

Youngsters' Science Festival

2012「青少年のための科学の祭典」東京大会 in 小金井

報告書

希望

興味 関心

体験



東京学芸大学

国分寺 武蔵小金井

新宿

東京

2012青少年のための

科学の祭典

東京大会in小金井

参加費無料

開催日時:2012年9月9日(日)

開会式 9:30 開場 10:00 - 16:30

会場:東京学芸大学

小金井市貫井北町4-1-1

JR武蔵小金井駅北口から「⑤小平団地」行きバス「学芸大学正門」下車2分

小中高校生向け特別講演会
9月9日12:00~12:50

フジテレビ「ほこ×たて」に
出演されている滝川洋二先生が
実験を交えておもしろい講演を
してください。



主催:2012「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/(公財)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)情報通信研究機構/小金井市商工会/NPO法人ガリレオ工房/多摩信用金庫
協賛:(公社)武蔵野法人会/(株)映像センター/東通産業(株)/(株)ムラコン精工/(有)織田/(有)鈴木モーターズ/つくば炭石村(株)
/つくば観光交通(株)/ニューつくば観光(有)/(合名)信山商事/アフラック専業代理店和田山/昭和信用金庫東小金井支店/昭合建設
(株)/祓笏庵/鹿島デンタルクリニック/明治安田生命/小金井営業所/公文教育研究会/小金井本町教室・前原町教室・緑町4丁目教室・
緑町南教室・中町中央教室/小金井駅南教室/小金井祭典(株)/(株)クリアート
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/府中市教育委員会/東京電機大学中学校・高等学校/中央大学
附属中学校・高等学校/小金井市立小中学校PTA連合会/小金井市医師会/東京都小金井歯科医師会/東京小金井ローカーブ/東京
小金井さくらローカーブ/東京小金井ライオスクラブ/小金井青年会議所/NPO法人こがねいネット/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/(社)日本地質学会/日本生物物理学会/(社)日本物理学会/(公社)応用物理
学会/(公社)日本化学会/(社)日本機械学会/(社)日本7トップ協会/(社)日本理科学振興協会/(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/小金井市こみ対策課

問合せ先:

2012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: ysf2012tokyo_k@yahoo.co.jp
URL:http://kagakunosaiten.koganei-net.com/

おねがい

- 幼児や低学年のお子さんは保護者が同伴してください
- ゴミはお持ち帰りください
- 会場は禁煙です
- 車での来場はご遠慮ください

悪天候等で中止する場合はホームページでお知らせします。

編集・発行

2012「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 2012年9月9日(日)

会場 東京学芸大学

出展ブース数 108

来場者数 8095名



開 会 式



司会(小金井市立南中学校生徒)



大会会長
小金井市長挨拶



小金井第二中学校ウインドアンサンブル



大会副会長
東京学芸大学学長挨拶



テープカット



大会会長 稲葉 孝彦（小金井市長）

TAKAHIKO INABA

大会を終えて

今年も好天に恵まれ、「青少年のための科学の祭典」東京大会in小金井が東京学芸大学を会場に盛大に開かれ、大変素晴らしい祭典となりました。実行委員会をはじめとする多くの関係者の皆様にご心より御礼申し上げます。

開会式では、小金井第二中学校ウインドアンサンブル部（小金井二中吹奏楽団）による素晴らしい演奏を聴かせてもらいました。また、出展ブース等では、72人の中学生、高校生も含めると350名ほどのボランティアに協力していただきました。小金井の子どもたちは大きく社会に貢献していると改めて感じました。

108のブースが出展される中、どのブースも途切れることなく人が集まっています。これは、各ブースがいずれも来場者の関心を引く素晴らしい取り組みであったことの表れであり、また、今回、小中高校生向け特別講演会として、テレビ番組等でも活躍されている滝川洋二先生による「サイエンスショー空気の不思議大実験」では、大きな風船をぶつけると人が飛ばされる等、小中高校生のみならず大人も大いに楽しんで頂けた内容であったのではないのでしょうか。そのほか、本市のごみ対策課が出展した「ごみクイズ～くるカメ大作戦～」にも、多くの子どもたちに参加していただき、これを機会に子どもたちのごみ減量への関心も更に高められたのではないかと思います。

この祭典は、教育と研究と地域経済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おりますが、8000人を超える方が来場する大きなイベントを大きな事故もなく終えることができたのは、教育・研究機関、各種企業・団体、協力してくれたボランティアの子どもたちも含め、皆様方の連携の素晴らしさによるものと確信しております。

本大会の前身でもありますサイエンス・ライブショー（3回開催）を含めて、今年で10回目を迎え、この祭典もだいぶ定着してきているように感じています。今後ますます発展し、全国に誇れるイベントとして更なる発展を期待しております。国際ソロプチミスト東京－小金井の皆様をはじめ祭典に参加された多くの皆様、また、会場をご提供いただきました東京学芸大学のご支援、ご協力に感謝申し上げますとともに、より素晴らしい祭典とするため市も努力することをお約束し、御礼の挨拶とさせていただきます。



大会副会長 村松 泰子（東京学芸大学長）

YASUKO MURAMATSU

子どもたちの科学への興味と関心を育てよう

残暑がとくに厳しかった2012年9月9日、「青少年のための科学の祭典in小金井」が、今年も東京学芸大学を会場に開催されました。炎天下の開会式で、毎年演奏してくださるブラスバンドの中学生が熱中症にかからないかと心配したほどでした。8000名を超える来場者があったとのことで、本学にとりましては、1日に来学される人数のもっとも多い行事の一つとして定着しています。

恒例の小金井市の小中学生による研究成果の作品展示には、学長賞を選ぶのに迷うほどの力作が並びました。小学校5年生のときから継続的に生物の観察を続けた、6年生の研究成果もすばらしいと思いました。これを押さえて学長賞に選ばせていただいたのは、やはり小学校6年生の「プレート境界地震の予測の研究」です。2011年の大震災を経験し、また今後も日本で大きな地震が起きる可能性があることと報じられている今日の子供たちにとって、地震のメカニズムや規模などは、現実的な問題です。そうした問題意識から模型をつくりシミュレーションを行った力作でした。ほかにもたくさんのすぐれた入賞作品があり、また当日の展示には至らなかった多くの作品があったことと思います。

これからの社会を担う若い世代が、子どものときから、自然現象や科学的事象に興味をもつことが、次の時代の科学の発展の裾野を広げます。さまざまな事象がなぜ起きるのかを調べ、自ら実験などで確かめる経験が大事です。「科学の祭典」に参加した大勢の子どもたちが、「科学」のおもしろさに触れ、興味をもち、そして、自分も「科学」に取り組んでみようと思ってもらえたならうれしいと思います。もちろん、科学の道に進む人だけでなく、すべての人が基本的な科学的なものの見方や考え方を身につけることは、これからの時代では、とても重要です。

東京学芸大学も、小学校の先生が理科を敬遠せず、子どもたちにその面白さを伝え、子どもたちの興味と関心を伸ばし育ててほしいと、さまざまな取組を行っており、今年科学の祭典でもいろいろ協力させていただきました。

「2012青少年のための科学の祭典in小金井」は、多くの関係者の皆さまのご協力でご成功裡に終わりました。関係者、そして多くの参加者の皆さまにお礼申し上げます。



大会運営委員長 滝川 洋二 (東海大学教育開発研究所長・
ガリレオ工房理事長)

YOJI TAKIKAWA

たくさんの団体の運営への協力

今回の大会も成功裏におわりました。この成功の陰にはブース出展以外に、たくさんの方々の協力があります。事務局の国際ソロプチミスト東京-小金井、会場校の東京学芸大学は多くの方もご存じだろうと思いますが、小金井市立小中学校PTA連合会が小中学生作品展示の部屋を管理され、小中学生の作品のレベルが毎年上がっている、小金井市教育委員会が100名近い中学生ボランティアを募集して当日一人一人をどこに行くか配置し指導し、多摩科学技術高等学校の高校生ボランティアが200名以上でこの大会を支えている、テントや看板などを小金井商工会が、多摩信用金庫のたくさんの社員の方が受付などを、NPO法人小金井ネットが祭典のホームページと、それぞれの団体の長をを生かした協力です。ガリレオ工房は、学芸大学と協力しながら「安全管理委員会」を作り、事故が起きないように20名近くの委員が会場を見回っています。まだまだ多くの団体や個人の協力で成り立っているのがこのイベントの誇りでもあります。

今年は、各地の東海大付属高校から「視察」にきました。福岡県宗像市では付属第五高校が中心に小金井を参考に今年8月に「世界一行きたい科学広場in宗像」を3800名余の参加で実施。福岡県内では宗像を参考に同様のイベントが5つ行われるようになりました。浦安市の付属浦安高校は11月に、静岡県静岡市の付属翔洋高校は12月にやはり小金井を参考に科学イベントを実施します。浦安ではすぐに消防署に出展を依頼し、消防車が来ることに。小金井方式が各地に広がっています。来年はさらによりよいものに、各地の参考になる新しい工夫に挑戦しましょう。



大会実行委員長 長谷川 正 (東京学芸大学理科教員
高度支援センター長)

TADASHI HASEGAWA

地域に定着しレベルが上がってきた科学の 祭典とスカイツリー

今年で東京学芸大学を会場として開催してきました本科学の祭典は6回目を迎えました。毎年、開催間際になると天候が気になっていましたが、今まで雨天の日は一度もなく、今年も晴天の下で8000人を超える大勢の方に来ていただき、盛大に開催することができました。この数年は、雨天の心配とは逆に、熱中症を心配しなくてはならないほど暑い日でしたが、今年も熱中症にかかった人は出ず、また、一件の事故を起こすこともなく終えることができました。これも出展者、中高生ボランティア、大学職員、裏方に徹し時間をかけて準備もしてくださった事務局と実行委員の方々を含めた全スタッフのお陰と感謝申し上げます。

この科学の祭典は地域に定着し、出展の呼び掛けには100程の“常連”の方がすぐに答えてくださるようになり、また、実行委員の方々には“ノルマ”のような役割分担を不平も言わず適切にこなしてくださっていますが、今年はこのに加えてうれしい発見がありました。それは、来場者の方が増えたことでもあります。例年になく各ブースに人が集まり留まっていたことです。ブース担当者は、人が途切れることがなく今年は疲れたとは言いながら、来場者が300人、400人というブースがいくつもあり、中には800人にもなったというブースもあり、どのブースもうれしい悲鳴をあげていました。来場者の多さと熱心さは、出展者にとっては来年に向けてより良くしていく原動力になることと思いますが、実行委員会としては来年も開催する使命感を感じています。来場者が増えたのは、各ブースが工夫を凝らし内容がより魅力的になったということが一番の原因だと思いますが、お子様を連れてきてくださる保護者の方の本科学の祭典への理解がより深まったことと、子供たちに科学への興味・関心を高めさせることの重要性を強く感じられていることの表れだと思います。これらは、地域の教育力がますます高まってきたことを示しています。

今年の社会的話題の中でも大きなものの一つは、スカイツリーの開業ではないでしょうか。スカイツリーの高さは634mで、これは旧国名である「武蔵国」に合わせて決めたということです。本科学の祭典を開催している東京学芸大学は武蔵小金井市にありますので、何となく634に親しみを感じています。東京タワーの建築面積を大きく下回る面積に、昨年東日本大震災でもびくともしないスカイツリーが建設できたのは、東京タワーの建造時に比べて鋼材の品質や溶接技術、設計技術、基礎部の特殊な工法等の科学技術が大きく進歩したからです。しかし、溶接作業の一部には人間の手作業による職人技が不可欠だったそうです。先端科学技術と伝統技術が融合した結晶がスカイツリーと言えるでしょう。本科学の祭典全体の出展テーマを見ていただくと、本科学の祭典も先端科学技術と伝統技術を子供たちに体験させるようになっているのが分かります。

この報告書の中には、子供たちがスカイツリーばりの積み木のタワーを作っている写真も載っています。本科学の祭典に参加してくれた子供たちの中から、優秀な科学者や技術者が出てきそうです。また、「ボランティアの声から」にも目を通していただくと、中高生たちの「優しさ」も伝わってきます。もう暫くこの科学の祭典を続けていくと、子供の時に来場者として参加した人の中から、今度は出展者として参加してくれる人が出て来ると思います。そんな日が早く来ることを夢見ながら、地域の力を結集して科学の祭典をこれからも続けていきたいと思います。

