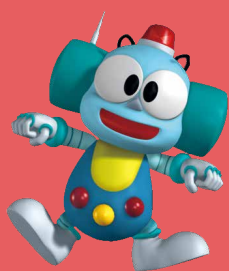


サイエンスフェスティバル

in り・く・る 2020



「青少年のための科学の祭典」
第24回静岡大会



楽しい
科学実験や
工作が
いっぱい!!



実験解説集

サイエンスフェスティバル in る・く・る 2020

「青少年のための科学の祭典」第24回静岡大会

令和2年8月16日(日)

10:00~16:00(最終入場 15:30)

＜会場＞ 静岡科学館る・く・る

◇主 催◇

青少年のための科学の祭典 静岡大会 実行委員会
静岡科学館る・く・る【指定管理者 公益財団法人静岡市文化振興財団】
公益財団法人日本科学技術振興財団

◇後 援◇

文部科学省	全国科学館連携協議会	全国科学博物館協議会
NHK	日本物理教育学会	一般社団法人日本生物教育学会
日本地学教育学会	日本基礎化学教育学会	一般社団法人日本科学教育学会
一般社団法人日本理科教育学会	一般社団法人日本地質学会	一般社団法人日本生物物理学会
一般社団法人日本物理学会	公益社団法人応用物理学会	公益社団法人日本化学会
一般社団法人日本機械学会	公益社団法人日本アイソトープ協会	一般財団法人日本私学教育研究所
公益社団法人日本植物学会	公益社団法人日本動物学会	公益社団法人日本天文学会
公益社団法人日本工学会	一般社団法人電気学会	日本エネルギー環境教育学会
静岡市	静岡県教育委員会	静岡市教育委員会
静岡県高等学校長協会	静岡県校長会	静岡市校長会
静岡県理科教育協議会	静岡県私学協会	静岡市PTA連絡協議会
一般社団法人静岡倶楽部	一般社団法人鈴木梅太郎博士顕彰会	公益財団法人山崎自然科学教育振興会
公益財団法人静岡県文化財団	朝日新聞静岡総局	産経新聞社静岡支局
静岡新聞社・静岡放送	中日新聞東海本社	毎日新聞静岡支局
読売新聞静岡支局	静岡朝日テレビ	株式会社テレビ静岡
静岡第一テレビ	一般社団法人静岡県出版文化会	静岡県地学会

サイエンスフェスティバルinる・く・る 2020

「青少年のための科学の祭典」第24回静岡大会に向けて

東日本大震災から9年と5か月が経ちました。熊本震災から4年と4か月が過ぎました。そして、日本各地で水害が多く、さらに南海トラフ起因の地震の可能性は継続しております。令和2年となり、COVID19の猛威が世界中を駆け巡り罹患する人々はワクチンが普及しなければ、2000万人を超えることになるでしょう。このような状況の中で、静岡市の未来はどのように展開していくのでしょうか。日本ならではの新しい「科学技術イノベーション」が生まれ、人々が生きがいのある生活を過ごすことができるようになってもらいたいと願うのは誰しも同じです。現在、Society5.0に応える積極的な改革が進んでいます。それらは、分野を横断した文理融合型の学習や、PBL（Project Based LearningやProblem Based Learning）という課題解決型の学習を意味し、チーム活動が推奨されています。

さまざまな科学と技術・工学との出会いや、先端の科学技術の面白さ、不思議さを体験できる機会をより一層提供したり、さまざまな課題に児童・生徒が果敢に挑戦したりする場面があるブースや、より長い時間をかけてチーム活動に参加できるブース、チーム参加型で教室形式のものを付加することで、新しいタイプの子どもたちの未来づくりを模索・提案していく必要も考えられます。

今年度はCOVID19のために、中・高校生のための科学の祭典の日は残念ながら中止となりました。また、科学の祭典の日程も大変スリムに、1日のみの開催となり、新規性を求められるようになりました。このような状況の中でも、何とか「青少年のための科学の祭典」を開催したいという実行委員会の委員の皆様の熱い思いがございます。

