

じっけん ～実験の手引き～

いろいろなシャボン玉をつくってみよう！

先進理工学部 化学・生命化学科 寺田研究室

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、いろん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。

せいさくぶつ も かえ 制作物の持ち帰りについて

はずむシャボン玉を作ってみよう！ で作ったシャボン液をジップロックに入れてお持ち帰りいただけます。

も もの 持ち物

ひっきようぐ
筆記用具

ふくそう 服装

うご 動きやすい服装(裾が汚れるのでスカートはおすすめしません)

くつ 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！

じっけん ～実験の手引き～

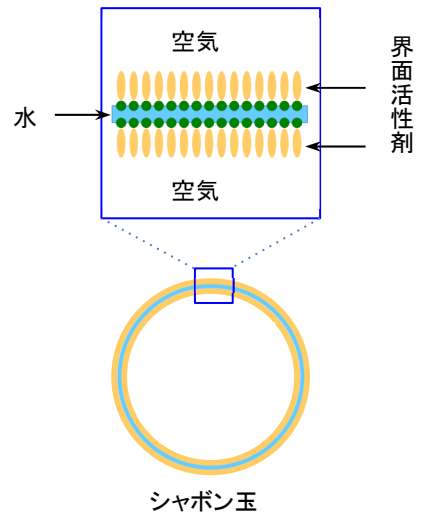
かんが 考えてみよう

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

水は表面張力（一つの液体に集まろうとする力（凝集能力））が強いため、水滴になりやすいので、膜にするとすぐに壊れて水滴になってしまいます。そこで、この表面張力を弱めるはたらきを持つ物質（界面活性剤）を混ぜます。このようにして作ったシャボン液を用いると、界面活性剤の膜で水が保護されるので、右図のように空気をつつみこむ割れにくい膜をもつシャボン玉を作ることができます。

またグリセリンや洗濯のり（ポリビニルアルコール(PVA)系）などのドロドロした液体をシャボン液に加えると、さらに特別なシャボン玉を作ることができます。グリセリンを混ぜるとシャボン玉はより固く、割れにくくなります。洗濯のりを混ぜるとシャボン膜はよく延びるようになるため、大きなシャボン玉を作ることができます。洗剤と水でできるシャボン液に、これらの物質を混ぜて実際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、その中にシャボン玉を入れると、右図のようにコップの底に落ちないシャボン玉ができるよ！やってみよう！

みなさんにひとつ

いま み た こ と も な い ふ し ぎ だま つく
今までに見たこともない不思議なシャボン玉を作ろう！

じっけん ～実験の手引き～

ちゅういじこう ほごしゃ 注意事項／保護者さまへのメッセージ

- 係のおにいさん、おねえさんの案内にしたがって楽しく実験しましょう。
- 白衣とゴーグルを用意しますので、実験中は必ず身につけるようにおねがいします。
- シャボン液で床がぬれてすべりやすくなるので、教室内は走らないようにしましょう。
- シャボン玉をストローで吹くときに、シャボン液を吸い込んで飲まないように気をつけましょう。(シャボン液は苦いので注意！)