

じっけん
実験のポイント

この実験では、いろいろなシャボン玉を作って、不思議な体験をしてもらいたいと思います。普通のシャボン液（水と洗剤を混ぜたもの）に、いろいろな物質を混ぜることによって、割れにくいシャボン玉や、人が入れる大きさの特別なシャボン玉を作ってみましょう。

もちもの
持ち物 ひっきょうぐ
筆記用具

ふくそう
服装 うご
動きやすい服装、すべりにくい靴（サンダルは禁止）

じっけん
実験メニュー

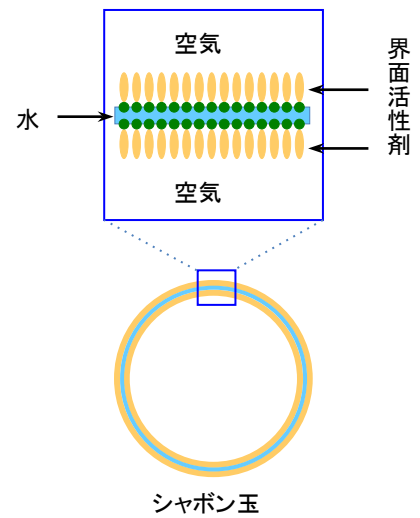
1. シャボン玉を作ってみよう！
2. はずむシャボン玉を作ってみよう！
3. 大きなシャボン玉を作ってみよう！
4. シャボン玉の中に入れてみよう！

かんが
考えてみよう

シャボン玉はどのようにしてできるのかな？割れにくい丈夫なシャボン玉を作るにはどうしたらいいのかな？

じっけん げんり 実験の原理

みず ひょうめんちようりよく (一つの液体に集まろうとする力(凝集のりよく)) が つよ いため、すいてき 水滴 になりやすいので、まく にする とすぐに こわ 壊れて すいてき になってしまいます。そこで、この ひょうめんちようりよく をよわ 弱めるはたらきを持つ物質(界面活性剤)を ま 混ぜます。このようにしてつくったシャボン液を用いると、かいめんかつせいざい のまく でみず が ほご 保護されるので、右図のように くうき をつつみこむ わ 割れにくい まく をもつシャボン玉をつく ことができます。



またグリセリンや せんたく 洗濯のり(ポリビニルアルコール(PVA)

けい 系)などのドロドロした えきたい 液体をシャボン液に加えると、さらに とくべつ 特別なシャボン玉をつく ことができます。グリセリンを ま 混ぜるとシャボン玉はより かた 固く、 わ 割れにくくなります。せんたく のり を ま 混ぜるとシャボンまく はよく の 延びるようになるため、おほい 大きなシャボン玉をつく ことができます。せんざい とみず でできるシャボンえき に、これらのぶつしつ を ま 混ぜて じっさい にためてみましょう。

うち つく ふしぎ だま お家で作れる不思議なシャボン玉

コップにドライアイスを入れて、その なか にシャボン だま 玉を入れると、右図のようにコップの そこ お 落ちないシャボン だま 玉ができるよ! やってみよう!



みなさんにひとこと

いま までに み たこともない ふしぎ なシャボン玉をつく ろう!

ちゅういじ こう 注意事項

- ・ がかり のおにいさん、おねえさんの あんない 案内にしたがって たの 楽しく じっけん 実験しましょう。
- ・ はくい とゴーグルを ようい 用意しますので、 じっけんちゆう 実験中は かなら 必ず 身 につけるようにおねがいします。
- ・ シャボン 液 で えき ゆが 床がぬれてすべりやすくなるので、 教室内は きょうしつない はし 走らないようにしましょう。

・シャボン玉^{だま}をストローで吹^ふくときに、シャボン液^{えき}を吸^すい込^こんで飲^のまないように気^きをつけましょう。(シャボン液^{えき}は苦^{にが}いので注意^{ちゅうい}！)