「青少年のための科学の祭典」静岡大会は継続していくことが大切で、地域社会のために貢献していく使命があるといえます。大切なことは、参加なさる講師の先生方はじめ、大人の皆さんが子どもたちに関わっていただき、子どもとの「対話」（対話的な学びから主体的な学びを引き出し、深い学びを生み出すこと）を大切にし、子どもの科学的工学的思考を促していただくことです。また、「科学技術系の職業ってやり甲斐があるよ」、文理融合も包含した「理数系って面白いよ」というメッセージが感じられる「科学の祭典」を創造しましょう。

「青少年のための科学の祭典」静岡大会は児童会館の閉館に伴い、平成16年にオープンした静岡科学館に会場が引き継がれ、今回で通算24回目を迎えました。今年度は夏休み期間中の8月16日（日）の1日間のみの「サイエンスフェスティバルinる・く・る2020」を開催します。一人でも多くの青少年の皆さんが静岡科学館に来館され、「みる・きく・さわる」（＝「る・く・る」）を体験し、心躍らせながら科学することや科学を応用することの面白さや不思議さを楽しんでいただければ幸いです。最後になりましたが、本会の開催のために、ご支援をいただいております静岡市文化振興財団に心から感謝申し上げます。

令和2年8月16日

青少年のための科学の祭典 静岡大会
実行委員会 会長 熊野 善介

「実験解説集」の使い方

目次について

- 「ページ」は、そのブースの説明が載っているページ番号です。あらかじめ、ブースの出展内容を確認してから体験してみるといいでしょう。
- 「対象」には、そのブースの体験内容がどの年齢層向けかを記載しました。「対象」以外の方でも体験はできますので、気軽に出展スタッフまでお声をかけてください。

実験解説集の内容を引用するときは…

- 本書の内容を引用または参考文献とする場合は、「『青少年のための科学の祭典』第24回 静岡大会 実験解説集」としてください。
- 本書の内容を実験教室などの資料として転載する場合は、必ず出典を明記してください。また、その際は青少年のための科学の祭典 静岡大会事務局（054-284-6960 静岡科学館内）にご一報ください。
- 実験への質問などは、青少年のための科学の祭典 静岡大会事務局にお問い合わせください。
- 本文は、すべて執筆者本人の記載・申請によるものです。

なお、本書には小学生・中学生には理解が難しい、やや専門的な内容も含まれています。これには、大人の方にもそれぞれの体験が持つ科学性を紹介したいという願いが込められています。本書がより多くの方のお役に立つことを願っています。

