

Youngsters' Science Festival

2009

青少年のための

科学の祭典

東京大会

in 小金井



科学
への
夢

報告書

東京学芸大学
創立60周年

国分寺

武蔵小金井

新宿

東京

編集・発行

2009「青少年のための科学の祭典」
東京大会 in 小金井 実行委員会

教育と研究と地域産業のコラボレーションにより、地域に新たな文化を創造するとともに地域の活力を醸成することを包括的な目的としています。「教育と研究と地域経済のコラボレーション」とは具体的には小・中・高・専門学校・大学・研究機関と地域経済を支える団体が立場を超えて互いに尊重しあい交流・協働することです。この交流・協働はこの祭典を契機とし継続されるべきものです。「地域に新たな文化を創造する」とは科学をわかりやすい実験を通じて青少年だけでなく市民の身近なものとしてとらえてもらい、他の地域には見られない文化の礎を作ることです。「地域の活力を醸成する」とは教育・研究機関と地域経済が交流・協働する効果として生まれるものです。地域経済、文化活動、生活における活力を向上させるものです。また、自然科学の面白さを青少年に体験してもらい、理科離れに歯止めをかけ、文と理を総合的に知る豊かな感性と深い知性をもつ青少年を地域の教育力により育成したいと考えています。これにより、「科学の祭典」の範囲を限定し、地域の力で科学の面白さを知る理系のみならず文系も含む人材の涵養を目標としています。

結果報告

Activity Report

開催日 2009年9月13日(日)

会場 東京学芸大学



小中高校生代表によるテープカット



来場者受付

新型インフルエンザ対策
消毒用アルコールを用意しました



大会会長挨拶



小金井第二中学校ウインドアンサンブル

出展ブース数 102

来場者数 9790名



総合受付



子供たちは
大満足





大会会長 稲葉 孝彦（小金井市長）

TAKAHIKO INABA

大会を終えてのご挨拶

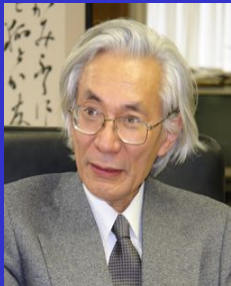
2009「青少年のための科学の祭典」東京大会in小金井が今年も好天に恵まれ、大変素晴らしい祭典となりました。これも、国際ソロプチミスト東京-小金井実行委員会をはじめとする多くの関係者の皆様のご努力の賜物と、心から感謝申し上げます。今年で7回目（サイエンスライブショー3回を含む）となった祭典は、出展ブース数は、昨年とほぼ一緒の100を超える規模となりました。来場された子どもたちも、それぞれのブースでの工夫とアイデアに興味津々で、とても楽しそうでした。1万人近い市民の皆様にご参加して頂き、科学の楽しさ、発見の喜びを体験して頂いたものと確信しております。

小中学校の児童・生徒さんの自由研究・自由課題の作品は、昨年に引き続き大変レベルが高く素晴らしい研究がなされており、どの作品も素晴らしく甲乙付け難いものばかりでございました。

また、運営に当たっては、市内の多くの中学生ボランティアが積極的に参加して頂き、各ブースのお手伝いを一生懸命やってくれました。ボランティアを受け入れて頂いたブースの方からは「中学生ボランティアが本当によくやってくれました」とのお話も頂き、本当にうれしく思いました。

このように素晴らしい科学の祭典が、ますます発展し、多くの方々に関心や興味を持って頂き、小金井を代表するイベントとして各方面に発信してまいりたいと思います。

この祭典がきっかけで、科学が好きになり、将来、小金井市からノーベル賞を受賞する子どもたちが育ってくれることを願っております。最後に、実行委員会をはじめとする関係者の皆様のご支援、ご協力に感謝を申し上げますとともに、この祭典が、より一層素晴らしいものになるよう努力することをお約束し、お礼の挨拶とさせていただきます。



大会副会長 鷺山 恭彦（東京学芸大学長）

YASUHIKO WASHIYAMA

科学上の発見の年に

今年は、科学の発展の上で、記念すべき二つの事柄のある年です。ひとつは、ガリレオ・ガリレイが1609年に初めて望遠鏡で宇宙を眺めて400年目に当たり、「世界天文年」として様々な催しが行われています。

もう一つは、チャールズ・ダーウィン生誕200年であり、進化論を唱えた『種の起源』が出版されて150年の節目の年です。

これら二つのことは、いろいろなことを考えさせます。宇宙の神秘を探ろうと、人類は地球の引力を振り切り、月に到達する科学技術を開発しました。素晴らしいことです。しかしこうした高度の科学技術は、環境破壊をももたらし、戦争にも転用されるものになっています。

私たち脊椎動物は、5億年前のカンブリア期に生息していた原索動物の子孫だといえます。進化論は、今は遺伝子情報として解明され、この力によって私たちの祖先は、見事に環境に適応し、進化を遂げてきました。これも素晴らしいことです。しかし、最も進化した人類は、現在、この偉大な生命を育んだ「青い水の星」の地球を危うくしています。

進歩と進化の成果が逆転し、大量生産、大量消費、欲望の拡大、そして環境破壊を生んでいます。この成果をどこに正しく向けていくのか。このことが厳しく問われる時代になりました。

そんな思いから今年の学長賞は、緑小5年の原有希乃さんの「地球にいいこと日記」になりました。また、本学の施設課のみなさんと学生と教員の集う「学芸の森プロジェクト」は、身近な自然から世界を眺めようと、大学の自然をガイドし、発見と対話の喜びを共有しました。

「ブース」は、電気、音、光、磁石、放射能、空気、雨、植物、昆虫、動物と実に多彩でしたが、加えて、恐ろしい薬物の啓蒙や、消防署のハイパーレスキュー、警察署からは白バイ隊の参加、小金井市の環境課の活動など、身近なところにも科学の眼を向けて考える視点も学べたと思います。これから大事な課題です。

このように今年の『科学の祭典』は、科学へ夢と希望と活用を多くの観点から学ぶことのできた、素晴らしいお祭りだったと思います。来年の発展がとても楽しみです。



大会運営委員長 滝川 洋二 (東京大学教養学部特任教授・ガリオ工房理事長)

YOJI TAKIKAWA

地域の絆を世界の絆に

今年も100を超える出展、参加者9790人で、科学技術館で毎年夏に行っている全国大会と遜色ない内容になっています。今年本格的に1万人規模になったのは、今年初めてスタートした東京国際科学フェスティバルTISFのメイン企画となりいくつかのマスコミに取り上げられたことも影響があったと思われます。TISFは、国立天文台、国際基督教大学、NPO法人ガリオ工房、他の団体が中心に企画運営しました。「地域の絆を世界の絆に」をめざし、青少年のための科学の祭典東京大会in小金井を一つのメイン企画とし、09年度は9月12日～9月27日の期間、約120企画を実施し、地域の商店も巻き込み約3万人参加のまちづくりイベントとなりました。大人向け企画が多いのが特徴です。

今後この祭典も地域との結びつきをさらに深くし、学校の授業の支援などに発展させた取り組みも行い、小金井や多摩地域が日本の中でも科学を重視、より住みやすいになるようなまちづくりへと発展させましょう。



大会実行委員長 長谷川 正 (東京学芸大学理事・副学長)

TADASHI HASEGAWA

次回の開催に向けて

毎年開催日間近になると天気が心配になりますが、今年は新型インフルエンザの流行の兆しがあり、こちらの方が心配でした。消毒用アルコールも準備しましたが、大学周辺の学校で学級閉鎖が出たら中止せざるを得ないと考えていました。しかし、取り越し苦労で済み、天候にも恵まれて盛大な科学の祭典を開催することができました。これも開催までに周到な準備をしてくださった実行委員と事務局の皆様、工夫を凝らした内容で出展してくださった皆様、ボランティアとして参加してくださった皆様、協賛・後援してくださった皆様等々、多くの方々のご協力のお陰と感謝しております。

出展ブースは102と昨年並みでしたが、来場者は9790名ともう少しで10000名に届くところまで、この科学の祭典は大きくなってきました。この科学の祭典は、地域の一大イベントとして着実に根付いてきています。しかし、来場者が多くなったことで実験待ちの長い列ができたり、希望した実験ができなかったという問題が出てきました。これらの問題は何とか次回までに解消したく思っています。これらを解消することによって、より子供たちの科学への興味・関心を高める科学の祭典にできると思います。

この科学の祭典では小中学生の作品展示も行っていますが、作品のレベルが年々上がってきています。今年は、小中学生向けの講演会を企画し、佐藤たまき東京学芸大学准教授に「恐竜の時代」を話していただきました。受講者とのやり取りを大切にしたい講演会でしたが、小学生が恐竜についてすごく知っているのにはびっくりしました。児童・生徒の知識や能力を更に高める新たな継続的的事业が企画ができると良いと感じました。

開催に当たっては案内チラシを小金井市・国分寺市・小平市の全小中学生に配布していますので、3市からの来場者が多くなっていますが、3割位の方が3市以外から来ていました。この内の半数は「知人から開催を聞いた」ということでした。また、来場者の半数は保護者の方々でしたので、地域の方々の科学への関心の高さがこの科学の祭典を盛大にしている大きな力になっていると言えます。この大きな力を追い風に来年も科学の祭典を開催し、多くの児童・生徒を科学好きにしたいと思います。

出展ブース一覧

No. タイトル

- 1 怖いぞ薬物！やるな大麻！
- 2 木と木をつないで・黄金井の虫たち
- 3 植物のパワーを目で肌でたしかめよう
- 4 バランス人形をつくろう！
- 5 果物で電池をつくろう
- 6 封筒で作る正四面体と不思議な立体
- 7 直流モーターを作ろう
- 8 きらめく夜空の星を写真に撮ろう
- 9 自然にある放射線を測ろう
- 10 磁石のふしぎな使い方
- 11 学校の樹木剪定枝のリサイクル
- 12 「生涯学習推進計画」と「身近な不思議？」
- 13 自分の指紋を採ってみよう
- 14 お金を上手につかえる”コツ”教えます
- 15 短距離無線通信と皆既日食で遊ぼう
- 16 いろいろな時計に触れる
- 17 ふれて遊ぼうものづくり (1)
- 18 ふれて遊ぼうものづくり (2)
- 19 ふれて遊ぼうものづくり (3)
- 20 化石のレプリカを作ってみよう
- 21 環境植物ケナフから作った粘土で遊ぼう
- 22 くるくるレインボー
- 23 ムーブフォーム ーたためる立方体ー
- 24 ビー玉万華鏡
- 25 ビーズ正多面体ストラップ
- 26 環境植物ケナフの紙すきと粘土細工
- 27 けなふで粘土細工
- 28 てんぷら油をバイオ燃料にします
- 29 雨水発電とまちづくり
- 30 もこもこふくらむカルメ焼き
- 31 色がいろいろ見える分光器
- 32 光学器械を使った楽しいスケッチ法
- 33 「君もガリレオ！」望遠鏡を作ろう
- 34 化学探偵になって黒いペンの秘密をさぐる
- 35 科学の本の読み聞かせ みんなのくうき
- 36 自由自在な自律型ロボット Amigo
- 37 学芸の森を散策しよう
- 38 小金井地区科学技術高校の魅力とは！？
- 39 親子で体験、さかさまの世界
- 40 『理科教育ニュース』を体験しよう！

