

32. 浮沈子で浮力の実験を体験しよう！

大谷中学校・高等学校 科学部



動画リンク <https://www.pesj-bkk.jp/OSF/om.php?id=vDM6hBwwce>

1. 子どもたちへのメッセージ

水に浮く物と沈んでしまう物の間にはどのような違いがあるのでしょうか。身近にあるものを利用して装置を作って、「浮力」について考えてみましょう！

2. よういするもの

ペットボトル、金属の球（鉄、鉛など）、たれびん（ドレッシングなどを入れるプラスチック容器）、水道水

3. やりかた

① たれびんに、おもりになる金属の球を適量入れてキャップをしっかりとしめ、洗面器などにためた水の中に入れてみて、キャップの一部がわずかに水面から上に出る状態にします。このとき、沈んでしまう場合は球の数を減らし、キャップ全体が水面から出てしまう場合は球の数を増やしましょう。こうしてできたたれびんは、ペットボトルの中で浮いたり沈んだりするので浮沈子（ふちんし）と呼ばれています

② ペットボトル（炭酸飲料用のもので、容量は500mLが望ましい）に浮沈子を入れ、水をボトルの口のところまで入れて、しっかりとキャップを閉めます。

③ ギュッとボトルの側面をへこませたときに浮沈子が沈めば完成です。



4. わかること

アルキメデスの原理によると、水中の物体にはたらく浮力の大きさは、物体が押しつけた水の重さに等しいそうです。容器をギュッと握ってペットボトルの中の圧力を大きくすると、浮沈子が沈むのは、プラスチック容器の中の空気が押しつぶされて容器が内側にへこむことによって体積が減り、浮力が小さくなるのが原因です。

5. 気をつけよう

鉛の球をおもりとして使う場合は、誤って口に入れないよう注意してください。

6. 問い合わせ先

大谷中学校・高等学校 豊田 将章 TEL : 06-6661-8400 toyoda@osk-ohtani.ed.jp

7. 参考になる資料

改訂物理基礎 東京書籍 P.106 1編6章