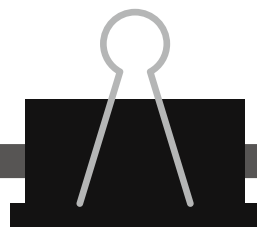
「青少年のための科学の祭典」静岡大会実行委員会

目 次

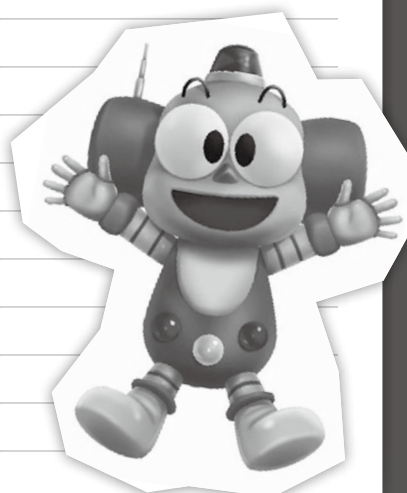
【一般出展 8 月 16 日（日）】

No. ブースタイトル	ページ	対象							
		小学生（学年）			幼児（低）	（中）	（高）	中学	高校 大学 大人
1 身近な放射線を見てみよう	・・・ 6	○	○	○	○	○	○	○	○
2 虫めがねで空中に浮かぶ映像をつくろう	・・・ 7	○	○	○	○	○	○	○	○
3 ケムシくんとなかよし	・・・ 8	○	○	○	○	○			
4 コピー用紙は同じかたち ー立体の紙工作	・・・ 9	○	○	○	○	○	○	○	○
5 消せるボールペン、なぜ消える？	・・・ 10		○	○	○	○	○	○	○
6 ハンド！ハンド！	・・・ 11	○	○	○	○	○	○	○	○
7 不思議なシャボン玉体験	・・・ 12	○	○	○	○	○	○	○	○
8 不思議な リズミカル 水溶液	・・・ 13		○	○	○	○	○	○	○

※未就学の方のご体験時には保護者の方が付き添っていただくようお願いいたします。



出展内容



1

身近な放射線を見てみよう

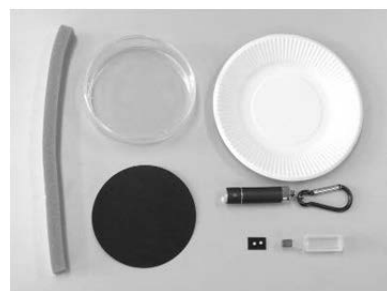
静岡エネルギー・環境懇談会 奥野 健二

●どんな体験ができるの？

放射線って何だろう？ 目に見えないので、どんなものかよくわからない?? 身近な材料を使った「簡易霧箱」を組み立てて、放射線がとおった跡を観察します。更に今回は、もう少し大型の「卓上霧箱」を使って、今現在、身体の周りにある空気の中を放射線がとおった跡も観察します。

●準備するもの

簡易霧箱キット：シャーレ（ペトリ皿）、スポンジ、黒紙、紙皿、エタノール約 3cc、ライト、モナズ石（天然の鉱物）、ドライアイス
卓上霧箱：エタノール 20cc、ドライアイス

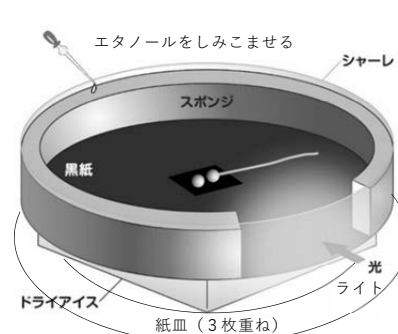


簡易霧箱キットの材料

●体験の手順

《簡易霧箱実験手順》

- ①シャーレの底に黒紙をしき、スポンジをシャーレのふちに巻くようにおきます。
- ②スポンジ全体にエタノールをしみこませます。
- ③シャーレの底の中心にモナズ石を置き、ふたをします。
- ④ドライアイスを紙皿にのせ、その上にシャーレをのせます。
- ⑤スポンジのすきまから、ライトでモナズ石を照らします。
- ⑥シャーレを上からのぞき、モナズ石から出てくる白い線を観察します（長さ、太さ、間隔、方向など）。



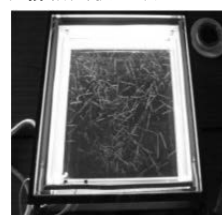
簡易霧箱実験手順

《卓上霧箱観察手順》

設置してある卓上霧箱の中をのぞいて、空気中を放射線がとおった跡を観察します。

《実験の原理》

エタノールの蒸気がドライアイスで冷やされると、それ以上空気の中に蒸気として存在できなくなり（過飽和）、エタノールどうしが集まりやすい状態になります。その中を放射線がとおると、放射線自体は見えませんが放射線がとおったところにエタノールの蒸気が集まり、小さな液体の粒となります。それがいくつもつながって、白い線のように見えます。



