

家庭でトライ!!



卵から噴水？

卵の殻を食酢でとかし、薄膜のブヨブヨ卵にします。このブヨブヨ卵を水に浸しておくと、不思議なことに卵が大きくなります。この大きくなった卵に針を刺すと、卵の中の液がピューっと噴き出します。

アドバイザー 宮本一弘

実験

準備するもの

食酢、卵1個、ボウル(小)、新聞紙、針



① 食酢に卵を1～2日浸す。

- * 卵を食酢に浸すと、卵の殻がとけ、表面から気体が発生する。
- * 時々、卵を軽く水洗いしたり、食酢を新しいものにするとはやくとける。
- * 薄膜は破れやすいので、卵を慎重に扱うこと。



卵を食酢に浸している様子



卵の表面から気体が発生している様子



卵の殻がとけて、薄膜のブヨブヨ卵になる

② プヨプヨ卵を軽く水洗いし、水に1日浸す。

＊ プヨプヨ卵が大きくなる。



プヨプヨ卵を水に浸している様子

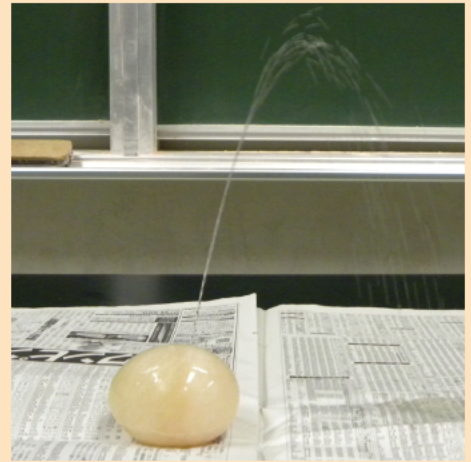


左が大きくなった卵, 右が元のサイズの卵

③ 卵を新聞紙の上に置き、針で刺し、すぐに抜く。

＊ 卵から噴水が出る。

＊ 実験後の卵は新聞紙で包んで捨てる。



噴水の様子

解説

卵の殻の主成分は炭酸カルシウムで、食酢には酢酸が約5%含まれています。卵を食酢に浸すと、炭酸カルシウムと酢酸が反応して、卵の殻がとけていきます。このとき、気体の二酸化炭素が発生します。卵の殻の内側には卵殻膜という薄膜があり、卵を1～2日食酢に浸しておくと、卵の殻は反応してなくなり、薄膜のプヨプヨ卵ができます。このプヨプヨ卵を水に浸しておくと、水が薄膜を通して卵の中にしみ込んでいくので、プヨプヨ卵は大きくなるのです。水がしみ込んで大きくなった卵の中の溶液の圧力は大きくなっています。このため、針で穴をあけると卵の中の溶液が噴水のように出てくるのです。

小学生以下の皆さんは、大人といっしょに実験をしましょう！

連絡先

宮本 一弘
開成中学校・高等学校
〒116-0013 東京都荒川区西日暮里4-2-4
03-3822-0743