



特定非営利活動法人

おもしろ科学たんけん工房

2009年7月1日発行

たんけん通信 第28号

青少年のための

科学の祭典

神奈川大会

県立青少年センター 主催

平成21年8月9日(日) 10:00~16:00

おもしろ実験ショー；科学工作など

会場：紅葉坂 県立青少年センター

〒220-0044 横浜市西区紅葉ヶ丘9-1

桜木町駅から徒歩 10分

おもしろ科学たんけん工房も
出展するので、ぜひ見に来て
ください。

2009年5月29日(金)午前、横浜市青少年育成センター(関内ホール地下)の研修室で、特定非営利活動法人おもしろ科学たんけん工房の、第7期通常総会が開催されました。

第7期通常総会 開催

総会では、2008年度の事業報告が行われ、収支計算書を含む決算書と事業報告者が承認されました。

前年度決算と比較した 収支計算書を2ページに掲載しました。また、2002年のスタートから7年間のおもしろ科学体験塾への参加児童数の推移も、表とグラフで示しました。

⇒ 2ページをご覧ください。

なお、総会で承認された詳細な収支計算書と事業報告書は、神奈川県在所轄部署に提出し、公開されますので、どなたでも、閲覧することができます。また、県が管理するホームページでも検索閲覧が可能です。

所轄部署：県民部 NPO協働推進課

<http://www.pref.kanagawa.jp/sosiki/kenmin/0223/index.html> (現在は 07 年度の情報をPDFファイルで見ることができます)

科学体験活動推進スタッフ(インストラクター)

今年度第1期研修が始まりました。

定員24名の募集に対し、18名の応募がありましたが、内1名は、実習の日程が合わないなどで辞退があり、実習は17名でスタートしました。男女共同参画センター横浜北/横浜市青少年育成協会との協働事業です。

実習オリエンテーション：6月14日(日)

アートフォーラムあざみ野 セミナールーム
実習は 6月下旬から10月中旬までの予定。

2009年度 第1期

養成研修がスタート

横浜市教育委員会後援；男女共同参画センター横浜北/ (財)横浜市青少年育成協会との共催



実習オリエンテーション風景

おもしろ科学たんけん工房の会員や、活動スタッフの推移状況(事業報告書から抜粋)

時点	内訳	正会員 (休会者を含む)(a)	サポーター (準会員) (b)	(a+b)の内 実働 メンバー
2002/ 4/ 1		17	4	12
2003/ 3/31		27	8	21
2004/ 3/31		36	15	37
2005/ 3/31		37	20	43
2006/ 3/31		41	51	75
2007/ 3/31		60	70	112
2008/ 3/31		70	71	125
2009/ 3/31		110	39	137

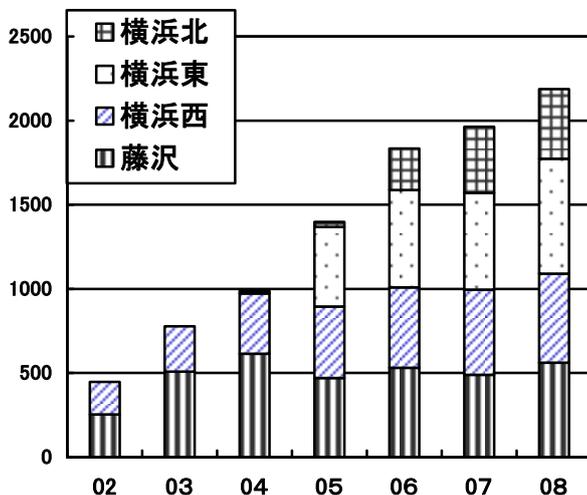
(a) (b)には非実働の会員も含まれます。

前年 2007年度 収支決算の概要 **対比** 2008年度 収支決算の概要

	科 目	金額(千円)	内訳金額
収入	会費・入会金収入	1,036	
	正会員会費		504
	賛助会員・準会員		532
	事業収入	2,140	
	科学塾参加費等		2,017
	育成事業参加費		123
	寄付金	427	427
	企業からの寄付		0
	個人寄付		427
	助成金・補助金収入	624	
	雑収入	3	
	当期収入小計	4,231	
	その他収入	2,425	
	前期繰越収支差額		2,425
	収入合計	6,656	
支出	事業費支出	2,531	
	1.科学塾		2,014
	2.普及啓発活動		227
	3.ネットワーク		62
	4.発掘養成事業		228
	管理費支出	743	
	当期支出合計	3,274	
	当期収支差額	(957)	
	次期繰越収支差額	3,382	
	支出合計	6,656	

