

# 目 次

|                                                                                            |                   |        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------|----|
| ごあいさつ                                                                                      |                   | 海野 徑   | 1  |
| 一般の部                                                                                       |                   |        |    |
| 1. アルソミトラ～ <sup>くうき</sup> 空気のすべり <sup>だい</sup> 台をさがせ～                                      |                   |        |    |
|                                                                                            | 静岡サイエンスミュージアム研究会  | 川村 一彰  | 2  |
| 2. <sup>べんとう</sup> 弁当パックで <sup>ふじさん</sup> 富士山の <sup>りったいもけい</sup> 立体模型 <sup>つく</sup> を作ろう！ |                   |        |    |
|                                                                                            | 伊豆半島ジオガイド協会       | 池谷 美津子 | 3  |
| 3. ストローで <sup>ためんたい</sup> 多面体 <sup>つく</sup> を作ろう                                           | 静岡科学愛好家           | 須藤 和夫  | 4  |
| 4. <sup>だいどうげい</sup> 大道芸 <sup>かがく</sup> の科学！さら <sup>まわ</sup> 回しをマスターしよう！                   |                   |        |    |
|                                                                                            | わくわくサイエンスクラブ遊力祭   | 山下 湖冬  | 5  |
| 5. チョウの <sup>ふしぎ</sup> 不思議（ <sup>はね</sup> 羽の <sup>もよう</sup> 模様・ <sup>かたち</sup> 形）          |                   |        |    |
|                                                                                            | しずおか科学コミュニケーター倶楽部 | 西口 圭   | 6  |
| 6. <sup>いとうなおみ</sup> 伊藤尚未の <sup>こうさく</sup> フシギ工作                                           | サイエンスアルト（コルトゼミ）   | 伊藤 尚未  | 7  |
| 7. サイエンス <sup>だいどうげい</sup> 大道芸                                                             | サイエンスプロジェクト       | 中澤 進   | 8  |
| 8. パイロットになって <sup>そら</sup> 空を <sup>と</sup> 飛んでみよう！                                         |                   |        |    |
|                                                                                            | サイエンスプロジェクト       | 玉舟 亮太  | 9  |
| 9. <sup>かがくとしょかん</sup> 科学図書館                                                               | サイエンスプロジェクト       | 深澤 典子  | 10 |
| 10. シャボン <sup>だま</sup> 玉ショー                                                                | サイエンスプロジェクト       | 望月 有子  | 11 |
| 高校生の部                                                                                      |                   |        |    |
| 11. <sup>すみ</sup> 炭で <sup>でんち</sup> 電池をつくろう！                                               | 沼津東高等学校 化学部       | 山田 孝   | 12 |
| 12. <sup>ねつ</sup> 熱で <sup>かた</sup> 硬さを <sup>へんか</sup> 変化させよう！                              | 沼津西高等学校 自然科学部     | 原 謙一   | 13 |
| 13. よく <sup>と</sup> 飛ぶ <sup>つく</sup> グライダーを作ろう                                             | 伊豆総合高等学校 建築研究部    | 寺井 賢一  | 14 |
| 14. <sup>ふしぎ</sup> 不思議がいっぱいの <sup>かがく</sup> 科学                                             | 伊豆総合高等学校 自然科学部    | 中林 ひかる | 15 |

# ごあいさつ

本日は多くの方々にご来場いただき、誠にありがとうございます。各方面の皆様のご協力により開催できましたこと、厚くお礼申し上げます。

昨年(2020)の9月26日の開催予定でありました「体験！科学実験 2021 in ぬまづ」は新型コロナウイルス感染による緊急事態宣言があり、今日まで延期をいたしました。一昨年に続き、昨年も多くの科学イベントが中止され、子どもたちの体験の機会が失われました。それは、実体験を通して成長する子どもたちにとっては、取り返すことのできない大きな損失です。コロナが終息しない現状であっても、開催が可能な運営形態を模索し、今日の開催に至りました。

一昨年はコロナ禍の中、ステージ形式による嚴重な感染対策を講じて「体験！科学実験」を開催することができました。しかしながら、ステージ形式では「交流」という意味ではもどかしさが残りました。そこで今回は、会場内で十分な距離を保ちつつ、対面形式でブースを運営する方法を検討し、実現させました。参加者、出展者がルールを守り、科学の不思議さ、面白さを共感できる交流の場になることを確信しております。

