

Youngsters' Science Festival

2016「青少年のための科学の祭典」東京大会in小金井

# 報告書

2016年10月9日(日)

於 東京学芸大学



東京学芸大学

国分寺

武蔵小金井

新宿

東京

編集・発行

2016「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

## 開催の趣意

## Purpose of Our Activities

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: 2016年10月9日(日)

出展ブース数: 104

来場者数: 7,750名

会場: 東京学芸大学

中学生ボランティア 26名

高校生スタッフ 170名

### 開会式



大会会長  
小金井市長挨拶



▲ 小金井市立東中学校  
吹奏楽部による演奏



大会副会長  
東京学芸大学長挨拶



▲ テープカット ・市内小学生代表 男女各2名  
・市内中学生代表 各校1名  
・吉原伸敏実行委員長



▲ 司会  
(小金井市立緑中学校生徒)



大会会長 西岡 真一郎（小金井市長）

SHINNICHIRO NISHIOKA

雨を吹き飛ばす熱い想いの中で

過去10回、雨とは無縁だった本大会が、初めて大雨の中での開会を迎えました。雨の降る中でも、準備をする人々の目は明るく、着々と来場者を迎える準備が進んでいました。そんな出展者やスタッフの熱気のおかげか、徐々に大雨は小雨となり、昼前には傘がいらぬ天気までに回復しました。本大会は、昨年度は1万人を超える来場者があり、小金井市内で行われる行事の中でも、何番目かの規模となっており、このような大規模な大会を継続・発展させていくための大会関係者の皆様の多大なる努力の結果が、来場して下さったお子さんや親御さんの笑顔だったのではないかと思います。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る大会の趣意は、ブースを巡り、目の前で起きる変化を見て、そして体験した多くの子ども達の心にも確実に響いていると感じました。今年のノーベル生理学・医学賞は、昨年に引き続き日本人科学者が受賞し、大きな話題となりましたが、これまでの大会において、作品を展示した生徒の皆さんや大会ボランティアの方々を通じて科学に取り組みされた皆さんの中から、未来の科学者、やがては、ノーベル賞受賞者が出てくるのではないかと大きな期待を膨らませています。出展者の募集、関係者との連絡調整、高校生・中学生ボランティアのお願い等、数々の事務をこなし、課題をクリアし、この11回目の大会が無事成功を収めることができたのは、開催当初から事務局を担ってくださる国際ソロプチミスト東京ー小金井の方々をはじめ、会場提供とともに運営に多大なご協力をいただいた東京学芸大学、安全な大会運営をご指導いただいた小金井警察署並びに小金井消防署、市内事業者の参加・協賛にご協力いただいた小金井市商工会、その他多くの関係機関の皆様の努力によるものであると心から感謝しております。結びに、本大会の今後ますますのご発展と関係者の皆様方のご健勝と更なるご活躍を祈念いたします。



大会副会長 出口 利定（東京学芸大学長）

TOSHISADA DEGUCHI

タフな科学的思考力を

「地域から科学を発信し、科学をベースにした地域創りをする」を基本理念とする、「青少年のための科学の祭典」東京大会in小金井は今年も東京学芸大学を会場にして、104のブースが設営され、約7,750の方が来場されました。オープニングセレモニーでは、小金井市立東中学校・吹奏楽部の爽やかなレベルの高い演奏を聞かせて頂きました。

今年も昨年に続きノーベル生理学・医学賞に、日本人が選ばれました。日本の科学的水準の高さが世界的に認められたと同時に、科学がもつ面白さや魅力に気づき、自分が好きなことに熱中し、大人になっても好奇心を持ち続けることの大切さを受賞者から教わりました。この科学の祭典は、まさにそのような態度や考え方を育む最良の機会であったと思います。

現代社会は子ども達から様々な生活体験を奪い、経験の積み重ねによる知恵の形成がしにくい社会となっています。一言でいうなら、生活のなかにおいて体（五感）で獲得する知恵が薄くなっているということです。これは生き抜くための最重要で不可欠の知恵であると思います。

科学的思考力を養う機会、私たちの日常生活のあらゆるところに存在しています。何気ない日々の出来事について「どうして?」、「なぜ?」という好奇心、興味をもつことから科学的思考は始まり、そこから得られた科学的思考力はタフでどっしり感があります。

今回の「青少年のための科学の祭典」が、科学的なものの見方、多面的に物事を考える機会となったこと、これからもそうであり続けることを願っています。



大会運営委員長  
執行部役員

滝川 洋二

(東海大学教育開発研究センター特任教授  
NPO法人ガリレオ工房理事長)

YOJI TAKIKAWA

## 学びのための意欲を育てる科学の祭典

「青少年のための科学の祭典」東京大会in小金井は、科学のお祭りです。僕の父親が京都の新興住宅地に住んでいたとき、その地域は祭りにとても大きな力をさいていました。祭りが地域をまとめる役割を果たすからです。昔は科学が地域をまとめるなど想像もできませんでした。ところが、東京大会in小金井は、科学をベースに地域の色々な団体が協力するイベントです。実は多くの科学の祭典が理系の人中心の活動なのに対して、とくに東京大会in小金井は、理系以外の「まち作りのボランティア」が運営の中心にいるのが特徴です。国際ソロプチミスト東京ー小金井が事務局を引き受け、商工会、青年会議所、教育委員会、多摩信用金庫他がお互いの得意分野で活躍しています。都立多摩科学技術高等学校や中学生ボランティアもこのイベントの特徴になっています。内容については学芸大、農工大、法政大、ガリレオ工房他の科学の得意な人たちが多く引き受けながら、小金井消防署、小金井警察署、FC東京も出展する実験だけではなく運営にも工夫があるイベントです。

「青少年のための科学の祭典」東京大会in小金井は、こういった運営にかかわるボランティアが、当日を含め千人に上ります。これは地域をベースにした新しい教育の試みです。今のところ年1回のイベントですが、興味を持った子どもが本を読むことをすすめる理科読を昨年度は少し、今年はある程度多くのブースで挑戦しました。まだ全体として定着はしていませんが、祭典で学びの意欲に火をともし、それを読書に結びつけて継続することで意欲を継続するという試みは、日本の中でもまだ新しい挑戦です。

祭りとしての楽しさが、人と人とを結びつけ、子ども達の学ぶ意欲に結実する、壮大な教育の試みを、小金井をスタートにさらに全国に広げていければと思っています。



大会実行委員長  
執行部役員

吉原 伸敏

(東京学芸大学理科教員  
高度支援センター)

NOBUTOSHI YOSHIHARA

## 次の10年を目指して

今年の「青少年のための科学の祭典」東京大会in小金井も10月9日に無事終了いたしました。今年の大会は、第11回の大会でありましたが、大会が始まってから初めての雨天となりました。特に開会式の時は激しい雨となり、場所を変更せざるを得なくなりご来場の皆様には大変ご迷惑をおかけしました。また、小金井市立東中学校吹奏楽部の皆様には狭い場所での演奏でしたが、素敵な演奏をありがとうございました。開会式では昨年に引き続き「夏休み作品展」の優秀作品の表彰式を実施いたしました。今年も作品の質の高さには驚かされました。特に中学生の作品の質が向上していたことが印象に残りました。毎年この大会で「夏休み作品展」を実施していることが原因の一助であればこれほどうれしいことはありません。幸い、午後からは天候も上がり気候も穏やかであったため来場者が7750人と例年並みの規模の大会となりました。ごみを持ち帰る、事故のない大会を毎年目指しておりますが、今年も大きな事故もなく無事終了することができました。これも大会開催までの周到的な準備をしてくださった実行委員・事務局の皆様や多岐にわたる素晴らしい内容の出展をしてくださりました皆様、小金井市内の中学生ボランティアや多摩科学技術高等学校の高校生スタッフの皆様、協賛や後援をしてくださった企業等の皆様方等数多くの方々のご協力のおかげと深く感謝致します。

来年以降も20回を目指し、この科学の祭典がより盛大に、安全に実施できますよう、皆様のご協力、ご支援をお願いいたします。

# 出展ブース一覧

No.	タイトル	No.	タイトル	No.	タイトル
1	パトカー・白バイの展示	42	ぱくぱくカニさん 紙コップで作って動かす	78	おもちゃのサイエンス
2	消防ふれあいコーナー	43	くるくるタコ 紙コップで作る	79	ふしぎな暗室 ミニエキスプロ
3	ミライ&ハイブリッド実車展示会	44	文字が浮き出る石を体験しよう	80	科・学・の・あ・そ・び 手づくりミュージアム
4	FC東京 キックターゲットゲーム	45	「生きもののつながり」上映・昆虫標本展示	81	ふしぎな絵 廊下ミュージアム
5	怖いぞ薬物！ダメ。ゼッタイ！	46	なぜ飛ぶのかな	82	手のひらに咲くセロハンの花
6	鑑識活動体験	47	自由自在な福祉用自律移動型ロボット	83	ゼロエネルギークラフトハウスで遊ぼう
7	こちらはアマチュア無線局8N120ICT	48	科学とアートの積み木あそび	84	サイコロ目合わせパズルに挑戦！
8	木と木をつないでみよう	49	実施本部・救護	85	ガラス大発見！あなたの知らないガラス集合
9	墨流しで水の性質を知ろう	50	お金ってなんだろう	86	体験しよう緊急列車停止ボタン
10	磁気や電気で遊ぼう	51	お金ってなんだろう	87	なぜ？木の「遊び具」のしくみを考えよう
11	紙飛行機の科学	52	ヒトの目の不思議(ミラクルーム)	88	夏休み生徒作品展
12	星のペンダントをつくらう！！	53	科学捜査 指紋を調べてみよう	89	風で飛ぶ種の模型を工作しよう
13	作って遊ぼう きまぐれびーぶ一君	54	偏光メガネで見た世界	90	理科の楽しいペーパークラフト
14	よく飛ぶ竹とんぼを作って遊ぼう	55	ポタッ、ポロン…。人工いくらをつくらう！	91	電気の色々な働き
15	ドラミング・キツツキ	56	光る！くつつく？びっくりスライム	92	たまろく地学ひろば おり紙で地球を作ろう
16	タカラガイのストラップを作ろう	57	回転台を発明してみよう！～発明工作教室	93	磁石のふしぎな使い方
17	青空偏光を楽しもう	58	いろいろな時計に触れてみよう！	94	自然にある放射線を測ろう
18	昔遊びの科学	59	多感覚・3Dから光の世界までを体験しよう！	95	磁気浮上式アメンボリアモーターカー
19	かみしばいとしおりづくり	60	メタルプリンターとロボット	96	ダチョウの卵のからでストラップ
20	色が変わる不思議なフレキサゴンを作る	61	五感で感じる音の不思議!?	97	体感しよう。涼温エコハウス。
21	トルネードと黒いライン上を走るミニカー	62	光の不思議を体験しよう	98	環境に優しい植物エコパルプの紙すき
22	蒸気を使って模型機関車が走る実演	63	自然放射線でみる春一番と橋上駅の構造	99	親子で作ろう！ハイブリッドカー工作教室
23	見守っている羊、聞く猿、万華鏡など工作	64	超軽量飛行機とCD滑走体でフワフワ・スー	100	身近な品を使った理科・工作
24	みんなで手作りスライム！！	65	知ってる？花と虫のフシギな世界	101	身近な品を使った理科の実験
25	キラッとDNAストラップ	66	動物を分類してみよう！触れ合いもあるよ！	102	燃料電池
26	ピョコ〜とPPロケット	67	光る泥だんごをつくらう！	103	給食をもっと知ろう！
27	？？？なT2ファージ	68	変身キューブをつくらう！	104	子供のための学校給食を考える
28	科学の本の読み聞かせ いろいろ	69	これならできる！自由研究	105	学校の樹木剪定枝のリサイクル
29	ゆらゆらモビールをつくらう！	70	無セキツイ動物の不思議な能力	106	科学実験キット・親子で光のBOXを作ろう
30	バランス人形をつくらう！	71	チャレンジ！DNAを取り出してみよう	107	高校生スタッフ控え室
31	マーブリングの秘密	72	つくってあそんで「かがくの未来」		
32	UVチェックビーズでプレスレットを作ろう	73	かがやくパネルシアターの不思議		
33	光が作る不思議な世界	74	ひらめけ珪藻探偵団～キーホルダーを探せ～		
34	レアメタルの不思議！実感してみよう！	75	お気に入りの植物でしおりを作ろう！		
35	「炭」の力を体験しよう！	76	いろいろな光源の虹をみよう		
36	星座早見盤を作ろう！	77	中学生ボランティア控え室		
37	自作できる光の三原色混合器				
38	シャボン玉の不思議				
39	サイエンス・ライブショー「音のふしぎ」				
40	ワイヤレスマイクを組立て微弱電波で遊ぼう				
41	電波の反射、通過、波長を確かめよう				

