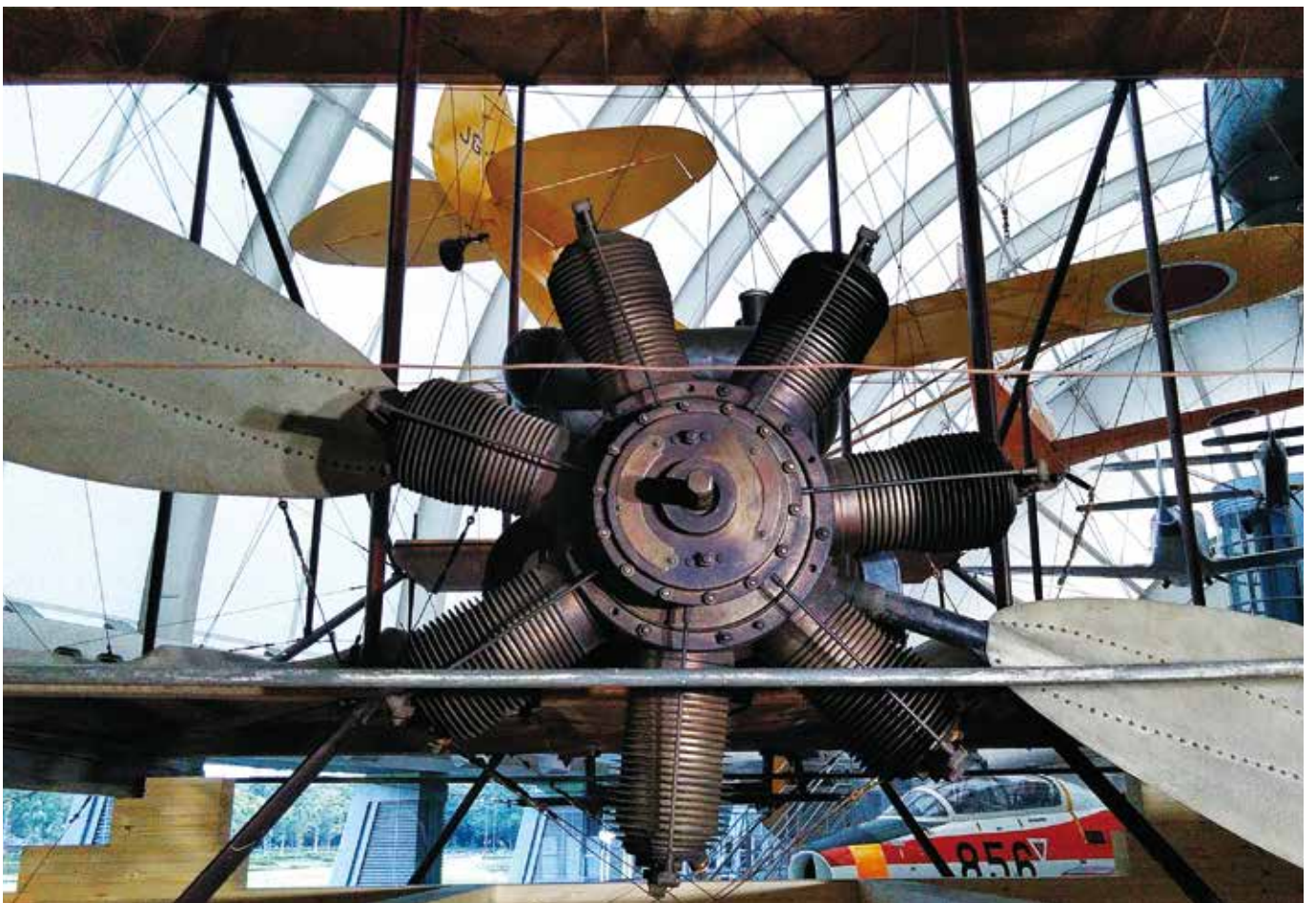


QUARTERLY JOURNAL OF JAPAN SCIENCE FOUNDATION / SCIENCE MUSEUM

JSF TODAY

No.153/ SUMMER 2019

特集 = 海をわたった、飛行への情熱



公益財団法人 日本科学技術振興財団・科学技術館

目次

● 巻頭言	3	● TOPICS	14
「フランス航空教育団来日100周年」を迎えて 技術や文化は、国境を越えて人類共通のものに 東京大学名誉教授、未来ビジョン研究センター特任教授 鈴木 真二		「鉄の丸公園1丁目」に、新展示楽器「スティールパン」が登場! 鉄を響かせて、トロピカルな音色を奏しよう!	
● 特集	4	NUMO 講師による財団・館スタッフ向けの地層処分研修会を実施 国内外の現状への理解を深め、意見交換も	
海をわたった、飛行への情熱 「フランス航空教育団来日100周年」記念事業&イベント・リポート 所沢航空発祥記念館(指定管理者 公益財団法人日本科学技術振興財団)		● 未来創造の現場	15
・100年前、空への夢でつながったフランスと日本 ・航空への愛にあふれた「記念イベント」の1日 ・伝説の「アンリ・ファルマン」実機、この夏、展示公開!		株式会社旺文社 / 「全国学芸サイエンスコンクール」 多様な分野で子供が挑戦し、個性を見出せる場を	
● Science, Museum&I	7	● 財団 TOPICS	16
「フランス航空教育団来日100周年記念 松本零士・鈴木真二トークイベント」 飛行機の歴史は、本当に奥深いものですよ。		第17回通常理事会・第9回定時評議員会・ 第10回臨時評議員会・第9回臨時理事会 開催 2018年度決算などの議案を可決。新体制が確立	
● REPORT 1	10	● 特別展のお知らせ	18
「科学技術館パソコン教室」がめざすもの あらゆる世代に情報リテラシーの普及を		科学技術館 2019 夏休み特別展 第2弾 開催 映像技術で魅せる科学技術 ～サイエンスビジュアルイゼーションの世界～	
● REPORT 2	12	● JSF Bulletin Board ~ JSF 掲示板 ~	19
「第60回科学技術映像祭」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		● なにこれ!? 科学技術館事典	20



アンリ・ファルマン機の主翼。中央に操縦席とプロペラも見える

【表紙解説】

◇7つの放射状に広がるシリンダーは100年以上前の航空機用エンジン。8月から所沢航空発祥記念館に展示される「アンリ・ファルマン機」に搭載されています。シリンダーの後ろに斜めに飛び出す芭蕉の葉のような2枚のプロペラ。このエンジンは軸が機体側に固定されていて、プロペラとともにシリンダーも回転します。

◇フランス製グノーム (GNOME)。出力50馬力、星型7気筒。シリンダーが回転することから、回転式あるいはロータリー式と呼ばれます。初期の空冷エンジンの課題は冷却不足。画的解決策として

シリンダーを回転させるアイデアが登場。回転式エンジンは、第一次世界大戦頃に全盛を迎えました。

◇1910(明治43)年12月19日、徳川好敏陸軍大尉操縦による「アンリ・ファルマン機」は、代々木練兵場にてわが国初の動力飛行を記録。同機は大尉が飛行ライセンス習得と飛行機購入のため訪れていたフランスで買付け、帰国時に輸入。翌1911(明治44)年から、日本最初の飛行場「所澤飛行場」で、操縦訓練等に使用。このエンジンは、大尉がフランスでライセンス取得卒業試験を受けた機のものでさうです。(谷)

