

令和3年度サイエンス・ファイト作品紹介

学 校 佐世保市立花高小学校

学 年 5 年

氏 名 倉橋弘伸

タイトル つかめる水を作ってみた

概 要

アルギン酸ナトリウムと乳酸カルシウムを使って、

本当に水が掴めるかどうかを検証した。

つかめる水を作ってみた

研究者 倉橋 弘伸

(1) 研究の動機

水風船なら水を掴む事が出来るけど、そのままの透明な水は掴めないのかな？と、夏休みに弟と水遊びをしていた時に思ったからです。

(2) 調べる事についての自分の予想

僕は、そのままの水は液体だから、掴めないと思った。

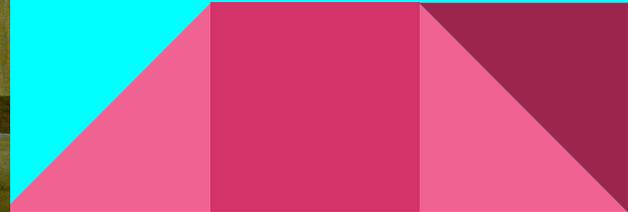
(3) 研究方法の説明および準備

《用意するもの》

- アルギン酸ナトリウム
- 乳酸カルシウム
- スポイト 1個
- 計量スプーン 1個
- パレット 1個
- 空の500MLのペットボトル 2本
- ボウルなどの容器 2個
- レンゲかスプーン 1個

アルギン酸水を作る

- ① 1本のペットボトルにぬるま湯を250 ml入れる。
- ② アルギン酸の粉を計量スプーンで2杯入れる。
- ③ フタをしっかりとしめて、きちんと溶けるまで(だいたい10分位)振る。
- ④ 粉が全部溶けたら空気が抜けて、透明になるまでおいておく。(20分位)



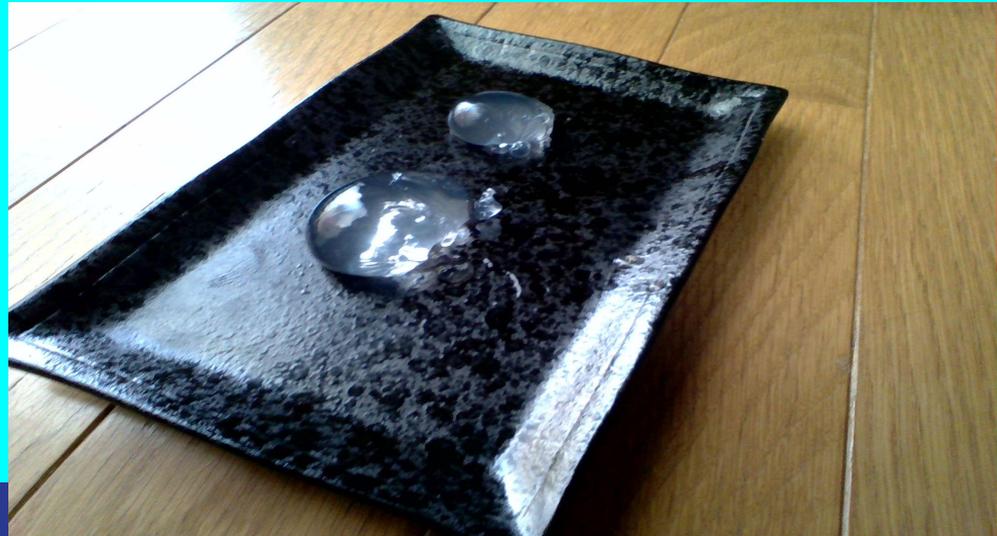
乳酸カルシウム水を作る

- ⑤ もう1本のペットボトルに水道水(400ml位)を入れる。
- ⑥ 乳酸カルシウムの粉を計量スプーンで4杯入れる。
- ⑦ フタをして軽くふって溶かす。(1分位)
- ⑧ それぞれのボウルにすべてのカルシウム水と1l位の水道水を入れる。



作ってみた！

- ①レンゲにアルギン酸水を入れてカルシウム水の中にゆっくり沈める。
- ②沈めたら、カルシウム水を動かさないようにレンゲを外す。
- ③好みのかたさになったら、水道水のボウルにくぐらせて、出来上がり。(だいたい 2分か3分位)



アルギン酸ナトリウムとは・・・？

「アルギン酸」は、コンブ、ワカメなどの海藻に含まれる天然の食物繊維です。海の中では、ミネラル分と反応してゼリー状になっています。アルギン酸はコンブのぬるぬる成分の一つなので、アルギン酸の粉末を水に溶かすと同じようなぬるぬるの溶液になる。

こんなものに使われてる パン・薬・パフェ・ドーナツ・美容液



乳酸カルシウムとは・・・？

とうもろこしや貝殻などから採った糖を乳酸菌で発酵させ、カルシウムを加えたものです。
普通のカルシウムより水に溶けやすい性質があります。
「乳」と書いてありますが、乳成分は含まれていません。

こんなものに使われている 離乳食・スポーツドリンク・缶詰



作ってみた2！

フィギュアを入れてみた

- ① アルギン酸水が入ったレンゲにフィギュアを入れカルシウム水に入れます。
- ② カルシウム水にレンゲを浸した時にフィギュアの位置を調整する。
- ③ 指で調整しながら、ゆっくりとレンゲをはずす。
- ④「作ってみた！」と同じように好みの硬さになったら水道水にくぐらせて出来上がり



作ってみた3！

小粒を作ってみた

- ① アルギン酸水をスポイトで吸い上げる
- ② ポタポタとカルシウム水に落とします
- ③ 網ですくって水道水にくぐらせたら出来上がり



作ってみた4！

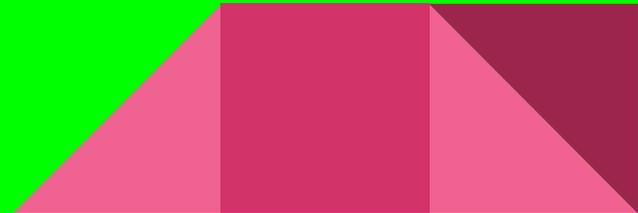
色付きの小粒を作ってみた

- ① パレットに絵の具を入れ、アルギン酸水でしっかり溶く
- ② スポイトでカルシウム水の中に1滴ずつポトツ、ポトツと落とす
- ③ 網ですくって水道水にくぐらせて出来上がり



なんでつかめるんだらう？

アルギン酸水をカルシウム水に入れると、カルシウム水に接した部分が瞬間的に化学反応しアルギン酸水に膜が出来る。



まとめ

予想は水なんか掴めないのかなと思ったけどアルギン酸ナトリウムと乳酸カルシウムを使えば水は掴めるようになるなんておもわなかった。