No. 1

パトカー・白バイの展示（警視庁小金井警察署）



子供達が憧れる白バイやパトカーを展示・子供から大人の方まで、試乗していただき、警察活動への興味、関心を強めてもらいました。今回体験してくれたお子さんの中から未来の白バイ隊員が生まれることを期待いたします。



消防ふれあいコーナー（東京消防庁小金井消防署）

No. 2



「青少年のための科学の祭典」のメインストリートにおいて、来場者の皆さんに消防車両等と触れ合ってもらい、楽しんで帰ってもらえればと、毎年参加させてもらっています。今年も頑張りますので、是非、立ち寄って触れ合ってください。



No. 3

ミライ&ハイブリッド実車展示会（トヨタ西東京カローラ株式会社）



トヨタを代表する2台のハイブリッドカー「MIRAI」と「プリウス」。水素を燃料に走る「MIRAI」や、低燃費なプリウスから電気を取り出せる事を実際に見て・触れて・体感できる。そんな機会をトヨタ西東京カローラからご用意させていただきました。



FC東京 キックターゲットゲーム（FC 東京）

No. 4



ミニゴールに設置したシートの穴の中にボールを蹴り入れるゲームです。4回蹴ることができ、3個の穴全てに入ったらパーフェクト賞、2個の穴に入ったら2ポイント賞、1個の穴に入ったら1ポイント賞を進呈します。何回も挑戦しても構いませんが、同じ商品はお渡しできませんので、ご了承ください。



No. 5

怖いぞ薬物！ダメ。ゼッタイ！（東京都薬物乱用防止小金井地区推進協議会）



東京都薬物乱用防止小金井地区推進協議会は、子ども達を薬害から守る実行委員会と共催し、「怖いぞ薬物！ダメ。ゼッタイ！」とし、啓発活動を行います。警察のキャラバンカーでは、ビデオ・パネル等で薬物の怖さを伝え、正しい知識を広めるために薬物クイズやリーフレット等の配布も行いました。



鑑識活動体験（警視庁小金井警察署）

No. 6



ピン等に付着した指紋をアルミニウム粉末などを用い、採取しました。



No. 7

こちらはアマチュア無線局8N120ICT（東京電機大中高／アンリツ／NICT無線部）



電波を使って離れた人に瞬時に情報を伝える「無線通信」が発明されて120年を記念する期間限定のアマチュア無線局を開設し、制限時間内に交信できた局数の多さを競う全国規模の無線競技会(全市全郡コンテスト)に会場から出場して、実際の無線交信を披露しました。また、電波の性質を目に見える形で紹介しました。



木と木をつないでみよう（株式会社ムラコシ精工）

No. 8



「木と木をつないでみよう」というタイトルで、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。



No. 9

墨流しで水の性質を知ろう（練馬区立八坂中学校 科学部）



水をはじく性質のある墨を使って、墨を動かす水の表面張力の実験をします。墨流しのきれいな模様を紙に写し取ります。できた模様をお土産に持って帰りましょう。



磁気や電気で遊ぼう（法政大学理工学部創生科学科鈴木研究室）

No. 10



非磁性体であっても、導電性であれば磁石を動かすことで生じた誘導電流で磁界を生じ、磁石に追従するような動きをさせられることを示す。また、導電体相互間の静電容量等についても紹介しました。



No. 11

紙飛行機の科学（東京小金井ロータリークラブ）



紙飛行機も本物の飛行機と原理は変わりません。違いはガソリンのエネルギーをエンジンで力に変えるか、飛ばす時の人が紙飛行機に与えるエネルギーかだけです。長い距離を飛ぶ紙飛行機と長い時間飛ぶ紙飛行機があるはず。様々な形をした紙飛行機を折ってみてどれだけ飛ぶかを調べてみました。



星のペンダントをつくらう！！（シニアSOHO普及サロン三鷹宙（そら）みたか）

No. 12



国立天文台のある街、三鷹やその周辺の木々の枝を輪切りにし、半球上のガラス玉をはめ込み、底には地球など惑星や恒星、すばるなどの星団など20種類近くの星の画像を貼り付けると、大きくなった立体的な星の画像が現れます。ペンダントだけでなく、ストラップなどにもできます。当日は工作の前に惑星や恒星などの星のクイズを楽しむことができます。



No. 13

## 作って遊ぼう きまぐれびーぶー君 (サイエンス工房あすきと)



FA-130タイプモーター、偏芯おもり、牛乳パック底部分、結束バンド 単三電池、電池ケースを利用して走行方向が気まぐれなびーぶー君を作り、動作させ、回転～振動～走行の仕組みを理解していただきます。振動～回転の がりがりとんぼも体験できます。



## よく飛ぶ竹とんぼを作って遊ぼう (どこ竹武蔵野三鷹)

No. 14



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根にします。この羽根に軸を組み合わせて竹とんぼができて上がり。作った竹とんぼを飛ばして遊びます。良く飛んで楽しいです。ぜひ親子でお越しください。



No. 15

## ドラミング・キツツキ (科学体験クラブ府中)



野呂茂樹先生が考案した、マグネットを利用した科学おもちゃドラミング・キツツキを紹介させていただきます。磁石の特性とキツツキのかわいい動きをたのしんでいただきたいと思います。



## タカラガイのストラップを作ろう (科学体験クラブ府中)

No. 16



タカラガイは丸い形や色つやが人々に好まれ、昔は宝や貨幣として扱われていました。日本の海にも300種類ほどが生息しています。タカラガイの開口部の特徴をいかしストラップを作ります。タカラガイや巻き貝を数点展示します。実際に手にとって重さやつやなどを体感してください。



No. 17

## 青空偏光を楽しもう (科学体験クラブ府中)



光は波の性質をもち、振動しています。振動方向が偏っている場合「偏光」と呼んでいます。太陽の光の振動方向に差はありませんが、青空の太陽の光は、空気により偏光しています。ブースでは鏡の反射光などを見て、偏光板1枚で偏光を確かめ、大気汚染のない青空の偏光も晴天時には確かめてみよう。



## 昔遊びの科学 (小金井市公民館運営審議会)

No. 18



昔遊んだことのあるもので昨年は『ぶんぶんコマ、糸電話、ストロー笛、浮かぶボール』でしたが、今回新規の遊びとして『(安全な)吹き矢』を考えました。一部割愛し、『吹き矢、ぶんぶんコマ、ストロー笛』の三つの遊びを紹介したいと予定しております。





No. 19

かみしばいとしおりづくり (小金井市図書館協議会)



大いにいろいろな本にふれ、興味をひろげ、知的冒険に出かけましょう。ここでは科学の紙芝居や本の自作のしおり作りを体験しましょう。



色が変わる不思議なフレキサゴンを作る (小金井市社会教育委員の会議)

No. 20

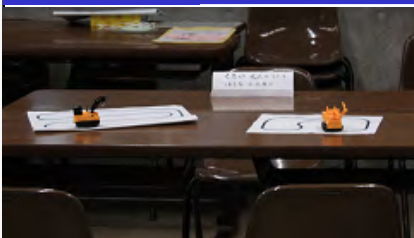


「いつでも学習、どこでも科学」のメインテーマの下に、「第三次小金井市生涯学習推進計画」の内容展示。「くるくる回転し、色が変わる不思議なフレキサゴンを作り上げ、達成感を味わってもらおう。



No. 21

トルネードと黒いライン上を走るミニカー (アंकルトクの部屋)



二つのトルネード...水蒸気とペットの中の水でトルネード再現。次に恐竜の動きを模型で再現??。それと、なぜか太い黒いライン上を走るミニカー!! さあ実際に確かめてみよう。



蒸気を使って模型機関車が走る実演 (多摩六都科学館)

No. 22

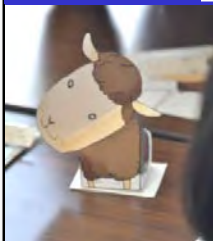


屋外路面に仮設の一番ゲージレールを使用してライブSL模型を運転する。使用する燃料はメチルアルコールを主成分とするアルコール燃料。運転する車両は、英独日の模型機関車と貨車、客車数両。



No. 23

見守っている羊、聞く猿、万華鏡など工作 (千葉県立船橋古和釜高等学校)



昨年度実施した「見守っている羊」、「風独楽」、今年度初の「聞く猿」、リクエストがありバージョンアップさせながら続けている「親子で世界で一つの立方体万華鏡作り」やこれを学べば9割以上の人ができる「リングキャッチャーと11円実験」、パズル「うらかえせる」など楽しい工作・実験のブースです。



みんなで手作りスライム!! (SMBC日興証券株式会社 小金井支店)

No. 24



ネバネバ・ドロドロ、ふしぎな感触!! オリジナルカラーのスライムをみんなで作ろう!! 作ったスライムは持ち帰りが出来ます。



No. 25

## キラッとDNAストラップ（宝仙学園小学校）



キラッキラのガラスビーズを使って、DNAのストラップを作ろう！DNAは遺伝子の正体といわれるもので、この中の塩基の配列で遺伝情報がまぐる。塩基の種類はたったの4つ。この4つの塩基を4種類のビーズであらわし、塩基配列のモデルをつくりまします。最後に出来上がりをクイツとひねって有名な二重螺旋構造のできあがり！



## ピヨ〜ンとPPロケット（宝仙学園小学校）

No. 26



ダンボールの梱包に使うプラスチックのベルト！その名もPPバンド。このPPバンドの弾性(弾力)を利用して、ミニロケットを作ります。ロケットの形は画用紙を使って工夫できる！さあ、宇宙の果てまで飛んでいけ！…とはまいませんが、室内で安全に遊ぶおもちゃです。



No. 27

## ???なT2ファージ（宝仙学園小学校）

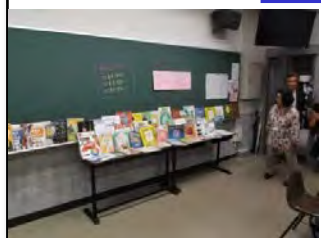


ガラスビーズを使って、T2ファージのストラップを作ろう！T2ファージは大腸菌に寄生する(を宿主とする)ウイルスです。正式にはバクテリオファージ！ファージは多面体の頭と6本の足をもっていて、とってもカッコいい。今回は、ファージのモデルをビーズを使って作ります。さあ、ウイルスの世界へ！



## 科学の本の読み聞かせ いろいろ（科学の本の読み聞かせの会「ほんとはんと」）

No. 28



『かがが大好きになる絵本100』（幻冬舎、2015年11月）を出しました。親子で読んで楽しむことができる本の紹介と、その本をもっと楽しむことができる体験の提案という構成で2015年11月時点で購入できる50冊の絵本を紹介しました。その中から絵本の読み聞かせとかがく体験やってみようを数点、実演紹介します。例) 空気はどこにあるのかな？鏡で遊んでみよう、磁石の力を体感しよう。



No. 29

## ゆらゆらモビールをつくろう！（せたがやだいた自然科学教室）



重さを計るとき、「秤(はかり)」を使うことが多いと思います。でも、その昔、重さを比べることにより、ものの重さを計っていました。ここでは、ものの重さを比べる実験を通して、「釣り合うこと」について考えながら、その原理を利用したおもちゃ(飾り)である『モビール』を作ってみようと思います。



## バランス人形をつくろう！（せたがやだいた自然科学教室）

No. 30



人はどのように、安定して立つことができるのでしょうか。例えば、身体の右側全体(肩から足のくるぶし)を壁につけ、左足を横にゆっくりあげてみましょう。自然と身体全体が左側へ動いてしまうことでしょう。その理由について、簡単なおもちゃを作って考えてみましょう。



No. 31

マーブリングの秘密 (せたがやだいた自然科学教室)



水の上に乗っているマーブリング模様を適当な大きさの紙に写し取ります。ハガキ、葉などにして利用して下さい。また、マーブリングの原理についても、実験をしながら学習します。幼児から大人まで楽しめる実験ですので、ぜひ、お立ち寄りください。