No. タイトル

- 41 空中映像を操作できるプログラミング 体験ディスプレイ
- 42 日本の標準時は小金井発
- 43 コミュニケーション・ケア・ロボット (キーポン)
- 44 メタルプリンタ ～メタルタグを作ろう～
- 45 立体プリンターでオリジナルオカリナを作ろう
- 46 おもしろ電池をつくろう
- 47 走れ！ポンポン船！！
- 48 恐竜の体重測定
- 49 高い所からの卵の軟着陸じっけん
- 50 地球を救え ～中学生にできること～
- 51 あつと驚く不思議な実験と科学工作
- 52 ロボットの体験操縦
- 53 声が作られるしくみ
- 54 オリジナルecoキャンドルを作ろう
- 55 いろんな音をきいてみよう
- 56 デンプンを分解する酵素パワーの実験
- 57 環境エンリッチメントとは？
- 58 昆虫の不思議を探ろう
- 59 使い捨てカイロを作ろう
- 60 小金井工業高校のボランティア活動
- 61 ヤギのからだをみてみよう！
- 62 かわいい動物たちとふれ合おう！
- 63 「どうして動くのかな クモ」をつくる
- 64 「キラキラぶんぶんごま」をつくる
- 65 南極の氷と昔の気候
- 66 RikaTan工作2009
- 67 銅を黄金色に変える錬金術
- 68 スライムでスマイル！！
- 69 君も名探偵！！
- 70 フィルムに描く 3秒アニメーション
- 71 くるくる回る魚釣り浮沈子
- 72 墨流し
- 73 実験でさぐる空気の不しぎ一句一首
- 74 LEGOの陸上ヨットレース
- 75 不・思・議・な・暗・室
- 76 簡単に出来る だまし絵ミュージアム
- 77 100円おもちゃとサイエンス
- 78 科学のあそび 手づくりミュージアム
- 79 積み木トコでとことん遊ぼう
- 80 音はどのようにして伝わるのかな？

No. タイトル

- 81 「プラスチック」ってどういう意味？
 - 82 コピー紙を使って版画をつくろう
 - 83 くるっとおはじき
 - 84 燃料電池
 - 85 光るクラゲの謎
 - 86 誰でも飛ばせるパックとんぼ
 - 87 東大生によるサイエンスショー 宇宙(そら)観る
 - 88 光る泥だんごをつくろう！
 - 89 お気に入りの植物でしおりを作ろう！
 - 90 ガリレオ式望遠鏡を作ろう
 - 91 太陽エネルギーで地球を救おう
 - 92 住宅用火災警報器コーナー
 - 93 電気に起因する火災の科学
 - 94 科学昔あそび
 - 95 「こきんちゃんあいさつ運動」実施中
 - 96 地域とともにの「FC東京」
 - 97 ごみの分別について(1)
 - 98 ごみの分別について(2)
 - 99 ごみの分別について(3)
 - 100 ハイパーレスキュー車両展示コーナー
 - 101 ハイパーレスキュー装備品展示コーナー
 - 102 今日は君も白バイ隊員
- 特1 小中学生対象講演会「恐竜の時代」
特2 小中学生作品展示



前日のミニシンポジウム／準備会の風景

No.1

怖いぞ薬物！やるな大麻！（出展：子どもたちを薬害から守る実行委員会）



有名人や大学生・高校生までに広がる薬物の被害。大麻やシンナー、MDMA等の薬物の恐怖を伝えるために、お菓子に似た薬物を見つけるクイズや有機溶剤で発泡スチロールを溶かす実験をし、大麻を投入したラットの様子をDVDで流しました。子供も発泡スチロールが溶けるのを見て薬物の怖さを少しでも感じたと思います。また、子供たちだけでなく、一緒に来ていた親御さんも高い関心を示していました。



木と木をつないで・黄金井の虫たち（出展：株式会社ムラコシ精工）

No.2

「木と木をつないで・黄金井の虫たち」というテーマで当社の木工用ジョイント金具を使用し昆虫をデザイン化した木製玩具の分解・組立を子供達に体験してもらいました。祭典開始から子供達の姿が途切れることがなく、男の子は勿論ですが女の子も積極的に参加し、慣れない手つきで工具を使い完成まで夢中で組みあげる姿が印象的でした。

No.3

植物のパワーを目で肌でたしかめよう（出展：こがねいケナフの会）

ケナフというアオイ科一年草の茎の中を観察する活動を企画しました。根から吸い上げた水分はどのようなところを通して各部にいくのでしょうか。解剖顕微鏡で観察しました。ボランティアの中学生2名に担当してもらい、小中学生や大人にもわかりやすく説明する姿に感動しました。一方、ケナフのパルプで紙漉く活動でも中学生2名とガールスカウトの方で当り、幼、小、中、大学生・外国人など多数興味を持たれ、祭典終了時刻過ぎまで来場者が列を作っているという状況でした。



バランス人形をつくろう！（出展：せたがやだいた自然科学教室）

No.4

今回の出展テーマを見ただけでは、あまり興味を持たれなかったことと思います。しかし、ブースに来られ、実際にこのおもちゃを製作したとき、はじめてその面白さ（不思議さ？）を体験できたことでしょう。今回のおもちゃは『重心』について考えるきっかけのものです。針金の曲げ方などを変えることにより、人形の傾き方も変わります。「どうして？」という疑問は、是非とも家族や友達などと話し合ってもらえればと思っています。

No.5

果物で電池をつくろう（出展：東京農工大学共生科学技術研究院銭研究室）



たくさんの子供に来てもらいました。まず、ダニエル電池のデモ実験で、電池の原理をわかってもらい、そして子供たちに、楽しくレモン電池の電極を磨いたり、リード線をつないだりして、ダイオードを点灯させました。また、テスターでいろいろな市販電池の電圧を測ったり、回路をつないだりして、豆電球やダイオードを点灯させて、電球の明るさから電圧との関係を理解してもらいました。さらに、ソーラーパネルで太陽光を電力に転換して、ファンをまわす実験も子供たちにしてもらいました。



封筒で作る正四面体と不思議な立体（出展：科楽する会）

No.6

参加者の多くは小学校の低学年の児童が多かったのですが、隣には保護者も同席して頂き多くの方々に楽しんで頂けたと思います。四角い封筒から正三角形を折る方法を学び、その後、正四面体へと立体に発展していきます。無限に回転することができる不思議な立体「カレイドサイクル」を作り上げるには少なくとも8個の正四面体を作らなければなりません。1枚の封筒から4個の正四面体を作ることができるのですが、集中力を要する作業でしたが、参加者の全員が真剣に楽しんで頂けました。



モーター作りの作業を行う前にモーターがなぜ回転するのかを学ばせました。実験により磁石から発生する磁力線を知り、永久磁石の磁力線と電磁石の磁力線的作用(フレミングの左手の法則)により電磁力が生じ、それがモーターを回転させる力であることも学ばせました。モーターが回転する原理を理解してもらってからモーター作りを行いました。一時間に一回の割りで五回開催し、小学1年生から6年生まで参加され全員が回転するモーターを完成させて持ち帰りました。



天体望遠鏡での太陽の投影実験と、フィルムカメラ(天体撮影用ではないクラシックカメラも混ぜて)及び子どもたちに科学への関心を持たせるために普段あまり見る機会のないSL模型(エアポンプで作動)の展示を行った。太陽は直径6センチ程に投影できたが、時期的に黒点を観測することはできなかった。クラシックカメラのフィルムの手動巻き上げ・焦点あわせや、SL模型の稼働(走行はしないがコロレールの上で車輪が回転)も子供たちに楽しんでもらえ、科学技術への関心を高めることができた。



私たちは大地や宇宙からくる放射線の中で暮らしています。しかし、私たちのからだには放射線を感じる機能がないので気づきません。わからないと怖いと思います。携帯用放射線測定器を使って身の廻りにあるいろいろな物が出している微小な放射線を測り、自然界のふしぎな現象を楽しみ測定実験や観察で体験してもらいました。



昨年に続き、「ふしぎなモーター」を出展しました。コイルを使わない、主に磁石と電池だけで回るモーターという印象を与える実験です。今回はそれに「磁石のふしぎな使い方」を追加し、普段見られない使い方を紹介しました。親と一緒に実験する子供が興味を示すのを見るのは、嬉しいものです。「どうしてこれで回るのかな？」と質問してもまだわかる年齢でもないでしょうが、何かの形で記憶しているでしょう。忙しかったが、充実した一日でした。



剪定した枝をスライスして作った板に来場者の名前を聞いて刻印し、チェーンとヒートンを付けて表札を作りました。また、剪定作業の写真、チップ化マシン、チップから作った腐葉土等の展示も行いました。



展示は、一つは「社会教育委員活動内容」のパネル展示…内容は「第二次小金井市生涯学習推進計画」と第五ブロック研修概要です。二つは「科学実験」で、①光の三原色、②共振とは、③だ円とクッションボール、④三角車輪なのに丸い車輪と同じ動き—ルーローの三角形、⑤蜂の巣の形—ハニカム構造、⑥バベルの塔、⑦消えたダルマの足…など。子どもたちは自分で直接触れて実験し、楽しんでおり、見学者の列ができるほどでした。



コップ等についた指紋を採取し、「警察の科学」を体験してもらいました。



お金を上手につかえる”コツ”教えます (出展:多摩信用金庫)

No.14



「おかねってどうしてあるの?」や「だいすきな、おばあちゃんにプレゼントできるアイスはどれかな?」をテーマとしたカードゲームで、お金の役割やトレードオフについて学ぶきっかけとしていただきました。また、日頃なかなか触れる機会の少ない札束を使った「練習用のお札でお金を数えてみよう!」では、参加されたみなさんはとても真剣な表情でチャレンジしていました。



No.15

短距離無線通信と皆既日食で遊ぼう (出展:情報通信研究機構 アマチュア無線クラブ)

録音した音声を赤外線に変換して発信する装置と、その赤外線を受光して音声として再生するハンディ端末とを用い、端末の向きや距離を変えて指向性に応じて再生音声に変化する状態を体感してもらうことで、テレビのリモコンなどに使われている赤外線概念を理解してもらいました。また暗視スコープやデジタルカメラを通して、目に見えない赤外線を見てもらう試みもしました。さらに、今年7月22日に当クラブ員が北硫黄島沖の船上で撮影した皆既日食のビデオを上映しました。



