

L215 まるでゼリーみたい！ふしぎなぶるぶる石けんを作ろう。

石けんのはたらきって？ 実施報告書

おもしろ科学たんけん工房 神谷邦子

1. 開催日時 2025年7月12日(土) 13時30分～15時50分
2. 開催場所 ピアハッピー栄（栄社協）団体交流室A～D
3. テーマ まるでゼリーみたい！ふしぎなぶるぶる石けんを作ろう。
4. 参加人数 親子ペア6組、4年以上児童 9名＋参観1名

参加者内訳

	3年		4年		5年		6年		合計		男女計
	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	
本郷小		1								1	7%
本郷台小	1					1			1	1	13%
西本郷台小	1	2		1					1	3	27%
上郷小	1			1	1			1	2	2	27%
桜井小			1		1				2		13%
笠間小						1				1	7%
庄戸小						1				1	7%
構成比	20%	20%	7%	13%	13%	20%	0%	7%	40%	60%	100%

* Excellの計算の都合上、合計数が100%にならない場合があります。

5. 指導体制
主任指導員： 神谷邦子 サブ主任： 中村美都子
アシスタント：宮川桃子、大内健伍、八木一夫、河上郁夫、2小椋博美、F安野彰一
会場 ：友田健一

6. 実施内容

1. ぶるぶる石けんを作ろう
2. 石けん（界面活性剤）の働きの実験
実験1. しみこみかたを調べる…浸透作用
実験2. 混ざりかたを調べる…乳化作用
実験3. 広がりかたを調べる…分散作用
実験4. 汚れの落ちかたを調べる…実験1-3のすべて
3. 石けんの働きと手洗いのすすめ

7. 総括

応募が20名となったことから、会場をサカエスタからピアハッピー栄（栄社協）へと急遽変更になりました。会場係の方には会場変更の手続きに加え、電源確保の問題など大変お世話になりました。また当日も、会場を間違えないように、暑い中旧会場と途中の道などにスタッフが立つなどありがとうございました。当日のキャンセルがによって、最終的には15名の参加となりました。おかげさまでつつがなく終えることができました。感謝申し上げます。

手作りの恒温槽で石けん作りで使用する試薬を温めるために、サブの中村さんは湯の量と温度管理とをお任せしました。夏であったことから、温度管理は比較的うまくいきました。冷蔵で石けんを固めるためには、たくさんの発泡スチロール箱と冷媒をスタッフからかき集めました。会場のご厚意で冷凍庫をお借りすることができて、石けんがうまく固まり、児童に持ち帰らせることができました。本当にありがとうございました。

スタッフの皆さんのきめ細かなサポートで、石けんづくりや実験を行うことができました。最後に、スタッフがリハーサルで作ったぶるぶる石けんを用いて、子どもたちは、実際に手洗いを行うこともできました。とても好評でした。

「石鹸でコロナウイルスと戦う」という動画放映では、午前中のリハでの意見交換の結果、0.5倍速、日本語の字幕、途中で動画を止めて主任が解説を交える形で行いました。子どもたちには、インパクトがあったようです。

8. 反省会より

3年生ペア親子では、親が手を出さずに見守る保護者が多かった。ちょっと自信御なさ

- そうな子が発表できずにいたが、親が読み上げたり、子どものスピードの合わせて見守ってくれていた。
- 石けんの実験で、4年生の子が、コースターを持ち上げてプラカップをはめたりと、色々と自分で考えて工夫をしていたのが良かった。
- 石けん実験の石けん液が白く濁っていたので、変化を見極めにくかった。石けんにこだわらずに、透明な中性洗剤液を使用したほうがよい。
- 石けんづくりで、かき混ぜるスピードがゆっくりでうまく混ぜられない場面があった。混ぜ方の実演があると良い。色付けが一色なのが残念そうな子がいた。
- 配布するものが多くて、サブは大変であった。会場係は、温度管理やブレーカーが心配だった。だが子どもたちが面白そうにやっていたうれしかった。