UVチェックビーズでプレスレットを作ろう (国際ソロプチミスト東京-小金井)

No. 32

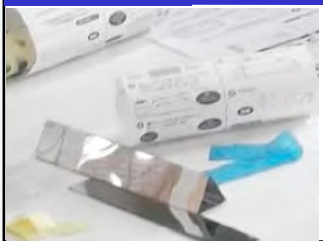


『UVビーズチェッカーでプレスレットを作りましょう』UVチェックビーズとカラービーズで作ったプレスレットをして戸外に出しましょう。UVチェックビーズが赤、黄、橙、青、紫に変色します。目に見えない紫外線がチェックできます。屋内に入ると白色に戻ります。



No. 33

光が作る不思議な世界 (国際ソロプチミスト東京-新宿)



万華鏡を覗いてみよう！光が作る不思議な世界 花びらの様に輝く 星空の様にまたたく 万華鏡の仕組みを知って自分だけの万華鏡を作ってみよう。



レアメタルの不思議！実感してみよう！ (公益社団法人武蔵野法人会)

No. 34



ハイテク機器の中には、多種多様なレアメタルが使われており、レアメタルがなくては豊かな生活ができません。普段、目にする事は無い沢山の種類のレアメタルに実際に触れ、その不思議な性質や特徴について学びましょう。また、レアメタルの合金でできた超強力磁石や形状記憶合金などの“凄さ”を実感してみましょう。



No. 35

「炭」の力を体験しよう！ (東京大学CAST)



私たちのブースでは、「炭」を使った実験を2つ実際にやってもらいます。1つめは「活性炭」を使った浄水の実験、2つめは「備長炭」を使った電池の実験です。燃えるだけじゃない、生活の様々な場面で使われる「炭」に秘められた力を体験してみよう！



星座早見盤を作ろう！ (国立天文台)

No. 36



星座早見盤を作り使い方を覚えよう。今日の星空観察から使えます。



No. 37

## 自作できる光の三原色混合器（自然科学に親しむ会）



展示した装置のピンポン球を動かすことにより、赤、緑、青の三色を任意の割合で混合した色を見ます。そして、光源の電圧を調整する従来型の三原色投影機と展示した三原色混合器の比較説明を行います。安く作る手間もかからない簡単な装置で三原色混合の実験を見せるのが今回の実験展示の目的です。



## シャボン玉の不思議（自然科学に親しむ会）

No. 38

シャボン玉は丸い形をしている。しかし、色々な立体的な形を針金で作し、針金棒全体をシャボン玉液に浸けて、引き上げると棒にシャボン玉膜が張り付く。その張り付き方は想像を超えた形になり、膜の色も時間とともに変化する。どのような膜ができ、又、膜の色がどのように変化するかを観察して自然の不思議さを実感する。



No. 39

## サイエンス・ライブショー 音のふしぎ（NPO法人ガリレオ工房）



音は目で見ることはできません。ところが、このサイエンスショーでは、音があたかも見えるようになるように、参加した人それぞれが実験を行ったり、舞台上での実験をみんなで見てなるほどと思うようになったりと、大いに楽しみました。音を調べた、そのいくつかを紹介しました。



## ワイヤレスマイクを組立てて微弱電波で遊ぼう（東京都電波適正利用推進員協議会）

No. 40



電子ブロックを使ってワイヤレスマイク回路を組み立て、そのワイヤレスマイクを使い微弱な電波を送信して、少し離れた所にあるラジオからマイクからの音声が聞えるか体験する。また、2台以上のワイヤレスマイクを同時に動かすとラジオからビーと言うビート音が出たり、また、音声が聞えなくなる。混信現象を体験した。



No. 41

## 電波の反射、通過、波長を確かめよう（（一社）日本アマチュア無線連盟 東京都支部）



各家庭でのテレビ電波の受信で使われている『八木アンテナ』の指向性についての体験、次に電波の水平偏波・垂直偏波で、電波の向きを光センサーで体験、又電波の長さ『波長』を体験、最後は電波を通過、遮断、反射する物とパラボラアンテナの仕組みの実演演示等で、電波の不思議な性質を目で見て、そして体験して頂きます。



## ぱくぱくカニさん 紙コップで作って動かす（かがくくらぶコスモ）

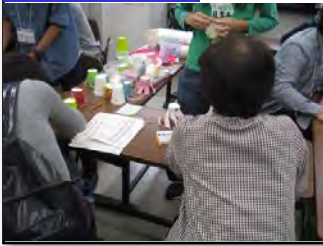
No. 42

節足動物では昆虫が身近で数も多いが、甲殻類のカニ、エビなどは水辺で生活しています。四組の足と一組のハサミ足を持つ十脚目のカニは、食べておいしくハサミは子どもたちの遊び相手としても人気があります。前足が大きくてハサミの形をしている特徴に注意しながら、カニを紙コップで作ってパクパクさせて遊びます。



No. 43

## くるくるタコ 紙コップで作る (かがくらぶコスモ)



紙コップでタコを作る。タコは頭足類で頭のそばから10本の腕が出ている。食べておいしくユニークな形をしていて子ども達に人気がある。貝のような硬い貝殻を持たない軟体動物で、腕を広げたり色を変えたりして岩に化け、穴の中に隠れて過ごすことも多い。だが頭のそばにあるロートから水を吐き出して逃げる時は猛スピード!



## 文字が浮き出る石を体験しよう (さいたま市立芝原小学校)

No. 44



テレビ石は、曹灰礬石といい、この石は、光ファイバーのような性質をもった結晶が隙間なく、まっすぐに並んでいます。この為、下にあるものが浮き出て見え、テレビ石と呼ばれています。アメリカ産の原石を研磨紙で磨き、標本を作ります。石には毒性はなく、落として衝撃を与えると欠けてしまう事があり、取り扱い注意です。



No. 45

## 「生きもののつながり」上映・昆虫標本展示 (ひのどんぐりクラブ(環境学習サポート))



室内では、小学校6年生で学ぶ食物連鎖を理解するため哺乳類を始めとした89種類の生きものの20分番組の映像を上映します。廊下では、サカナ等のA4サイズの写真50枚程度を展示します。さらに、昆虫標本約200種類10箱を展示し、担当者が解説いたします。



## なぜ飛ぶのかな (モーターパラグライダーチーム はたかぜ)

No. 46



キャンピー(一枚の布)とエンジンで飛行します。キャンピーに空気が流れると上昇する力で浮き上がり、空気量を調整することで下降し、左右の空気量を調整することで旋回をします。一連の流れをパソコンで上映し、実物を展示しました。



No. 47

## 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)



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す。具体的な内容としては、人物を自律的に認識し、その人物の歩行に合わせて自律移動型ロボットが後ろから追従します。今回は参加者に、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。



## 科学とアートの積み木あそび (トコネットワーク&amp;オイスカ)

No. 48



凹凸や台形の形をしたヒノキの積み木を使って、積むだけでなくビー玉の道やヤジロベイ等の動きのある形をたくさんの積木で作ります。世代を越えて科学的な遊びが発見できます。



No. 49

実施本部・救護



高校の理科教員を中心とした安全管理委員の皆様がブースを巡回して実験の安全への啓発に努めています。



お金ってなんだろう（多摩信用金庫 小金井支店 小金井南口支店） No. 50&51



子ども達に、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。



No. 52

ヒトの目の不思議(ミラクルーム) (中央大学附属中学校・高等学校 生物科)



皆さんは「目の錯覚(さっかく)」という言葉を知っていますか？同じ大きさなのに違って見えたり、まっすぐなのに曲がって見えたり、友達の顔が消えたり・・・このブースではそういう不思議な体験をしてもらいます。目と脳のはたらきによって起こる「目の錯覚」の不思議なおもちゃをつくり、体験してみよう！



科学捜査 指紋を調べてみよう (中央大学附属中学校・高等学校 化学科)

No. 53



何も映っていないように見えるパソコンのディスプレイ、偏光メガネをかけると見える？



No. 54

偏光メガネで見た世界 (中央大学附属中学校・高等学校 物理部)



身の回りに偏光を利用している道具はあるだろうか。最後に偏光万華鏡を作ってみよう！



ポタッ、ポロン…。人工いくらをつくろう！ (東京学芸大学 前田・山田研究室/ASCeST)

No. 55



食品などに利用されているゲルによる人工いくら合成を通して、化学の素晴らしさを伝え、身近な化学についての理解を深める。



No. 56

光る！くっつく？びっくりスライム（東京学芸大学 前田・山田研究室／ASCeST）



高分子ができる反応から化学の素晴らしさを伝え、身近な物質から化学についての理解を深める。



回転台を発明してみよう！～発明工作教室～（日本弁理士会関東支部）

No. 57



「回転台を発明してみよう！～発明工作教室～」では、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をしてもらいます。「解決方法は1つではない。失敗は成功のもと。」という事を、モノ作りを通して実感し、学ぶことができます。また並行して流す「発明ってなあに？」では、電子紙芝居により楽しく「発明」を紹介します。



No. 58

いろいろな時計に触れてみよう！（シチズンTIC株式会社）



身の回りには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、体験できるようにしました。



多感覚・3Dから光の世界までを体験しよう！（国立研究開発法人 情報通信研究機構）

No. 59



「何も無いのに何かある」不思議体験！  
触って、嗅いで体感してみよう！



No. 60

メタルプリンターとロボット（東京都立多摩科学技術高等学校）



メタルプリンターでキーホルダーのタグ作りと本校のロボット研究部のロボットを使ったデモンストレーションを実施いたしました。



五感で感じる音の不思議？（東京学芸大学 吉原・中野研究室／ASCeST）

No. 61



食塩を使って音の形を見てみたり、年齢によって聞こえない音を体験したり、ワイングラスと水を使って音楽を奏でてみることで、音の正体を確かめる企画です。



No. 62 光の不思議を体験しよう (愛知教育大学)



光や色の三原色について簡単な説明を行った後、分光シートとガラスビーズ等を使った簡単な工作を行う。さらに、導電ペンを用いて、名刺サイズの紙に回路を描き、電池、LEDを配置し、LEDを点灯させる。UVビーズを用いて紫外線の存在を知らせる。



自然放射線でみる春一番と橋上駅の構造 (東京学芸大学 鴨川研究室/ASCeST)

No. 63



私たちは簡単な放射線測定器を用いて  
(1)春一番や木枯らし一号のような季節の変わり目を自然放射線(環境放射線)の観測で確認する。  
(2)鉄道の橋上駅(コンクリート構造物)の構造をホームでの自然放射線(環境放射線)の観測で認識する。こんな実験をしてみました。実験の話を知ったり、自分で実験して考えましょう。



No. 64 超軽量飛行機とCD滑走体でフワフワ・スー (東京学芸大学 ASCeST)



「考えるカラス」の長老カラスの楽しい実験コーナーです。とてもゆっくりフワフワ飛ぶ超軽量飛行機を作ったり、まさつ無しにスーとどこまでもすべる滑走体をCD-Rと風船で作ったりします。これを使ってカーリングゲーム等を楽しみましょう。他にも、おやつと考えるコーナーもあります(内容は内緒)。



知ってる? 花と虫のフシギな世界 (東京学芸大学 堂園研究室/ASCeST)

No. 65



身近な植物と昆虫の関係(花と花粉を運ぶ昆虫、植物とそれを餌とする昆虫)を、顕微鏡観察やパネル展示を通して知ってもらい、参加者が日常の中で生き物の不思議を感じるきっかけをつくる。



No. 66 動物を分類してみよう! 触れ合いもあるよ! (のたつと ~人と動物を結ぶ会~)



動物には様々な種類が存在し、それは進化によって分かれてきたものです。このブースでは動物の分類について学習してもらいます。また、小動物の触れ合いを通して、動物を感覚で感じてもらいます。



光る泥だんごをつくろう! (東京農工大学 農学部 土壌学研究室)

No. 67



泥だんごをスプーンや瓶で磨いて、自分だけのピカピカ光る泥だんごを作りました。お子さんだけでなく親御さんにも楽しんでいただけました。土に関するクイズも用意したので、自由研究のヒントにもなったと思います。子供たちは土と触れ合うことの楽しさや土の不思議さ感じられたと思います。





