

Quarterly Journal of Japan Science Foundation / Science Museum

JSF Today

No.147 / Winter 2018

特集 = サイバー・フィジカル・ワールドへ



公益財団法人 日本科学技術振興財団・科学技術館

JSF Today

No.147 / Winter 2018

●目次

■巻頭言

社会の進化に寄与する財団活動を 3
2018年 年頭挨拶 吉田 忍

■特集

サイバー・フィジカル・ワールドへ 4
科学技術館「ニュー・エレクトロホール〈サイバー・リンク〉」フルオープン

展示ゾーン紹介 6

ZONE 1 “もの”と“情報”がつくる世界

ZONE 2 ふたつの世界をつなぐ「みち」

ZONE 3 「情報の世界」を旅する

■連載

Science, Museum & I 8

下町ボブスレーネットワークプロジェクト推進委員会
ゼネラルマネージャー 兼
株式会社マテリアル代表取締役 細貝 淳一さん

■第2特集

JSF 流「学びの場」づくり

Theme 1 先生を支える教室 10

case1 「教員のための理科実験スキルアップ講座」
～公益財団法人東京応化科学技術振興財団 助成事業

case2 科学技術館パソコン教室
「先生のためのパソコン講座」

Theme 2 かたちいろいろ、科学技術館の「出前」 12

case1 「JASIS2017」科学実験ショー、
今回のテーマは「分光の基本と応用」

case2 「かがやき大学」連続講座
「大人の科学教室～つくって“カガク”～」

case3 汐留シティセンター「ファミリーデー 2017」

case4 航空科学博物館での出前教室「お天気サイエンスショー」

■科学技術館 TOPICS

「ボーイング STEM プログラム in ジャパン
～シアトル航空博物館がやってくる～」 15

「東京パズルデー 2017 in 科学技術館」 16

日本鉄鋼連盟共催イベント「たたら製鉄」実験 17

第48回「市村アイデア賞」表彰式・作品展 17

FOREST イベント「ペットボトルで顕微鏡
～レーウェンフックが覗いた小さな世界～」 18

科学ライブショー「ユニバース」ノーベル賞特別番組 18

■所沢航空発祥記念館 TOPICS

明治から昭和の空を翔けた！所沢の航空ものがたり 19
特別展「空にトキメキ展」、4月8日まで好評開催中

■Staff's View

館イベント連動企画コーナーの重点化で
楽しさ倍増！集客率・売り上げもアップ 20
ミュージアムショップ独自のノウハウと新展開

■お知らせ 22

■JSF 掲示板 23
JSF Bulletin Board

■科学技術館の謎を探れ！ 24



<表紙解説>

◆空間に浮かぶたくさんの部屋のようなもの、色鮮やかな棒グラフ。いったい何の表現だと思われたでしょうか？

◆2017年12月22日にフルオープンした、科学技術館「ニュー・エレクトロホール〈サイバー・リンク〉」展示室。その一番奥にある「『情報の世界』を旅する」と題したゾーン3で、表紙のような少し不思議な映像をご覧いただけます。映像にある無数の小部屋は、実は展示室の手前側、ゾーン1こと「『もの』と『情報』がつくる世界」の姿（左写真）を再現したものです。その小部屋の中でときおり光る線や影、物体

は、各時間帯の来場者の動きや体験、さらに、気圧・湿度・室温などの、実際に取得した展示室内のさまざまなデータを表しています。それらを「情報の世界」の一例として紹介しています。

◆今号の巻頭特集（p.4～）も、サイバー・リンク展示室です。本年も、科学技術館を訪れるデジタル・ネイティブの子供たちをはじめとする皆様に、科学や技術によって実現されるこれからの世界や、身近な事柄についてご紹介して参ります。この2018年も、日本科学技術振興財団・科学技術館をよろしくお願ひ申し上げます。

社会の進化に寄与する財団活動を

2018年 年頭挨拶



公益財団法人 日本科学技術振興財団
専務理事
吉田 忍

あけましておめでとうございます。皆様におかれましては、日頃より当財団の活動に対してご理解とご支援を賜り、まことにありがとうございます。

日本科学技術振興財団・科学技術館は2017年12月に新しい展示室「ニュー・エレクトロホール〈サイバー・リンク〉」を完成し、公開しました。これは情報とものが深くつながった世界を体験する展示室です。ぜひお越しくださいますようお願い申し上げます。

近年、ビッグデータ、人工知能（AI）などのサイバー空間と、人間、もの、センサー、ロボットなどの物理空間を融合したサイバーフィジカルシステム（CPS）が、製造や建設などの産業で活用され始めています。さらに今後、CPSは防災、介護・医療、エネルギー、食糧、交通、生産などの社会課題の解決と経済発展の両立の推進への活用が期待されています。このように科学技術と社会の関係が深くなるにともない、科学技術を理解して活用できる人財の需要がますます高まっています。

当財団は、理科好きの子供たちを増やし、理系を志す青少年を育成することを目的として、科学技術館の運営、科学技術系人財の育成、科学技術の普及啓発、教育文化施設の企画、開発、保守および運営管理の活動を行っています。当財団の活動には、3つの特徴があります。展示、実験ショーの企画、開発、施工監理を自らが主体となって実施する「ものづくり」、催事の企画、開発、運営、管理を実施する「ことづくり」、そして業界団体、民間企業、研究機関、教育機関、行政機関の方々、当財団とともに活動してくださる個人の方々との連携により、展示、実験ショー、催事を提供する「パートナーシップ」です。これらの特徴を活かして、科学技術を好み、理解する子供たちを育成する「ひとづくり」に貢献して参ります。

ところで、財団の活動が社会の進化に寄与し、多様化に対応するためには、ものづくり、ことづくり、パートナーシップの新たな結合により価値を創り出す「イノベーション」が必要です。例えば、新たな展示、実験ショー、催事を、連携先と企画すること、また、新たな連携先と創ることです。当財団は、イノベーションによって毎年5%程度、新たな展示、実験ショー、催事、そして、新たなサービス、新たな連携を作り出すことを目指したいと存じます。

科学技術館には、多いときで1日に3,000名を超える子供たちが来館して、触れる展示物、目の前で見る実験ショー、自ら作る工作教室を体験しています。また、2017年夏休みに開催した「青少年のための科学の祭典」全国大会には2日間で約16,000名が来場しました。子供たちが好奇心を持って元気に体験する姿は、未来への活力を感じさせてくれます。当財団は、このすばらしい場を皆様とともに持続的に発展させるとともに、社会の進化に寄与して参ります。より一層のご支援とご協力を心からお願い申し上げます、年頭のご挨拶とさせていただきます。

●特集

Link to the Cyber-Physical World

サイバー・フィジカル・ワールドへ

科学技術館「ニュー・エレクトロホール〈サイバー・リンク〉」フルオープン

JKA競輪補助事業

“もの”の世界〈フィジカル・ワールド〉と“情報”の世界〈サイバー・ワールド〉。このふたつの世界が密接につながりあう〈サイバー・フィジカル・ワールド〉に、すでに私たちは生きています。科学技術館は2017年12月、こうした“もうひとつの身近な世界”をテーマに、「ニュー・エレクトロホール〈サイバー・リンク〉」展示室をフルオープンしました。テクノロジーが発展させた現在～未来の世界像をぜひ体感してください。

●サイバー世界とリンクする現実

2017年12月22日(金)、科学技術館3階「ニュー・エレクトロホール〈サイバー・リンク〉」展示室をフルオープンしました。平成28年度と29年度の2カ年度にわたって公益財団法人JKAより競輪の補助を受け、それぞれ第一期・第二期として展示室の更新を行いました。第一期分はゾーン1として2017年3月に公開を開始しましたが、このたび、第二期に当たるゾーン2およびゾーン3を新たに公開し、電機・電子・情報・通信をテーマとする展示室全体が完成いたしました。

当館の主な来館者層である現代の子供たちは、文字通りのデジタル・ネイティブ世代です。彼ら彼女らは、“もの”と“情報”が密接に関わり合う空間に生まれ育っており、またこれからもそういっ

た世の中を生きていくことでしょう。目に見える「もの」の世界」だけでなく、今や表裏一体に存在している「“情報”の世界」を、皆様に体感を通じて紹介することを目指しているのがこの展示室です。「もの」の世界、「情報」の世界、そして、そのふたつの世界の関係性を、「サイバー・フィジカル・ワールド」というキーワードで表現しました。展示室名称の「サイバー・リンク」(英語表記 Link to Cyberspace)には、サイバー世界とのつながりや、サイバー世界へのリンクという意味を込めています。

目に見えない「“情報”の世界」との関係性をより身近に感じていただくために、本展示室には、大変多くの機関からご協力を賜りました。ふたつの世界に係るさまざまな実物資料に加え、ふたつの世界をつなぐような新しい技術を

デジタル・ネイティブ世代の子供たちに向けて
“もの”と“情報”がつながる世界の新体験を

あちこちに展示として用いています。展示を見て体験すると、「こんなことができるならもっと便利になるね!」「もうこんな技術が使われているんだ!」といったことだけでなく、「ちょっと怖いかも……」というような感想を抱く方もいらっしゃるかもしれません。その辺りも含め、この新展示室で「“もの”の世界」と「“情報”の世界」の現状と向かう途(みち)体験いただければと思います。

●進化していく“情報”体験空間に

フルオープン前日の12月21日(木)には内覧会を実施し、年の瀬にもかかわらず、出展・提供機関の担当者様と近隣博物館関係者様あわせて30名以上の方々にご来場いただきました。科学技術館の野依良治館長からも、「IT・ICT革命などと言われて以来“もの”の世界と“情報”の世界がどんどん近付いてきており、今の子供たちが生きるそういった世界を本展示室で描いたので、今後とも

皆様のお力添えをいただきつつ、ご来館の方々に当該分野のことをしっかりと伝えていきたい」との旨をご挨拶申し上げます。

オープン後は、冬休みに入る時期ということもあり、来館者に賑やかに楽しんでご覧いただいている印象でした。他の博物館でもこれまでにあまり例のないつくりであり、科学技術館内の他の展示とも違った雰囲気を持つサイバー・リンク展示室で、ぜひ何か不思議な体験をしていってください。

本展示室がテーマとしている技術は、他の産業分野にも増して日進月歩です。制作に当たっては、“もの”と“情報”の世界が関わり合う「もうひとつの世界」の存在を色あせることなく感じていただけるように努めましたが、技術については、その発展に置いていかれないように展示室も進化や深化をしていきたいと考えています。