出展ブース一覧

No.	タイトル	No.	タイトル	No.	タイトル
1	白バイ展示	36	作って楽しむ不思議なペーパークラフト	74	地球を救え～中学生にできること～
2	消防車両展示, 起震車体験, 消防実験, 消防相談	37	虹のコマを作ろう	75	光る泥だんごをつくろう!
3	キックターゲットゲーム	38	千変万化の模様と色彩の出る偏光万華鏡	76	UVチェックビーズ(紫外線感知ビーズ)
4	怖いぞ薬物! ダメ。ゼツタイ	39	3Dお絵かき	77	ピコピコ動物をつくる... みんな地球のなかま
5	ごみの分別について	40	マーブリングの秘密	78	すうがく・アラカルト
6	学校の樹木剪定枝のリサイクル	41	バランス人形をつくろう!	79	海から生まれた宝石—塩の結晶観察
7	子供のための学校給食を考える	42	受信アンテナを作って, 電波を実際に受信しよう!	80	「エネルギーのつながり」を学ぶ手づくり実験
8	100万hP ポン菓子 その秘密を探る	43	「空き缶スターリングエンジン発電機」工作	81	くるくるブロック
9	ごみクイズ ～くるカメ大作戦～	44	ワイヤレスマイクを組立て微弱電波で遊ぼう	82	DNAストラップ
10	鑑識活動体験コーナー	45	電波の性質を目で見て体験しよう!	83	不思議! 浮遊ペンスタンド!
11	電波や赤外線を目で見えてみよう	46	声を作ってみましょう	84	簡単・不思議・物理工作(偏光シート)
12	未だ見ぬスライムを求めて～スライムもりもり～	47	紙ヒコーキを作ってみよう!!	85	大豆。知って, 学んでソイカラゲット!
13	君色に染めよう!	48	自由自在な福祉用自律移動型ロボット	86	ロボットが切り拓く未来
14	エコ箸作り体験 (間伐って大切!!)	49	カーレースで遊ぼう	87	骨伝導で音を聞いてみよう
15	色で見る化学	50	科学とアートの積木あそび	88	夏休み作品展
16	オリジナルecoキャンドルを作ろう	51	実施本部	89	ふしぎな絵・廊下ミュージアム
17	みにふわカイト, くるくるりぼんを作ろう	52	いろいろな時計に触れてみよう!	90	100円おもちゃとサイエンス
18	親子で楽しむ『科学縁日』～まわる宇宙～	53	微小動物寄生菌類	91	ふしぎな暗室 / ミニ・エクスプロ
19	よく飛ぶ竹とんぼを作って遊ぼう	54	地層をつくろう	92	科・学・の・遊・び / ふしぎミュージアム
20	(色が変わる)不思議なピラミットを作ろう	55	恐竜の体重測定	93	多角形で鶴を折る
21	ささえあう, ことばのカー子どもも大人も楽しめる本の紹介-	56	作ろう! 万華鏡とピンホールカメラ	94	光の科学・大型万華鏡と偏光板トリックアート
22	昔遊びの科学	57	お気に入りの植物でしおりを作ろう!	95	デジタルスパイショウ～光通信の仕組み～
23	ケロぴょん	58	木と木をつないでみよう	96	すごろくであそぼう
24	光の小箱 -サークルミラー万華鏡タイプ-	59	メタルプリンター ~タグをつくろう~	97	くるくるモーター
25	正20面体ペーパークラフト	60	ロボットを動かしてみよう	98	古典的な技術のサンプル
26	体感から学ぶ住まいの温熱環境	61	色がつく液晶作り&化学研究ポスター発表	99	自然にある放射線を測ろう
27	ペットボトル顕微鏡とカライドサイクル	62	「多摩川中流域の生きもの」他の上映と写真展示	100	ふしぎな電気回路の実験
28	科学に関する, 変わったおもちゃづくり	63	工作教室 星の砂を使って星座絵を作ろう!	101	風で飛ぶ種の模型を工作しよう
29	見て, 触って, 科学マジック	64	発明工作教室	102	知ってなっとく身近な地学
30	化石のレプリカを作ってみよう	65	Eco Pen	103	フィルムケース笛「ぷち＊りな」を作ろう!
31	じどうしゃを親子で楽しもう	66	車いすって結構大変! ?	104	葉脈入りケナフの紙すき
32	科学絵本 いっぱい! 体験コーナーもあるよ	67	お金ってなんだらう	105	もこもこふくらむ!カルメ焼き!!
33	科学の本の読み聞かせ「くうき」	68	画用紙とボタン電池でLEDライトを作ろう!	106	スーパーボールを作ろう!
34	星座早見盤を作ろう	69	野菜で化学しよう!	107	燃料電池
35	やってみよう! ためしてわかる理科実験	70	ヤギのおなかのヒミツ! 草がファンになるまで	108	クラクションホーンを作って吹こう
		71	デンプンを分解する酵素パワーの実験	109	小中高校生向け特別講演会
		72	蚕の不思議		
		73	動物ふれあい広場		

No.1

白バイ展示(警視庁小金井警察署)



消防車両展示，起震車体験，消防実験，消防相談（小金井消防署）

No.2



No.3

キックターゲットゲーム(FC東京)



FC東京のキックターゲットゲームです。全部で4回ボールが蹴れ、上手にコントロールして3ヶ所全てのターゲットを通すとパーフェクト賞，他にも2ポイント賞，1ポイント賞を用意しました。



怖いぞ薬物！ダメ。ゼッタイ。

No.4

(東京都薬物乱用防止小金井地区推進協議会子ども達を薬害から守る実行委員会)



脱法ハーブなど薬物乱用事件が多発しています。子ども達が危険な薬物乱用事件にまきこまれないように、警察キャンペーンカーによるDVD上映やパネル展示、シンナーによる実験、リーフレットの配布を通じて薬物の危険性を啓発し、また万が一、薬物乱用を誘われても断る勇気を培いました。



No.5

ごみの分別について(小金井市ごみ対策課)



校内に設置したごみ箱(3箇所)に来場者がごみを捨てに来た際に分別の説明をしました。また、ごみ箱近くにパネルを展示し、小金井市のごみ行政の現状やごみの減量及び分別についてPRしました。



学校の樹木剪定枝のリサイクル(学校環境整備研究会)

No.6



学校用務主事が学校で剪定作業とチップ化処理を行っている風景を写真展示し、チップ化し堆肥化したものや腐葉土も展示し、ミミズやカブトムシの幼虫が堆肥の中にいるところを観察していただきました。また、剪定した枝をスライスした板に、来場者の名前を聞いて刻印し、プレートにチェーンとヒートンをつけて持ち帰ってもらいました。非常に好評で、230枚用意したネームプレートは全てなくなりました。



学校給食を作っているところの写真やビデオを展示し、実際に学校給食で使用しているビッグなしゃもじやヘラ、レブリカの釜を展示、学校給食の歴史なども紹介しました。揚げパンを揚げて来場者に試食してもらい、揚げたてのパンに「おいしい」、「懐かしい」と好評をいただき、800人分のコッペパンは3時にはなくなりました。



100万hP ポン菓子 その秘密を探る(東洋大学ESDゼミ)

50歳以上の人には懐かしいポン菓子。若い世代の青少年にはポップコーンならぬポップライス。なぜ3合の米が10倍にも増えるのか、その不思議をさぐってもらいました。米に14%含まれている水の「三態変化」(小学校4年生理科の内容)に秘密があります。



ごみクイズ〜くるカメ大作戦〜(小金井市ごみ対策課)



ごみクイズの用紙を配布し、そのヒントとなるごみの分別・リサイクル及びごみの処理方法を、小金井市ごみ減量キャラクターが解説する映像を上映しました。また、ごみ箱近くに用意したパネルにもクイズのヒントを提示し、そこもまわってごみのクイズに回答してもらいました。



鑑識活動体験コーナー(警視庁小金井警察署)



電波や赤外線を目で見よう

(情報通信研究機構アマチュア無線クラブ)

肉眼では見えない電波や赤外線を、身の回りにある道具を使って見せました。



未だ見ぬスライムを求めて〜スライムもりもり〜

(東京学芸大学長谷川・前田研究室)

酸・アルカリと指示薬などの反応を利用して、今までになかった様々な色のスライムを作る体験をしてもらいました。色の変化は化学反応への興味を持つきっかけとなりますので、自分で色を作って着色したスライム作りを通して、科学への興味・関心を高めてもらえたと思います。



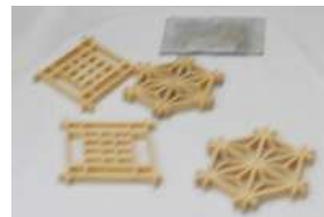


伝統的な染色方法に天然染料を用いた草木染めがあります。天然染料は身近なものから得られていました。野菜や茶葉などの身近な染料を用いて、染め物を体験してもらいました。



エコ箸作り体験（間伐って大切！！）（小金井祭典株式会社）

端材を使ったお箸作りの体験コーナー。木材を専用台に乗せてカンナを引いてお箸を作る体験をしてもらいました。待ち時間には、間伐の大切さを伝える紙芝居もしました。



酸・アルカリ，酸化・還元が「色」で表されることを，実験により体感できるようにしました。酸・アルカリは紫キャベツから抽出した色素にレモン汁や石鹼水を入れて色の変化を観察し，酸化還元は振り混ぜると色の変わる液体を作って，色の変化で反応を理解してもらいました。



人工イクラを作ろう



オリジナルecoキャンドルを作ろう

((株)SMBC日興証券 小金井支店)

廃油を使って，オリジナルecoキャンドルを作る実験をし，リサイクルについて体験的に考えてもらいました。作ったキャンドルは持ち帰ってもらいました。



みにふわカイト，くるくるりぼんを作ろう

(サイエンス工房あすきつ)

発泡スチロールをニクロム線カッターで薄く切り，これを型紙に当ててハサミで切ったものに赤糸をシールでとめて，保護材とともにすだれ材につけ「みにふわカイト」を作ってもらいました。また，薄く切った発泡スチロールを用いて「くるくるりぼん」も作り，ニクロム線カッターの使い方とも体験しながら工作を楽しんでももらいました。



親子で楽しむ『科学縁日』～まわる宇宙～

(シニアSOHO普及サロン三鷹宙みたかWG)

知識として宇宙を理解するのではなく，工作を通じて宇宙に対する理解を深めてもらいました。





どこ竹方式の竹とんぼは刃物を使わないので、小学生でも安全に作れます。竹の皮の部分をあぶってひねりを加えて羽にします。この羽に軸を組み合わせて竹とんぼができ上がり。作った竹とんぼを飛ばして楽しんでもらいました。



(色が変わる)不思議なピラミットを作ろう

(小金井市社会教育委員の会議)



『いつでも学習, どこでも科学』というメインテーマの下に, 「社会教育委員会の活動報告」と, 不思議なピラミット作り, 日常使用しているペットボトルの中の「不思議な現象」の観察し, 果てしない宇宙へのロマンと地震の原理も「ほんの少しだけ科学」してみました。三次元の世界には存在しない不思議な立体を視覚的に体験し, パズルにも挑戦してもらいました。

ささえあう, ことばの力 —子どもも大人も楽しめる本の紹介—

(小金井市図書館協議会)

図書館協議会委員の薦める本のタイトルと紹介文を葉っぱ形のカードに書いて, 「言の葉の樹(ことのはのき)」と名付けた二本の大木のまわりに貼り, 来場者からも自分のお薦めの本のタイトルや好きな言葉を書いて貼ってもらいました。子どもたちに人気の「くまの子ウーフ」の展示と図書館ホームページからの本の検索ができるパソコンも用意し体験してもらいました。



昔遊びの科学 (小金井市公民館運営審議会)



昔遊びの科学という内容で, 昭和30年40年代の遊びである糸電話(音が伝わるしくみ, 音は振動), 篠竹笛(音の共鳴, 音程が変わるしくみ), ピンホールカメラ(光の伝わり方), 玩具の舟遊び(進む原理)を体験し, 原理等を理解してもらいました。



ケロぴょん (科学体験クラブ府中)



板磁石のNS極性を活用した発泡スチロール球を使ったカエル型のケロぴょんという科学おもちゃを作成しました。磁石の特性を実感でき, 科学のおもしろさを味わってもらいました。



光の小箱 —サークルミラー万華鏡タイプ—

(科学体験クラブ府中)



銀色ミラータイプフィルムを, 丸, 三角, 四角の筒状に丸めたものを, 四角の枠状の小箱に数多くつめたものの手前側に白い半透明フィルム, 反対側に色セロハンを貼ったものを作ってもらいました。明るい方を見ると, 色セロハンを透過した光が筒の中で反射し, 色とりどりのサークルミラータイプの万華鏡風の光の小箱となります。



正20面体ペーパークラフトを作って、正多面体について理解してもらいました。



体感から学ぶ住まいの温熱環境

（特定非営利活動法人 グリーンネックレス）



暑いとか寒いって、私たちの身体はどう感じているのだろうか。住まいの環境は私たちの身体にどう影響を与えているのだろうか。簡単な温度計測と実験から、私たちの身体と住まいの環境との関係を考えてもらいました。



ペットボトル顕微鏡とカライドサイクル

（豊島岡女子学園 理科(化学・生物)部）



生物に関する、様々な変化をカライドサイクルに貼り付けて、変化の過程を見やすく観察してもらいました。また、ペットボトルなどの身近なもので簡単な顕微鏡作りも行いました。



科学に関する、変わったおもちゃづくり

（豊島岡女子学園 理科(化学・生物)部）



人間の目の錯覚を利用したペーパークラフトや、ちょっと変わった回るおもちゃ作りを体験してもらいました。



見て、触って、科学マジック

（豊島岡女子学園 理科(化学・生物)部）



見て、触って、楽しみながら科学を体験してもらいました。ペットボトルを使用したり、磁石を使用しているため、家庭にある身近な素材で楽しめます。



化石のレプリカを作ってみよう（国際ソプロチミスト東京一小金井）



お湯を入れたカップに樹脂を入れ、柔らかくなったら樹脂を取りだし、化石のレプリカの型に詰めて数分待ち、樹脂が固まったら型から取り出して形を整え、好きな色を混ぜてカラフルな色にし、自分だけの楽しい世界作りを化石のレプリカ作りにより体験してもらいました。





前同志社中学校長の川瀬勝也先生による「じどうしゃの部品としくみ」教室と手作り教材の展示をし、参加者に日本自動車部品工業会のDVDを贈りました。読書コーナーでは附属学校図書館とデジ読評価プロジェクトの協力による児童書、モーターマガジン社の協力によるモーターマガジン誌やホリデーオート誌のバックナンバーを展示しました。



科学絵本いっぱい！体験コーナーもあるよ

(東京学芸大学 デジ読評価プロジェクト)