いろいろな時計に触れる (出展:シチズンTIC株式会社)

No.16



時計は見たことがある、家にあるよ、でも、どのように動いているのか知らない、触ったことはないな、という参加者の方が多かったように思います。自分が時計の機構部を組み立て、動き出す時には本当に動くのかという不安感や動いた時の驚き、感動した目はとても輝かしいものでした。知らないことを体験できる時計組立てですが、多数の来場者に参加していただき、感謝いたします。そんな時計が皆様の身近にあることを願って。

No.17

ふれて遊ぼうものづくり(1) (出展:東京農工大学ものづくりサークル(Team ENELAB))



我々TEAM ENELABは1ℓのガソリンで何キロ走ることができるかを競う燃費競技エコランに参加し、燃費を追及した車両を製作しています。ブースでは製作した車両を展示し、大会の様子を撮影した動画を上映しました。車両は科学の祭典の中でも比較的大型の展示物であったため来場者の目を引き、特に小さな子供に人気がありました。また小さい子供には車両乗車体験を行い大変好評で午後はほとんど行列が途絶えることはありませんでした。



ふれて遊ぼうものづくり(2) (出展:東京農工大学ものづくりサークル(Team ENELAB))

No.18



本ブースではUFOキャッチャーの操作とレスキューロボットの操縦体験を実施しました。参加した子供たちはみな、真剣な眼差しでロボットの機構をのぞき見たり、楽しそうに移動するレスキューロボットを追いかけていました。この企画は自作のロボットやアトラクションに直接ふれてもらうことで、子供たちのものづくりに対する興味を刺激することが目的でしたので、その目的を多くの子供たちに広めることが出来、良かったと思います。

今回初めて科学の祭典に出展させていただきました。航空研究会はふれて遊ぼうものづくりをテーマに、私たちの普段の活動で作った人力飛行機の部品(プロペラ, コクピットフレーム, シャフト, 翼)を展示させていただきました。当日は私たちが作った部品に触れ、軽さを実感してもらうことで私たちの活動・目的を理解してもらえたと思います。この様な機会を提供いただき、ありがとうございました。



化石のレプリカを作ってみよう (出展:国際ソロプチミスト東京-小金井)

No.20



本物の化石とそっくりのレプリカ作りは大好評でした。当初午前3回、午後4回実施予定を5回に変更しました。子どもたちだけでなく大人の方からも作ってみたい、との声が多くあり羨ましそうでした。型をとり、色をつけ自分だけのオリジナル化石のレプリカを大切に持って「有難うございました。」「楽しかった!」と挨拶をして退出する子どもたちの笑顔が素晴らしいと感じました。ボランティア中学生の手伝いも、大変助かりました。

No.21

環境植物ケナフから作った粘土で遊ぼう (出展:国際ソロプチミスト東京-新宿)



No.27と合併



ぐるぐるレインボー (出展:科学体験クラブ府中)

No.22



当ブースでは、腰のあるポリプロピレン製の8色のテープを球状にし竹ひごに片側のみを固定したものを作りました。でんでん太鼓のように回すと、輪や8の字の形などになり、虹のシャボン玉に見えます。幼児から大人まで参加され、幼児もできる範囲で自分で工作してもらいました。概ね予想の一人15分で説明と工作ができました。科学体験クラブ府中からの4つのブースが同じ部屋であり大変混雑した昨年の経験から整理券方式を採用しました。



No.23

ムーブフォーム -たためる立方体- (出展:科学体験クラブ府中)

PPバンドとトジックという止め具を使って立方体を作り、たたんで平面にするというおもちゃを作成しました。小さいおさんから大人の方までのべ270人を超える参加があり、たのしい時間をすごすことができました。科学体験クラブ府中の参加は今年で2回目。去年作ったビー玉らせん筒、大事にしていますといううれしいお話もうかがえました。これからも楽しい科学をお伝えできる様に努力していきたいと思っております。



ビー玉万華鏡 (出展:科学体験クラブ府中)

No.24



工作の前に合わせ鏡を使って鏡の不思議を体験し万華鏡の仕組みを少し理解して貰おうと思いましたが、参加者の年齢が低めだったので難しかったようです。年齢に合わせて説明を変える細かい対応が出来れば良かったです。時間のかかるアイテムなので整理券を配布しました。工作は小さな子も大きな遅れはなく頑張って完成させていました。104名の参加でした。覗いて「きれい〜い!」と喜んでもらえれば何よりです。



丸ビーズ6個とテグスでビーズ正多面体を作り, それにストラップを付けてかわいいアクセサリにし, 正多面体の不思議を体験してもらいました。



ケナフから薬品を使わないでパルプを作り, そのパルプを使って紙すきを行いました。また, ケナフから作った粘土を使い粘土細工も行いました。

(No.21と合併)



原始的な実験をし, ケナフ紙のハガキという製品を作成しました。持ち込みのケナフの葉と茎をハサミで細かく切り, 水を入れたミキサーで細かくし, 水で晒してパルプを作る。次にパルプ・水・オクラの糊で溶いて, ハガキ大の木枠で自分で紙すきをしてオリジナルのケナフ紙のハガキを作り上げる。家で窓ガラスに張って乾かすことを子供に説明する。子供たちのニコニコとして帰る姿を見守る親, 文字を書けば社会に通用する実験でした。



さわやかな秋空の一日, 大勢の方がこの祭典に足を運んでくださいました。初めての参加なので, どのように対応したらよいか戸惑いもありましたが, 子ども達の興味しんしんの表情につれられてあつという間に時間が過ぎていきました。廃食油が車の燃料になるということが驚きのようで, さらにその廃食油が給食から出る油というのが身近に感じられ, よかったようです。今回の体験を通して環境の問題にも目を向け, 地球に優しい未来を築いていって欲しいと願っています。

キャンパスが会場なので大変便利なこと, かつ, 大きな木々の緑陰がオアシスとなっています。私たちのテーマが雨水の自然をエネルギーとし活用していこう! ということなので, 会場背景とよくマッチすること。ボランティアの生徒さんたちが展示内容について, 最初は半信半疑でしたがよく理解し, 見学者の体験を上手にエスコートしてもらえたのは感激でした。身近なのに親しめない「雨水」の意外さをアピールできました。



カルメ焼きは大人気で大行列を生じた。午前中は砂糖液の加熱がうまくいかず, 人によっては30分以上待たせることになってしまった。お昼休憩を取るため整理券を配ったが, 午後から来た人に不平等が生じてしまった。午後は潤滑に進めることができた。混雑を緩和するためには, 鍋の数を増やし, 人員を増加することが求められる。事故や怪我はなく安全に実験ができてよかった。





作製した簡易直視分光器で見た「虹」

工作用紙で本体となる箱を作り、それにのぞき穴とスリットを開け、スリットに回折格子（レプリカ1000本/mm）を貼り付けて簡易直視分光器を作り、光がどのように見えるかを観察してもらいました。



カメラルシーダ、カメラオブスキュラを使用し風景・静物を来場者の方々に描いていただいた。また、二眼レフカメラの展示、光学機器と絵画との関係の歴史を解説したパネル展示を行いました。当日は来場者の方が興味を持って下さり、研究室の学生・院生が説明しました。スケッチには条件の良い快晴であった事も幸いし制作（実験）結果は成功したものが多く、子供たちに貴重な経験をしたと喜んで頂くことができました。



私たちのブースでは、組立式の小型望遠鏡の紹介、及び、望遠鏡の販売、組立を行いました。望遠鏡の組立は、小さなお子様には、難しいようでしたが、スタッフや保護者の方の支援によって完成させることができ、みなさん、とてもよろこんでくださいました。100台を準備したのですが、多くの方が来て下さり、13時半ごろには完売してしまいました。完売後は、望遠鏡や「君もガリレオ！」プロジェクトの紹介などを行いました。



リアルサイエンスでは、化学探偵（黒いペンの秘密をさぐる）を行ないました。ある学校で飼っていたウサギが姿を消してしまいました。容疑者は、校長先生、用務員や担任の先生など6名。残された手がかりは、黒いペンで書かれたメッセージ。そのペンと同じペンの持ち主がウサギを持ち去った犯人です。こども達はメッセージに使われたペンを見つけるために6種類のペンで書いた紙を水につけその様子を観察します。待つこと数分。黒いペンで描かれた線は、みるみるうちに黄色や赤を含んだ綺麗な模様を描き出しました。容疑者に扮したスタッフの演技を楽しみながらクロマトグラフィーの原理を学びました。



科学の本の読み聞かせのブース出展も3回目となりました。今回も空気をテーマにミニ実験、工作「むくむく君」「風であそぼう」、絵本の読み聞かせ「みんなのくいき」新聞紙ドームの作成と体験を行いました。今年はお茶室サイズの新聞紙ドームを用意しました。家庭でも3・4人で協力して作ることができるサイズです。そのドームが、団扇4・5本で膨らませることができます。空気の不思議を子どもたちが大喜びで体験しました。用意した工作キットが100以上でとても盛況でした。



電動車いすをベースとし、レーザーレーダ等といった環境認識センサを搭載した自律型人物追従ロボットを出展しました。ロボットは操縦されるのではなく、自ら追従する人物を認識し、自動走行を行います。主に幼児や児童に、人物追従を体験してもらい、楽しんで頂けたと思います。興味のある子や大人の方には、仕組みや技術の実用性を説明しました。人だかりができたため、ロボットと衝突しないよう、担当者が子供を誘導することで、安全に実演できました。

学芸大学構内の植物をパネルで紹介し、構内で取れたへちまやひょうたん等の展示も行いました。また、構内ツアーを企画しグリーンアドベンチャーコースを紹介し、植物の解説もしました。



小金井地区科学技術高校の魅力とは！？ (出展:都立小金井地区科学技術高校開設準備室)

No.38



科学の祭典へは、昨年度に引き続き新校紹介コーナーとして参加させていただきました。「多摩科学技術高校ってどんな学校？」と、興味深く聞いていかれる方が多くいらっしゃいました。理科や科学技術に興味のある生徒のための進学型の高校ということをお伝えできたと思います。いよいよ来春小金井市に開校いたします。多摩地域初の科学技術高校にご期待ください。皆さんと一緒に科学の発展に努力してまいります。



No.39

親子で体験、さかさまの世界 (出展:東京学芸大学杉森研究室)

さかさまの世界は普段感じるできない不思議な世界。人間の知覚の不思議を体感できる世界です。今年もそんな不思議な世界に旅立った親子がたくさんいました。上下さかさまの世界で、階段に上り、ボールを拾い、字を書き、親子いっしょにさかさまの世界を体験していました。いっしょにおどろいていました。不思議なおどろきにあふれた世界を体験したことで、親子のきずなも深まったように思えます。