卓上霧箱の様子

●気をつけよう

- ・ドライアイスは素手で触るとやけどするので、触らないようにしましょう。
- ・モナズ石は天然の石なので、燃えないごみとして捨てられます。

●くわしくしらべてみよう

- ・「小学生のための放射線副読本」、文部科学省、2018 年 9 月
- ・「中学生・高校生のための放射線副読本」、文部科学省、2018 年 9 月

2

虫めがねで空中に浮かぶ映像をつくろう

サイエンスマニア 切畠 和宏

●どんな体験ができるの？

実際にはないはずのところに、立体的なものが見える。ちょっと不思議なその像は 3D 映像と呼ばれています。3D 映像はいろいろな方法でつくることができますが、今回は虫めがねと同じ凸レンズを使ってつくります。2つの凸レンズを使うことで、焦点距離を変え、3D 映像をつくります。

●準備するもの

紙コップ、フレネルレンズ（凸レンズ）、スチロールボード、セロハンテープ、両面テープ、ハサミ、消しゴムなどの造形物、LED ライト

●体験の手順

- ① 2つの紙コップの底に、それぞれハサミで切れ込みをつくり、内側に折ってセロハンテープでとめて、穴をあけます。（写真1）
- ② 2つの紙コップの上側を合わせて、セロハンテープでとめます。
- ③ 紙コップの片方の底に、光が入る切れ込みをつくり、もう片方の底にフレネルレンズをつけます。（写真2）
- ④ 四角い穴のあいたスチロールボードに両面テープで、フレネルレンズをつけます。
- ⑤ 紙コップの切れ込みが入った側を下にして、中に造形物を入れ、フレネルレンズがついたスチロールボードを乗せれば完成です。（写真3）
- ⑥ 切れ込みから LED ライトに光を当てながら、上からのぞきスチロールボードを上下させて、映像を確認します。



写真1

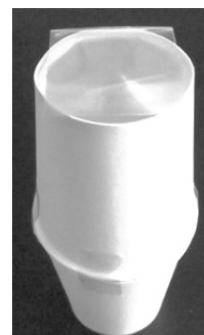


写真2



写真3

●気をつけよう

- ・虫めがねで太陽は絶対に見ないでください。
- ・歩きながらレンズをのぞいてはいけません。
- ・レンズとスチロールボードは、プラスチックゴミです。その他は紙ゴミになります。

●くわしくしらべてみよう

- ・虫めがねのような凸レンズを使った楽しい実験が、次の書籍で紹介されています。
「100円ショップで大実験」発行所 株式会社学習研究社、p32～37、発行日 2000年5月
- ・私たちの目の中にも水晶体とよばれる凸レンズの仕組みと同じものがあり、レンズの厚さを調節して、焦点距離を変化させることでピントを合わせます。

●どんな体験ができるの？

ケムシとイモムシについて話を聞き、身近なチョウやガの幼虫と成虫の組み合わせクイズに挑戦しましょう。ブックコーナーのケムシ・イモムシに関する本があります。最後にカラフルなケムシくんの工作です。こするとおもしろい動きをします。

●準備するもの

幼虫と成虫クイズ、ボア生地、フェルト生地、動眼、持ち帰り袋

●体験の手順

- ① ケムシとイモムシについて違いや成長過程、食草、毒性についての話を聞きます。
- ② チョウやガの幼虫と成虫のマッチングクイズに挑戦します。
- ③ もっと詳しく知りたい人のために、ブックコーナーで本を見ながら話を聞きます。
- ④ ケムシくんの工作をします。葉っぱとケムシ本体の生地をえらんでもらい、ケムシくんに動眼をつけて、できあがりです。

