



# たんけん通信

## おもしろ科学たんけん工房

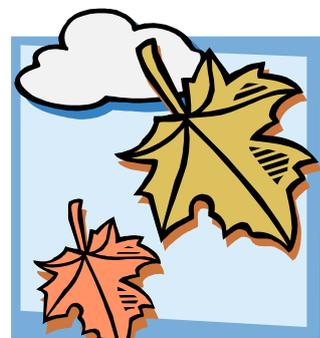
特定非営利活動法人  
おもしろ科学たんけん工房  
季刊：4月、7月、10月  
1月の 各1日発行

目次

2017年度後期	スタッフ養成研修(かながわコミュニティカレッジ連携講座)がスタート	P1
本部のページ	おもしろ科学体験塾 小3親子ペアの試みを広い視野で考える	P2~P3
地区のページ	北2 Gpの活動紹介 新しい主任育成と新テーマ開発	P4
	東 Gp、西 Gp、藤沢 Gp、横浜北1 Gp、トピックスから	P5
会員のページ	コラム “鉄道いろいろ” 藤沢 Gp 高梨賢一さん	P6
	“晴釣雨絵” 藤沢 Gp 相坂輝夫さん	P6
	会員のプロフィール 塚越さん、西村さん、広瀬進さん、藤野さん、	P7
簡単工作のページ	ミンミンゼミ 東 Gp 島田祥生さん	P8

### 2017年度後期 スタッフ養成研修がスタート

10月24日(火)を皮切りに、後期のスタッフ養成講座がスタートします。従来年間2回のスタッフ養成研修は(公益財団法人)よこはまユースとの共催で実施してきましたが、今年度後期は、関内ホールの改修工事のため、共催できない事情から、かながわコミュニティカレッジとの「連携講座」という形で実施することとなりました。基本的なプログラム内容は、前期とほぼ同じですが、集合研修会場は県民センター11階です。個別実習は、各地のおもしろ科学体験塾で行われます。



### 2017年度前期 スタッフ養成研修

応募者12名；研修完了予定者9名

去る6月11日(日)のオリエンテーションからスタートした前期の研修は9月24日(日)に最終回の集合研修を修了しました。9名の内1名(滝澤さん)は研修中から、早くも正会員として、北2Gpに入会されました。一部の方は、個別実習が残っているので、全ての方が研修を修了するのは10月下旬になります。研修を修了された方々が、一刻も早く、実践で力を発揮されることが期待されています。(写真=左上)



### 青少年のための科学の祭典2017

8月6日(日) 県立青少年センター(紅葉坂)

今年も、盛大に開催され、おもしろ科学たんけん工房も1階のフロアに出展しました。(写真=左下)

総入場者：880人； 体験展示 ジェットコースター

【かんたん工作コーナー 体験者数】

- ①くるくるリング 約450人
- ② コマ 約400人

工房リーフレットの頒布数は約200部でした



#### 編集事務局からお願い：

「たんけん通信」へのご意見・ご感想をお寄せ下さい。  
おもしろ科学たんけん工房 ホームページご意見問合せ欄へ

# 小3親子ペアの試み

開始から2ヵ年余、「みなみ塾」(\*)での実績と課題

※「みなみ塾」:

フォーラム南太田で実施しているおもしろ科学体験塾

## ◆小3親子ペアとは・・・実施方法

### 「おもしろ科学体験塾」

対象：小学校4年生～中学2年生

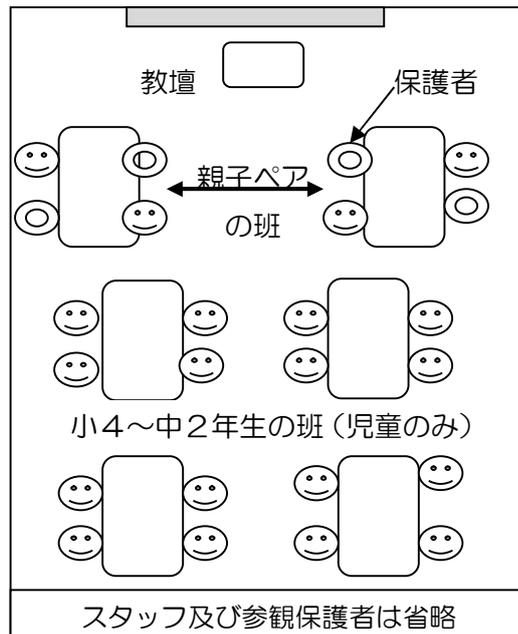
- (1) 原則として、定員24人 (4人×6班編成)
- (2) 毎月1回開催、毎回受講児童募集
- (3) 保護者の参観は歓迎