『理科教育ニュース』を体験しよう！ (出展:少年写真新聞社『理科教育ニュース』編集部)

No.40



昨年と同様、今回も、弊社刊行物『理科教育ニュース』で紹介した実験を来場者に体験して頂きました。前回よりも実験を増やし、立体万華鏡、ばねの糸電話、偏光板、エイムズの部屋、ゾートローブ、木炭電池や果物電池など、数多くの実験を手にとってもらいました。お子さんだけでなく、大人にも楽しんで頂けたようです。

No.41

空中映像を操作できるフローティングタッチディスプレイ (出展:独立行政法人情報通信研究機構)



独立行政法人情報通信研究機構が開発した光学素子と赤外線タッチパネルを用いることで、平面上に浮かぶ実感のある空中映像を指先で操作できるシステムの体験をしていただきました。実際に体験した方しか分からない不思議な世界、空中に浮かぶ映像を自分の指で操作する体験に驚きの歓声をいただきました。



No.42

日本の標準時は小金井発 (出展:独立行政法人情報通信研究機構)

No.42



独立行政法人情報通信研究機構で管理維持している日本標準時を、分かりやすくするために、顔写真と同時に正確な時刻を、焼きこんだポストカードを印刷し、来場者にお渡ししました。未だに、標準時は明石(天文科学館)だと思っている方がいらっしゃいましたが、当機構で行っていることをご理解いただけたものと思います。





キーボンは、コミュニケーションの心理メカニズムを研究するために開発された「ぬいぐるみロボット」です。アイコンタクト(相手と見つめあって表情を交換しあうこと)と共同注意(相手と一緒に同じものを見ること)を行き来することで、互いに「何を」「どのように」感じとっているのかを、コトバを使わずに理解しあうことができるロボットの実演をしました。キーボンのかわいらしい姿に、ご来場の方々には喜んで体験していました。



メタルプリンタ ～メタルタグを作ろう～ (出展:東京都立小金井工業高等学校)

No.44



メタルプリンター(METAZA)という器械を使用してステンレス版の表面に、オリジナルデザインの文字や図柄を刻み、ステンレスのタグを作りました。



No.45

立体プリンターでオリジナルオカリナを作ろう (出展:東京都立小金井工業高等学校)



陶器製の小型白色オカリナに、立体プリンターでイラストなどを印刷して、オリジナルオカリナを作る体験をしてもらいました。



おもしろ電池をつくろう (出展:東芝科学館)

No.46

身の回りのグレープフルーツ、備長炭、活性炭とアルミ皿などの日常品で電池をつくり、メロディをならしたりプロペラをまわす実験を行いました。

No.47

走れ！ポンポン船！！ (出展:東京学芸大学長谷川・前田研究室)



私たちのブースでは、映画等で有名になったポンポン船を扱いました。実際に細い金属のパイプを巻きつけたり折り曲げたりなど、子供たち自らの手でポンポン船を作製し、水に浮かべて走らせ、その動く原理について説明しました。楽しそうにポンポン船を作製したり、ポンポン船が水面で動いたことに感動したりなど、随所で子供たちの笑顔が見られたことは本当にうれしく思いました。



恐竜の体重測定 (出展:東京学芸大学松川研究室)

No.48

アルキメデスの原理を応用した実験により、精巧に復元された恐竜の模型の体積を測定し、それから実物大の恐竜の体積を換算しました。生存時の恐竜の体密度は直接的にはわかりませんが、恐竜と近縁の現生生物のワニの体密度(約 $1.00\text{g}/\text{cm}^3$)と仮定して体重を求めました。



今年も多くの子供たちに参加していただきました。子供たちの概念にとられない自由な発想と個性を生かした作品作りに非常に感心し、私たちも非常に楽しませていただきました。また子供に負けじと親が張り切る姿も垣間見れ、親子で楽しんでいただいたのではないかと思います。今年も去年と同様に、終了時間前に材料が切れてしまい、楽しみにしていた子供たちに残念な想いをさせてしまったことがこちらとしても残念でした。



地球を救え ～中学生にできること～ (出展:小金井市立小金井第2中学校)

No.50



「ごみの再資源化パネル展示と実物展示」「ごみ分別クイズ」「シュレツダーごみを活用したオリジナルしおり作り体験」を、生徒会と整美委員会が中心となって企画しました。300枚以上のしおりを作成でき、参加した生徒は充実感や達成感を味わえたことと思います。約60名の二中学生が各ブースにボランティアとして活動する機会を、またウィンドアンサンブル部は開会式で演奏する機会を与えて頂きました。ありがとうございました。

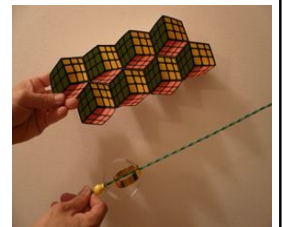


No.51

あつと驚く不思議な実験と科学工作 (出展:豊島岡女子学園化学部)



豊島岡女子学園化学部員による演示実験と工作の紹介を行う予定でしたが、インフルエンザによる影響で顧問教員による対応となり、参加された方々にご迷惑をおかけしました。塩、酸素の状態変化や水素の燃焼の実験。工作は割れないシャボン玉というおもちゃを2種類、錯視のおもちゃづくりをしました。特に針金のらせん状のねじれに沿って金銀の輪がキラキラとまわるおもちゃは大好評でした。



ロボットの体験操縦 (出展:法政大学渡辺研究室ロボット班)

No.52



実際に操縦できる二足歩行ロボット面上のボタンを押すだけで操縦できるので、誰でも簡単に楽しんでもらうことができました。また、糸巻き巻きやジャンケンなどの動きをとらせることで、より身近に感じてもらうことができました。体験希望者が多数いたため、回数や時間などで交代してもらうことで、たくさんの方に楽しんでいただくことができました。

No.53

声を作られるしくみ (出展:鈴木 誠史)

私たちは、声をだしていますが、声の作られ方を、知って居る人は少ないでしょう。音源は声帯の振動で、それが声道—声帯か唇まで—で共振して声になります。声道の形が変わると、母音が変わります。模型で母音を作ります。声帯は、肺から送られる空気で振動します。肺の模型、声帯の模型で、音と振動の様子を確かめます。声帯の代わりにする、笛があります。その笛と同じ構造の笛を、ストローで作ってみました。



オリジナルecoキャンドルを作ろう (出展:日興コーディアル証券(株)小金井支店)

No.54



当日は開会と同時に子供たちが殺到し、行列になってしまいました。途中から整理券を配りましたが、あぶれてしまった子供たちからは残念との声が多く来年の反省です。参加していただいた子供たちはたいへん喜んでもらえました。ただローソクなので持って帰ってちゃんと火がついたか、危なくなかったかが気になります。



様々な音を実際に聞いてみて聞こえるかどうか又どんな音に聞こえるか試してもらいました。同じ強度の音でも周波数が違うと聞こえの大きさが異なることも体験してもらいました。年齢によって聞こえる音の範囲が異なることを示しました。親には聞こえないが、子供、若者には聞こえる音モスキートーン(10数kHz以上の高い音)がどんな音であるかを体験してもらいました。骨から伝わる音(骨伝導音)も聞いてみました。口の動きと声異なる場合にどのように聞こえるか(マガーク効果)を試してもらいました。



デンプンを分解する酵素パワーの実験 (出展:東京農工大学/町田市立鶴川第二中学校)

No.56



お米(イネの種子)にはデンプンという栄養素が含まれています。私たちの唾液にはデンプンを消化するための物質(酵素)があります。イネの種子が発芽するときにもこの物質(酵素)が働き、デンプンを分解してエネルギー源を作っています。そのことを実験して確かめました。実験の指導は大学の研究室で酵素実験のトレーニングを積んだ中学生が担当しました。専門的な実験内容も、中学生が易しい言葉で説明していました。



No.57

環境エンリッチメントとは? (出展:東京農工大学AAE(動物介在教育ゼミ))



「環境エンリッチメント」という言葉は、あまり皆さんに知られていない言葉ですが、ぜひ皆さんに知って欲しい言葉です。今回は、動物園で飼育員の方が行っている内容を参考に、皆さんに飼育スペースを作ってもらい、動物を飼育していく上で何が大切なのかを考え、理解してもらいました。



昆虫の不思議を探ろう (出展:東京農工大学農学部昆虫生化学研究室)

No.58



昆虫が生活の中で示す様々な行動や事象について、多くの映像や実験例を用いて解説したDVDソフトを出展しました。ブースでは来場者がパソコン上で自由にDVDソフトを操作して、「昆虫の秘密」を学んでもらいました。今回は特に「昆虫の不思議な色」について詳しく探りました。小さなお友達から大人の方まで、「なぜ?なぜ?」を連発しながら楽しんでいただきました。



No.59

使い捨てカイロを作ろう (出展:東京農工大学農学部金勝ゼミ)



「使い捨てカイロ」はなぜ暖くなるのか? その秘密は、カイロの中で「鉄が酸化するという化学反応が起こっているからなのです。このブースでは、「鉄が酸化して発熱する」という現象について、大学生のパフォーマンスやアニメーションを交えてわかりやすく解説しました。そして、実際にカイロを作って暖くなることを体験しました。大好評で、用意した実験材料は全て使いきりました。



小金井工業高校のボランティア活動

No.60



(出展:東京都立小金井工業高等学校)

修理再生した車椅子の展示と試乗, 特別支援学校の依頼で製作した教材の展示と体験使用をさせました。

本年度も昨年度に続き、子どもたちにヤギとのふれあいを楽しんでもらいました。ヤギをなでてみる、エサを与えてみるなど、はじめは怖がっていた子どももおわりにはすっかりヤギのとりこでした。また、聴診器を用いて心音を聞いてもらい、ヤギも私たちと同様に心臓が動いていること、生きていることを実感してもらいました。また、企業の協力を得て最新の機器を利用して心音の波形をセンサーで計測し、パソコン上でその様子もみてもらいました。



かわいい動物たちとふれ合おう！（出展：東京学芸大学附属小金井小学校理科部）



午前中は本校の愛育委員会を子ども先生として、8月に生まれたばかりの子ウサギとのふれ合い活動を行い、多くの方に参加していただくことができました。しかし、あまりの暑さにウサギの体力がもたず、長時間の活動を行うことができませんでした。午後は本校体育館に会場を移し、獣医師の中川先生による講演を交えながら、動物と人間の心音を聞き比べたり、ウサギやチャボを抱いてみたりと、盛り沢山の内容で活動することができました。



「どうして動くのかな クモ」をつくる（出展：かがくらぶコスモ）

中心に穴をあけた紙皿二枚を用意し、その間に磁石を先端にはり付けた長方形の穴のあいた細長い色厚紙を挟むように重ねて割りピンでとめ、上の紙皿にクモの巣の絵を描き、草や昆虫の形の紙を貼ったものを作りました。クモの形を切り抜いて磁石を裏に貼り付けた厚紙のをせ、色厚紙を動かして「巣の上で餌を追いかけたり、草に隠れたりするクモ」と遊ぶ体験をして貰いました。