<科学技術館運営部 松浦 匡>



3階のエスカレーター付近のこの表示が目印

ニュー・エレクトロホール
〈サイバー・リンク〉
Electro Hall “Link to Cyberspace”

場 所: 科学技術館3階D室
一般公開: 2017年12月22日(金) ~
※ 第一期(ゾーン1)は2017年3月29日(水)から先行公開
補 助: 公益財団法人JKA
平成28年度機械工業振興補助事業「高度化するIT技術と周辺機械技術等に」に対する理解増進及び普及啓発による技術向上への取り組み補助事業 / 平成29年度機械振興補助事業「高度化するIT技術と周辺機械技術等に」に対する理解増進及び普及啓発による技術向上への取り組み補助事業
<http://www.jsf.or.jp/exhibit/floor/4/4d/>



昨年12月21日の内覧会では、多くの関係機関の皆様が来場。野依館長が挨拶を述べた

- ◆出展・提供機関 (50音順)
一般社団法人 情報通信ネットワーク産業協会
一般社団法人 電子情報技術産業協会
日本電気株式会社
一般社団法人 日本電機工業会
日本電信電話株式会社
パナソニック株式会社
株式会社フジクラ
富士通株式会社
三菱電機株式会社

- ◆その他展示協力機関 (50音順)
NECソリューションイノベータ株式会社
NTT技術史料館
株式会社OCC
東京理科大学 近代科学資料館
内閣府 宇宙開発戦略推進事務局
ファーストユニバーサルプレス
株式会社富士通九州システムサービス
株式会社富士通コンピュータテクノロジーズ
富士通コンポーネント株式会社
富士通セミコンダクター株式会社
船の科学館
Biblioteca Nazionale di Napoli

展示ゾーン紹介

現実世界での“もの”と“情報”と人間の関わりを捉えた ZONE 1。サイバーとフィジカルのふたつの世界をつなぐ技術にフォーカスした ZONE 2。いまや我々の世界に、もうひとつの現実として存在する“情報”の世界を体感させる ZONE 3。3つのゾーンの関わり合いを体感してみてください。

ZONE 1 “もの”と“情報”がつくる世界

ものと情報が一体となった世界にくらしているわたしたち

※ 2017年3月既公開部分

人類は、はるか昔から、“もの”に“情報”を与え、また“もの”に“情報”を見出し、そして“もの”と“情報”を組み合わせることで、社会や暮らしを発展させてきました。太古から現代、そして未来へと続く、“もの”と“情報”に関係する技術のあゆみを見てみましょう。展示室の入り口に当たるこのゾーンは、言わば現実の世界でもあります。



“もの”と“情報”のつながりが、現代のわたしたちの暮らしを支えている

手動式機械計算機・活版印刷（活字）・六分儀の実物展示と、小型視線検出システム「EyeExpert」とで、“もの”と“情報”を駆使してきた活動を紹介します。



はるか昔から“もの”と“情報”はつながっていた

写真や絵に動きを与える不思議な照明「変幻灯」の演出とともに、人類の原初的な営みを紹介します。



3つの技術革新がひらく“サイバー・フィジカル・ワールド”のとびら

光ファイバ通信用光半導体デバイス・海底ケーブル・携帯電話・スマートフォン・光ファイバケーブル・RFIDチップ・FRAMチップ・Bluetooth®対応センサー・ビーコン・加速度兼温度センサーの実物とともに、サイバー・フィジカル・

ZONE 2 ふたつの世界をつなぐ「みち」

“サイバー・フィジカル・ワールド”を支える技術



ふたつの世界を情報が行ったり来たりしています。技術の発展により、この行き来はどんどん活発になり、私たちの社会や暮らしはさらに便利で、楽しく、豊かなものになっていくことが期待されます。普段は立ち入ることのできない、情報の「みち」を探検してみましょう。全体が洞道（とうどう）のような構造で、壁や天井にたくさんの光ファイバケーブルが張り巡らされています。



つないでみよう

各種ケーブル・コネクタをつないでみましょう。正しい組み合わせで「みち」ができると情報が流れます。データセンタラックも展示しています。



のぞいてみよう

光ファイバスコープを、向きにも着目してのぞいてみましょう。光によってさまざまな情報が伝えられます。



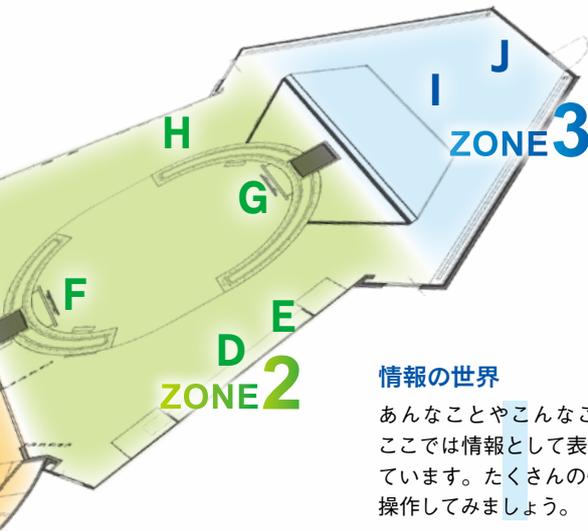
観察してみよう

映像行動解析ソフトウェア「Imagepower TrackingEye」によって、展示室入り口付近の様子が解析されています。

ZONE3 「情報の世界」を旅する

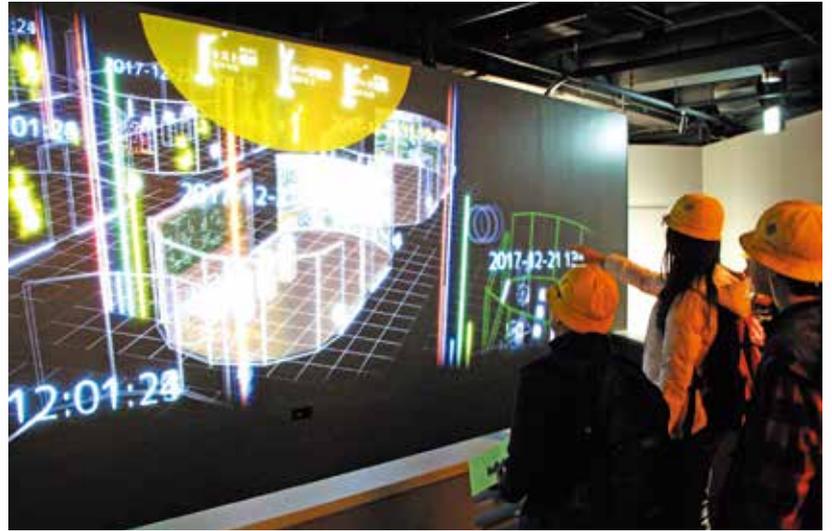
情報で埋めつくされたもうひとつのふしぎな世界

情報が行き交う「みち」を抜けると、そこは「情報」の世界。気が遠くなるほど膨大な情報がうごめいている、とても不思議な世界です。人類は、知恵や技術を駆使して情報を巧みに操ることで、便利さや楽しさを手にしてきました。そして、この世界はますますの可能性に満ちています。このゾーンでは、「情報」の世界の一端を、実際の展示室内の情報とともに、映像と音声で体験することができます。



情報の世界

あんなことやこんなことも、ここでは情報として表示されています。たくさんの情報を操作してみましょう。

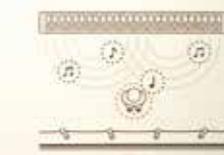


ワールドが誕生するきっかけとなった技術ブレイクスルーを紹介します。



★展示室入り口にある、子供たちに人気のラッパのような意匠も、実はゾーン3で活用しています。ラッパに向かって声を出すと、いろいろな音と混じったその声を、ゾーン3で聞くことができます。

ここで使われている技術



波面合成音響技術

ここで流れている音たちは、音の波としての性質を利用して、音の位置まで再現しており、聞く場所を変えたと聞こえる音も変わってきます。



写ってみよう

性別・年齢自動推定システム「FieldAnalyst」によって、画面に顔が写っている人の情報が表示されています。



体験型展示の他にも、成端箱を模したパネルで、サイバー・フィジカル・ワールドに関係する技術を解説しています。



みてみよう

機械による制御で自動車を運転する「自動運転技術」の、実用化に向けた取り組みを映像で紹介しています。

● 展示室関連イベント



その他、館内にて、「サイバー・リンク特別教室」の開催も計画しています。2017年8月には、「タブレットPCを使ってみんなで環境について考えよう!」を開催しました。

Science, Museum & I

— Vol.4 —

科学技術館と縁があり、注目すべき活躍をしている方々に、科学・技術との出会いや半生を語っていただく当連載。今回の人物は、町工場復興を掲げ五輪出場の夢に挑戦し続ける「下町ボブスレー」プロジェクトの牽引者、細貝淳一さんです。



昨年10月に就航したスカイマーク「下町ボブスレージェット」の模型と

Theme

夢を実現させる力は「人とのつながり」にある

下町ボブスレーネットワークプロジェクト推進委員会
ゼネラルマネージャー 兼
株式会社マテリアル代表取締役

Shitamachi Bobsleigh Network Project, Promotion Committee, General manager
Material Co., Ltd., CEO

細貝 淳一さん

HOSOGAI Junichi

1966年、東京大田区生まれ。1992年に26歳でアルミ材料販売・加工を得意とする株式会社マテリアルを設立、上場企業30社を含む約500社と取引する企業に成長させる。2003、2008年、2013年に、人や街に優しく、技術や経営にも優れた工場を表彰する「大田区優工場」の認定を受ける。2006年に東京都信用金庫協会の「優良企業特別奨励賞」、2010年に東京商工会議所の「勇気ある経営大賞優秀賞」、2011年に東京都の「中小企業ものづくり人材育成大賞（奨励賞）」を受賞。2012年から、下町ボブスレーネットワークプロジェクト推進委員長、2014年から同ゼネラルマネージャーを務める。著書に「下町ボブスレー 東京・大田区、町工場の挑戦」、近刊「下町ボブスレーの挑戦 ジャマイカ代表と叶える夢」（共に朝日新聞出版）がある。ほか関連書籍も多数。