日々の生活の中で“科学”の世界を覗くことはそれほど多くありません。そこで、絵本の展示や読み聞かせを通して普段見られない動物や植物、宇宙について触れる機会を設けました。さらに、紙飛行機の実験などでその仕組みを理解してもらいました。子ども達が“科学”の世界に興味を持つきっかけ作りになったと思います。



科学の本の読み聞かせ「くうき」

(科学の本の読み聞かせの会 ほんとほんと)



実験や工作をして、科学の絵本を読んでみましょう。一人で読んでも面白いですが、大勢の人と一緒に読むと、新しい工夫や発見があって、またさらにおもしろいものです。「くうき」の絵本をたくさん紹介しました。空気のことを絵本からも実験からもたくさん見つけてもらいました。



星座早見盤を作ろう！（国立天文台）



紙製星座早見盤キットを使い、星座早見盤を組み立ててもらい、星座の探し方など、使い方を説明しました。組み立てた星座早見盤は持ち帰ってもらいました。



やってみよう！ためしてわかる理科実験（市ヶ谷なんでも実験クラブ）



「立方体万華鏡」「動いて見える街角」「息でLEDを発電する」「水中シャボン玉」「ワイングラスで音が鳴る」などその場で体験してもらう実験のほか、「液晶かざりを作ろう」「ストローで作る科学工作」など作って持ち帰ってもらう実験を体験して、理科の楽しさを実感してもらいました。



作って楽しむ不思議なペーパークラフト（こがねい子ども遊パーク）



小学校低学年の子ども達が実演・説明する不思議なペーパークラフトの体験ブースです。1枚のおりがみで不思議なペーパークラフトを体験してもらいました。



No.37

虹のコマを作ろう（自然科学に親しむ会）



赤、黄色、緑、青の4色のカラーペンでこま型紙に書いてある色指示に従って、色を塗りつぶし、こま基板に載せコマのように回転させると、赤、橙、黄、黄緑、緑、青、紫の色の輪になって見えます。幼児、子供、大人それぞれのレベルで色の変化を楽しんでもらいました。



No.38

千変万化の模様と色彩の出る偏光万華鏡（自然科学に親しむ会）



普通の万華鏡と違って、万華鏡胴体を回転させると、内部に動く部分がないのに千変万化する模様と色彩が現れ、更に、明るさの違った方向に向けても色彩が変化します。この不思議な万華鏡を体感し楽しんでもらいました。



No.39

3Dお絵かき（ガリレオ工房）



ステレオグラフをつかったメガネと絵を自作してもらうことで、3Dの原理をわかりやすく体感してもらいました。映画やTV、ゲームなど既成のコンテンツだけでなく自らの手で手軽に立体視の作品を作れることを実感してもらいました。



No.40

マーブリングの秘密（せたがやだいた自然科学教室）



プリンカップとおはじき、クリアファイルなどを使って水の表面張力についての実験をし、水の表面張力を理解してもらいました。その後で、水の表面張力を利用したマーブリング（日本では、昔から墨流しといいます）を体験してもらいました。幼児から大人まで、この実験を楽しんでもらえました。



No.41

バランス人形をつくろう！（せたがやだいた自然科学教室）



人形の正面部に、好きな絵を描き、下面部の2カ所に、つまようじで穴をあけ、足となるように綿棒を挿し、背面部に、おもりのついた針金を挿し込み、机の端など（下に空間が必要）に、綿棒が足となるように人形を置きます。このとき、人形はどうかを実験を通して調べてもらいました。



No.42

受信アンテナを作って、電波を実際に受信しよう！

（（独）情報通信研究機構）



受信アンテナを作成し、（独）情報通信研究機構（NICT）が作り、管理し、配っているJJYを実際にアンテナで受信する体験型実験をしました。JJYを受信できた方には、JJY QSLカード（受信確認証）を進呈いたしました。





(宇宙航空研究開発機構宇宙教育センター)

空き缶で作ったフリーピストンスターリングエンジンに簡単なリニア発電機を取付け、80℃程度の温度でエンジンを動かして発電する実験を、この程度の低い温度でも発電できるスターリングエンジンの素晴らしさを理解してもらいました。



ワイヤレスマイクを組立てて微弱電波で遊ぼう

No.44

(東京都電波適正利用推進員協議会)



電子ブロックを使いワイヤレスマイクの回路を組立て、マイクに向かって話すとワイヤレスのアンテナから微弱電波が送信され離れたところにあるAMラジオから話し声が聞こえてくる実験をしました。同じ電波を送信すると混信して聞こえなくなる電波の性質や混信等の体験をして電波の重要性を学んでもらいました。



No.45

電波の性質を目で見て体験しよう！ ((一社)日本アマチュア無線連盟東京都支部)



電波(電磁波)は、現在人間が生活する上で無くてはならないものです。ラジオ・テレビ・携帯電話・レーダー・ソナー・医療機器等あらゆるところで使われていますが、万一誤った使い方をした場合は、他の重要通信網への妨害、そして医療関係では生命に係る重大事故発生の原因となります。実験を通して電波[電磁波]は『電波法』に基づいて使用しなければならないことを理解してもらいました。



声を作ってみましょう (個人)

No.46



肺からの空気、声帯が振動します。声帯に共振する空間(口腔)がつながると、声になります。肺の模型から空気を送り、模型の声帯を動かし、模型声帯、電子的な声帯を使い、口の形を変えて、母音を作ってみました。声帯のなくした人のために、代替声帯があります。代替声帯と同じ構造の笛を、ストローで作りました。



No.47

紙ヒコーキを作ってみよう!! (東京農工大学航空研究会)



航空研究会の部員と一緒に簡単な紙飛行機を作成してもらい、実際に飛ばしてみました。



自由自在な福祉用自律移動型ロボット (法政大学小林研究室)

No.48



次世代福祉用自律移動型ロボットによる人物追従のデモンストレーションを行いました。自律移動型ロボットは、人物を自律的に認識し、その人物の歩行に合わせて後ろから追従します。参加者には、このロボットの前を歩いて誘導する役を体験してもらいました。





NPO法人学芸大こども未来研究所は、「codomode(こどもモード)―遊びは最高の教育になる―」を合い言葉に活動をしています。水力や風力などの様々な動力や、動く仕組みを学ぶことができる「GIGOブロック」を使った車のおもちゃで、レースにチャレンジしながら、人力や調整の大切さについて理解してもらいました。



科学とアートの積木あそび (トコネットワーク&オイスカ)

No.50

積木1万8000ピースを使って、科学アート作品を作ってもらいました。玉の道、バランス、オートマタ等多彩な作品は年代・性別を超えて参加者のみんなに楽しんでもらえました。



No.51

実施本部



来場者受付



実施本部



総合受付



いろいろな時計に触れてみよう! (シチズンTIC株式会社)

No.52

身の周りにたくさんありますが、なかなか触れる機会の少ない時計について、時計機構部の組立と動作の確認をしながら仕組みを理解したり、日時計の製作体験を行ったりと、いろいろな時計に触れながら体験的に理解してもらいました。



No.53

微小動物寄生菌類 (東京学芸大学理科教員高度支援センター)



顕微鏡で微小動物寄生菌類を観察し、この形態から菌の学名を調べることを体験してもらいました。観察者にはそのための詳細な検索表を配布しました。



地層をつくろう (東京学芸大学理科教員高度支援センター)

No.54

アクリル管に粒形の異なる着色土を入れ、これに水を入れて作った沈降管を、よく振ってから静置して地層ができる様子を観察して理解してもらいました。





精巧にできた恐竜模型を用いて、アルキメデスの原理を基に、色々な種類の恐竜の体重を測定し、この結果を元に実在した恐竜の体重を推定してもらいました。



作ろう！万華鏡とピンホールカメラ

(東京学芸大学理科教員高度支援センター)



ホログラムシートと紙コップのような簡単なものを使って、光の性質を利用したおもちゃを作りました。子ども達に工夫してもらいましたので、さまざまなでき栄えのものを作ることができました。



お気に入りの植物でしおりを作ろう！

(東京学芸大学自然科学系植物形態学研究室)



小学生から大人まで、それぞれ好きな植物でしおりを作ってもらっていました。このしおり作りを通じて、楽しみつつ植物に親しみ、その名前や形などについての知識を深めてもらいました。



木と木をつないでみよう (株式会社ムラコン精工)



当社の木工用ジョイント金具を使って木製の昆虫の玩具を組み立てながら、ネジの仕組みを楽しみながら体感してもらいました。



メタルプリンター～ タグをつくろう～

(SSH指定校 東京都立多摩科学技術高校)



書体や模様を見本から選んで、お気に入りの言葉や名前、イニシャルなどを決めてもらい、目の前でプレートに打刻するのを体験してもらいました。できあがったプレートは持ち帰ってもらいました。



ロボットを動かしてみよう

(SSH指定校 東京都立多摩科学技術高校)



2足歩行ロボットや6足歩行ロボットを、リモコンで操作して動かす体験をしてもらいました。



No.61

色がつく液晶作り&化学研究ポスター発表



(SSH指定校 東京都立多摩科学技術高校)

液晶の中には「色が着く」ものがあります。「タマムシ」の色も同じ原理といわれています。光の「干渉」や「回折」など難しい話もしましたが、できあがったものは持ち帰ってもらいました。



「多摩川中流域の生きもの」他の上映と写真展示

No.62

(日野市環境学習サポートクラブ「ひのどんぐりクラブ」)



No.63

工作教室 星の砂を使って星座絵を作ろう! (株式会社ビクセン)



星の砂を使って、お気に入りの星座の絵を作りました。作った星座絵は写真立てなどに入れて部屋に飾れば、インテリアとしても楽しめます。星座の形や星の並びなどを学びながら作れるのがポイントです。また、自分で手を動かしながら作ることによって知識が身につく、星座の形を実際の夜空で探するときにも役立ちます。



発明工作教室 (日本弁理士会関東支部)

No.64



電子紙芝居などを用いて楽しい「発明」の話をした後で、子どもたちにテーマと材料を与え、自らのアイデアをもとに工作してもらいました。「解決方法は1つではない。失敗は成功のもと。」ということを通して実感し、てもらいました。



No.65

Eco Pen (株式会社ムーテクノ)



カラになったフリスクケースとボールペンやシャープペンを合体させて「Eco Pen」を作りました。不用品を上手に活かしたアイデア。ものづくりの基本がここにあります。



車いすって結構大変!?! (有限会社フジオート)

No.66



車いすを使う、押す、押してもらおう、という体験をしてもらい、車いす利用についての理解してもらいました。





子供たちに、お金には限りがあり「何かを買ったら、何かを買えなくなる」ということを理解してもらい、経済の基礎となる考え方を養い、パネルやカードを使用して、ものは買うだけではなく、自分の手で作ることができることを学んでもらいました。また、模造紙幣を使って、実際の1億円がどのくらい重いのかを体験してもらいました。



画用紙とボタン電池でLEDライトを作ろう! (株式会社日高ネオン)

硬めの紙を型通りに切り抜いて折りまげて形を整え、ボタン電池、LEDを所定の位置にセットして、簡易懐中電灯を体験してもらいました。



野菜で化学しよう! (東京農工大学共生科学技術研究院銭研究室)



身の回りの果物や野菜を使った化学実験を行いました。レモン電池を作って豆電球に光をつけたり、果汁や飲み物が紫キャベツの色を変えることから酸性・中性・アルカリ性のどれなのかを調べたりしました。



ヤギのおなかのヒミツ! 草がフンになるまで

(東京農工大学のたつと〜人と動物を結ぶ会〜)

動物の外見だけではなく、体内にまで興味をもってもらうために、模型を用いてヤギの消化の仕組みについて簡単な講義を行いました。模型を使うことで、草が咀嚼され、消化・吸収されて最終的にフンになるまでを、視覚的に理解できるようにしました。



デンプンを分解する酵素パワーの実験

(東京農工大学植物育種学研究室)



ヒトの唾液の中にはデンプンを分解する酵素(アミラーゼ)があります。発芽中のイネの種子にも、同じ働きをする酵素があります。そのことを確かめる実験をしました。酵素反応は、うがい薬を薄めたヨウ素液を使って、液の色の変化でみました。



蚕の不思議

(東京農工大学大学院農学研究院生物生産科学部門蚕学)

カイコは系統により、さまざま色の繭を形成します。白色、黄色、笹色等の繭を展示しました。繭には桑葉由来の色素が含まれており、その中には紫外線によって蛍光を発するものがあることを、繭に紫外線を照射して青や黄の蛍光色が現れるのを観察しました。また、カイコの繭を煮て、繭糸を繰糸器によってひき、絹糸を作成する体験もしてもらいました。





参加者に、ウサギ、ヤギ、ハムスターなどの動物に接してもらい、動物との正しいふれあい方を実践的に学んで、動物に対する興味・関心を高めてもらいました。



地球を救え～中学生にできること～（小金井市立小金井第二中学校）

二中では、屋上緑化の実験、省エネルギー活動、ゴミの分別や再資源化を中心とした環境教育に取り組んでいます。シュレッダーゴミを水に浸し、柔らかくしてからミキサーで細かく粉碎し自作紙漉器ですいて、花びらや葉で装飾後、乾燥させて、しおりを作る体験をしてもらいました。



光る泥だんごをつくろう！（東京農工大学）



田んぼの土を使って、光る泥だんご作りを体験してもらいました。光る泥だんごは、湿らせた土をだんご状に丸め、少し乾いてきたら磨いて光らせて作りました。仕上げは家に持って帰って、もっと光らせてもらうようにしました。



