



### 目次

● 巻頭言	3	[キッズ・フロンティア・ワークショップ]	17
特別展「もっと知りたい!海のこと」協力参加で得た充実感 海洋学の魅力を、広く子供たちに 日本海洋学会 広報委員会 委員長 安中さやか		科学技術の結晶・コピー機を分解して見えるもの	
● 特集	4	第 77 回「全日本学生児発明くふう展」表彰式・作品展 未来をつくる子供たちの想像力と創造力	18
もっと知りたい!海のこと 科学技術館 2019 春特別展「知れば知るほど深くなる!」 もっと知りたい!海のこと」開催レポート		第 22 回全国児童生徒地図優秀作品展 身近な情報への興味を、地図のかたちに	19
● Science,Museum&I	8	第 18 回「国土交通 Day」図画コンクール・フォトコンテスト 入賞作品展示会 日本各地の、すてきな景色	19
科学が苦手な人たちにいかに楽しく伝えるか 理系イラストレーター、絵本作家 うえたに夫婦		2018 年度「鉄の丸公園 1 丁目」ミュージアム連携事業・福岡市 科学館で工作プログラム エッチング鋼板工作教室に、幅広い層が参加	20
● REPORT 1	10	科学技術館の児童向け季刊フリー・マガジン「サイテック・キッズ」創刊 子供たちに科学のおもしろさを!	20
「ものづくりの部屋」展示室に「北の丸製作所」が誕生! ものづくり産業・技術を体験してもらう場に		● 所沢航空発祥記念館 TOPICS 大型映像館上映作品・連動イベント「DINO-A-LIVE」 「星の王子 さまとサン＝テグジュペリ展」 恐竜に星の王子さま—映像作品連動イベントが大人気!	21
● REPORT 2	12	● 財団 TOPICS 第 9 回臨時評議員会、第 16 回通常理事会 開催 当財団の 2019 年度事業計画・収支予算を承認	22
「第 60 回科学技術映像祭」開催 優秀作品を表彰、各地でも上映へ 60 回の歴史を重ね、優れた科学技術映像を選出		● JSF Bulletin Board	23
● TOPICS	14	● なにこれ!? 科学技術館事典	24
春のミニイベント「光を学ぼう」で 18 点を初公開 「光」を総合的に学習する新たな巡回型展示物を制作			
春のミニ展示「科学を魅せる映像技術」 調査研究の成果を活かして今夏の特別展へ!	15		
FOREST の新しい試作開発展示物「パズアイブランコ」が完成 ブランコに乗って、鳥のように館内を空中散歩!	16		

### 【表紙解説】



◇青地に白い水玉模様。よく見ると、その水玉ひとつひとつに、あれこれとつぶやきを書いてあります。「何でしょっぱいの?」「魚の気持ちが知りたい」「海がある惑星は地球だけ?」「海の国境はどうやってわかる?決める?」。そう、これらはすべて「海」への疑問。ほかにも、「(海は)じつは生き物なのでは?」(もしかして……)、「なぜ人は海を見ると叫びたくなるのか」(これはたしかに!)など、鋭い問いかけばかりです。◇この水玉のつぶやきたちは、じつは、科学技術館の春特別展「もっと知りたい!海のこと」の入り口に

掲げられた巨大パネルの一部。昨夏に館内やウェブサイトで募った、海に関するアンケートの回答を、海に見立てたパネルに散りばめたものです。

◇春の特別展は、こうした子供の素朴な疑問を基にして展示を構成し、海への理解を深めよう、という試みでした。学べば学ぶほど、海はさらなる深みを増して、尽きせぬ興味をかきたててくれます。海は、私たちの故郷でありながら、まだまだはかりしれない謎に満ちた世界。皆さんは、そんな海について、どんな問いかけをされてみたいですか?

特別展「もっと知りたい!海のこと」協力参加で得た充実感 ~日本海洋学会

## 海洋学の魅力を、広く子供たちに



日本海洋学会 広報委員会  
委員長 安中 さやか

日本海洋学会は、海洋学の進歩普及を図ることを目的として1941年に設立されました。研究会・講演会の開催、学術的刊行物の発行、研究業績の表彰などの事業活動を行っています。近年は、海洋学のすそ野を広げるための広報普及活動にも力を入れています。2003年には、初等中等教育および高等教育における海洋の教育、ならびに一般国民を対象とした海洋の教育、海洋に関する知識の普及等を図るための手段を検討し実施することを目的として、海洋学会内に教育問題研究会が設立されました。一般向け書籍の出版、学校などに講師を派遣する出前授業、海のサイエンスカフェや各地での体験学習の実施など、様々な取り組みを行っています。

そんな中、今回、科学技術館で開催された海の特別展「知れば知るほど深くなる! もっと知りたい!海のこと」への協力依頼を頂戴しました。これほどまとまった学会としてのアウトリーチ活動は、あまり経験がありませんでしたが、海洋学の魅力を広く伝える絶好の機会と考え、引き受けることとしました。幹事会の中で担当を決め、講師派遣事業の登録者、教育問題研究会会員、広報委員、そして個人的な呼びかけに応じてくださった学会員などによる多大なる協力を得て、何とか、開催に漕ぎつけました。

具体的には、解説パネル製作協力、および、サイエンスカフェ・ワークショップへの講師派遣を行いました。パネル解説文作成においては、わかりやすさだけでなく、正確な情報の発信も重視し、何度もやり取りを重ねました。文字数の制限から、最初に解説文案を作った者の意図から少々逸脱してしまうものもありましたが、子供たちの素朴な疑問に答えるパネルが出来上がったと思います。

サイエンスカフェは、出前授業の講師登録をしている方々にお願いしました。海洋学会の出前授業やサイエンスカフェは、中高生や大人を対象とすることが多く、スライドや配布資料を基にした講義形式をとっています。しかしながら、今回の聴衆の中心は、小学校低学年でしたので、飽きさせない工夫が必要でした。随所にクイズを入れたり、書き込めるワークシートを用意したり、講師と司会者が交互に話したりと、試行錯誤の連続でした。それでも、講師の皆様が、妥協のない準備をしてくださったお陰で、何とか子供たちの集中力を保てたのではないかと思います。

ワークショップに関しては、お土産として持ち帰れるものを作るイベントをという依頼でしたので、大学や研究所の一般公開で配っているものなどの情報を集め、候補を絞ったのち、担当してくれる講師を募りました。サイエンスカフェに比べれば、作業がある分、子供たちの集中力は続きやすかったですが、作品を仕上げるスピードはマチマチで、その作品を味わったり、意味を考えたりするには、個別対応が必要でした。それでも、嬉しそうに作品を持ち帰ってくれる子供たちの反応を見ると、充実感がありました。

これほどの規模の子供たちを相手にした企画に参加したことは、学会にとっても学会員にとっても非常に貴重な経験となりました。事前準備から当日運営まで大変ではありましたが、海の魅力が少しでも伝わったとしたら嬉しく思います。最後になりましたが、様々な場面でご尽力くださった科学技術館の担当者の方々に御礼申し上げます。

# もっと知りたい! 海のこと

科学技術館 2019 春特別展

「知れば知るほど深くなる!? もっと知りたい! 海のこと」開催レポート

船の科学館「海の学びミュージアムサポート」支援事業



波うちぎわでバーチャルな波とたわむれる子供たち。伊豆半島で撮影した映像をプロジェクター2台とスクリーンを用いて投影した

2019年3月21日(木・祝)から5月6日(月・休)まで、科学技術館では春特別展「知れば知るほど深くなる!? もっと知りたい! 海のこと」を開催しました。子供たちを中心に館内やウェブサイトで募った「海のこと」についてのアンケートの疑問にこたえるかたちで、数々の団体・企業に協力いただき展示を構成。実験装置で確かめたり、観察したり、体感したりしながら、来場者に海について幅広く学んでもらうことをねらいとしました。春休みからゴールデンウィークにかけての46日間、多くの来館者に海の広さ、深さを実感していただいた同展。今号の特集では、その詳細をレポートします。

## 開催概要

日程：2019年3月21日(木・祝)～5月6日(月・休)

会場：科学技術館4階特設会場

主催：公益財団法人日本科学技術振興財団

協力：

船の科学館「海の学びミュージアムサポート」

アディダス ジャパン株式会社

国立研究開発法人海洋研究開発機構

株式会社カネカ

国際航業株式会社

Sphere株式会社

東レ株式会社

日本海洋学会

海の学びミュージアムサポート  
Supported by 日本 THE NIPPON  
財団 FOUNDATION

## プロローグ～展示ゾーン紹介1

# 子供たちの素朴な疑問から生まれた、“海の学び”の場



### みんながくれた「もっと知りたい!うみのこと」



ここにある丸い気泡は、すべてみなさんの「もっと知りたい!」です。とてもたくさん集まりました!



### たしかめよう! 海のこと



海の様々な現象を地球規模で学べるインタラクティブ地球儀「SPHERE (スフィア)」を試す



### もっと知りたい!で海が広がる深くなる



海の疑問トップ3「なぜしょっぱいの?」「なぜ青いの?」「波はどうやってできるの?」をはじめとする疑問の答えを紹介。とてもわかりやすいと好評でした



距離によって水の色が変わる様子を長い水槽装置で実験観察。写真を撮る子供も



小さなプランクトンを虫眼鏡で熱心に観察する子供たち。小さなエビの仲間を発見!