下町ボブスレー公式ウェブサイト <http://bobsleigh.jp/>

国産初のボブスレーを、“ものづくりの町”大田区の町工場が中心となって開発・製作し、オリンピック表彰台を目指す。そんな夢を目標に、2011年に始動した「下町ボブスレー」プロジェクト。大田区でアルミの加工・販売を行う会社社長の細貝さんは、このプロジェクトのリーダーとして、多様な分野の人々をも巻き込み、プロジェクトを牽引してきた。2016年に下町ボブスレーを正式採用したジャマイカ代表チームの平昌五輪出場を後押ししながら、夢への挑戦を続けている。

ジャマイカ的女子代表チームの選手たちは、身体能力もあるし、国際大会で実績もあります。日本では今、アスリートファーストとよく言ってますけど、僕たちも、そんなふうには、ソリだけでなく選手をケアできる環境も作っていきたくて、と思っているんです。

このプロジェクトには、多くの人々が関わっています。自分の能力はもともと限られたものしか持っていない。ならばそれをどう補うのかということ、やっぱり「人とのつながり」しか

ないんですよ。そのつながりが多ければ多いほど、自分の描いたものを確実に実現化できていく。僕らの成功の可能性を強くするものは「人との連携」だと思っています。

以前、科学技術館で下町ボブスレー展をやったときも、まだ下町ボブスレーが知られるずっと前なのに、館の方が熱心にここに足を運んでくれた。それが、イベントをやる決め手となりました。要は、人がどう“前のめり”になっているか、が大事なんですね。

●情熱を培ったものは、挫折

僕のモットーは、人がやってないことを、まず思い切り楽しむこと。といっても、これまでの僕の人生は挫折ばかりでした。

大田区に来たのは6歳の時。それまでは横浜にいたんですが、親父が事業に失敗して両親が生き別れになって、母親の実家がある大田区に来たんです。ボンボンだったころは友達にタカられたりして嫌だなと思ってたら、今度はお金のない生活になって、転校生だから「おまえ他所者だろ」って保守的な集団に

もいじめられてね。それで、なんとなく、孤独感に苛まれてくるわけです。そこで、何かを打開するには、人よりも優れていることをしなきゃいけない、と身体能力を鍛えたりね。でもなかなか前には出れないんだね、人って。

そこで現れるのが友達なんですよ。声をかけてくれる人間が少しずつ集まってきてくれた。そういう仲間はみな片親で。親たちでも、「あの子、片親だから」と俺を懸念した親たちもいれば、あるお母さんたちは僕を庇ってくれた。それで自分も、ああ、こういうふうになんか人に手を差し伸べてあげればいいんだ、ていうことを8歳くらいの時に覚えましたね。

●「20歳までに1,000万を貯める」と決意

カミさん（恵美子さん）とは中学の時に出会いました。彼女は優等生で、でも家庭はそんな豊かではなくて。そのころ、この人と結婚するためにはどうすればいいんだろう、と考えました。当時は不良だったから、カミさんの親からは、俺とだけは結婚しちゃだめだ、と言われてね。そんな時、矢沢永吉が『成り上がり』という本



「ヤンチャ」だった中学時代（後列右から2人め）。「仲間や、家族、そして近所のおじさんたち。いろんな人が刺激をくれ、支えとなり、成長できた」

のなかで「世の中、金は大切だよ」と語っていて、「あ、こしかねえな」と思って、「20歳までに1,000万円を貯めよう」という目標をつくりました。それは他の人では出来ません。みな学生だから。そこで「絶対やってやる。20歳で好きな車買ってもらったりしてる人間たちより、俺はそれを我慢することで、自分が強くなろう」と思ったわけです。そうして、トリプルワーカーをしました。食事はラーメン屋さんのバイトでまかないで食べれば、出るお金は固定費だけ。定時制の学費を払っても、月30万円稼げば月25万円貯金できる。夜間の工事現場で野郎たちに殴られたりして、その時は虚しかったけど、貯める、という意志は強かったですね。

そして18歳の時に、営業センスを買われて、今の僕の仕事の前身といえる材料会社にスカウトされて、正社員になりました。従業員3人くらいの会社だったけど、拾ってくれた恩も感じて、「この会社をでかくしてやる」と、一生懸命新しいビジネスモデルも考えました。こういう板を買ってくれ、というような押し付けの商売じゃなく、お客さんが求めるサイズに予め加工して販売したり、加工をやってくれる会社をいっぱいつなげていったり。それで、年商が7000万円だった会社を、2年間で4億円までもっていきました。

そのうち、お客さんが手が届かない部分まで対応できるよう、最終製品ができる加工



プロジェクト・メンバーとシャシーを確認。町工場、異業種の人間同士が、上下関係なく、自由に話し合える場の中で、丹念に改良を重ねていった



26歳で独立し、会社を立ち上げたころは、妻・恵美子さん（株）マテリアル取締役）との二人三脚。厳しい日々だったが、夢は諦めなかった

も覚えたい、と社長に話をしました。でも、その必要はないと言われて、社長には跡継ぎもいたので、26歳で独立しました。

当初は、その会社から、これまで開拓したお客さんの敷居をまたぐな、といった、いろいろな条件を飲まざるをえなかった。その時

**不利や理不尽は、それをクリアするから強くなれる。
立ち向かっていかなければ、つまらない人生なんです。**

は地獄だと思いましたよ。けれど、その不利なスタートが人間を成長させるんです。人生のなかで思うようにいかないことは、それをクリアするから強くなれる。立ち向かっていかなければ、つまらない人生なんです。

●未来はどんどん変えていこうよ

人間は得をすることを考えて人と付き合わないほうがいいですよ。損したときに縁が切れるから。いちいち利益をあげることだけ考えるよりも、僕は、最初は損に思えても、あ、これでもよかったんだ、と思えることをし続けることが、信頼になって、後の太いパイプになっていくんだと思うんです。

下町ボブスレーもそうでした。僕は、夢を実現するためには、それをやりたいっていうことを言い続ける。言葉にするんです、弱いから。口で言ってしまうと、自分は後ろに下がられない。「専用のジェット作って、オリンピッ



2013年夏、科学技術館で「下町ボブスレーの挑戦」展を開催。搭乗体験やペーパークラフトも好評だった。細貝さんも講演に登場し、参加者と対話した



自社工場に置かれた2号機。ボディはCFRP（炭素繊維強化樹脂）製。国産F1カー・童夢を設計した東レ・カーボンマジック（株）の奥明栄氏が担当した

ク行くときにはその飛行機をチャーターしてみんなで行こうぜ」って夢を語るわけです。ものづくりっていうのは日本の資源。だから、たくさんのお金を一生懸命やりつづけることが、日本のひとつの基盤にもなってくる。そう思いながら、自分だけだと叶えられないよ

うなことを、言葉にして実現していく。それがどんどん期待感につながるんですよ。

人はだいたい群集心理で、まず諦めることを考えます。ならば、その諦めの心にどう火を点けるか。僕は、人のいいところ、その役割を見つけて物語をつくっていく。でも、物語はだんだん変わっていきます。やっていくうちに、自分が思い描いた、凝り固まった未来じゃなくて、その先に広がっていく世界がある。だから、未来はどんどん変えていこうよ、となってきます。日本代表で不採用が決まった時も、こう蓋は閉められたけれど、ならば、世界に出なきゃって、いろんなプロセスを考えました。物語はその都度完結しながら、ちゃんと前に進んでいっているんです。2026年に立候補した札幌五輪まで、僕はやりますよ。夢を追かけることは、「博打」なんです。でないと、面白くないじゃないですか。

（2017年12月5日、株マテリアルにて）



2016年、「クール・ランニング」で有名なジャマイカの代表チームで正式採用が決まった。選手たちとも笑顔で交流する仲となった

写真提供：下町ボブスレーネットワークプロジェクト

JSF流「学びの場」づくり

当財団・科学技術館が実践している、多様な分野や人々を対象とした「学びの場」をご紹介します。

Theme

1

先生を支える教室

初等中等教育の現場では、理科教育に携わる多くの教員が、いまま指導法に悩んでいます。こうした悩みを解決する一助として、当財団では、先生を支えるさまざまな取り組みを行っています。



「教員のための理科実験スキルアップ講座」地学分野：実験の様子を熱心に動画撮影する参加者たち。実験が成功すると、みな笑顔に

●スキルアップ講座に高いニーズ

「そうか、こうするのか」「授業でできそうだね」——実験用の器材や設備を備えた、科学技術館6階の実験工房。理科の先生たちが、講師による科学実験の様子を、真剣な眼差しで見つめています。

この様子は、例年、夏と秋に開かれている「教員のための理科実験スキルアップ講座」（公益財団法人東京応化科学技術振興財団助成事業）のひとコマ。実験・観察などの理科の指導に苦手意識を持つ小・中学校の先生を主な対象に、2012年にスタートした、たいへん人気の講座です。

講師は、「青少年のための科学の祭典」実行委員を務める、物理・化学・生物・地学の各分野のベテラン教師たち。豊富な経験にもとづいた実験演示のテクニックをじっくり丁寧に伝授しています。

この講座は、参加者自身も実験を一つひとつ実践し、その準備やプロセスを再確認できることから、「理解しやすい」と好評をいただいています。講師陣が、学

校のカリキュラムや先生方の悩みを熟知した現役教諭であり、参加者たちと、自由にコミュニケーションをはかれることも、この講座の魅力となっています。

今年度の参加募集では、告知後、早々に各講座とも定員に達し、また、夏と秋の両講座の受講者や、新規の参加者も



化学分野：白衣姿で実験に集中する参加者たち

増えているなど、この講座の認知度・評価も高まっています。参加者からは「実験内容がすばらしかった。日々の工夫や失敗などの話を聞いたのも非常によかった」との声をいただいております。こうした理科教員向けの研修講座には、とても高いニーズがあることがうかがえます。

●先生向けに特化したパソコン教室も

また、子供から大人向けのさまざまな講座を開講している「科学技術館パソコン教室」でも、学校の春季・夏季・冬季の長期休業期間（年3回）、教員の方を対象とした「先生のためのパソコン教室」を開催しています。

近年は、教材や書類作成において、パソコン操作も先生の必須スキルとなっていることから、当教室では、教材プリントやポスター、名簿、成績表など、先生たちの用途にテーマを特化して、ソフトの操作方法などを解説しています。

ビジネスマン向けではなく、先生向けに特化したパソコン教室は、現状では数が限られています。この教室では、エクセル計算式を活用した成績表管理など、テーマを絞ることで、先生方の指導の改善や業務の効率化を手助けしています。