### 「小3親子ペア」

対象：小学校3年生を追加

但し 保護者と一緒の参加が条件 (=親子ペアで参加)

- (1) 親子ペアの班は、4年生～中2年生の班と分け、親子2組で1班とする。 → 右図参照
- (2) 参加費は、親子ペアで1人分



## ◆告知方法

- ・チラシ；別刷りの説明をA4版1枚に印刷して配布。
- ・ホームページ；< \* [3年生の保護者の皆様へ\(クリックしてください!!\)](#) > をクリックすると、体験塾の説明に加え、以下の小3親子ペアの説明を、年度初めの2ヶ月間提示。

### ◇「小3親子ペア」の募集開始について◇

親子教室の開催は、工房創設以来の目標の一つでした。この度、みなみ塾でスタートいたします。

- ・参加を心待ちにしている小3の児童にも、参加の機会を拡げます。
- ・保護者の方との共同実験・共同工作です。
- ・共同で取り組むことにより、児童の理解・満足度が増すことが期待されます。
- ・小3と親御さんお二人で、1人分の参加費です。
- ・班は、小4～中2の班とは別とし、アシスタントがサポートします。

お願い

- ・お子様の自発的な興味・気づきを支援し、見守ってください。
- ・テーマにより、ご案内できない場合がありますので、その折りはご了承ください。

おもしろ科学たんけん工房 横浜東地区代表 島田祥生

## ◆実績

2015(平成27)年6月～2017(平成29)年7月までの「おもしろたんけん塾」の実施24回。

そのうち、小3親子ペアを実施した回数は21回に達し、参加した小学3年生は193人となった。

(この期間、主任指導員の希望により小3親子ペアを募集しない体験塾が3回あった。)

	21回合計	1回当たり平均	1回の最大人数	1回の最少人数
全体の受講人数	448人	21.3人	56人	10人
内小3の受講人数	193人	9.2人	19人	4人

(部屋の広さの関係で午前・午後の2回実施が10回； 午前・午後2回の3回実施が2回を含む。)

小3親子ペアを入れた体験塾21回の全テーマ(タイトル)とその担当主任名

1	スライム磁石	福田	8	風力車	吉野	15	太陽熱風車	三田
2	テクテクザウルス	田中	9	浮沈子	福田	16	コマのふしぎ発見	島田
3	ゴム動力船	三田	10	気体の力	小林	17	紙の科学	中村
4	DNA	神谷	11	おいしさの科学	原田	18	やじろべえ	三田
5	でんぷんを調べよう	今井	12	玉ねぎ染め	今井	19	スライム磁石	福田
6	にじいろの涙	的野	13	万華鏡	今野	20	テクテクザウルス	田中
7	ジェットコースター	杉山	14	電池	田中	21	マサツとスバリ	遠山

関わった主任=14名; テーマ数=19

担当した主任へのアンケートから; 回答=11名

Q. ご自身が小3親子ペアが参加する[みなみ塾]での主任を体験した結果、どのように感じましたか?

1	小3親子ペアを入れた体験塾は <u>今後はあまりやりたくないと感じた。</u>	2
2	色々課題もあるが、小3親子ペアを入れた体験塾は、 <u>今後も続けて取り組む価値があると感じた。</u>	7
3	色々課題もあるが、小3親子ペアを入れた体験塾は、 <u>他の会場でもやってみる価値があると感じた。</u>	2