### ●お客様の声をかたちに

2017年の春に実施した特別展「たからのうみと うみのたから展」で、こんなメッセージを書いた覚えのある方がいらっしゃるでしょうか。「もっと知りたい!うみの“○○○”」……。

“○○○”に書かれた、お客様からの様々な海への疑問が今回の特別展の基盤となっています。

今回の特別展「知れば知るほど深くなる! もっと知りたい!海のこと」は、船の科学館「海の学びミュージアムサポート」の支援事業として実施しました。“海の学び”を科学技術館として伝えるには、海に関連した“技術”の展示が欠かせないことは言うまでもありません。しかし、ただ技術を伝えるだけでは、それはただの押し付けになってしまいます。来館者の方々の中に、海に関して「もっと知りたい!」ことがある以上、それに答えることが本

当の“海の学び”につながるのでは、と考えました。

海の何が知りたいかをさらに徹底的に調べるべく、2018年の夏に館内の特設スペースとウェブサイトでアンケートを実施したところ、合計で511件もの回答を得ることが出来ました。

アンケートの回答は興味深いもので、その中から「もっと知りたい!」を選ぶ際は非常に悩みました。そこで今回は、その中でも特に回答数が多かったものや、関連する実験・技術が紹介できるものを中心に選択し、特別展に反映させました。

今さら聞くのが恥ずかしいと感じている大人から、純粋に不思議に思うお子さんまで、誰もしが抱く素朴な疑問からストーリーを展開させ、皆さんの中の“海”が少しでも広がり、深くなる、そんな体験ができる空間を作りました。

### ●ストーリーに沿った7つの展示ゾーン

会場内はAからGゾーン、計7つのゾーンで構成されています。順を追っていくと、素朴な疑問から始まり、疑問に対する答えを知り、確かめることで、技術につながっていきますが、どこから興味を持ち始めるかは人それぞれなので、順路は決めずに自由に行き来できるようにしました。



### みんながくれた

### 「もっと知りたい!うみのこと」

事前アンケートで得た「もっと知りたい!うみのこと」を、大きなパネルに一挙大公開しました。自分が抱く疑問もあれば、言われてみないと疑問に思わないこともあることに気付けます。ここはまさに疑問を共有するゾーン。どんな疑問があるのかを知るだけでなく、「これは面白い!」と思う疑問を探すのも、このゾーンの醍醐味です。

## 展示ゾーン紹介2

# 海洋関連の技術をいろいろな角度から紹介



「まだまだ進化する!海の底を知る技術」無人遠隔操作型潜水艦の一例として TeamKUROSHIO の潜水艦「AUV-NEXT」の原寸大模型を展示 (協力: 国立研究開発法人海洋研究開発機構)

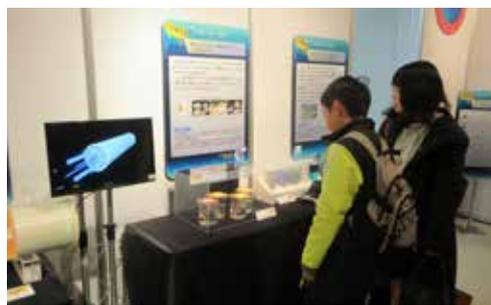
### 知るとつながる海の技術



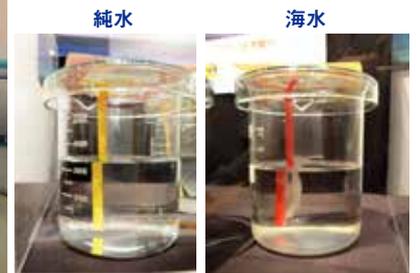
「海水から真水をつくる、魔法の膜」海水から塩分をとりぞいて真水をつくれることができる膜を使った東レ株式会社の「ROMENBRA」構造がわかる動画とともに展示



「海のゴミのこと、考えました。」アディダスジャパン株式会社の「海のプラスチックゴミ」を再生利用してできたシューズとウェアを展示。子供も興味津々



「海のゴミのこと、考えました。」株式会社カネカの生分解性ポリマーフィルムを使った比較実験を展示。日にちの経過によって、海水に浸した生分解性ポリマーフィルムが徐々に分解されていく様子を観察できた



### zone B もっと知りたい! 海が広がる深くなる

集まった疑問の中でも、特に多かった海の疑問トップ3を含む計7つの疑問に対する答えを、パネルを読むことで得ることができる導入部分のゾーンです。疑問のパネルの作成にあたっては、日本海洋学会の皆様にご協力をいただき、何度もやり取りを重ねました。

内容としては、メインとなる答えは出来る限り簡潔にする一方で、さらに興味を持った人のために「もっと知りたい!」セクションを設けました。読んだ人の興味に応じて、自分の“海”が深くなる体験が待っています。

### zone C たしかめよう! 海のこと

道具や実験装置を使って、海のことを確かめることを目的に設けたゾーン

です。ふだんは上からしか見ることのない波をいろいろな角度から観察したり、波消ブロックの効果を体験したりする装置もあります。また、深くなればなるほど水の淡い青色が見えてくる実験装置の他、海水を煮詰めて残ったものやプランクトンの観察器具、海のゴミたまりに着目した簡易な実験装置も展示しました。子供たちは、自分で体験して確認することで、より理解を深めることができたようでした。

### zone D 知るとつながる 海の技術

アディダス ジャパン株式会社、国立研究開発法人海洋研究開発機構、株式会社カネカ、東レ株式会社の各企業からご協力をいただき、海で活躍する技術や海のゴミを意識した取り組みについて知ることができるゾーンです。

海で実際に活躍している観測機器や、海水を真水にする技術の紹介の他、微生物によって分解される生分解性ポリマーを使った実験の日々の経過や、プラスチックゴミから作ったシューズを実際に見ることができます。ご家族連れなども興味深そうに語り合いながら、じっくり展示を見ていました。

### zone E イベントコーナー ~ワークショップとサイエンスカフェ

ここはワークショップやサイエンスカフェに参加することで、さらに“海”の理解を深められるゾーンです。日本海洋学会様にご協力をいただいたおかげで、ワークショップ8種類、サイエンスカフェ6種類、のべ16日間のスケジュールで開催することができ、多くのお子様に参加いただきました。

対象となる年齢層を幅広くするにあ

## ワークショップ、サイエンスカフェ ～ エピローグ 専門家も協力、さらなる海への理解を深めて

zone  
E

### イベントコーナー



「水中グライダーコンテスト」 割りばしとプラ板を使って水中を進むグライダーを作った

### ワークショップ



「最強海洋生物をつくろう」 海の生き物が身を守る方法を学んでオリジナルの最強海洋生物を創作



「深海生物をスケッチしよう!」 深海生物の解説の後、標本を観察しながらスケッチに挑戦

### サイエンスカフェ



「紙芝居『海の恵み』と『母なる海』。自作の紙芝居「エルニーニョってなんだろう?」 天気ニュースでも人がいかに海の恩恵を受けているか考えてもらった



耳にするエルニーニョ現象を解説。実験も行った

zone  
F

### ぬれない波うちぎわ



本物の波のように遊ぶ子供たちや、横たわってリラックスする大人の方々も。海の魅力を伝える人気コーナーとなった (p4 写真参照)

zone  
G

### 撮影コーナー

ご家族連れなどが、記念撮影コーナーで楽しく撮影する様子がみられた



たり、担当の講師の方々とは試行錯誤の連続でしたが、専門家から海のことを学ぶことができる空間になりました。

zone  
F

### ぬれない波うちぎわ

#### ～くつろぎ体験コーナー

ここは波打ち際の映像をプロジェクションマッピングで投影し、リアルに再現した小部屋になっていて、ここまでのゾーンで知ったこと、感じたことを思い出しながら、本物の海に思いを馳せることができる、くつろぎ空間です。

この展示は、映像作家として活躍している浅野博善様と、株式会社サンナナにご指導をいただき、完成させることができました。波打ち際の撮影は、当館スタッフ2名で重い機材を伊豆へ運んで撮りに行く等、時間と労力をかけた展示です。結果として、最も人気のある展示のひとつとなりました。

zone  
G

### 撮影コーナー

#### ～潜水艦キャラクターと

特別展で好評を得た黄色い潜水艇のキャラクターと一緒に撮影ができる、記念撮影コーナーです。撮影した写真を見返したときに、本特別展のことを思い出していただけると、とても嬉しいです。

#### ●最後に ——

#### 皆さんの“海”が、これから もっと広く、深くなりますように

来場者の方々には、海に対して、そもそも興味がなかった方もいれば、詳しくなりたいという気持ちの人もいたと思います。そんな中で、共通して一番伝えなかったことは、「もっと知りたい!」と思うと、すでに自分が知っているはずの物や場所の見え方が変わってくる、ということです。来場してくださっ

た皆さんには、特別展の中だけで“海”を広く深くするのではなく、科学技術館を出た後も、自分の中の“海”を大きくしてもらえたらと願っています。

素朴な疑問こそ手ごわい——この思いは、お子様と接する中で誰しもが経験したことがあると思います。また、自分自身も海の特別展として、企画段階から携わるのは初めてだったので、ふたつの意味で今回の特別展の展開は大きな挑戦でした。それでも実現させることができたのは、たくさんの方のご協力があったからこそ、強く感じています。

最後になりましたが、ご協力いただきました各団体に厚く御礼申し上げます。今後も科学技術館らしさのある海を学んでいただける機会を創っていければと思います。

(科学技術館運営部 雁部 貴美)

科学技術館とご縁があり、特筆すべき活動をされている方々にお話をうかがう当コーナー。今回は、「ピーカーくんとそのなかまたち」シリーズなどで子供たちに大人気の科学絵本やグッズを手掛けている、うえたに夫婦の登場です。



役割分担は、夫のゆうきさんが、イラスト・新キャラクター制作・イベント設営、妻のちひろさんが、Twitter やブログの更新・グッズ制作・イラスト着色・イベントセッティングを担当する。代表作「ピーカーくんとそのなかまたち」(誠文堂新光社)、新刊「なぜなぜ?かいけつルーベくん おうちのふしぎをさがせ!」(パイ インターナショナル) を手にしてニコリ

## 科学が苦手な人たちに いかに楽しく伝えるか

理系イラストレーター、絵本作家  
Scientific Illustrator, Picture book creator

### うえたに夫婦さん

Uetanihuhu

ともに、奈良県出身、神奈川県在住。化粧品メーカーの元研究員の夫と、理系ではない妻との夫婦で活動する作家ユニット。夫は、京都工芸繊維大学大学院を卒業後、資生堂に入社し、研究員として商品開発に携わる。妻は、観光バスガイドを経て、結婚後、羊毛フェルトを使ったハンドメイド作品を制作し、デザインフェスタなどのイベントに出展を始める。イベントで妻の手伝いをしていた夫が描いた実験器具キャラクターのグッズも出展ブースで販売を始めるうちに人気となり、2016年7月、実験器具キャラクターの書籍出版を機に夫も独立、夫婦二人三脚で「ピーカーくんで頑張る」ことを決意。その後、愛嬌いっぱいの実験器具キャラクターと、理系の知識を活かしたわかりやすい科学解説が人気となり、現在は、様々な連載や書籍出版を行うほか、科学技術館など各所でのピーカーくんグッズ委託販売・出店を行っている。主著に『ピーカーくんとそのなかまたち』(誠文堂新光社)、『ピーカーくんと放課後の理科室』(仮説社)、『ピカピカヒーローせっけんくん』(PHP 研究所)などがある。好きな実験器具はピーカー。好きな実験は吸引ろ過実験。  
うえたに夫婦の公式ウェブサイト：<https://uetanihuhu.com/>