「フランス航空教育団来日 100 周年」を迎えて

技術や文化は、国境を越えて人類共通のものに



東京大学名誉教授、未来ビジョン
研究センター特任教授／
フランス航空教育団来日 100 周年
記念事業実行委員会会長

鈴木 真二

1910 年、日本での最初の動力飛行が徳川好敏・日野熊蔵大尉によりアンリ・ファルマン機とグラデー機により代々木練兵場で敢行され、翌年には国産機による初飛行も行われました。これは、世界的にも先進的な記録でしたが、1914 年から始まった第一次世界大戦により欧州での航空機開発は急速に進み、最先端の航空技術を導入すべく、わが国は、フランスより航空機の導入を計画しました。フランスは戦時中にも関わらず、60 名を超える航空教育団をフランスの経費で日本に送ることを決めました。フォール中佐（滞在中に大佐に昇進）を団長とした第一陣は、1919 年 1 月に東京に到着し、操縦だけではなく、運用、整備、製造など、所沢をはじめ国内 8 カ所で、徹底した訓練、教育を実施しました。半年の予定後も、わが国の経費により、1920 年 3 月末まで滞在が延長され、この滞在が契機となり、わが国の重工メーカーがフランス製の機体やエンジンのライセンス生産を行うことになりました。

こうした大掛かりなフランス航空教育団の来日も、その後の国際的情勢の変化もあり、歴史の中に埋もれてしまいました。一行が滞在した所沢では 1928 年にフォール大佐の胸像が建立され、1982 年に再建されましたが、その教育団の意義を一般の人が思い起こすことは難しくなりました。今回の記念事業のきっかけは、通訳として祖父が教育団に参加したアルケット氏から、2006 年当時パリに駐在していた臼井実氏が教育団の話聞いた事だったそうです。アルケット氏の祖父は、ただ一人日本に残り、その後、日本人女性と結婚したという経緯もあり、意気投合した二人は、来日 100 周年となる 2019 年を目標とする記念事業を計画し、私が、実行委員会会長を依頼されたのが 2017 年夏のことで、その後、日本とフランスで本格的な準備が始まりました。

日仏航空関係者の多大な協力があり、活動の記録のパネル展示を各地で実施し、失われたフォール大佐像の教育団メンバー 63 名の銘板が復刻され、2019 年 4 月開催の「所沢市民文化フェア」に子孫を含む関係者をお招きし、記念式典も開催されました。式典では、航空自衛隊機による祝賀飛行も実現できました。また、著名な漫画家である松本零士氏らの日本側伝習生子孫の存在も明らかになり、松本氏とは所沢航空発祥記念館でのトークイベントも行いました。さらに、在日フランス大使公邸での記念レセプションの他、5 月末には東京大学出版会より『日仏航空関係史』が刊行され、6 月にはパリエアショーにおいて、ル・ブルージュ航空宇宙博物館においてもパネル展示が行われ、7 月には在日日本大使公邸での記念レセプションで活動を紹介いただきました。また、こうした活動が契機となり、1910 年に徳川大尉が初飛行させたアンリ・ファルマン機を一般公開する計画も実現されることとなりました。

こうした活動は、歴史を振り返るだけが目的ではありません。この活動の中心人物である臼井実氏は、記念事業がほぼその活動を終えた知らせとともに 2019 年 7 月 4 日に病床で急逝されました。「思いのこすことはない」が最後の言葉だったそうです。技術や文化は、国境を越えて交流を図ることで人類共通のものとなります。臼井氏もそうしたことが皆様にお伝えできればとの思いで活動を続けたはずです。氏の遺志を継いで新たな交流を目指したいと思います。

海をわたった、飛行への情熱

「フランス航空教育団来日 100 周年」記念事業&イベント・レポート

所沢航空発祥記念館（指定管理者：公益財団法人 日本科学技術振興財団）



記念式典で、フランス航空教育団の子孫の方々に、パイロットキャップをかぶって敬意を表する漫画家の松本零士氏（左から2番目）。松本氏は、教育団から教えをうけた日本側のパイロットの子孫。時代を越えて子孫同士が出会った

日本の航空発祥の地である埼玉県所沢市の所沢航空記念公園に、当財団が埼玉県からの指定管理者として運営する所沢航空発祥記念館があります。第一次世界大戦直後の1919年、「フランス航空教育団」が来日し、所沢をはじめとする日本各地で教育訓練を行い、日本の航空技術の礎を築いて今年で100年。これを顕彰するため、様々な記念イベントが開催されています。

100年前、空への夢でつながったフランスと日本

今から遡ること100年前の1919年。第一次世界大戦が終戦を告げて、世界中で航空技術が急速に進化を遂げていた時代に、当時随一の航空先進国だったフランスからフォール中佐（後に大佐に昇進）率いる63名の「フランス航空教育団」が、はるばる日本の地に赴きました。一行は、日本最初の飛行場があった所沢をはじめとする日本各地で1年3カ月にわたる教育活動を行い、揺籃期の日本の航空技術の礎を築くという、多大な貢献を果たしました。

それから100年。この教育団の歴史に光を当て、航空を通じた日仏交流

の絆をさらに深めようと、教育団の子孫のアルケット氏と、パリに駐在していた臼井実氏が記念事業計画を発案。東京大学の鈴木真二教授が会長となり、「フランス航空教育団来日100周年記念事業」実行委員会を発足しました。精力的な活動が続けるなか、駐日フランス大使館、埼玉県、航空自衛隊など多くの団体・企業・個人の方々の支援を得て計画は実り、昨年から今年にかけて、様々な記念事業が実現しました。

一方、同教育団の活動の地であり、日本の「航空発祥の地」である所沢市でも、「フランス航空教育団来日100

周年記念イベント」実行委員会を発足し、両実行委員会が連携して関連事業を進めてきました。そして、2019年4月6日（土）、7日（日）の2日間、所沢航空記念公園で、「フランス航空教育団来日100周年記念イベント」と題した一大イベントが開かれました。また、その一環として、当財団が指定管理者として運営する所沢航空発祥記念館でも関連イベントが開かれました。

この記念イベントには、多くの関係者、教育団と日本人伝習生の子孫らが集い、日本の航空技術の発展に寄与した先人たちの功績を共に称えました。

航空への愛にあふれた 「記念イベント」の1日

祝賀飛行

除幕式



所沢航空記念公園内のフォル大佐像の前で駐日フランス大使や子孫の方々など関係者が参列



教育団 63 名の名を刻んだオリジナルプレートが復元されたフォル大佐像



C-130 輸送機



国産開発機 C-1 輸送機



C-1 の後継機 C-2 輸送機



所沢航空発祥記念館の上空を飛行する、航空自衛隊機の祝賀飛行の様子。記念公園に集った見物客からは歓声が

記念式典



記念式典では、ピック駐日仏大使、柴山文部科学大臣、上田埼玉県知事、藤本所沢市長、森元統合幕僚会議議長らが祝辞を述べられた



自衛隊の祝賀演奏のほか、所沢市観光大使 JAY'S GARDEN のステージ也大盛り上がり

広場



記念公園はフランスや所沢の食を楽しむ「トリコロール広場」に。所沢市のイメージマスコット「トコロん」も大奮闘!