	科 目	金額(千円)	内訳金額
収入	会費・入会金収入	1,061	
	正会員会費		751
	賛助会員・準会員		310
	事業収入	2,337	
	科学塾参加費等		2,196
	育成事業参加費		141
	寄付金	487	
	企業からの寄付		100
	個人寄付		387
	助成金・補助金収入	150	
	受取利息雑収入	12	
	当期収入小計	4,247	
	その他収入	3,382	
	前期繰越金		3,382
	収入合計	7,628	
支出	事業費支出	3,381	
	1.科学塾		2,848
	2.普及啓発事業		271
	3.ネットワーク		
	4.発掘養成事業		262
	管理費支出	846	
	当期支出合計	4,226	
	当期収支差額	(20)	
	次期繰越収支差額	3,402	
	支出合計	7,628	

地域別	年度	02	03	04	05	06	07	08	累計
	藤沢	254	508	614	471	531	489	561	3,428
横浜西	193	269	359	425	478	507	529	2,760	
横浜東			15	471	579	574	683	2,322	
横浜北				31	246	394	414	1,085	
合計	447	777	988	1398	1834	1964	2187	9,595	



おもしろ科学体験塾に参加した児童数の地域別推移表(上)と、推移グラフ(左)

当初 2会場でスタートした「おもしろ科学体験塾」ですが、ごらんのとおり、4地域で10会場を超えて拡がりました。
子どもたちが自転車で行けるところに、あまねく科学体験塾を！という願いも決して単なる夢ではありません。

Q 参加児童累計が1万人を超えるのは、何月でしょう？



おもしろ科学たんけん工房 藤沢地区グループ便り No.9

トピックス：小学3年生がブザー工作のお手伝い(写真1)

中学1年生のSさんは、湘南台の「ブザーを作ってモールス通信で遊ぼう」にエントリーしていましたが、当日前に左手に怪我をして右手しか使えなくなりました。科学工作が大好きで小学生の時から毎回の様に工房の科学塾に来ていたSさんは、片手でも何とかやりたいと参加を熱望、保護者と相談した結果、小学3年生の妹のYちゃんが左手代わりに手伝うことになりました。そうでなくても難しいコイルを巻く作業も二人で見事にこなし、他に遅れないで立派にブザーを作り上げました。妹のYちゃんにとっては初めての教室でしたが、後でこんなお手紙をくれました。「おもしろかがく教室は、はじめてのたいけんで、きんちょうしたけどすごくおもしろかったです。また、行きたいけど、まだ小さいから行けなくて、ざんねん あと、一年たったら、やるつもりなので、よろしくおねがいします。---後略」。



写真1 Sさん姉妹

特別教室(写真2)：

藤沢市立六会中のご厚意により理科室の提供を受け、学期末から春休みにかけて中学生対象の飛行機教室を屋外飛行会を含め計4回実施、4校14名が参加しました。今回は作るのがかなり難しい紙張りのライトプレーンの替わりに、工作が容易なスチレンペーパーを利用した飛行機3種類を初心者向に特別設計し教材にしました。



写真2 完成したスチレン機



写真3 安藤指導員のクランクの説明

たんけん塾：

3月-5月の期間、湘南台会場では「ヘロンの噴水」、「恐竜ノッシー」(写真3)、「虹色の涙」を、鵜沼会場では「ロケットと発射台」(写真4)、「レモンや食塩水の電池」を実施した他、藤沢地域外では、柴田会員指導の「ブザー」を港南区の永野小学校と戸塚区の横浜(フォーラム)の2カ所で、岩瀬会員指導の「太陽熱で回る風車」を同じ横浜(フォーラム)で実施しました。



親子で参加する真夏の夜の変身ドラマ、「神秘的なセミの羽化観察」が夏休みの8月7日(金)に予定されています。場所は日本大学湘南キャンパス(小田急線六会日大前)で、同大学の博物館の見学もします。詳しくは、