ケムシくんのサイズ 約2cm×10cm

ボア生地の上下の摩擦係数の違いでケムシくんとこするとおもしろい動きをします。



《ケムシ？イモムシ？》

チョウやガの幼虫のうち、毛やトゲのあるものをケムシ、無いものをイモムシと呼んでいますが、実はきちんとした区別はありません。

●くわしくしらべてみよう

安田守著、高橋真弓 中島秀雄監修「イモムシハンドブック」文一総合出版、2010年

安田守著、高橋真弓 中島秀雄監修 「イモムシハンドブック 2」

文一総合出版、2012年

安田守著 高橋真弓 中島秀雄 四方圭一郎監修、「イモムシハンドブック 3」

文一総合出版、2014年

安田 守 写真、高岡昌江文「ずらーりイモムシ」アリス館、2012年

安田 守 写真、小杉みのり 構成・文「うまれたよ！アゲハ」、岩崎書店、2013年

新開 孝著、蟻川謙太郎監修、「ぜんぶわかる！アゲハ」、ポプラ社、2017年

新開 孝著、蟻川謙太郎監修、「ぜんぶわかる！モンシロチョウ」、ポプラ社、2014年

新開 孝著、伴野 豊監修、「ぜんぶわかる！カイコ」、ポプラ社、2015年

4

コピー用紙は同じかたち — 立体の紙工作

東海大学現代教養センター 青木 孝子

●どんな体験ができるの？

コピー用紙は、いろいろな大きさがありますが、「かたち」は1つの種類しかありません。半分^{はんぶん}に折^おっても、同じ「かたち」ができるという性質^{せいしつ}があります。「かたち」は長さ^{なが}の割合^{わりあい}で、きまります。このコピー用紙の長さ^{りよう}を利用して、正四面体構造^{せいしめんたいこうぞう}の立体^{たいけん}を作る体験^{たいけん}ができます。どの大きさのコピー用紙を使^{つか}っても、正四面体になるのです。

●準備するもの

同じ大きさのコピー用紙^{まい} 6枚^{じょうぎ}、定規、ペン、セロハンテープ

●体験の手順

- ① コピー用紙の辺のまん中を線^{かど}でむすんで、「ひし形」をかきます。角^{むす}と角を結んだ線^{たいかくせん}（対角線）もかきましょう。（図1）
- ② ひし形^{がた}に折ります。切り取ると弱^きくなるので、うしろがわに折^おりましょう。（図2）
- ③ 長い方の対角線^{にとうへん}で半分に折^おり、（二等辺）三角形にします。このときの折り目が、正四面体の辺になります。同じものを6枚作りましょう。（図3）
- ④ 立体になるように、角を3つあわせて、セロハンテープでくっつけます。（図4）
- ⑤ 6枚をすべてくっつけると、正四面体構造^{せいしめんたいこうぞう}のできあがりです。二等辺三角形の頂角^{ちようかく}がある頂点^{じゅうしん}が正四面体の重心^{じゅうしん}になっています。（図5）

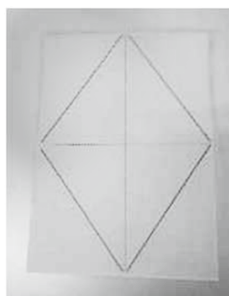


図 1



図 2

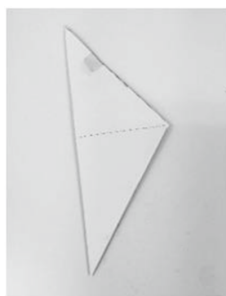


図 3



図 4



図 5

●気をつけよう

コピー用紙で手を切らないように気^きを付^つけましょう。捨^すてるときは、ばらしてセロハンテープ^とを取りのぞいてから、紙のゴミに分別^{ぶんべつ}しましょう。

●くわしくしらべてみよう

Newton 2020.5月号「絵で見る数学」36～37ページ 株式会社ニュートンプレス

5

消せるボールペン、なぜ消える？

実験室ルーペ 横山 玲子

●どんな体験ができるの？

鉛筆の字は消しゴムでこすると鉛筆の黒鉛がゴムにくっつき、こすりとられて消えます。ボールペンのインクは紙にしみこむので消しゴムでは消せません。しかし「消せるボールペン」なら、ペンについたラバーでこすると消えます。消えるしくみを実験して調べてみましょう。

