

かたつむり



No.456 2018(H30)6.10(Sun.)

藤沢市科学少年団

7月の活動

夏季活動事前学習

毎年楽しみにしている夏季活動が、今年も近づいてきました。今年の活動は長野県大鹿村です。人口よりも鹿口？の方が遙かに多いと言われている大鹿村は、中央構造線がその中心部を走っています。

例年7月活動では、訪問する地域の立体地形図を作成しています。等高線に沿ってスチレンペーパーを切り取り、1枚1枚貼り合わせます。時間はかかりますが、完成したときのうれしさはひとしおです。この制作は時間内に完成しない団員がほとんどです。続きは家に持ち帰って作成しますので、ご協力よろしくお願ひします。

1. 日 時 7月1日(日) 9:30~14:00(活動終了予定時刻)

なお、活動終了後、夏季活動の説明会があります。夏季活動の欠席が決まっている団員以外は必ず参加してください。全部の終了予定時刻は**15:00頃**です。

2. 会 場 明治公民館ホール 藤沢市辻堂新町1-11-23

JR東海道線「辻堂駅」北口下車徒歩5分
初めて使用する会場です。行き方は事前に十分調べておいてください。

3. 持ち物

弁当、水筒、帽子、名札2種類、バインダー、筆記具、カッターナイフ(刃を折って使うもの、家庭で普通に使用している小さい方のものです)、はさみ、30cm物差し、ピンセット、作品を入れて帰る袋(A4サイズになります)、カッターマット(100円ショップで購入できます)

☆カッターナイフですが、当日細工用のカッター刃に交換します。このとき刃が入らないものが時々あります(100均のものかな?)。オルファカッターや、NTカッターが安心です。



4. 欠席連絡

- ・原則前日までに連絡してください
事務局 鹿児嶋まで 自宅(留守電)
(メール) kago@ea.mbn.or.jp(なるべくメールでの連絡が助かります)
- ・当日連絡8:50までにお願ひします 鹿児嶋携帯(録音)

5. その他

- ・**自家用車での来館・送迎は絶対におやめください。(自転車は可)**
○活動終了後、団員ならびに保護者対象の夏季活動説明会を開催します。
日 時 7月1日(日) 14:00~(1時間程度の予定です)
会 場 明治公民館体育室(必ず公共の交通機関をご利用ください)

5月活動 なす紙を作ろう

5月27日(日)、第一中学校で行いました。なすの皮の色素(ナスニン:アントシアン系色素)を使って、酸性やアルカリ性を調べる試験紙を作りました。それ以外にもみんなが持参した花の色素でも作りましたね。実験してみましたか?



■まずは、4月活動で作ったお品書きの紹介です



■酸性・アルカリ性の実験です



■なすの皮の色素(ナスニン)の抽出



■洗濯物よろしく乾かします



■お化け煙突の正体やいかに



■持ってきた花びらでもできるぞ!

きれいな花の色素

—5月活動の補足—

運営委員 山田佳子

5月活動では理科室にある器具機器を使ってなす紙（し）を作りました。なすに透明なエタノール塩酸をかけると、赤い液体がビーカーにたまりましたね。これをろ紙に浸して乾かすと、リトマス紙と同じ役割を果たす『なす紙』ができました。この赤い液体の中に、アントシアニンという色素の仲間が入っています。その色素はみなさんが摘んでくれた花にも含まれています。この他にもカロテノイド・クロロフィルなどたくさん色素があります。アントシアニンはこの中でもメジャーな色素です。

図1にアントシアニンのおおざっぱなモデルを描いて、あんどん君と勝手に名前を付けました。あんどん君の本名は、アントシアニンといいます。このあんどん君の形がアントシアニンの基本です。あんどん君みたいな骨格をしていたら、アントシアニン系の色素となります（あんどん君のカクカクした姿は、角のところに酸素や水素や炭素などがくっついています）。

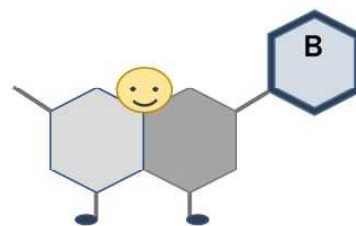


図1 あんどん君（アントシアニン）

あんどん君は、酸性やアルカリ性がわかるpHで色が変わります。pHが低い酸性の時は赤くなり（図2）、pHが7の中性で紫（図3）、pHが高いアルカリ性の時は青くなります（図4）。