当財団では、教員の方々を支えるため、今後も多く研修講座の充実を図っていきたいと考えています。 <経営企画室>

case1 実験スキルアップ

「教員のための理科実験スキルアップ講座」～公益財団法人東京応化科学技術振興財団 助成事業

先生たちが、より良い理科授業を行うための手助けを

2017年も8月と11月の計2回、「教員のための理科実験スキルアップ講座～ベテラン教師による実践的理科実験極意の伝授～」を当館の実験工房で開催しました。第1回は8月19日(土)、20日(日)、第2回は11月19日(日)、11月23日(祝)に行い、多くの理科の先生方に参加いただきました。

物理分野では、講師の平野弘之先生(神奈川県立厚木清南高等学校)が、『静電気と電流』の落とし穴(夏)、『電流回路』の落とし穴(秋)をテーマに講義し、教科書の記述、実験のポイントについて、じっくり解説しました。

化学分野では、夏に、葛谷信治先生(千葉県立東葛飾高等学校)と宮内卓也先生(東京学芸大学)が「空気の密度を測定し、色々な気体の密度と比較する」を、秋に内田祐子先生(千葉県

立市川東高等学校)と中台文夫先生(芝浦工業大学柏中学高等学校)が「中学で扱う実験、器具、薬品」をテーマに、適切な実験方法について、実演を交えて解説しました。

生物分野では、高梨賢英先生(東京学芸大学)と谷口真也先生(慶應義塾普通部)が、「シヤジクモ類の原形質流動」(夏)、キイロショウジョウバエなどを使った「遺伝分野の簡単な実験方法」(秋)について、丁寧に観察法を解説しました。

地学分野では、相原延光先生(神奈川県立神奈川総合高等学校)と堀亨先生(市川学園市川高等学校)が、「地球と宇宙～星の見え方を中心にして」(夏)、「気象とその変化」(秋)をテーマに、天文や大気循環について理解を促す教材作り・実験方法などを解説しました。



生物分野：講師が各テーブルを巡りてフォロー



物理分野：先生同士も真剣に実験議論をしていく

好評をいただいた当講座は、今年も開催予定です。<人財育成部/経営企画室>

詳細：「青少年のための科学の祭典」サイト内
<http://www.kagakunosaiten.jp/>

case2 パソコンスキルアップ

科学技術館パソコン教室「先生のためのパソコン講座」

わかりやすいテキストで、資料作成などのテクニックを集中解説

科学技術館パソコン教室では、教職員や学校関係者を対象とした「先生のためのパソコン講座」を1989年より行っております。同講座は主にワード・エクセル・パワーポイントといった、ソフトの基本的な使い方から応用までをそれぞれ一日完結でじっくり学べる内容になっています。また今夏からは、日々の業務やスケジュール管理などをタブレットやスマートフォンと連動して活用できる「グーグル活用講座」も開催しています。

いずれの講座でも当教室が作成したオリジナルテキストを使って、用意した課題の文書などを作成していきますが、ワードなら書式やレイアウトの変更や表の扱い、エクセルなら連続データの入力や計算式の使い方といった具体的なテクニックが学べる見本を用意しているの

で受講後に同じ作品を繰り返し作成することにより、より理解度が深まるようになっています。参加された先生方からは説明がわかりやすくてテキストも見やすいと好評をいただいております。

いままで業務でのパソコン操作は得意な先生に任せてきたけれど、いよいよ自分でパソコンを使わなければならないので参加したというケースが以前からよく見られましたが、最近はスマートフォンやタブレットなどで検索やSNSなどの使い方はできても、文書作成やプレゼン資料作成は苦手という若い先生なども多く参加されています。

同講座は学校の長期休暇期間中に開催しており、今回は春休み中の開催を予定しています。<施設運営部 下山進一郎>
科学技術館/パソコン教室 <http://www.kagakupc.jp/>



【「エクセル基礎 1」名簿と成績表作成】の様子。5段階評価をつける関数の使い方伝授します



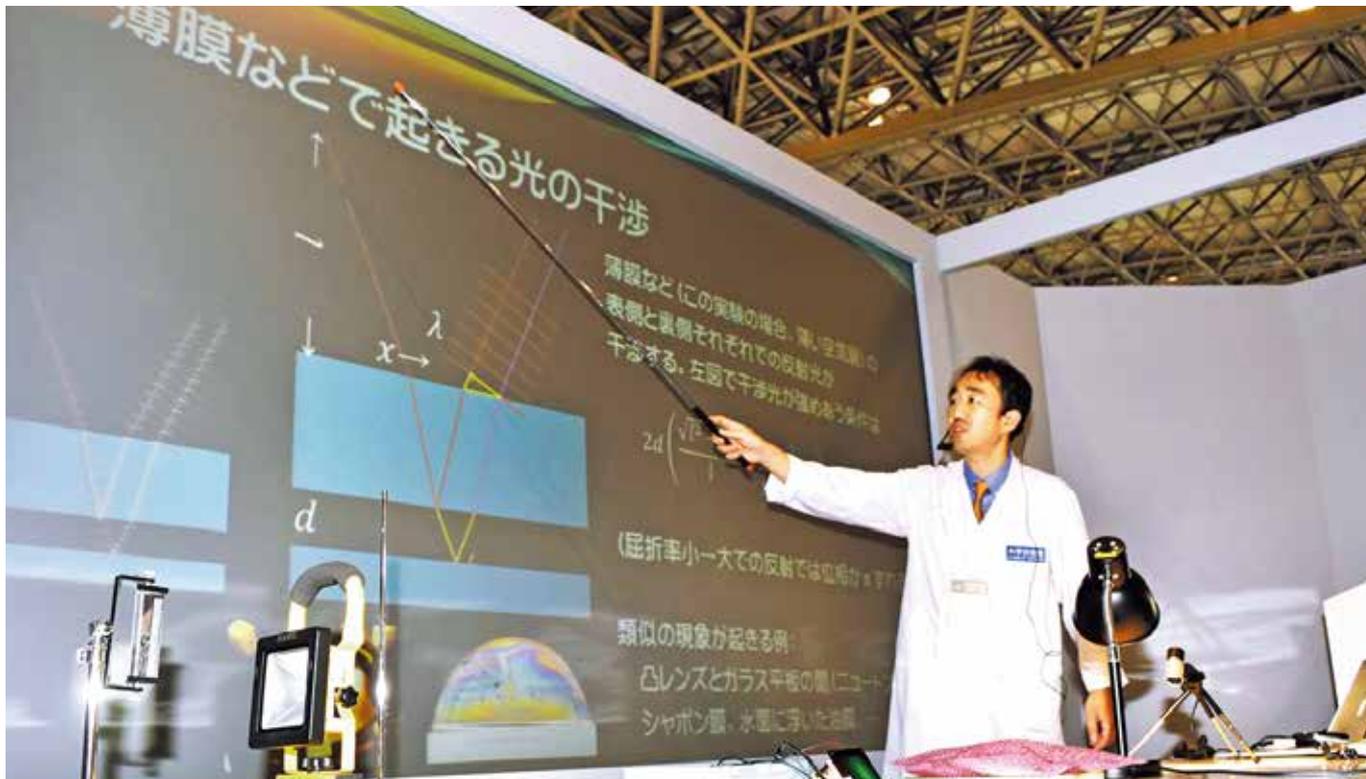
「新講座【知らない損する!】グーグル徹底活用」の様子。タブレットも使い、最新サービスを紹介

Theme

2

かたちいろいろ、科学技術館の「出前」

館内にとどまらず、さまざまな場所で開催している「出前」形式のショーやワークショップ。その対象や目的は、まさに多種多様。ニーズに応じたプログラムを調整・開発しながら、個性豊かなスタッフたちが、館外でも科学普及活動に努めています。



大型展示会「JASIS2017」では分析機器・科学機器の専門家たちを前に「科学実験ショー」を実施

写真提供：一般社団法人日本科学機器協会

●科学技術館の「出前」とは

科学技術館では、さまざまな展示や実験ショー・ワークショップなどのプログラムを実施しておりますが、活動の場は館内のみにとどまりません。ホームページでもご紹介している「巡回展示物」の貸し出しだけでなく、科学技術館を含む当財団の活動にご協力いただいている産業界の各企業・団体や研究機関も含め、当館の活動を見聞きして興味を持っていただいた方々からお声がけをいただいて、館外で出前実験ショーや出前ワークショップなどを実施することもあります。

科学技術館にとってこのような「出前」は、なかなか気軽に科学技術館に来られない遠方などのお客様に対して実施し科学技術館のエッセンスを少しでも味わっていただくことで、当館

の活動の場を広められるという意味でも、大変意義のある活動です。

●対象は小学生から専門家まで

出前のお声がけをいただく企業・団体のニーズや背景事情により、実施する対象・目的・会場・形式・内容などの条件は多種多様です。たとえば、対象は一般の小学生ということもあれば科学・技術の専門家ということもあります。また、目的も企業としての社会貢献ということもあれば、地域社会における実験ショー講師の養成ということもあります。

そのようなわけで、館内で行っているプログラムの内容をそのまま持ち出すということは稀で、既存のプログラムをつまみ食いして複数組み合わせる時間調整したり、あるいは全く新規に

考案するなど、ほぼ必ず何らかの開発作業が伴います。科学技術館としては、普段の活動では得られない経験をさせていただくことで、館内業務の品質向上にも役立つノウハウが得られるというメリットもあります。

また当館には、口数の少ない科学者のようなタイプ、保育園の先生のような包容力をにじませるタイプ、何かと頼もしいお姉さんのようなタイプなどさまざまなキャラクターを持つスタッフがおり、彼らの中から状況に応じて担当を定めることとなります。担当スタッフは日常業務以外に出前に伴う一連の開発や準備作業を担うので大変ではありますが、各個人にとっては自身の技量向上そして見聞を広める機会でもあり、前向きに力を尽くしています。

<科学技術館運営部 丸山 義巨>

case1 イベント連携

「JASIS2017」科学実験ショー、今回のテーマは「分光の基本と応用」 専門家に向けて「分光」の原理・応用を実験で解説

分析機器・科学機器の専門展示会「JASIS2017」（主催：一般社団法人日本分析機器工業会、一般社団法人日本科学機器協会）が、2017年9月6日（水）から8日（金）までの3日間、幕張メッセ他で開催されました。最終日の8日には、会場内に設けられたサイエンス・ステージで、例年どおり当財団・科学技術館が「科学実験ショー」を担当しました。