3年生には、石けんの説明は、難しそうだった。放心状態の子がいた。動画は良かった。英語なのが逆にカッコイイ。かえって良かったかも。

9. アンケートより

ほぼすべての参加者がとても楽しかった、ぷるぷる石けんを作るのが楽しかったと答えてくれました。石けん実験は、石けんを固める待ち時間に、たくさんの実験ができたこと、界面活性剤の働きが分かったという感想がありました。界面活性剤がコロナウイルスを壊す動画は、英語であることなどからやはり難しく感じたようでした。でも、石けんを使った手洗いの大切さは伝わったようです。参観者からは、子どもたちが楽しそうに石けんづくりをしていたこと、一人一実験できたこと、界面活性剤の働きがよく分かった、3年生には界面活性剤の説明は難しかった、などの感想がありました。

体験塾風景
(友田さん撮影)



全体



全体



A液をつくる



A液をつくる



A液をつくる



2つに分けて入れる



2つに分けて入れる



2つに分けて入れる



石けん実験



石けん実験 結果を記入



石けん実験



ぷるぷる石けんで手洗い



ぷるぷる石けんの完成

MN140 ぷるぷる石けん アンケート集計結果（児童）

3年生	4年生	5年生	6年生	全体
6	3	3	1	13

1. 参加した感想はどうでしたか？

- 1) 楽しかった
 - 2) ぶつうだった
 - 3) 楽しくなかった
- *どんなところが？

3年生	4年生	5年生	6年生	全体
5	3	3	1	92%
1	0	0	0	8%
0	0	0	0	0%

1) 楽しかった

- ・ ぷるぷるせっけんをじっさいにつかってみたところが楽しかった。（3年男子）
- ・ 工作（5年男子）
- ・ どうしてかというときすきまじかに、いろいろなじっけんができたから。（3年女子）
- ・ じっけんのけっかとかがおもしろかった。（3年女子）
- ・ 石けんがぷるぷるだった。（3年男子）
- ・ 石けんを本当にあらって楽しかった。ぷにぷにしていた。（4年女子）
- ・ つくるのがすきなので、とても楽しかったです。（4年女子）
- ・ 実験の最後がおもしろかった。（4年男子）
- ・ いろいろなじっけんをしたから。（4年男子）
- ・ ぷるぷる石けんをつくる時がいちばん楽しかったです。（5年女子）
- ・ 色つけるときとかが楽しかったです。（5年女子）
- ・ 作れたところ。（6年女子）

2) ぶつうだった

- ・ つくるのは楽しかったけど、石けんのせつめいとかつまんなかった。（3年女子）

2. 説明や実験の内容はどうでしたか？

- 1) むずかしかった
 - 2) ちょうど良かった
 - 3) やさしかった
- *どんなところが？

3年生	4年生	5年生	6年生	全体
2	0	1	0	23%
2	3	1	1	54%
3	0	2	0	38%

1) むずかしかった

- ・ シナモンのりょうや油のりょう。（3年女子）
- ・ じっけんは、何とかを混ぜて～とかは、おもしろいけど、せつめいの内ようは、よくわからない。（3年女子）
- ・ 手をあらうことで、安心にくらすことができるようになりました。（4年女子）
- ・ ちょっとづついれるのがむずかしかった。（5年女子）
- ・ 「せっけんでコロナよぼう」のやつがむずかしかった。（6年女子）

2) ちょうど良かった

- ・ ウイルスのことをせつめいしてくれたり、せっけんのことをおしえてもらった。（3年男子）
- ・ 「手洗いのすすめ」（5年男子）
- ・ ちょうど良くて、分かりやすかった。（4年女子）
- ・ 動画があって、分かりやすかった。（4年男子）