●準備するもの

消せるボールペン、用紙、ヘアドライヤー、鉛筆キャップ（プラスチック）、木の棒、はし置き（陶器）、ビー玉

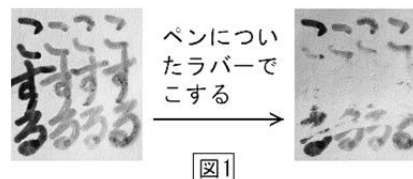


図1

●体験の手順

消せるボールペンでメモ用紙に絵や字を書いたものをつくり、それぞれ①～③のようにしてみましょう。

- ① ペンについたラバーでこすってみましょう（図1）。
- ② ペンについたラバー以外のものでもこすってみましょう。例えばプラスチックの鉛筆キャップ・木の棒・はし置き・ビー玉などで（図2）。
- ③ ドライヤーの熱い風をあててみましょう（図3）。

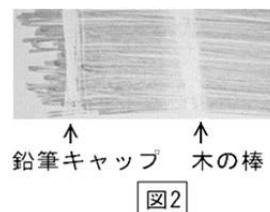


図2

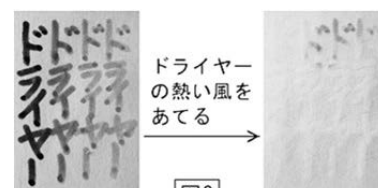


図3

【こうなった理由は？】

- ・消せるボールペンのインクには、ア)色のもと イ)色を現れさせる成分 ウ)色が消える温度を調整する成分 の3つがふくまれます。
- ・ふつうの温度では ア)と イ)が結びついて色が現れています。
- ・ドライヤーの熱い風をあてると色が消えたのは、60℃以上になると ウ)がはたらき、ア)と イ)の結びつきを切るためです。
- ・こすると消えた理由は、摩擦熱によって60℃以上になったためです。例えば手と手をこすりあわせると温かくなります。これが摩擦熱です。ペンについたラバーやそのほかのものでこすると、その摩擦熱で色が消えました（①②）。

●気をつけよう

- ・熱くするためにはドライヤー以外のものは使わないようにしましょう。またドライヤーの熱い風をじかに肌に受けないように気をつけましょう。

●くわしくしらべてみよう

- ・滝田誠一郎 著『消せるボールペン』30年の開発物語 P25 小学館新書(2015年)
- ・こすると消えるフリクション <https://www.frixion.jp/ink/> 株式会社パイロット
- ・インクの色が消えた紙を冷凍庫に入れるなどして-10℃まで冷やすと、ア)色のもととイ)色を現れさせる成分 はまた結びつき始めるので、1時間ほどで色が現れます。

6

ハンド！ハンド！

やる気の子ども、いらっしゃい！ 佐藤 一

●どんな体験ができるの？

マジックハンドは、遠くにあるものをつかむことのできる便利な道具です。この工作では、小さく折りたたむことのできるマジックハンドを作ります。工夫すると、曲がって伸びるマジックハンドも作ることができます。

●準備するもの

厚紙（板目表紙）、ハトメ、ハトメ固定プライヤー、定規、はさみ、鉛筆、穴あけパンチ、板ゴム、ステープラー

●体験の手順

- 1 厚紙を切って作ったスティックを用意します。ものをつかめるように、これらのスティックを並べてみましょう。ヒントは右下の図です。スティックの作る形に着目しておいてください。
- 2 互い違いにスティックを×の形に並べていくと、伸びることがわかります。
- 3 マジックハンドが伸びたとき、縮んだとき、机に置いたスティックの他のスティックと交差する場所にはどんな決まりがあるのでしょうか。
- 4 スティックの交差したところはスティック同士が自由に動くよう（回転するよう）につながっていないといけません。2つのスティックが動くよう固定するには、ハトメを使って留めます。
- 5 ハトメの穴の位置が決まったら、鉛筆で印をつけて穴あけパンチで穴を開けます。
- 6 2つのスティックの穴にハトメの円筒形のついた部品を差し込みます。次に円形の部品を反対側から円筒部にはめこんでハトメプライヤーで固定します。
このとき、あまり力を込めると固定が強くなり、スティックが動かなくなってしまうので注意しましょう。
- 7 マジックハンドの片方には小さく切ったゴムをステープラーで固定しておきましょう。ものをつかむとき滑りにくくなります。
- 8 では、曲がって伸びるマジックハンドは作ることができるでしょうか？『できます！』
- 9 曲がって伸びるマジックハンドは、真っ直ぐ伸びるマジックハンドが伸びる様子を観察して理由を見つけ、作成してください。