2013年から継続して開催してまいりました「体験！科学実験 in ぬまづ」は来年度で第10回大会の節目を迎えます。今後もこの活動が恒例の行事として続き、幅広い年代の方々に交流していただきたいとの思いに変わりはありません。科学が地域の文化になりますよう、皆様のご支援、ご協力をお願いいたします。

令和4年3月27日

体験！科学実験実行委員会

実行委員長 海野 徑

# 1. アルソミトラ ～空気のすべり台をさがせ～

静岡サイエンスミュージアム研究会 川村 一彰

## ● どんな体験ができるの？

アルソミトラは熱帯雨林で成長するツル植物の種子です。熱帯雨林では、風が種子を運んでくれることはあまり期待できません。そこでアルソミトラは自分の羽で滑空して、自分で種を遠くまで運ぼうとします。ここではアルソミトラの模型を作り、美しく空中をすべりおりていくアルソミトラの姿を楽しみたいと思います。

## ● 準備するもの

- ・ポリエチレンシート ・シール（大、小） ・印刷用紙 ・油性ペン
- ・はさみ ・カッターナイフ ・カッターマット

## ● 体験の手順

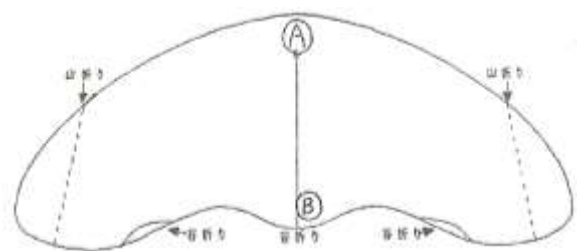
- ① ポリエチレンシート（以下シート）を型紙の上に置き、油性ペンで型紙を写しとりはさみで切りぬく。
- ② 切りぬいたシートの先の中央部（図A）に大シールをはる。本体を軽くするために穴をあけるのもいい。
- ③ 中央後ろの少しとびだしているところ（図B）をつまんで手を高く上げ指をそっとはなす。
- ④ アルソミトラがフワッと空気に乗るようにすべって行けばいいし、フワッと行かなければ、小シールを何枚かはって全体のバランスを取るように工夫する。
- ⑤ できるだけ長く空中をすべってられるように、シールの位置や数、穴の形や大きさ、またつばさの角度などをいろいろ変えて試してみる。

## ● 気をつけよう

はさみやカッターナイフを使うので注意する。

## ● くわしくしらべてみよう

- ・Webなどで植物としての「アルソミトラ」を検索してしらべてみよう。
- ・YouTubeで本物のアルソミトラが実際に滑空している場面をぜひ見てください。たいへん美しいです。



## 2. 大地GEOの凹凸を<sup>だいち</sup>知ろう！

伊豆半島ジオガイド協会

池谷 美津子

### ● どんな体験ができるの？

弁当パックの蓋<sup>ふた</sup>で富士山の立体模型を作ります。普段、下から見上げている（遠くから見ている）富士山を、巨人になって空中から見下ろす<sup>ゆかい</sup>愉快的体験をしてみましょう。

### ● 準備するもの

透明な薄い弁当パックの蓋（@7枚）、富士山の等高線図、油性マジックペン（黒、青）、セロハンテープ、ハサミ、除光液、脱脂綿、輪ゴム、持ち帰り袋、展示パネル（伊豆半島ジオパーク）、各種パンフレット

### ● 体験の手順

透明な薄いプラスチック製の弁当パックの蓋（トレイ）に、富士山の等高線図をセロハンテープで貼る。500m間隔の等高線をそれぞれの標高ごとにマジックでなぞって描く。

（500、1,000、1,500、2,000、2,500、3,000、3,500）

7枚の蓋を重ねると富士山の立体模型ができる。



### ● 気をつけよう

弁当パックの蓋のふちで、手を切らないように気を付けよう。

### ● くわしくしらべてみよう

立体模型から地図の見方を調べてみよう。富士山の周りの地形を調べてみよう。

### 3. ストローで<sup>ためんたい</sup>多面体<sup>つく</sup>を作ろう

静岡科学愛好家

須藤 和夫

#### ● どんな体験ができるの？

ストローと輪ゴムでできた<sup>せいさんかくけい</sup>正三角形を組み合わせて立体を作ります。この工作では代表的な<sup>だいひょうてき</sup>正四面体・正八面体・正二十面体の内から<sup>えら</sup>選んで作ります。