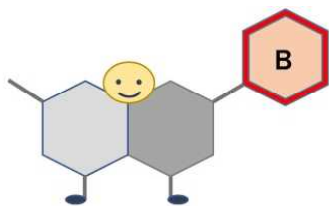


図2 あんどん君（赤）

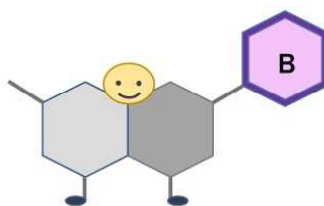


図3 あんどん君（紫）

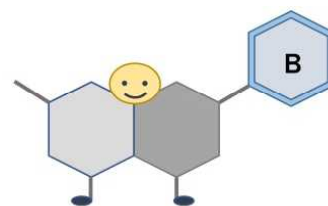


図4 あんどん君（青）

花がきれいなのは、あんどん君たちのおかげです。でも、「きれいだね」と喜ぶのは人間だけです。植物は太陽光から受けるダメージを減らすために色素を作っています。紫外線などの有害な光から守るために、あんどん君たちがいます。そのあんどん君たちを食べると、健康になれるそうです。すごいですね。



■真剣そのものです



発電所の話あれこれ (7)

——発電所のお化け煙突(番外編)——

運営委員 小野 哲 夫

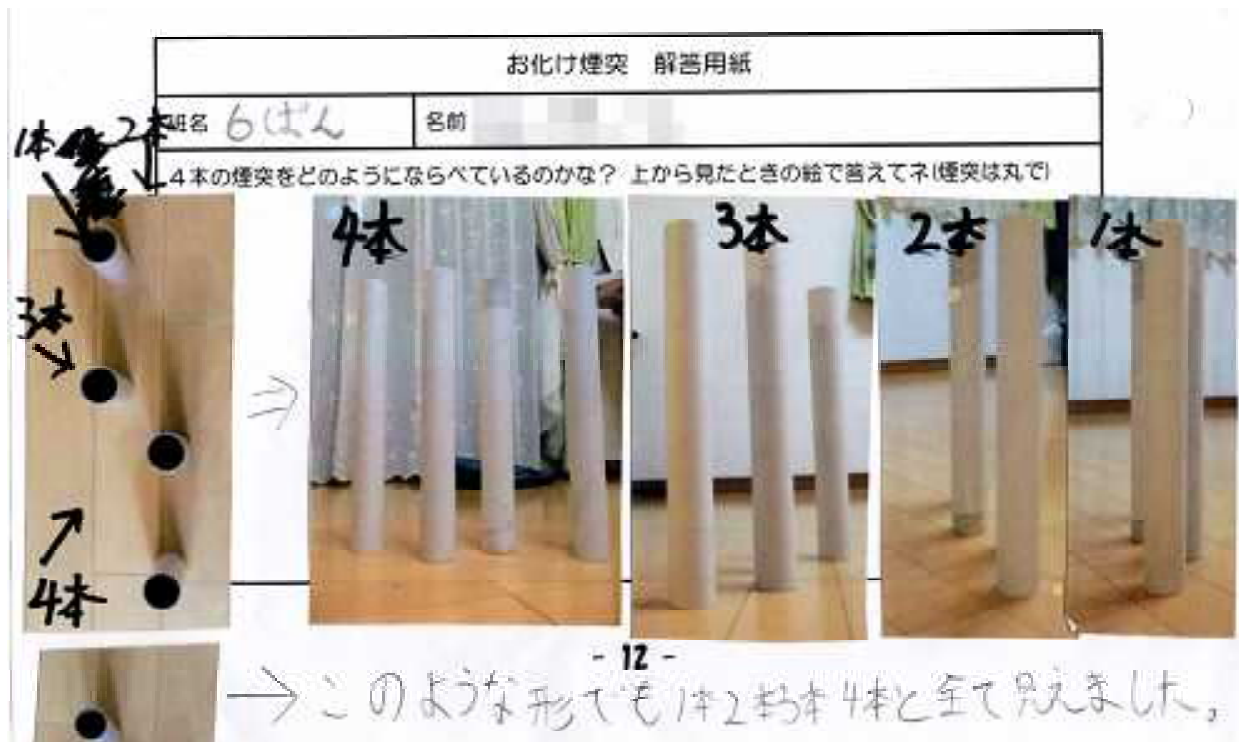
「お化け煙突の配置」の問題に対して、48人と多くの友達が答えてくれました。解答用紙に何度も書いたり消したりと、一生懸命に考えたようすが分かって大変よかったと思います。さすが、科学少年団です。