No. 68

## 変身キューブをつくろう！（Science Edge(サイエンス エッジ)）



今年の科学の祭典全国大会に出展した作品です。4つの立方体を正方形に並べて上に絵がかいてあります。上下に1回転かすと絵が変わります。なぜ絵が変わったのかを作りながら考えましょう。



## これならできる！自由研究（東京都立多摩図書館）

No. 69



都立多摩図書館では111のアイデアを提示して、小学生の自由研究を応援しています。本日はその中からいくつかのテーマを作品と関連本とともに紹介します。自由研究に挑戦したい人、楽しい知識の本を読みたい人、ぜひお寄せください。



No. 70

## 無セキツイ動物の不思議な能力（都立大泉高等学校附属中学校自然科学部）



アルテミアの卵は乾燥に耐えることができます。小さな生きものの中からどのような不思議な能力が秘められているのか、一緒に学んでみませんか？



## チャレンジ！DNAを取り出してみよう（(公財)東京都医学総合研究所）

No. 71



研究者が実際に使っているような器具で、短時間で簡単にDNAを抽出するという実験です。バナナのジュースから、エタノールを加えると簡単にDNAのような線維が現れること、また実際に材料のタラの白子に抽出液を加え、加温、ろ過、エタノールを加えてDNAを取り出します。



No. 72

## つくってあそんで「かがくの未来」（株式会社おもちゃ王国）



つくってあそんで「かがくの未来」は、ものづくりを通して楽しみながら学べるブースです。組み立てブロックで実用的な機構をつくり、その中に隠された科学の楽しさを探求することができます。今注目されている「STEM」の観点から、時代に求められている「活用力」を試行錯誤しながら体験します。



## かがやくパネルシアターの不思議（NPO日本ネパール女性教育協会(JNFEA)）

No. 73



かがやく「ブラックパネルシアター劇場」を見て、あなたもパネル作りに挑戦してみませんか。JNFEAは、ネパールに「おなご先生100人」を養成して、子女の就学率を上げ様とするNPOです。電気も教具も少ないので、おなご先生たちは、パネルシアターを手づくりしてその不思議さで楽しい学習作りに励んでいます。



No. 74

ひらめけ珪藻探偵団～キーホルダーを探せ～（東京学芸大学 真山研究室 古瀬研究室）



生命科学分野と美術分野が連携し、ミクロの世界に生きる珪藻の生態や分布について紹介します。レクチャーや観察を通して珪藻についての学びを深めたのち、川の模型の中に隠された珪藻型のキーホルダーを探し、磨いてピカピカにします。珪藻の魅力に迫るワークショップです。



お気に入りの植物でしおりを作ろう！（東京学芸大学 岩元研究室）

No. 75



参加者には東京学芸大学構内で採集した植物でしおりを作ってもらいます。お気に入りの植物の花や葉を専用のフィルムの間にはさんでラミネートし、リボンをつけると自分だけのしおりが完成します。しおりに使った植物の名前や形についての説明もしますので、しおり作りを楽しみながら、植物への関心を高めることができます。



No. 76

いろいろな光源の虹をみよう（東京学芸大学 物理同好会）



太陽の光は白色ですが、虹になると全ての色が見えます。色は目に入ってくる光の混ざり具合で決まります。お店で見た洋服の色の感じと外出して太陽の下で見た感じが違うのはなぜでしょう。ここでは、白熱電球、蛍光灯、LEDなどの色の混ざり具合を測定して比べて見ましょう。



小金井市立中学校 各校章

中学生ボランティア控え室

No. 77



No. 78

おもちゃのサイエンス（ミニ・エクスプロアトリウムを創る会）

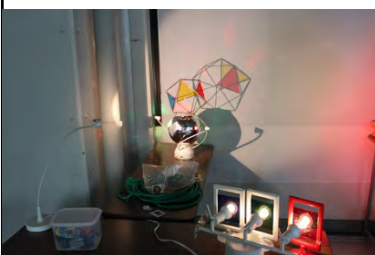


「おもちゃには科学のふしぎな原理を活用したものが多いです。おもちゃはサイエンスです」ドールハウス・ガタガタ落下・坂道あそび・水おもちゃ・磁石のおえかき・万華鏡・レンズと鏡・レールおもちゃ・ハンドパワー発電機・逆さコマ・ヘビコマ・電子オルガン・きつつき・磁石おもちゃ他



ふしぎな暗室 ミニエクスプロ（ミニ・エクスプロアトリウムを創る会）

No. 79



ちょっとだけ暗い暗室で、ふしぎなミニエクスプロ実験が楽しめます。「光と色」7色のかげ・回る地球のかげ・紫外線と蛍光・ブーさんがいっぱい・「空気・水」ななめにうかぶビーチボール・きれいなたつまき・プラズマランプ・黄色いホースの電話・「運動」バレーナの秘密



No. 80

## 科・学・の・あ・そ・び 手づくりミュージアム (ミニ・エキスポラトリウムを創る会)



サンフランシスコの科学館エキスポラトリウムの知恵を活用した・ふしぎおもしろミュージアム」無限トンネル・人間万華鏡・横走り立体テレビ・ついてくる顔・声の波形・磁石の振り子・人間電池・階段を登る玉・紙でプログラムオルガニートオルゴール・テレビと磁石・ピンアートなど100種類の実験。



## ふしぎな絵 廊下ミュージアム (ミニ・エキスポラトリウムを創る会)

No. 81



「選ばれた ふしぎな絵、錯覚の絵 60種類を見て楽しんでもらう、廊下展示ミュージアムです」

- 「視覚、錯覚で 遊ぼう」選ばれた不思議な絵 60種類の廊下ミュージアム。
- 不思議な視覚、ゆれる 凹型市松サイコロ



No. 82

## 手のひらに咲くセロハンの花 (市ヶ谷なんでも実験クラブ)



セロハンは、水を吸うと丸まる性質があります。これを利用して、花びらの形に切ったセロハンを貼り合わせて手のひらにのせると、手から蒸発する水を吸って、手のひらに花が咲いたようになります。この「セロハンの花」を作って持ち帰って頂きました。その他、立方体万華鏡や錯視の実験をブースで体験してもらいました。



## ゼロエネルギークラフトハウスで遊ぼう (持続可能エネルギー環境教育研究会)

No. 83

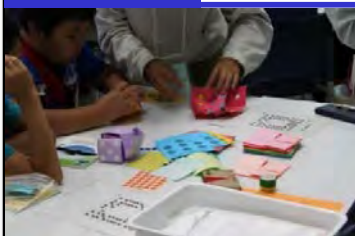


省エネルギー、太陽光発電、蓄電池を連携させて光熱費をほぼゼロにできる家をネットゼロエネルギーハウス(ZEH)と呼ぶ。ここでは、太陽光発電+蓄電器、玄関灯・居間の照明・エアコンなどをLEDで模し、電流計による電力の「見える化」により、ZEHを模した模型で家庭のエネルギーを賄える可能性があることを遊びながら知る。



No. 84

## サイコロ目合わせパズルに挑戦! (丹誠塾DIG・STACK)



ロの字型にくり抜いた画用紙の決まった場所に、丸いシールを貼って、サイコロの目合わせパズルシートを作る。シートを工夫して折り、1~6のそれぞれの目を4個ずつ揃えるパズルに挑戦しよう。上級者は、更にサイコロの形(立体)に組み上げよう。



## ガラス大発見! あなたの知らないガラス集合 (ガラス産業連合会 環境広報部会)

No. 85



ガラスは透明で割れるものだと思われていますが、曲げても割れないガラスや、透明なガラスが不透明に変わったり、ガラスの綿や布や粉もあります。未来を担う若い人達に、色々なガラスを知って頂き、ガラスの素晴らしさを伝える為に、普段は目にする事の少ないガラスの製品を見たり触ったりして頂きたいと思います。

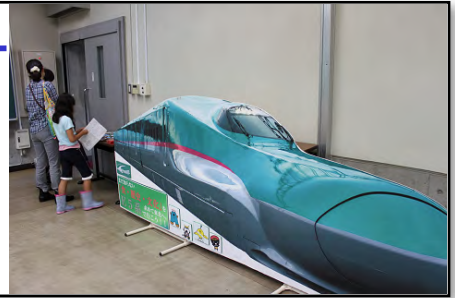


No. 86

体験しよう緊急列車停止ボタン (JR東日本武蔵小金井駅)



安全第一で運行している列車、もし緊急に列車を止めなければならない事態になったらどうしますか？駅にはおおむね20mおきに列車非常停止装置が設けられています。当ブースでは模擬列車非常停止装置を体験することができます。



なぜ？木の「遊び具」のしくみを考えよう (ちゆう工房)

No. 87

科学の原理や機構を生かして、また、伝承玩具をさらに工夫したオリジナルな木の「遊び具・おもちゃ」を展示し、実演と解説をします。また、来場者にも触れて、動かしてもらい、ふしぎさを実感することから、科学へ親しみをもち、関心を高めてもらえればと思っています。



No. 88

夏休み生徒作品展



風で飛ぶ種の模型を工作しよう (多摩六都科学館)

No. 89



独自のアイデアにより実際の植物の種を工作に使うて模型を作り、飛ばすことで植物の不思議を実感してもらう。また、吹上装置により、モミジなどの種がいかに精巧にできているかを観察しました。



No. 90

理科の楽しいペーパークラフト (多摩六都科学館)



理科に関する模型を紙で作りました。



電気の色々な働き (多摩六都科学館)

No. 91



電気の働きにより発生する熱、光、力、音がどの様に発生するのかを実験により実証しました。



たまるく地学ひろば おり紙で地球を作ろう (多摩六都科学館)

No. 92



地図が描かれた折紙で紙風船を折ってみましょう。上手にできると地球儀のような紙風船ができます。



No. 93

磁石のふしぎな使い方 (多摩六都科学館)



従来の強さの磁石では難しかった実験も、最近の強力な磁石を使うことによって、興味ある動作を捉えることができます。その事例をいくつか紹介し、体験してもらいました。



No. 95

磁気浮上式アムポリニアモーターカー (多摩六都科学館)



水面をすいすい動くアムボが磁気浮上してリニアモーターカーになりました。来場者に走行操作してもらいどうして動くか考えてもらいます。紹介プレゼン上映で磁気浮上・推進力・慣性力の3つの走行原理を説明しました。



ダチョウの卵のからでストラップ (チームMs.さいえんす(科学読物研究会))

No. 96



一番大きな鳥・ダチョウの卵を見たことはありますか？最も身近なニワトリの卵と比べてみたり、触ったり、クイズに挑戦して、卵の秘密に迫りましょう。工作はダチョウの卵の殻を使ったストラップ作りです。そしてこの大きな卵を割る解体ショーも！どんな中身の卵でしょう？この秋、あなたも卵博士になれるかもしれません。



No. 97

体感しよう。涼温エコハウス (NPO法人グリーンネックレス)

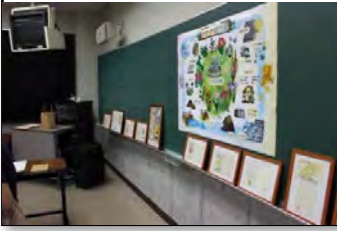


住宅内で人が感じる快適さとは、何と関係があるのだろうか？一般的に室内の「快適さ」は、室温に代表されることが多いが、実際には、空気の温度だけではなく、湿度や、床・壁・天井からの熱放射が大きくかかわっている。湿度、壁面温度をコントロールした室内のモデルと、コントロールしていない室内モデルとの比較体感を経験し、本当の「快適さ」を考えよう。



No. 98

## 環境に優しい植物エコパルプの紙すき（駒場ケナフ工房）



環境に優しいケナフの無薬無漂白・水だけでエコパルプ作りに成功。ついで園芸種、野草などを検討、優良パルプ約50種を見出した。今回、代表的な植物（ケナフ、ひまわり、カーベラ、チューリップ、水仙など）の紙すき（はがき大）を行い、作品の風合いやデザインを楽しんで載せます。（持ち帰り自由）



## 親子で作ろう！ハイブリッドカー工作教室（トヨタ西東京カラー株式会社）

No. 99



この工作教室は、小・中学生及びそれに準ずる学校に通う児童を対象とした環境学習で、乾電池とソーラーバッテリーによって駆動するミニチュア・カーを工作します。平坦な道は太陽電池の力で走り、坂道は乾電池の力で走る仕組みとなっており、ミニチュア・カー完成後は専用コースにて走行実験致します。