これらは5種類ある<sup>せいだめんたい</sup>正多面体のなかで、正三角形に<sup>かこ</sup>囲まれてできている立体です。

#### ● 準備するもの

材料

輪ゴム(14 番) 準備する数：作る多面体の面の数

ストロー片 準備する数：輪ゴムの 1.5 倍

ストローを約 4cm に切り<sup>たて</sup>縦に<sup>さ</sup>裂いて<sup>ねっとう</sup>熱湯に通し、  
半周ほど巻きこんだ形の物

道具

<sup>てんかいばん</sup>展開板

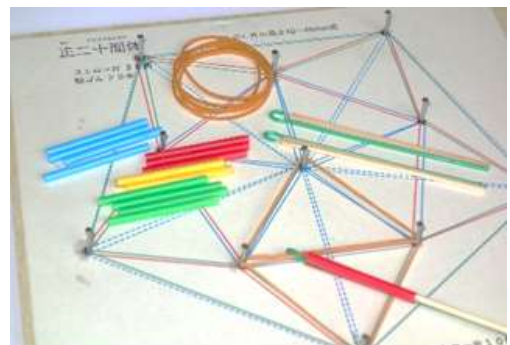
作る多面体の形になるように輪ゴムを取り付ける  
<sup>くぎ</sup>釘を打った板

専用のかぎ棒<sup>ぼう</sup>

ストローを輪ゴムに取り付ける道具



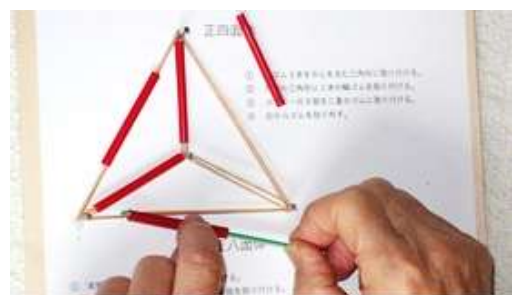
作る多面体



材料と道具

#### ● 体験の手順

- ① 作る多面体用の展開板を選び三角形に従って釘に輪ゴムを掛ける。
- ② ストロー片を輪ゴムにかぎ棒を使って取り付ける。
- ③ ストロー片を取り付け終わったら展開板の釘から順に輪ゴムをはずす。
- ④ 形を<sup>ととの</sup>整えてできあがり。



工作の様子

#### ● 気をつけよう

展開板は踏んだりすると危険です、置き場所に注意しましょう。

#### ● くわしくしらべてみよう

- ・ Web で「正多面体、デルタ多面体、ダ・ヴィンチの星」等を検索
- ・ 美しい幾何学 著者：谷 克彦 技術評論社
- ・ ストローとモールでつくる幾何学オブジェ 著者：公益財団法人 日本数学検定協会

正三角形は輪ゴムの張力で安定した形を保ちます。この正三角形を組み合わせて作る多面体は<sup>かんたん</sup>簡単な物から<sup>ふくざつ</sup>複雑な物までたくさんあります。資料を参考にして、展開板を作ると、いろいろな多面体を作ることができます。

## 4. だいたい かがく まわ 大道芸の科学！さら回しをマスターしよう！

わくわくサイエンスクラブ遊力祭

山下 湖冬

### ● どんな体験ができるの？

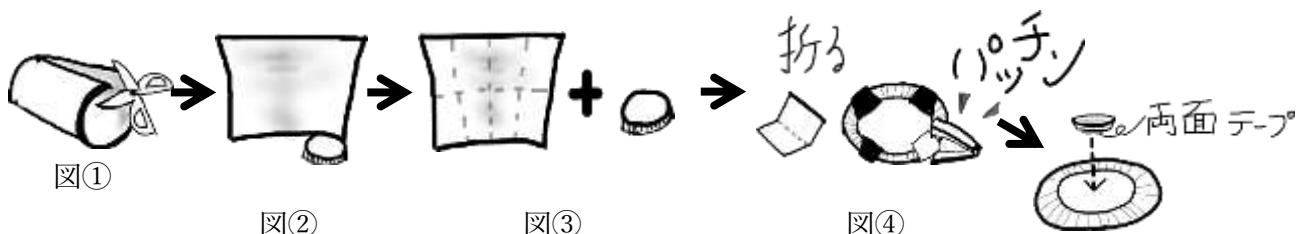
紙皿に紙コップの底を両面テープで付けると、だれでも回せるさら回し用のお皿になります。みんなでお皿を回して、回転しているものの不思議（ジャイロ効果など）を体験しよう！

### ● 準備するもの

- ・紙皿（大きく、重い紙皿の方がよい）
- ・紙コップ
- ・両面テープ
- ・セロハンテープ
- ・ステープラ
- ・割りばし（竹割箸のような先が細く丸くなっている割り箸か、先を細く削った割り箸）
- ・虫ゴム（自転車の部品の一つ。ホームセンターや自転車屋さんで購入可）