### ●理系と理系でないことのバランス

**ちひろさん(以下、ち)** 私が理科についていちばん覚えているのは、バラの花を液化窒素でこごごにする実験を、高校ぐらいのときに理科の授業で見たことですね。それは記憶に残っていますが、それくらいなんです。実は、理科との大きな出会いがなくて……。

**ゆうきさん(以下、ゆ)** 逆に、奥さんがあまり理科や科学が得意じゃない、という視点が、実はいま役にたっているんです。本を作るときも、自分がまず描いて、奥さんに見せると「ちょっとこの表現は難しすぎるんじゃない」だとか、ちがった視点でみてもらえます。私たちは、科学が苦手な人でも楽しめる内容をいかに描くか、ということを大事にしているの、奥さんの視点はとても役だっています。

**ち** 知識がありすぎると、科学について知らない人の気持ちがわからなくなるので、「たぶん一般の人はそれは知らないよ」ということを伝えます。そして、専門的な言葉をなるべく使わないでやわらかく表現できるようにと、いろいろ話をしていますね。

**ゆ** 第一編集者みたいなものですね。まず

最初にいっぱいダメ出しをくらうんです。なかなか手厳しいんで(笑)。

**ち** あははは(笑)。

**ゆ** でも、バランスはすごくいいと思うんです。

### ●ふたりは中学校からの同級生

**ゆ** ふたりは実は中学校からの同級生で、中学校1年のときのクラスが一緒でした。地元は奈良県香芝市というのどかなところで、彼女は中学も高校も陸上部で、ハードルだとか七種競技をやっている体育会系で。僕は部活は美術部で絵を描きながら、野球をずっとクラブチームでやっていて、野球ばかりやってました。

**ち** 小学校の時に硬式の大会で全国優勝してるんですよ。本人は全然すごくないっていうんですけど、すごいと思うんですよ。

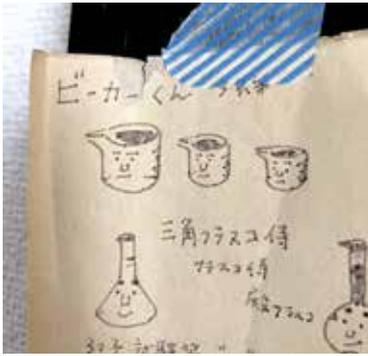
**ゆ** 小学校の硬式は少ないですから。実は野球の道も進んでみたかったですけれど、高校で力尽きました。県立郡山高等学校という、甲子園にも出た学校で、当時は野球ばかりで勉強はほとんどしてなかったです。そして高3の夏が終わって、ああ、野球は終わりだなと。そこで変わりましたね。

**ち** 私は高校を出てバスガイドになりました。地元の奈良や京都を案内していましたね。

**ゆ** 法隆寺の七不思議だとか、マニアックな情報をいろいろ教えてくれるんですよ。僕のほうは京都工芸繊維大学に進学して、大学院にも行きました。大学では、染色の研究をする研究室に入って、私は髪の毛を染める研究をやりました。あまりそういう研究をしている大学は少なく、面白いなあと思って。それからそういう研究をしたくて化粧品メーカーに入って、関東に来ました。遠距離だった奥さんとも結婚することになって、奥さんも関東にやってきました。

就職してからは、シャンプーだとかコンディショナーといったヘアケア剤の開発研究をしまして、私自身すごく楽しかったです。次にはメイク落としの研究で泡の洗顔の研究をしましたが、これもすごく面白かった。ずっとこういうことをやっていきたいな、とも思っていたんですが、奥さんが手芸が好きでして、手作りのものをいろいろ作って販売するようになったのが、運命が変わるきっかけでした。

**ち** そのころハンドメイドがブームで、ヒマ



落書きとして初めて描いたビーカーくん。「あまり覚えてないのですが、最初は『ビーカーくん3兄弟』という設定だったみたいです(笑)。一応、記念として取ってありまして、今は職場の壁に貼ってます」



科学技術館ミュージアムショップに設けられている「ビーカーくん」特設コーナーにやってきたお二人。ゆるやかな実験器具キャラクターたちの書籍や様々なグッズが並んでいる。うえたに夫婦直筆のビーカーくんも見られるかも！



この春に創刊した科学技術館の子供向け冊子「サイテック・キッズ」(季刊・館内などで無料配布)にも、うえたに夫婦が登場。子供たちに向けてすてきなメッセージをいただいた。夏号からは、うえたに夫婦の連載も始まるので、お楽しみに！



ビーカーくん

## 理科が苦手なお子さんも、ビーカーくんたちを見て実験で楽しい気持ちになってもらえたらと思います。



三角フラスコくん  
©2019 うえたに夫婦.

だったので、羊毛フェルトで針刺しだとかの雑貨やアクセサリーを作っていたんです。それでイベントでも販売ブースを出すようになって、夫にもブースを手伝ってもらってました。

### ●はじまりはイベントでの“落書き”

ゆ 奥さんの雑貨もすごく人気がありました。ただ作るのがなかなかたいへんらしくて。そこで私が手伝いに行って、並べたり、お会計をしたりしてたんです。

ち その会場で、夫が「自分もやりたいな」と自発的にイベントのヒマな時間に落書きをはじめ、何を描こうか、と頭に浮かんだのが「ビーカーくん」でした。

ゆ 研究でふだん使っている実験器具をキャラクターにしたら面白いんじゃないかな、と思ったんです。

ち 最初はポストカードなどにして、私がメインで出るイベントの端っこにちょっと置いてみたら、どんどんビーカーくんが人気がでてきたんです。

ゆ 設営スペースに占めるビーカーくんの割合が増えてきました。最初はなんでこういうキャラクターが人気が出てくるのかよくわからなかったんですけど……。イベントでも、理系の人が、探してくれて「これこれ」という感じで、女性の方も多くて。

ち それからキャラクターがいろいろ増えていきました。この実験器具のキャラクターがほしい、というようなことも、めっちゃ言われるようになりましたね。

ゆ 「それなら増やすか」と。そして、グッズとビーカーくんの超簡易版の図鑑をつくって、ジュンク堂池袋店にグッズというしよに置いてもらいました。それを出版社の方が見て、ご連絡をいただいたのが出版のきっかけです。そして、最初のビーカーくんの本が出る時に、会社をやめました。「この本が出るならやっていたいかな、どうかなあ」と私は半信半疑だったんですけど、奥さんがすごく「いけるいける」と後押ししてくれましたね。

ち 本人が会社の仕事が嫌いというわけじゃなかったから、そこは微妙だったんですけども……。

ゆ でもやっぱり私は絵も好きだったので、研究の世界は入らせてもらったので、じゃあ、次はイラストの世界でやってみるか、という感じですかね。理系の世界を描くイラストレーターがあまりいない状況だったので、自分たちとしても個性を出しながらやっていた、と決断しました。

### ●科学は身近なところにあふれている

ち 私は科学には詳しくないですが、科学技術館は面白いと思いました。体験できるのがいいですね。ボタンを押したりして、見るだけじゃないのがいいです。

ゆ 楽しいですよ。こういうところに来て体験すると、「これも科学なんだな」ということに気づくと思うんです。たとえば車ひとつにしても、子供たちにとってはただ単

純にエンジンをかけると勝手に動く、みたいに思うかもしれないですけど、すごい技術や科学が詰まっている、ということに気づきますよね。科学って難しいものじゃなくて、身近にあふれている、ということがわかるんじゃないかな、と思います。

自分の経験からいうと、自分はけっこう小さいころ図鑑が好きでした。そういうものをよく見ていて、なんでも疑問をもって「なんで?なんで?」とよく言っていて、地元の科学館に行って、自分の疑問が解けるのは楽しかった。自分の子供が大きくなったら、ここ(科学技術館)にも連れてこようと思います。

ち まだ2歳の男の子なんですけど、電車がめっちゃ好きで。あと最近、「これなあに」と、やっぱりよく言うようになってきました。親としては、これからいろんなところに連れて行ってあげたいな、と思いますね。

ゆ いろんなことに興味をもってもらって、いろんなことに触れてもらって、そのなかからひとつでも好きなものを見つけてもらえればいいですね。

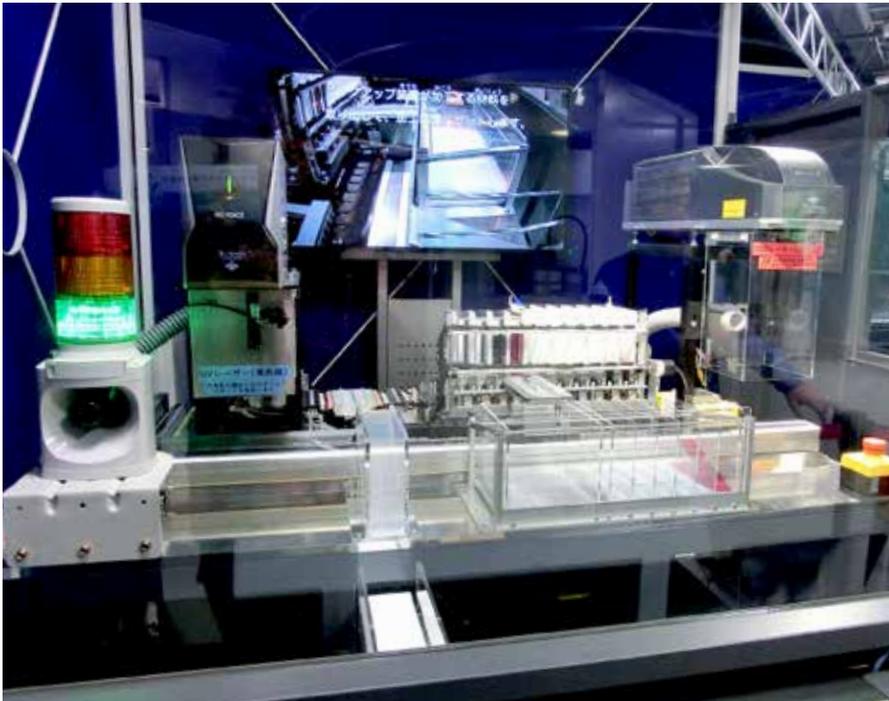
あと手前みそですが、理科が苦手だと思っているお子さんがいたら、「ビーカーくん」の本で、ビーカーくんたちをまず見てから、実験のときに、その器具や道具を見てみてください。そうすると、「あ、これ本で見たビーカーくんだ!」と楽しい気持ちになってもらえると思います。

(2019年3月19日、科学技術館にて/経営企画室)