今回は「分光の基本と応用」と題して、空中の水滴やプリズム、回折格子などによる分光という現象と、その原理を紹介するとともに、そこに物質の構造などの分析に役立つ情報がどのように含まれているのか、いくつかの実験を交えてお話ししました。

分光を扱う際に理解されにくく、それが却って興味深くもあるのが、光に対する「色」という脳内での認識と「波長」という物理量の複雑な関係です。そこでこのショーは虹の七色のお話で色に関心を持っていただくところから始まり、赤緑青の光の三原色の混合実験、そして赤緑の混合で生じるオレンジ色と単色光のオレンジ色を緑色のフィルターで区別する実験（色彩工学でいう「条件等色（metamerism）」の実験）を経由して、光の物理的属性の一つである波長に関心を持っていただけよう工夫しました。地味な実験ですが見る人の無意識な感覚に意識を向ける試みに、静かなどよめきが起きました。 <丸山>



2種類のオレンジ色の光を見分ける実験。見た目が同じ2個の光源の物理的な違いが、緑色フィルターによって現れた



レースのカーテンによる分光。単に隙間がたくさん並んでいるだけで分光が起きるといふ素朴で重要な現象を説明した

case2 地域連携

「かがやき大学」連続講座「大人の科学教室～つくって“カガク”～」 科学実験・工作で、高齢者の方々も生き生きと輝く

千代田区かがやきプラザ高齢者活動センターが主催している「かがやき大学」において、連続講座「大人の科学教室～つくって“カガク”～」を2017年11月に実施しました。これは区内の高齢者の方を対象とした1回90分、3回シリーズの講座でした。

ご依頼をいただいたとき、それまでの事例と大きく違うと感じたのは、対象が一般の高齢者の方々であることです。普段館内でよく見られるようなお子様やお孫様の付き添いということではなく、高齢者の方々自身が学ぶつもりでいらっしゃるのです。題材は子供向けに実績のあるものを扱うとしても、大人向きで、ある程度の量と深さのある内容に仕上げる必要がありました。検討の結果、各回のテーマは実績の豊

富な①空気、②光、③音とそれぞれ定め、各回は実験ショーとそれに関連する2種の工作実習を各30分ずつ行う形式としました。ただし最初の回のみ、一般の人でもいつの間にか科学している、ということを経験を例に挙げてお話しして、科学実験・工作に先立ち生じる緊張を和らげてスタートしました。科学工作については、3回を通じて合計6種の作り方を指導し原理を解説し、1人1セットずつ作っていただきました。

最終的に各回17名の参加者の方々に子供のような気持ちを思い出して楽しんでいただくことができ、2回目以降は「この前やったのを、孫のために作ってみたよ」という方も現れ成果を実感できる活動でした。 <丸山>



かがやき大学講座での、大気圧を体験する実験。各回とも実験の後に工作実習を実施した



工作「ホバークラフト」の様子。自宅と同じことを試せるよう、スーパーのビニール袋、厚紙など身の回りにある材料を用いた

case3 企業連携

汐留シティセンター「ファミリーデー 2017」

演劇もマジックも！ 笑いあふれる家族向け実験ショー



実験ジャーとナゾナゾマンによるポケとツッコミの連発で、笑いに包まれる会場



空気砲の実験。巨大な煙の輪に、会場からは大きな歓声が沸いた

汐留シティセンター（東京都港区東新橋）が毎年11月第3日曜日の「家族の日」に実施している「ファミリーデー2017」（主催：汐留シティセンター）が昨年も11月19日（日）に開催されました。本イベントは、汐留シティセンターに勤務されているオフィスワーカーとご家族を対象に、テナント企業等のご協力のもと、家族で一緒に楽しめるさまざまな実験ショーやワークショップを行っているものです。

当財団は、三井化学株式会社ならびに三井不動産株式会社のご依頼のもと、「科学戦隊実験ジャーショー」と「サイエンスマジックショー」を披露いたしました。

「科学戦隊実験ジャーショー」は、演

劇仕立てのショーということもあり、子供たちはもちろん、大人の方も笑って楽しめる内容です。なかには毎年来場されるご家族もいらっしゃいますが、今年ナゾナゾマンが新しく用意した問題には、皆さん苦戦していたようです。

「サイエンスマジックショー」では空気をテーマに、「ハンドパワー」と称して物を浮かせる実験、チューブロケットの実験、空気砲の実験を披露いたしました。実験が進むにつれ、子供たちがステージの前まで集まってきてくれ、とても賑やかなショーとなりました。“身近にある手軽な道具で、楽しく不思議な現象が目の前で起こる”実験ショーは、とても好評でした。

<科学技術館運営部 皆川 本>

case4 博物館連携

航空科学博物館での出前教室「お天気サイエンスショー」

雲づくり実験に大反響。現場スタッフ同士で情報交換も



ショーの冒頭。「気象」という熟語の説明。空気のゾウさん？



雲をつくる実験。大きな音とともにPETボトル内に雲が発生

2017年9月30日（土）に成田空港近くの千葉県山武郡芝山町の航空科学博物館からご依頼を受け、空気と天気をテーマとした企画展示に合わせた実験ショー「お天気サイエンスショー」を出前させていただきました。

天気を表す「気象」は空気・大気の実験であることを端緒に、雲ができるしくみについて、空気に関する実験とスクリーンに投影したイメージ図でショーを進行しました。

午前午後各1回の開催で、幼児から小学生を中心とした家族連れ延べ120人以上の方にご参加いただきました。

比較的揃えやすい資器材で、暖まった空気の浮上実験や簡易真空容器の実験などをできるだけ参加者の近くで実験しました。PETボトル内に雲をつ

くる実験ではより近くに集まっていただき、反響も大きかったです。

展示室担当のスタッフが出前をし、互いの現場スタッフが知り合うことは、ちょっとした実験器材の工夫や館運営・来館者対応の参考が得られ、とてもよい情報交換の機会となります。航空科学博物館は以前より親交がありましたので、引き続きの連携になればと思います。

また遠方に出前をすると、ポスターを作っていたなど、当館の訴求に繋がります。今回は先方の最寄り駅にも貼っていただいております。自分が写っているポスターを見るのは少し恥ずかしくも思いますが、出前の実施で得られるものはやはり大きいと思います。

<科学技術館運営部 荻野亮一>

●科学技術館 TOPICS

海外連携イベント

「ボーイングSTEMプログラムinジャパン～シアトル航空博物館がやってくる～」 「自ら考える力」を育てるSTEM教育を体験

Science 科学
Technology 技術
Engineering 工学
Mathematics 数学

*STEM教育は、従来の理科教育を捉え直し、上記4分野を総合的に学ぶ教育です。

2017年11月23日(木・祝)、ボーイング社と共催で、科学技術系人材を育成するSTEM*教育プログラム「ボーイングSTEMプログラムinジャパン」を科学技術館で開催しました。3回目となる今回は、抽選で選ばれた約200名の子供たちがサイエンスショーやワークショップを体験しました。

●飛行機の歴史や原理を楽しく学ぶ

オープニングでは、科学技術館の植木勉常務理事の開催挨拶後、ボーイング・ジャパンの小林美和ディレクターが、ボーイングの歴史や飛行機が組み立てられて完成するまでの工程について、映像を流し子供たちに質問しながら話をされました。中でもボーイング787と737の最新機が飛んでいる大迫力の映像には、子供も大人もスクリーンに釘付けとなりました。

サイエンスショー「フライング・GIZMOショー」では、シアトル航空博物館のジェマ・ヘイズさんとテドリック・ミーリーさんが、いろいろな道具(GIZMO)を使って飛行の歴史やその原理についてわかりやすく教えてくださいました。子供たちに、「鳥は飛んで、なぜ人間は飛べないのでしょうか」と質問したり、小飛行機や気球やドローンなどを子供に飛ばしてもらったりするなど、聞くだけのショーではなく、実際に自分で考え、間近に見て触れて、感じられる体験型のサイエンスショーが繰り返されました。



「日本の子供たちはすばらしいわ。お互いに協力して作り上げていくの」と講師のジェマさん(左)

●試行錯誤しながら、協力し合う子供たち

2つのワークショップでは、初めて出会う子供たち同士のグループでの活動でしたが、最初は見ていただけの子供も、徐々に「ここはこうしたらどうか」と発言するなど、自らより良いものを作ろうと考え、試行錯誤しながら取り組んでいました。

「ロボットガレージ～探査ローバーを作ろう」では、惑星探査ロボットの模型を、前後左右に動けること、地面に置かれたものを持つことをミッションとして自分たちで工夫しながら作り、完成したロボットをコントローラーで操作しました。暗い中でも見やすいように電球をつけたり、地面から回収したものを入れるケースを付けたりとアイデア溢れる探査機を作ることができました。

「宇宙服を作ろう」では、人に見立てたマシュマロに、布やゴム手袋など



「ロボットガレージ」で、班ごとに組み立てた探査ローバーを試す子供たち。盛り上がりました!