さて、配置を考える上で「1本に見える」というのが、戸惑い難しかったのではないのでしょうか？4本の煙突が3本や2本に見えるときの煙突の太さは、4本のと時と同じ太さに見えます。しかし、1本に見えるときは、その太さが太くなってしまいます。それゆえに、補助線という線を描くなどの工夫の跡が多くの特員に見られました。中には、5月活動時に見せた模型のように、煙突に見立てたポールを立てて写真を撮ってくれた友達もいました。(下の写真)

正解は、前号「解答編」で示したようにひし形になるように配置することです。しかし、ひし形に並べながらも煙突が細すぎて(丸が小さくて)1本に重なるように見えない図が沢山ありました。また、1本に重なるように描いているのですが、ひし形ではなくいわゆる平行四辺形とした解答も多かったです。これは、出題している前々号「発電所の話あれこれ(5)」の写真「3本に見える」を見れば、建物との関係からひし形であることが分かるので、少し残念でした。

いずれにしても、「かたつむり」紙面から問題を出して回答を求める試みに、多くの特員が応えてくれてよかったです。素晴らしい特員だと思います。また、機会を見つけて行きます。

お約束の賞品は、模型によって調べたS君に特別賞を、正解者には正解賞、そして一生懸命考えて答えてくれた友達には努力賞として、それぞれにきれいに磨かれたスティック状のメノウを贈りました。



団長より一言
私も、こんなにたくさんの特員のみんなが考えてくれるとは夢にも思っていないでした。本当に素晴らしいことです。
きっとお家でご家族の皆さんといっしょに「あーでもない」「こーでもない」と悩んだのだと思います。そしてわかったときの喜びは……。他に変わることでできない満足感、充実感ですね。
これからも、いろいろな場面で「不思議を見つけ」「考える」ことを忘れずに頑張りましょう。(M)

新入団員の作文です（2）

新入団員が入団するときを書いてくれる作文。今年も紹介します。今回はその第2弾です。

題して、「理科で好きなこと」

4班 M. T.

わたしは「虎」が大すきです。

中でも「ホワイトタイガー」が大すきで、しょう来虎の研究科になりたくてたまりません。図かんを見ていると小動物から大がた動物までのっていて、青少年科学だんの中に、「小動物をかんさつしよう」というのがあって、入りたいと思いました。

虎の研究科になるためには小がた動物の事も知っていないといけないので、入りたいとも思いました。

話はかわってしまいますけど、ホワイトタイガーがなぜすきなのかは何で白い虎がうまれるのか知りたかったからです。わたしは、何で白い虎がうまれるのは次の様な事を考えました。虎の赤ちゃんがおなかの中で色がはげちゃったのかな、それとも色がかってに白くなっちゃったのかなと、色いろ考えました。本に書いてあったのですが、ホワイトタイガーは、黄色い虎にくらべて弱いと書いてあったのを見た事があります。

また話はかわりますが、人間からはホワイトタイガーは白い虎に見える。黄色い虎は黄色く見えるけど、虎同士ではもしかしたら、ホワイトタイガーは青い虎に見えるかも、黄色い虎は赤に見えるかもしれません。

こんな感じに色いろと虎の事を知っていきたいです。

4班 H. Y.

ぼくは、まめ電きゅうとじしゃくが好きです。なぜかと言うと、明かりのつくものとかつかないものをさがすのとくつつくものとくつつかないものをさがすのがおもしろいからです。

電きゅうでやりたいのはタッチアウトで、

じしゃくでやりたいのはおさんぼ犬です。

タッチアウトはクリップにあたらないようにクリップのあなにひもとのおすおもちゃです。つぎにおさんぼ犬はじしゃくでひきよせておさんぼさせるおもちゃです。

5班 M. I.