## 「ものづくりの部屋」展示室に「北の丸製作所」が誕生！ 公益財団法人 JKA 補助事業 ものづくり産業・技術を体験してもらう場に

2019年3月、科学技術館2階「ものづくりの部屋」に大型新展示コーナー「北の丸製作所」が誕生しました。人の生活を支えるものづくりの産業・技術を体験型展示で伝えるこのコーナーが、未来のものづくり人材を育てる場となることを願っています。

### 定規・アクリルメダル生産ライン



工場の生産ラインを再現したような装置。細かな絵柄などをすばやくかきこむ様子を見ながら、オリジナルの定規やアクリルメダルを作ることができる

現代社会においては、食器、家具、文具、家電製品……などなど、「ものづくり」によってできた様々なものが私たちの生活を支えています。「ものづくり」は、最近では工場の機械による製品の製造に対してよく使われる言葉でもあります。どのようなものづくりも、木、石、金属など世の中にある材料で、何かの形を作りたい、という誰かの思いと手作業から始まります。つまり、モノは人が作り出しているのです。

### ■人を支え、人に支えられる「ものづくり」

つまり人を支え、また人に支えられてもいるものづくり産業ですが、他の産業と同様、少子・高齢化による労働人口の減少、過疎化などの社会的課題に直面しています。特に、生産技術

職・技能人材の質的・量的確保と育成、ロボット・AI・IT技術の発達に呼応した技術・製品・価値の開発、日本の強みである「現場力」を引き続き維持・向上強化させる方策、初等中等段階からのキャリア教育・職業教育が重要になってきています。

このような背景から、当館では実際に稼働させる実機と解説を通じてものづくり産業の姿を伝えることで、小中学生から大人までの興味関心を高め、技術だけでなく産業の存在とキャリアパスを示し、この分野を志す人材の育成に繋げるための展示物を構想し、この「北の丸製作所」の制作にいたしました。

この展示物制作は公益財団法人 JKA の補助事業「2018 年度 モノづく



日付も刻印されるので来館のお土産にぴったり



名前を入力し、定規づくりを楽しむご家族連れ

りを通した機械技術・工学への理解増進及び普及啓発による理工系人材育成への取組み」として実施しました。

### ■体験重視の4つの展示ブース

この展示コーナーを構成する4つの展示ブースを下記にご紹介します。

#### ①全体解説

「北の丸製作所」全体の説明です。「ものづくり」とは何か、というお話からはじまり、他の3コーナーの内容や装置について、タッチパネルで知ることができます。

#### ②定規・アクリルメダル生産ライン

材料（アクリル板）が自動的に運ばれ、レーザーで彫刻されて製品となっ

## 小型マシニングセンター



立体的に正確に加工できる万能工作機械を味わえる



自動的に工具をつかむ瞬間



「UFO キャッチャーみたい!」。ワクワクしながら操作中

## 全体解説



「ものづくりの部屋」の左側コーナーが「北の丸製作所」



解説パネルでは各展示ブースの解説を読むことができる

て出てくるという、1つの工場が、ここにあります。「CO<sub>2</sub> レーザー」が目盛り名前をはっきりと、「UV レーザー」が細かい絵柄をきれいに、すばやくかきこむ様子をご覧ください。

※来館記念定規・アクリルメダルの生産は有料(500円)です。

### ③小型マシニングセンター

木材、プラスチック、金属などをけずって形を作るとき、角ばった形から丸い形まで、材料の表側だけでなく裏側まで、自由自在にけずるためには、ドリルのようなツール(刃物)の種類を自動的に変えたり、材料の向きを変えたりする装置が必要です。それらを備えた万能工作機械「マシニングセンター」を体験することができます。

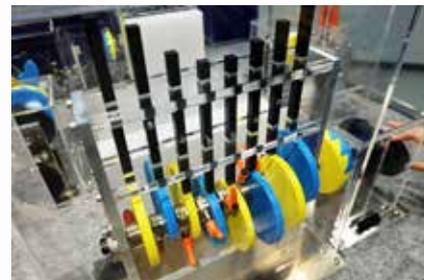
### ④機械要素の体験

ネジ、軸、歯車、テコなど、機械に組み込まれている基礎的な部品のことを「機械要素」といいます。簡単でももしろいくみの機械をさわって動かして、機械要素のはたらきを楽しめるようになっていきます。

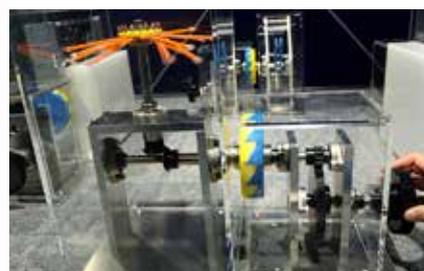
### ■機械の世界に夢中の子供たち

②の定規・アクリルメダル生産ラインには、メインのレーザー加工機以外にも、材料を運ぶ搬送機があり、動作時には「メリーさんの羊」や「カチューシャ」などのよく知られたメロディが流れるようになっており、さながら自動車工場か UFO キャッチャーのような雰囲気ワクワクしながら様子をうかがう人々をよく見かけます。

## 機械要素の体験



青や黄色のカムの回転運動が上下運動に変換される



ギアなど機械要素を組み合わせることで力や運動を制御



4つの機械要素展示の違いを比べながら楽しむ子供たち

③の小型マシニングセンターでは、自動工具交換装置や加工テーブル、スピンドルホルダーなど自動的に動く機構を操作パネルで動かせるようになっており、機械好きの子供たちが夢中でボタンを押し続けています。

①の全体解説にはそういった派手さはありませんが、テキストを熱心に読み続ける方も時々いらっしゃいます。

④の機械要素の体験は、とにかく歯車が回る、ギヤボックスでスピードが変わる、カムが動くといった仕掛けが楽しく、小さいお子様が機械の世界に入り込むきっかけになっているようです。

ものづくりの技術や産業について、体験を通じて学ぶ場として、これからも多くの来場者をお待ちしています。

(科学技術館運営部 丸山 義巨)

「第60回 科学技術映像祭」開催 優秀作品を表彰、各地でも上映へ

## 60回の歴史を重ね、優れた科学技術映像を選出

今年で第60回という記念すべき年を迎えた「科学技術映像祭」。今回も科学技術と社会との関わりという視点を踏まえた、優れた映像作品の数々が選出されました。この第60回を記念して、本誌では春・夏号連続で科学技術映像祭をレポート。春号では優秀作品を紹介します。

### 内閣総理大臣賞



教育・教養部門 からだの中の宇宙—超高精細映像が解き明かす—  
(企画：ミクロコスモス製作委員会／製作：株式会社ヨネ・プロダクション)

優れた科学技術映像を選奨・普及することを目的として、「第60回科学技術映像祭」(主催：当財団、公益社団法人映像文化製作者連盟、公益財団法人つくば科学万博記念財団、一般財団法人新技術振興渡辺記念会)を実施しました。今回の科学技術映像祭には42本の作品が出品され、審査の結果11本の優秀作品を選定、2019年4月18日(木)、19日(金)に科学技術館サイエンスホールにて表彰式ならびに入選作品発表会を開催しました。また今回の発表会では、受賞作品トークセッション「命の秘密 ～いかに観るか、撮るか、伝えるか～」も併せて行いました。

科学技術映像祭は、優れた科学技術映像の選奨・普及を通じて一般の方々の科学技術への関心を喚起し、科学技術教養の向上に資することを目的し

て1960年(昭和35年)より実施しており、今回、第60回を迎えました。人と言えば還暦です。科学技術映像祭が刻んできた60年の歴史の重みと同時に、現在の科学技術を考えるときにはずすことのできない科学技術と社会との関わりという視点を踏まえ、優れた作品が今年も選定されました。

### ■息づく生命や科学技術のダイナミズム

今回最も高い評価を得た作品は、内閣総理大臣賞を受賞した「からだの中の宇宙—超高精細映像が解き明かす—」(企画：ミクロコスモス製作委員会、製作：株式会社ヨネ・プロダクション)でした。本作品は、生体内で繰り広げられる1ミリ～1/1000ミリのマイクロ世界を、8Kの超高精細映像で撮影することで、従来の顕微鏡では見ることができなかった細胞の動き、細胞同士の連携を浮き彫りにし、科学の新たな発

見を見出すことのできるマイクロアドベンチャー作品となっています。超高精細映像が映し出す生命現象を通して、作品を見る方々に生命の営みの面白さや生きることのダイナミズムを感じていただける作品です。

文部科学大臣賞については、科学技術の面白さや科学技術と社会との関わり、社会の持つ課題をどのように映像化したかを踏まえ「NHKスペシャル 秘島探検 東京ロストワールド第1集 南硫黄島」(企画・製作：日本放送協会)、「パラリンピック・ドキュメンタリーシリーズ『WHO I AM』森井大輝(日本/アルペンスキー)【平昌パラリンピック完全版】」(企画：株式会社WOWOW、製作：株式会社共同テレビジョン)、「夜明け前 呉秀三と無名の精神障害者の100年」(企画・製作：公益財団法人日本精神衛生会、きょうされん、有限会社イメージ・サテライト、製作協力：株式

## 文部科学大臣賞



自然・暮らし部門

NHKスペシャル 秘島探検 東京ロストワールド  
第1集 南硫黄島 (企画・製作: 日本放送協会)



研究・技術開発部門

パラリンピック・ドキュメンタリーシリーズ  
[WHO I AM] 森井大輝 (日本/アルペンスキー)  
[平昌パラリンピック完全版] (企画: 株式会社WOW/製作: 株式会社共同テレビジョン)



教育・教養部門

夜明け前 呉秀三と無名の子供の100年 (企画・製作: 公益財団法人日本精神衛生会、きょうされん、有限会社イメージ・サテライト/製作協力: 株式会社工房ギャレット)

## 部門優秀賞



自然・暮らし部門

NHKスペシャル 見えないものが見える川 奇跡の清流 銚子川 (企画・製作: 日本放送協会)



自然・暮らし部門

高齢ドライバー教育シリーズ 自分の運転のここが危ない! 高齢ドライバー 安全運転のポイント (企画・製作: 株式会社映学社)



新技術振興渡辺記念理事長賞 同時受賞

研究・技術開発部門

ガリレオX ソフトロボティクスの世界 やわらかさを目指す最新ロボット研究 (企画・製作: ワック株式会社)

科学技術館館長賞 同時受賞



教育・教養部門

テレビアニメ「はたらく細胞」  
(企画・製作: 株式会社アニプレックス、株式会社講談社、株式会社デイヴィッドプロダクション)



教育・教養部門

NNNDキュメント'18 ハイスクールは水族館!! (企画・製作: 南海放送株式会社)