シアトル航空博物館による「フライング・GIZMOショー」

身の回りの材料で宇宙服を作り、宇宙空間に見立てた真空容器の中で実験しました。ゴム手袋が膨張して中のマシュマロが大きく膨らんでしまったり、反対に圧縮されて小さくなってしまったりしましたが、繰り返すことで、最初と変わらない大きさを保てた班が続出しました。

ワークショップの最後にテドリックさんが「トライ&エラーを繰り返すことが大切」と、子供たちに伝えていたことが印象的でした。

<人財育成部 鈴木文香>

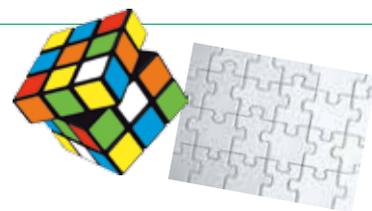


「宇宙服を作ろう」の講師はテドリックさん。みな自分の「宇宙服」を使った模擬宇宙実験に夢中

新規イベント

「東京パズルデー 2017 in 科学技術館」

ファミリーで楽しめる多彩なパズルが大集結！



子供から大人まで、みんなパズルに夢中！



入場者で賑わう「東京パズルデー 2017 in 科学技術館」ワークショップ会場



ルービックキューブ元世界チャンピオン中島悠氏。目隠しで6面そろえる技のときの思考過程も解説



長さが13mある「メガクロス」。裏面も使用したが展示しきれなかった



ファミリーで競う「ジグソーパズル大会」

2017年夏に科学技術館で開催し好評をいただいた「パズルデー in サマー」に続いて、11月3日（土）、4日（日）の2日間にわたり、「東京パズルデー 2017 in 科学技術館」を一般社団法人日本パズル協会と科学技術館の主催で開催しました。

●パズルを解く熱いバトルを展開

このイベントにはパズル関連12団体が集結し、さまざまなワークショップやステージショーを展開しました。

ワークショップコーナーでは、ジグソーパズルや知恵の輪といったおなじみのパズルから、6面キューブや図形パズル、立体パズル等さまざまなパズルが展示され、来場者は実際に触れながらパズルの楽しさを体験しました。

また、ステージショーでは前回に引き続き、ルービックキューブ元世界チャンピオンの中島悠氏が出演しました。中島氏はたくさんの子供たちやファンに囲まれ黒山の人だかり状態に。6面を10秒ほどでそろえたり、目隠しで6面をそろえるなどの驚きの技を披露して会場を沸かせました。このほかにも会場全体を回って“なぜ”を探し出す「なぜ解きラリー」や、ファミリーで挑戦する「ジグソーパズル大会」、「難問パズル早解き大会」などが行われました。それぞれの大会で優勝の景品をかけた熱いバトルが繰り返されました。

●世界一大きなクロスワードも登場

さらに、今回は展示コーナーが設けられ、パズルに関するめずらしいコレ

クションも展示されました。目玉としてはタテ129マス、ヨコ1,899マス、66,666個のコトバが入る世界一大きなクロスワードパズル「メガクロス」が展示されました。そのほかにも、13×13×13のルービックキューブや、さまざまな形の立体のメカニカルパズルのコレクションが展示され、注目を集めました。

今回のパズルデーでは小さなお子様から大人まで年齢層に応じてさまざまなパズルが用意されていたので、ファミリーで楽しめる様子が数多く見受けられました。また、開館から閉館まで1日かけてすべてのワークショップやステージショーに参加されたパズルファンも多く、会場はたいへん賑わいました。

<科学技術館運営部 湯浅 孝>

恒例イベント

日本鉄鋼連盟共催イベント「たたら製鉄」実験 大変だけど…楽しい！ 日本古来の鉄づくり

2017年11月19日（日）、科学技術館において一般社団法人日本鉄鋼連盟と当財団との共催で、任意団体「ものづくり教育たたら連絡会」の方々を講師に招き、科学技術館サイエンス友の会会員を対象とした「たたら製鉄」実験を開催しました。

「たたら製鉄」とは、粘土でつくった箱の形をした低い炉に、原料の砂鉄とその砂鉄を還元するための木炭を入れて風を送り、炉内を高温にして鉄を取り出す日本古来の鉄をつくる技術です。現在では、鉄は鉄鉱石を原料として高炉で大量につくられるため、ほとんど行われていない技術ですが、鉄づくりの歴史を学びつつ実際に鉄をつくる体験を通して、鉄のことをもっと知っていただくことを目的として、本イベントを実施しました。

朝8時過ぎから友の会会員が2基の

炉に分かれて作業に挑戦しました。本実験では、粘土の代わりにレンガで炉をつくりました。次に、燃料の木炭をなたで約5cm角の大きさに切りました。炉に火を入れて送風機の鞆（ふいご）で空気を吹き入れ、炉内の温度を上げたところで、原料の砂鉄と木炭を交互に炉に入れる作業が繰り返されます。約20kgの砂鉄を入れ終わったところで、炉を約4時間加熱し続けます。すると、およそ4.6kgのケラ（純度の高い鉄を含む塊）をつくることができました。参加者の児童から「また参加したい」、「大変だったけど楽しかった」などの声が集まりました。

<科学技術館運営部 中村 潤>

一般社団法人日本鉄鋼連盟
<http://www.jisf.or.jp/>

※科学技術館サイエンス友の会の詳細については、p.22をご覧ください。



立派なケラの出来上がり！



炎が立ち上る炉へ原料の砂鉄を入れる



鞆を交互に踏んで炉に風を送る

第48回「市村アイデア賞」表彰式・作品展 子供の発想力は、世界をよりよくする力

未来を担う小・中学生の発明や工夫の独創的なアイデアを募り、優れたものを表彰する第48回「市村アイデア賞」（主催：公益財団法人新技術開発財団、後援：当財団・科学技術館ほか）の表彰式が2017年11月17日（金）、科学技術館サイエンスホールで開かれました。総数32,413件もの応募の中から個人賞上位37名、団体賞上位6団体が選ばれ、壇上で表彰を受けました。また、この日から12月3日（日）まで、当館2階サイエンスギャラリーで個人賞上位12作品を展示する作品展も催しました。

個人賞では、文部科学大臣賞に愛知県刈谷市立亀城小学校4年生・中村明流人くんの「災害を知らせる雨量計（ゲリラごう雨けんち）」、科学技術館館長賞には、滋賀県大津市立青山小学校5

年生・鈴木隆太くんの「アルキメデスのため息」が選ばれました。鈴木くんの作品は、お風呂で簡単に肺活量を計れる装置。浴槽の内側に、この装置を吸盤で貼り付け、斜めにセットしたスケールで、呼吸の際に変化する水位を読み取るしくみです。「お風呂につかり、大きく呼吸すると水位が変わることを見つけた」という着眼点が評価されました。

受賞作はどれも、身近な暮らしや社会をよりよくしたい、という思いが発想の原点になっています。これからも、どんな子供たちからどんなアイデアが飛び出すか、とても楽しみです。

<人財育成部／経営企画室>

市村アイデア賞（新技術開発財団）
<http://www.sgkz.or.jp/develop/idea/>



科学技術館館長賞
「アルキメデスのため息」



科学技術館2階のギャラリーで開かれた作品展では、たくさんの来館者たちが見入っていました



11月17日に開かれた表彰式では、表彰の後に、入賞者と審査委員が集まり記念撮影を行った



こんな簡単素材で
できるんです

FOREST イベント

FOREST イベント「ペットボトルで顕微鏡～レーウエンフックが覗いた小さな世界～」
手作りペットボトル顕微鏡から広がるミクロの世界



虫眼鏡を使い、凸レンズの仕組みを学びました



顕微鏡のピントを合わせて観察中。「見えた！」

普段目にしていない世界よりも小さな世界を覗けるとしたら、想像してみるとワクワクしてきませんか？ 今も昔も発明や発見は、好奇心や探究心をくすぐられる出来事が、始まりではないでしょうか。

今から350年以上前にもそんな好奇心にくすぐられて小さな世界を覗き、そこに住まう小さな生き物を発見した人物がいます。その名は「レーウエンフック」。“微生物学の父”と呼ばれるオランダの博物学者です。彼がいったいどのような道具を使ってその世界を覗いてみたのか追体験する FOREST イベント「ペットボトルで顕微鏡～レーウエンフックが覗いた小さな世界～」を2017年12月2日（土）と9日（土）の2回、当館5階のFORESTで開催しました。

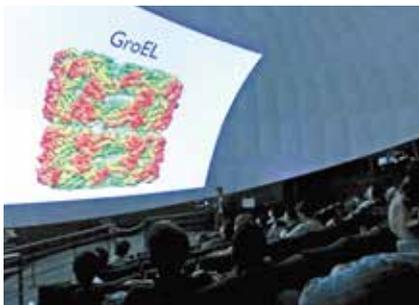
簡単な実験を織り交ぜて、レーウ

エンフックのことや光の性質、凸レンズの仕組みを学んだ後は、手作りの顕微鏡を作成しました。直径2mmのガラスビーズを凸レンズ代わりに、穴を開けたペットボトルの蓋に埋め込めば完成です。これで本当に小さな世界を覗くことができるのか、半信半疑の参加者たちでしたが、飲み口にオオカナダモや染色したタマネギの薄皮を置き、蓋を閉めながらピントを合わせて覗いてみると……「見えた！」「何かいっぱいある」と大興奮。子供たちはもちろん、大人も細胞や葉緑体という名の小さな世界を楽しんでくれました。持ち帰った顕微鏡で、食塩や毛糸などいろいろな物を覗いて小さな世界をもっと楽しんでもらえたらと思います。

<科学技術館運営部 蔵居 悠>

科学ライブショー「ユニバース」ノーベル賞特別番組

ノーベル賞の偉業を、一線の研究者がやさしく解説



11月11日開催のノーベル賞化学賞特別番組の様子。クライオ電子顕微鏡による画像も紹介された



案内役の野本知理先生（左）と化学賞特別番組ゲストの吉川先生。来場者との距離もとても近い

当館のシンラドームで毎週土曜に上演している科学ライブショー「ユニバース」では2017年11月、同年のノーベル賞を受賞した自然科学3部門の研究をテーマに特別番組を開催しました。11月4日（土）は物理学賞と生理学医学賞、11月11日（土）は化学賞の研究について、一線の研究者が、映像や資料をスクリーンに映しながら、わかりやすく解説してくださいました。

2017年の物理学賞は、「LIGO 検出器および重力波の観測への決定的な貢献」により、R・ワイズ、B・バリッシュ、K・ソーンが受賞。この業績については、大阪工業大学の真貝寿明教授が「重力波観測は物理学から天文学へ」と題して解説しました。また、同年の生理学医学賞は、「概日リズムを制御する分子メカニズムの発見」によりJ・ホール、M・ロスバッシュ、M・ヤングの3氏が受賞。この研

究については、名古屋市立大学大学院薬学研究科の糸和彦教授が「ノーベル賞を受賞したショウジョウバエの時計遺伝子と私たちの体内時計のしくみ」と題して解説しました。さらに同年の化学賞は、「溶液中の生体分子の高分解能構造決定のためのクライオ電子顕微鏡法の開発」でJ・デュボシェ、J・フランク、R・ヘンダーソンが受賞。この業績については東京大学大学院医学系研究科の吉川雅英教授が「『クライオ電子顕微鏡』で何が見えるの？」と題して解説しました。

研究者から直接ノーベル賞の話を聴ける場とあって、どの回も親子連れや学生さんなど幅広い世代が参加し、耳を傾けていました。なお、物理学賞と化学賞の特別番組については、ニコニコ生放送やYouTubeでも生中継を行い、多くの方に視聴していただきました。