### ● 体験の手順

【さら回し用のお皿や、回し棒のつくり方】



- ① 紙コップを切り開いて、側面と底の部分に切り分ける。（図①、図②）
- ② 側面の部分は8等分して紙のおもりとする。（図③）
- ③ 8枚の紙のおもりを、紙皿にステープラで付ける。（図④）  
ステープラの針が刺さると危険なので、針の上からセロハンテープを貼る。
- ④ 紙皿の中心に、紙コップの底を両面テープで貼付けて、さら回し用のお皿完成！（図⑤）
- ⑤ 先が細く丸くなった割りばしに5mm位に切った虫ゴムをつけて、さら回しの棒にする。

【回し方】

- ① 紙コップの底に、棒の先をひっかける。棒は、長く持つと回しやすい。
- ② 棒の先が円をえがくように、手首を動かす。お皿の動きに合わせて棒を動かすとお皿が水平に回り始める。

### ● 気をつけよう

- ・ステープラの針が、指などに刺さらないように注意しましょう。
- ・皿を回しているときに、まわりの人に、お皿が当たらないように注意しましょう。
- ・棒（割りばし）の先で、まわりの人をつついたりしないように注意しましょう。

### ● くわしくしらべてみよう

- ・さら回し用のさらが「スピニングプレート」という名前で、おもちゃ屋さんやジャグリングショップで、千円～数千円で市販されています。試してみてください。

## 5. チョウの不思議（羽の模様・形）

しずおか科学コミュニケーター倶楽部

西口 圭

### ● どんな体験ができるの？

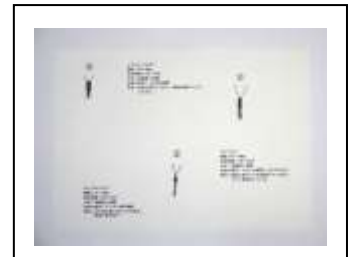
袋<sup>ふくろ</sup>に入っているチョウの羽<sup>はね</sup>3種類のパズルを取り出し、台紙<sup>だいし</sup>にある3種類のチョウの胴体<sup>しゅたい</sup>に羽<sup>はね</sup>を置き、正しい組み合わせになるようにする。正しい組み合わせになったら、チョウの模型・ポスターの説明<sup>せつめい</sup>を聞きながら羽の形による飛び方の違い<sup>ちがひ</sup>、模様の役割<sup>もよう</sup>を知ってもらう。

### ● 準備するもの

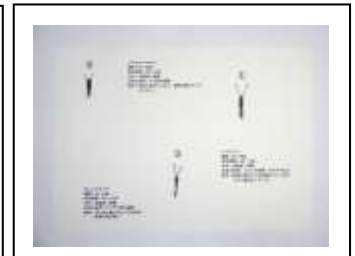
昆虫図鑑<sup>こんちゅうずかん</sup>

### ● 体験の手順

- ① 入口で袋に入ったパズルと台紙をもらう。
- ② 袋からパズルを取り出す。
- ③ パズルを台紙にあるチョウの胴体に、正しい組み合わせの羽パーツを置く。所要時間は約10分。
- ④ 10分たったら、答え合わせ。
- ⑤ チョウの羽についての説明<sup>せつめい</sup>をうける。  
その時に、チョウの模型・ポスター・図鑑<sup>ずかん</sup>を見ながら聞く。



- ⑤ 説明<sup>せつめい</sup>が聞き終わったら、パズルを袋に戻し、袋のパズルと台紙は持って帰る。  
パズルは家でも遊べる。



### ● 気をつけよう

紙を使うので、紙で指<sup>ゆび</sup>を切らないようにする。  
標本のガラス面<sup>ひょうほん</sup>を叩<sup>たた</sup>かないようにする。

### ● くわしくしらべてみよう

同じチョウの仲間でも、羽の形や羽の模様<sup>もよう</sup>が違い、それ以外にも意外な羽の役割<sup>いがい</sup>があるので、図鑑<sup>ずかん</sup>やインターネットで調べてみて下さい。



## 6. 伊藤尚末のフシギ工作

サイエンスアルト（コルトゼミ）

伊藤 尚末

### ● どんな体験ができるの？

今では家庭にも普及している照明器具としての白色LED（発光ダイオード）の多くは、実は発光している半導体部分は青色の光を出しているのです。これを、蛍光ペンを使って白色の光にする工作です。