UVチェックビーズ(紫外線感知ビーズ)

(国際ソロプチミスト東京-新宿)

UVチェックビーズを使って、携帯ストラップやアクセサリを楽しみながら作り、みじかに紫外線を感じてもらうようにしました。



ピコピコ動物をつくる・・・みんな地球のなかま（かがくくらぶコスモ）

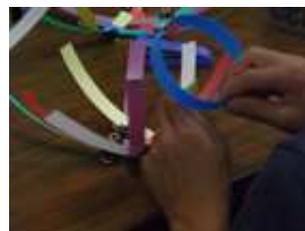


「生命あふれる地球」をテーマに、日本の伝統おもちゃをヒントにビー玉を入れたピコピコまゆ玉、動物を作ってもらいました。また、人間って何かを考え共生の喜びを感じる絵本や生命の歴史のわかる図や作品、小金井市で何年も命をつないできたジャコウアゲハ、田んぼで育てたメダカの展示も行いました。



すうがく・アラカルト（三浦学苑高校 科学部(サイエンスエッジ)

立体作りで「すうがく」を体験し、なぜそのようになるかを数学的・科学的にじっくり考えて数学を楽しんでもらいました。





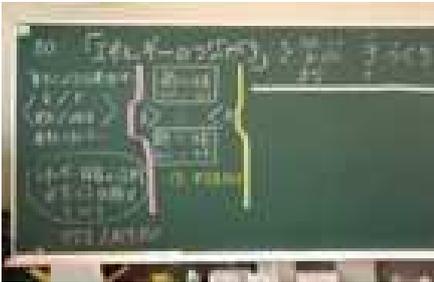
(筑波大学附属駒場中・高等学校科学部・たばこと塩の博物館)

飽和食塩水に「にがり」を加え、塩化ナトリウムの結晶を析出させ、顕微鏡で観察しました。この実験を通して、白い小さな粒々にしか見えない食塩も、無色透明の美しい結晶の仲間であることを確かめました。また、天日塩の大きな結晶を割って、同様の形の大きな結晶が取り出せることを体験してもらいました。



「エネルギーのつながり」を学ぶ手づくり実験

(立教新座中学校・高等学校)



球が坂をゆっくり進む途中で、ばねや音や光や電気や磁気などのエネルギーに移り変わるしかけを作りました。手づくりした「エネルギーのつながり」を見て、気がついたことや工夫したことを自分の言葉で表現してもらい、式や歌や五七五や五七五七七などの言葉で表現し、伝え合い、科学を楽しみ学び合いを体験してもらいました。



くるくるブロック (宝仙学園小学校)



8個のブロックをセロテープでつなげ、1つの大きなブロックを作ると、そのブロックは、何度も何度も開ける不思議な立方体になることを体験してもらいました。いろいろなつなげかたをして、どんなブロックができるかを実験して確かめてみました。



DNAストラップ (宝仙学園小学校)



DNAって知ってる？ 私達の体を作る設計図なんだよ。すごく難しそうだけど、基本の部品は4種類の暗号部品とそれをくっつけている2種類の部品だけ。そんなDNAの模型を作り、DNAについて理解してもらいました。



不思議！浮遊ペンスタンド！（宝仙学園小学校）



あれれ？ペンが浮いてるよ！？強力なネオジウム磁石の力を使って、なんとも不思議なペンスタンド作りを行いました。今回作ったのは、よく見るタテ型ではなく、ちょっとおしゃれなヨコ型です！どうして浮くのかを、磁石がつくり出す磁界をイメージして理解してもらいました。

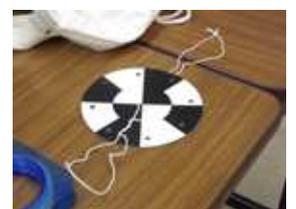


簡単・不思議・物理工作(偏光シート)

(千葉県立船橋法典高校・ボランティア同好会)



風独楽, 松風独楽, カリンバ, 偏光シートスタンドグラスなど簡単にできる物理工作を体験してもらいました。「ウラカエセル」や「リングキャッチャー」, 「ピースピドスピード挑戦」にもトライしてもらいました。



(大塚製薬株式会社 立川出張所)

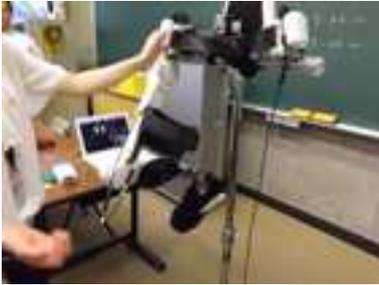


大豆って知ってる？その大豆ってどんな食べ物に生まれ変わっているか知ってる？今、食の世界は少しずつ変わってきています。食べ物って環境にも影響があります。大豆に関する展示とミニゲームを行いました。ミニゲームではみなさん競い合いの心が満ちておりました。



ロボットが切り拓く未来 (大和ハウス工業株式会社)

No.86



誰もが発生している生体電気信号を使って、ロボットスーツ「HAL」下肢タイプ福祉用を動かして、その動作原理を勉強してもらいました。メンタルコミットロボットのパロとの触れ合いから、アニマルセラピーに替わるロボットセラピーの必要性を体感してもらいました。



No.87

骨伝導で音を聞いてみよう (おもしろ実験研究所(岡山))



頭の骨で音が伝わっていく骨伝導を体験してもらいました。割り箸をゴシゴシとこすっても音は聞こえませんが、歯で噛んだり頭に押しつけたりすると、骨を振動させるので音が聞こえます。この方法でラジオを聞く体験をしてもらいました。これを応用した補聴器も理解してもらいました。



夏休み作品展

No.88



小金井市の小中学校より140点の作品が出されました。作品を見ると、どれも制作に時間をかけていることがよく分かります。研究と呼んでも良い作品が多くみられるようになり、毎年作品のレベルが上がってきています。

ふしぎな絵・廊下ミュージアム

No.89

(ミニ・エクスプロラトリウムを創る会)



手に穴のあく筒や、見る方向で変わる絵や、見方で変わるだまし絵50種類を展示し、錯覚を楽しんでもらいました。



No.90

100円おもちゃとサイエンス (ミニ・エクスプロラトリウムを創る会)



バランストポ、LED発電ランプ、オルゴール、水ゲーム、パタパタ、逆さコマ、知恵の輪、バランスおもちゃ、階段をのぼるアヒル、エコーマイク、磁石のお絵かき、ビー玉トンネル、など100円で手に入る安全な科学おもちゃを並べ、手にとって遊びながら子ども達に科学に触れてもらいました。





(ミニ・エキスポラトリウムを創る会)

光と影の3原色・紫外線ランプ・回る傘の影の立体・カラーテレビと磁石・プラズマランプ・ハンドパワー発電機・LEDなど暗室で行う実験を通して子供たちに科学を楽しんでもらいました。



No.92

科・学・の・遊・び / ふしぎミュージアム

(ミニ・エキスポラトリウムを創る会)

万華鏡・光無限トンネル・人間万華鏡・ホログラム・横走り立体テレビ・不思議な凹型サイコロ・斜めに浮かぶビーチボール・磁石のヨーヨー・宙に浮かぶ地球・人間電池・ホース電話・階段を登る珠など 約100種類の触って安全なものを並べて子供たちに科学で遊んでもらいました。

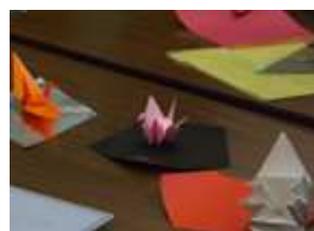


多角形で鶴を折る (パズラート研究会)

No.93



正方形の紙から鶴を折り、正方形の4隅が鶴のどの部分になるかや頭と尾、両翼のバランスはどうなるかを考えたり、両翼の長い鶴や尾だけ長い鶴を折る4辺形(ひし形、凧形)を考えたり、3角形でや5角形で鶴は折れるかなどを試しながら考えてもらいました。



No.94

光の科学・大型万華鏡と偏光板トリックアート

(日本万華鏡セラピー研究会)



万華鏡を健康・医療の分野に活用したり、両目で車椅子の方も覗ける等相応しい器具に改良することを目指しています。視覚情報によって脳をリラックスさせる癒しの方法は脳の活性化に有効であると東京電機大学との共同研究にて実証されています。偏光板による無色透明のものから有色を生ずる色の不思議や立体トリックアート等を体験してもらいました。



デジタルスパイショー～光通信の仕組み (東京大学CAST)

No.95



現代の情報社会を支える光通信やデジタル情報の仕組みをサイエンスショー形式で紹介しました。前半では光通信を支える技術である光ファイバーの原理として、光の屈折や反射などの性質を説明しました。後半では情報を送る技術であるデジタル化について、実際にアナログ情報をデジタル情報に変換することを実験しました。



No.96

すぐろくであそぼう (東京学芸大学附属図書館)

すぐろくは、お正月の遊びとして広く家庭で行われていました。その中の絵双六は、江戸時代から昭和にかけて頒布され、風俗、歴史、物産等多彩な内容で遊びながら文字や言葉を覚えられる庶民のための教育資料の一つです。大きく拡大した絵双六を用いて実際にさいころを振り子どもたちにゲームとして楽しんでもらいました。





いろいろな実験やモーターの工作を通して、磁力線、フレミングの左手の法則・右手の法則を実感してもらいました。



模型のSLを圧縮空気で動かし、SL動力の仕組みを紹介し、フィルムカメラを展示し、カメラの基本的な原理を紹介しました。天体望遠鏡による太陽黒点の観察も体験してもらいました。



測定器を使って昆布や肥料などの身近なものの放射線量を測定して、自然界の放射線の存在を知ってもらいました。また、どのような物を使えば放射線量が減衰するかも体験的に調べてもらいました。



一見普通の電気回路ですが、電源を入れてみるとふしぎな動作をするものを体験してもらいました。また、身近にある意外な材料を使って電波を捉え、おもちゃの電車を走らせてみました。さらに、空中に浮かんだコマに回転力を与える装置を作り、コマを長時間空中で回り続けさせる実験もしてもらいました。



植物の種の模型を作って飛ばし、植物の繁殖戦略を実験を通して理解してもらいました。また、作った模型の翼の形状を調整し、飛行機の翼の原理について知ってもらいました。



自分が立っている地面の下はどうなっているのでしょうか？また、地震の時に見られた液状化などの現象は、どうして起きるのでしょうか？これらを、武蔵野台地を形作っているれきやロームを観察したり、自分で液状化を起こす簡単な実験をして考えてみました。





子ども達に、フィルムケースとストローを使って笛の作り方を教え、少し練習して5音を出せるようになってもらいました。もう少し練習して6音出せると「きらきら星」「チューリップ」など、聞き覚えのある曲を演奏することもできるようになります。笛の大きさが決まっているので音程にほとんど狂いがなく、合奏するのも楽しいです。



アオイ科ハイビスカス属の一年草、ケナフの栽培から小学校での環境学習のお手伝いまで、当会の活動の一端を紹介するとともに、ケナフ・パルプを使った「紙すき」を体験していただきました。今回は、植物の葉の葉脈をとり、パルプに取り込む作業を行いました。



どこの家庭にもある身近な物質である卵と砂糖に重曹（炭酸水素ナトリウム）を加えて加熱し、重曹が熱分解して生じた二酸化炭素で全体を膨らませて、カルメ焼き作りを体験してもらいました。作ったカルメ焼きは持ち帰って食べてもらいました。この体験を通して、料理のような日常的事物にも化学反応が関係していることを理解し、科学への興味や関心を高めてもらいました。



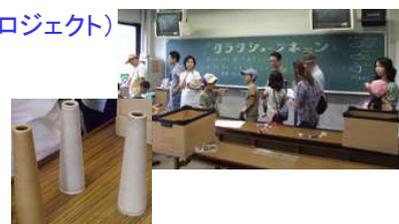
食塩や洗濯のりなどこの家庭にもある身近なものを使って、子どもたちの大好きなスーパーボールを作る実験を行いました。PVA洗濯のりを紙コップに1cm程入れ、これに好きな色の絵の具を入れてよくかき混ぜ、次に、洗濯のりの4倍量の飽和食塩水を加えて液が濁るまでしばらく放置し、割り箸でよくかき混ぜて塊としたものを取り出し、球状にしてからクッキングペーパーで水分をよく吸い取って形を整えると完成です。身の回りにある材料を用いた化学実験を行うことで、科学への興味や関心を高めてもらいました。



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作りました。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行い、それを通して現象や原理について理解を深めてもらいました。



工業用の糸巻きとラップなどの芯を使って、ビックリするぐらい大きな音の出る笛を作る体験をしてもらいました。誰でも、必ず大きな音を出せ、音程を変えることもできます。音が出る仕組みを考え、「何が振動しているのか」、「何がリードの役割をしているか」も考えてもらいました。



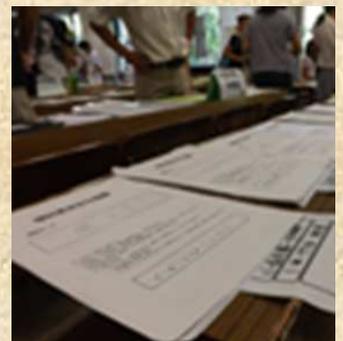
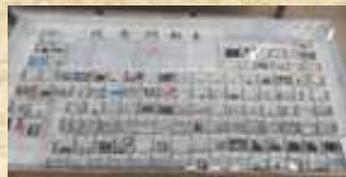
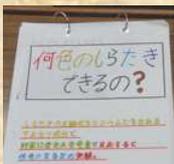
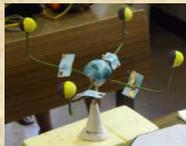
「サイエンスショー 空気の不思議大実験」

