

**串間市公民館講座**

**宮崎大学工学部**

**「科学祭り in 串間 2017」**

# **実験解説書**

開催日：平成29年8月21日（月）

場 所：串間市民スポーツセンター 別館

主催 串間市教育委員会

共催 宮崎大学工学部

---

## － 注意(楽しく実験をおこなうために必ず守りましょう) －

- ・荷物は、指定の荷物置き場に置きましょう。(貴重品は置かないでください)
- ・実験中は、講師やスタッフの指示にしたがいましょう。
- ・混雑している実験は、ならんで自分の順番を待ちましょう。
- ・実験の途中で帰宅してもかまいませんが、その場合は必ず受付に名札を返却しましょう。
- ・アンケートは必ず記入し、受付に提出してから帰宅しましょう。
- ・持ち帰った工作物は、指導された使い方を守り、間違った使い方をしないように遊びましょう。
- ・本イベントでは、撮影スタッフが広報用の撮影を行います。撮影に同意されない方は、その旨撮影スタッフにお知らせ願います。
- ・保護者の方もお子様と一緒に実験を楽しみましょう。

# 串間市公民館講座

## 宮崎大学工学部 「科学祭り in 串間 2017」

開催日：平成29年8月21日(月)

場所：串間市民スポーツセンター 別館

主催：串間市教育委員会

共催：宮崎大学工学部

### 科学祭り in 串間 2017 プログラム

12時30分受付開始

13時～16時30分まで

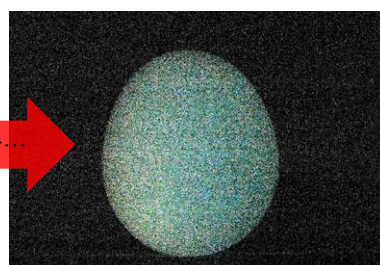
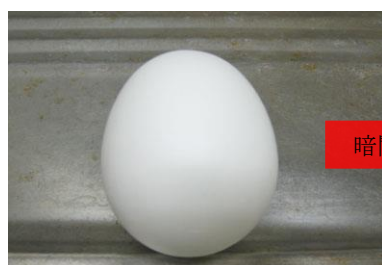
13時	開講式 安全指導、演示実験	宮崎大学工学部 菅本和寛 准教授
13時30分	○実験① オリジナル芳香剤を作ろう！	好きな時間に好きな実験に参加します。実験ごとにスタンプを押してもらってね。スタンプを全部集めて抽選会にチャレンジしよう！  すべての実験が終わったら、アンケートに答えてね。
～	○実験② 光るセッコウ卵を作ろう！	
～	○実験③ 弾む！割れないシャボン玉を作ろう！	
16時00分	○自由工作コーナー 空力翼艇、ジャイロリング、大きなシャボン玉	
16時30分	閉講式	



① オリジナル芳香剤を作ろう



③ 弾む！割れないシャボン玉を作ろう！



② 光るセッコウ卵を作ろう！



## 撮影に関するお願い



**撮影日**: 8月21日  
**撮影内容**: 科学祭り in 串間 2017



宮崎大学では、広報のため各種イベント等を動画や写真で撮影しております。撮影された画像は、本学ウェブサイト等に掲載されますので予めご了承ください。

**撮影に同意されない方は、その旨撮影している者にお知らせ願います。**



宮崎大学工学部

# オリジナル芳香剤を作ろう！

## ●どんな実験なの？

ケーキやアイスを買うとお店で入れてくれる「保冷剤」。冷凍庫に入れると堅いですが室温に戻すとプヨプヨ。この保冷剤の中には「高吸水性ポリマー」が入っています。今回の実験では保冷剤から高吸水性ポリマーを取り出し、色と香りを付けてオリジナルの芳香剤を作ります。

## ●高吸水性ポリマーって何？

高吸水性ポリマーは「紙おむつ」などに入っている水を吸う高分子。わずか数グラムで1リットルの水を吸収できます(約1,000倍の水を吸う)。高吸水性ポリマーは保水性、吸引力、ゲル化力などの特性があるためゲル芳香剤としても利用されています。

## ●実験のしかたとコツ

1. 保冷剤から中身を取り出し適量プラスチックのコップに入れる。
2. 水性絵の具を少量入れ、割り箸で良くかき混ぜる。
3. 色をつけた保冷剤の中身を瓶に入れる。
4. シールや、ビー玉等を入れて飾り付ける。
5. 最後に、好きな香りを入れればオリジナル芳香剤のできあがり(右図)。



図. オリジナル芳香剤.

## ●気をつけよう

- ・本品は食べられません。
- ・小児の手の届かないところで保管および使用してください。

## ●もっとくわしく知るために

- ・進 悦子：愛媛県総合科学博物館研究報告, 11, 53-57 (2006).

