

19 つくって学ぼう！シャボン玉



ストローとシャボン液さえあれば簡単に遊べるシャボン玉。シャボン液やまわりの環境を工夫して、より面白いシャボン玉をつくって観察してみよう！

● 巨大シャボン玉

ふつうのシャボン玉より、とても大きなシャボン玉です。ふつうのシャボン玉と色が違うので観察してみよう！



★ つくるときはまわりをよく見て、お友だちにぶつからないようにしよう。

● シャボン玉製造機

ハンドルを回すとたくさんのシャボン玉が出てくるよ！

★ ハンドルはゆっくり回しましょう。

★ ハンドル以外にはさわらないでね。



● 浮かび続けるシャボン玉

風のない部屋の中でシャボン玉をつくっても、シャボン玉はいずれ地面におちて消えてしまいます。しかし、ドライアイスを使うとどうなるのでしょうか？

★ ドライアイスはキケンなのでさわってはいけません！

● シャボン玉はどうやってできるの？

シャボン玉をつくる液には界面活性剤という物質が溶けています。

界面活性剤は水と仲がよい部分(親水基)と、よくない部分(疎水基)を持っていて、

表面張力(表面を小さくしようとする性質)を下げる

しんすいき 　 そすいき
親水基 　 疎水基

はたらきがあります。表面張力が小さくなると液が



広がりやすくなり、シャボン玉ができるのです！

す かいめんかつせいざい
図. 界面活性剤のモデル

● シャボン玉の色は？

太陽からの光は波のように進んでおり、シャボン玉に光が当たるとシャボン膜の

外側と内側で光をはねかえします。はねかえった光の波がピッタリ重なってそろ

と光は強め合い、そろわないと弱め合う「光の干渉」が起こります。膜の厚さと光

の向きによって強め合ったり弱め合ったりする光が違うため、様々な色に見えます！

● ぷかぷか浮かぶシャボン玉？

ドライアイスは二酸化炭素を凍らせたもので、放っておくと

気体の二酸化炭素になります。気体の二酸化炭素は空気よりも

重いので箱の下にたまり、空気のはいったシャボン玉は

二酸化炭素の層の上に乗るので、浮かび続けるのです！



しんしゅうだいがく りがくぶ かがく ぶつりかがくけんきゅうしつ
信州大学 理学部 化学コース 物理化学研究室

糸島 和真, 利根川 翔一, 石原 裕規,
石井 誠一郎, 岩下 浩章, 松風 みのり, 飯山 拓