講師：東海大学教育開発研究所長・NPO法人ガリレオ工房理事長

滝川 洋二 先生



夏休み作品展より



夏休み作品展示受賞者

大会会長賞 「「はけ」の地形および野川の水源の野外調査と立体地形図の製作」梶原 拓人(東中2年)

学芸大学学長賞 「プレート境界地震の予測の研究」高橋 昂匠(前原小6年)

金賞 「沸点」常澤 創(第二小5年), 「何色のしらたきできるの?」吉田 滯生(前原小4年), 「マダガスカルゴキブリ大研究2012」島倉 駿多郎(緑小6年), 「多摩川の河口から源流までの水温変化」加藤 万理子(本町小6年), 「小金井市の地層のなぞ」宮崎 あんず(緑小5年), 「燃料電池の研究」加納 翼(東中1年), 「トウモロコシの研究」伊藤 優志(緑中1年)

銀賞 「ダブルモータータンク」吉澤 虎次郎(第一小4年), 「雲の研究」佐藤 温(第四小4年), 「くつ底になぜみぞがあるのか」山口 泰輝(第四小5年), 「ダンゴムシの歩き方に規則性はあるのか」矢野 潤成(第四小6年), 「環境にやさしいエネルギーとは何か? ~スターリングエンジンの製作~」藤田 桂吾(第四小6年), 「元素周期表」白鳥 伶太(緑小4年), 「不思議な植物」常松 百合香(緑小6年), 「放射線を眼で見よう」高田 空(緑小6年), 「かめってなあに?」寺坂 桃(南小6年), 「表面張力の実験」滝澤 有希乃(第一中2年), 「セミの大きさと鳴き声の高さ」白石 楓(第二中1年), 「粘菌 (モジホコリを育てる)」鳥井 要佑(第二中2年), 「野川の水路(湧水・周辺の植物について)」高橋 穂乃実(第二中1年)

銅賞 「月」船木 夢加(第一小5年), 「アリゾゴクの実験・観察日記」高橋祥一郎(第一小5年), 「月の観察」八子 葵衣(第一小4年), 「水性ペンの本当の色は?」宇野 真由(第二小4年), 「イカのからだについて」那須野 史奈(第二小5年), 「日時計」野村 康貴(第二小6年), 「イソキングⅡ 沖の島での観察」秋谷 颯人(第三小4年), 「東京にいるセミ」神田 遼(第三小4年), 「酵母の働き・活用について」鈴木 優紀(第三小6年), 「水溶液の不思議」口丸 伊世翔(第四小6年), 「野菜のでんぷん調査」河野 有彩(東小6年), 「ミョウバンの結晶作り」横井 彩佳(東小5年), 「かさラジオ」川内 香凜(東小4年), 「コーラで骨は溶けるのか」安心院 慶(前原小6年), 「海の塩と市販の塩は違うのか」吉田 温紀(前原小6年), 「塩の結晶の研究」杉田 洋人(緑小5年), 「いつでも日食が見えるマシーン」安原 一晟(緑小5年), 「酸性雨が与える影響」常澤 なお(第一中2年), 「細菌について」大屋 明香里(第一中1年), 「豆苗の成長について」石黒 礼央(第二中1年), 「風が通る窓の開け方」有賀 アンナ(東中1年), 「液状化現象を見てみよう」中島 大輔(緑中1年)

入賞 1小「けんぴ鏡で見たもの」加藤 宏明(4年), 「熱気球はなぜうかぶのか?」呉 悠(5年), 「エイムズの部屋と坂を上げるボール」井出 巧真(6年), 「アームロボット」岡野 真理(6年), 「花に色を吸わせよう」榊原 里沙(6年), 「花の色素は何性」林優斗(6年); 2小「しんちょうに」大橋 寛明(4年), 「とうもろこし新聞」長島 祈李(4年), 「手作りスピーカー」松原 佑一朗(4年), 「STOPリンゴの変色」原島 未来(5年), 「こおらせたペットボトル溶け方実験」高木 彩世(6年), 「自由研究 十円玉をきれいにしよう」角田 有紀(6年); 3小「桜井風ってなんだろう」稲垣 創一郎(5年), 「音の波を見る」伊藤 京香(5年), 「雲の観察」野口 正陽(5年), 「イオンについて」山田 和正(5年), 「白井は何色をつけよう」有馬 海月(6年), 「両生類の採集と観察」安藤 陽輝(6年), 「手回し発電機」奥 遼介(6年); 4小「リンゴの変色について」吉川 真由(4年), 「ミョウバンの結晶」大平将生(4年), 「ウミウシ 海の宝石を探しに」見世 真帆(5年), 「野川の植物調べ」梅津 陽一(5年), 「電子回路のスズメ」藤本樹(6年); 東小「石けんをレンジであたためよう」柴崎 凌征(4年), 「牛乳バック望遠鏡」武井 嶺(4年), 「ふちんしてリングをつろう」武谷 怜奈(4年), 「電磁石の力」徳永 薫(4年), 「紅茶の色はなぜ変わる」白石 光(6年), 「牛乳バックからはがきを作る」高田 直樹(6年); 本町小「スカシユリの水の通り道調べ」上野 智菜(6年), 「10円玉ピカピカ大作戦」荻谷 葉月(6年), 「食品の着色料について調べよう」北島 希海(6年), 「ものの溶け方」鈴木 梨々香(6年), 「1番はやく溶けるのは」竹内 理乃(6年), 「スーパーのとうもろこしで、ポップコーンは作れるのか?」都丸 萌恵(6年), 「酸性とアルカリ性の生物への影響の研究」藤代 大聖(6年), 「SOY(豆乳)」古川 彩(6年), 「わりばしの研究」益子 光太郎(6年); 前原小「塩作り」鈴木 涼太(5年), 「水溶液の性質(酸性とアルカリ性)」飛松 誠人(5年), 「リニアモーターカーのひみつ」橋高 健人(6年), 「酸性&アルカリ性の不思議」磯貝 優希(6年), 「手回し発電機」天野 雄喜(6年), 「清涼飲料水の甘さについて」川田 佑(6年); 緑小「スポーツドリンク調べ」大山 万尋(4年), 「二枚貝の水の浄化の実験と海藻の働き」福宿 達也(4年), 「ユラユラ振り子のナゾ」岡本 拓巳(5年); 南小「かびの生えるまで」正木 雄悟(4年), 「せきつい動物」浅利 健太(5年), 「備長炭電池について」倉田歩(5年), 「長良川に住む水生生物の観察」西嶋 翼(5年), 「スギナの胞子の観察」宇野 光咲(6年), 「ミニ手作り望遠鏡と金星食の観測」佐藤 暁大(6年), 「でんぷんを調べる実験」豊泉 佑季(6年), 「雷について」原 大樹(6年), 「バットの芯とボール」森田 龍吾(6年); 1中「二酸化炭素で本当に温暖化するのか」大滝 俊介(1年), 「野菜からDNAを取り出す」後藤 さおり(1年), 「スポーツとビタミンC(ビタミンCをとるために)」高橋 直睦(1年), 「振り子」竹田 樹菜(1年), 「レアメタルについて」川島 帆南(2年), 「猛暑について」皆川 萌慧(2年); 2中「骨格標本」沖 雄太(1年), 「ダンゴムシの性質」深草 彩子(1年), 「野菜のデンプン」阿美 榛花(2年), 「水が凍るまで」南場 遼太(2年), 「植物の刺激に対する反応」林 晃大(2年), 「液状化現象」布施田 真子(2年); 東中「水製花火の不思議」上田 粹(1年), 「再びビールの泡を作り出そう」谷岡 千春(1年), 「CO₂と地球温暖化について」土本 海生(1年), 「ペーパークロマトグラフィー」宮地 真生(1年), 「蚊について」奥宮 寧音(2年), 「野菜からDNAを取り出す実験~パートⅡ~」豊泉 由晃(2年), 「節電への取り組み」山本 隼(2年); 緑中「羽毛恐竜 謎に迫る」岡田 祥瑚(1年), 「炭酸氷を作る」梶野 啓二(1年), 「腐る原因, 腐りやすい条件」志村 怜雄(1年), 「備長炭電池の研究」赤間 結(2年), 「ヒートアイランド現象を防ぐために」片上 雄貴(2年), 「温度計の実験」柴田 紗花(2年), 「ウキクサとホテイアオイの増え方」古川 南実(2年), 「蚊について」町田 百恵・小池 杏佳(2年); 南中「科学技術館」斎藤 佑奈(1年), 鈴鹿のかまぼこ博物館「高橋 舞衣(1年), 「ガスの科学館」田中 愛弓(1年), 「国立科学博物館」田村 咲(1年), 「くすりミュージアム」堀川 瑛生(1年), 「多摩動物公園」松江 ひかる(1年), 「国立極地研究所南極・北極科学館」松岡 啓太(1年), 「日本未来科学館」三橋 葵(1年), 「多摩動物公園」吉村 文香(1年), 「井の頭自然文化園」吉村 瑞季(1年)



大会実行委員 金勝 一樹 (東京農工大学准教授)

夏休み作品展審査委員を代表して

MOTOKI KANEKATSU

「比べる」ことを試してみよう

今年の5月21日金環日食がありました。多くの方があの神秘的な天体ショーを観測したことでしょう。今回の科学の祭典の小中学生の作品展でも、天体に関するものが多いのではないかと予想していました。しかし今年は「温暖化」や「猛暑」、そして「節電」を意識した研究が多いと感じました。その中で私が面白いと思った研究は、東中学校の有賀さんの「風が通る窓の開け方」です。理科の自由研究というと、どうしても生き物や自然現象、電気や機械などを題材にしたものが多くなりがちです。有賀さんの研究は身近な問題点をよく分析した興味深いものでした。窓やドアの位置を工夫すれば、エアコンをできるだけ使用しない生活が実現できるかもしれませんね。さて今年も厳正な審査を行った結果、東中学校の梶原君の「『はけ』の地形および野川の水源の野外調査と立体地形図の作成」が大会会長賞に輝きました。小金井市とその近隣に広がる特有な地形である「はけ」について、現地に足をはこんで調査した詳細な結果と、その成果と関連付けながら作成した精巧な立体地形図が非常に高く評価されました。彼の研究は小金井市に住んでいることを最大限に生かした優れたものでした。学芸大学学長賞に選ばれたのは、前原小学校の高橋君の「プレート境界地震の予測の研究」でした。高橋君の研究では、模型を作ってプレート境界型地震の起こるしくみを検証していたところがすばらしかったと思います。地震の発生を正確に予測することは、人類の大きな願いでもあります。ぜひとも実現してほしいものです。会長賞や学長賞には惜しくも届かなかったものの、昨年に引き続き高く評価されたのが緑小学校の島倉君の「マダガスカルゴキブリ大研究2012」です。私がこの研究で特に優れていると思ったことは、ゴキブリについて調べようとするときに、ほかの昆虫についても同じ実験を行ってみて「比べている」点です。ゴキブリの特徴を知りたい場合に、例えばクワガタと「比べる」ことによってそれが明らかになることがあります。この「比べる」という作業は、自然科学の研究において最も基本的な手法です。大学での私の研究でも「比べる」ことをよく行っています。「比べる」ことによってはじめて見えてくる真実があります。また「比べる」ときに「違い」だけではなく「共通点」を見つけることもとても大事なことです。もしもこれから研究や実験を行う機会があったら、この「比べる」ということをぜひ試してみてください。そしてあなたも会長賞や学長賞にチャレンジしてください。来年も多くの優れた作品に出会えることを楽しみにしています。

News Release

メディア報道

24.9.1 ホームページ

News Release

2012「青少年のための科学の祭典」東京大会 in 小金井
 2012「青少年のための科学の祭典」東京大会 in 小金井の開催が決定しました。今年も多くの青少年が参加し、科学的な知識や技術を学び、発表する機会を得ます。会場は、小金井市立中央図書館（旧中央図書館）で開催されます。開催期間は、9月9日（日）午前10時～午後4時30分（開会式は午前9時30分から）。雨天決行です。会場は、小金井市立中央図書館（旧中央図書館）で開催されます。開催期間は、9月9日（日）午前10時～午後4時30分（開会式は午前9時30分から）。雨天決行です。



2012「青少年のための科学の祭典」東京大会 in 小金井の開催が決定しました。今年も多くの青少年が参加し、科学的な知識や技術を学び、発表する機会を得ます。会場は、小金井市立中央図書館（旧中央図書館）で開催されます。開催期間は、9月9日（日）午前10時～午後4時30分（開会式は午前9時30分から）。雨天決行です。

小金井 2012 07 / No.415
月刊 こうみんかん
 編集発行 小金井市議会事務局 小金井市議会 1-15-1 小金井 電話 042-323-1184
 定価 200円（税込）
 送料別
 送料 送料別
 送料 送料別

2012「青少年のための科学の祭典」東京大会 in 小金井 報告
 9月9日（日）に東京農工大学「科学の祭典」が開催されました。今年も多くの青少年が参加し、科学的な知識や技術を学び、発表する機会を得ました。会場は、小金井市立中央図書館（旧中央図書館）で開催されました。開催期間は、9月9日（日）午前10時～午後4時30分（開会式は午前9時30分から）。雨天決行です。

科学の祭典 市や国際 東京学芸会を先頭、ソフテニスト東京小、子どもたちが様々な実験を体験した「雪割」。
 9月9日（日）に開催された「2012 青少年のための科学の祭典」東京大会 in 小金井は、多くの青少年が参加し、科学的な知識や技術を学び、発表する機会を得ました。会場は、小金井市立中央図書館（旧中央図書館）で開催されました。開催期間は、9月9日（日）午前10時～午後4時30分（開会式は午前9時30分から）。雨天決行です。