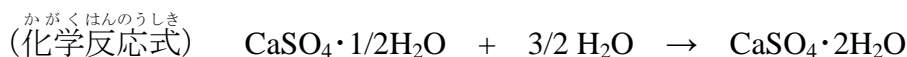
# ひか たまご つく 光るセッコウ卵を作ろう！

## ● じっけん どんな実験なの？

みずふうせん なか や くうき ちっこうがんにょう ひかり きゅうしゅう くら ひか もの い  
水風船の中に焼きセッコウ、空気と蓄光顔料（光を吸収して暗くなると光る物）を入  
れ、良く混ぜます。上手に固めることができれば、中が空洞で本物の卵の様な「セッコウ卵」  
ができます。このセッコウ卵には蓄光顔料が入っているので暗くなると光ります。

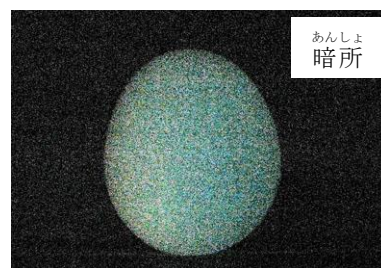
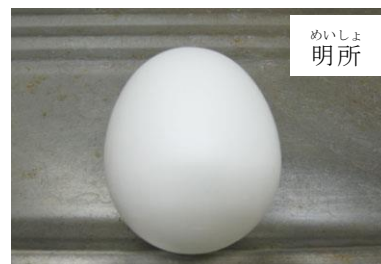
## ● なぜ固まるの？

や かた  
焼きセッコウ(CaSO<sub>4</sub>・1/2H<sub>2</sub>O)は水でこねると急速に水を吸って二水和物(CaSO<sub>4</sub>・2H<sub>2</sub>O)と  
なり全体が固化します。水風船の中で固めることで卵の形をしたセッコウ卵ができます。



## ● じっけん 実験のしかたとコツ

1. かみ や やく ちっこうがんにょう やく  
紙コップに焼きセッコウを約15 g、蓄光顔料を約0.5 g、  
みず い わ ぼし よ ま やく ぶん  
水18 cm<sup>3</sup>を入れ、割り箸で良くかき混ぜる。(約1分)
2. みずふうせん ちゅうしゃき ま ようえき  
水風船をはめた50 cm<sup>3</sup>注射器にかき混ぜたセッコウ溶液  
い くうき みずふうせん い  
を入れ、空気ごと水風船に入れる。
3. みずふうせん ちゅうしゃき はず ぐち むす  
水風船を注射器から外してから口を結び、セッコウがか  
かた かた みずふうせん む かいてん  
たよりなく固まるように水風船をいろいろな向きに回転  
させる。(約10分)
4. かた ねぼ け  
セッコウが固まってきて粘り気がでてきたらゆっくりと  
まわ そう きんいつ ちゅうい ひょうめん  
回し、セッコウの層を均一にする(注意！このとき表面を  
お ほんもの たまご やさ あつか  
押ししたりしないように本物の卵のように優しく扱いま  
しょう)。
5. うご ほうち かた ま  
セッコウが動かなくなったら放置し、固まるまで待ち、  
かんぜん かた みずふうせん やぶ たまご と だ  
完全に固まってから水風船を破って「セッコウ卵」を取り出します。
6. たまご あ くらやみ み  
できたセッコウ卵にブラックライトを当て、暗闇で見てみよう。



ず たまご  
図. セッコウ卵.

## ● き 気をつけよう

- いふくとう つ かた まえ あら なが  
衣服等にセッコウが付いたら、固まる前にすぐに洗い流してください。

# はず 弾む！ わ 割れない シャボン玉 だま つく を作ろう！

## ● じっけん 実験なの？

シャボン玉、ふわふわ浮いて、虹色に輝きとてもきれいですよね。でも、さわるとすぐに割れてしまいます。今回は水と洗剤、それになんと砂糖を加えて、シャボン液を作ります。砂糖を加えたシャボン液でシャボン玉を作ると、軍手でさわっても割れないシャボン玉ができます。

## ● なぜ割れないの？

シャボン玉が割れるのは、ほこり・ちりなどでシャボン玉に穴が空いてしまう、水分が蒸発してシャボン玉に穴が空いてしまう、重力でシャボン玉の上の部分が薄くなる、などが大きな原因です。水に砂糖を入れるとベタベタしますよね、これは、砂糖が水とくつき易いからです。この砂糖をシャボン液に加えると、シャボン液の粘度（ベタベタ）が増して割れにくいシャボン玉ができます。

## ● じっけん 実験のしかたとコツ

1. ペットボトルに砂糖25 gを入れる。
2. ペットボトルにお湯50 mlを入れ、砂糖を全部溶かす。
3. 台所用洗剤を2.5 ml入れれば、割れにくいシャボン玉が作れるシャボン液のできあがり。
4. 室温と同じ温度になるまでちょっと待って下さい。
5. 片手に軍手をし、ストローを使ってシャボン玉を作り、軍手で優しく弾いてみましょう。



図. 軍手で触れるシャボン玉。

## ● き 気をつけよう

- 本品は食べられません、シャボン液が口に入ったらすぐに水でうがいをしてください。
- 小児の手の届かないところで保管および使用してください。

—メモ—



---

『宮崎大学工学部科学祭り in 串間 2017』

平成 29 年 8 月 21 日

---

本資料の一部または全部を著作権法の定める範囲を超え、  
無断で複写、複製、転載、ファイル化することをご遠慮ください。

©2017 宮崎大学工学部

---