おもしろ科学たんけん工房ホームページ

(<http://park2.wakwak.com/~tanken/>)の

「テーマと開催日」に7月上旬頃掲載されますのでご覧下さい。



写真4 幡谷指導員の人工衛星の説明

子供達の笑顔が私達のやりがいです---子供達と一緒に自分達も楽しもう

取材と記事制作：藤沢地区グループ：郷、品田

横浜東地区グループ便り



“塾生”からのたより

今年、中学生になった“塾生”と“お母さん”からお便りを頂戴しました。彼は、今も体験塾に参加、中学でも科学クラブで頑張っています。私達もやりがいを感じますね。

おもしろ科学体験塾に参加して

二藤 雄介

初めて体験塾の手紙を見たのは、三年の終わりのころだった。理科も工作も好きだったから、応募してみようと思った。最初の学習内容は、電流や回路のことだった。工作の時に作った信号機の話は、今でも覚えている。そのときから「実験っておもしろい」とおもうようになった。そのころ習い事をしていたぼくは、体験塾に行きたかったが行けなかった。五年生からは、だいたいの実験には出る常連になっていた。この塾では、毎回ちがう内容の実験をやっているのだから、常に新しいことを学べる。そして、なによりもわかりやすく教えてくれて、理科のことが簡単に覚えられる。もうすでに、十回以上行っているが、その中で、おもしろくないと思ったことは、ただの一度もなかった。ぼくは、理科が嫌いな人でも、ここの体験塾に通えば、理科が好きになるかも知れないので、是非体験してほしいと思う。

(お母様から)

息子にとって、体験塾は興味深いものであり、学校では体験できない実験ができた事や色々な物の仕組みをおしえてもらったことなど、とても有意義な経験をさせていただきました。これもスタッフの方々のご尽力があるからだと大変感謝しています。理科への興味はますます深まっている様です。今は、漠然としている将来の道を考えるときに大いに役立つことと思います。本当にありがとうございました。

好評です「おもしろ科学ひろば」



洋光台の「はまぎんこども宇宙科学館」の宇宙工房で「おもしろ科学ひろば」が開催されています。科学館でのイベント(上期16日間)の支援をしようと、有志十数人が、1日に数回の教室で100人くらい、また連休には流れ作業方式で多数の参加者に対応しています。

4/26の「ミニホバークラフト」は、持ち帰りを含めて119人が、5/24の「トコトコ人形」は同じく108人が参加しました。

5/3~5の連休の「にじ色万華鏡」は、よこはまみなと祭と重なり、出足を心配しましたが、最終日は350人と大盛況。1才のお子さんからお孫さんと一緒に来た年配の方、外国の方まで延べ635人が工作を楽しみました。

紙コップに「金槌とボンチ」で穴を開けるのには大変苦戦していましたが、完成すると「ワー きれい」と歓声を上げ、皆さん満足していました。

100円程度で提供できる楽しいテーマを探すことや、見込で材料を大量に準備(にじ色万華鏡は2000人分)することは大変です。

多人数を相手にするには普段とは別の苦労がありますが、科学塾とは違った面白さ、感謝があります。(斎藤記)

少しの勇気と大いなる好奇心を持つこと

佐藤 孝一

一寸半歩 踏み出すだけで 何か起きる
腰が重いほど 動き出すと勢いが付いて止まらなくなる
それは、小さな勇気に 周り(場)の大きな力がかかる為か? その力が思わぬ方向に向けてゆく
もともと 覚えることが苦手 簡単な規則を元に 組み立てる事が好き レールの上を動くものが好き
ところが いつの間にか 異なることにも興味を持ちはじめた
幾何での“点”の意味 “場所だけがあり” そこには、何もないとの事
如何にして その場所を 示すことができるのか
“無いものを有る”とする事を 突き詰める処に面白さがある
“決まり(定理)”というのは 実は 人が都合よく考え出したことだ
こんな考え方が 色々な事に関心を持つ事になり 半歩 踏み出すことが出来た