「キラキラぶんぶんごま」をつくる（出展：かがくらぶコスモ）



両はじの中心に丸い穴をあけたガチャポンの中間に、巾1、2cmのプラ板をホットボンドで取り付け、プラ板を挟むようにタコ糸を通してぶんぶんごまの形にしました。ガチャポンの中にスパンコールを入れて閉じ、カラーテープを貼り、きれいで幼児でも簡単に回すことができる「キラキラぶんぶんごま」を作りました。

南極の氷と昔の気候（出展：国立極地研究所）



氷山の氷に触ったり、氷山から気泡が出ていく音を聞いたり、アイスモールドで氷の融ける速さに驚いたりする体験をしてもらいました。



RikaTan工作2009（出展：千葉県立船橋法典高等学校）



雑誌「RikaTan」2009年4、6、8月号で紹介している物理工作を実施しました。ボランティアの中学生が実によく面倒をみてくれました。総勢400名以上が楽しく工作していました。大人の人にはレインスティック、小学校高学年の児童にはワンダーボックス、小学校低学年以下の子には回折シートが人気でした。松風独楽と風独楽は年齢によらず、楽しんで工作していました。「RikaTanと工作キット」はボランティアの中学生に人気でした。



銅板を、温めた反応液(亜鉛粉末約6%を溶かした約1.2モル水酸化ナトリウム水溶液)に入れて銀色にし、これをライターで加熱して金色に変える、まるで銅を銀、金に変えたような不思議な体験をさせ、化学変化に興味を持ってもらいました。



祭典開始から終了まで参加者の列が途切れることがなく、幼児から一般の方まで、参加して下さった皆さんがスライム作りを大変楽しんでいただいているように思います。午後には長い列ができ、他のブースに迷惑をかけた点、参加者一人にかけられる時間が少なくなりました点が反省点として挙げられます。来年以降、上記の点を改善して更に充実したブースになるよう努力していきたいと思っております。



公演形式ということで、時間と人数に制限があり色々不安でしたが、人気ブースの隣で行わせてもらったこともあり、当日は、常に子供・大人の方が見に来てくださりました。皆さん驚いたり、笑ってくださり、出展者の私たちも楽しく行えました。反省点としては、ブースの名前から何を行うか想像しづらいため分かりやすい名前をつけるべきだったと思います。



2回目の出展にも、昨年を上回る170名以上の子供たちやご家族が参加してくれました。縦約5.8ミリ、幅8ミリの小さな空間へ油性ペンで思い思いのイメージを描き、1秒18コマ、計54コマ分の連続画として出来たフィルムをつなげて映写。自分の描いた絵がスクリーンに大きく映し出されて生きいきと動き出す様子に、年齢問わず皆さん楽しんでくれました。フィルムへ直接手を触れて描くという原始的なプロセスによって、時間をかけて作り上げた作品がプラン通りに動く喜び、思いがけない動きをする驚きなど、参加者それぞれの映像体験をしてくれたと思います。



タレピンに画鋏で穴を二箇所空け、ふたの代わりにハテナ型フックをねじ込んで作った魚釣り浮沈子と魚の模型を水で満たした炭酸飲料用のペットボトルに入れてふたをし、ペットボトルを握る強さを調節して魚釣り浮沈子を上手に魚模型まで沈め、ハテナ型フックをうまく魚模型の引っかかりに引っ掛けて魚模型を釣るゲームづくりを体験してもらいました。



墨流しは、水の表面張力を利用した大変楽しい科学遊びです。水の面には表面張力が働いており、一円玉でも浮かびます。絵の具の色の小さな粒を水面に浮かべて白い紙をのせると、白い紙に色が移り、綺麗な模様になります。水面から紙を取り出し、この模様を見ると誰でも、「ワーッ！」と驚いて目を丸くします。年配の方々から子どもまで楽しんでいただきました。中には3回も足を運んでくれた子もいました。中学生ボランティアの方も大活躍でした。





容器の中に空気を入れて、その中に空気の入ったものを入れて、容器から空気を抜きます。そのときに観察したことを五七五または五七五七七で詠んでもらい、黒板に書いてもらいました。「五七五で 詠むサイエンス おもしろい 実験観察 五七五七七」「なぜだろう 空気を抜くと ふくらむ風船」「なぜだろう 空気を入れると ちぢむ風船」「手でためす 空気を出したり 入れたりし 圧力体積 PV一定」科学相間という新しい世界です。



レゴブロックを用いて陸上ヨットを制作するワークショップを行いました。陸上ヨットとは、風力を受けて走る車です。子供達は、陸上ヨットの基本モデルから様々な工夫をし更に遠くまで進む陸上ヨットを、と改造を繰り返していました。実験をし、結果を考察し、更に改良を進めている様子は、圧巻でした。風の抵抗を考え帆の形を変える子、車体の軽量化に取り組む子限られた時間で「実験→結果→考察→改良」を進めている様子は、圧巻でした。当日は200名を越す来場者がありました。来年は、更に多くの人が参加できるようにしていきたいです。

サンフランシスコの科学館エクスプロラトリウムでは、好奇心を呼ぶハンズオン実験を30年間で700種類以上も開発しています。その中から10種類の光、色、紫外線、視覚、電気発光などに関係した暗室での面白い実験を行わせました。



よく見ていると絵に隠されている何かが見えてくる不思議なだまし絵を展示し、観察してもらいました。

100円ショップのおもちゃにもサイエンスの面白さがいっぱい詰まっています。おもちゃでは好奇心を呼ぶために科学の原理が活用されています。20種類ほどの100円おもちゃを並べ、光、音、電気、磁気、圧力、水、空気、力、振動などに関係した面白い実験を行わせました。



サンフランシスコの科学館エクスプロラトリウムで開発したハンズオン実験の中から70種類の光、音、電気、磁気、圧力、水、空気、立体、力、振動などに関係した面白いところのできる面白い実験を行わせました。



ゆるくはめられる自作積み木「トコ」を使って、自由に作品を作るワークショップを行いました。今回は、オイスカ東京本部から「楽つみ木」を用意していただき、トコと合わせて20000ピースの大展開でした。一昨年に出展したときに参加し、再び来ている子どもも多く、「来年もまたきて！絶対来るから」と、声をかけられたことが大変励みになりました。また、小金井大会で子ども達で作る作品は創造性豊かな作品が多かったです。



音はどのようにして伝わるのかな? (出展: 株式会社ワオ・コーポレーション)

No.80



音は振動によって伝わるということをご存知の方もそうでない方も実験を通して体感していただけたと思います。風船電話の工作が好評で、予想以上の方にきていただけたのは良かったのですが、工作の材料が途中でなくなり、すべての皆さんに風船電話を作っていたけなかったこと、一部の方に実践の解説ができなかったことが心残りです。また、本来の目的であったWAOサイエンス倶楽部の広報も十分にでき、充実した1日を過ごせました。

No.81

「プラスチック」ってどういう意味? (出展: 筑波大学附属駒場中・高等学校科学部)

実験1では、洗濯のりからポリ酢酸ビニル樹脂を取り出し、冷やしたり温めたりして、硬さが変わることを体験しました。実験2では、ポリ酢酸ビニルより軟化点(ガラス転移点)が高いポリスチレンのコップに絵を描き、トースターで軟化させ円盤状に戻してアクセサリーを作りました。昨年と同じ内容でしたが、今年では中2~高2まで9名の生徒が講師を務め、材料もたくさん用意したので150名以上の子どもたちに実験を楽しんでもらえました。



コピー紙を使って版画をつくろう (出展: 東京学芸大学清野研究室)

No.82



「コピー紙でどうして版画できるのだろう?」普段我々が目にしている新聞や雑誌などの印刷物は、リトグラフと呼ばれる版画の原理が基となっていることは意外を知られていません。水と油が相反することを利用してつくるリトグラフを、コピー紙を版として使うことでわかりやすく紹介し、実際に版制作してもらうことで、化学反応によって作られる版画技法と印刷することの楽しさを、未就学児童から社会人にいたるまで幅広い年齢層に体験してもらうことができました。

No.83

くるっとおはじき (出展: 浅井 武二)

夫婦で初めて参加した2日間でしたが、市長様、学長様のご挨拶で始まった、全国大会には無い開会式にビックリ。それに出展者リストを見てまたビックリ。対象“1”だけは我がブースを含め4つしか有りませんでした。工作をして遊んでくれた百人を越えた子供達や保護者の反応。“自分の学校でもやりたい”と小学校の先生、おはじきの動きに驚きの声をあげる子供。それにアシスタント中学生の子供達への接し方などどれも私達たちにとって新鮮で実に良い経験になりました。



燃料電池 (出展: 東京学芸大学小川研究室)

No.84



燃料電池を題材とした手ごろで簡単な実験を通して科学に触れる機会を持ちました。エネルギー変換の担い手として近年重要視され普及が進められている燃料電池は、身近なエネルギー供給源として親しまれ、近い将来誰もが利用する電池となります。燃えるものは原理的に電池になります。この電気を起こす仕組みを燃料電池と呼びます。ここでは、燃料電池で車の模型を動かす等、燃料電池に関わる実験を通し、現象や原理について理解を深めました。



昨年のノーベル化学賞のテーマであるGFPが光る様子を演示しました。GFPを変性させ、光らなくなったものを、もう1度光らせるときに子どもたちは歓声をあげ、不思議そうにしていました。小学校高学年～中学生には変性のしくみなど少し高度な内容にもふみこんで説明しました。



誰でも飛ばせるパックとんぼ (出展:アナログおもちゃ屋さん(大日本図書))

No.86

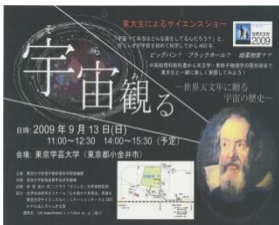


初出展で、どれだけの来場者に立ち寄ってもらえるのか心配でした。しかし、そんな心配もすぐに吹き飛び、次から次へとやってくる子どもたちが熱心にバックトンプを作ってはとばしている光景を目にすることができ、ホットしました。帰り際には、子どもが「先生ありがとうございました。」とお礼をしてくれ、楽しんでもらえて良かったとスタッフ一同、緊張しつつも大満足しました。

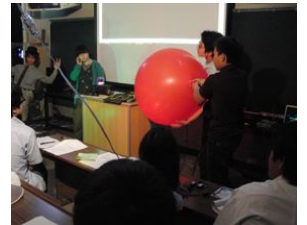


No.87

東大生によるサイエンスショー 宇宙(そら)観る (出展:東京大学教養学部附属教養教育開発機構)