### ● 工作のしかたとコツ

#### I 青色LED をコイン型電池で発光させます。（図1）

LEDの端子による接触を避けるため、コイン型電池LR2032のマイナス極側に小さく切ったビニールテープを貼り、プラス極側にLEDの長いほうの端子を両面テープで貼り付けます。端子を押さえ、LEDが発光することを確認します。

#### II 紙に蛍光ペンで色をつけます。（図2）

黄色やピンクの蛍光ペンを使い、小さな紙に色をつけます。

#### III カバーを作ります。（図3、写真1）

コの字型の台紙を向かい合わせに両面テープでつなぎ、IIで作った紙を両面テープで貼りつけます。

Iで作った電池とLEDを台紙に貼り付け、台紙をたたんで、セロハンテープで側面を貼り合わせ、マスキングテープなどで装飾すれば出来上がります。

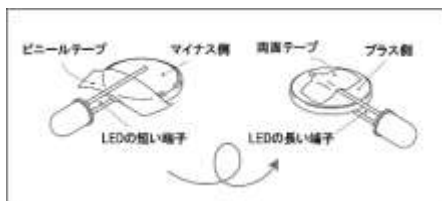


図 1

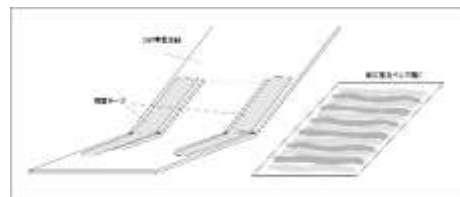


図 2



図 3



写真 1

### ● 気をつけよう

・電池のプラス極とマイナス極が端子、金属などで直接接触しないよう注意しましょう。

### ● くわしくしらべてみよう

・子供の科学（誠文堂新光社）2019年11月号p68-70 「伊藤尚末著ポケデン」

・伊藤尚末著 よくわかる LED・発光ダイオードのしくみ（誠文堂新光社）



## 7. サイエンス<sup>だいどうげい</sup>大道芸

サイエンスプロジェクト

中澤 進

### ● どんな体験ができるの？

大道芸のように、いろいろな実験が次々に登場します。  
どれも「不思議で」「面白くて」「ちょっとびっくり」なもののばかり。  
でも、「科学」です。それにはちゃんと理由があります。  
ちょこっと説明もします。まずは、実験を楽しんでください。

### ● 見てみよう

新型コロナの関係で、器具にさわる実験ができません。見る実験が多くなります。  
実験の結果はあっという間が多いので、よそ見しないでくださいね。

### ● どんなことをするのか

次から次へと登場します。内容はぐるぐる回りで繰り返すので、一度見た実験が出て来たら一周したことになります。どこから参加してもどこで抜け出してもかまいません。

では、その中身は・・・

- ① 自転車の車輪の軸を片方につるしたら、車輪は倒れます。ところが・・・倒れない
- ② 枠いっぱい敷き詰められたタイル、敷き詰め方を変えると・・・タイルが余る
- ③ 透明な液体をグラスに注ぐと、ご希望のジュースに早変わりするが・・・水に戻る
- ④ 「二酸化炭素は空気より重い」と言われますが、本当にそうかな・・・そうだ！
- ⑤ 信号機反応って呼ばれます。水の色が赤、青、黄色に変化します
- ⑥ 棒のバランスをとるとき、カン（勘）でとっていませんか？・・・計算できるのです
- ⑦ 鉄球に同じ鉄球をそおとと当てると、すごい速さで飛びだします。何で？
- ⑧ ...
- ⑨ ...以下、いろいろ登場

### ● 気をつけよう

ほとんどの実験は、自宅で再現できますが、「これは自宅では実験しないでね」と注意があったものはやめましょう。

自宅で再現する場合も、述べられた注意事項に十分配慮してください。

### ● くわしくしらべてみよう

キーワードでネットを検索してみよう。いろいろ面白い実験がたくさんあるよ。

## 8. パイロットになって<sup>そら</sup>空を<sup>と</sup>飛んでみよう！

サイエンスプロジェクト

玉舟 亮太

### ● どんな体験ができるの？

みんながよく知っている場所を空から見てみよう！飛行機や車に乗って、みんなの街を探検することができます。ほかにも遊園地やスカイツリー、富士山の頂上も！！どんな場所でも行けちゃいます。コントローラをつないでパイロットのような気分も味わえます。

