

次々と落ちる水滴が止まったり上ったり!?

ストロボ効果の不思議

個人出展

新潟県立新潟南高等学校 小田部 悠

●どんな実験なの？

ペットボトルから次々と落ちていく水滴が止まったり見えたり上って見えたりする様子を、スマホを使って再現してみましょう。

●実験のしかたとコツ

【用意するもの】

水やり用の自動給水キャップ、ペットボトル容器、スマホなどカメラ機能付き機器

【実験のしかた】

- (1)水の入ったペットボトルに水やり用の自動給水キャップをつけます。(図1)
- (2)(1)を逆さまにして、手や理科実験用スタンドで固定し、その下に水受け(バケツ)を置きます。(図2)
- (3)水滴が落ちてくるところが映るようにスマホのカメラを構えます。
- (4)水滴の調節キャップをゆるめたり閉めたりして水滴が落ちる間隔のスピードを調節してみましょう。(図3)
- (5)スマホの画面を通して見ると、落ちる水滴が逆流したり、止まったりして見えます。(ストロボ効果)



図1



図2



図3

●気をつけよう

水を入れたペットボトルを逆さにするとき、ゆっくり傾けたり、キャップの締めが甘いまま逆さにすると水がこぼれてしまうので、バケツの上でキャップを締めた状態から素早く逆さにしましょう。

●もっとくわしく知るために

上の方法の他にも、ハンドスピナーを回転させてスマホカメラを通して見てもストロボ効果が確認できます。

北岡明佳著：「おもしろサイエンス 錯視の科学」日刊工業新聞社(2017)