注意を受ける事が当たり前 他人からの評価は 心配しないが良い
良くない点は 教えてくれる みんなのお世話にならずには 何事も出来ない
いずれ 何も出来なくなるのだから 今のうちに 出来るであろう事を 沢山しておこう
新しい事を 楽しみながら みんなと一緒に 工房は、居心地が良い
半歩踏み出すと なお居心地が良く 楽しくなる
少しの勇気と大いなる好奇心を持って
出来るだけ早く サブ主任、主任を 経験してみよう
きっと 自分を支えてくれる 周りの大きな力を実感するでしょう
今迄と違った景色が見えますよ



横浜北地区グループ便り



北地区の活動開始は2005年秋、中核施設であるアートフォーラムあざみ野における「科学インストラクター養成講座」の成果があがって、メンバーが増え、工房最大の人数規模のグループになりました。若手と女性メンバーが多いのが北地区の特徴です。人数に比較して、「科学塾の主任経験者が少ない。」、「オリジナルのテーマが少ない。」というご指摘をいただき、2009年度は、オリジナルのテーマにも、精力的に取り組んでいます。

今回は、その中から、「料理科学塾」と「初」科学塾についての報告を紹介します。(渡辺智子)

ぐにゃぐにゃお菓子のひみつを調べてみよう

5月9日、料理科学教室「ぐにゃぐにゃお菓子のひみつ」がアートフォーラムあざみ野で開催されました。チラシを配る前から定員の倍の応募が殺到し、チラシの配布を中止せざるをえないほどの関心を集めました。

ぐにゃぐにゃした(ゲル状の)食べ物の代表として「ゼリー」「寒天」「こんにゃく」の3種を作り、それらを温めたり冷やしたりするとどうなるか、パイナップルやオレンジを入れたゼリーは無事固まるか? こういった実験を通して、それぞれのゲルの性質を調べていきます。

料理科学も親子教室も今回が初めての試みということで、本番の直前までスタッフの間で熱い議論が交わされ、シナリオや使用する道具の改善が続けられました。これまでのテーマではあまり見られなかった傾向として、技術系の得意な人というよりも、料理の猛者たる女性たちが貴重な意見を連発する場面が目立ちました。このように、様々な人がそれぞれの得意分野を生かせるようなテーマが増えていくと、工房の活動もより多彩になっていくでしょう。多くの意味で貴重なワンステップとなった1日でした。(森越 彩)



電池科学塾と燃料電池自動車資料館見学会

北地区横浜市営地下鉄沿線メンバーが主体となって、おもしろ科学体験塾「レモンや食塩で電池を作る」を開催しました。この科学塾では、これまでと異なる新しい試みがいくつかありましたので、その報告をさせていただきます。

◎初の2日間連続科学塾・・・6月6日電池科学塾、一週間後の13日に燃料電池資料館の見学会です、参加募集は、室内の科学塾と施設見学2日間参加が原則です。燃料電池自動車資料館に興味のある工房メンバーが多く、児童募集前にアシスタント希望者が殺到し、工房メンバーの向学心の高さに驚きました。

◎初コラボ・・・上寺尾コミュニティハウスとの初めての共催でした。14人と参加人数は少なめでしたが、その分じっくりと、実験と考察に取り組みました。科学塾の場所は、上寺尾小学校1階の理科室、環境の整った場所でした。

◎初自由実験・・・電極版の繋ぎ方に慣れたところで、直列つなぎや電池になる電極版の種類の組み合わせ、沢山繋げる等を行う時、児童に試行錯誤させました。また、予想・検証・記録の大切さを伝えるために、配線を図に描かせました。難しい面もありましたが、児童はとても生き生きと取り組んでいました。



◎初見学会・・・「燃料電池自動車資料館を見学しよう。」見学会は、上寺尾コミュニティハウス、燃料電池自動車資料館、工房の3者共催という形です。工房が共催するのであれば、通常とは違う見学会をという希望に資料館が快く応えて下さり、大人も工作し、レースに参加しました。(西垣千江)

<プロフィールつづき>



津島 治子 さん

(横浜北Gp)

A1: 生まれは名古屋。10才までいました。気がつくと相模原に来てから18年になりました。小5の頃から理科はずっと好きでした。化学を学び、就職(電気部品メーカー)することもできましたが、主婦業も長くなりました。