### ● 体験の手順

フライトシミュレーター

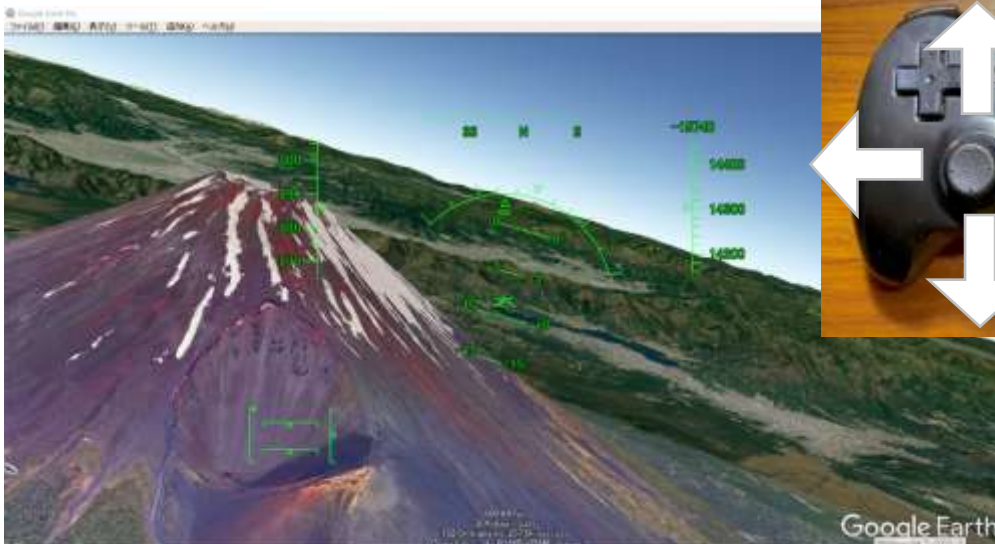
コントローラ左のスティックで操作します。

↑で下へ、↓で上へ、→で右に曲がる、←で左に曲がる

ストリートビュー

コントローラの左スティックで操作します。

↑で前、下で後ろ、→で右に曲がる、←で左に曲がる



### ● 気をつけよう

家でやるときは、画面の見過ぎに注意しよう。

### ● くわしくしらべてみよう

<https://www.google.co.jp/intl/ja/earth/>

※この URL の Google Earth はフライトシミュレーターが使いません。

パソコンにソフトをダウンロードする必要があります。

## 9. 科学図書館

かがくとしょかん

サイエンスプロジェクト

深澤 典子

### ● どんな体験ができるの？

科学絵本や科学読み物がブースの中にずらっと並ぶ、1日だけの図書館。

実際に本を手にとって読んでみたり、仕掛け絵本で遊んだりすることで、科学への興味がさらに広がるようなコーナーにします！

### ● ここがポイント！

大人も子供も楽しめる科学の本をスタッフが厳選してお持ちします。いろいろな本を目にするこ  
とで、広い科学の世界を感じて下さい。体験の待ち時間や休憩に、気楽に立ち寄ってのんびりでき  
るブースです。

またブースにいるスタッフが、図書館で調べものをするときのポイントや本の使い方などもアド  
バイスします。

### ● 体験の注意

本を見る前と後には必ず手指消毒をお願いします。



# 10. シャボン<sup>だま</sup>玉ショー

サイエンスプロジェクト

望月 有子

## ● どんな体験ができるの？

大きなシャボン玉やたくさんのシャボン玉を使った、不思議で楽しいショーを体験できます。

## ● 準備するもの

特になし

## ● 体験の手順

- \* 約 20 分のショーを繰り返し行います。
- \* ブースの前で、着席してご覧ください。

## ● 気をつけよう

ショーを行うシートの上は滑りますので、乗らないようにしてください。

## ● くわしくしらべてみよう

\* シャボン玉の作り方を説明したサイト

→ [https://kids.gakken.co.jp/jiyuu/category/try/rainbow\\_soap\\_bubble/](https://kids.gakken.co.jp/jiyuu/category/try/rainbow_soap_bubble/)  
(学研キッズネット)

\* シャボン玉実験解析レポート

→ [https://www.sci-museum.jp/files/pdf/study/research/2019/pb29\\_103-110.pdf](https://www.sci-museum.jp/files/pdf/study/research/2019/pb29_103-110.pdf)  
(大阪市科学館研究報告)



