることができるのです。

落ちずに
回った!

★ セイタ先生/子どもたちの科学に対する知的好奇心を育てたいと「アポロサイエンス科学実験教室」を沖縄県内で開講。「なぜ? どうして?」を大切に、楽しい科学実験を通じて考える力を育てている。

★ 次回予告
次回は5月21日付。くるくる実験最終回。風船や紙飛行機で実験するよ。