1. フォール大佐像・新銘板の除幕式

所沢航空記念公園内の木立の中にある、教育団の団長フォル大佐像。この胸像は1928年4月に建立され、台座の正面に団員の名前を刻んだプレートがはめ込まれていました。しかし、この胸像は第二次世界大戦時に撤去されて所在不明になり、1982年に胸像はようやく復元されたものの、プレートはオリジナルとは異った形のものが設置されていました。

今回の記念事業では、フランス大使館、フランス航空宇宙工業会の尽力により、このプレートがオリジナルの形に復元されることとなり、この日にお披露目の除幕式が開かれました。式には、ローラン・ピック駐日フランス大使、柴山昌彦文部科学大臣、藤本正人所沢市長、また、教育団から指導を受けた日本側伝習生の子孫代表として、漫画

家の松本零士氏も参列しました。

2. 航空自衛隊 (JASDF) 祝賀飛行

今回の記念事業で、一般来場者の注目を集めたのが、航空自衛隊による祝賀飛行でした。この日の記念公園は、フランス料理や所沢の食材を楽しめる「トリコロール広場」を設けたこともあり、家族連れで大賑わい。航空自衛隊の音楽隊による力強い演奏が披露され、皆が今か今かと空を見上げていると、遠くの空から機影が出現。C1輸送機、C2輸送機、C130輸送機が、間隔を置きながら次々と上空を駆けぬけていき、カメラを構えた見物客から歓声がわきあがっていました。関係者の方々も、かつての所沢飛行場の滑走路跡に沿って飛行する機体を見上げながら、100年前の空へと思いを馳せている様子でした。

3. 記念式典

記念公園内の野外ステージには、2,000人を超える来場者が集い、盛大な記念式典が開かれました。所沢市の観光大使 JAY'S GARDEN とイメージマスコット「トコロん」が登場する音楽ステージショーでは、子供たちも大盛り上がりで、声援を送っていました。

続いて、航空自衛隊音楽隊による国歌演奏が披露され、藤本所沢市長、ピック駐日仏大使、上田清司埼玉県知事、柴山文科大臣、森繁弘元統合幕僚会議議長が順に壇上で祝辞を述べられました。

最後に、教育団のフランス側の子孫の方々、教育団に操縦技術を教わりパイロットとなった父親を持つ漫画家の松本零士氏が登壇し、子孫同士が互いに敬意をもって挨拶と握手を交わし、絆を確かめ合いました。

パネル展



所沢航空発祥記念館内でパネル展を見ながら、話がはずむフランス人の子孫の方々

4. パネル展

所沢航空発祥記念館では、展示館で「フランス航空教育団来日100周年記念パネル展」を4月6日(土)から開催しています。教育団の活動地、各地の訓練風景、訓練に使われたニューポールやサルムソンなどの飛行機、また、鶴飼を楽しんだりサムライ姿に扮して日本文化に触れている様子など、教育団の足跡を辿った貴重な写真で構成されたパネル展示です。

教育団の子孫の方々も同パネル展に足を運び、祖先の姿を見つけて指をさしながら、にこやかに思い出を語り合っている様子が印象的でした。

5. 記念トークイベント

記念館の大型映像館では、松本零士氏・鈴木真二両氏によるトークイベントが開かれました(詳細は次ページをご覧ください)。

記念事業・書籍出版
「日仏航空関係史」

フォール大佐の航空教育団来日百年

クリスチャン・ボラック、鈴木真二 編、
東京大学出版会、2019年05月



フランス航空教育団の歴史を軸とした日仏の航空関係史が、鈴木真二先生らの手により、1冊の本にまとめられました。ぜひご一読ください。

日本で動力初飛行した飛行機に、いにしへの空へ思いを馳せて
伝説の「アンリ・ファルマン」実機、この夏から展示公開!



アンリ・ファルマン機(原型:1910年型)

1910(明治43)年12月、徳川好敏大尉の操縦により日本で初めての動力飛行を記録したのち、翌1911(明治44)年には日本初の飛行場である「所澤飛行場」(現在の「所沢航空記念公園」)に備えられ、飛行訓練などに活躍しました。

主要諸元(原型)

- ・型式:1910年型アンリ・ファルマンⅢ(複葉複座式)
- ・エンジン:グノーム50馬力 7気筒 星型回転式
- ・全幅:10.5m (展示機:10.8m)
- ・全長:12.0m (展示機:10.5m)
- ・重量:約600Kg
- ・水平速度:65Km/h
- ・航続時間:4時間
- ・製造国:フランス

所沢航空発祥記念館では、2019年8月1日(木)から、日本で初の動力飛行に成功したフランス製複葉機「アンリ・ファルマン」の実機を展示公開します。アンリ・ファルマン機は、1910年12月に代々木練兵場で日本の空を初めて動力飛行し、翌年には日本初の飛行場だった所沢飛行場(現在の所沢航空記念公園)で活躍した日本航空史に刻まれる貴重な飛行機です。

この記念すべきアンリ・ファルマン機の実機は、これまで航空自衛隊入間基地の教育施設・修武台記念館に保管・収蔵されていました。「フランス

航空教育団来日100周年」記念事業実行委員会ならびに記念イベント所沢実行委員会は、記念事業の一環として、このアンリ・ファルマン機を多くの方々にご覧いただく機会を設けたいと計画。そして、航空自衛隊、埼玉県との協力と連携のもと、ついに、ゆかりのある所沢の航空発祥記念館で一般展示が実現しました。

機体は、7月19日に記念館に搬入され、7月31日まで組立作業を行い、来館者には安全柵越しでご覧いただきました。8月1日からは、いよいよ本公開となります。

飛行の夢、空への夢を抱きながら、日仏の先人たちが築いた深い絆。その絆を風化させることなく、未来につなげていくため、所沢航空発祥記念館では、今後も様々な企画を立てていきたいと考えています。アンリ・ファルマン機や日本とフランスに関連する様々な特別展も、記念事業関連イベントとして開催する予定です。

最後に、この記念事業の実現に尽力され、去る7月4日に逝去された白井実氏に、心より哀悼の意を表します。

(経営企画室/航空記念館運営部)

飛行機の歴史は、本当に奥深いもんですよ。



松本 零士さん

MATSUMOTO Leiji

漫画家
Comic Artist

鈴木 真二さん

SUZUKI Shinji

東京大学特任教授、
名誉教授
The University of Tokyo
Project Professor,
Emeritus Professor

1938年、福岡県久留米市生まれ。小学生の頃から漫画を描き始め、1953年、高校1年生の時に「蜜蜂の冒険」でデビュー。高校卒業後、片道切符を手に上京。1971年に発表した「男おいどん」が大ヒット。その後、設定デザインを担当した「宇宙戦艦ヤマト」をはじめ、「銀河鉄道999」「宇宙海賊キャプテンハーロック」など独自の世界観を持つSF作品を発表し、1970年代後半から1980年代にかけて人気作のテレビや映画でのアニメ化によりブームを巻き起こす。以後も精力的に作家活動を続ける一方、宝塚大学教授、京都産業大学客員教授、デジタルハリウッド大学特任教授などの教職や、日本漫画家協会理事、日本宇宙少年団理事長、宇宙開発事業団参加などを歴任。旭日小綬章、紫綬褒賞、フランス芸術文化勲章シュバリエ受章。実弟は工学博士で早稲田大学大学院名誉教授の松本将氏。

1953年、岐阜県生まれ。工学博士。専門は飛行力学、飛行制御、航空イノベーション。1979年、東京大学大学院工学系研究科修士課程修了。豊田中央研究所を経て、1996年より、東京大学大学院工学系研究科航空宇宙専攻教授、2014年から2017年には東京大学広報室室長も兼任し、2019年4月より現職。また、日本航空宇宙学会会長、日本UAS産業振興協議会(JUIDA)理事長などを歴任。2019年1月には、アジアからの初選出で国際航空科学連盟(ICAS)会長に就任。主著に、『飛行機物語 - 羽ばたき機からジェット旅客機まで』(中公新書、2003)、『飛行機物語 - 航空技術の歴史』(ちくま学芸文庫、2012)、『現代航空論: 技術から産業・政策まで』(共著、東京大学出版会、2012)ほか。近著に『日仏航空関係史 - フォール大佐の航空教育団来日百年』(東京大学出版会、共著、2019)

Part 1 「フランス航空教育団」が日本に伝えた優れた航空技術

鈴木 真二

●航空の起源はフランスにあり

所沢航空記念公園の中のフォール大佐の胸像をご覧になった方はいらっしゃいますか? 今からちょうど100年前、大正8年(1919年)に、フォール大佐率いる63名の方がフランス航空教育団として来日しました。第一次世界大戦が終わった次の年に、パイロットの方々や、飛行機やエンジンの製造・整備を行う方々が、日本に来たわけです。

なぜ、フランスだったのかというと、当時、航空先進国だったんですね。エンジンを載せた飛行機で最初に空を飛んだのは1903年のアメリカのライト兄弟ですが、実は、フランスこそが航空の起源であると言っても過言ではありません。