No. 100

## 身近な品を使った理科・工作（サイエンス・インストラクター）



多数の球をつり下げ、一方を衝突させると、両端の球が振動する「ニュートンの揺りかご」で、球の種類と振動の関係を試します。重心の移動を利用する「坂を下りるアヒル」や、輪ゴムで進む車を実験します。簡単に作れるヤジロペー、CDのコマもあります。ヒモを引くと、上向きの力が加わり、木片の猿が登る工作をします。



## 身近な品を使った理科の実験（サイエンス・インストラクター）

No. 101



パイプ、弦の共振で、長さが変わるといろいろな音ができることを、実験します。ワイングラスが共振すると、振動することを実験します。電磁石の作り方、動作を示します。電磁石を使うと、回るだけでなく、音を作れることも実験します。コップや缶から音が流れます。



No. 102

## 燃料電池（東京学芸大学 生尾・小川研究室）



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す。燃料が燃えるときに出るエネルギーを電気として取り出すことができる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す。



## 給食をもっと知ろう！（小金井みんなの給食委員会）

No. 103



初出展の小金井みんなの給食委員会です。給食を作る基礎となる「指針」の紹介やクイズなどを行います。



No. 104

子供のための学校給食を考える (小金井市学校・保育園給食研究会)



①学校給食を作っているところの写真やビデオを展示し②実際に学校給食で使用しているビッグなしゃもじやへら、回転釜を展示、③学校給食の歴史なども展示しました。展示内容からクイズを出題し、回答していただいた方に、揚げパンを揚げて試食してもらい、好評をいただき、1,000人分のパンはすべてなくなりました。



学校の樹木剪定枝のリサイクル (小金井市学校環境整備研究会)

No. 105

①学校用務主事が学校で剪定作業、チップ化処理を行っている写真を展示、②チップ堆肥や腐葉土を展示、③堆肥の中にあるミズやカブトムシの幼虫を見ていただきました。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、チェーンとヒートンをつけて、用意した250枚、すべてを配布しました。



No. 106

科学実験キット・親子で光のBOXを作ろう (小金井市商工会)



電気・磁気電流の働きを学ぶ実験キットからパタパタ飛行機、わくわく光アートなどを抽選でプレゼントします。また、「親子で光のBOXを作ろう」コーナーもあります。開始時間10:00 プレゼントなくなり次第終了。参加者は中学生以下とさせていただきます。



高校生スタッフ控え室

No. 107

Tokyo Metropolitan Tama High School of Science and Technology (SSH指定校)



- 1 実行委員長挨拶 13:00-13:05 東京学芸大学理科教員高度支援センター 吉原 伸敏
- 2 講演 13:05-13:30

「目からウロコ!? 参加者目線の出展について ~安全管理委員10年の経験から~」

祭典安全管理委員 関 登 (NPO法人ガリレオ工房)

今回で11回目の「青少年のための科学の祭典」東京大会in小金井は、皆さんの協力で大きな事故がなく続いてきました。私も一回目からずっと「安全管理委員会」として参加してきたのですが、まだ心配な点がいくつかあります。当日は「安全管理委員会パトロール隊」を編成して、直接安全指導などを実施しています。パトロール中にいつも気にしているのは、「子供達に対しての配慮がどこまで行き届いているのか?」という点です。子供達は私たちと違う目線で物事を見ています。実際に背が小さい子は目線も低いですし、かつて子供だった我々が忘れてしまっている色々なところに配慮が必要です。例えば昼休み中の道具の机上放置や、アイロンなど熱源の管理、刃物の管理などです。アイロンが熱いかどうかは見ただけでは分かりません。大人はその可能性を考えて行動できますし、皮膚が子供より厚いので火傷の危険性も低いです。しかし、幼児はそのようには行動しません。何だろうと直接、触れてしまうかもしれません。「そのようなことは想定しなかった。」というセリフは震災の時によく聞かれました。そのような目線を持って出展に臨み、心配な点、そして「ヒヤリ・ハッ」とを少しずつでも減らしていこうという姿勢がないといつか事故を起こしてしまうのでは...と考えています。

今後ぜひ気をつけて出展してもらえればと考えています。



(刃物は落ちないようにBOXに入れて使いましょう)

会場設営 13:30-15:30

- 1 高校生スタッフについて 13:30-13:35 東京都立多摩科学技術高等学校 皆川 潔

本校は平成23年度から、1年生がボランティアとして参加させて頂いています。本校は理科系を指向した生徒の集団ですので、科学の祭典の趣旨と親和性があり、楽しさを伝える大人の姿から学ぶところも多い、という観点から継続させて頂いています。ただし、授業の一環として参加している以上、一定の制約もあり、単に指示されたことを伝えるのみならず、他の出展者の様子も知ってほしいという思いもあり、見学のための時間の確保をお願いしました。その点、自由意思で参加する中学生ボランティアとの区分をはっきりさせたいために高校生スタッフという名称にして頂いております。とはいえ、ついこの間までは中学生だったわけで、人とコミュニケーションすることに苦手意識を持つ生徒もいますし、生活経験の不足は否めません。そこで「大人からの指示を具体的に...」とお願いした次第です。将来、本校の卒業生達が出展者になることを夢見ている今日この頃です。

- 2 中学生ボランティアについて 13:35-13:40 小金井市教育委員会生涯学習課 石原 弘一

関係者の皆様には、中学生ボランティアを毎年温かく迎えてくださり、お礼を申し上げます。今回のミニ・シンポジウムでは、初めての試みとして、中学生ボランティアについて、お願いをさせていただく機会をいただきました。中学生は、高校生ボランティアと比べると、個人による社会経験の差などが大きく、見よう見まねで高校生のする説明を吸収して、あまり教えなくても展示説明ができてしまうような生徒もいれば、丁寧に説明を受けたことについて一つ一つ教えた通りにやっていく生徒など、それぞれではないかと思えます。しかし、ボランティアに申し込んだ生徒は、皆さんやる気がありますので、慣れてくれば自分から仕事を見つけてやっていただけたらと思います。それでも、まかせっぱなしでは、慣れてきたら、時間が来て終わってしまったということにもなりかねませんので、どの生徒にも、一つ一つ丁寧に何をしたらよいかを教えていただくよう、お願いします。最後に、ボランティア中学生は、参加する側として、科学に親しんでいただくことも目的としていますので、他の展示を見る時間についてもご配慮をお願いします。

- 3 準備の方法と注意 13:40-13:50 東京学芸大学自然科学系 生尾 光

- 4 事故防止と緊急時の対応について 13:50-14:00 東京学芸大学総務部広報企画課長 小玉 清

- 5 準備作業 14:00-15:30 (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)

ブースNo.39 サイエンス・ライブショー

音のふしぎ

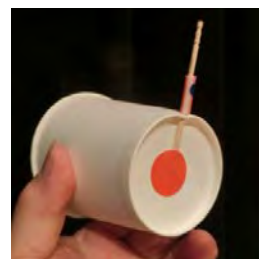
10月9日(日) 12:00~12:40

講師: 滝川 洋二 先生

東海大学教育開発研究センター特任教授・NPO法人ガリレオ工房理事長

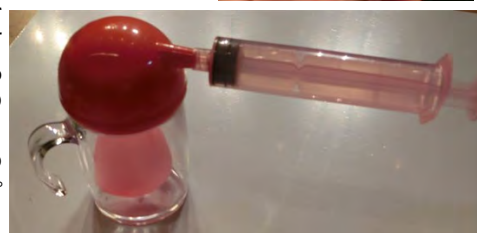
音は目で見ることができません。ところが、このサイエンスショーでは、音があたかも見えるようになるように、参加した人それぞれが実験を行ったり、舞台上での実験をみんなで見てるほどと思うようになってたりと、大いに楽しみました。音を調べた、そのいくつかを紹介します。

紙コップの底の横に、穴をあけにつまようじをさします。その中心に爪楊枝の先をシールで貼り、大きな声をコップに向かって入れると声の振動で爪楊枝にさしたストローが回転します。振動が回転に変わったからです。しかも、上手に大きな声を出すと、ストローがクルクルまわって、飛び出します。皆で確かめました。



百元ショップで購入した醤油差しと化粧品用のスポイトで真空ポンプを作り、風船を入れて空気を抜くと風船が大きくなります。風船の代わりにブザーを入れて真空にすると音が聞こえなくなりました。音は空気を伝わっているの、伝える空気がなくなると音も聞こえなくなりました。身近な素材で、正規に購入すると10万円以上する装置の実験が家庭でもできるのです。音の実験は不思議で奥が深いですね。

音に興味を持ったら本を読みましょう。たとえば、杉本 優子 著『音のすがたをみつけよう—手づくり楽器で音の実験(ガリレオ工房のおもしろ実験クラブシリーズ)』ポプラ社など、さらに楽しい世界に連れて行ってくれます。





## 夏休み生徒作品展講評

実験結果から考えよう！ ---生徒作品審査委員を代表して---



執行部役員・大会実行委員  
金勝 一樹(東京農工大学大学院教授)

毎年大盛況の「夏休み生徒作品展」ですが、今年から優秀者として表彰される賞に「特別賞」が加わりました。これは、ここ数年応募者のレベルがグングン向上したので、「新たな賞を設けよう」ということになったためです。新設された特別賞に輝いたのは、第二小の内田君の「雲について」、第三小の今一君の「身近な雑草の観察」、東小の鈴木咲穂さん花穂さんの「ヨーグルトの発酵実験」、第二中の池上君の「手作り気圧計で測る気圧の変化～台風16号～」、緑中の阿部さんの「鍾乳洞の形成実験」の5作品でした。いずれも力作ぞろいで審査員の先生方から高く評価されました。そして2016年度の大会会長賞を見事に受賞されたのは、緑小の山下さんの「蚊の生態と駆除」でした。蚊は、刺されると「かゆい」だけでなく厄介な病気を運んでくることがあります。山下さんは、蚊の生態について徹底的に調べ、観察をして、さらに精巧な模型まで作成されています。その上で蚊の効果的な防除法を提案されているところが素晴らしかったです。審査を担当した市長さんが「小金井市の蚊の退治はこれで大丈夫だ！」と感心されていました。一方、学芸大学学長賞は第一中の井上さんの「同じ枝に青と白の花が咲いたデルフィニウムについての考察」が受賞されました。井上さんは、デルフィニウムの同じ枝に青い花と白い花がついているのを見つけて、この不思議な現象の原因を考察しています。まず花に色がつく仕組みを調べ、そして農水省の花の研究者に問い合わせをしたりして、それらを総合して自分なりにその原因について順序立てて考えています。井上さんが卓越した分析能力を持つことがよくわかる作品でした。科学では、実験を行ったり調べたりすることはとても大切なことです。でもそれだけで終わってしまうのではなく、山下さんや井上さんのように、実験のデータや調査した結果をもとにして自分で何かを提案したり、自分なりの結論を考えたりすることが極めて重要です。ぜひチャレンジしてみてください。

### 審査員

- ◆ 西岡 真一郎 小金井市長(大会会長)
- ◆ 出口 利定 東京学芸大学学長
- ◆ 金勝 一樹 東京農工大学 大学院教授
- ◆ 長谷川 正 東京学芸大学 理事・副学長
- ◆ 萩原 洋一 東京農工大学 教授
- ◆ 吉原 伸敏 東京学芸大学 理科教員高度支援センター
- ◆ 生尾 光 東京学芸大学 自然科学系
- ◆ 前田 優 東京学芸大学 自然科学系

### 大会会長賞・学長賞 受賞者表彰式 (於開会式)



# 夏休み生徒作品展受賞者

**大会会長賞** 「蚊の生態と駆除」(緑小5年) 山下 理沙

**学芸大学  
学長賞** 「同じ枝に青と白の花が咲いたデルフィニウムについての考察」(第一中1年) 井上 睦子

**特別賞**  
「雲について」(第二小6年) 内田 光保  
「身近な雑草の観察」(第三小6年) 今一 蒼平  
「ヨーグルトの発酵実験」(東小4年) 鈴木 咲穂・花穂  
「手作り気圧計で測る気圧の変化～台風16号～」(第二中2年) 池上 優輝  
「鍾乳洞の形成実験」(緑中2年) 阿部 優月