<経営企画室>

●所沢航空発祥記念館 TOPICS

特別展「空にトキメキ展」、4月8日まで好評開催中

明治から昭和の空を翔けた！ 所沢の航空ものがたり

所沢航空発祥記念館（埼玉県所沢市）では、昨年12月2日（土）から特別展「空にトキメキ展」がスタートし、春休みの4月8日（日）まで好評開催中です。明治、大正、昭和の空を支えた「所沢飛行場」を中心に、当時の航空人たちが古典機の歴史を、貴重な資料とともに紐解きます。ジャンク市やクイズなど楽しいイベントももりだくさん。所沢で航空の歴史に触れて、空にトキめいてみませんか。



アンリ・ファルマン機の1/4模型を、プロペラが動くエンジン模型と合わせてじっくり観覧

●「会式一号機」を間近で見られる！

日本初の飛行場「所沢飛行場」において、国産軍用機、民間機の初飛行が成功し、航空学校が創設されるなど、所沢が日本での航空発祥の地であることはあまり知られていません。

この特別展ではまず、「所沢飛行場のものがたりギャラリー」で、所沢飛行場の航空史の沿革とともに、ゆかりの航空人や航空機などを、数々の貴重な資料や模型、当館の収蔵資料とともに紹介しています。「古典機ギャラリー」では、所沢飛行場での初飛行時に徳川好敏大尉が操縦したアンリ・ファルマン機の1/4模型を展示。その他、航空黎明期を彩った数々の古典機模型、エンジン模型がずらりと勢揃い。常設展示の会式一号機・九七式戦闘機の実物大レプリカが至近距離で見学できるのも、この特別展期間のみとなっています。

また12月9日（土）にはYS-11 機長席搭乗体験を開催。普段の一般公開で

も体験できないパイロット制服を着て機長席に座ることができる貴重な機会となりました。大人の方の参加が多く、短い時間ではありましたが「YS-11に搭乗したことがあるが、機長席に座れるなんて特別な時間で楽しかった」とのお声をいただきました。

●プレゼントや多彩なイベントも

1月からは来館者に特別展オリジナルフレット「所沢飛行場物語」をプレゼント。あわせて「空のQ & A」展示で特別展クイズに全問正解すると当館オリジナルマグネットがもらえる企画も始まります。会期終了の4月8日（日）まで、航空ジャンク市、公開講座、期間限定での大型映像館上映作品「航空100年～空の歴史は埼玉・所沢から始まった」などイベントがもりだくさん。常設展示とあわせて所沢、そして日本の航空界の礎を築いた歴史に触れてみてください。

<航空記念館運営部 西田雅美>



所沢飛行場に関する当館所蔵の貴重な資料の数々



埼玉県議会議員ご視察。特別展と九七式戦闘機を解説



掘り出し物があるかも？ 航空ジャンク市コーナー

今年も大盛況！「青少年のための科学の祭典」所沢大会～教室に子供たちの熱気



8色材の減法混合で自分だけのリップカラー作り

昨年11月14日（火）、埼玉県民の日に合わせて「青少年のための科学の祭典」所沢大会を開催しました。地元の野老実験クラブは飛ぶものに関連した工作など3ブースを担当。（株）資生堂・久喜工場には「自分だけのリップカラーを作ろう！」を10教室実施いただき、化粧品や工場の仕事についても知ることができる貴重な機会となりました。順番待ちの列が絶えることなく親子連れで賑わった一日。完成した工作を手に見学機搭乗など、いつもと違った記念館となりました。

<西田>



YS-11へようこそ！ 機長席をお楽しみください

ミュージアムショップ独自のノウハウと新展開 館イベント連動企画コーナーの重点化で 楽しさ倍増！集客率・売り上げもアップ

スタッフの視点から、さまざまな活動を紹介する当コーナー。今回は、科学技術館や所沢航空発祥記念館などのミュージアムショップを運営する株式会社ミュージアムクルーによる、館イベントと連動した独自の売り場展開についてご紹介します。お客様満足度や売り上げの向上につながる独自の工夫をショップスタッフに聞きました。

●ミュージアムショップならではの工夫を

「あ、宇宙食がある!」「この実験、やってみたいなあ」——科学技術館1階のチケットカウンター前にあるミュージアムショップ。ここには、科学をテーマにした、さまざまな実験・工作キットや雑貨・文具、書籍がずらりと並んでおり、連日、多くの来館者で賑わっています。科学分野に特化した商品や当館オリジナル・グッズも豊富に取りそろえてあり、ショップ自体がひとつの“科学のおもちゃ箱”のような魅力にあふれています。

このショップを運営する株式会社ミュージアムクルーは、ショップ運営とともに、受付案内、展示運営、設備管理・工事、清掃、商品開発などミュージアムに特化した運営業務を行っています。博物館や科学館の特徴を反映した販売展開

に独自のノウハウを持っており、科学技術館や所沢航空発祥記念館のほか、川崎市岡本太郎美術館、かわさき宙と緑の科学館、横須賀美術館など幅広くミュージアムショップの運営を手がけています。

同社が運営するミュージアムショップでは、近年、館の特別展やイベントに連動した企画コーナーを重点化しており、集客率や売り上げのアップなどの成果を上げています。科学技術館の昨夏の特別展「マスレチック・ランド」や夏・秋のイベント「東京パズルデー」の開催時には、ルービックキューブをはじめとする多彩な数学パズルや書籍を店頭に並べ、人気を集めました。

なかでも、パズルと知恵の輪を組み合わせた「はずる」(株式会社ハナヤマ)シリーズは、特設コーナーを設けて、



科学技術館ショップスタッフ・上野さん(左)と村瀬さんのおすすめ本は「輪切り図鑑 クロスセクション」(ステイーヴン・ピースティエー画、リチャード・ブラット文、北森俊行訳、岩波書店)。店頭でお待ちしています!

同ショップスタッフ・大塚さんのおすすめ本は、「ピーカーくんとそのなかまたち」(うえたに夫婦著、誠文堂新光社)。関連グッズもいっぱい。



来館者が自由に試せる体験用見本を置いたことが功を奏し、好調な販売につながっています。企画コーナーの実現にあたっては、ミュージアムクルーのスタッフが提案し、館スタッフとも積極的に対話を図っています。

●好評を博す「科学道100冊ジュニア」の企画コーナー展開

科学技術館ミュージアムショップは、2017年12月下旬から、新たに「科学道100冊ジュニア」をテーマにした企画コーナーを設けています。

「科学道100冊ジュニア」は、子供たちに良質の科学の本を紹介する選書フェアとして、理化学研究所が編集工学研究所と共同で企画したプロジェクトです。昨年10月から全国約500カ所を超える



所沢航空発祥記念館スーベニアショップ「フライングスピリッツ」

WEB : <https://tam-web.jsf.or.jp/>

1 特別展「空にトキメキ展」の特設コーナーは、4月上旬まで展開しています。2 スーベニアショップの外観。海外製の航空模型も豊富。ショップ自体がひとつのミュージアムのような雰囲気。3 「空にトキメキ展」に合わせて制作した旧軍機のオリジナル缶バッジ。アプリを使いスマートフォンをかざすと、旧軍機が出現! プロペラが回りエンジン音も聞こえます。4 ショップで大人気のプロペラ模型飛行機。作って航空公園で飛ばして遊べます。5 記念館でおなじみの機体が描かれた飛行機せんべい!



科学技術館ミュージアムショップ

Facebook : <https://ja-jp.facebook.com/science.museumshop.tokyo/>

- 1 場所はチケットカウンターの右側にあります。
- 2 「はずる」シリーズの前にはいつも人だかり。パズルの難易度が高いものは大人でも大苦戦?!
- 3 113番元素ニホニウムのマグカップも。科学グッズはデザイン的にもクールです。
- 4 ミュージアムショップの店頭では、春休み（4月6日）まで「科学道 100 冊ジュニア」コーナーを展開しています。ご家族でいっしょにご覧ください。
- 5 同コーナーには「どなたでも自由にお立ち読みください」という表示が。
- 6 大型ビジュアル本に熱心に見入る男の子。面白い発見があったかな?

書店・図書館などで開催しており、昨年春から展開している大人向けの選書フェア「科学道 100 冊」を上回る好評を博しています。

館ショップでは、「科学道 100 冊ジュニア」の「子供に科学の面白さ・素晴らしさに気づいてもらう」という目的に賛同し、同フェアに参加。50 冊を厳選し、平積み陳列を展開しています。また、店内に「科学道」のメッセージや、「不思議がいっぱい」「ふみだせ冒険」といった、6つのステップからなる科学者の思考プロセスを紹介するパネルやポスターも設置し、来館者の関心を喚起する工夫を行っています。

このショップの企画運営を担当するミュージアムクルー・ショップ事業部の村上さんは「来館者に、まず本の中身をじっくり読んでもらい、面白さを実感してもらいたい」と、全書籍を各1冊ずつ会社で買い取り、自由に閲覧できる見本も店頭で陳列。ふだん手に取りづらい大型ビジュアル本なども好きなだけ閲覧できることから、子供だけでなく大人の方もコーナーで立ち止まり、1冊1冊読み

ふける光景も見られます。こうした売り場づくりの独自の工夫により、科学分野に特化した書籍ながら、好調な売り上げをみせています。

●所沢ではオリジナル・グッズを強化

所沢航空発祥記念館のロビーにあるスーベニアショップ「フライングスピリッツ」もミュージアムクルーが運営しています。店内には、古今東西の飛行機模型や書籍などの航空関連グッズが所狭しと並んでおり、幅広い世代の航空ファンに応える商品展開が人気を博しています。

同ショップでは、記念館で昨年12月からスタートした特別展「空にトキメキ展」(p.19 参照)の関連商品の特設コーナーを開催期間中に設置。同特別展内の古典機ギャラリーで実際に展示している古典機の模型組み立てキットのほか、同特別展特製の缶バッジなども制作し、販売しています。

缶バッジは、九七式戦闘機、一式戦闘機「隼」、二式戦闘機「鍾馗」、四式戦闘機「疾風」の4種類。缶バッジ本

体に、AR (拡張現実) 機能をもたせており、スマートフォン用の無料 AR アプリを使い缶バッジにかざすと、エンジン音を響かせて3DCGの戦闘機が現れます。このグッズを発売した記念館の副館長(当時)は、「日本の旧軍機には、すでに実機がないものがある。それらをARを使い、本物さながらに復活できないかという思いから、所沢に縁のある旧軍機のARを作り、缶バッジから見られるよう考案した」と話しています。こうしたアイデアを、ミュージアムクルーが検討し、商品開発を行い、他では入手できないオリジナル・グッズが誕生しました。ほか記念館ゆかりの飛行機を描いた菓子なども販売しており、人気商品となっています。

村上さんは、「館内を行ったり来たりして、朝や昼にもぜひショップを訪れてほしい。館を楽しんで体験いただいた余韻のなかで、たくさんのグッズや本をじっくり見ていってください」と話しています。来館の楽しみは館内だけでなく、ミュージアムショップにもあり。ぜひ立ち寄って楽しい発見をしてください。(経営企画室)

「科学技術館サイエンス友の会」ご紹介

学習指導要領が変わっても、変わらないものを



正確に測ること。化学実験の基本です



オリジナルの教材で、立体パズルに挑戦!