1の「今後はあまりやりたくない」という回答をした2名の補足コメントは以下の通りでした。

H主任: ① テーマにより無理なものがある。低学年には別途簡単工作を主としたテーマだったら良いと思う。体験塾ではなくイベントの開催数を増やせばよいかもしれない。

② 小3親子ペアで親が口出しすると、スタッフとの意見の違いからトラブルが発生することがある。

M主任: 親子ペアについては、小3ペアを、通常体験塾に加えるのではなく、高学年も含めて、或いは1~2年を含めて、幅広く、月々通常体験塾とは別時間(例えば、午前中は親子塾、午後は通常体験塾)で

■小3親子ペア導入の課題■

担当した主任へのアンケートから; 回答=11名

Q. 小3親子ペアを取り込んだ体験塾を今後も実施する上で、どんなことが課題でしょうか。

ウェイトの高かった順に並べると以下の通りでした

- 第1位: 適した内容の「テーマ」(とその「主任」)を徹密に選ぶこと。
- 第2位: 参加する保護者には、「保護者の役割」を、具体的に理解してもらうこと。
- 第3位: 参加する保護者には、「趣旨・目的を」を、十分理解してもらうこと。
- 第4位: 定員を限定すること。例えば6組12人(3テーブル)というように。
- 第5位: アシスタントには、適切な対応ができるように、経験を積んだ人を当てる。=アシスタントの対応力アップ。



小3親子ペア風景



今回の主任のアンケートだけでなく、関わった皆さんから、ご意見や準備の努力、反省や検討の記録等たくさんの情報を頂きました。この2ページには到底収まりません。会員向けには、別途情報提供します。体験塾のあり方を広い視野で検討するための一助にして頂ければ幸いです。



# 北2Gp・地区だより



## 夏休みの鶴見区のイベントから

夏休み中に鶴見区で3つの出前のイベントがあった。

ひとつは、7/21 寺尾地域ケアプラザでの「紙皿回し」、これは子どもとともに興味を持つおとなにも参加を呼びかけた「多世代交流型」のイベントであった。参加14名の半数がおとなであった。

もう一つは、7/24 駒岡地区センターでの「おもしろ笛」。対象は小学生としたら2年生3年生の参加が多かった。この地区センターではひとり暮らしのシニアも参加できる「子ども食堂」を毎月開催している。こことリンクできたらいいとセンターの担当者が述べていた。



東台小キッズクラブ

あとひとつは、7/27 東台小放課後キッズクラブでの「飛行物体を作っ

てとばそ」。このキッズクラブでの出前塾は4回目。ふだんはアフタースクールの時間帯にするのだが夏休み中なので午前中の実施。毎回小学校低学年の参加者は50名くらい。9/20には第5回目の「おもしろ科学ラボ」で「おもしろ笛」を計画中である。

## 小学校低学年向けのテーマの開発を！

この3つのイベントに共通していることは、参加者が小学校1～3年の低学年が多いこと。体験塾は小学4年～中学2年までが対象であるが、たいけん塾でもこのところ小学6年や5年の高学年の参加が減少気味であるように思われる。逆に小学生対象の出前塾やイベントでは小学校低学年の参加がとても多い。

もう一つは多世代交流型の追求であった。駒岡地区センターの出前塾では、次回は子どもだけではなくおとなの参加も呼びかけようということになっている。キッズクラブでも地域のおとなの人との交流には積極的に、いずれ地域に住むおとなの人と一緒に「おもしろ科学ラボ」ができるといいねと担当者も述べていた。

つまり、小学校低学年対象のおもしろ科学のテーマ開発が必要とされている。東台小に限らず横浜市内の「はまっこ」「キッズクラブ」でもこの「おもしろ科学」へのニーズはかなり大きいと思われる。

たんけん工房の体験塾でのテーマは小学校4年以上向けにくみだてられているが、出前での簡単工作はけっこう低学年でも興味を持って夢中になれるテーマが多いので、このあたりのテーマをリスト化し、発展開発が必要とされていると思われる。(土屋 至)