9日「科学の祭典」
滝川洋二氏特別講演会も
 東京学芸大学、市や国際、東京学芸会を先頭、ソフテニスト東京小、子どもたちが様々な実験を体験した「雪割」。

2012 青少年のための科学の祭典 東京大会 in 小金井
 科学技術の進歩、環境の恵みを一入でも多くの青少年に体験してもらうため、「青少年のための科学の祭典」を開催します。会場は、小金井市立中央図書館（旧中央図書館）で開催されます。開催期間は、9月9日（日）午前10時～午後4時30分（開会式は午前9時30分から）。雨天決行です。

24.9.1 市報 こがねい

24.8.15 市報 こがねい
2012 青少年のための科学の祭典 東京大会 in 小金井
 科学技術の進歩、環境の恵みを一入でも多くの青少年に体験してもらうため、「青少年のための科学の祭典」を開催します。会場は、小金井市立中央図書館（旧中央図書館）で開催されます。開催期間は、9月9日（日）午前10時～午後4時30分（開会式は午前9時30分から）。雨天決行です。

24.8.15 市報 こがねい
 2012「青少年のための科学の祭典」東京大会 in 小金井の開催が決定しました。今年も多くの青少年が参加し、科学的な知識や技術を学び、発表する機会を得ます。会場は、小金井市立中央図書館（旧中央図書館）で開催されます。開催期間は、9月9日（日）午前10時～午後4時30分（開会式は午前9時30分から）。雨天決行です。

24.8.15 市報 こがねい

24.8.15 市報 こがねい
2012「青少年のための科学の祭典」東京大会 in 小金井
 科学技術の進歩、環境の恵みを一入でも多くの青少年に体験してもらうため、「青少年のための科学の祭典」を開催します。会場は、小金井市立中央図書館（旧中央図書館）で開催されます。開催期間は、9月9日（日）午前10時～午後4時30分（開会式は午前9時30分から）。雨天決行です。

<http://kagakunosaiten.koganei-net.com/>

24.11.1 月刊こうみんかん 小金井新聞

科学の祭典 市や国際 東京学芸会を先頭、ソフテニスト東京小、子どもたちが様々な実験を体験した「雪割」。
 9月9日（日）に開催された「2012 青少年のための科学の祭典」東京大会 in 小金井は、多くの青少年が参加し、科学的な知識や技術を学び、発表する機会を得ました。会場は、小金井市立中央図書館（旧中央図書館）で開催されました。開催期間は、9月9日（日）午前10時～午後4時30分（開会式は午前9時30分から）。雨天決行です。

当日のスタッフ



中学生ボランティアの声から(1)

中学1年 男子

- ・ けっこう大変そうだと思ってたけど、やってみると面白くてこういうボランティアやるのもいいなと思った。最初はそんなに人が来なかったけど、どんどん人が集まってきてすごくうれしかった。また来年もやってみたい。
- ・ とんりのスライムの客の多さには驚いたけど、ハンカチにも客が来てくれたのでよかったです。紫キャベツでハンカチを染める(他にタマネギとよもぎとコーヒーがある)のが人気があったことに少しビックリしました。いい経験ができたのでよかったです。
- ・ いろいろな人がきてくれて、楽しかった。スライムに並んでいた人が来てくれてよかった。スライムの方が全体的に並ぶ人数が多かった。いろんなハンカチがあり面白かった。
- ・ 今日「青少年のための科学の祭典」でボランティアをして楽しかったことはありませんでしたが、みんなにいろいろなことやアドバイスしたりして午前だけでもすごく大変でした。初めてのボランティアで、すごく心に残りました。
- ・ ボランティアは過去に1回したことがあるけどこの「青少年のための科学の祭典」は前やったボランティアとは内容が大きく異なっていたので、新しい体験ができました。とても勉強になったし、楽しかったです。また2年生になっても、またやりたいです。

中学生ボランティアの声から(2)

- ・ これからの学校の授業で、やくにたちそうなことが学べたので、とてもいいけいけんになった。
- ・ 人にやりかたを説明したりするのが楽しかった。そして1度だけだったけど、「ありがとう」と言ってもらえてうれしかった。
- ・ おもしろい人のブースになれて、いろいろなことがわかってよかった。また参加したいと思った
- ・ すぐろくをやったが意外と燃えた。
- ・ とても楽しかった。いろいろなことに興味を持てたので良かったです。来年も行きたいです。
- ・ ぼくは、ボランティアをして、実験をするのは大変なんだと思いました。なぜかという、危険なことを何回もしなければいけないからです。
- ・ 普段は、体験する側ですが、今回は実際に教える側でやってみてとてもいい経験になりました。またこのような機会があれば参加したいです。
- ・ 今日是一日いろいろな人とかがわかれてよかったです。ぼくはつみきのところだったのでいろいろな人がいろいろな物をつくっているのが見れてよかったです。また来年も来てボランティアをしたいです。
- ・ 私は骨伝どうのブースにつきました。もともとやってる人達はすごく説明がうまくて「ぼくはもっとがんばらなきゃ」と思いました。
- ・ ボランティアをしてたくさんの方がよろこんでくれたからよかったです。でも、ずっと立ちっぱなしだったから大変でした。来年もこのボランティアを試みたいです。
- ・ 一度になん人もの人をおしえるのは大変でしたが、ありがとうと言われると、うれしかったです。一人一人に対して、やり方をやって教えてあげたりなど、その人に対するたいどが少しずつ変えなくてはならないので、それも大変でしたが、とても楽しかったです。また、機会があれば、やりたいです。
- ・ お客さんがたくさん来てくれたので、とても大変でした。しかし、「ありがとうございました」といってくれるととてもやりがいを感じました。今日一日いい体験になり、楽しかったです。
- ・ ぼくは、はし作りの手伝いをしていたのですが荒くけずる人ややさしくけずりすぎて、直したりするのに時間がかかってしまったのでまた来年もしることができたら、そのへんを気を付けたいです。でも、終わった時はとても達成感があってうれしかったです。

中学1年 女子

- ・ 最初はわからない事ばかりだったけど、担当の人達がわかりやすく教えてくれたので、すぐ覚えられた。友達と別れて不安だったけど意外と楽しかった。
- ・ 今回のことで勉強になったことがありました。私は「燃料電池」というブースでボランティアをしたのですがまだ勉強していないことの実験をしていたものでまどいました。そんな中で大学生の人がしくみを一から教えてくれてとまどいも消えました。慣れてくると一人でも説明ができるようになり、参加者の人と接するのが楽しかったです！
- ・ 同じブースの人達と色々な話ができて楽しかった。あと、小さい子がたくさん来てくれてうれしかったしかわいかった。次から次へと休みなく体験したい人が来て大変だった。
- ・ 来てくれた人に、ていねいにおしえることが大変だったけれど、だんだん慣れてきて、ていねいにおしえることができて、よかったです。いい体験になりました。
- ・ 最初は、たくさん大人の人がいて自分にできるか不安だったけど、話かけてくれる人がいて、とても楽しかったです。そして、どこよりも多いお客さんで小さい子から大人までたくさんの人とふれあえて良かったです。また来年もボランティアを行いたいです
- ・ 最初の方は、お客さんが来るかなー？と心配でしたが、後からたくさんお客さんが来て仕事も増えてとても働いた感じがありました。来年もぜひボランティアに来たいです。
- ・ お客さんは、大人だったり、子供だったりさまざまでしたが、笑顔で接客していると、お客さんも笑顔になってくれて嬉しかったです。少し時間があまると、周りの教室をまわったりしたり、楽しく、ボランティアができました。
- ・ いつもは、ボランティアとして、科学の祭典に行かなかったのですが、ボランティアとして行ったら大変さを学びました。私たちが教えたりすると楽しそうにしてくれたのでうれしかったです。大変だったことは作り方をきっちりわかりやすく教えるのは大変でした。
- ・ 人と関わるのが嫌いな私でも全てが楽しく思えたので良かった。前半はかなりあせり気味になってしまったけど、後半に大学生の人たちとあせらないで、ていねいに説明できたのが、とても嬉しく思えた。来年も絶対にやりたい。そのときはもっと積極的にやりたい。
- ・ 私は今回初めて来たので、とても緊張して、最初は教えられる程上手ではなかったのですが、最後の方は、小さい子の前でLEDをつけられると「すごい！！」とか「ありがとう」と言ってくれたのでうれしかったです。
- ・ 私はペーパークラフトのブースで、最初は全然教えられるほどうまくなかったのですが最後のほうにはきちんと仕事をこなせて良かったと思います。ペーパークラフトの作り方を覚えたので家でも作ってみたいです。今日は本当に充実した一日をおくれました。
- ・ 今回ボランティアが初めてで何をすればいいのかなど不安がたくさんありましたが、役わりをいわれて教室に行くとスタッフのみなさんがやさしく教えてくれたので楽しくできました。
- ・ 私は初めてボランティアを体験しました。最初は「自分にもできるかな」と不安だったけど、やってみたら意外と楽しかったです。説明して、相手が分ってくれた時は、とても嬉しかったし、はじめての体験に少しドキドキしたけど、最高の時間になったと思います。そして色々なことを学びました。とても良かったです。また機会があったら、別の教室のボランティアももっとやってみたいと思いました。今日は、ありがとうございました。
- ・ 電気関連の所へボランティアに行かせて頂いたのですが、専門的な(?)ことを色々教えて頂きました！！これから理科で習うことに、役立てていきたいです。友達がボランティアしている所にも行ったのですが、色々楽しかったです。来年も来させて頂きたいです。
- ・ ボランティアの間に、友達がボランティアをしているところに遊びにいったら、しっかり説明していたのですごいと思いました。来年もボランティアをしたいです。
- ・ ボランティアをしていて、小さい子どもにも手伝ってあげると、笑顔になってくれたことがうれしかったです。また心に残っています。大変だったことは、ボランティアを見つけることです。何をしたらいいのか何をしたら喜んでくれるかを見つけるのが難しかったです。
- ・ 初めてのボランティアで少し緊張したことがとてもあったけど担当の人がやさしくしてくれたので1日が短く感じました！！ハサミを使う作業だったのであぶななかったけど子供たちが「ありがとう」といってくれたのですごうれしかったです。最後に担当の人がまた来年もいって下さったので来年もできたらきたいです。
- ・ 私は今日のボランティアでボランティアって大変だな。と思いました。でも、お客さんの笑顔が見れて、よかったです。次も(次の年)このボランティアを続けてほしいです。また、担当の人がとても優しく、うれしかったです。科学の祭典をするにはたくさんの方が必要なんだ、と感じました。とても楽しかったです！！

中学生ボランティアの声から (3)

- ・ ボランティアをした事は何回かあったから慣れていて。でも、今日みたいにお客さんとふれ合ったり、説明をしたのは初めてだったので良い経験になった。お礼を折って色々な形にしたのはどんな形ができるのかワクワクしながらできた。とっても楽しかった。ぜひ また来てみたいです！ ありがとうございます。
- ・ お客さんがけっこう多く、1回やるのに、時間がかかってしまうので、大変だったけれど楽しくやることができました。3Dについていろいろなことを知ることができました。このボランティアに参加して本当に良かったです。
- ・ 子供をまたしてしまった時はすごくもうわけなかったけど、何回もきてくれる子や、よるこんで帰ってくれる子供がいると、とてもうれしくて、やりがいを感じました。初めてのボランティアで、大変かな～と思ったけど、他の所にもまわられたりして、とっても楽しかったです。ぜひ、またやりたいと思います。
- ・ 初めは、お客さんがとても多くてとまどって、混乱してしまいました。しかし、だんだん慣れてくるとスムーズに動けるようになった。今回は科学の祭典は、はじめてボランティアに参加して、とても良い体験をしたと思う。来年もまた参加したいと思った。
- ・ 私はスライムをつくるお店について、初めの方はどのようにお客さんに接していけば良いのか分らなかった。しかし、だんだん慣れてきた自分から話せるようになってきた。大変だったが、良い体験ができたので良かった。
- ・ 午前は、お客さんが少なく楽しかったのですが、午後からは、けっこう忙しくて大変でした。ボランティアは私1人だったので、途中からは他のお店のボランティアの人にも、手伝ってもらいました。けっこう小さい子が多くてはさみの使い方に危ない所がけっこうあり、忙がしい時など心配でした。
- ・ 私は1日ボランティアをやりました。午前中に人がたくさん来て、午後から(二時)はもう作る物がなくなってしまいました。となりで友達がボランティアをやっていたのでそこを手伝いました。今回ボランティアをやるとても良かったです。