その証拠のひとつは熱気球です。1783年にフランスのモンゴルフィエ兄弟

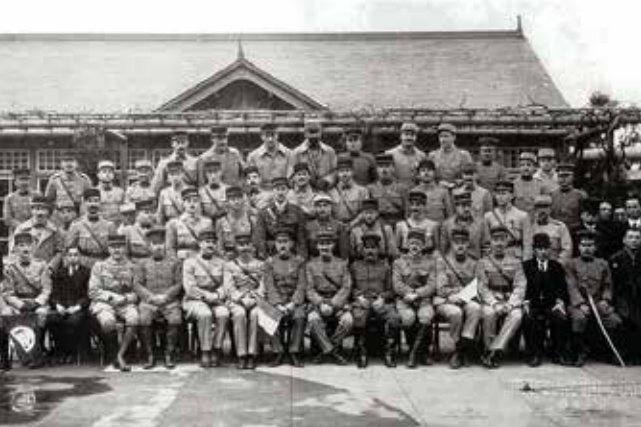
が、世界で初めて熱気球飛行に成功しています。これが人類が初めて空に上がった瞬間です。それから飛行機の開発が進み、ライト兄弟が空を飛んだすぐ後に、フランス製の飛行機も空を飛びました。

日本で初めてグライダーが空を飛んだのは、1909年12月のことです。当時は競馬場だった上野公園のコースで、日仏合作のグライダーが、自動車に引張られるかたちで空に初めて飛びました。このグライダーを飛ばした3人の人物は、まずフランス大使館付武官のル・プリウールさん。日本にいる間に飛行機を飛ばそうと、大きな羽を作って、坂を駆け下りていたそうです。それを見ていた海軍大尉の相原四郎さんが、「それでは飛べないよ」と、当時、東京帝国大学の教授だった田中館愛橋先生にル・プリウールさんを引

き合わせ、東大の本郷キャンパスの中で一緒に試行を重ねて、やがて大きなグライダーを作って飛んだ、というわけです。

●初めて日本で飛行機が飛んだ日

政府は、今度はフランスやドイツからエンジンのついた飛行機を買ってきて飛ばそうと考えました。ただ、飛ばすにも操縦技能をちゃんと習得しないといけないので、当時陸軍大尉だった徳川好敏さんがフランスの航空学校に入学し、1910年に日本で初めての操縦免許を取得しました。さらに、フランスのアンリ・ファルマン機を国費で買って船で日本に届け、この年の12月、初めて日本でエンジン付きの飛行機を飛ばしました。場所は、今の代々木公園、当時の陸軍代々木練兵場です。同じときに、日野熊蔵大尉も



東京砲兵工廠の庭で撮影したフランス航空教育団と日本側関係者の写真



フランス人教官による“操縦シミュレータ”での訓練



質疑応答の時間、参加者からの質問に笑顔で答える両氏

ドイツから買ったハンス・グラデー機を飛ばしましたので、仏独の飛行機が、この時、初めて日本で飛んだこととなります。

この後、1911年4月に日本発の飛行場が所沢に出来、同年10月には、この所沢飛行場で徳川大尉が初めて国産の軍用機を飛ばしました。フランスのファルマン機を参考にした「会式一号機」です。民間機としては、奈良原三次さんも同年5月に所沢で飛行機を飛ばしました。

●飛行機とともに教育も海をわたって

こうして日本でも飛行機がだんだん使われるようになり、ヨーロッパでは、第一次世界大戦で飛行機が大活躍するわけです。当時のフランスの飛行機は非常に性能が良く、日本も最先端の航空機を導入しようと、フランス製の機体を何機か購入する契約をフランス政府と結びました。しかし、飛行機を買っただけでは実際には使えません。そこでフランス政府がお金を出し、「日本に飛行機の使い方を教えてあげるよ」ということで、教育団の方々が来日したわけです。フランスにとっては、日本で飛行機をどんどん買ってもらおう、という考えもあったと思いますね。

●全国各地で大歓迎を受けた教育団

教育団一行は、船に乗って長崎、神戸を経て、陸路で東京まで移動しました。第一次世界大戦ではフランスは日本の同盟国でしたので、全国各地で教育団は大歓迎を受けたそうです。そして、所沢をはじめ、東は千葉県の下志津飛行場、西は岐阜県の各務ヶ原飛行場まで、日本各地でたいへん熱心な教育がなされました。

また、当時の日本とフランスの文化は全く異なっておりましたので、様々な日本の文化もフランスの方々が体験して帰られました。所沢の「美好」という割烹では、当時、フォール大佐らが、食べやすいように包丁で切ってあるカツレツを好んで食べられたということです。そのカツレツは

「フォールカツレツ」と呼ばれ、今もこの割烹で食べることができます。

教育団は、操縦技術だけでなく、飛行機やエンジンの作り方で伝授し、様々な影響を日本に与えました。それをもとに、国内ではフランスの航空機をライセンス生産するようになります。今の川崎重工業が当時ライセンス生産を行ったのはサルムソンという機体です。また、エンジンについても、イスパノ・スイザというエンジンが三菱重工業でライセンス生産されました。

Part 2

パイロットの父から受け継いだ空への夢 松本 零士

●パイロット将校だった父の戦争

私の父親は、陸軍航空隊の戦闘機乗りでした。陸軍士官学校に行って、田んぼのなかの訓練で鉄砲を持って這いまわっていたら、上空で飛行機が飛んでいるのを見て、「あの方がいいな」と航空士官学校にも行き、パイロットになりました。教育団のことを父親は「ラ・フォーレ大佐のフランス飛行教導団」という呼び方をされていて、このフォーレ大佐がおいでになっていた時に、「教導団」から教育を受けて、所沢で飛び始めたわけです。

父親は、試験飛行で二枚羽根の九五式戦闘機、固定脚の九七式戦闘機、さらに脚が引っ込む一式戦の隼、二式戦、三式戦、四式戦、五式戦まで乗ったそうです。また、川崎航空機の明石工場ではジェットエンジン、ロケットエンジンの飛行機の飛行もやって、それから太平洋戦争の戦場に将校として行きました。

戦艦武蔵がやられた後にはネグロス島に行って部下の3分の2を失い、それからバンコクに移動して、終戦の日も空中戦で部下の4分の3を失い、なんとか戻ってきたら、周りの様子が変わるので部下にたずねたら、「負けました」と言われ、そ

教育団の方々が帰られた後、その功績を称えて、日本国政府が彼らに称号を与え、団長のフォール大佐には、勲三等旭日章が伝授されました。教育団は、非常に名誉あることとしてフランスでも伝わっております。今回の式典にも、子孫の2家族に来日していただきましたが、この活動の中で、松本零士さんのお父様が、この教育団から教育を受けられたひとりということがわかり、松本さんにぜひお話をうかがいたく思ひまして、今回お招きしております。

こで終戦になったわけです。

それで、父親は軍刀を渡して、マレー半島のレンバン島に2年半抑留され、帰国してからは、公職追放になって極貧になったんです。それから父親は、操縦桿は一切握らず、路上で八百屋などをやっていました。

●父の飛行機の話が大好きだった

私はいつも父親に飛行機で飛んだ時の話を根掘り葉掘り聞いて、母親からよく怒られました。「そんなに聞いたらお父さん寝られんじゃないか」と。夜も昼もいろんな話を聞きました。フォーレ大佐や教導団の話もよくしていました。

フォーレ大佐と一緒に飛んでいるところ、入間川に3回も不時着した話も聞きました。飛行機のエンジンが止まって入間川に突っ込んで、岸に乗り上げてでんぐりがえって飛び降りて、向こう岸に見えた男女に「大丈夫か」と声をかけたら、びっくりしすぎて何も答えなかった、といった話も覚えています。当時はそんな訓練を繰り返し繰り返しやっていたそうです。

