

36. シャボン膜のふしぎ～アメリカンフラワー・ディップ液

明星高等学校・中学校 明星化学部
河原修、本田倫久、松村健

1. 子どもたちへのメッセージ

『表面張力』ということばを聞いたことがありますか？水などの液体が丸くなって、その表面積をできるだけ小さくするにはたらく力のことをいいます。たとえば、シャボン玉が丸くなるのもこの力がはたらいているからです（同じ体積では、球形のときに表面積が最も小さくなります）。また、シャボン膜をいろいろな形の針金わくに張らせると、最も面積が小さくなるように膜ができます。

2. よういするもの

シャボン液(台所用洗剤を水でうすめたもの)、針金で作ったいろいろな形のわく(正四面体、正六面体、らせん、針金と糸を使ったもの)、ロートなど、針金、アメリカンフラワー・ディップ液(株式会社トウペ) 160mL 1500円 700mL 3000円～4000円 ※店頭ではABCクラフト、インターネットではAmazonや楽天でも購入できます。

3. やりかた

- ①針金で作ったいろいろな形のわくをシャボン液につける。
- ②静かにシャボン液から引き上げ、どのようなシャボン膜ができるかを観察する。
- ③自作の針金細工にアメリカンフラワー・ディップ液を使って透明な膜を張らせて乾かすとオリジナル・ペンダントのできあがり。(右写真)



4. わかること

表面張力によって、針金で作った立方体などのわくにできたシャボン膜は、いずれも最小の面積になっています。

5. 実験上の注意

シャボン液が口や目に入らないように注意しましょう。また、アメリカンフラワー・ディップ液が乾かぬうちに服などにつかないように注意しましょう。

6. 問い合わせ先

明星高等学校・中学校 河原 修 osamukaw@gmail.com
〒543-0016 大阪市天王寺区餌差町 5-44 TEL 06-6761-5606