中学2年 男子

- ・ 僕は昨年も来たのですが、今回のほうがもっと大変でした。また、説明することが苦手で、とても心配していました。しかし、行ったブースにいる大人の方々がとても親切だったので、最後まで精一杯頑張ることができました。一番心に残っているのは、終わった後に軽く「えしゃく」または「ありがとうございました」と言ってくれる人がいたということです。ボランティアでも、そういった事があるとすごく支えになるなと思いました。時間がとても早く過ぎて行った気がしました。
- ・ 最初は人がこなくてひまだったけれど、少しずついそがしくなってきたので大変だった。だけど小さい子に教えていると、楽しそうなかおをしてくれてうれしかった
- ・ 子供たちとふれあい自分なりに楽しむことができました。教えてあげた後子供に「ありがとう」と言われた時すごくうれしい気持ちになりました。
- ・ 来る人と一緒に作ったり教えたりするのが楽しかった。来年もできれば参加してみたいと思う。
- ・ 御弁当のエビがおいしかった。ストローぶえをやっていて、さいしょのほうは、ぜんぜんならせなかったけど作っていったらならせないふえもならせるように、しゅうりなどができるようになった。さいごうにたのしかったです。ありがとうございました。
- ・ ボランティアをしていてたくさんの人と話をしたり、教えてあげたりして楽しかった。いっぺんにたくさんの方がきたときは大変だった。
- ・ たまに、人手が足りなくなって、2人～3人ぐらいかけ持ちで大変だったけど、要領よく立ち回れたので良かった。でも、あまり落ち着いて話せなかったのが残念だった。
- ・ 去年は外で暑くて大変だったが、今年はずで比較的すずしくて良かった。やっていくうちに説明も慣れていき、自然とできるようになった。
- ・ スタッフの皆さんがやさしく指導してくださったので、自分のやる仕事のやりかたがわかりやすかった。したしみやすかった。なかなかできない貴重な体験を、これからもいかしていきたいと思います。
- ・ 沢山お客さんが来て大変だった。いつもは楽しむ側だったけど、今回は楽しませる方をやって、とてもつかれる仕事なんだと分かった。つかれたことにはつかれたけど色々な人に感謝されてうれしかった。

中学2年 女子

- ・ 私はピコピコ動物とアルミホイルでピコピコ動物の作り方をおしえるのを担当しました。アルミホイルの方は教えている時は子供たちはダマってあまり楽しそうに見えなかったけど完成して動くのを見たら笑顔になって喜んでくれて楽しかった！と言ってくれました。あつというまに終わってしまいました。楽しかったし、楽しんでくれて嬉しかったです。
- ・ お客様がたくさん来て下さったため、とても大変で忙しかったのですが、何より達成感がありました。ブースの方々も優しく親切にしてくれ、居ごちがよかったです。来年もぜひ参加したいです！
- ・ 私は 骨伝どうのせつめいを担当しました。説明がむずかしくて大変でした。「へー」とか「すごいねえ」とか言ってくれる人がいてやりがいを感じました。他のボランティアもやってみたくて、こころからおもいました。たのしかったです。
- ・ 最初、自分にできるのかどうかとても心配でしたが、来て下さった方がありがとうございましたと言ってきてよかったです。一番目の方の実験が失敗してしまったのですが、お昼休みの時にまた来て下さって、もう一度何回かやったら成功できたので凄くうれしかったです。午後は1人で大変でしたが、やりがいがあったので楽しかったです。また来たいと思いました。
- ・ 教えて下さった方々がとても優しく教えてくれてやりやすかったです。小っちゃい子たちの笑顔が見れて嬉しかったです。また、来年もできたらやりたいです。今度はもっと早くスムーズにできるように頑張りたいです。今日はありがとうございました・・・m(ー) m
- ・ 折り方(つる)を覚えるのが大変でした。みんなが「あー、なるほど！！」とか「すごい」とか言ってきてよかったです。折り方を覚えるのは、大変だけどできた時のうれしさはハンパじゃないです。参加できて、良かったと心から思います。最初は不安に感じたけど、やっていくうちになれました。楽しかったです。
- ・ 私はすごろくのおてつだいをしました。すごろくには小さい子供たちがたくさん来て遊んでくれました。みんなあかるくて元気で楽しかったです。また来年も来たら来たいです！！
- ・ 何度教えても、できないって言う人がいたこと、それから、わかりやすく教えることが大変でした。でも、理解してくれると、すごくうれしかったので、また、ボランティアをしたいと思います。
- ・ 小さい子とふれ合えて良かった。しっかりと自分の仕事をこなせて良かった。楽しかったです。
- ・ 人に何かを教えるのは大変だと思った。小さい子とふれ合うことができてよかったです。また参加したい。
- ・ 正二十面体を作るコーナーで来た方に作り方を教えるのが大変だったけれど、「ありがとうございました」と言ってもらえて嬉しかったですし、スタッフの方とお話も出来て楽しかったです。

中学生ボランティアの声から (4)

- ・ボランティアに参加して大変だったことは針などを使用して、小さい子がさわいだりしたときに気をつけて出来るように注意したりすることが大変だった。しかし、終わったときに「ありがとう」と言ってくれたので、楽しかったです。
- ・かえるのおもちゃを作るのはおもしろかったし、小さな子におしえるのもたのしかったです。画びょうををさすだけなど危ないこともなくて、安心してできました。他のボランティアもとてもおもしろそうでした。
- ・私はカエルのおもちゃを作ったのですが作り終わった後、みんな「ありがとう」と言ってくれてとてもうれしかったです。小さい子に説明するのが大変でした。けれど、短い時間だったけどとても楽しかったです。

中学3年 男子

- ・私は、受けつけを担当しているいろいろな人にたくさん出会ってとまどってしまいました。けれど、何回もやっていく内に少し慣れてきました。このことを生かして将来に役立てたら大変うれしいです。
- ・最初はどうかすればいいかわからなかったけれどボランティアをしていてだんだん仕事ができるようになり地域の人達とコミュニケーションを取ることが出来ました。この体験を通してコミュニケーションの大切さが分かった。
- ・このボランティアは初めてでよく分からなかったけれど、スタッフの人が分りやすく説明してくれて安心してできました。ブースの出展も面白く、科学に興味が出てきてよかったです。

中学三年 女子

- ・さまざまな貴重な体験させてもらいました。例えば、一眼レフのカメラで講義の様子を撮らせていただいたりしました。他にも、化石ストラップやよく飛ぶ飛行機などを作らせていただきました。

高校生ボランティアの声から (1)

男子

- ・土日両方とも参加したが、土曜の準備のおかげで日曜の盛り上がりがあったと思うと、あの労働も悪くなかったのかなとほんのわずか、たった少だけ思った。当日は写真をずっと撮って終わったが、その分いろいろなブースを回れた。とても面白く子供たちも楽しそうだった。しおりも作れたし、ソイカももらったので、僕はとてもよい科学の祭典だったと思う。
- ・最初の1時間30分は他のクラスより30分長くてとても多く人がきて大変だった。後から聞くとほかのクラスはそれほど大変ではなかったらしく、一番大変な時間一番長く働いていたみたいだ。午後はあまり人がこなくて楽だった。
- ・暑くて死にそうになった。喉がめっちゃ乾いていたのを思い出す。屋台うまかった。あげばんうまかったつす。
- ・もったついものを想像していたためぜんぜんきつくなかった。もったきつてもいいと思う。
- ・基本的な科学を利用してなおかつ楽しかったので子供たちも喜んでくれたと思います。子供たちとふれあえたのがとてもよかったです。
- ・多摩川の生物の映画がたくさんを紹介してよかった。生物の標本や写真もたくさん生物が展示されていて面白かった。
- ・あげばんのいい臭いの中で仕事をすると大変でした。私は丸つけ係でしたが、たくさんの人に会えてよかったです。又、別の仕事もしましたが、幼児のお客さんが多く、接客に苦労しました。でも、うまく完成したときの幼児の笑顔はたまりませんでした。とてもいい機会でした。
- ・メタルプリンターはその名の通り金属に文字をプリントするものだった。なんだかんだで接客するのは意外に楽しく、せいっぱい働きそして疲れた。いま感じることはサービス業の接客業としての楽しさもあったのではないかなと思った。かき氷(¥200)がおいしかったしシンボルとなるのはひとをよせつけると気がついた。
- ・小さい子供向けのおもちゃだったが、科学的なしなかけがあって興味深かった。子供たちとふれあえて楽しかった。
- ・アンケートをとる仕事をして知らない人に話しかけるのはとても緊張して怖かったのですがだんだんとなれることができました。最後にブースを開いていた人(教授や出版社の社長さんなど)たちからたくさんいい話を聞けてよかったです。
- ・休み時間が少なくて他のブースを全然回れなくてつまらなかった。駅から遠くて大変だった。
- ・パン配りやった。すごく込んで疲れた。パンの配り方はクイズ式で全問正解で揚げパン1つ。受付でクイズ解答用紙を配る。おだやかで楽だと思っていたが、その逆だった。つかれたが楽しかったです。
- ・あまり仕事という仕事はしていなかったけど、混雑は大変だった。また科学の祭典に行きたい。
- ・とても多く人がきてとても大変だった。
- ・開会式ではかたづけをした。その後にはブースへ行き、様々な話を聞きながらアンケートし続けた。そこで最後に大学の先生の話聞いた。とてもよいことを学べた。本当にためになる話だった。
- ・仕事が少なかった。他校の吹奏楽部の演奏がよかった。アンケートでいろいろな人にインタビューするのは楽しかった。講義や展示物も興味深かった。
- ・いそがしかった。でもおもしろかった。無料で食べれるものが多くあってよかった。もう少し時間が欲しかった。
- ・普段ではまずない多くの人々と接することができて、とてもいい経験となった。またこういう機会があるならば参加してもいいと思った。
- ・すごく暑かったが、作業に関しては結構楽しかったです。メタルプリンターが印刷するところを見れて、めずらしい体験ができたと思います。他のブースは映画を見たくらいです。暑かったので、かき氷がおいしかったですね。
- ・客とのコミュニケーションが大変だった。客のオーダーがいろいろあり、すべてやるのに手間がかかった。
- ・朝の駐輪場はきつかった。
- ・最初、開会式の場所にいたらそのまま30分以上待たされました。そのあとポールといすを運んで仕事が終わりました。何もしないことはとてもつまらないということが分かりました。
- ・実際にものを売るという貴重な経験ができてよかったです。接客など一つ一つ学ぶことができました。
- ・様々な人と交流できとてもいい経験になった。またこのような行事があれば参加したいと思う。
- ・昔の給食から今の給食までの歴史がよくわかり、給食を作る設備も見られたのでとても勉強になりました。他のブースも楽しかったです。
- ・人がかなり多くきたので驚いた。6時間ぶっつけで働いたが、みんな喜んでかえってくれたので、文化祭でもやりたいとおもった。働かない人もいたのでそこは困る。
- ・奉仕活動をすることによって社会に貢献することの大切さが分かった気がする。
- ・ロボット部のロボットがとてもよくできていて、操作してみても楽しかった。自分もこのようなロボットを作りたいと思いました。
- ・仕事をするの大変さ、やりがいを感じました。

高校生ボランティアの声から (2)

- ・科学の学習とともに高圧力の実験でお菓子を作るという作業にあたれてよかったです。何度か作ってなれていったため経験を積んでいけば接客も手伝いもできるということがよくわかってためになりました。
- ・思ったよりも完成度の高い作品が作られていて驚いた。アロマで作られた環境に優しいうえに見た目も美しいものでした。ボランティア作業に関しては1時間以上立って自転車を整理するだけでしたがやりがいのあるものでした。
- ・修理や説明などがあまりできなかったの、文化祭はそのようなことにならないようにしたい。
- ・ポン菓子を作るときの音にとっても驚いた。人助けは人の役に立てるのでとても気持ちがよかったです。
- ・すごくたくさんブースがあり様々なことをやっていて思っていたよりも驚いた。そして面白かった。自分が想像していたよりもたくさんの方が来ていたので、この行事はとても人気があるんだなとおもった。このことで学んだことをこの先にあるいろいろな行事などに行かしていきたいと思う。
- ・エコキャンドルの作り方を教えたり、エコキャンドルを作るのを手伝うことで、子供との接し方が分かった。
- ・エコキャンドル作りを子供に教えることで小さい子供とふれあうことができとても良い体験ができた。また他のブースを見て回ったときに今まで知らなかったことも知る音ができすごく良かったです。

女子

- ・はじめは、やる事が分からずに、友達とばかり話していましたが、自分が感動したものを子供や保護者の方に紹介できてとてもよい体験でした。また学校の説明をしりできたのもよかったですと思います。参加するのは嫌でしたが今は参加してとてもよかったですと思います。
- ・私が(パソコンで)文字を入力して印刷するだけだったので、正直喜びか不安でしたが、興味津々にみてる少年や(もらって)うれしそうにする少女(可愛い)ばかりでこっちまでうれしくなりました。結構楽しかったです。
- ・メタルに好きな文字を印刷できていてすごかった。楽しかった。
- ・そこでやっていたことが参考になり、文化祭で使えそうなものが見つかってよかった。初めは小さい子相手は大丈夫かな、泣かしちゃったりしないかと不安に思うところがあったけれど、説明をしてあげたりすると、あげたりすると、よろこんでくれたのでこっちもうれしくなった。また機会があれば行きたいです。
- ・最初はうまく働けるか不安でしたが、子供たちとふれあえて楽しかったです。
- ・店番の順序が回ってきたのに帰ってこない人がいたり、その場にも働かない人がいてその代わりに休みなく働くことになってしまいました。次回からは事前にしっかりシフトを決めて、ちゃんと守れるよう調整してほしいです。
- ・休憩を多くいただけて無理なく楽しくできました。貴重な体験をさせていただきありがとうございました。
- ・「どういものですか」と聞かれたときに説明するのが大変でした。でも楽しかったです。
- ・子供たちとふしぎなおもちゃやしかけを楽しみました。たくさんの子供たちがきてくれてうれしかったです。
- ・人数が少なかったけど受付とか協力してできました。
- ・思ったより子供たちがたくさんきて驚きました。子供たちの相手をするのは大変で実験道具を返してほしくてなかなか夢中でやめてくれなかったり、説明を理解したのかしていないのか分からないことも多くて困りました。液状化実験と岩石の説明を一つずつやっていたのでなかなか疲れましたが、ブースの人に助かったといってもらえたので意味のある体験だったと思います。
- ・受付楽しかった。
- ・実験結果に素直に喜んでくれる子供たちが可愛かった。学芸大で非常勤の先生をやっている方にいろいろ教えていただけてよい経験になった。