ぼくが理科で好きなのは実けんです。なぜかと言うと実けんのけっかがおもしろいからです。今まで学校でやった実けんの中で一番きょう味があったのは電気です。かん電池とどう線をつないで電気を通すか通さないかを考えました。ぼくのはさみと友だちのはさみで、ぼくのはつかなくて友だちのはつきました。同じ物なのにつくのとつかない物があってびっくりしました。ぼくは同じはさみだったらぜったいに両ほうつくと思いました。予そう外で何でだろうと思いました。そこで、ぼくのはさみの中の何かさがえぎっているだろうと思いました。実けんは、自分が考えたことがあっているか、たしかめられるからもっといろいろなことも実けんしたいです。

5班 M. Y.

ぼくは豆電球に明かりをつけようや、じしゃくのふしぎを調べようなどを学校でやっています。好きです。

豆電球の実験では、電池にどう線をつないで回路をつくると、豆電球に電気がつくことを見て自分でもできるんだと思いました。ほかには、豆電球を使って魚釣りゲームや電流ゲームで遊んでいます。

じしゃくの実験では、カップの内の水に鉄をうかべて外からじしゃくで引きつけると鉄はじしゃくにくっつきました。机の上に鉄をおいてじしゃくを近づけると、二センチメートルでつきました。もう少しはなれた所でくっつくかと思いました。

四年生になって科学少年団でやりたいことは、電気を使った実験です。二はく三日のがっしゅくも行ってみたいです。

6班 S. S.

ぼくは、3年生になってはじめて理科を習いました。

その中で、とくに好きなのが実けんです。豆電球にどうやったら明かりがつくかためて見たのが楽しかったです。どう線とどう線に何をつけると明かりがつくかをためしました。これにハサミの刃の鉄の部分や、プラスチックのペットボトルにつけたりしてためしました。その中でついた物は金ぞくでした。

さいしょは、何も知らなかったけれど、いろいろやって見て自分で答えが出せることが、とてもうれしかったです。

ぼくは、その理由で科学少年団に入って、色々な実験を新しい友だちとしたいです。

6班 R. N.

ぼくは、いろいろな事にきょうみがあります。外で遊ぶ事も大好きです。

少年の森によく行って、キャンプやバーベキューをしています。特にぼくが好きなのは、火起こしです。初めてナタでまきを割り、木を組んでマッチ一本だけで火が点いた時は、感動のあまりみんなに見てもらいたくなりました。なので、雑草を食べる会では、料理をすることが楽しみです。

また、夏には毎年カブト虫を捕りに行きます。去年は、カナブンしか捕れなかったのが今年は、つかまえてはんしょくさせたいと思います。科学少年団のみんなで、昆虫の観察をするのもとても楽しみです。

そして、ぼくは、星を見るのが好きで将来宇宙飛行士になりたいと思っています。星空観測会では、はじめて天体望遠鏡で月のクレーターを見た時は、感動していつか月に行きたいと思いました。

夏には、ロケットの話の舞台にも参加して、ますます宇宙に対する興味がわいてきました。この間のかいき月食では、家族と、近所の人のみんなで観測をしてとても楽しかったです。科学少年団の星空観察もとても楽しみです。

ぼくは、いろいろな実験や観察ができる科学少年団に入ってみんなでたくさんのお宝を発見してみたいと思いました。

7班 K. T.

ぼくは、実けんやもの作りがすきです。

3年生で理科が、始まりました。

3年生で4回実けんをしました。

ゴムの力と風の力と豆電球のふしぎやじ石のふしぎをならいました。

とくにいんしょうにのこったのは、ゴムの力とじ石の力でした。ゴムの力はなぜのびちぢみするかとふしぎに思いました。

じ石の力でなぜ水にうかせたらNきょくが北Sきょくが南になるのかとふしぎに思いました。

入団したらぼくの知らないことを学べるから入団したいと思いました。

団体行動だから友だちが学校い外の人なので友だちをいっぱい作りたいです。

7班 K. Y.