教育・教養部門

日本のチカラ 出張! プラネタリウム ~星と人をつなぐ 宙先案内人~ (企画: 公益財団法人民間放送教育協会/製作: 株式会社山梨放送)

会社工房ギャレット) の3作品を選定しました。この他、部門優秀賞(6作品)、特別奨励賞(1作品)が選定されました。

### ■大人から子供まで、科学技術の接点に

さらに部門優秀賞を受賞した「ガリレオX ソフトロボティクスの世界 やわらかさを目指す最新ロボット研究」(企画・製作: ワック株式会社) に対して、最先端の研究開発分野であるソフトロボティクスに焦点をあて、新たな発想による新技術を、防災や介護等への利用も踏まえてわかりやすく伝えていることから、新技術振興渡辺記念会理事

長賞が贈られました。また、同じく部門優秀賞を受賞した「テレビアニメ『はたらく細胞』」(企画・製作: 株式会社アニプレックス、株式会社講談社、株式会社デイヴィッドプロダクション) に対して、ヒトの生体機能やそのメカニズムを親しみやすく映像化し、子供たちが生命科学や医学へ興味を持つきっかけとなっていること、本作品が社会に与えたインパクトが大きかったことから科学技術館館長賞が贈られました。

今回入選・表彰された11作品は、今後全国の科学館等で上映される予定です。 (人財育成部 田代 英俊)

## 特別奨励賞



教育・教養部門

大湊の小さないのち (企画・製作: 奥野拓也)

### 科学技術映像祭ウェブサイト

<http://ppd.jsf.or.jp/filmfest/>

・次号では2019年4月19日に開催された表彰式とトークセッションの詳細をレポートする予定です。  
・科学技術館では、実験スタジアムRにて、この5月から2020年4月まで優秀作品を上映します。スケジュール詳細は科学技術館ウェブサイト(p23)をご覧ください。

春のミニイベント「光を学ぼう」で 18 点を初公開 公益財団法人日本財団 助成事業

## 「光」を総合的に学習する新たな巡回型展示物を制作



〈水の中を光はどう進む？〉水槽の中にある光源から出た光が水の中を通り空気中に出る時に、境界面で屈折したり、水面下で全反射してくの字に折れ曲がる現象を体験できる



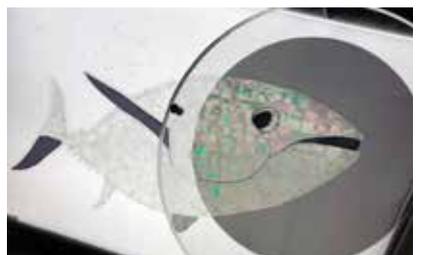
光の現象や効果をじっくり観察してもらうため会場の照明を暗くし、解説スタッフを配した



〈透けて見える壁〉黒い壁の向こう側は人間の目には見えないが、壁の裏側から投光器などで壁に光をあて、赤外線を検知するカメラで見ると、壁の向こう側が透けて見える



〈レーザー光線の進み方〉レーザー光線がアクリル材の中を真っすぐ進む直進性の様子と、青・緑・赤色のレーザー光線を凸レンズに通すと、1か所に光が集まる点（焦点）があることを確認できる



〈見えかたが変わる絵〉ライトボックスの表面に、偏光板に透明テープを貼り合わせて作った切り絵を置き、手前にある偏光板を貼った虫眼鏡を回転させて絵を見ると、明るさや色に変化する

当財団の一事業である巡回展示物貸出事業において、2018年度、2019年度は、公益財団法人日本財団より助成を受けて、2年計画で「光」をテーマにした新しい巡回型展示物の制作を行っています。2018年度は18点の展示物を制作し、2019年3月25日（月）～3月30日（土）には、科学技術館4階イベントホールにて、「光を学ぼう」と

題した春のミニイベントを開催して展示物を公開し、効果の検証も行いました。

### ■啓発効果や正確性を高めた展示に

展示物は、「『光』を総合的に学習する」というコンセプトのもとに、1. 原理や特性を学べて、体験を通じて再認識できるもの、2. 身近にあり、原理やそれらを応用した事例や商品化された製

品に関する紹介をし、利用する観点からより伝達できるもの、という2つのカテゴリーに分けて制作しました。

制作にあたっては、外部の有識者を含めた企画委員会を設け、国立研究開発法人理化学研究光量子工学研究センター、富士川楽座、三井化学株式会社研究開発企画管理部の方々にも加わっていただき、活発な意見交換を行いました。これにより、展示効果や啓発効果、また、光の性質に関する正確性の高い展示物を実現することができました。

### ■光に関する新たな探求心を喚起

イベント期間中には、のべ7,787人の一般の来場があり、多くのご家族連れが、興味を持ちながら展示物を動かし、光について新たな知識を得ている様子がみられました。来場者アンケート（回答179人）によれば、展示物について「ほとんど知らなかった」、「大部分は知らなかった」という方が約8割にのぼり、体験後は「（難しいことも）もっといろいろなことを知りたくなった」という感想が寄せられるなど、来館者に「光」に関する新たな探求心をもっていただけたことが実感できました。今年度制作予定の展示物に関する要望も多く寄せられており、今後の制作物のコンセプトに反映したいと考えています。

当事業は、2018年度に制作した18点と、2019年度の助成事業で制作する予定の12～13点をあわせて展示物をパッケージ化し、2020年4月から新巡回展示物として全国の科学館・博物館への貸出を予定しています。詳細については科学技術館ウェブサイト内の展示物貸出（巡回展示物）ページ（下記URL）をご覧ください。（人財育成部／経営企画室）

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

## 調査研究の成果を活かして今夏の特別展へ!

科学技術館では2018年度の調査研究事業として、一般財団法人新技術振興渡辺記念会調査研究助成(平成30年度上期)を受けて、「映像と実物を組み合わせた科学技術教育の手法と効果に関する調査研究」を行いました。この調査研究では、AR(拡張現実)などの映像技術を使った教育プログラムや展示を試作して、科学技術館の来館者に試行しました。

### ■様々なイベントを重ねて

まず、昨年の夏休み期間中の8月2日(木)、8日(水)、15日(水)、16日(木)に、映像技術を使ったサイエンスショー「電気と磁気の偉人たち」というプログラムを試作して、来館者に試行しました。このプログラムでは、ARを使って原理や法則などを解説しました(前々号 No.150 参照)。

また、2月11日(月・祝)には、「科学技術館ライブニュース」と題して、国立研究開発法人理化学研究所光量子工学研究センター画像情報処理研究チームの森田正彦先生から研究成果の映像データをご協力いただき、科学技術館4階のロビーにある「超高精細マルチディスプレイ」を使ってニュース形式で来館者にご紹介しました(前号 No.151 参照)。

### ■3D ホログラムによる生物図鑑も

そして、3月21日(木・祝)から23日(土)の3日間、春のミニ展示「科学を魅せる映像技術」を開催し、先の理化学研究所からご提供いただいた映像データを、今度は3D ホログラム装置で投影して紹介しました。理化学研究所の成果である「なかみが見える3D 生物図鑑」のキウイフルーツや、



3D ホログラム装置に浮かぶ、羽ばたくカミキリムシの動画  
映像協力: 森田 正彦(理化学研究所 光量子工学研究センター 画像情報処理研究チーム)  
小楡山 賢二(慶應義塾大学 名誉教授)



左上) ARを使った光の三原色の展示。赤・緑・青の箱の位置によって球(矢印が先)が様々な色に光る



右上) ARを使ったクイズ。クイズの答えがテーブルの上に……ある?



右下) 春のミニ展示「科学を魅せる映像技術」を開催した科学技術館4階イベントホールの様子

森田先生が慶應義塾大学で研究していた「うごく立体3D 昆虫図鑑」のカミキリムシのデータをホログラム装置で、映像の制作方法なども紹介しながら見てもらいました。立体的に浮かぶキウイフルーツやカミキリムシの動画に来館者は見入っていました。また、ARを使った体験型展示も試作して、来館者に体験してもらいました。

この調査研究では、科学や技術を可視化してわかりやすく伝えるサイエンスビジュアライゼーションという手法を、映像技術を使ってより効果的にする方法を探りました。この成果も活かして、科学技術館では夏休みにサイエンスビジュアライゼーションをテーマにした科学技術館ならではの特別展を開催する予定です。(経営企画室 中村 隆)

## FORESTの新しい試作開发展示物「バースアイブランコ」が完成

### ブランコに乗って、鳥のように館内を空中散歩！



4階「鉄の丸公園1丁目」に飛んでいくと、下から手をふってくれる人たちが！

科学技術館5階FOREST（国立研究開発法人理化学研究所：出展）のワークス展示室を活用した新しい試作開发展示物「バースアイブランコ」が、2019年3月に完成しました。「イリュージョンB」展示室で体験できます。

#### ■館内をドローンで撮影して投影

「バースアイブランコ」は、科学技術館内を「ドローン」で撮影した映像を、床と壁のスクリーンに投影して、スクリーンの前に吊るした少しか揺れる「ブランコ」に座り、自分が鳥になって上空から科学技術館の展示物やスタッフを見下ろすように館内を空中散歩できる体験を目指して開発しました。

小型の機体でフルハイビジョン撮影が可能なカメラを搭載したドローンを購入して、まずは飛行練習です。機体

とジョイスティックコントローラー、そしてスマートフォンをリンクさせて、スマホ画面に映し出されるカメラ映像と実機の両方を確認しながら撮影します。

飛行を開始すると1mの高さまで自動で上昇しホバリングでピタリと停止。すごい！そこからコントローラーのジョイスティックを操作して、前後左右、上昇下降、その場での旋回、カメラの向きもコントローラーで変えられます。最高速度が50km/hも出ますが、狭い館内ではぶつけないように慎重にゆっくりと少しずつ動かします。

#### ■公園のブランコのように

コツを少し掴んだところでいよいよ本番の撮影開始。館内のスタッフにも協力をお願いして、「ワークス」「メカ」「鉄の丸公園」等の展示室で撮影しました。



パソコンで遊べる場、FOREST「アクセス」の上空。バースアイだと不思議な異世界に見える



歯車や滑車を使った装置が並んだFOREST「メカ」の上空も！



撮影に使用したドローン。コントローラーのお腹の部分に、ドローンでとらえた映像が映っている

撮影した映像をモニターで確認して何度か撮り直し、途中2回ほど壁に接触して墜落しましたが、ドローンも壊れずなんとか無事に撮影終了。映像編集後、モニターで見るとなかなか良い感じです。