「宇宙って本当はどんな姿をしてるんだろう?」と、ガリレオが宇宙を初めて科学してから400年。ビッグバン? 暗黒物質? 暗黒エネルギー? 理科の教科書から、天文学・素粒子物理学の最先端まで東大生と一緒に分かりやすく実感できるサイエンスショーを行いました。



光る泥だんごをつくろう! (出展:東京農工大学田中研究室)

No.88



荒木田や黒土など、いろいろな土で光る泥だんごを作ってもらい、土によって性質が異なることを実感してもらいました。はじめは泥団子の芯を磨いて光らせる作業です。多くの子供が参加してくれ、用意した80個の芯は午前中で終わってしまいました。磨けば磨くほど光る泥だんごに子供たちは歓声を上げ、その硬さに驚いていました。午後は、だんごの芯作りからしてもらいました。手を泥だらけにしなが、子供たちは笑顔で作業していました。

No.89

お気に入りの植物でしおりを作ろう! (出展:東京学芸大学岩元研究室)

主に幼稚園から小学校低学年の生徒が多く来場し、自分たちの好きな植物を選び、様々なデザインを考え出して楽しくしおり作りに取り組んでいました。しおり作りを通じて子供達に植物に親しんでもらうという出展目標を十分に達成できたと思います。また、中学生ボランティアの意欲も大変高く、依頼したことだけにとどまらず、自主的に来場者に出展内容の説明を行うなど積極的にブース運営に協力してくれました。



ガリレオ式望遠鏡を作ろう (出展:自然科学に親しむ会)

No.90



ポスターに拠る望遠鏡の話と小実験を2つ行いました。1つは水を入れた大小2つのプラスチックビンで画像を映してレンズの性質を理解して貰いました。もう1つは望遠鏡を組み立てる前に、子供達に對物レンズを左手で物に向け、接眼レンズを右手に持って目に接して固定し、對物レンズを前後に移動させて、はっきりと物体の像が見える距離を確認させました。この小実験で望遠鏡の概念を持たせることができました。アンケートによると、できた望遠鏡を覗いて子供達は大変感動したようでした。



絶好の天気だったので、ソーラークッカーで、ポップコーン・目玉焼き・ティーをつくりましたポップコーンのはじけるのを見た親たちは、口々に「すごい」と言っていました。三種類の実験で、数十名の親子が、太陽の味を試飲・試食し、大変好評でした。また、スタッフが被っていたソーラーキャップが人気でした。展示の方は、エベレスト環境調査隊への技術支援や最近のインドネシアプロジェクトへの質問が多くありました。



住宅用火災警報器コーナー (出展:東京消防庁小金井消防署)

No.92



住宅用火災警報器を展示し、原理や取り扱い方等を解説し、火災警報器を取り付ける必要性を分かってもらいました。

No.93

電気に起因する火災の科学 (出展:東京消防庁小金井消防署)

電気コードを束ねて電気を流すと発熱して出火すること等を実験して示し、防火対策を体験的に理解してもらいました。



科学昔あそび (出展:東京学芸大子ども未来プロジェクト)

No.94



割り箸鉄砲、紙飛行機、輪投げ、お手玉を設置しました。100人以上の参加者があり、割り箸鉄砲が口コミで広がったようで、親子で製作をする姿が目立ちました。親子ともに割り箸鉄砲を作ったことのないケースが多く、試行錯誤をしながらも完成させ、射的で笑顔に楽しむ姿が印象的でした。子ども達の短時間で射的が上達する姿には感服しました。紙飛行機は飛ぶ仕組みを解説しながらの製作でしたため、むしろ父親層に人気がありました。

No.95

「こきんちゃんあいさつ運動」実施中 (出展:小金井市総務部地域安全課)

今回、科学から少々かけ離れた内容にもかかわらず出展のご了承をいただきまして大変、ありがたく思っております。こきんちゃんあいさつ運動は、子どもの安全確保方策として誕生しました。多くの子どもたちへの周知、多くの大人のご協力が必要です。今回の出展で、多くの小金井市民の方々に本運動趣旨をご理解いただけた上、近隣市民の方にも評価をいただきました。今後、運動推進していく中で、成功のカギとなる行事になりました。



地域とともにの「FC東京」 (出展:FC東京)

No.96



大きな怪我や事故も無く、無事に終了しました。常に20～30名の子ども達の待機列ができ、多くの子ども達にキックターゲットを行ってもらい、また、初めてボールを蹴る子どもも多く見受けられました。中学生のボランティアの男性1名と女性2名も一生懸命手伝っていただき大きな戦力となりました。



構内に3ヶ所ごみ箱を設置し、来場者がごみを捨てる際に「ごみの分別」の説明を行いながらごみを分別して捨てていただきました。また、ごみ箱の横にパネルを展示し、小金井市のごみ行政の現状やごみの減量、分別について、青少年や市民の方へPRできました。



ハイパーレスキュー車両展示コーナー (出展:東京消防庁小金井消防署)



ハイパーレスキュー装備品展示コーナー (出展:東京消防庁小金井消防署)



今日は君も白バイ隊員

(出展:警視庁小金井警察署)



小中学生対象講演会 「恐竜の時代」

講師:
東京学芸大学教育学部
佐藤たまき准教授



小中学生作品展示



小中学生作品展示受賞者

大会会長賞 「浸透圧について」上杉 侑里奈(東中1年)

学芸大学学長賞 「地球にいいこと日記」原 有希乃(緑小5年)

金賞 「野川の水質について」浅利 奈那(南小5年), 「野川昆虫調べ」高橋 奈実(一小6年), 「指紋のかたちについて」佐藤 みのり(二小6年), 「土の中と上にできるでんぷん」松下 奈央(三小6年), 「夏野菜の育ち方とナスの色の变化について」斉藤 絢子(二中1年), 「太陽エネルギーについて」深草 響子(二中2年)

銀賞 「アゲハチョウの観察」山根 勝成(前原小4年), 「ハニカム構造」松本 遼太郎(東小6年), 「地震計」保坂 優太(東小5年), 「野川の野鳥」引戸 啓(南小5年), 「FM について」江戸 耕介(本町小5年), 「地球温暖化2二酸化炭素の性質について」片上 雄貴(緑小5年), 「虹のしくみ」赤羽 真人(二小6年), 「小金井でみた部分日食とピンホールカメラの穴の形・大きさについての研究」石附 万理(二小6年), 「空気が水を押す実験」金井 真優(三小6年), 「試合を決めたあの打席の配球」加藤 祐輝(四小6年), 「ニホンヤモリ」見世 紗月(四小5年), 「地面の傾斜と走行時間」湯浅 虎之介(四小5年), 「地震の研究」佐藤 心平(四小5年), 「発泡スチロールのリサイクル」鯉沼 佑(東中1年), 「紫外線のえいきょう」白井 冠多(東中1年), 「紙飛行機を遠くへ飛ばすには~ちょっとした工夫で飛距離を延ばす~」渡辺 育海(南中2年), 「塩化ナトリウム飽和水溶液に砂糖は溶けるのか」鯉江 あかね(一中2年), 「葉のつき方のきまり」古山 薫(二中1年), 「小金井に生息するトンボについての研究」新井 友貴(二中2年)

銅賞 「大島と火山」阿部 鴻大(前原小6年), 「紫外線」松嶋 勇・村上 啓介(前原小6年), 「プロテメウス火山」高橋 隼人(東小6年), 「さびの不思議」岩崎 双葉(南小6年), 「リモコンロボット」庭田 きさら(本町小6年), 「ソーラークッカーレポート」越水 智道(本町小6年), 「レモンの秘密」佐藤 由奈(緑小6年), 「磁石の研究」上原 一輝(一小6年), 「カイコの観察」林 芹菜(一小6年), 「酸性雨について」船井 佐和子(三小6年), 「炭酸飲料の骨に対する影響を調べる」手塚 明利(南中2年), 「塩のすべて」川合 朱音(南中2年), 「日食について」松原 汐里(緑中2年), 「国立科学博物館」満尾 遼河(緑中1年), 「寄生虫博物館」吉富 真帆(緑中1年), 「本当にコーラを飲むと骨はとけるのか?」小松 大騎(一中1年), 「紫キャベツの液で酸性・アルカリ性を調べる」菅野 涼香(一中1年)