**金賞**  
「吹き矢の実験」(第二小6年) 太田 涼一郎  
「硬水と軟水の比較」(第三小6年) 小倉 咲貴子  
「ガリレオ温度計を作ろう」(南小5年) 小島 崇史  
「鏡のくもりについての研究」(第二中2年) 坂下 陽菜  
「化学の力で汚れを落とす」(南中2年) 森 日奈子  
「葉脈の標本」(第三小5年) 野村 春花  
「花の分解・観察」(第四小5年) 木下 優祈乃  
「火山国日本の岩石」(第一中1年) 野口 凜太郎  
「アゲハチョウの幼虫成長記録」(第二中1年) 畑野 七海

**銀賞**  
「空気のごよれを調べる」(第一小4年) 安部 萱乃  
「ラジオ」(第二小4年) 井上 和駿  
「寒天で電気分解をしよう」(本町小6年) 植木 直生  
「日本の食卓に並ぶ魚の回遊ルート」(緑小5年) 安原 颯大  
「川原の石が丸くなるまで」(緑小6年) 岡崎 朱侑  
「洗剤を与えた場合の植物への影響」(第一中1年) 臼井 悠貴  
「白馬八方尾根ハイキング高山植物」(第一小5年) 山下 夏穂  
「分子モデル作成」(本町小6年) 中村 聡志  
「雑草の根の再生する力」(本町小6年) 藤田 和宏  
「立体折紙」(緑小6年) 黒住 亮太  
「水のかんさつ」(南小4年) 鈴木 奏成  
「青い空と夕焼けの原理」(東中1年) 萩原 芽唯

**銅賞**  
「光合成の実験」(第一小6年) 神内 悠行  
「スイスと日本の水の水質調査」(第四小4年) 志水 天河  
「みぢかなものでろか装置」(東小5年) 松村 修吾  
「水溶液と沸点」(前原小5年) 関 駿介  
「人工イクラを作った」(前原小5年) 吉田 侑生  
「DNAを取り出す実験」(本町小6年) 中釜 慧  
「宇宙天気について」(本町小6年) 濱田 光晟  
「船がうくのひなげ？」(緑小4年) 横井 恵理  
「野菜からDNAを取り出す」(南小6年) 加藤 結  
「パレホールのトスの軌道研究」(第二中1年) 高見 萌  
「鳴門のうず潮はどうしてできるのか？」(東中1年) 涌井 潤祐  
「トマトと磁石の反発実験」(緑中1年) 五十嵐 瑛名  
「ヨウ素でんぷん反応」(第三小6年) 山本 千颯  
「水溶液の実験」(第四小6年) 林 寛人  
「よく飛び紙飛行機」(東小6年) 奥井 湧一  
「植物が土になるまでには」(前原小5年) 工藤 友奈  
「バナナ調べ」(前原小6年) 松浦 柚汰  
「手作り入浴剤に挑戦!？」(本町小6年) 渡辺 彩花  
「海藻しらべ」(緑小4年) 赤羽 祐衣子  
「骨格標本を作る。」(緑小6年) 小林 海貴  
「チョコレート溶解方」(第一中1年) 石井 瑛子  
「外来種クジャコウカミキリによる環境問題について」(東中1年) 北原 直樹  
「様々な素材の保冷効果」(緑中2年) 澁川 実結

**入賞 第一小**「家の周りの気温のちがひ」(4年) 上野 誠仁、「カブトムシ クワガタ しらべ」(4年) 植杉 翼、「石けんで汚れは落ちるか?大調査」(5年) 板橋 博大、「顕微鏡で身の回りの物を見てみた」(5年) 北川 みる、「10円玉をキレイにする物しない物」(6年) 寺口 莉乎、「ぷよぷよたまごど浸透圧実験!」(6年) 佐久間 千裕、「pH調べ～洗ざい編～」(6年) 近藤 紗桜里 **第二小**「りんごの変色を防ぐ方法」(4年) 根本 祐輝、「扇風機～夏を涼しく～」(4年) 松原 十祈、「脈の大研究」(5年) 森下 喜人、「野川のふしぎ」(5年) 小野澤 莉音(リナー)・加藤 実佳・田沼 菜摘、「シャープペンシルのしんで電球をつくろう」(6年) 細井 聡史、「空中しよう突実験」(6年) 手島 英雄 **第三小**「風と雲と虹と」(4年) 日向 真耶、「人間と犬のきゆうかく・ちょうかく」(4年) 福井 麻友、「森の結晶」(4年) 野本 虹汰、「ねこについて」(5年) 小泉 優花、「しゃくとり虫の研究」(5年) 橋本 倫歩、「インクの色分類」(6年) 竹内 達哉 **第四小**「よく飛び種をまねたグライダー」(4年) 砂川 清太、「太陽のまわりをまわっている惑星」(4年) 瀧澤 弘貴、「天気のみみつ&水蒸気実験」(5年) 早田 充輝、「りんごの変色実験」(5年) 萩原 綾香、「飲料水と糖分」(6年) 安齋 さくら、「サイフォンの原理のふん水で実験」(6年) 岩佐 幸 **東小**「水がおおる速さ」(4年) 濱 鈴花、「10円玉ピカピカ実験」(4年) 後藤 瀬七、「紙コップで粉を動かす」(4年) 城戸 知良、「こはくの世界」(5年) 藁手 和沙、「テンセ グリティー」(5年) 駒澤 秀建 **前原小**「これって酸性?アルカリ性?中性?食品を科学する」(4年) 宮入 嘉一郎、「リニアモーターカー」(4年) 森山 琴美、「レモン汁のみみつ」(4年) 細部 隆介、「ビタミンCをみつけろ!」(5年) 星野 祐梨子、「レモン電池」(6年) 奈良 春伽、「手づくりクレーン車」(6年) 松浦 柚汰 **本町小**「持ち運べるコーラ」(6年) 土門 健人、「汚れ落としの研究」(6年) 菅野 拓人、「サラダオイルの中に出る磁力線について」(6年) 森明 創太、「塩水で固形せっけんを作る」(6年) **東 由浩 緑小**「酸素を生みだす光合成」(4年) 阿部 里海、「はじめての天気予報～天気は本当に西から東に動くのか～」(5年) 田上 惺太郎、「プリンが固まるヒミツ」(6年) 中富 萌音 **南小**「つかめる水」(4年) 坂内 海、「顕微鏡で覗く世界」(5年) 佐藤 奏、「カビについて」(5年) 中兼 璃子、「白い花に色をつけよう」(5年) 城口 由芽、「三宅島について」(6年) 稲積 渉太、「水の中にできるしゃぼん玉」(6年) 角田 愛来、「アジの解剖」(6年) 長谷川 日和 **第一中**「とけ方を比べる氷の実験」(1年) 都筑 佑衣、「Eco train ～1番簡単な電車～」(1年) 大北 将也、「表面張力の不思議」(1年) 榎葉 早太、「氷の溶け方の違いについて」(1年) 峰政 穂香、「草木染めの不思議」(1年) 赤城 龍、「茎のつくりと植物の分類」(1年) 臼井 梨菜 **第二中**「塩水、砂糖水でものが浮く?」(1年) 太田 拓希、「植物と塩の関係」(1年) 長江 清太郎、「10円玉をピカピカに」(1年) 杉山 夏葵、「ソース こぼしちゃった」(2年) 北島 美奈、「米に音楽を聴かせたら味は変わるのか」(2年) 白須賀 光起、「タンパク質の分解酵素についての実験」(2年) 鴨下 尚美 **東中**「氷がとける時間と温度」(1年) 木村 美佳、「街路樹の有効性」(1年) 大久保 瑛海、「かさの落下速度の研究」(1年) 栗原 峻太、「野川についてのまとめ～川の清潔さとその周辺の生物について～」(1年) 須藤 帆香、「光の反射(潜望鏡で考える)」(1年) 高瀬 大和、「フックの法則」(1年) 藤田 澄海、「屋上緑化や打ち水の効果を調べる」(2年) 木村 詩央 **緑中**「アマモの生息と土壌および地形の関係」(1年) 赤羽 奏一、「ドライアイスの上でシャボン玉が浮く」(1年) 大原 こなつ、「色による氷の溶ける速さの違い」(1年) 西山 遥翔、「しゃぼん液による実験」(1年) 田尻 祥太、「食品添加物は敵か?」(2年) 松平 若葉、「コーラは歯を溶かすのか?」(2年) 今澤 結友、「水中火花」(2年) 竜田 剛志 **南中**「武蔵野公園くら山周遊」(1年) 藤田 真優、「相模川ふれあい科学館」(1年) 岩城 未奈、「東京都内の頭自然文化公園」(1年) 渡部 花音、「葛西臨海水族園」(1年) 尾崎 文哉、「弦の長さとおのりの高さの関係について」(2年) 齊藤 雅、「10円玉1円玉電池～塩水とレモン汁で実験～」(2年) 大日方 亮介、「氷の溶け方の研究」(2年) 長田 恵理子、「水酸化カルシウムをつくった時の発熱の温度」(2年) 鶴澤 匡佑、「濃度何%の食塩水に生卵とゆで玉子は浮くか」(2年) 芳賀 健志郎

- ☆人の役に立てて楽しかったです。私がやっていたクイズを楽しかったと言ってくれた人がいて、とても嬉しかったです。人がたくさん来てくれた時は大変でしたが、やりがいがあり良かったです。
- ☆小さい子供たちと一緒に遊びました。2才くらいの子が多くて見ていていやされました。途中2年生くらいの女の子に振り回されるというハプニングもありましたが、とても楽しかったのでまたこのような機会があったら来たいです。
- ☆「ドラミング・キツツキ」を作るときに両面テープをはがす作業がありました。小さい子にうまく剥がせない子がいたので、少し角をはがしておきました。小さい子に限らず全員にやっていたので、「親切だね～」と言ってもらえた時がうれしかったです。
- ☆昨年よりも時間が長くなり始まりから終わりまでブースにいたが、とても疲れた。でもしおりを作って笑顔になってくれるのがうれしかった。
- ☆ルールを人に教えるのが難しかった。
- ☆教えるのが大変だった。
- ☆ボランティアを振り返って、私はとても楽しかったが大変だった。「星のペンダント」は子供たちにやり方を教えながら、積極的に行動できたと思う。小っちゃな子供作ってあげた後、「ありがとう」と言ってくれたことが一番うれしかった。
- ☆ボランティアで楽しかったのは好きな物作りが出来たこと、自分で作った物がきれいに光ったときはうれしかった。作る手伝いが終わった時に「ありがとう」を言われたときは充実感があった。
- ☆スライムを作るブースを担当させていただきました。スライムを作りに来てくれた人たちと一緒にスライムを作ることはとても楽しかったです。ブースの担当をして下さっていた方々も私にいろいろ教えて下さり、また明るくてなじみやすかったです。それがうれしかったです。とても良い思い出になり、よい経験をできました。
- ☆最初は子供が来て、恥ずかしくて話しかけられなかったけれど、だんだん人が来るうちに慣れてきてたくさんの子供たちと遊べて楽しかった。展示されているいろんなことについて知れてよかった。
- ☆楽しかったことは子供たちが笑顔で「ありがとう」と言ってくれたので嬉しかった。大変だったことは他のボランティアの人がとても丁寧に教えてくれたのでありませんでした。来年もまた行きたいと思います。
- ☆磁石のことをやっていたのですが小学生に分かりやすく教えることが大変でした。慣れてくると説明することが楽しくなりました。はじめは大学生の方がいて、とても緊張していましたが、やさしくしてくれたので、とても心に残っています。またボランティアに参加したいと思っています。
- ☆ぼくはこのボランティアで初めてボランティアというものをやりました。楽しかったことはこの祭典に説明する人として参加できたことです。今までとは違う視点を楽しめたことです。大変だったことはうまく説明するということです。うまく説明できなければ、せつかく来てくれた人も別のところへ行ってしまうからです。また次もやりたいです。
- ☆昨年は鉄道、今年は光の三原則であったので、全く違う体験ができた。正直午前中はほとんど何もできなかった。午後はたくさんの方が来てたくさん働いたつもりです。小さい子に説明するのが、とても楽しく良かったです。しかし間違った説明をしてしまったこともあり少し残念でした。しかし全体的に良い経験が出来ました。できれば来年も来たいです。
- ☆電子ブロックを使うのは初めてだったけれど、うまく使うことが出来ました。また、電波のことをしっかり知ることが出来てとても楽しかったので、次回も参加したい。
- ☆初めての科学の祭典ボランティアだったが、一日の中で多くのことを学び、活動を楽しむことが出来た。自分が相手をした人が喜んでくれたり、楽しんでくれたりした時、自分も嬉しく感じた。来てくれた人の笑顔がとても心に残った。このようなボランティアの機会があればやってみたいと思う。
- ☆今日のボランティアは、今まで私が行ってきたボランティアの中でも、特に楽しく行えました。ストラップの説明をするのが大変だったけれど、がんばれました。ボランティアは人のために役に立ち、自分も頑張っただけで良かったので本当に良かったです。また行きたいです。何かこのような行事があったら、楽しい情報待っています。
- ☆手伝っているときに「フレミングの法則」を学べたから良かったです。
- ☆初めてのボランティアで緊張していたが、しっかりボランティアの仕事が出来て良かったです。ぼくより小さい子をどうやって楽しませてあげようかとか、小さい子の視線になって一緒に遊んだ。久しぶりに小さい子と遊んで楽しかったです。
- ☆楽しかったことは、客が自分の話を聞いて反応してくれたところで、大変だったところは接客の際言うネタが尽きた時の対応でした。あまりボランティアに来ることがなかったので、良い経験になりました。
- ☆初めてのボランティアで何をするのか迷ってしまったが、周りの人に教えていただき不安がなくなり気持ちよくボランティアが出来た。
- ☆最初は科学の原理があまり理解できなく、お客さんへの説明も不十分だった気がしましたが、担当の方が、とても丁寧に優しく指導して下さったので、楽しく仕事が出来ました。最後はほめていただくことも出来、とても貴重な体験をさせてもらいました。高校生になっても機会があればまたこのボランティアに参加したいです。今日は有難うございました。
- ☆同じ学校の人がいなかったけれどブースの人と一緒に仕事をしているうちに、仲良くなった。小さな子供におもちゃの遊び方を教えているときに、興味を持ってくれて嬉しかった。他のブースを見学したり、プリウスのクイズに答えて、ポップコーンをもらったりしてお昼の時間は楽しかった。このボランティアを通して新しい友達が出来たことが、一番うれしかった。