# 11. <sup>すみ</sup>炭<sup>でんち</sup>で電池をつくろう！

静岡県立沼津東高等学校

化学部

## ● どんな体験ができるの？

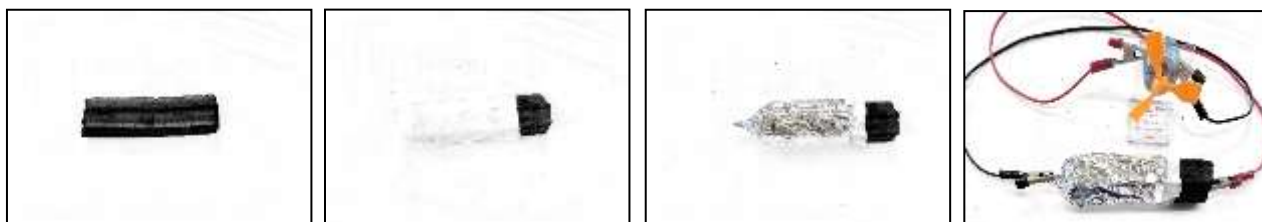
ふだん BBQ に使うようなものだけで電池をつくることができます！

## ● 準備するもの

備長炭、食塩、アルミホイル、キッチンペーパー、  
銅線、プロペラ付きモーター（または電子オルゴール）

## ● 体験の手順

1. 食塩水にキッチンペーパーをつけ込む。
2. 備長炭の四分の三くらいが隠れるようにキッチンペーパーを巻き付ける。
3. キッチンペーパーが数センチ出るようにアルミホイルを巻き付ける。
4. 銅線の赤い方を備長炭、銅線の黒い方をアルミホイルに接続する。
5. プロペラが回る/電子オルゴールが鳴ることを確かめる。



## ● 気をつけよう

アルミホイルと備長炭が接触しないようにしましょう。

赤い線、黒い線を間違えないようにしましょう（間違えると電子オルゴールは鳴りません）。

終わった後はしっかりと手を洗いましょう。

## ● くわしくしらべてみよう

身の回りにある電池はどんな仕組みなのか、インターネットなどで調べてみよう。

## 12. 熱で硬さを変化させよう！

### ～プラバンを使ったアクセサリー作り～

静岡県立沼津西高等学校

自然科学部

#### ● どんな体験ができるの？

柔らかい固体に熱を加えると、硬さが変化することを利用してアクセサリーを作ってみよう。

#### ● 準備するもの

プラバン、マジック（黒、青、ピンク）、はさみ、オーブン、アルミホイル、辞書等のおもしろ、キッチンペーパー、割りばし

#### ● 体験の手順

1. プラバンに好きな絵を描く。また、好みに着色、カットをする。  
さらに、好きな所にストラップ用の穴を開ける。
2. オーブンでプラバンを加熱する。1/4 に縮むので止まるまで待つ。
3. 冷めないうちに箸でキッチンペーパーの上に取り出し、辞書等ではさんで平らにする。  
ストラップをつけてできあがり。



#### ● 気をつけよう

- ・はさみを使うときは、けがをしないように気をつける。
- ・熱いオーブンに注意し、やけどをしないように気をつける。

#### ● くわしくしらべてみよう

- ・どんな物質が熱で硬さが変わるのか調べてみよう。

<参考>

「プラバン」って何？

スチロール樹脂（ポリスチレン）には熱可塑性があり、延伸加工で作られるプラ板は再加熱によりもとの形に戻ろうとする性質がある。もともとは小学生対象の科学遊びの一種であり、塑性と弾性を理解させる遊びの一つであった。加工したものは面積が縮小し厚みが増すので、手作りアクセサリーとして活用できた。



# 13. よく飛ぶ<sup>と</sup>グライダー<sup>つく</sup>を作ろう

静岡県立伊豆総合高等学校

建築研究部

## ● どんな体験ができるの？

グライダーづくり体験

建築模型によく使うスチレンペーパーやスチレンボードという材料を、カッターで切り抜いてグライダー（飛行機）を作ります。つくったグライダーは家に持って帰り、安全な場所で飛ばして遊んでください。

## ● 準備するもの

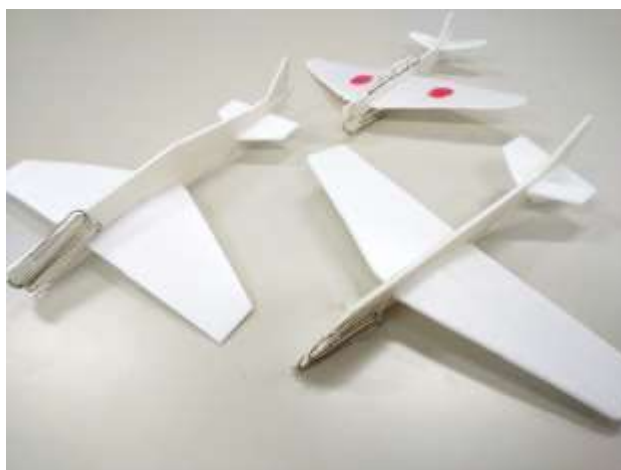
カッター、定規、スチレンペーパー、スチレンボード、クリップなどすべて出展者が用意します。