## テーマ会議で 主任養成と新規アイテム開発

北2では「テーマ主任数が少ない」ことからその原因を探るため主任アンケート調査を行った。

主任をやってみたいが、車がなくて運搬方法がない。自宅が狭くて、機材が置けない。アイデアはあるが、テーマ化が進まない”などさまざまな要因が浮かびあがった。

そこで、「テーマ検討会」を発足させ、皆さんの知恵を集めて、個々の「テーマ主任」になるためにサポートのアイデアを集めることになった。また、合わせて出前塾、各種イベントで使える簡単工作も募集し、検討してきた。

### <新規テーマ・新規主任>

#### 1. 既存テーマの新規主任：

- ①「七色の炎」曲げ加工治具が必要な、太い針金を細い針金に替え、斬新なスタンド作り(コンペ実施)、手間のかかる燃焼用アルミ容器を児童が出来るように、作成用簡単治具の開発を行った。
- ②「藍の生葉染め」叩く時の低音方法の開発
- ③「おイモの科学」温度設定付恒温槽の開発
- ④「風力車」加工、組立しやすい材料の開発

#### 2. 新規テーマ主任

- ①「お魚クルリン」牛乳パックを使った簡易型湿度計の開発(コンペ実施)
  - ②「膨らむお菓子の科学」炭酸ガス発生方法の検討
- 他2件の新規テーマを開発中。



膨らむお菓子の科学

### <簡単工作>

アイデア提案から、実習確認等を行いブラッシュアップしている。

その中で、「糸の噴水(ヤクルト吹き吹き)」「ぴょん」、「ソーマトープ」などが各種イベントで実施されている。

開始から2年間ほぼ毎月ひらかれているが、これからも、新規テーマ・主任、簡単工作の発掘に繋げていきたい。

(野田 博)



糸の噴水

各地区からのページ

4ページに掲載した地区以外の4つの地区からのお知らせです。

雨にも負けず・・・

「セミのぬけがら調査」 横浜東 Gp

汐見台での「セミのぬけがら調査」は、2010年から始まり、午前中は久良岐公園のぬけがらの採集、午後は汐見台小学校で、鑑定と標本箱づくりのプログラムで構成されている。昼時に、参観者と工房メンバーが公園で一緒にお弁当を広げるのも、普段とは異なり。この体験塾の楽しみのひとつになっている。

今年の8月は雨続き、開催日の12日も朝から雨。事前に用意したぬけ殻を使っての実施も考えたが、スタッフからの『ぬけ殻採集なしでは、楽しさが台無しよ!』との意見に背中を押され、開始時間を遅らせ、採集の時間を短縮する形で実施することに。

幸い昼前には雨も上がり、ぬけ殻採集は大成功。その上、羽化したばかりのニイゼミの観察といっておまけまで。雨上がりの林の中のこと、虫除けをスプレーしたにもかかわらず蚊が群がってくる状況ではあったが、はじめは『気持ち悪い・・・』とぬけ殻をつかめなかった子どもも、帰りには『楽しかった』と。付き添いのお父さん達は、雨をものともせず、昔取った杵柄を發揮していた。



これからも、主任のご協力  
よろしくお祈りします。

横浜西 Gp

西地区では8月を除いて毎月、2会場で体験塾を開催していますが、すべてのテーマ主任を自地区から出せていないのが現状です。(下表)

「一村一品」ならぬ、「一人一テーマ主任」が実現すれば、100%自地区対応が可能となりますが、実現するのは非常に困難です。

今後も他地区のご協力が必要ですので、よろしくお祈りいたします。

	戸塚塾	永野塾
2012年	3/11	4/11
2013年	3/11	7/11
2014年	5/11	2/11
2015年	5/11	4/11
2016年	3/11	2/11
2017年	4/11	4/11
計	23/66	23/66

分子は、他地区への主任依頼数



7月 紙の科学

- ・9月 DNA
- ・1月 指ピアノ、プザー
- ・2・3月 ジェットコースター
- ・3月 ICラジオ



9月 ギター

藤沢 Gp 夏休みの出前塾

(1) 湘南台公民館 出前塾

- ・日 時：8月7日(月)9時30分～12時
- ・テーマ：「にじ色の涙」(主任:後 サブ:相坂)
- ・参加者：20名(4～6年生)