入賞 第一小: 「太陽電池の研究」石井 悠太郎(3年), 「リモコンカー」師岡 諒(4年), 「氷が解ける速さ」江崎 恵介(4年), 「庭で育てたミニトマト アイコ」中田 嬉歩(4年), 「液体の性質」彼末 彩希(5年), 「温泉卵のひみつ」中村 圭克(5年), 「ひまわりの実験」池田 蘭奈(6年); 第二小: 「虹」島崎 祐未子(5年), 「透明な氷の作り方」村野 菜々子(5年), 「インクの色調べ」杉山 京(5年); 第三小: 「調味料の重さ」猿渡 悠生(5年), 「いろいろな氷調べ」長澤 実柚(5年), 「虹について」駒井 李音(5年), 「塩の結晶」宗安 平資(5年), 「りんごの変色」新島 郁穂(5年), 「十円玉の色の变化」木下 天音(6年), 「紫外線の秘密」宇賀神 里帆(6年); 第四小: 「機織り体験と織物研究」阿曾 未来(5年), 「ハムスターを走らせて発電させる」塩田 桃(5年), 「かいき日食(きかい島)」篠田 かりん(6年), 「日本の絶滅危惧種」淵上 真由(6年), 「川崎ローズの作り方」竹井 千晶(6年), 「日本の世界遺産」広田 健太郎(6年); 東小: 「ソーラーカー」榎本 悠佑(5年), 「UFO」伏見 友佑(5年), 「ヘロンの噴水」角 尚樹(5年), 「ダイラタンシー現象」田島 沙弥(5年), 「宇宙飛行士と宇宙開発について」梶ヶ谷 誠太郎(6年), 「全日空メンテナンス工場見学」二ノ宮 悠吾(6年), 「虹の研究」阿部 南(6年); 前原小: 「気象の自由研究」橋本 奏太郎(4年), 「DNA」星野 友李(5年), 「ホバークラフト」山本 拓実(5年), 「フルーツの電気実験」増村 嶺(5年), 「地球の環境について」仁科 佑太(6年), 「リトマス試験液の作製」吉田 翔(6年), 「科学でクッキング」山本 紗瑛(6年), 「地震」川畑 裕介(6年); 本町小: 「電波を通すものと通さないもの」菅野 基樹(5年), 「ソーラー電池の研究」伊藤 大稀(5年), 「10円玉をきれいにする方法」渡辺 俊児(5年), 「台所でできる実験」小島 優美香(5年), 「植物について」小林 秀彰(5年), 「風力発電について」高橋 佑里子(5年), 「味覚の不思議」宮川 まなみ(5年); 緑小: 「天気について」吉田 望咲(5年), 「皆既日食」基 星架(5年), 「身のまわりの樹木」手塚 有紀(5年), 「雲を作る実験」首藤 航(5年), 「虹」神屋 裕美(6年), 「いろいろな実験」山本 悠樹(6年), 「乾電池の不思議」佃 恵実(6年); 南小: 「いろいろな場所でとれた花」早川 実来(5年), 「おしろい花の観察日記」深沢 美羽(5年), 「かたつむりの生態について」柳沢 彩花(5年), 「みょうばんで結晶づくり」遠藤 涼香(6年), 「紙の落下実験」那須 智也(6年), 「身の周りの元素」藤田 高寛(6年), 「紫外線のなぞ」天内 知里(6年), 「長野県池の平湿原」山川 菜緒(6年); 第一中: 「葉の不思議」長谷川 遼(1年), 「運動量とエネルギーの保存則」千葉 拓海(1年), 「空気砲の威力」袴田 優太(1年), 「光合成と光の関係」山崎 雄貴(1年), 「卵の殻を酢で溶かす」小田 航平(1年), 「結晶の研究」国島 聖太(1年), 「塩素」丸岡 咲月(2年); 第二中: 「蝶等の標本と作り方」井上 勇人(1年), 「根柢集」前田 修拙(1年), 「オジギソウの実験と観察」寺本 はるひ(1年), 「5色の色水を太陽光で温めてみよう」山口 雅美(2年), 「水とガラスの泡立ちの違い」工藤 みなみ(2年), 「盲導犬について」田中 碧(2年); 東中: 「土の浄化」加納 一星(1年), 「緑の地球をめざして」狩野 小町(1年), 「海水から塩を取り出す」清水 祐希(東中1年), 「雲」日向 彩華(1年), 「たばこと塩の博物館」田中 麻衣(2年); 緑中: 「多摩六都科学館」福原 ひかり(1年), 「国立科学博物館」宇多津 琴絵(1年), 「日本科学未来館」高橋 さくら(1年), 「郷土と天文の博物館」満井 優菜(1年), 「日食について」池嶋 藍(2年), 「日食について」山本 梨緒(2年), 「日食」加藤 美紘(2年), 「日食」大山 雄太郎(2年), 「日食について」片岡 優希(2年); 南中: 「寒天」松原 万奈(2年), 「グレープフルーツ」清武 茉莉恵・林 莉沙(2年), 「インクの色不思議」小島 菜々実(2年), 「野川」橋本 理祈矢・鈴木 士朗(2年), 「海水から塩を作る」嶋井 秀一郎(2年), 「紅茶の色不思議」中村 静香(2年), 「炭酸飲料と0カロリー炭酸飲料のちがいにについて」川田 慧(2年)

YSF中学生ボランティア参加生徒の声

- たくさんの方が来て、楽しそうにもの作りしたので良かったと思います。もの作りを教える方だったけど楽しかったです。(中1男)
- 心に残ったことは化石のレプリカをみんなうまくできていたことです。楽しかったのはサメの歯のレプリカがうまくできたことです。(中1男)
- はじめはなれなくて大変だったが、なれてくると楽しくなってきた。来年もこのイベントに参加して新しいことについてくわしくなりたい。(中1男)
- みんながうれしそうに帰っていくのがとてもうれしかった。いっぱい子供に教えて大変だったけど、よこんでいたのでやりがいがあった！(中1男)
- 私の担当したブースはクモの巣について学び、遊べる場所でした。工作でクモの巣を再現していました。工作をする前に、先生がクモは4億いることや、子育ての仕方などを話してくれました。クモについてあまり興味はなかったけど、ボランティアをしていくうちにおもしろい生き物だなと思いました。個人でのボランティアは今回が初めてで不安でしたが、担当の人も優しくしてくれて楽しかったです。子供たちが工作をして、完成をした時の笑顔がボランティアをしてよかったなと思わせてくれました。自分の中で一生懸命にできて、役にたてたと思うのでよかったです。これからも積極的にやっていきたいと思います。(中1女)
- ボランティアを初めてやってみて、私は「接客が大変」や「笑顔をつくるのが大変」などと思いました。でも、人の笑顔を見てしあわせな気分になりました。このようなきかいがあれば、またぜひ参加したいです。(中1女)
- 小さい子どもたちにおしえてすごかったのしかった。でも説明を理解してくれなくて、たいへんだった。(中1女)
- 小さい子がいっぱい来てて、その子たちに教えたりするのが楽しかったです。あと、説明するのに覚えるのが少し大変だったけど知識になったので良かったです。(中1女)
- はじめは、うまくボランティアができるか不安だったけれど、ブースの人といっしょにお客さんにちゃんと教えられて良かったです。また、参加したいです。ありがとうございました。(中1女)
- ボランティアのはじめは、わからないことがたくさんあったけれど、ブースの方が分からないことを教えてくれたのでよかったです。途中で慣れてきてたくさんボランティアの仕事ができました。また、このボランティアをしたいです。ありがとうございました。(中1女)
- 小さい子とつみきをして笑えたことが一番心に残っています。タワーを立てたり、電車をつくってみたりして、喜んでもらえてとてもうれしかったです。自分の背よりたかいタワーを立てた子がいましたが、ケガをしないか心配でした。しかし、よく立てられたと感心しています。(中1女)
- 太陽でお湯をわかしたりお茶をつくったり、太陽にはこんな力があるとは思いませんでした。お茶(ソーラーティ)をすすめる時は始めは、緊張したけれど、なれるととっても楽しかったです。(中1女)
- 去年に続いての参加でしたが、数多くのブースがあり、科学について改めて興味をもちました。僕が担当した「3秒間アニメーション」の上映を見て、参加した人の多さにおどろきました。(中2男)
- 望遠鏡をつくるのが楽しかったが、小さい子供達への説明が難しかった。とても自分のためになったと思うので、また、ボランティア活動をしたいと思います。本当にありがとうございます。(中2男)
- 失敗をしてしまうときもあり、お客様に親切にしなければいけないのでたいへんだと思いました。(中2男)
- 今回、私がしたボランティアは、チラシ配りでした。対象が中学生以上だったのでなかなか来ていなくて大変だったし、何より、自分から積極的に話しかけるのが苦手だったので、とても苦労しました。でも、これをきっかけに自分から積極的に声をかけられるように、少しでもなれたと思うので、よかったです。(中2女)
- 最初は緊張して声をかけられなかったけどだんだんなれてきたし、楽しかった。子供に「ありがとう」と言われるのがうれしかった。いい経験になったと思います。(中2女)
- 初めてのボランティアでとても不安だったけど、ブースの皆さんは優しいし、おもしろいし、初めてがここで良かったと思いました。人と触れあうのが苦手な私でも、来てくれた方々と普通に接することができたし、やってよかったと思います。(中2女)
- 手伝うだけでなく、自分も科学について調べ、とても楽しかったです。(中3男)
- このボランティアをしてとても楽しかった。自分より年下の人に教えているとほころびてきた。また機会があればやりたいです。(中3男)
- 私は1日中やっていたのですが、知らない人とふれあったり、人に教えることの難しさを学んだりしてとても充実した1日でした。小さい子はとてもかわいかったです。(中3女)
- 説明するのは難しかったけど、最後に笑ってありがとうって言ってもらえたのがうれしかった。もっと早くからボランティアをしていればよかったです。(中3女)
- 男女問わず子供がたくさん来てくれた。「あれやりたい！」と言ってもらえたときはうれしかった。教えながら、自分も楽しめた。科学すごいと思う。(中3女)
- 最初はよくわからなかったけど、やっているうちにわかってきて、楽しかったです。来年、高校生のボランティアの募集をやってほしいです。(中3女)
- FC東京さんのボランティアをやりました。たくさんのお小さな子たちとふれあえたことがとても楽しかったです。スタッフのみなさんがとても親切にして下さり、やりやすかったです。FC東京万歳！！(中3女)



アンケート調査結果の概要

平成21年9月13日に開催した本科学の祭典には9790名の来場者があった。来場者には、出展一覧表とブース配置図を記した資料とともにアンケート調査用紙を配布し、回収箱を設置して回収した(回収率3.8%)。回収率が低かったのは、出展ブース102に加え、小中学生対象講演会と小中学生作品展示があり、10時から16時半までの開催時間内にアンケートに記入する時間が取れなかったためと思われる。このように低い回答率では、来場者の全体像や意見等を把握することはできないが、次回開催の参考にするためにアンケート結果を集計・分析し結果をまとめた。集計・分析結果は本実行委員会のホームページに掲載してあるので、ここではそれを抜粋して示す。

1 来場者について

今回は、案内チラシ30000枚を作成し、小金井市、国分寺市、小平市の全小中学校の全児童・生徒に配布したため、この3市からの来場者が71.2%を占めていた(図1)。しかし、案内チラシを配布していない多摩地区の市やその他の地区(杉並区、世田谷区、千代田区、北区、相模原市等)からの来場者も予想外に多かった。また、来場者は小中学生が約半数(45.4%)を占めていたが、「その他」と回答した者がそれを上回っていた(図2)。この科学の祭典にはお子さんを連れてきてくださる保護者の方が目立つが、「その他」が多いことはそれを示しており、この科学の祭典が毎年盛況となっている陰の力が保護者の理解と協力と考えられる。来場者は、女性(60.9%)が多く、男性(34.8%)の倍近くになっていたが、これは、お子さんを連れて来られる保護者の多くが女性であることを反映している。

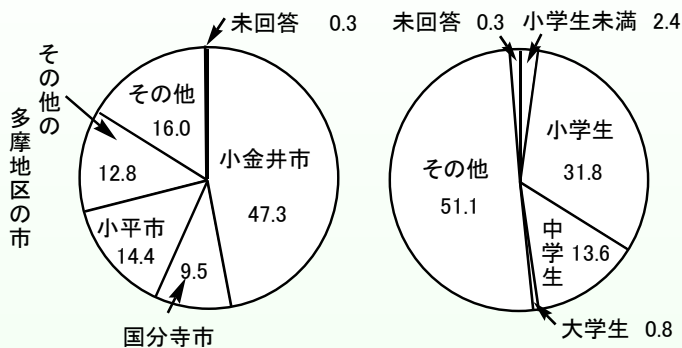


図1 来場者の居住地区(%)

図2 来場者の属性(%)