私は福岡の久留米生まれです。父親が大刀洗の飛行場勤務の時に、そこで生ま



大型映像館には多くの熱心な飛行機ファンが詰めかけた



松本零士氏の父親の松本強氏。パイロット将校として所沢でフォール大佐に技術を学んだ



「鉄郎は私だ」と語る松本氏。テレビアニメ『銀河鉄道999』の旅立ちのシーンでは、関門トンネルをくぐって上京したときの思いがこめられている
© 松本零士・東映アニメーション

れました。それから兵庫県の明石などに
移り住んで、小学生の時は愛媛県の大洲
の大谷村に疎開しました。先祖は愛媛の
大洲生まれ。私はこの藩の侍の子孫です。

●戦中・戦後の経験で味わったもの

このころは、宇和島のほうから連日連夜
やってくる米軍のB-29の大編隊、護
衛のグラマン戦闘機、機銃掃射や爆弾も
全部この目で見ましたね。宇和島から大
洲の真上を連日連夜、敵機が飛んでいき、
帰りの“駄賃”のように爆弾を落としてい
くんです。私は実際にそうした戦争を覚え
ている最後の世代です。広島へ行った原
爆機も私の頭上を通っているはずですよ。

自分の家は高台にあったもので、自分
の眼の下をアメリカの戦闘機が低空で飛
んでいったこともあります。真っ白い戦闘
服を着た米軍パイロットが、こっちを見上
げてニヤッと笑ってきたので、こっちも
ニヤッと笑い返しました。

子供の頃は、田んぼに刺さっていた機
関銃の弾を掘り出したり、不発弾を手で
握ってコンコン石にぶつけたりしていて、
父親に「バカか、これは不発弾じゃ、爆
発したら死ぬから山に捨てろ」と言われ、
慌てて山に捨ててにいったこともあります。

終戦の日、私は坂本龍馬が脱落したと
きに下ったといわれる肱川で泳いでいま
した。そしたら、「戦争が終わったぞー」
とおっさんが叫んで走っていくもので、慌
てて家に帰ったら、ばあさんが上がりかま
ちで、刀から槍にまで打粉を打って磨い
ているんです。「それどうするん?」と私
が聞いたら、「敵が来たらこれで刺し違えて
死ぬんだよ。おまえも侍の子じゃけん、
覚悟せえ」と言われて、「ああ、チャンバ
ラか」と思ったんですが、じつは「家族

で刺し違えて死ぬ」という意味だったん
ですね。そういう戦中と戦後の経験から、
戦争とはどういうものか、戦いに負けると
はどういうものかということに散々味わ
ったわけですね。

●「鉄郎は私」～漫画家になって

高校1年生のころ、私は漫画家デビュ
ーをして新聞の連載を始めました。この頃
は、父親が何度もGHQから取り調べを
受けていて、公職追放になって極貧に落
ちていたころで、家もボロ長屋でした。

ですが私は、父親から飛行機の話
をずっと聞いているものですから、ものす
ごく飛行機マニアになりましたね。同時に
天文マニアにもなっていて、大学の機械
工学部にも受験で合格しました。けれど
も、親父から「お金がないから大学は諦
めてくれ」と言われたので、「じゃあ弟は
大学に行かせろ。俺が行かせてやる」と
言って、高校卒業後、質屋で作ったお金
で片道切符を買い、画材だけ持って上京
しました。歯をくいしばって、「死んでも
帰らん!」と言って上京したんです。

つまり、「鉄郎」です、私は。上京に
は関門トンネルをくぐって、24時間かか
りました。『銀河鉄道999』のアニメで
鉄郎が(機械の体を手に入れるまでは)
「絶対帰るもんか!」と言って地球を飛び
出しますが、あれは私です。関門トンネル
をくぐるとき、まるでブラックホールに入
るみたいな感じで、反対側に出ると、別
の宇宙次元に来たみたいなんですよ。そ
うした現実の体験をもとにして、ああい
う発想の作品が生まれたんです。

上京してからは本郷三丁目駅近くに5
年間下宿して、そこでずっと連載漫画を
描いて弟の学費を稼いでいました。東京

大学の糸川英夫先生の研究室にも遊び
に行っていましたね。弟(工学博士の松本
将氏)も大学の機械工学部に入ることが
でき、大学院にも行って、三菱重工業に
就職してロケットや衛星の設計をやって
いました。その弟と一緒に水上バス(東京
都観光汽船「ヒミコ」他)も作りました。
デザインは私で、設計は弟です。

●宇宙の夢、空の夢があったから

私はこのような飛行機好きですので、
海上自衛隊の対潜哨戒機、ジャンボや
YS-11など、実際にいろんな飛行機に搭
乗して、操縦桿を握らせてもらったこと
があります。フランスの超音速旅客機コ
ンコルドに乗ったときは、パリからリオ
ジャネイロまで飛んでいて、喜望峰の上
まで行ったときに操縦席に座らせてもら
って、1万数千メートルまで上昇して、6千
メートルまで凄いい勢いで急降下しました。
無重力状態ですから、もう無茶苦茶です。
その後、客席に戻ったら、一緒に飛行機
に乗っていた、ちばてつや氏が「気流が悪
いんだねえ」と青ざめていて。昔はそう
いうこともできたんです。いい経験でした。

私は飛行機をデザインするのが好きで、
漫画を描くときも、いろいろ飛行機を描
くようになったんです。飛行機の歴史とい
うのは本当に楽しいもんですよ。

私は、宇宙への夢、空への夢が自分
の中にあったから漫画家になれたんです。
そういうことで、今後も頑張りたいと思
います。若い人たちが元気に元気に頑張
ってください。青春は宝物ですから。青春
は羨ましいですね。ワーブ出来るなら、
誰かと入れ替わりたくらい。私は今81
歳。でも平気で頑張っております。

(経営企画室・航空記念館運営部)

「科学技術館パソコン教室」がめざすもの あらゆる世代に情報リテラシーの普及を



2020年からの小学校プログラミング教育必修化にみられるように、教育や社会生活の中で、IT・情報分野の知識とスキルを習得することが必須と考えられる時代になりつつあります。子供からシニアの方々まで、あらゆる世代がデジタルデバイドの壁なく、情報リテラシーを身に着けることは、いまや社会的な課題ともいえます。こうしたなか、長い歴史をもつ科学技術館パソコン教室では、初心者向けや教員向けなど、人々のニーズに応える多様なパソコン教室を展開しており、好評をいただいています。今号では、このパソコン教室の特色について詳しくご紹介します。

●初歩から学べて、幅広い層が受講

科学技術館のパソコン教室事業は、教育機関の関係者や社会人向けに情報リテラシーの普及・啓発を目的として、1989年に科学技術館展示棟内で「パソコン道場」としてスタートしました。2011年からは事務棟3階にて「科学技術館パソコン教室」として同事業を運営しています。

当教室では、ごく初歩的なパソコンの使い方から、ワード・エクセルといったオフィス系ソフトの使い方、タッチタイピングが習得できる講座などを毎週

開催していて、社会人から主婦・シニアの方たちといった幅広い層の利用者がいます。

各種企業団体との共催講座も行っていて、特に65歳以上のシニア向け会員組織向けの講座は2000年より開催しており、なかには15年以上通っている大ベテランの受講者もいらっしゃいます。また、社員研修の場として当教室を利用される企業もあり、クライアントの要求に合わせて、講座内容を相談しながらのカリキュラム作成にも対応しています。

●教育・プログラミング分野も拡充へ

もともとは学校の先生向けのパソコン教室から始まったこともあり、学校の休暇期間に開催する学校関係者向けの講座には、毎年多数の教育関係者が参加しています。

2020年から小学校での必修化が予定されているプログラミング教育につ

いても、比較的早い時期の2012年11月より小学3年生から中学生までを対象とした講座を開催しています。プログラミング教育に対する関心が高まっている中で、今後は講座内容を拡充していく予定です。