電気工具もどんどん使って工作します



使い方を練習したら、自宅でも月の観察できるね



NASAの研究者の指導で金星のデータを解析



北の丸公園でのセミの調査

●新学習指導要領の導入を見据えて

文部科学省は、小学校における新学習指導要領の全面実施を2020年度としています。その新しい学習指導要領では、「主体的・対話的」、「理数教育の充実」、「情報活用能力」等が盛り込まれています。そのため、これまでの学習内容が一部変わり、2018年度より先行実施されます。

●サイエンス友の会で守っていること

サイエンス友の会では、新しい学習指導要領で謳われている「生きる力」を育む活動を、第1期よりずっと守り続けています。「自ら考えること、結果を予想し観察や実験の計画を立てること、必要なものは自分で準備すること、正しい道具の使い方を学び正しく計測すること、自分の考えを伝え他人の意見を受入れ討論すること」。この方針は、どの教室においても、サイエンス友の会の講師やスタッフがいつも心がけていることです。

近年「記憶する」ことを得意とする

子供が増えています、実際に自分で計画を立てて実行したり、自分の考えをまとめて発表したり、人の話を聞いて理解したりすることは、繰り返し練習しなければ習得できません。サイエンス友の会が実践する「学ぶ態度・応用できる技能」を身につける活動は、学校で学ぶ内容が変わっても、変わらずに続けていることです。このような「アクティブ・ラーニング」が、ようやく学校教育でも取り入れられるようになりました。

●身の丈にあった教室を選ぶ

サイエンス友の会の教室は、「実験教室」「工作教室」「自然体験教室」「施設見学会」「中学生向けオープンサイエンスラボ」などがあります。各教室では、「基本」が身につけていることが求められます。初めて学ぶ事象に出会っても、「基本」が身につけていれば、それを「応用」して進めていくことが可能です。

新年度に入会される方は、ぜひとも

夏休み前までは「基本」を身につける教室に参加してください。何事も「基本」からです。ぜひ役に立つ「技能」を獲得して、新しいことに挑戦してくださいね。そんな皆さんを応援しています。

<科学技術館運営部 木村かおる>

2018年度(第55期) 「科学技術館サイエンス友の会」 の活動

「科学技術館サイエンス友の会」は、小学校3年生から高校3年生までを対象に、4月から開始する年度の会員制の組織です。会員は、年度の途中でも再募集を行うことがあります。再募集は、科学技術館のウェブサイトやメールマガジン等でご案内いたします。詳細・お問い合わせについては、下記のウェブサイトから「入会のご案内」をダウンロードして、ご覧ください。

会員期間：2018年4月1日以降入会日～
2019年3月31日

対象：小学校3年生～高校3年生
(2018年4月からの学年)

サイエンス友の会ウェブサイト
<http://www.jsf.or.jp/science/info/>

JSF Staff Intro

個性派ぞろいの財団・館スタッフが毎号登場し、話題をお届けします。

大勢でひとつのステージを作り上げていく 合唱は、感動に満ちた“ものづくり”体験

人財育成部 展示開発グループ 千名良樹

私は博物館の企画設計が仕事ですが、趣味と聞かれるとまず「合唱」と答えます。その出会いは40年以上前に遡り、中学3年の担任が音楽の先生だったことから、仲間と声を重ねてハーモニーを奏でることの魅力に取り憑かれました。高校ではコーラス部に入って3年間、毎年行われる定期演奏会でさらに深い感動を体験して、その喜びが忘れられず、社会人になってからもアマチュア合唱団に所属し、歌い続けてきました。現在所属している合唱団は、東京藝術大学卒のソプラノのプロ歌手が率いる音楽集団で、彼女がプロデュースする、オーケストラによる宗教曲やオペラの演奏会に参加しており、今までヴェルディ、モーツァルト、フォーレの三大レクイエムや、「カルメン」「友人フリッツ」等のオペラの合唱を演奏してきました。

歌うことは一見、楽しそうに見えますが、実は腹式呼吸を基本とした全身運動で、頭の上から足の先まで、随所の筋肉に気を配り息を操るスポーツのような面があり、健康づくりにもなっています。またマエストロを中心にソリスト、合唱指揮者、ボイストレーナー、演出家など多くのスタッフが参加し、ひとつのステージを数カ月かけて作り上げていくプロセスは、仕事とは違ったものづくりが体験できて、とても有意義に感じています。



レクイエムの演奏会。合唱団の中央にいます

「ここで働いています」

人財育成部の展示開発グループで、全国の自治体や企業が計画する科学館や博物館の、基本構想や基本計画、展示設計や施工監理等、施設作りの全般に対して提案するコンサルティング業務を担当しています。科学技術館内の展示更新に協力することもあります。ものを作り上げていく仕事なので、とてもやりがいを感じています。



■ 科学技術館より

春休みイベント

「理化学研究所百年」パネル展を開催



理化学研究所（理研）は1917年（大正6年）、今から百年前に東京の駒込の地に財団法人として誕生しました。以来、理研の研究者たちは、自由に議論し、研究に専念できる環境のもと、世界に先駆けた発見や発明を数多く成し遂げました。同時に、その研究成果を社会に還元すべく、製品化、工業化することによって、日本の発展に大きく寄与してきました。創立百周年を経過し、たゆみない挑戦を続ける理研の姿をパネル展でご紹介します。

- 日 程：3月17日（土）～4月8日（日）
- 会 場：科学技術館4階
- 入場料：入館料のみでご覧いただけます
- 主 催：理化学研究所、科学技術館
- WEB：http://www.jsf.or.jp/

春休みイベント

「サイエンス か～みバル！」を開催



折り紙、コピー用紙、画用紙、段ボール、テッシュ……身の回りにおいて大活躍の紙。その紙を使った工作や実験が集合します。「難しい」よりも「おもしろい・なつかしい」と思うようなワークショップで、どなたでも参加できます。紙を使ったパズル作りや、紙のいろいろな特性を利用して競争をするコンテストなど、4日間ごとにメニューが変わります。どうぞお越しください！

- 日 程：3月20日（火）～4月4日（水）
- 会 場：科学技術館4階
- 入場料：入館料のみでご覧いただけます。ワークショップ等は一部有料
- 主 催：科学技術館
- WEB：http://www.jsf.or.jp/

■ 所沢航空発祥記念館より

大型映像館で

「マッハの壁を超えろ！」を上映中



©Niagara Aerospace Museum/©USAF

1月から、大型映像館で「マッハの壁を超えろ！」を好評上映中です。アメリカ宇宙開発の原点となった極秘プロジェクト・X計画。超音速飛行や有人宇宙飛行など、前人未到の困難に立ち向かった男たちの知恵と勇気を、貴重な映像と証言で辿ります。

- 日 程：1月2日（火）～3月31日（土）
- 開 館：9:30～17:00（入館は16:30まで）
- 休館日：月曜（祝日の場合は次の平日）
- 共通入館券：大人 820円、小人 310円
（展示館+大型映像館）
- 住 所：埼玉県所沢市並木 1-13
（県営所沢航空記念公園内）
- TEL：04-2996-2225
- WEB：https://tam-web.jsf.or.jp/

SCIENCE MUSEUM QUEST!

科学技術館の謎を探れ!

科学技術館の3階で、謎の古文書と写真が見つかった! これらはいったい何者からのメッセージなのか? どうやら館内の展示と関係があるようだが……。この正体の謎を解く証言も続々寄せられている。これらのヒントから、メッセージの主を解き明かそう!

1 発見されたメッセージ



2 何者かをとらえた写真



この生命体はいったい?
バウムクーヘン家族?



3 謎をめぐる証言

証言 A:「レオナルド・ダ・ヴィンチが絵に描いてたそうだ」

証言 B:「クルマの中に150以上もひそんでいるんだって」

証言 C:「小さいやつは2mm、大きいやつはなんと6m!」

証言 D:「ミュージアムショップで売っているらしい?」

証言 E:「直訳すると熊輪……? ちがうだろ!!」

謎の正体はこちら!



科学技術館ウェブサイト内 連載コーナー
「子どもに教えたい! 科学技術館」第2話
<http://www.jsf.or.jp/exhibit/oshietakunaru02/>

科学技術館のおすすめ展示を紹介しています。
ご家族いっしょに楽しくお読みいただけます。

科学技術館のご利用案内



電車の場合 東京メトロ東西線「竹橋」駅下車1b出口徒歩約550m
東京メトロ東西線・半蔵門線・都営地下鉄新宿線「九段下」駅下車2番出口徒歩約800m

車の場合 首都高速都心環状線(外回り) 代官町出口からすぐ [国会議事堂から車で約15分]
首都高速都心環状線(内回り) 北の丸出口からすぐ [立国議事堂から車で約15分]
※ 科学技術館には駐車場はございません。館に隣接する北の丸公園内駐車場をご利用下さい。(有料)

開館時間

9時30分～16時50分(16時までにご入館ください)

休館日

水曜日(祝日の場合は次の平日*) 年末年始(12/28～1/3)
*ただし次の期間の水曜日は開館します。
・春休み(3/20～4/6)
・科学技術週間(4/18「発明の日」を含む月曜日～日曜日の1週間)
・ゴールデンウィーク(4/29～5/5) ・夏休み(7/20～8/31)
・都民の日(10/1) ・11月～2月

入館料

	大人	中学生 高校生	子ども (4歳以上)
個人	720円	410円	260円
団体 (20名以上)	520円	310円	210円

※ 障害者手帳等をお持ちの方には割引制度があります。
※ 65歳以上の方には割引制度があります。
チケットカウンターでお申し出ください。

住所

東京都千代田区北の丸公園2番1号

TEL

03-3212-8544

URL

<http://www.jsf.or.jp/>



メールマガジンのご登録はこちらから