大会実行委員 皆川 潔 (都立多摩科学技術高等学校教諭)

KIYOSHU MINAGAWA

授業としてのボランティア

東京都独自の授業として「奉仕」という時間が設定され、都立高校は各校で工夫を凝らした授業を展開しています。本校でも科学技術科としての特性を考慮し、科学技術の伝承活動という側面を活かす方法を模索していました。幸いなことにここ小金井市では「科学の祭典」という催しがありますので、事務局のお世話になりながら、昨年より参加させていただいております。

この参加を通して、多くの生徒達は出展者の皆さんの伝えるという意気込みに触れ、知っていることをどう伝えるか、どう楽しんで理解してもらえるか等、伝える工夫・魅せる工夫の大切さを直に理解したように感じました。ブースに来たお客様に満足していただくために、自らがどのように行動をとれば良いかを考えることや、イベントを協力して運営するチームワークなどの大切に気づいた生徒もいたようです。

仕事は大変だったけれども、無事に終わり達成感を感じた。お客さんやブースの方々からお礼を言われてうれしかった。自分が責任を持たされ充実感を得た等々の感想が寄せられており、大変貴重な経験をさせていただくことができたと感じました。ありがとうございます。

夏休み明けであり十分な指導時間がとれない中の参加となり、関係各所にはご迷惑をおかけしたことと思います。あたたかくご指導いただきましたことを本当に感謝しております。



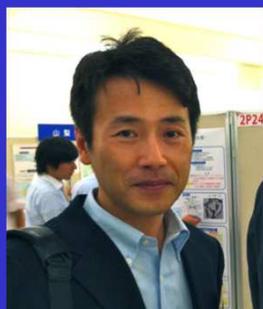
大会実行委員 萩原 洋一（東京農工大学准教授）

YOICHU HAGIWARA

サイエンスの教育と研究の街「小金井」

毎年恒例になりました青少年のための科学の祭典も盛会のうちに終了しました。この大会は、小金井市を中心に多摩地区などのあらゆる分野の方々が得意とする分野の能力を持ち寄ってボランティアとして協力し実現しているイベントです。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、都立多摩科学技術高等学校、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、多摩信用金庫、NPOこがねいねっと、協賛会社等々、そして事務局である「国際ソロプチミスト東京－小金井」、それぞれの組織と個人の経験と技術を持ち寄って本大会を実現しているものであります。地域活力が非常に高い小金井市だからこそ開催できる催しであり、毎年感銘しています。子どもたちを中心に地域のあらゆる人々と、基礎科学から最新科学までの多種多様な体験をし、夢を語り合い、ひとりひとりが高い目標に向かって行動し、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するにも本大会が一助となれば幸いです。日本列島は、世界でもまれに見る自然・気候に恵まれた生物多様性の高い、地球上の地域ですが、これが自然災害の多い宿命を背負うこととなります。3.11大震災と原発事故で得られた教訓は、個人と組織の科学技術に裏付けされた高い危機管理能力に結びつくものではないでしょうか。

この祭典が引き続き充実した大会として継続して行くためにも、本大会の趣旨をご理解の上、ひとりひとりのご支援とご協力を宜しくお願い申し上げます。



大会実行委員 生尾 光（東京学芸大学助教）

AKIRA IKUO

真理のベールをはがそう！

今年も「日本の科学者がノーベル賞に選ばれた」との嬉しいニュースがありました。医学生理学賞を受賞された京都大学の山中伸弥教授は、「真理は何枚ものベールをかぶっている。それを一枚一枚はがすのが研究者。」と地道だが着実に前進していく研究姿勢について述べています。実際、ノーベル化学賞、物理学賞のメダルの裏には、自然の女神がかぶっているベールを、科学の神がそっと持ち上げて素顔を見ている姿がデザインされています。

山中教授が書いた「初の論文」は中学時代の自由研究「記憶能力について」だそうで、学校で優秀作品に選ばれたそうです。本科学の祭典には今年も小金井市の小中学生から多くの自由研究が寄せられました。どれも、それぞれに真理のベールをはがす努力が窺われました。本科学の祭典を続けていけば、この地域から科学者が育っていくことは想像に難くありません。もしかすると、いずれはノーベル賞受賞者が出るようになるかも知れません。子ども達にこの機会を提供するためにご協力頂いた全てのボランティアの方々に感謝致します。

2012「青少年のための科学の祭典」東京大会in小金井
ミニシンポジウム

子供たちに科学の楽しさを！ —地域の力で作る科学の祭典—

13:00～13:45 会場:講義棟N410 司会 鹿島 尚子

1 実行委員挨拶 13:00～13:05 東京農工大学准教授 萩原 洋一

2 講演 13:05～13:45 東京学芸大学理科教員高度支援センター長 長谷川 正
学校教育を支援している科学の祭典
—より積極的支援をめざして—

会場設営 13:45～16:00

1 準備の方法と注意 東京学芸大学自然科学系 生尾 光

2 事故防止と緊急時の対応について 東京学芸大学広報連携課長 小玉 清

3 準備作業 14:00～16:00

机・いすの移動, ブースタイトルの貼り付け, テント設営, 案内板設置等



司会 鹿島事務局長



挨拶 萩原実行委員



講演
長谷川実行委員長

講演要旨

学校教育を支援している科学の祭典 —より積極的支援をめざして—

東京学芸大学理科教員高度支援センター長
(本科学の祭典 実行委員長)
長谷川 正

2003年に実施された国際学習到達度調査(PISA)や国際数学・理科教育動向調査(TIMSS)の平均点の低下が「ゆとり教育」の転換をもたらす一因となり、2005年に学習指導要領の見直しが行われ、改訂に先立って先行実施された。2007年に実施されたTIMSSの結果で、中学2年生の理科の平均点が上がり国際順位も上っていたので、学力の低下傾向に歯止めがかかったとも受け取られた。しかし、理科が楽しいかという質問に対して、「強く思う」「そう思う」と答えた中学2年生は58%(国際平均は78%)であり、「強く思う」という答えは僅か18%と参加国中、下から3番目の低さであった。この調査結果は、依然として理科嫌いが払拭できていないことを示している。今年、小学6年生と中学3年生を対象に全国学力テストが行われ、その結果でも、科学的思考力や表現力に課題があることが示された。

新学習指導要領が、小学校では昨年度から、中学校では今年度から全面实施され、高等学校では理科・数学が今年度から学年進行に伴って実施され、その他の教科は来年度から実施される。今回の改訂の大きな特色は、基礎的な知識・技能の習得が重視され、理数系教育が重視されていることである。改訂のたびに減り続けてきた授業時間数も今回の改訂では増えており、学力向上に向けての教員の役割が以前にも増して重要になっている。ところが、2008年に実施された小学校理科教育実態調査で、理科の指導が「苦手」「やや苦手」と回答した教員が50%、理科の指導法についての知識・技能が「低い」「やや低い」と感じていると回答した教員が70%にも上っていた。

小学6年理科の「水溶液の性質とはたらき」で、アルミニウムが酸に溶けることを学習し、また、炭酸が酸であることも学習する。ところが、炭酸飲料水がアルミ缶に入って売られているのを誰も不思議に思わない。何故、酸である炭酸水をアルミ缶に入れておいても缶が溶けて中身が漏れ出さないのだろうか。私が小学生の頃は、弁当箱はアルミ製で梅干をご飯の上に入れた日の丸弁当が一般的であった。そんな時代の理科の時間に先生が、梅干を毎日同じ場所に入れると、酸がアルミニウムを溶かし弁当箱に穴が開くと言われたことをまだ思い出す。最近の理科の内容は生活とかけ離れてしまっていないだろうか。これでは子供たちが理科をおもしろいと思わないのではないのか。炭酸飲料水に使われているアルミ缶を用いた実験をすれば、ごく薄いプラスチック被膜も見つけ出し、最先端科学技術の一端に触れることもできる。子供たちが理科を楽しく感じ、興味・関心を持って理科の学習に取り組めるようにし、理科好きな若者を育成していかなければならない。そのためには、教員の理科嫌いをなくす必要がある。理科嫌いの教員は、実験を敬遠しがちで、子供たちの理科嫌いを作る一因となる。理科嫌いの子供が成長すると理科嫌いの大学生となり、その大学生が理科嫌いのまま教員になって、また、理科嫌いの子供たちを作ってしまう。どこかでこの負のサイクルを断ち切る必要がある。

昨年3月11日に未曾有の被害を出した東日本大震災が起こった。このときの大津波に福島第一原子力発電所が襲われ、核反応の制御不能ともなりかねない大事故が起こり、大きな重い問題となっている。教育の在り方についての考え方も、大震災以後変わってきている。新聞紙上に放射線関係の記事だけでなく科学記事が多く取り上げられるようになってきている。新聞記事を教材にした活動(NIE)も盛んになっているが、科学記事の中には、理解に専門的知識を必要とするものもあり、新聞記事を教材にすることは、市民教育の観点からも望ましいが、新学習指導要領で授業時間数だけでなく学習項目も増えたので簡単ではない。

本科学の祭典は、授業に関連した多くの実験・観察を行う機会を提供してきている。昨年の科学の祭典では、「地震のことを知ろう」「自然にある放射能を測ろう」「新感覚!!太陽光発電を楽しもう」等々、大人でも興味を引かれるテーマの展覧が多くあった。子供たちが実験や観察を体験すれば、学校での授業にも興味・関心を持って取り組めるようになり、理科の学習への知的な好奇心を高め、理科好きな若者になるだろう。この意味で、本科学の祭典は、学校教育を支援していると言える。理科の目標は、科学的なものの見方・考え方を育成することであり、具体的には、何故かを自ら考え、それに科学的根拠に基づいて答える力を育成することである。実験・観察をする際に、科学的根拠を追求するやり方も学べるとよい。子供たちのレベルを考えて、この追求のやり方のヒントを伝えるように工夫すれば、本科学の祭典の学校支援の機能も高まり、理科好きな若者の育成にも今まで以上に貢献できるだろう。

協賛:(公社)武蔵野法人会/(株)映像センター/東通産業(株)/
(株)ムラコシ精工/(有)織田/(有)鈴木モータース/つくば家石
材(株)/つくば観光交通(株)/ニューつくば観光(有)/(合名)信山
商事/アフラック募集代理店和田山/昭和信用金庫東小金井支店
/昭合建設(株)/桜芳庵/鹿島デンタルクリニック/明治安田生
命 小金井営業所/公文教育研究会 小金井本町教室・前原町教
室・緑町4丁目教室・緑町南教室・中町中央教室・小金井駅南教室
/小金井祭典(株)/(株)クリアート

主催:2012「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/(公財)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)情報通信研究機構/小金井市商工会/NPO
法人ガリレオ工房/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/府中市教育委員会/東京
電機大学中学校・高等学校/中央大学附属中学校・高等学校/小金井市立小中学校PTA連合会/
小金井市医師会/東京都小金井歯科医師会/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/小金井青年会議所/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/(社)日本地質学会/日本生物物理学会/(社)日本物理学会/(公社)応用物理学会
/(公社)日本化学会/(社)日本機械学会/(社)日本アイト・アップ協会/(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/小金井市ごみ対策課

大会組織

大会会長: 稲葉 孝彦(小金井市長)

参与: 伊藤 恒子(小金井市教育委員会委員長)

大会副会長: 村松 泰子(東京学芸大学学長)・津幡 道夫(小金井市教育長)・村越 政雄(小金井市商工会会長)

大会運営委員長: 滝川 洋二(東海大学教育開発研究所長・NPO法人ガリレオ工房理事長)

大会実行委員長: 長谷川 正(東京学芸大学理科教員高度支援センター長)

実行委員: 天野文隆(小金井市教育委員会)・生尾 光(東京学芸大学)・石黒 秀男(小金井市商工会)・井上 基志
(小金井市教育委員会)・江端 寿子(国際ソロプチミスト東京-小金井)・小美濃 和夫(小金井市商工会)・金澤 昭(小
金井市商工会)・金勝 一樹(東京農工大学)・河合 雅彦(小金井市教育委員会)・栗原道隆(情報通信研究機構)・栗原
陽介(成蹊大学)・小玉 清(東京学芸大学)・佐野 哲也(小金井青年会議所)・庄野 志保(情報通信研究機構)・杉山
直司(小金井市商工会)・鈴木 誠史(サイエンス・インストラクター)・関 登(NPO法人ガリレオ工房)・高岡 裕(小金井青年会議
所)・武田 将司(多摩信用金庫)・西田 剛(小金井市教育委員会)・根本 秀政(NPO法人こがねいねっと)・萩原 洋一
(東京農工大学)・橋田 靖彦(小金井青年会議所)・長谷川 正(都立多摩科学技術高等学校)・羽生 章(小金井市立小
金井第二中学校)・早川 信一(都立多摩科学技術高等学校)・平田 勇治(小金井市教育委員会)・皆川 潔(都立多摩
科学技術高等学校)・宮崎 高一(都立立川高等学校)・山本 博幸(小金井市商工会)・吉原 伸敏(東京学芸大学)・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)

事務局(国際ソロプチミスト東京-小金井): 鹿島 尚子(事務局長)・荒川 興子・長坂 陽子・松山 喜尾子

次回開催予定

2013年9月8日(日)
会場:東京学芸大学

問合せ先

2012「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: ysf2012tokyo_k@yahoo.co.jp

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