2 広報活動について

この科学の祭典の開催を来場者が知った方法は、案内チラシが半数で、小金井市、国分寺市、小平市の市報を含めると61.6%であった(図3)。朝日新聞、読売新聞、東京新聞等が開催の紹介記事を掲載してくれたので、これらを見て来た者も7.6%いた。また、知人から聞いたという回答も15.5%あり、その他の方法としては、ホームページが上げられていた。上記3市からの来場者が71.2%であった(図1)ので、3市在住者の約10%は新聞報道やホームページ、知人から聞いて開催を知ったと考えられる。来場者が一緒に来た人数は平均3.1名(図4)で、図2と合わせて考えると、保護者がお子さんを連れて来場した割合が多いと考えられる。案内チラシは小中学生に配布しており、特に、小学生の場合には児童が持ち帰ったチラシを保護者が見て参加の有無を決めていると思われる。更に多くの保護者に本科学の祭典の開催趣旨を理解してもらえれば、上記3市からの来場者をもっと増やすことができると思われる。

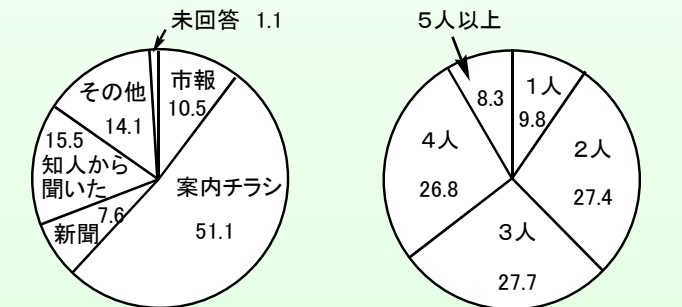


図3 開催を知った方法(%)

図4 一緒に来場した人数(%)
未回答者および団体で来場した中学生グループを除いて集計; 平均3.1名

3 出展について

来場者の65.5%は学校での理科の勉強が好きである(であった)と答えており、嫌いの割合は7.6%であった。また、学校での実験が好きである(であった)は73.4%、嫌いは4.1%であった。このことから、本科学の祭典の来場者は、理科が好きで実験が好きになる者が多いと言える。実験の好き嫌いとは理科の勉強の好き嫌いには相関があり、一般的な傾向として、実験が好きになれば理科が好きになると言える。「好きこそ物の上手なれ」ということわざがあるように、実験を楽しみ感じれば、実験を好きにすることができ、科学好きに導いていくことも可能である。

本科学の祭典に対する来場者の評価は、非常に良かった(49.2%)と良かった(44.3%)で93.5%であった。このことから、来場者のほとんどが満足していることが分かる。このように高い評価と上述の学校の理科の勉強が好きであり実験も好きである来場者の属性とは無関係ではないかもしれないが、幼児から一般社会人まで広い範囲の来場者に楽しんでもらえる科学の祭典となっていると言える。理科が嫌いな児童・生徒や実験が嫌いな児童・生徒にもっと参加してもらえるような工夫ができると良い。

この評価で「つまらなかった」との回答が1%あった。このことは、今後の開催に向けて検討すべき課題である。このように答えた理由の一つとしては、今回は来場者が1万人近くになったためやりたかった実験がほとんどできなかった者が出たことが考えられる。実験待ちの長い行列ができたブースがいくつもあったことが今回の科学の祭典では目立った。この点を改善すれば、「つまらなかった」と感じる者を減らすことができよう。

表1に、今回人気の高かったブースのベスト10を示した。この結果を見ると、来場者の興味関心は「ものづくり」にあると言えるだろう。

今回の実験ブースの数は102であったが、更に、実験を増やして欲しいという希望は全体で64.2%もあった。これは、人気のあるブースに長い待ち行列ができ、希望の実験ができなかったこととも関係しているのかもしれない。実験を増やすためには人員の確保が必要になってくるが、スタッフ、ボランティアまたは出展者として参加したいという回答が22.0%もあったので、今後、スタッフも公募して必要な人員を確保することを考えても良さそうである。

表1 今回人気のあつたブースベスト 10

ブースNo	テーマ	回答数
20	化石のレプリカを作ってみよう	21
68	スライムでスマイル!	11
22	くるくるレインボー	10
49	高圧電気の卵の観察とジュン	10
74	LEGOの陸上ヨットレース	10
13	自分の指紋を採ってみよう	9
24	ビー玉万華鏡	9
50	地球を救え! ~中学生ができること~	7
69	君も名探偵!!	7
77	100円おもちゃとサイエンス	7
81	「プラスチック」ってどういふ意味?	7
88	光る泥ごんごをみよう!	7



大会実行委員 渡辺 嘉二郎（法政大学教授）

KAJIRO WATANABE

青少年の科学の祭典に思いを寄せて

小金井という一つの街に青少年の科学の祭典という地域教育のつぼみが開花しつつある。小金井には学芸大学、東京農工大学、法政大学の理工学部やNICTなどの教育・研究機関が集結する。だからこの祭典が可能であるということではない。市民や市民組織であるソロプチミストの皆さん、商工会の皆さん、さらには小金井市、教育委員会、そして小学校、中学校の先生方、PTAの皆さんの子供たちに対する思いと行動力がこの祭典を可能なものになっている。このなかで諸大学の先生方および学生諸君が白亜の殿堂から街にでて、市民とともにこの祭典を作り上げていることに価値がある。大学教員の学術成果は論文としてあるいは著書として結実するものではあるが、その内容を分かりやすく砕き、子供たちに伝えていくことになお大きな価値がある。

子供たちは、大人が提供する科学の実験への参加者として、また実験のお手伝いをするボランティアとして丸一日、祭典会場で価値ある一日を過ごす。子供たちの驚きとボランティアの一生懸命さは、企画の一員である私に感動を与えた。小金井の地域に生まれた、他の地域と異なるこの祭典の取り組みは、地域の教育力をいかに発揮する21世紀における教育の一つの姿を示している。価値あるものは持続して発展すべきである。



大会実行委員 萩原 洋一（東京農工大学准教授）

YOICHU HAGIWARA

サイエンス教育と研究のまち「小金井」

2009年「青少年のための科学の祭典」も盛大に開催のうちに終了し、執行部会も来年度の大会に向けて、すでに準備を開始した所です。この大会は、小金井市を中心にあらゆる分野の方々がボランティアとして協力して実現しているイベントです。小金井市だからこそ実現できている催しではないかと毎年感銘している次第です。小金井市、教育委員会、商工会、青年会議所、PTA連合会、ガリレオ工房、小金井工業高等学校、東京学芸大学、法政大学、東京農工大学、情報通信研究機構、東京電機大学中学校高等学校、NPOこがねいねっと、多摩信用金庫、協賛会社等々、そして事務局「国際ソロプチミスト東京ー小金井」、それぞれが持つパワーと経験を持ち寄って実現しています。

子どもたちをはじめとする地域のあらゆる人々と科学の体験、語り合い、行動し、社会の一員として、科学に裏付けされた信頼できる地域社会を形成していければ良いと考えます。自然科学だけではなく、教育学、社会学、経済学ならびに工学、農学などの分野を含めて総合的に地域の教育力の向上が、地域の人材育成と経済の活性化に結びつくものではないでしょうか。最近では、地域活力のある地方で理科実験に特化したセカンドスクールや、大人向けのサイエンスカフェなどが立ち上がってきています。来年は、JR中央線の高架化も完了します。この祭典がより一層充実したものとなって、小金井市の飛躍元年とともに次の大会が成功するためにも、本大会の趣旨をご理解の上、引き続きご支援とご協力を宜しくお願いいたします。

協賛

市川伊三夫東京学芸大学理事

日刊工業新聞社

株式会社三菱東京UFJ銀行

社団法人武蔵野法人会

東通産業株式会社

株式会社ムラコシ精工

電気事業連合会

主催：2009「青少年のための科学の祭典」東京大会in小金井実行委員会／東京学芸大学／小金井市／小金井市教育委員会／国際ソロプチミスト東京-小金井／(財)日本科学技術振興財団・科学技術館

共催：東京農工大学／法政大学／独立行政法人情報通信研究機構／小金井市商工会／NPO法人がろ才工房／多摩信用金庫

後援：東京都教育委員会／国分寺市教育委員会／小平市教育委員会／東京大学教養教育開発機構／東京都立小金井工業高等学校／東京電機大学中学校・高等学校／小金井市立小中学校PTA連合会／小金井市医師会／小金井市青年会議所／東京小金井ロータリークラブ／東京小金井さくらロータリークラブ／東京小金井ライオンズクラブ／NPO法人こがねいねっと／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／日本生物教育学会／日本地学教育学会／日本理科教育協会／日本基礎化学教育学会／日本科学教育学会／日本理科教育学会／日本地質学会／日本生物物理学会／(社)日本物理学会／(社)応用物理学会／(社)日本化学会／(社)日本機械学会／(社)日本アイソトープ協会／(社)日本理科教育振興協会／(財)日本私学教育研究所／(社)日本植物学会／(社)日本動物学会／(社)日本天文学会／(社)日本工学会／(社)電気学会

協力：小金井警察署／小金井消防署／FC東京／小金井市ごみ対策課／薬害防止委員会／ミスコシ印刷

大会組織

大会会長：稲葉 孝彦(小金井市長)

大会副会長：鷺山 恭彦(東京学芸大学長)・向井 一身(小金井市教育長)・村越 政雄(小金井市商工会会長)

参与：伊藤 恒子(小金井市教育委員会委員長)

大会運営委員長：滝川 洋二(東京大学教養部特任教授)

大会実行委員長：長谷川 正(東京学芸大学理事・副学長)

実行委員：青木 美奈(独立行政法人情報通信研究機構)・石黒 秀男(小金井市商工会)・生尾 光(東京学芸大学)・井上 雄一(小金井市商工会青年部)・尾崎 充男(小金井市教育委員会)・小美濃 和夫(小金井市商工会)・鹿島 尚子(国際ソロプチミスト東京-小金井)・金勝 一樹(東京農工大学)・栗原 陽介(成蹊大学)・杉山 直司(小金井市商工会青年部)・鈴木 誠史(サイエンス・インストラクター)・関 登(都立農産高校)・富岡 弘敏(小金井市教育委員会)・根本 秀政(NPOこがねいねっと)・萩原 洋一(東京農工大学)・橋田 靖彦(小金井市青年会議所)・花田 博(東京学芸大学)・羽生 章(小金井市立小金井第二中学校)・箕輪 和代(多摩信用金庫)・宮崎 高一(東京都立小金井工業高等学校)・吉田 安之(小金井市青年会議所)・依田 義史(小金井市立小金井第二中学校)・渡辺 嘉二郎(法政大学)・渡辺 博(小金井市教育委員会)

事務局(国際ソロプチミスト東京-小金井)：森本 栄子(事務局長)・石田 静子・内古閑 裕子・杉山 節子・長坂 陽子

次回開催予定

2010年9月12日(日)

会場：東京学芸大学

問合せ先

2009「青少年のための科学の祭典」東京大会in小金井事務局

TEL: 090-7944-1900

E-mail: 2010ysf.tokyo-k@kvf.biglobe.ne.jp

URL: <http://koganei-net.org/kagakunosaiten/>