次はブランコの製作です。天井にボルトを打ち込んでロープを吊るか、左右にパイプを渡してロープを縛りつけるか、いろいろ悩んだ結果、公園のブランコのように金属パイプでフレームを組むことになりました。出来上がると公園のブランコそのまま。気分が上がります。

いよいよブランコに座って初めての空中散歩。館内の撮影では高さが足りない、まだちょっと飛んでる感じが弱い気がします、いつか広い大自然の中でドローン撮影を敢行しますので、乞うご期待ください。

〈科学技術館運営部 水落 浩一〉

## 科学技術の結晶・コピー機を分解して見えるもの

毎日、職場や学校でも欠かせない身近な機械であるコピー機。けれども、なぜこれほどきれいにコピーできてしまうのか、その原理を正しく説明できる人は少ないでしょう。こうした身近な機械の中に、驚くような科学の原理と優れた技術が詰まっていることを、子供たちが体験を通じて知るとは、科学技術に対する好奇心を大きく育てることにつながっていきます。

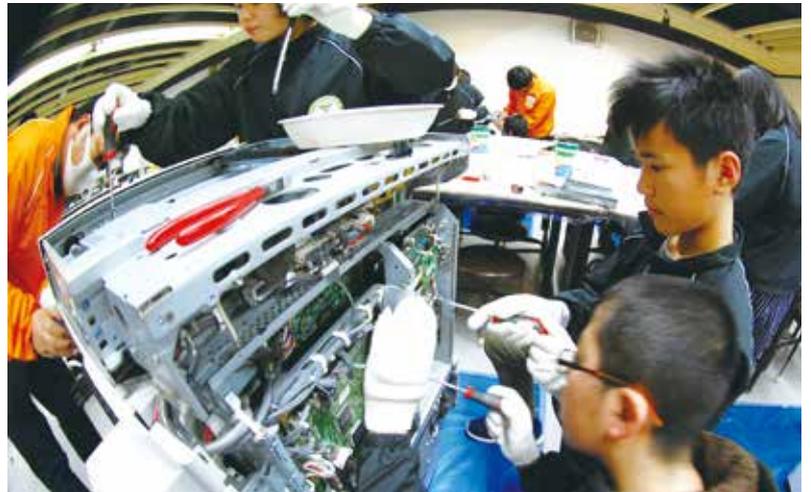
### ■体験することで育まれる好奇心

毎年春に、科学技術館で開催している「かがく・夢・あそび キッズ・フロンティア・ワークショップ カラーコピー機のひみつをさぐれ!-カラーコピー機の大解剖-」は、こうした子供たちの好奇心や創造性を育むことを目的とした大型ワークショップです。主催は公益財団法人市村清新技術財団。同財団の「少年少女創造性育成事業」の柱の一つである催しであり、当財団が毎年、共催で運営を担当しています。今年は3月23日(土)に小学生コース(28人参加)、24日(日)に中学生コース(29人参加)を2階イベントホールで開催しました。

ワークショップは、まる1日をかけてじっくり行います。午前中は、コピーの原理としくみについて様々な実験・観察・工作を交えて学ぶ講義です。物理教育を専門とする秀明大学教授の大山光晴先生は、参加者に質問を絶えず投げかけながら、コピー機の原理やしきみを楽しくわかりやすく解説してくれました。ビー玉を用いた実験のほか、光についての実験やコピー機のセンサーの働きを体験する電子工作、さらには、コピー機の中にあるかのようなプロセスを体感する実験などを通じて、子供たちの好奇心を高めていきました。

### ■ネジを一本一本、飽きることなく

また、コピー機の実際の開発研究者である株式会社リコーの美才治隆先生は、



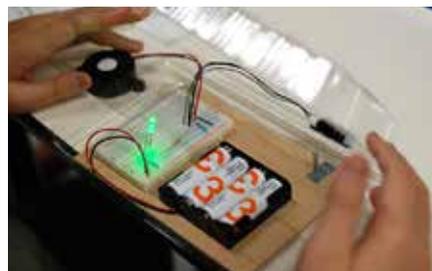
カラーコピー機の分解に熱中する参加者たち。分解は、破壊ではなく発見と創造のプロセスだ



真剣な表情で実験にのぞんでいる参加者



参加者と実験を楽しむ科学技術館の野依良治館長



できた! ブレッドボードを使った電気回路工作



市村清新技術財団の金田準専務理事(左)と山村隆事務局長も、リサイクルに向けた分解に参加された

静電気や光や熱、色の三原色のしくみなど、コピー機に活用される原理について、図などを用いてとても丁寧に解説してくれました。

こうしてコピー機について理解が十分深まったところで、午後はいよいよコピー機の分解作業。全員がドライバーを手にし、4人1組で1台の大型カラーコピー機の分解にとりかかりました。各班をサポートしてくれるリコーの技術者の方々のアドバイスのもと、子供たちは、数えきれないネジを一本一本、飽きることなくはずし、読み取りユニットや書き込み

ユニットなど学んだばかりの部品を見つけては盛り上がっていました。参加者たち皆「楽しかった!」と目を輝かせ、お気に入りの部品を、思い思いに袋に詰めて、大事そうに持ち帰っていきました。

身近にある機械が、数えきれない知恵を秘めた科学技術の結晶であることに気付いた子供たち。その瞳は、きっとそれまでとは違った目線で世界を見ていることでしょう。(人財育成部/経営企画室)

市村アイデア賞(市村清新技術財団)  
<http://www.sgkz.or.jp/develop/idea/>

## 未来をつくる子供たちの想像力と創造力



恩賜記念賞を受賞した東京都・私立聖徳学園小学校の道脇愛羽さんとその作品「避難用縄バシゴ『斜楽』」。発明時の設計や理論がびっしり書き込まれた研究ノートも審査員に感動を与えました

科学技術館1階で開かれた作品展には、連日多くの家族連れなどが来場し、作品を手にとりて試したり、解説をじっくり読んだりしている様子がみられました



科学技術館賞を受賞した富山市立奥田小学校の中条玲さん・綾さん兄妹とその作品「カーテンどこでもとめらレール&パチッとタッセル」。仲良く協力しあって完成させました

第77回「全日本学生児童 発明くふう展」(主催:公益社団法人発明協会、後援:当財団ほか)の優秀作品の表彰式が2019年3月27日(水)、科学技術館サイエンスホールで開かれ、同協会の総裁・常陸宮殿下のご臨席のもと、恩賜記念賞及び特別賞作品14点(受賞者15人)と学校賞1校が表彰されました。

また、同日から3月31日(日)まで、1階展示・イベントホールで、155点の入賞作品展が開催されました。同会場では発明教室も実施し、初日27日にはサイエンスホールで「サイエンス演芸師 善ちゃんのサイエンスショー」も上演。期間中、大勢の来場者に発明くふうの楽しさを伝える展覧会となりました。

### ■道脇さんは、受賞2度目の快挙!

当年度の応募には、各都道府県での展覧会で優秀な成績を収めた作品を中心に756点の推薦がありました。この中から審査の結果、恩賜記念賞に東京都・私立聖徳学園小学校5年(受賞時、以下同)の道脇愛羽さんの作品「避難用縄バシゴ『斜楽』」が選ばれました。道脇さんは、小学校2年の時にも「無針弧ンパス」で恩賜記念賞

を受賞しており、2度目の受賞という快挙となりました。また、道脇さんが在籍する聖徳学園小学校には豊田佐吉賞(学校表彰)が授与されました。

従来の避難用縄バシゴは、足をかけると反り返り、体重を腕で支える必要がありますが、道脇さんは「お年寄りや子供でも安心して安全に避難できる縄バシゴを作れないか」と考え、下端の固定がなくても揺れず、階段のように傾斜して楽に降りられる縄バシゴを考案しました。上部の支点からバシゴの木すべてに糸を結ぶことで、揺れずに降りることができるしくみです。

道脇さんは、「設計して、ひとつ一つ手作業で組み立てる時は、想像以上に時間がかかりました。使う人が足をすべらせて事故にならないよう、金具の位置があっているかを確認したり、バシゴが安定するよう実際に両手を離して降りられるかを試したりと、安全に気をつかいました。発明は大変ですが、大好きです」と元気に語ってくれました。

### ■兄妹で力を合わせた科学技術館賞

科学技術館賞には、富山市立奥田小学校4年の中条玲さんと、同校1年

の中条綾さんの兄妹が考案した「カーテンどこでもとめらレール&パチッとタッセル」が選ばれました。カーテンのランナーに磁石を取り付けることにより、どこでも好きな位置にカーテンを止められ、風で勝手に開閉しないよう工夫したものです。また、タッセルにも磁石を縫いこみ、簡単にカーテンをまとめたり広げられるようにしました。

玲さんは、「おじいちゃんの車に乗っていた時、窓についていたカーテンがシャーシャーと動いていて、どうにかならないか、と考えて作りました。はじめはギザギザのものに磁石を候補にしましたが、磁石で試してみたら、うまくいきました」と話してくれました。綾さんも、お母さんに手伝ってもらいながら磁石の縫い付けを一生懸命がんばったそうで、2人とも笑顔いっぱい。

全入選作について古屋一仁審査委員長は、「アイデアの着想や注目すべき新技術への挑戦などが発明くふうの素になった」と講評されています。身の回りにある不便に気づく想像力と、発想や工夫を重ねていく創造力をもった子供たちには、未来を創る確かな力が宿っています。(経営企画室/施設運営部)

## 第22回全国児童生徒地図優秀作品展

全国児童生徒地図作品展連絡協議会・国土交通省国土地理院 主催

### 身近な情報への興味を、地図のかたち

全国の児童生徒の地図に関する作品を一堂に集めた「第22回全国児童生徒地図優秀作品展」が開催されました。科学技術館はそのうちの1会場として、各地の参加団体から大臣賞候補として推薦された14作品を、2019年1月16日(水)から20日(日)まで4階サイエンスギャラリーで展示しました。

各地の676校から4,331点の応募があった中、各団体での受賞を経て推薦された作品は、どれも自分のまちや我が国を小学生・中学生ならではの眼で見詰めて地図のかたちにしたもので、知らない土地やテーマへの興味をかき立ててくれるものでした。国土交通大臣賞受賞作品「コード・ブルー in TOYAMA」は富山県および隣接自治体におけるドクターヘリ(救急医療