水を使用するので調理室で実施。にじ色の涙は大いに盛り上がり、時間オーバー。ペーパークロマトグラフィーでは色の分離を楽しんでいた。

(2) サマースクールで出前塾 《於 新堀ライブ館(藤沢)》

- ・日 時：8月21日(月)10時～12時
- ・テーマ：「簡易モーター」(主任:矢野 サブ:相川)
- ・参加者：22名(5、6年生)

湘南市民メディアネットワーク主催の藤沢市との協働事業で、保護者が就労している児童が対象の夏休み講座。各種カリキュラムの中、科学実験の講座として依頼があった。

参加児童は夏休み当初から同じメンバーで集まっているためか、いつもの体験塾開始前の緊張感はなかったが、5、6年生対象だったので問題なく終了。工作は楽しそうだった。



横浜北 1 Gp 夏の活動報告

体験塾では「UMOマシーン」「浮沈子を作ろう」「セミの羽化観察会」「風上に向かって走るヨット」を開催した。今回は、6/24と9/16に行った「風上に向かって走るヨット」を紹介する。



この体験塾では、マストを立てた船体に、スーパーボールを利用した車輪を取り付け、陸上で風上に向かって走るヨットを作製した。

作製前には、風とは何か、なぜヨットが風上に向かって走るのかの解説があった

参加した児童からは、「初めは風に向かってヨットが走るのが不思議だったが、実験して分かった。」「風の強さや向きを変えた実験もしてみたい。」「ヨットの帆を丸くすると走った。」といった感想が寄せられた。



◆その他の活動：夏休みの出前塾

- ・7/27 いぶき野小学校CHにシャボン玉を飛ばそう
  - ・7/29 勝田小学校浜っこに太陽熱風車とくるくるリング
  - ・8/9 よりみち学習広場にくるくるリングとストローとんぼ
  - ・8/20 みどりアートパークにギターとストロートロンボーン
- 合計約250名の児童の参加があった。

# 会員のページ

第61号は、藤沢グループです。

このページは、各グループ持ち回りで、原稿をお願いしています。



## 「鉄道色々」 高梨賢一

私は鉄道が好きで、学生の頃はよく友達と電車で旅をしました。また鉄道模型を作ることも好きでした。均一周遊券を使い、九州一周とか北海道一周などをしたのですが、その頃の宿はユースホステルが主で、その他は学生寮を借りるとか夜行列車に泊まるのが主でした。行った先々での事は今でも思い出します。

(50~55年前の学生の頃の思い出)

- 景観の良い余部鉄橋を見に行くため、鑑駅を降りて橋までの長いトンネル内を歩いて行ったのですが、今は禁止されている行為も、当時は町の人が普通にやっていた事でした。



(余部鉄橋)

- 釧路の浜辺でドラム缶茹での毛ガニを一匹 150 円程で売っていたのですが、その情報は宿で知らされ残念に思ったこともありました。当時の東京では足しか買えない値段でした。
- 旅の帰りには周遊券以外お金は残らないものでしたが、信州の帰りに、好きな「峠の釜めし」を買おうと 150 円だけ残しました。横川駅に降り買いに行くと、価格が 180 円に上がっていて買えず、しょんぼりと列車に戻ったこともありました。前年は買ったのですが。

また最近、現在は無い夜行特急のカシオペアなど予約の取りにくい列車に乗れたことがよい思い出です。今は会社OB友人達と重要伝統的建造物群保存地区などを鉄道旅で楽しんでいます。

鉄道模型では、学生の頃は真鍮板をエッチングして作るSLや電気機関車をよく組立てました。会社員になってからは無かったのですが、幼稚園の孫が来た時、古い模型電車を見せたら大喜びで、長い間電車をいじっていました。どこの男の子も電車は好きなのだなあと感じました。



(電車に夢中)



## 「晴釣雨絵」 相坂輝夫



35年前、鎌倉に越してきてから始めた海釣りにハマっています。春は生きた鰯で釣るメバル、夏のイサキ、秋はイナダやワラサ、冬になるとヒラメ、アマダイ釣りに駆け回ります。

初めはシロギスなどの小物釣に凝ってホームセンターで暖簾用の竹棒を買い、ガラス製の穂先にガイドの金具を取り付け、合成漆を塗った手作りのキス竿やカワハギ竿をどれだけ作ったことか。

最近では三浦半島や湘南のアマダイ釣りに凝っています。昨年は目標としていた50cmオーバーのアマダイを釣り上げました。釣った魚は二枚、三枚おろしは勿論のこと刺身、酢締め、昆布締め、一夜干しなど全て自分で捌き賞味します。



(アマダイ 大漁!!)