3) やさしかった

- ・ やさしく「なにをやるよ」とかやさしいことばでゆってくれて、うれしかった。（3年女子）
- ・ とうががあつたから。（3年男子）
- ・ 実験がかんたんだった。（4年男子）
- ・ すべていがいとかんたんだったけど、楽しかった。（5年女子）

3. 工作の内容はどうでしたか？

3年生	4年生	5年生	6年生	全体
2	0	1	0	23%
1	1	1	1	31%
3	2	1	0	46%

1) むずかしかった

2) ちょうど良かった

3) やさしかった

*どんなところが？

1) むずかしかった

- ・ かきまぜるところと、えきたいを入れるとき。(3年女子)
- ・ いろいろなものをいれるのが、あれどれをいれるんだっけとかなっちゃったから、むずかしかった。(3年女子)
- ・ 少しずつみずとかいれるのがむずかしかったです。(5年女子)

2) ちょうど良かった

- ・ ぷるぷるせっけんてきいたときすぐおもしろそうだなと思った(3年女子)。
- ・ スタッフが手伝ってくれたからやりやすかった(4年男子)。
- ・ まぜたりするところ。(5年男子)
- ・ すべてやさしくて、いがいと作りやすかったです。(5年女子)
- ・ せつめいしてくれていたから、わかりやすかった。(6年女子)

3) やさしかった

- ・ 色つけの所。(5年男子)
- ・ みずとかをいれるから。(3年男子)
- ・ 先生がくわしくせつめいしてきれいにできた。(3年女子)
- ・ やさしくて分かりやすかった。(4年女子)
- ・ まぜたり、つくってみるところ。(4年女子)

4. 発見したこと、ふしぎに思ったこと、気が付いたこと」などはありますか？

せっけんだけで、コロナ予防ができるのが、びっくりした。(3年女子)

- ・ まぜる時は、ドロドロだったけど、常温になったら、ぷるぷるになっていた。タノシカッタ！(5年男子)
- ・ いろいろなものをまぜたら、セッケンになるんだとおもいました。(3年女子)
- ・ せっけんすいのおとき油がとれたこと。(3年女子)
- ・ てあらいはすごい(3年男子)。
- ・ あらう前は100万こもウイルスがいるのがおどろきました。手をあらううのが大事だと思いました。(4年女子)
- ・ あわだってしまったけど、うまくできてよかったです。(4年女子)
- ・ せっけんを作った人は、すごいなと思った。(4年男子)
- ・ なんでタマリンドガムをいれるとかたまるのか。(5年男子)
- ・ 家で作った時は、ゼラチンを使わなかったから、こんなやり方をできるんだなと思いました。(5年女子)
- ・ せっけんだけで、コロナ予防ができるのが、びっくりした。(6年女子)

5. これからやってみたいことなどはありますか？

- ・ ゴムで飛ばす飛行機➔(5年男子)
- ・ 食品サンプル作り(3年女子)
- ・ てあらいのけんきゅう。(3年男子)
- ・ ドローンを作ってみたい。(3年女子)
- ・ シマエナガ(4年女子)
- ・ 外や、なにかをさわったときに、かならず手をあらうこと。(4年女子)
- ・ スライム作り(4年男子)
- ・ 家でも石けんを作ってみたい。(5年男子)
- ・ 星座のかんさつ・星はなぜできたのか。星の良い所わるい所をしりたい。(6年女子)

MN140 ぷるぷる石けん アンケート集計結果（親子ペア/参観保護者）

父	母	その他	全体
2	5	0	7

1. 全体的な感想はどうでしたか？

- 1)良かった
 2)ふつうだった
 3)悪かった
 *どんなところが？

全体	
7	100%
0	0%
0	0%

- 1)良かった
- ・ 楽しい雰囲気なので、良かったです。（3年男子の父）
 - ・ 石けん作りも分かりやすい説明で、楽しく作っていました。（子供）待ち時間に石けんになんだ実験を行ってくれたのはとても良かったです。（3年女子の母）
 - ・ ひとりずつ自分の分の石けんを手作りしたり、実験したりできてよかったと思います。（3年女子の母）
 - ・ 楽しかったです。（3年女子の母）
 - ・ 界面活性が3つの要素によって成り立っている説明。（3年男子の父）
 - ・ 普段使っている石けんをまた形を変えて作れることが面白く思いました。（3年男子・5年女子の母）
 - ・ 勉強になりました。（5年女子の母）