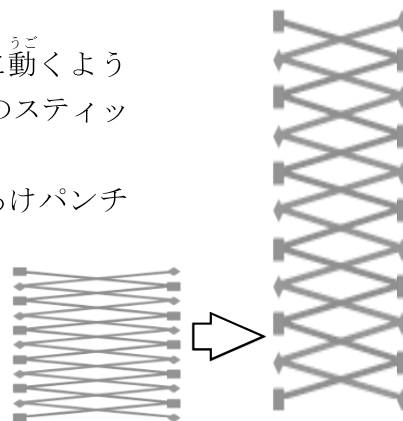


図 マジックハンドの収縮

●気をつけよう

厚紙（板目表紙）をはさみで切るとき、ハトメをプライヤーで固定するときは力が必要です。自分ひとりで工作しないで大人に手伝ってもらいましょう。厚紙でできているので重いものは持てません。マジックハンドをすてるときは、厚紙は燃えるゴミ、アルミのハトメははずして金属ゴミとしてすてるかリサイクルにまわしましょう。

●くわしくしらべてみよう

森川幾太郎 編著「あなどるな数学 図形編」p.6～p.10、p.113 きょういくネット

7

不思議なシャボン玉体験

SC沼津 海野 徑

●どんな体験ができるの？

シャボン液はなぜ洗剤を水に溶かしてつくるのでしょうか。水とシャボン液の性質を比べてみましょう。シャボン玉のトランポリンや弾むシャボン玉を楽しめます。なぜ弾むのかを考えてみましょう。

●準備するもの

台所用の洗剤、シャボン液（水：洗濯のり：洗剤＝8：3：1）
コップ、針金の枠、軍手、空気ポンプ、ストロー

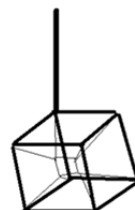


図-1



図-2

●体験の手順

- 1 一円玉や針金で作ったあめんぼうは、水に浮かすことができます。その水に洗剤を入れるとどうなるでしょうか。観察します。
- 2 シャボン液に金属の枠を入れて引き上げると面白い形にシャボン膜ができます。（図-1）
- 3 シャボン膜の上にシャボン玉を落とすとトランポリンができます。なぜ弾むのでしょうか。（図-2）
- 4 2種類のシャボン玉を軍手の上に落としてみましょう。虹色のシャボン玉は割れてしまいましたが、色のついていないシャボン玉は割れません。なぜでしょう。（図-3）

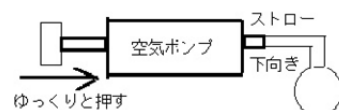


図-3



図-4

《なぜそうなるのかな？》

- ・界面活性剤（洗剤の主成分）は水の表面張力を低下させることができます。
- ・シャボン玉は負（マイナス）の電気に帯電しているため、互いに反発する。
- ・シャボン膜によって光が干渉し、色が変わる。色はシャボン膜の厚さで決まる。

●気をつけよう

シャボン液が目に入らないように気をつけましょう。入ってしまったらすぐに水で洗うこと。
ウイルスの感染予防のため、シャボン玉は口で吹かずに空気ポンプでつくりましょう。