高校生スタッフとして東京都立多摩科学技術高等学校(小金井市)の1年生全員が、2012年より、「青少年のための科学の祭典」東京大会in小金井に奉仕体験活動の授業の一環として参加しています。ブースに数人ずつ分かれ出展者と共に担当するブースの内容や実験の説明・実験補助など大活躍をしています。また、本報告書の出展ブースの写真は、多摩科学技術高等学校写真部員が撮影したものです。改めてご覧いただきたく存じます。

## 奉仕体験活動のねらいについて(東京都教育委員会資料より抜粋)

奉仕に関する基礎的・基本的な知識を習得させ、活動の理念と意義を理解させるとともに、社会の求めに応じて活動し、社会の一員であること及び社会に役立つ喜びを体験的に学ぶことを通して、将来、社会に貢献できる資質を育成する。

- ①規範意識や公共心を確かなものとするため、守るべき社会のルールやマナーを単に言葉で教えるだけでなく、実際の社会の中で、体験的に学ばせていく。
- ②成就感や自己有用感、他者とのつながり、他人を思いやる心、規範意識や公共心、社会貢献の精神の涵養などを主なねらいとする。

- ☆僕は、この科学の祭典でたくさんの勉強をしました。僕は、生き物についてのブースのお手伝いをしたのですが、自分自身も生き物について初めて知ったことがたくさんあり、子どもたちに色々なことを教えながらも、自分自身の勉強にもなりました。また、子どもたちの中には自分以上に知識を持った子どもがいて、とても驚きました。そういった子どもたちの将来が楽しみだと感じました。
- ☆自身が、薬物好きであること、薬剤師を目指して入ることもあり、ブース内の展示物をいち早く見せて頂き、その場での質問にも答えて頂いたことは、本当に貴重な財産になりました。
- ☆担当したブースではモーターの振動を利用したミニカーのようなものの作り方を教えるというものだった。お客さんのほとんどは子供、特に小学生が多かった。幼い子供相手にできるだけ分かりやすく伝えるにはどうしたらいいか。とても難しかったけどとても楽しかった。
- ☆毎年多くの人が参加する科学の祭典のボランティアができて知った時は嬉しかったです。そんな中で迎えた当日、私は日興証券さんが出展している「みんなで手作りスライム!!」のボランティアをしました。3つの液体を来場した人に混ぜてもらおうという内容でした。ホウ砂を入れる時に「固まるから早く混ぜてね」と小学生くらいの子どもたちに言うように液体を混ぜてくれ、ボランティアのやりがいを感じました。来年もボランティアに参加できたら良いなと思える活動でした。
- ☆僕は初めて科学の祭典に参加しました。僕はS棟でやっていたびーぶー君のブースを手伝いました。スタッフの皆さんが丁寧に面白く教えて下さったので仕事の内容をすぐに理解することができました。午前はブースで仕事をし、午後は交代して他のブースをまわりました。午前だけでもたくさんの方が来て下さりたくさんの方の笑顔を見ることができてとても嬉しかったです。他のブースでは有名な実験や面白い実験を見ることができてとても楽しかったです。楽しむことと学ぶことを同時にできるとも良い機会だったと僕は思います。
- ☆体験したブースでは名前のシールを、剪定した木に張り付ける仕事を行いました。雨の中にも関わらず多くの来場者の方が来られて、とても忙しかったです。同時に、やりがいも感じました。特に、完成したネームプレートを渡すときに、微笑みまじりの「ありがとう」という声を聞き、頑張ってたかった、と思いました。午後には雨は上がり、更に多くの方が来られて、最後まで忙しくも楽しく働くことができました。この体験を通して、働くことの意義やそのやりがいを感じることができました。
- ☆今回の科学の祭典で私は『電波の反射、通過、波長を確かめよう』のブースのボランティアをした。そこで、ある親子連れのお父さんが、昔自分も無線をやっていたと話していた。そこからブースの方々と話がとても弾んでいて、もう一度無線を始めてお空で会いましょう、と熱心に誘われていた。何か一つ趣味を持っておくと、それが過去のもので誰かと共有できて輪が広がるということ学んだ。私も何か一つ普遍的な趣味を持っておきたい。
- ☆科学の祭典は、自分にとってとてもいい経験になりました。小さい子供に作り方を教えるのはとても難しかったです。言葉だけでは通じなかったので、お手本を見せながら教えたりしました。作っている時に、自分自身でもどうして動くのか?などモーターの仕組みなどたくさんのお話を学びました。他のブースに行っている色々なことを学べたのもとても良かったです。ほんとにいい体験ができました。
- ☆今回、科学の祭典に参加したことでたくさんのお話を学びました。しかし体調が悪くてあまり大学の皆様のお役に立てなかったのが心残りです。ブースでは音について知らなかったこと(モスキート音やグラスハーブなど)について学べて良かったです。音については勉強していたけれどもまだまだ知らないことが多いのだな、と痛感しました。ブースで小さい子に音について教えたり、一緒に遊んだりするのはとても楽しかったです。最後に東京学芸大学の皆様、本当にありがとうございました。
- ☆「ありがとう」の言葉が嬉しかった。これまでのボランティアでは、直接相手に感謝されるといったことは少なかった。そのためか、私の分かりにくい説明でも一生懸命作品を作ろうとしてくれる姿に感動した。さらに、私の考えた企画ではなかったけれど作品ができて喜んでもらえる、とても嬉しかった。今回この科学の祭典を通して、一番心に残ったことは、言葉の力だった。たった5文字の言葉でもこんなにも、スツと何かがほどけるような気持ちになれるのだと分かった。
- ☆元々やる仕事は「来訪したお客さんを誘導する」というものだったのに、実際に行ってみると「一つのブースの体験実験の説明」だった。人と話をするのが苦手だったからあまりやりたくなかったけれど、最初の方は人が全然来なかったから余裕だと思っていたら、その後想像以上に人が来て驚いた。小さい子がたくさん来たから科学的な話をするのが大変だった。それでも、同じ話をしているうちに簡単な言葉で話せるようになって、意外と楽しかった。
- ☆私は、1時間20名のUVIについての体験会のスタッフを行いました。しかし、1日で5回しか行えなかったため参加して下さった方は開始の40分以上前から並んでいた人たちでした。そのため、私も一生懸命作り方を説明しようと努力しました。時には保護者の方からビーズが小さいなどの意見を頂き、自分でどう対応すれば良いか困る時もありましたが臨機応変に対応する力を学べた上たくさんの方の笑顔を見ることが出来ました。この経験を生かし、これから人と関わっていきたく思います。
- ☆私は昔遊びの科学というブースでお客さんにブンブンゴマの作り方や遊び方を伝える仕事をさせていただきました。私はバイトの経験も無く、文化祭でも接客の仕事はしなかったため初の接客で自信がありませんでした。また、別々のタイミングで来るたくさんのお客さんの作業の進捗を見ながらそれぞれのお客さんに説明をしていくというのはとても大変でした。しかし、結果的に小さな子供相手の簡単な接客には慣れることが出来たためこのブースを選んで良かったなと感じました。

## 企業出展者の声から

### 「発明」を体験しよう！

日本弁理士会関東支部

普段の生活の中ではあまり意識されないであろう「発明」を参加者に体験して頂くべく、「回転台」を題材として、手元にある材料のみで回転台と同じ機能のものを工作して頂きました。材料は、A3厚手の工作用紙二枚、ビー玉一袋分(と、その網袋や留め具)、紙皿二枚、紙コップ二個、です。また工作を体験して頂くことと並行して、発明に関する電子紙芝居をエンドレスで教室の壁に投影し、更に「身近な発明品コーナー」を設け、ペーパースコップ、肩ブレラ、容器の一部を透明化したカップ麺、といった発明品を、それぞれの簡単な手書き説明と共に展示させて頂きました。

発明工作に当たっては、我々からは答えを提示することなく、参加者の自由な発想で目的のものを作って頂きました。参加者としては保護者の方が同伴されたお子様が多く、親子で一生懸命取り組んで頂けたようです。なぜ我々から答えを提示しないか？と言いますと、それは、我々も答えを持っていないからです。我々の発明工作では、その答えは参加者の頭の中にしか存在しません。それをご自分で自由な発想により具体化して頂くわけですから、我々も事前に答えを用意することができないのです。

そして、今年もたくさんの「正解」が出てきました。他の発明工作授業ではなかったような奇抜なものもあり、また、一つ発明をした後に更に改良を加える参加者もいらっしゃいました。我々は毎年何力所かで同様の発明工作授業を行っておりますが、毎回、参加者の発想力には驚くばかりです。今後も、このような発想力を大切にして頂ければと考えます。

最後に、ご協力頂いた高校生ボランティア(女子)の方に感謝申し上げます。彼女達には、材料の準備に加えて、午後には我々と同じように参加者へのアドバイス等をして頂きました。更に、今回参加させて頂いた主催者の方にも感謝申し上げます。また来年も、是非参加させて頂ければと考えます。

有り難うございました。

### 「青少年のための科学の祭典」東京大会in小金井に参加して 公益社団武蔵野法人会

今年も大勢の子供達、保護者が会場の学芸大学に会場し、私達の教室にも立ち寄って行かれました。興味深々のきらきら輝くような子供達の日、それを見守る保護者の温かい眼差しに接するたびに、今年も参加してよかったと感慨深いものがあります。

当会がこのイベントに参加したのは第6回目の平成23年からでした。きっかけは主催者団体の一つである国際ソロプチミスト東京-小金井の役員の方からのお誘いです。最初は当会の中核的な事業である「税知識の普及・啓蒙活動」の一環として、「税金クイズ」を建物の外で用意いただいたテント内で行っていました。

しかし、回を重ねる毎に「科学の祭典」というイベントの主旨にマッチしたものをとの思いから、建物内に出展場所をご用意いただいた3年前、それまでの内容から大幅に変更し、「科学の祭典」に相応しいものに仕立て上げて取り組むようになり、同じ出展内容で2年続けました。2016年度にはさらに内容を一新し、東京大学生産技術研究所の岡部徹教授ご協力、監修の下、“レアメタル”をテーマにした講演と実験の組合せで行ったところ、300名近くの来場があり、出展ブースはかつてない賑わいを見せました。来場者にお土産としてお渡した、実験で使用した形状記憶合金のリングや、定規、周期表も大いに喜ばれました。