ぼくがさいきんきょうみがある実験は火を使うアルコールストーブの実験です。この前は、アルコールストーブの火を消すための道具を作りました。でも新しい形のアルコールストーブの火を消そうと思ったら火を消す道具がもえてしまいました。色々なタイプのアルコールストーブを作った中でも一番ぼくが気に入っているアルコールストーブは、高さの低いアルコールストーブです。高さの低いアルコールストーブは本ねんしょうが始まるのが早いのがぼくの好きな理由の一つです。ぼくが今までに作ったアルコールストーブは全部で8こです。せの高い物や、せの低い物、穴の数が多い物、少ない物など様々です。それに加えて火力調整の道具や、火を消す道具など色々な道具も作ってきました。火を使う実験だけではなく、電気工作も好きです。科学少年団でも火を使う実験をやりたいです。

8班 M. K.

この前学校で豆電球の実験をしました。ソケットを使わないでどうやったら、明かりがつくのかを調べました。

わたしは、豆電球の一番下のところに導線をつければいいと思いました。実際にやってみたら、下のところに導線をつけると、つきませんでした。色々やってみたけれど、やっぱりつきませんでした。明かりがついている友達のをみると、豆電球の横と下に導線をつけていました。明かりがついている友達のをみて「なるほど」と思いました。そして、友達がやっているとおりに導線をつなげると明かりがつきました。明かりがついた時、「やったー」と思いました。

自分だけでは、考えられない事もあるけれど、友達に聞いたり、相談したり出来る事が理科の好きなところですよ。

説明会を聞きに行き雑草を食べるのが楽しそうだなと思いました。色々な草花の名前を知りたいです。

(次号へ続きます)

なぜか、突然お料理教室！？

水ゼリーを作ってみよう

運営委員 山田佳子

4月活動では野草を食べました。この時に摘んだ花大根で水ゼリーを作りました。

材 料：水500cc、ゼラチン10g、花大根の花 適当、シロップ 適当

使う物：500ccの水が入る容器、水が1Lくらい入る鍋

作り方

- ①鍋にゼラチンと水を入れて火を付けてゼラチンを溶かします。
- ②型に入れます。この時、花がきれいに見えるようにします。花は浮いてきてしまうので、容器の半分くらいまで①を入れて冷蔵庫などで冷やして固めます。①はそのまま鍋に残しておきます。
- ③ゼラチンが固まったら、②を冷蔵庫から出します。①は鍋の中で固まっているので、弱火で溶かします。溶けたらすぐに火を止めます。
- ④花を②の上に乗せます。下の層の花とかぶらないように、上手に配置してください。それから①を入れます。この時、①が熱いと②が溶けてしまいます。触っても熱くないけれどサラサラしている状態の物をそっと注ぎます。
- ⑤花の位置を確認しながら上まで入れるかもう一度この作業をするか考えてください。
- ⑥容器の上までゼリーが入って固まったら完成です。お皿に出して、お花を楽しんでからシロップをかけて食べてください。

かき氷のみぞれ味やコーヒーや紅茶に入れるガムシロップがオススメです。私はコンデンスミルクをかけて食べました。ガムシロップよりもおいしかったです。かき氷のいちごやメロンはやっていません。挑戦してみてください。ダイエットにもいいそうです。



■水ゼリー

かたつむり442号 「団長のつぶやき」からの転載です。

(前略) これからも少年団ではいろいろなお願いをします。細かい説明ができない場合がほとんどではあると思いますが、団としていろいろ検討した結果のお願いです。申し訳ありませんが、ご自分なりの解釈はされないで、指示通りの準備をお願いします。

早速、7月活動では「小型のカッターナイフ」というお願いがあります。

7月活動の立体地形図づくりでは、うすいスチレンペーパーを地図の等高線に沿って切り抜いていきます。そのため、通常のカッターナイフの刃では工作しづらいので、団で細工用のカッター替え刃(刃先が30°)を用意し、これにかえて作業します。

逆に竹を削る活動であれば、本当は小刀がベスト、無いときは大型のカッターナイフを使います。この時は小型のカッターナイフでは危険です。

団からのお願いには一つひとつ意味がありますので、どうかよろしくお願いします。なお、よく分からない場合は事務局鹿児島副団長までお問い合わせください。



この印刷物は、公益財団法人東京応化科学技術振興財団の補助を得て作成しています。