●くわしくしらべてみよう

- ・武田毅、「どこまでもふくらむシャボン玉石けん水の実験」ポプラ社、1998年
- ・日本石鹼洗剤工業会、石けんや洗剤はなぜ泡がたつの？

https://jsda.org/w/k_kids/k_kids-naze08.html、2002年12月15日更新

●どんな体験ができるの？

水溶液の不思議な現象について観察します。真水の中に食塩水を少しずつ流してみるとどうなるでしょうか。初めは、食塩水が真水の方へ流れていきます。（下降流）しばらくすると流水はどのように変化するのでしょうか？



●準備するもの

食塩水（10%）、真水（水道水）、食紅、ビーカー、プラカップ、竹串（2本）

●実験の手順

- ① プラカップの底に穴（直径1mm程）をあけます。
- ② まっすぐに竹串をさして、この穴をふさぎます。
- ③ 竹串にテープを付け、プラカップの両脇に留めます。
- ④ 透明な容器（ビーカー）の上にプラカップを置きます。
- ⑤ 着色した食塩水をプラカップの中に入れます。
- ⑥ 食塩水の水面と同じ高さまで、真水を容器に注ぎます。
- ⑦ そっと竹串をはずし、流水の様子をよく観察します。



☆ よく観察してみよう

食塩水は水より密度が大きいため、最初はプラカップの内側の圧力が外側よりも大きく、食塩水が流れ出ます。同時に外側の水面は上昇します。水の流れは、穴の内側より外側の水圧が大きくなったところで止まり、次の瞬間に外側から内側に水が流れ込みはじめます。そして、今度は内側の水圧が外側よりも大きくなったところで止まります。これを繰り返すことで、水の流れが周期的に変わる様子を観察することができます。水溶液の流れにリズムがあることに気づくと思います。

●気をつけよう

- ・ 小道具を使って、プラカップに穴を開ける時は、注意をしましょう。
- ・ 水をこぼさないように、気をつけて、落ち着いて実験をしましょう。

●くわしくしらべてみよう

この現象は「塩水振動」とよばれ、1970年海洋学者マーチンによって発見されました。非線形現象の一つで、発展研究も多数あります。また、この実験は、食塩水を使用していることが多いですが、砂糖水でも同じように観察することができます。

上原富美哉、「密度差のある流体における自発的振動」、東海大学教養学部紀要 1993、24

[illegible]

サイエンスフェスティバル in る・く・る 2020
青少年のための科学の祭典 第24回 静岡大会 運営組織

○実行委員会

会 長	熊野 善介（静岡大学創造科学技術大学院 教育学研究科・教授）
副会長	森竹 高裕（学校教育課 静岡市特別支援教育センター・主席指導主事）
会 計	守屋 司子（科学あそびミュウ）
監 事	坂田 算浩（静岡県立焼津中央高等学校・副校長）
委 員	岡村 昭伸（東海大学付属静岡翔洋高等学校中等部・教諭）
委 員	柴 武志（静岡市立由比小学校・教諭）
委 員	多田 五郎（静岡市立西豊田小学校・教頭）
委 員	袴田 博紀（静岡市立清水高部東小学校・教諭）
委 員	白鳥 史也（静岡市立大里東小学校・教諭）
委 員	小野田 恵（静岡市立高等学校・教諭）
委 員	山本 高広（静岡大学教育学部・助教）

○事務局

米澤 昭美（事務局長・静岡科学館館長）
藪寄 清香（静岡科学館 エデュケーター）
佐藤 亜耶（静岡科学館 エデュケーター）
荒井 愛（静岡科学館 エデュケーター）

サイエンスフェスティバル in る・く・る2020 「青少年のための科学の祭典」第24回静岡大会 実験解説集

(無断転載禁止)

発 行 日 2020 年 8 月 16 日

編集・発行 青少年のための科学の祭典静岡大会実行委員会
会長 熊野善介

表紙イラスト のり

事 務 局 〒422-8067 静岡県静岡市駿河区南町14-25 エスパティオ 8～10階
静岡科学館る・く・る内
電話 054-284-6960 FAX 054-284-6988
URL <https://www.rukuru.jp/>



©TRADE MARK REGISTERED