（施設運営部・パソコン教室 下山進一郎）

科学技術館パソコン教室 でお待ちしています



パソコン教室の下山進一郎講師（右）と、上杉聡明講師。歯切れよく楽しく優しい講座が好評です

URL: <http://www.kagakupc.jp/>

E-Mail: pcdojo@event-jsf.jp

TEL: 03-3212-2455

FAX: 03-3212-7244

9:00～17:00
休講日・講座中は
電話にできません



わかりやすいと評判の、科学技術館パソコン教室オリジナルのテキスト

子供から社会人、シニアまで、個別のニーズに寄り添った多彩なプログラムを展開

小中学生向け講座

基本から応用まで、楽しく自作
「キッズプログラミング倶楽部」

「キッズプログラミング倶楽部」では「Scratch（スクラッチ）」や「turtles（タートルズ）」といった小学生や中学生にも楽しみながら使えるフリーソフトを使用します。参加者はそれぞれ参加クラスのレベルに合わせたテーマの作品を作る過程でプログラミングの基本を学ぶことができるとともに、論理的思考力や問題解決力を高めることができます。後日ウェブサイト上へアップロードされた作品を自宅からアクセスして見る事ができるので、保護者にも履修内容が確認できます。



講師を務めるのはデジタルハリウッド大学大学院の宮坂俊夫先生

社会人向け講座

自宅のパソコン・トラブルにも対応
目的に応じて受講内容を選べます

毎週火・土曜日に開催している「いまどきのパソコン旬な使いかた講座」はオリジナルテキストを使った自習形式の講座です。ワード・エクセル・パワーポイントなどのソフトはもちろん、デジカメやタブレットの使い方など多彩なカリキュラムの中から目的に合わせて受講内容を選んで学べます。自分のパソコンを持ち込んでの受講も可能で、「パソコンの調子がおかしい」とか「よく分からない画面が出てきた」などパソコンのトラブルにも対応しています。また、年賀状や暑中見舞い、仕事で必要になった書類の作成などのお手伝いもしています。



オリジナルテキストを使って、学びたいことを自由に学べます

教職員向け講座

先生のために特化したプログラム
それぞれ一日完結でじっくりと

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」では、主にワード・エクセル・パワーポイントといったオフィス系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ぶことができます。また、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講座も開催していて、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ます。参加者からは、説明がわかりやすくテキストがとても見やすいので復習に役立つと好評です。



先生の業務に特化している内容が好評。先生たちの交流の場にも

シニア向け講座

受講者同士の交流も深まり、
和やかな雰囲気の基本学習

JR 東日本「大人の休日倶楽部 趣味の会 会員向けの「あんしんパソコン講座」は対象年齢が65歳以上のシニア向けの講座です。電源の入れ方からパソコンの使い方をひとつひとつ紹介する「入門コース」を皮切りに、デジカメで撮影した写真を整理したり、クラウド上にアップロードしたりといった活用方法が学べる「デジカメ写真整理コース」、タブレットの使い方がじっくり学べる「タブレット活用コース」など、多数の講座があります。2週間に1度、全8回と、長い期間の講座なので受講者同士の交流が大変深まり、とても和やかな雰囲気で催行されています。



旅の思い出をパソコンでまとめたり、教室がまるでサロンのよう

「第60回 科学技術映像祭」受賞作品トークセッション

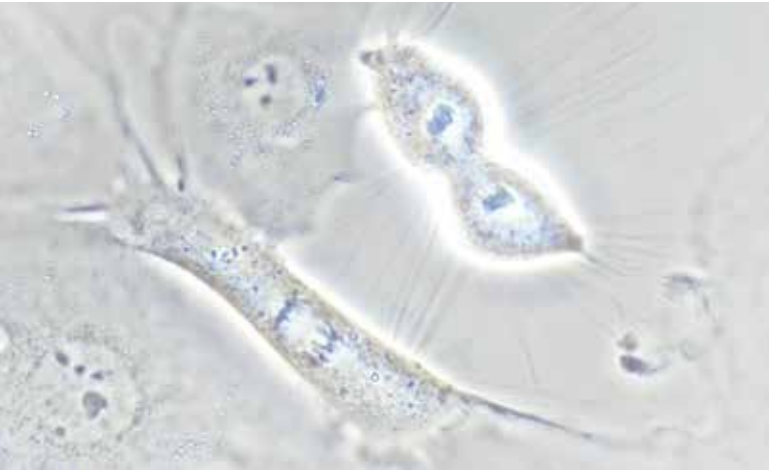
命の秘密 いかに関るか、撮るか、伝えるか

前号 (No.152) でレポートした「第60回 科学技術映像祭」。今号では、2019年4月19日に表彰式に続いて開かれた、入賞2作品の製作者たちによるトークセッションを紹介します。「細胞」を共通のテーマとした、異なるアプローチによる2つの映像作品。その優れた映像が生み出された舞台裏とは――。

内閣総理大臣賞

からだの中の宇宙 超高精細映像が解き明かすー

(企画：マイ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)



左サイド中央より

●ファシリテーター：朝日新聞社
科学コーディネーター 高橋真理子

●株式会社ヨネ・プロダクション
取締役学術部長 浅香 時夫
代表取締役 藤枝愛優美
製作部 森岡加奈子



◆第1部「からだの中の宇宙」製作者より

高橋 ヨネ・プロダクションは、ミクロの世界の映画を作る会社として長い歴史があり、この科学技術映像祭とも大変深い関係を持ち、たくさんの賞を受賞されています。そして今回の作品で、ヨネ・プロダクションとしては初となる内閣総理大臣賞を受賞されました。今回の作品では、浅香時夫様が様々な細胞の初代培養の試料製作の他、鶏の発生(卵の中の生命誕生の様子)を捉えるための材料作りと指導も担当されました。浅香様は、1957年に東邦大学医学部の解剖学研究室の助手時代に森鷗外の長男である森於菟教授と一緒に今回の映画のテーマそのものである「鶏胚の卵殻外発生」という研究論文を書かれています。これはどういう論文だったのでしょうか。

浅香 解剖学には発生の実習があり、そこで私は「鶏胚」を選択しました。鶏の卵を殻から出して卵殻外で発生させるのですが、一番困ったのは培養液です。いろいろ調べていく中で、卵白を培養液にすれば現象が変化して発生することがわかりました。途中であきらめてしまいそうなことも何度かありましたが、何とか克服して鶏の体がちゃんと出来上がるまで持っていけることになり、解剖学会に発表しました。

今回はこの「卵殻外発生」を8Kでも撮影しようと進めたわけですが、やはり

8Kは凄いですね。

高橋 試料を作り顕微鏡で撮影するというのは、どのようなものなのでしょうか。

藤枝 ミクロ撮影で顕微鏡で細胞を見るときは、様々な照明法でいろいろな見方ができます。弊社では、一番細胞が薄い状態で綺麗に見える「位相差照明法」をだいたい使っております。細胞にはほとんど色がないので、照明法によって色を付けるわけですが、他にも「微分干渉」という、光の向きを揃えて細胞に陰影を付ける方法や、「偏光」を利用して構造物の違いを鮮明にする照明法もあります。

こうした照明法を使い、細胞を殺さずに、生きたまま動く様子を撮影することになります。そのための撮影機材として顕微鏡と高精細カメラを使います。今回は、高精細の微速度撮影については市販のデジタルカメラを使いました。一方、血液が流れる様子を1秒30コマで撮るようなノーマル撮影は、顕微鏡撮影に適した8Kカメラが当時なかったので、カイロス社の開発中の8Kカメラを借りて撮影しました。

◆第2部「はたらく細胞」製作者より

高橋 次にテレビアニメ「はたらく細胞」の皆さんにお話をうかがいます。体の中の宇宙が「静」の世界とすれば、こちらには徹底的に「動」の世界。ドタバタと細胞たちが働いている様子を描いた大変