各都道府県の“ご当地グルメ”をミニチュア化し日本全国に重ねて示した「全国うまいもん MAP」

日本海と山脈を擁する富山県の地形と周辺の医療圏を地図化した「コード・ブルー in TOYAMA」

用ヘリコプター)の運用と地形の関係、文部科学大臣賞「私たちの住むまち札幌の『地形』と『地質』」は扇状地である札幌の立体的な地形の地質について、それぞれカラフルにわかりやすくまとめていました。また、審査員特別賞の「五平餅 MAP ~ナゾに迫る~ 岐阜・恵那市 2018 夏」は地域の、「全

国うまいもん MAP」は各地の、いずれも特色ある“食”を追求した力作で、思わずお腹が空くような地図でした。

地理空間情報を読み取ってまとめることは、科学や技術の分野においても重要です。魅力的な「地図」を、これからも紹介していきたいと思っています。

〈科学技術館運営部 松浦 匡〉

## 第18回「国土交通 Day」図画コンクール・フォトコンテスト入賞作品展示会

### 日本各地の、すてきな景色

2019年2月2日(土)から10日(日)までの9日間、科学技術館2階サイエンスギャラリーを会場に、第18回「国土交通 Day (2018年7月16日)」における行事の一環として、国土交通省主催「国土と交通に関する図画コンクール」と一般社団法人建設広報協会主催「豊かで住みよい国づくり」フォトコンテストの国土交通大臣賞等入選作品の展示会が開催されました。

平成30年度「国土と交通に関する図画コンクール」については、全国の小学生から応募された2,252点のうち、国土交通大臣賞6点、優秀賞18点、佳作60点の計84点が展示され、どの作品からも子供たちならではの感性や思いが伝わってきました。中でも、鉄道車輛や道路、空港や船が描かれた絵には、その対象への興味だけでなく、どの区間やまちが好きだという思い入れが込められていることがよくわか



来館者で大賑わいの時期。サイエンスギャラリーでは、本展の作品の前で足を止める児童らも多数

「図画コンクール」国土交通大臣賞を受賞した6作品。各種インフラの様子が見事に描かれている

り、文字通り日本各地の国土と交通が切り取られていました。

また、第23回「豊かで住みよい国づくり」フォトコンテストも、主に大人の視点や構図で、様々な土地の美しい風景や自然・生活環境を映し出した作品で、学校団体での来館者で賑わう館

内を彩っていました。

恒例の2つの作品展に加え、今回も平成30年度「河川愛護月間」絵手紙の優秀作品も展示され、未就学児から一般の方までの川での思い出や川への思いも描かれていました。

〈科学技術館運営部 松浦 匡〉



2018年度「鉄の丸公園1丁目」ミュージアム連携事業・福岡市科学館で工作プログラム

## エッチング鋼板工作教室に、幅広い層が参加



「ステンレス」や「エッチング」の説明をしています

デザインの確認中。  
小学生の子供たちと  
もに高校生グループの  
姿も見られました



参加してくれた男子高校生も、出来上がったオリジナル手鏡をもって笑顔

2019年3月23日(土)から3月24日(日)にかけて、福岡市科学館において、「鉄の丸公園1丁目」ミュージアム連携事業として、工作プログラムを実施しました。

この事業では、素材としての鉄の面白さを知ってもらうために科学技術館の「鉄の丸公園1丁目」展示室内ワークショップで行っている実験や工作のプログラムを広く普及させることを目的として、他の科学系博物館で実施するとともに、各館でも継続して実施してもらえるようプログラムの紹介を行っています。

今回は、「エッチングでステンレス鋼

板に絵を描こう」という工作プログラムを取り上げ、23日に福岡市科学館のスタッフの方に体験していただき、翌日の24日には当日募った一般来館者向け教室を2回開催しました。工作は、ステンレス鋼板の鏡面にマスキングペンで絵を描き、それを腐食液に浸けてすすいだのちに、マスキングインクを洗い落とすという工程で、デザインの工夫でオリジナル手鏡も作れます。

教室には多くの小学生が参加してくれたことに加えて、男子高校生グループや大人の方だけの参加もありまし

た。施設の特徴から高校生の自習利用が多いとかがっていましたが、プログラムにも参加していただけたのはたいへん嬉しく思います。

また、数年前に東京にお住まいで科学技術館の実験ショーに参加されたというご家族もいらっしゃり、日ごろの館内業務の重要性を再認識しました。

その一方で、地球における鉄の存在度や鉄の酸化・製鋼、ステンレスの解説にうなずく方が多かったので、さらなるプログラム普及の必要性も感じられました。(科学技術館運営部 荻野 亮一)

## 科学技術館の児童向け季刊フリー・マガジン「サイテク・キッズ」創刊 子供たちに科学のおもしろさを!

2019年春、科学技術館から新しい子供向け科学読み物冊子「サイテク・キッズ」(季刊、A4判、カラー全8ページ)が登場しました。第1号を4月に発行し、館内ほか千代田区内の近郊施設等で無料配布しています。

テーマは「『科学はおもしろい!』をシェアしよう」。小学生を主な読者対象とし、理科に苦手意識をもつ子供にも科学・技術に興味関心をもってもらえるような切り口を重視しています。

内容は、企業・機関などを訪ねる「とげき!現場レポート」、実験観察工作

を紹介する「やってみる?実験工作」、プログラミング学習入門「かんたんプログラミング」、科学英語を楽しむ「Scientific English」、科学について広く語り合うコーナーなどで構成。また、科学技術館の様々な情報も盛り込んでいます。

次号(夏号)は7月中旬に発行予定。これからウェブサイトも設け、さらに内容を充実させて、理科好きの子供を増やすメディアに育てていきたい、と考えています。お問い合わせは、「サイテクキッズ編集部(経営企画室内)」03-3212-8584まで。(経営企画室)



わかりやすく、楽しく、様々なテーマについて考えてもらえる冊子をめざしています。本誌p8-9に登場いただいた、うえたに夫婦も登場!

## 大型映像館上映作品・連動イベント「DINO-A-LIVE」「星の王子さまとサン＝テグジュペリ展」

# 恐竜に星の王子さま—映像作品連動イベントが大人気！

「DINO-A-LIVE (ディノ・ア・ライブ)」 2019年3月24日



©ON - ART



左) 所沢航空記念公園・野外ステージで行われた恐竜ショーには大勢の人々が詰めかけ、その迫力に大歓声!!  
上) 恐竜のフンの化石に触る子供たち



大型映像館上映作品  
「ティラノサウルス  
~最強恐竜 進化の謎~」  
(2019年1月2日  
~3月31日上映)  
©NHK

「星の王子さまとサン＝テグジュペリ展」 2019年3月1日～3月31日



「星の王子さま」の世界観を体験できる展示やグッズを通して、パイロットだったサン＝テグジュペリの生涯に触れるプチ展示



大型映像館上映作品  
「星の王子さま」  
(2019年3月1日  
~3月31日上映)  
©D&D ビクチャーズ

所沢航空発祥記念館の大型映像館では、幅広い年齢層にお楽しみいただける映像作品を、季節ごとに組みかえて上映しています。今年の1月から3月に上映した作品は、「ティラノサウルス～最強恐竜 進化の謎～」と「星の王子さま」の2本で、どちらも作品と連動したイベントを開催しました。

### ■今年も大盛況! 恐竜体験ライブショー 「DINO-A-LIVE (ディノ・ア・ライブ)」

「DINO-A-LIVE (ディノ・ア・ライブ)」は、「ティラノサウルス～最強恐竜 進化の謎～」と連動したショーイベントです。これまでも開催の度に人気を博してきた恐竜エンターテインメントショーで、今年も所沢航空記念公園内の野外ステージを会場として催しました。

これまでと時季をすこし変えての実施でしたが、恐竜の魅力は根強く、1月から3月に大型映像館を観覧されたお

客様は、ショー観覧に必要な参加券を得られることも相まって、例年を大きく上回りました。

エンターテインメントショーではありますが、科学の香りも盛り込まれています。ショー冒頭には、女性ナビゲーターが「46億年の地球の歴史」を一日24時間に例えて、恐竜の生きた時代と人類の歴史を比較したり、普段は見ることのできない「恐竜のフンの化石」も登場し、お客様の興味を惹いていました。

そして、ティラノサウルスが登場。間近で見ると大人でも少し恐怖を感じるほどの迫力です。会場内を右へ左へと大暴れするティラノサウルスが、急に向きを変えたときには、お客様が思わず尻尾をよける場面もありました。大喜びする家族、泣き出してしまう子など反応も様々でしたが、1日3回の上演には数多くの皆様にご来場いただき、楽しんでいただけた様子でした。

### ■大人の来館者も魅了したプチ展示

#### 「星の王子さまとサン＝テグジュペリ展」

連動イベントの2つめは、2019年が1919年のフランス航空教育団来日から100周年にあたることから、飛行士でもあったフランスの作家サン＝テグジュペリの名作をアニメーション化した作品「星の王子さま」に連動したプチ展示、「星の王子さまとサン＝テグジュペリ展」を企画しました。

展示では、サン＝テグジュペリの生涯や映像作品のメイキングシーンなどに加え、それぞれの想像力を働かせて「ヒツジの絵」描くコーナーや作品に登場する飛行士“ぼく”が描いた箱の中の絵をのぞく仕掛けもあり、多くの家族連れにお楽しみいただきました。

今後も様々な連動イベントを企画して大型映像館を盛り上げていきます。

〈航空記念館運営部 井畑太一郎〉

第9回臨時評議員会、第16回通常理事会 開催

当財団の2019年度事業計画・収支予算を承認

2019年3月15日(金)、公益財団法人日本科学技術振興財団の第9回臨時評議員会および第16回通常理事会を、科学技術館第1会議室にて開催しました。

第9回臨時評議員会は、三村明夫会長をはじめ12名の評議員にご出席いただきました。今回は、本評議員会で決議する議案はなく、ご報告のみとさせていただきます。

第16回通常理事会は、榊原定征理事長が議長を務め、13名の理事のご出席のもと審議を行いました。同理事会では、2019年度事業計画及び予算書等の承認の件、重要な使用人の選任についての件、財産管理運用規則の一部変更に係る承認の件について審議を行い、いずれも原案どおり承認さ



左上) 評議員会の三村明夫会長  
左下) 理事会議長を務めた榊原定征理事長  
右上) 科学技術館第1会議室で審議を行った

れました。

また、2018年度第2回業務執行報告として2018年4月から12月までの業務執行状況について報告、および財団の活動状況として、今年のトピックス(イベント計画:春、夏特別展等)の

報告がありました。

評議員・理事の方々からは、当財団の活動に対する貴重なご意見やアドバイスをいただきましたので、今後の財団運営に活かしてまいります。

(総務室 榎水 久恒)

2019年度事業計画の概要(予算規模2,005百万円)