A2: H19年に相模原市立博物館で開催された安田さんの講演会でおもしろ科学たんけん工房に出会いました。養成研修の開催、会員募集中の会のスタンスのおかげで、子どもたちと理科を楽しむ機会を得ることが出ました。

A3: 子どもたちと工作や理科を楽しむこと。身近な生活に関連した事象の謎解きをしてみたいです。それから、地元にも、理科実験教室があったらいいな・・・。

A4: 月1回、近所(東林ふれあいの森、小田急線東林間と中央林間の間にある雑木林。電車から見えます)の雑木林の手入れに参加。あとは、プランタでの野菜作りに挑戦中(これが趣味?)。育児中は、折り紙、えほん、コーラス、緑道のウォーキングを楽しみました。

A5: このコーナーの解答がいちばん難しい。近所の先輩曰く、小学生のうち思いっきり遊ぶことが大事とか。それがゲームでいいかはわかりませんが。わたしの具体的なおすすめは、もちろん、ひとりひとりの好みの方が優先ですが、理科に接点を求めるならば、お料理やお菓子作りです。

‘つくること’が日常生活からなくなって久しいですが、台所が最後の砦のように思います。「おいしい!」のおみやげもあるはずですから。

ボランティア スタッフ募集

主として在宅でできる事務を手伝ってくださる方

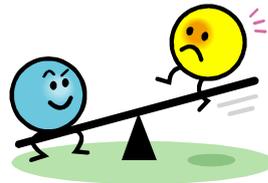


電話やFAXを使って
情報の中継、FAX送受信
携帯やパソコンでメール連絡
会計帳簿つけ、
ホームページ作り
など

※ 年齢を問わず、お手伝いいただける方を探しています。(資格=パソコンでEメールできる方)

お問い合わせ、ご応募は

TEL/FAX 045-710-2679 安田まで



土屋 至 さん

(横浜北 Gp)

23年間、女子高校で「倫理」「宗教」「現代社会」「世界史」などを教えてきました。もともとは文型の教員ですが、「情報」でパソコンについて教えたり、学校ホームページを開設したこともありますし、高校1年生に「飛行物体の研究」という名のゼミを担当したこともあります。好奇心が着て歩いているような教員でした。

その好奇心は教員をやめた今でも旺盛で「evangelist(福音を伝えるもの)」を自称し、「Good News Collection」という名のブログを開設して、1050ページのボリュームと一日のアクセス数が500人を超えるというのが自慢です。また「森林インストラクター」「日本語で日本語を教えるインストラクター」にもチャレンジしています。

わたしの趣味の「Good News Collection」には科学のおもちゃのコレクションが含まれています。たぶん2000点を超えるコレクションがあります。その中の傑作は「逆立ちゴマ」「ラトルバック」「消える妖精」「Jacob's Ladder(ヤコブのはしご)」「ヒューストン」だと思っています。これらがどういうものか知りたくなったら、それぞれの言葉でgoogleしてみてください。きっと私のブログに行き着きます。

ところで「飛行物体の研究」という名のゼミではブーメラン、回転落下現象、紙飛行機、ラジコン操縦のヘリコプター、凧、最後はペットボトルロケットを生徒とともに製作して飛ばすということをしました。「火薬ロケット」もしたかったのですが、残念ながらこれは安全上とめられてしまいました。

これらを生徒とともに楽しんでいたときに気がついたことがあります。こういう科学的遊びには、驚き、疑問、きづきが必要です。別な表現でいえば「!」と「?」、さらにひとことでは Sense of Wonder(大自然の神秘に目をみはる感性)です。

三種の疑問: そしてそのときの子どもたちのもつ疑問は次の3つの種類があります。「こーしたらどーなるか」「どーしたらこーなるか」「どーしてこーなるか」です。

「こーしたらどーなるか」を解明するには「実験・観察」が必要です。シミュレーションというのはここからうまれる。

「どーしたらこーなるか」を突き詰めていくと「技術」がうまれます。

「どーしてこーなるか」はもっとも難しいのですがこれは「理論」に結びつきます。

この3つの疑問が、科学・技術を作りあげていくわけです。

おもしろ科学たんけん工房では、この3つの疑問を子どもと大人が一緒になって「あーだこーだ」と遊びながら解明していく場だと思っています。