ユニークなアニメです。このアニメはどのようにして生まれたのでしょうか。

木村 このアニメは昨年7月からオンエアさせていただきました。作品のテーマは「体内細胞擬人化」です。あなたの一番身近で一番知らなかった物語、ということで、どなたでも自分の話として楽しんでいただきたいです。同時に、弊社アニプレックスとして原作をマンガ化する時には、面白く、真摯に向き合ったアニメを目指し、いかに観た人に自分の健康に目を向けていただけるか、というところをしっかりと作ろうと思いました。

経緯は、2015年に弊社から講談社様にオファーさせていただき、その時、ちょうどアニメーション会社のデイヴィッドプロダクションさんも講談社様に問い合わせされているということで、3社でチームを組んで始めることになりました。

高橋 マンガの連載はどのように始まったのでしょうか。

芝尾 このアニメの原作者は清水茜先生という方で、彼女が当時、まだマンガの学校に通っていて、私がおその学校の講評会で彼女の作品を見て、「これは凄く面白い」と感じたのがきっかけです。すでに作品の原型たるものを先生が描かれていて「どうしてこういうものを書こうと思ったの?」と聞いたら、先生には高校生の妹さんがいて、「生物の授業で免疫のことが本当によくわからないか

部門優秀賞／
科学技術館館長賞

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)



右サイド中央より

- 株式会社アニプレックス 企画制作部 木村 吉隆
- 株式会社講談社 副編集長 仲間 圭吾
- 同社 編集 芝尾 裕之
- 株式会社デイヴィッドプロダクション
アニメーションプロデューサー 若松 剛
(敬称略)



ら、お姉ちゃん、マンガにしてくれない?』
と言ったのが始まりだったそうです。

仲間 連載1回目が出たときも反響が
すごくて、Twitterなどで拡散し、
amazonの在庫も一瞬でなくなって「こ
れはイケる」という確証が得られました。

高橋 朝日新聞の科学面にも清水茜
先生のマンガが掲載されました。このマ
ンガをアニメにするには、どんなところが
大変だったのでしょうか。

若松 体の中ということで、医療学的に
も嘘をつけないということと、とにかく
細胞というのは数が多いので、キャラク
ター一人一人、緻密にアニメーションを
描いていかなければならないのですが、
造形もすごく複雑な作品なので大変で
した。鈴木健一監督はディテールに凝る
タイプの監督さんで、通常アニメを作る
ときよりも、かなり大量の美術設定資料
を作りました。そういうところが、皆さ
んに届いたんじゃないかと思っています。

◆第3部 合同トークセッション

高橋 それぞれ素晴らしい作品ですが、
お互いコメントや質問をお願いします。

木村 「からだの中の宇宙」を観せてい
ただきました。8Kは初体験でしたので、
本当にこれまで観たことがないような映
像が広がっていました。8Kで撮ること
の難しさや驚き、発見とはどのようなも
のでしたのでしょうか。

藤枝 8Kのカメラは、今の顕微鏡の視
野と完全にうまくマッチングができな
いため、技術的な面の難しさはありまし
た。けれど、8Kで広い範囲を一度に撮
影できたことは、とても良かった点で
す。

高橋 では、今度は「はたらく細胞」に
コメント、ご質問をお願いします。

藤枝 一般の人や若い人に細胞に興味
を持っていただける作品を作ってい
ただいて大変ありがたく思っています。
質問ですが、私たちも作品を作る時に、
専門の監修の先生についていただい
ておりますが、そうした監修の先生には
どれくらいお願いされているのでしょうか。

芝尾 基本的には清水先生と編集者
を含む制作者が頑張るって調べるとい
うところからスタートします。そして最
終的にはお医者さんに監修していただ
いて、エンターテイメントとして許
せる範囲かどうかなどの線引きをして
いただいています。

若松 私はアニメを作る上でどの細胞
がこの場所にいるのかが凄く気にな
っていました。たとえば、動脈と静脈は
色が違うリバーシブルジャケットを
着ていて、動脈にいるのか、静脈に
いるのかについてシナリオの段階から
細かく詰めて、いろいろ表現させて
もらいました。

芝尾 「からだの中の宇宙」は細胞の
先への入り口だと思うのですが、「は
たらく細胞」の方は、細胞に興味を持
っていただく入口になればいいと思
います。

森岡 私も初めて「はたらく細胞」を
観たときとてもビックリして、凄く面白
く思いました。子供のころに観ていたら、
もっと動物や細胞が好きになったと思
います。

高橋 今回この科学技術映像祭のお
かげで全く縁がなかった二つのチ
ームが同じ舞台の上に立って語り合
うという非常に貴重な機会が持
てて、幸せなことです。

浅香 新しく8Kが出てきて色の世
界が変わりましたが、生物との関係
をより深めることで、もっといろん
なことがわかってくるのではないかと、
すごく希望があります。この作品は、
若い人たちにも観てほしいですし、
期待しています。

木村 「はたらく細胞」のテレビ
アニメ第2期が決まりました。また、
より良い作品をお届けできるように
頑張ります。

芝尾 まだマンガやアニメにはいろ
んな可能性があると思っています。こ
の作品をはじめ、いろいろな科学の
最先端の話を知って可能性を探
ってみたいですね。

若松 この作品を本いろんな人に
観ていただき、数十年後にはこの
場で「はたらく細胞」を観て受賞
を目指した、という方が現れる
きっかけになってくれれば、僕
らも素晴らしい老後を迎えられる
のではと思っています。(人財育成部
/経営企画室)

両作品ほか「第60回科学技術映像祭」
入賞作品を、科学技術館「実験スタ
ジアム」で上映しています。詳細は
館ウェブサイトをご覧ください。
<http://www.jsf.or.jp/exhibit/floor/4/4i/>

「鉄の丸公園1丁目」に、新展示楽器「スティールパン」が登場!

鉄を響かせて、トロピカルな音色を奏でよう!



男の子が自由に叩いて即興プレイ! 鉄の響きが心地よいのです



「きらきら星」を楽譜を見ながら連弾する女の子たち。みんな演奏に夢中!

たくさんの小さな輪の中に、AやCといった音名が書いてある。リズムにのせて、いろんな曲を奏でてみましょう!



科学技術館4階「鉄の丸公園1丁目」では、生活を支えている鉄や鋼について紹介しています。鉄は金属資源として豊富であるだけでなく、その成分を調整した鋼は材料としていくつもの利点を持っています。特に、弾性が高く、大きく変形しても元に戻る強靭さに優れているという特徴は、ばねなどの機械部品の材料として役立つだけでなく、

大きな音をよく響かせることにもつながり、楽器の材料としても適しています。

このたび、私どもは、この鉄の特徴を利用して、展示室を華やかに演出することを考えました。鉄が使われている楽器の候補としては鉄琴、ピアノ、ギターなどがありますが、親しみやすさ、わかりやすさの観点から、スティールパンを選びました。

スティールパンは、「ドラム缶」という様々な石油製品や化学製品の運搬・貯蔵に使われる鋼板製の缶を使った楽器です。1939年、中南米トリニダード・トバゴの発明家ウインストン・スプリー・サイモンが、ぼろぼろになったドラム缶を直そうとしていた際、叩く場所によって音が異なることに偶然気付き、スティールパンの元となるものを作り出したといわれています。今年の夏休みから展示公開していますので、ぜひご来館になり、トロピカルな雰囲気味わってください! (科学技術館運営部 丸山 義巨)

NUMO 講師による財団・館スタッフ向けの地層処分研修会を実施 国内外の現状への理解を深め、意見交換も

7月10日(水)、科学技術館の3階にある展示室「アトミックステーション ジオ・ラボ」に出展していただいているNUMO(原子力発電環境整備機構)の広報部と技術部の方を講師にお招きし、日頃から展示室でお客様をご案内している館内スタッフおよび財団職員向けに研修会を行いました。