また、お絵描きは全国公募展の「蒼騎会」に所属し、こちらでも30年以上続けて出品しています。6月に六本木の国立新美術館での本展、11月には上野の東京都美術館で秋季展があり、そのほかにグループ展などを加えると一年中追い立てられており、魚釣もままならないこの頃です。更にその合間を縫って年に一度は海外に画材を求めて出掛け、「今日行く」と「今日用」に満ちあふれた「出たきり老人」を演じています。



「路地裏」 F60号 (97x130)

## ★ スタッフ プロフィール ★

毎回、入会されて1~2年経過された皆様のプロフィールを紹介しています。今回は、2016年4月登録の方のうち4名です。



東 Gp

ふじの かすこ  
藤野 和子

**A1:** 生まれたのは日本橋、その後麻布筈町(現在の西麻布)に移転、小学校の入学は中央区、卒業は横浜。

**A2:** 市民活動支援センターで、たんけん工房の募集チラシを見て、あまり老化しないうちに挑戦しようと思ったのです。

**A3・A4:** プロフィールを書くようにということととまどいました。現在‘サンデー毎日’ですが、ボランティア活動で忙しいのです。若いときから H27 年まで、仕事の教育分野(福祉・人間関係論)に近い青少年育成ボランティアをしています。工房活動は楽しく、理系の諸先輩の考察や思考方法に感動しております。趣味は楽器・写真・絵画・スキー・バドミントン・旅など多すぎますね。好奇心がいっぱいなのです。あと2・3年法務省のボランティアをします。その関係で、医学研究の倫理委員をしております。



北1 Gp

つかわき たかし  
塚脇 敬

**A1:** 山梨県生まれですが、父親の転勤により東京、松本、横浜と転校を重ねその後父親は単身赴任となり横浜が私の一番の場所になっています。就職後は田園都市線近辺が中心に、最終的に十日市場駅近くが住家となりました

**A2:** 定年後週三日勤務とし、何か出来ることはないかと探していました。地域の夏祭りにボランティアで出店を手伝っているとき、たんけん工房の会員の方に誘われての入会です。

**A3:** 多くの先輩方の活動やアイディアに感心しきりです。私は子供の相手は下手な方だと思っていたのですが、実際接してみても予想以上に子供たちと楽しめています。子供たちが目を見張る表情を見ると嬉しいです。今はいろいろ経験を積んでいきたいと思っています。

**A4:** 今の住居に住み始めた時始めたテニスを週2回程、またゴルフも月2回程度楽しんでいます。趣味とは違いますが、地域の防災委員会に参加して、私自身勉強しながら住民の方への啓蒙活動(自助ができて共助ができる)を行っています。

### ★アンケート項目

Q1 生まれたところ、今住んでいるところと、ごく簡単な略歴等を差し支えない範囲でお書きください。  
Q2 たんけん工房に参加するようになったいきさつと動機。

Q3 たんけん工房に入って良かったことは何ですか? これからやってみたいことはどんなことですか?  
Q4 趣味や他に活動していることはどんなことですか?