## ● 体験の手順

- ① 数種類あるグライダーのデザインの中から、作りたいものを選ぶ。
- ② グライダーの型紙を、スチレンペーパーやスチレンボードにテープで貼り付けて固定する。
- ③ 型紙に印刷されたグライダーの輪郭線をカッターでたどって部品を切り抜いていく。
- ④ 本体、主翼、尾翼の各部品を切り抜いたら組み立てる。
- ⑤ 本体機首部分におもりとしてクリップを取り付ける。バランスを見ながらクリップの個数を調節する。
- ⑥ 主翼、尾翼の傾きを調節して機体のバランスを調節する。
- ⑦ 広い安全な場所で飛ばします。飛行が不安定な場合は、クリップの数量を増減させたり、主翼、尾翼の傾きを調節したりして、よく飛ぶようにバランスを取る。

## ● 気をつけよう

- ① カッターナイフを人に向けない。刃をこまめにしまい、出しっぱなしにしておかない。
- ② 安全な場所で飛ばす。人に向かって、飛ばさない。
- ③ 人に向かって、飛ばさないように。



## 14. 不思議がいっぱいの科学

静岡県立伊豆総合高等学校

自然科学部

### ● どんな体験ができるの？

生活の中の、面白体験を2つ紹介します。

#### ① 錯視：矢印の長さはどちらが長い？ 横断歩道の手前に浮かび上がるものは？

サッカーの試合をテレビで見えていたら芝生の上に広告が？ 見えているものは本当なの？  
絵や写真を使って確かめてみましょう。

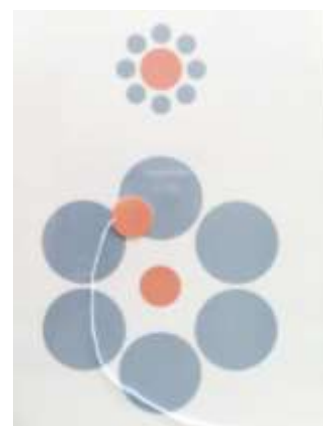
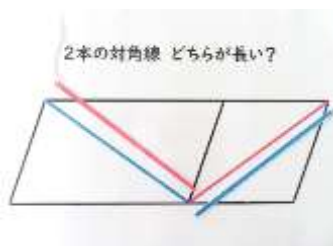
#### ② 水面に咲く花：目の前で、自分だけの花が咲き始めます。その秘密とは？

### ● 準備するもの

紙（コピー用紙、色紙、など）

はさみ

コンパス



### ● 体験の手順

#### ① 錯視

- (1) 長さや大きさを比べます。
- (2) パネルにある例を使って、錯視の体験をします。

#### ② 水面に咲く花

- (1) 紙に半径3 cmと1 cmの同心円を作ります。
- (2) 円を3回たたんで、 $1/8$ の大きさにします。
- (3) 1 cm円の上を花びらの形にはさみで切り、円を広げます。
- (4) 花びらを内側に折りたたみ、そっと水に浮かべてみます。
- (5) 花びらがゆっくりと開き、水面で花が咲く様子が観察できます。



### ● 気をつけよう

材料の使い方には十分に注意をし、けがのないように気をつけて、安全に扱しましょう。

### ● くわしくしらべてみよう

- ・身近に錯視を利用したものがたくさんあります。どのようなところに使われているのか、調べてみましょう。
- ・紙の種類や大きさを変えて、花の咲く違いを見てみましょう。
- ・植物の繊維を調べると給水の面白さがたくさんわかります。
  - (1) スチームアイロンでシャツのしわをのばしたり、形状記憶のシャツなどの仕組みを調べてみましょう。
  - (2) セロハンとアルミホイルを合わせ、給水による繊維の伸び方の違いを利用すると湿度計を作ることができます。挑戦してみましょう。

体験！科学実験は、いかがでしたか？  
アンケートへのご協力をお願いします。

以下の QR コードにアクセスすると、アンケートの画面が出ます。

当てはまるものにチェックするタイプです。よろしくお願いします。