■公益目的事業1

科学技術館の運営事業(474百万円)

1. 科学技術館の常設展示の運営
2. サイエンス友の会の活動
3. 特別展・イベント等の開催
4. アウトリーチ活動
5. 展示の新設、更新、実験体験プログラム開発など

■公益目的事業2

他館の運営管理事業(255百万円)

1. 所沢航空発祥記念館の運営(埼玉県・受託事業)
2. 青森県立三沢航空科学館の運営におけるメンテナンス・イベント開催業務(青森県・受託事業)

■公益目的事業3

他館に対する活動支援事業(102百万円)

1. プレアデス事業による教育文化施設の企画開発と保守支援
2. 教育文化施設の企画開発と保守支援

■公益目的事業4

科学技術系人材の育成事業(157百万円)

1. 科学技術体験イベントの開催

2. 科学オリンピック国内大会・国際大会
3. 教員のための理科実験指導育成講座の開催

■公益目的事業5

科学技術の普及啓発事業(101百万円)

1. 科学技術映像祭の開催と優秀作品の上映
2. 放射線・エネルギー等に関する理解増進活動

■公益目的事業6

科学技術の振興に関する調査研究事業(0百万円)

1. 科学技術の振興に関する市場や手法等の調査研究

■収益事業1

情報システムの設計開発と運用サービス事業(360百万円)

1. 情報システムの設計開発
2. 情報システムの運用サービス

■収益事業2

科学技術館施設の利用促進事業(480百万円)

1. 館施設の活用(催事場、サイエンスホール、会議室の貸出し・その他レストラン等関連施設の運営委託)

■その他 公・収共通(74百万)

■ 科学技術館より

科学技術館 2019 夏休み特別展のお知らせ  
 「ロボコン体験ミュージアム シーズン3」 &  
 「映像技術で魅せる科学技術(仮称)」開催決定!

科学技術館では、この夏休みに2つの特別展を開催します。

夏休みの前半は、「ロボコン体験ミュージアム シーズン3」を、7月20日(土)から8月6日(火)〈仮〉まで開催予定です。昨年の夏休みに「シーズン1」、秋に「シーズン2」を開催し、大好評を博したロボコン・ワールドが、みたび科学技術館に戻ってきます。

ロボコンで活躍したユニークなロボットたちの展示や動画、ロボコンを実際に操作体験できるコーナー、自作のロボットでミッションクリアをめざすワークショップなど、今回も楽しい企画をいろいろ予定して、楽しく奥深いロボコンの世界を展開します。どうぞお楽しみに。

夏休みの後半は、「映像技術で魅せる科学技術～サイエンス・ビジュアルリゼーションの世界～(仮称)」を、8月10日(土)から9月1日(日)まで開催予定です。科学や技術の成果を可視化してわかりやすく伝える「サイエンス・ビジュアルリゼーション」という手法があります。科学技術館では、研究機関や企業の研究開発の成果を、AR(拡張現実)などの映像技術を使って紹介していきます。当館ならではの手法をお楽しみください(本誌p.15に関連記事)。

ほかにも楽しいイベント企画を盛りだくさんご用意して、皆さまをお待ちしています。科学技術館の最新情報は、公式ウェブサイトにて随時掲載しています。右のQRコード、または下記のURLよりご覧ください。

科学技術館ウェブサイト: <http://www.jsf.or.jp/>



ロボコン体験ミュージアム シーズン3

写真は、2018年夏と秋の「ロボコン体験ミュージアム」の様子。シーズン3にはどんなロボコンが登場するかな?



映像技術で魅せる科学技術(仮称)  
サイエンス・ビジュアルリゼーションの世界を  
いろいろな実験装置などで体感しよう!



科学技術館  
ウェブサイトは  
こちらから

■ 科学技術館より

第28回「青少年のための科学の祭典 2019 全国大会」開催

全国各地や海外から集まった演示講師たちによる実験・観察・工作のブース、サイエンスショーなどのステージ、観察会などを通じて、楽しく科学を体験できる「青少年のための科学の祭典 2019 全国大会」が、今年の夏休みも7月27日(土)、28日(日)の2日間、科学技術館1階イベントホール他で開催されます。日本学生科学賞最終審査会に出場した中高生たちによる研究展示と発表も同時開催します。



昨年の祭典の様子

自作した工作物などは基本的に持ち帰ることができ、自由研究・工作のヒント探しにもびったり。子供から大人の方まで、1日じゅう楽しめる“科学の夏祭り”。ご家族連れやお友だちと、ぜひお気軽にお越しください。

- ・日時: 2019年7月27日(土)、28日(日) 9:30～16:30
- ・会場: 科学技術館1階イベントホール、屋外(地図は裏表紙)
- ・入場料: 無料(科学技術館常設展示は割引料金となります)
- ・問合せ: 事務局(日本科学技術振興財団内) 03-3212-8447

■ 所沢航空発祥記念館より

大型映像館・「熱気球」と「かいけつゾロリ」を大スクリーンで!

春の上映作品のひとつは「世界で一番美しい瞬間 愛を乗せた熱気球 大空を彩るとき フランス・ロレーヌ地方」。フランス・ロレーヌ地方で2年に一度開かれる世界最大級の国際熱気球大会。色鮮やかな熱気球が空を舞い、幻想的な光景が広がります。(上映時間 約40分)  
もう一作は「かいけつゾロリ Z Z Zのひみつ」。30年以上にわたって愛されている「かいけつゾロリ」そのコスチュームに描かれたトレードマーク“ZZ”の秘密に迫ります。ゾロリとイシシ&ノシシが、ひょんなことから過去にタイムスリップし、若き日のゾロリママ「ゾロリヌ」を助けるため奮闘します。(上映時間 約38分)



©NHK 椿プロ



©2017 原ゆたか/ボプラ社、映画かいけつゾロリ製作委員会

- ・上映期間: 2019年4月27日(土)～6月30日(日)
- ・開館時間: 9:30～17:00(入館は16:30まで)
- ・休館日: 月曜(祝日と重なる場合は翌平日)
- ・上映: ① 10:20【ゾロリ】 ② 12:40【熱気球】 ③ 14:20【ゾロリ】 ④ 16:00【熱気球】
- ・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(所沢航空記念公園内)
- ・TEL: 04-2996-2225 ・Web: <https://tam-web.jsf.or.jp/>

賛助会「北の丸科学技術振興会」入会のご案内

公益財団法人日本科学技術振興財団では、賛助会「北の丸科学技術振興会」を設けて会員を募集しております。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活動を通じた社会的貢献を理念とし、活動しております。当財団の活動にご賛同いただきましたら、ぜひご支援・ご入会をお願い申し上げます。

- 詳細: 日本科学技術振興財団ウェブサイト内 [http://www2.jsf.or.jp/00\\_info/sanjyo\\_seido.html](http://www2.jsf.or.jp/00_info/sanjyo_seido.html)
- お問い合わせ  
公益財団法人日本科学技術振興財団 総務室  
E-mail: [info@jsf.or.jp](mailto:info@jsf.or.jp)  
TEL: 03-3212-8484

編集後記

今号の巻頭特集はいかがでしたでしょうか。特別展をはじめ、この春も、多くの子供たちが館内で瞳を輝かせて楽しんでいる様子を見るのは嬉しいことでした。海洋生物学者、レイチェル・カーソンは「センス・オブ・ワンダー＝神秘さや不思議さに目を見る感性」の大切な著書で述べていますが、一人でも多くの子供たちにこの感性を届けられるよう、努めてまいります。(永)

# なにこれ!? 科学技術館事典

**凡例** ●本事典は、科学技術館内の展示ならびに演示について解説したものです。●本文は、かな表記【漢字表記】英語表記（ジャンル／展示室）説明文、の順に配列し、関連項目は「→」で示しています。●内容については、ぜひ現場でご覧になることをお勧めいたします。

## ちょう・ていおん【超低温】〔ultra low temperature〕 （名・実験／FORESTワークス）

- ①とても温度が低いこと。日常生活にはない低温。
  - ②5階 FOREST ワークスの実験プログラムのひとつ。とても参加者が多くなる屈指の人気プログラム。
  - ③地球大気の78%を占める窒素が液体になった「液化窒素」を使った実験。液化窒素にもものを入れると、とても不思議な現象がみられ、子供から大人までが釘付けになる。
  - ④「物質は、温度により、気体・液体・固体と状態が変わる」ことがわかる実験。
  - ⑤あるものを液化窒素が入った容器に入れる際、入れる前には参加者の皆さんから「かわいそう」と言われるが、いざ実験を行ってみると、参加者がとても喜ぶ現象がみられる。
- 「楽しい科学」（名・実験／FORESTワークス）



−196°Cの液化窒素が入った容器にあるものが投入された瞬間



これから液体窒素のなかに投入される「あるもの」。その運命は、現場で確認されたし



ゲートは黒板になっており、時間に応じて様々なメッセージが

## ワークス〔Works〕 （名・展示室／5階・FOREST）

- ①いろいろな展示を制作開発したり、実験を考えたりする開発工房。
- ②おっきなしゃぼん玉や竜巻実験装置など、人気展示がずらりとならぶ展示室。
- ③「超低温」や「楽しい科学」といった人気実験プログラムで科学を楽しく学べる空間。

## 科学技術館のご利用案内



**開館時間** 開館 9時30分 閉館 16時50分（入館は、16時まで）

### 休館日

- 一部の水曜日（休日の場合は次の平日）・年末年始（12/28～1/3）
- ※ただし、学校の長期休みなど、次の期間中の水曜日は開館します。
- ・春休み ・夏休み ・ゴールデンウィーク ・都民の日（10/1）
- ・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）
- ・11月～2月の期間

### 入館料金

	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	520円	310円	210円（団体は20名以上）

※65歳以上の方、障害者手帳等をお持ち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

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

**TEL** 03-3212-8544



メールマガジンはこちらから

- 鉄道** 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
- 自動車** 首都高速都心環状線（外回り）代官町出口からすぐ  
首都高速都心環状線（内回り）北の丸出口からすぐ  
※科学技術館には専用駐車場はございません。北の丸公園内の有料駐車場等をご利用ください。

## JSF TODAY（財団の窓）第152号

発行日：2019年4月25日

企画・編集・発行：公益財団法人日本科学技術振興財団 経営企画室  
102-0091 東京都千代田区北の丸公園2番1号  
TEL：03-3212-8584 FAX：03-3216-1306  
WEB：http://www2.jsf.or.jp/  
JSF Today WEB：http://www2.jsf.or.jp/OO\_info/public.html