北1 Gp

にしむら たいいち  
西村 泰一

**A1:** 高校卒業まで静岡市で過ごし、現在は青葉区に住んでいます。

**A2:** 専門の化学を生かして、テーマを考えたいと思いました。

**A3:** 日曜日に活動ができませんので、現在は何も寄与できていません。

**A4:** 山歩き、読書、傾聴ボランティアなどです。



北2 Gp

ひろせ すずむ  
広瀬 進

**A1:** ‘ひよっこ’でおなじみの茨城県の生まれです。小中高と公害と真ん中の川崎育ち、以後転々とし、現在は横浜の瀬谷区に住んでいます。

65年間での引っ越し回数はそう負けないと・・・

**A2:** 区スポーツセンターでスタッフ養成のパンフレットを見て、おもしろそうだと思いました。時間もとれるようになったので、理科の教師経験を生かして、子供と触れ合えたらと思い参加しました。

**A3:** 子供の達成感のある表情がみられることと、様々な異なった能力を持ったスタッフと触れ合わせることで、仕事を減らした楽しい科学実験ができればいいなと考えてます。

**A4:** 趣味は、ゴルフ、バレーボール観戦、旅行、近頃は、働いていたとき、忙しくてできなかった天体観測と天体写真にはまりはじめています。



# 《簡単工作》



# ミンミンゼミ

• 生命力にあふれた夏が終わり、秋風の中、フィルムケースを使った「ミンミンゼミ」で、8月の喧騒を思い返してみませんか。

• 作り方で、「クマゼミ」や「アブラゼミ」、はたまた「ニイニイゼミ」にもなります。

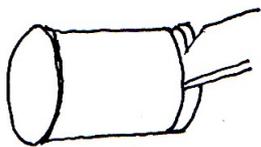
提案者：横浜東Gp 島田祥生

## 材料・＜入手先＞

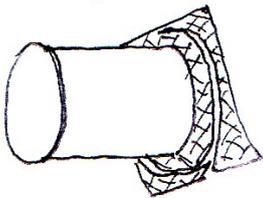
- フィルムケース
- リリアン糸 <DAISO>
- 目玉 <ユザワヤ>
- 養生テープ (振動膜になるもの)
- 爪楊枝
- 色画用紙など (翅の材料)
- ホログラムテープ (セロテープ)
- 竹の割りばし <Seria>
- ジャンボビーズ

## 作り方

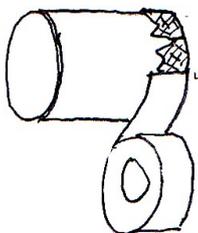
①フィルムケースの底を切る。



②底に養生テープを貼り付け、周りを少し残して、丸く切り取る。(★)



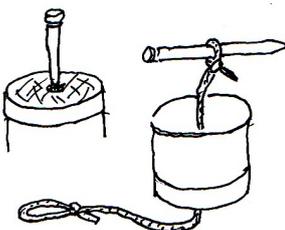
③残した養生テープの部分を、ケース外周に貼り付け、ホログラムテープ等で押さえる。



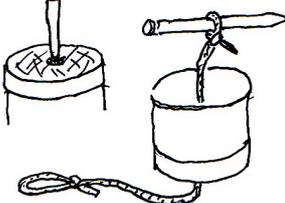
④30 cm位に切ったリリアン糸の片方に、輪を作る。



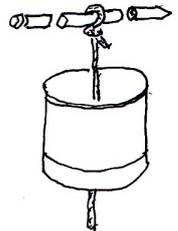
⑤フィルムケースに貼った養生テープの真ん中に、爪楊枝で穴をあける。



⑥空けた穴の外側から、リリアン糸を通し、爪楊枝を縛りつける。

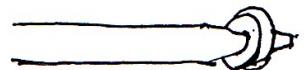


⑦爪楊枝の余計な部分を切り、リリアン糸を引っ張って養生テープに貼りつける



⑧竹の割りばしの先に ジャンボビーズを差し込む

そこにリリアンを引っ掛ける



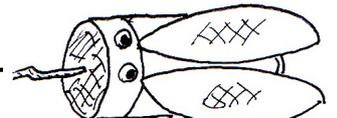
リリアン糸の端を持って振り回す・・・でも セミは鳴かないヨ!?

⑨ビーズの周りを水(※)で濡らし振り回す。



(※)水ではなく、松脂を使うと良く鳴くとの説も

⑩目玉と翅(はね)をついたら出来上がり



ニイニイ

ジャンジャン

ジージー

(★)フィルムケースの底の材料を変えると、色々なセミになります。

右上に続く

出典：ものづくりハンドブック4 仮設社