

スーパーボールをつくろう

スーパーボールで遊んだことはありますか？投げるととてもはずんで、楽しいですよね。実は、そんなスーパーボールが家庭にあるもので簡単に作れてしまうのです。自分の好きな色で作って遊んでみましょう。



用意するもの

- ・PVA洗濯のり
- ・キッチンペーパーなど水気を拭けるもの
- ・プラスチックコップ2個
- ・計量カップ
- ・計量スプーン
- ・食塩
- ・水
- ・アクリル絵の具
- ・割り箸

実験方法



① プラスチックコップに食塩大さじ2杯(約40g)と、水100mLを入れて、よくかき混ぜます。
※食塩が溶け残るまで食塩を加えることがポイントです。



② 別のプラスチックコップに洗濯のりを1cmくらいの高さまで入れます。ここに好きな色の絵の具を少し入れて、よく混ぜます。



③ ①の食塩水を②の洗濯のりに全量入れます。割り箸でゆっくりかき混ぜると、割り箸にかたまりがくっついてきます。



⑥ しばらく塩水が中から染み出てきます。乾いたらはねさせて遊んでみましょう。(ペーパーの上で1日乾かしてもよいでしょう。)



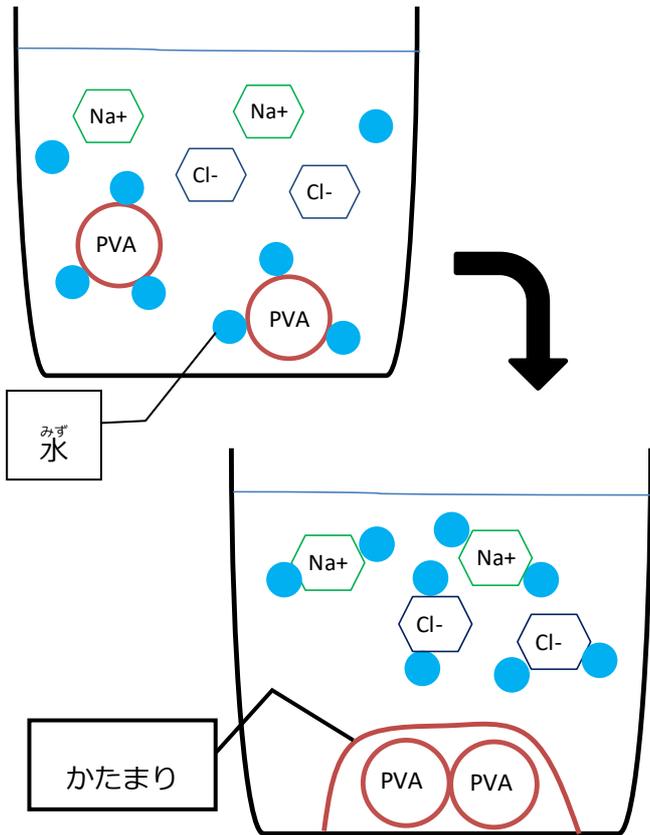
⑤ 水気を切りながら空気を抜くように押しつぶし、形をまるく整えます。
※空気と水分をしっかり抜くことがポイントです。



④ 割り箸の周りにできたかたまりを、キッチンペーパーなどに取り出します。

実験の解説は次のページ



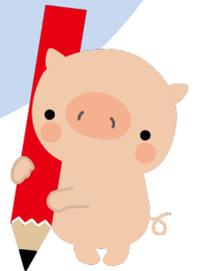


どうして洗濯のりはかたまっただの？

今回の実験で使った洗濯のりは、ポリビニルアルコール（PVA）という水溶性プラスチックの分子に、水の分子がくっついていて、ここに食塩を加えると、PVAとくっついていた水が、塩に取られてしまいます（塩のほうが水とくっつきやすいため）。水から離れたPVAは固体となって出てきます。

このように、塩によって水を取り除き、固形物を取り出すことを「塩析」といいます。

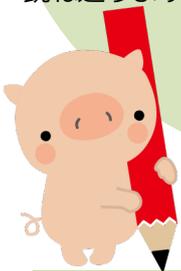
塩析は石けんの製造でも使われている技術です。塩析を何度も行って不純物を取り除くことで、純度の高い石けんを作ります。



どうしてスーパーボールは跳ねるの？

物質はなにかにぶつかったときに、力が加わって形が変わってしまいます。そのときに元の形に戻ろうとする力「弾性力」がはたらきます。

スーパーボールが地面にぶつかると、この元に戻ろうとする力が重力とは逆方向に働くため、ボールは跳ね返ります。



- ◆ 必ず大人の人と一緒に作りましょう。
- ◆ 手が荒れている人、荒れやすい人は手袋を付けて作業しましょう。
- ◆ 実験をした後は手を洗いましょう。
- ◆ 実験に使うものやできあがったスーパーボールは口に入れないように注意しましょう。
- ◆ できあがったスーパーボールで遊ぶときは、周りに物が無い、広いところで遊びましょう。

ちゅうい