今年で発足66年目を迎えた当会も5年前に公益社団法人に移行して以降、従来にも増して、様々な分野で地域貢献活動を展開しています。今では“地域の未来を担う子供達の育成支援”が主要な事業の柱の一つにもなっています。租税教室、「税に関する絵はがきコンクール」を通じて、小学生の租税教育にも力を入れています。

“よき経営者をめざすものの団体”として、地域貢献活動に取り組む当会にあっては、この「科学の祭典」に参加することはまさに会の存在意義・存在価値に繋がるものです。子供達の“科学離れ”が叫ばれて久しい昨今ですが、引き続き日本の未来を担う子供達の成長に深く関わっていきたくと考えています。

## 未来に伝える大切なもの 株式会社ムラコシ精工



当社は2007年より「青少年のための科学の祭典」に出展しています。

毎年「木と木をつないでみよう」をテーマに、当社商品の木工用ジョイント金具「鬼目ナット」+「ジョイントコネクターボルト」を使用し、子供たちに人気のカブトムシやセミが組み立てられる木製の玩具「黄金井の虫」シリーズの組み立て体験をしてもらっています。男の子も女の子も真剣な眼差しで完成まで夢中で組み上げる様子を目にすることは、私たちにとっても大きな楽しみです。

当社の商品は家具や建具の中に入るネジなどの部品が多く、「木と木をつなぐ」技術を中心に商品開発をしてきました。

「ネジ」は世の中のあらゆるものに使われています。「木」は国土の7割を森林が占める日本に住む私たちにとって最も身近な素材であり、日本の文化は木から生まれたといっても過言ではありません。そんなことから、当社の原点である「ネジ」と「木」を出展しています。

この出展には、日本や世界の将来を担う子供たちに、「ネジ」で「木」をつなげるという体験を通してものづくりの楽しさを知り、ネジや木に興味を持ち、その重要性を理解してもらうとともに、木に触れることで環境についても思いを巡らせて欲しいという願いが込められています。

2008年には開催場所の東京学芸大学と産学共同プロジェクトを立ち上げ、ボルト・ナットを使った木製玩具のデザインを学生に提案してもらい、この科学の祭典で披露しました。当社は、今後も地域貢献、企業市民活動の一環としてこのような活動を続けていきたいと思っています。

当社の製品の多くは、目立たない所で使われています。この活動を通じて、いつも皆さんの身近にあり、日々の暮らしに密接して活躍しているムラコシ精工と当社の製品を知っていただき、一人でも多く未来のムラコシ精工ファンが育ってくれることを期待しています。

## 科学の祭典との繋がりについて シチズンTIC株式会社

# CITIZEN

シチズンTIC株式会社

当社は1943年に設立し、小金井市前原町に本社工場があります。シチズン時計のグループ会社として、街のシンボルとなっている時計や駅・公園等に設置されている設備時計を中心に、製造から販売・保守に至るまで一貫して行っています。

当社が初めて科学の祭典に出展させていただいたのは2007年度になります。地域貢献と身近な時計の楽しさ、面白さを感じてもらいたいとの目的で、出展させていただきました。その時の出展は時計の組立体験と対局時計を利用したオセロ対局でした。

子ども達が真剣な顔つきで時計を組み立てている姿や、組み立てた時計が動いたときに喜んで笑顔を見ていると、こちらまで嬉しくなったのを今でも覚えています。

2007年度以降も毎年、出展させていただき、今年度で記念すべき10回目の出展となりました。今では当社の年間行事の一つとなっており、若手社員を中心に出展内容の検討から準備、当日の運営まで行っています。若手社員が子ども達に接している姿に、普段とは違った一面も垣間見ることができ、当社の社員にとっても科学の祭典は大変貴重な学習の場であると実感しています。

当社は地域の年中行事として定着している「青少年のための科学の祭典」に少しでも貢献できるよう、また多くの子ども達の笑顔を見られるように今後も微力ではありますが、協力させていただきたいと考えております。

最後になりますが、実行委員会の皆様をはじめ関係者の皆様に感謝を申し上げますとともに「青少年のための科学の祭典」の益々の発展をお祈りいたします。

この度はこのような機会をいただき、誠にありがとうございました。

## 自動車と科学 トヨタ西東京カローラ株式会社



当社は、この地域で活動する会社として、地域の皆様に愛されるお店づくりを目指しており、その一環として自動車を通して自然科学の面白さを地域の青少年に体験していただく事を目的とし、昨年に引き続き、今回で2回目の出展となりました。科学の祭典に相応しい、トヨタの最新技術である燃料電池車「MIRAI」と「プリウス」を展示して、水素自動車の仕組み、ハイブリッド車の電気の活用をクイズ形式にする等、判り易く説明するとともに、昨年も大好評を頂いた「ハイブリッドカー工作教室」の人数枠を増し、今年も実施いたしました。

若者の車離れが言われている社会において、この科学の祭典での体験が少しでも将来の地域、日本を背負う子供たちに車に興味を持って頂ける様な、楽しい体験になる様に今後も出展の内容を考えていきたいと思っております。

2017年3月に当社は創立50周年を迎えます。これもひとえに、日ごろご愛顧頂いているお客様をはじめ、地域の皆様のおかげと心より深く感謝しております。

これからも地域で愛されるお店を目指し、「科学の祭典」様々なイベント・スポーツ大会等を通して、子供達の健全な成長をサポートし、より一層地域の皆様と深く交流を持てる活動していきます。

今後ともトヨタ西東京カローラを宜しくお願い申し上げます。

# 2016 青少年のための科学の祭典

科学技術の楽しさ、発見の喜びを一人でも多くの青少年に体験してもらおうため、「青少年のための科学の祭典」を開催します。

創造性と熱意あふれる小学校・中学校・高校・大学・研究機関等も諸団体が集い、それぞれユニークな方法で実験や科学工作を会場いっぱいに行い盛り上げます。

と き 10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、小雨実施)

と ころ 東京学芸大学  
※ 当日は東門・正門入口からしか入場できません。▽車での来場は、遠慮ください。

### 出展団体・内容

- ▽ 小金井警察署 II バイ展示ほか
- ▽ 小金井消防署 II はじこ車体験、回折放水車展示ほか
- ▽ 東京小金井ロータリークラブ II 紙飛行機の科学
- ▽ ムラコシ精工 II 木と木でつないでみよう
- ▽ S.M.B.C 日興証券 II みんなで手作りスライム
- ▽ JR 武蔵小金井駅 II 体験しよう列車止ボタン
- ▽ トヨタ西東京カローラ II ミニバイク ハイブリッドカー 実車展示 X ハイブリッドカー 工作教室
- ▽ 国際ソロプチミスト東京 II 小金井 UV チェックヒースでフレズレットを作ろう
- ▽ シンチン T10C II いろ



いろいろな展示にふれてみよう  
※ その他多数出展(前ページを参照)  
その他 小学校3年生以下のお子さまには保護者の同伴が必要。当日、受付で入場券を配布します。▽市内小・中学校の作品を展示します。▽ごみは各自お持ち帰りください。▽商工会が模擬店を出店します。

主催 2016「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、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、小金井市、小金井市教育委員会  
共催 東京農工大学、法政大学、情報通信研究機構、商工会、NPO法人カリエート、多摩信用金庫  
協賛 同実行委員会事務局・本川(☎042-7944-1900)、市立医学歯眼生産学歯科(☎042-79879)

小金井市報 平成28年9月15日

読売新聞夕刊 平成28年12月17日



青少年のための科学の祭典 東京大会 in 小金井  
日時 10月9日(日) 午前10時～午後4時30分  
場所 東京学芸大学(京王バス「学芸大正門」「学芸大東門」下車)

J.comテレビに出演して本科学の祭典について説明した滝川氏(右)、生尾氏(中央)、吉原氏(左)

## 9日「科学の祭典」 東京学芸大学で多彩に

### 滝川洋二氏ライブも

「青少年のための科学の祭典」が九日の日曜日午前10時から午後四時半まで、實井北町四丁目の東京学芸大学で多彩に開催される。人気の滝川洋二氏による「サイエンスイ&ハイブリッド実車展の祭典」が九日の日曜日午前10時から午後四時半まで、實井北町四丁目の東京学芸大学で多彩に開催される。人気の滝川洋二氏による「サイエンスイ&ハイブリッド実車展の祭典」が九日の日曜日午前10時から午後四時半まで、實井北町四丁目の東京学芸大学で多彩に開催される。

今年で十一回目になるが第一回から事務局を担当する女性だけの世界華人社団「国際ソロプチミスト東京・小金井」が、「自然にある放射能を測ろう」「五感で感じる音の不思議」「光が作る不思議な世界」「連続活動」など八十以上のブースが設けられ、訪れる子どもや大人たちを待つ。当日は、「パトカー・白バイの展示」「消防ふれあいコーナー」「ミラール七九四四一九〇〇」

小金井新聞 平成28年10月1日

協賛：(国研)情報通信研究機構 (公社)武蔵野法人会 小金井市商工会  
多摩信用金庫 トヨタ西東京カローラ(株) (株)ムラコシ精工  
(株)映像センター 織田俊男 東京小金井ロータリークラブ  
小金井青年会議所 (有)鈴木モーターズ つくば家石材(株)  
つくば観光交通(株) ニューつくば観光(有) (名)信山商事  
(株)石黒工務店 昭和信用金庫東小金井支店 東京キーロック  
アフック募集代理店和田山 伸晃不動産(株) 小金井祭典(株)  
金澤建設(株) (有)亀屋本店 多摩式典(株)  
(有)本間不動産 ムサシノアロー(株) (株)ミカサ  
(株)クレアート 鹿島デンタルクリニック (有)タピオラ  
シティースケープ 櫻芳庵 (有)モッズ医療情報  
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

主催：2016「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/(国研)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/狛江市教育委員会/  
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/  
早稲田実業学校中等部・高等部/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/文部科学省/経済産業省/全国科学館連携協議会/全国科学博物館協議会/NHK

協力：小金井警察署/小金井消防署/都立多摩科学技術高等学校/JR東日本武蔵小金井駅/  
東京学芸大学理科教員高度支援センター(ASCeST)/小金井市立小中学校PTA連合会

## 大会組織

大会会長：西岡 真一郎(小金井市長)

大会副会長：出口 利定(東京学芸大学長) 山本 修司(小金井市教育委員会教育長)  
村越 政雄(小金井市商工会会長)

大会参与：鮎川 志津子(小金井市教育委員会教育長職務代理者)

大会顧問：稲葉 孝彦(前小金井市長)

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

大会実行委員長：吉原 伸敏(東京学芸大学理科教員高度支援センター)

実行委員：生尾 光(東京学芸大学)・石黒 秀男(小金井市商工会)・石原 弘一(小金井市教育委員会)・植松 正(小金井市  
商工会)・内古閑 裕子(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)・葛西 昭人(株式会社ジェイコム  
東京)・金澤 昭(小金井市商工会)・金勝 一樹(東京農工大学)・岸田 正義(小金井青年会議所)・栗原 陽介(青山学院大  
学)・小玉 清(東京学芸大学)・庄野 志保(国立研究開発法人情報通信研究機構)・澤田 仁(多摩信用金庫)・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)・園田 善木(都立多摩科学技術高等学校)・立川 明(小金井市商工  
会)・富澤祐樹(都立多摩科学技術高等学校)・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)・野  
村 祐樹(小金井青年会議所)・萩原 洋一(東京農工大学)・長谷川 正(東京学芸大学)・長谷川 正(法政大学)・平田 勇治  
(小金井市教育委員会)・前田 優(東京学芸大学)・皆川 潔(都立多摩科学技術高等学校)・宮崎 高一(都立砂川高等学  
校)・依田 義史(小金井市立小金井第二中学校)・渡邊 嘉二郎(法政大学)

事務局(国際ソロプチミスト東京-小金井)：本川 交(事務局長)・石田 静子・森本 榮子・木村 恵子

## 次回開催予定

2017年9月24日(日)

会場：東京学芸大学

問合せ先

2017「青少年のための科学の祭典」東京大会in小金井事務局

URL:<http://www.u-gakugei.ac.jp/~ascest/ysf/>

Mail:[ysf55tokyo.k@gmail.com](mailto:ysf55tokyo.k@gmail.com)

TEL:090-7944-1900