2. 参加したお子様の様子はどうでしたか？

- 1)良かった
 2)ふつうだった
 3)悪かった
 *どんなところが？

全体	
7	100%
0	0%
0	0%

- 1)良かった
- ・ 集中していました。（3年男子の父）
 - ・ 家ではできないのでとても楽しく参加できました。（3年女子の母）
 - ・ チラシを学校でもらってきた時に、ぷるぷる石けんを作りたいと楽しみにしていました。（3年女子の母）
 - ・ 学校ではまだ学習していないような実験ができて楽しそうでした。（3年女子の母）
 - ・ コロナを含め説明を静かに聞いた。（3年男子の父）
 - ・ 実験を自分でできるのが楽しかったようです。（3年男子・5年女子の母）

3. スタッフの子どもたちとの接し方はどうでしたか？

- 1)良かった
 2)ふつうだった
 3)悪かった
 *どんなところが？

全体	
7	100%
0	0%
0	0%

- 1)良かった
- ・ ゆとりのある感じが良いです。（3年男子の父）
 - ・ 親切、やさしく接して下さり、ありがとうございました。（3年女子の母）
 - ・ 席についた時に一人一人に挨拶してくれたし、よく見てくれていたと思います。（3年女子の母）
 - ・ やさしかったです。（3年女子の母）
 - ・ 子どもの自主性、ペースのあわせて頂けた。（3年男子の父）
 - ・ ていねいの教えていただき、助かりました。（3年男子・5年女子の母）
 - ・ 優しい声掛けして頂けて、感謝いたします。（5年女子の母）

4. 説明や実験の内容についてはどうでしたか？

- 1) むずかしかった
- 2) ちょうど良かった
- 3) やさしかった
- * どんなところが？

全体	
1	14%
6	86%
0	0%

- 1) むずかしかった
 - 化学記号は、さすがに難しいと思いました。(3年男子の父)
- 2) ちょうど良かった
 - 3年生の娘には、説明(内容)や、説明書の漢字が読めなかったり、理解できなかったりで、親同席できて良かったです。(3年女子の母)
 - 分かりやすかったと思います。(3年女子の母)
 - 実験はちょうどよさそうでしたが、後半の詳しい説明はちょっと3年生にはむずかしそうでした。(3年女子の母)
 - 時間配分(3年男子の父)
 - 高学年にはちょうど良い内容だと思います。(5年女子の母)

5. 工作の内容についてはどうでしたか？

- 1) むずかしかった
- 2) ちょうど良かった
- 3) やさしかった
- * どんなところが？

全体	
1	14%
6	86%
0	0%

- 1) むずかしかった
 - 一人で頑張っていたと思います。(5年女子の母)
- 2) ちょうど良かった
 - 夏休みの宿題でやってみようかと思いましたが、こうていが多くあきらめます(笑)(3年女子の母)
 - 石けんを作ることはないのいい体験だったと思います。(3年女子の母)
 - 楽しかったです。(3年女子の母)
 - 混ぜながらタマリンドガムを入れるところ。(3年男子の父)

6. その他お気づきの点や当工房に対するご意見、取り上げて欲しいテーマ等がありますか？

- * どんなことですか？
 - 多分、青のシールが緑のカラーリキッドに貼ってあります。(3年男子の父)
 - ありがとうございました。(3年女子の母)
 - 五感を使う工作や実験を楽しみにしています。(3年女子の母)
 - 試験管を立てる台を1人1台あるとやりやすかった。(3年男子の父)