テーマは、「高レベル放射性廃棄物の地層処分」についての知識と国内外情報。日本における原子力発電や発電の際に出る使用済み燃料(高レベル放

射性廃棄物)についての概要、処分における課題、NUMOが取り組んでいる日本での地層処分事業の現状についてまず講義を受け、続いて、フィンランド、スウェーデン、カナダなど欧米を中心とした海外での地層処分の取り組みについて学びました。

質疑応答の際は、参加者から様々な現状や課題に関する質問があがりました。館内スタッフから、展示室でお客様から受ける可能性のある内容について質問すると、講師の方々も一つひとつ丁寧に解説をしてくだ



展示室を担当する館内スタッフをはじめ、多くの財団職員が参加し、講義に熱心に耳を傾けた

さいました。予定していた時間をオーバーするほど、積極的な意見交換が続き、とても有意義な内容となりました。(科学技術館運営部 早武真理子)

「未来創造の現場」は、理系の人材育成や科学技術の振興に関わる企業・団体の、注目すべき活動を紹介する新コーナーです。第1回は、株式会社旺文社の、長い歴史と実績をもつ「全国学芸サイエンスコンクール」について紹介します。



同コンクールの公式キャラクター「ラビス」

株式会社旺文社／「全国学芸サイエンスコンクール」 多様な分野で子供が挑戦し、個性を見出せる場を

株式会社旺文社が主催する「全国学芸サイエンスコンクール」は、全国の小・中・高校生の研究・アートおよび文芸の振興奨励と、青少年の個性の育成を目的に、毎年開催されている総合コンクールです。1957年、創業者の赤尾好夫氏が「子供たちの将来の何かのきっかけになれば」と発案し、同社の社会貢献事業としてスタート。「全国学芸コンクール」「全国学芸科学コンクール」といった名称を経て現在の名称となり、歴史と実績ある人材育成コンクールとして広く知られています。

昨年度の第62回では、全国から126,779点(学校数は2,514校)の作品応募があり、特別賞・金賞42点が選ばれ、今年3月8日(金)には表彰式が都内のホテルで開かれました。

●サイエンスと学芸の2本の柱で

このコンクールの特徴のひとつは、対象ジャンルの多様性。サイエンスジャンル(理科系、社会科系の各研究分野4部門)と学芸ジャンル(アート、文芸I・II、環境の各分野8部門)の2つの柱、計12部門で作品を募集しています。児童・生徒たちは、理科の自由研究から絵画、小説に至るまで、それぞれの得意とする分野で応募ができ、子供たちの個々の潜在的な能力を引き出す成果へとつながっています。

同社の全国学芸サイエンスコンクール事務局長の阿部友明さんによれば、近年の傾向は、「文芸の読書感想文に次いで、サイエンス分野での小・中学生の理科自由研究部門の応募が多い」そうです。また、サイエンス分野で応募した生徒が、翌年には文芸分野で応募するなど、分野を横断して才能を開花させる子供も目立っているとのこと。同コンクールが、子供たちが好き



2019年3月8日に開かれた「第62回全国学芸サイエンスコンクール」表彰式での、受賞者(特別賞・金賞受賞者)と審査員との記念写真

な分野で自由に挑戦するきっかけづくりになっていることがうかがえます。

また、サイエンス分野の傾向については、「小学生は、生物系、身のまわりの虫などの作品が多いですね。中学生も生物系が多いものの、環境関連のテーマが増えます。高校生の研究はレベルが高く、選考委員の先生方が驚くほど素晴らしいです」と阿部さん。

第62回の特別賞のひとつ、内閣総理大臣賞に選ばれた、黒田要さん(兵庫県、中等教育学校5年〈当時〉)の「Birdnal Spaceの検証」(高校生の部、自然科学研究部門)は、数年間にわたって鳥固有の鳥間距離を調べたという優れた研究。黒田さんは、これからも「1つでも多くの謎に挑戦したい」と意欲的な感想を述べています。

●今年の応募を受付中。9月25日まで

第63回となる今年は、9月25日(水)まで募集を受け付けています。応募対象は小学4年生から高校3年生。詳細は下記の公式ウェブサイトをご覧ください。皆さん、ぜひ可能性にチャレンジを！ (総務室／経営企画室)

URL：全国学芸サイエンスコンクール
<https://www.obunsha.co.jp/gakkon/>



第62回表彰式会場での受賞作品の展示。毎年、優秀作品には、内閣総理大臣賞、文部科学大臣賞、環境大臣賞、分野賞に加えて、科学技術館を含む協賛協力企業・団体から各種の賞が授与される



第62回の日本科学技術振興財団理事長賞には、重松良さん(福岡県、中学3年〈当時〉)の「大分県の再生可能エネルギーの現状と今後」(中学生の部・社会科自由研究部門)が選ばれ、当財団の植木前常務理事から賞状・記念品等が授与された

いろいろな分野で挑戦を！



株式会社旺文社
全国学芸サイエンスコンクール
事務局長
阿部友明さん

このコンクールは長い歴史があるので、いろいろな方を輩出しています。今までの受賞者からお手紙をいただくことも多く、第1回の内閣総理大臣賞を受賞した方は彫刻家になりましたが、今でもお手紙を送ってくださいます。また、受賞者の中には小説家になられた方もいます。このコンクールは、1人で何部門でも応募できますので、皆さんには、ぜひいろいろな部門に挑戦してほしいです。将来、このコンクールへの参加がきっかけで、ノーベル賞受賞者など活躍する人が現われたら嬉しいですね。

第17回通常理事会・第9回定時評議員会・第10回臨時評議員会・第9回臨時理事会 開催 2018年度決算などの議案を可決。新体制が確立



会議は科学技術館の会議室で行われた

評議員会議長を務めた
三村明夫会長



理事会議長を務めた
榊原定征理事長

公益財団法人日本科学技術振興財団は2019年6月7日(金)に「第17回通常理事会」を、6月26日(水)に「第9回定時評議員会」「第10回臨時評議員会」ならびに「第9回臨時理事会」を科学技術館の会議室で開催しました。今期は、評議員、理事等の改選期にあたり、新たに産業界、学会等から当財団の評議員、理事、監事、顧問の方々を選任され、新体制が確立しました。

●「第17回通常理事会」で決算承認

第17回通常理事会では、榊原定征理事長が議長を務め、12名の理事および2名の監事のご出席のもと、議案の審議と報告を行いました。

議案としては、2018年度の事業報告および決算書類の承認の件をはじめとし、定時評議員会及び臨時評議員会の招集について、評議員候補者の決定の件、理事候補者の決定の件、監事候補者の決定の件、2019年度補助・助成事業実施に関する件が審議され、原案どおり可決されました。

また、2019年度第1回業務執行報

告を行い、各部署の経営課題と今年4月から6月までの執行状況について報告しました。

●「第9回定時評議員会」「第10回臨時評議員会」ならびに「第9回臨時理事会」の審議事項

6月26日には、第9回定時評議員会、第10回臨時評議員会ならびに第9回臨時理事会を開催しました。

第9回定時評議員会は、三村明夫評議員会会長が議長を務め、11名の評議員のご出席のもと審議を行いました。

2018年度の決算書類の承認の件、評議員選任の件、理事選任の件、監事選任の件、監事に対する報酬支払承認の件について審議が行われ、原案通り可決されました。さらに、6月7日の第17回通常理事会で承認された2018年度の事業報告について、報告がなされました。

また、評議員会の報告事項として、財団活動状況、今年のトピックスが報告されました。その後、第10回臨時評議員会は、12名の新たな評議員のご出席のもと評議員会会長選定の件に

ついて審議が行われ、原案通り可決されました。三村明夫氏には引き続き評議員会会長をお務めいただくこととなりました。

引き続き行われた第9回臨時理事会では、榊原理事長が議長を務め、15名の理事のご出席のもと審議を行いました。代表理事選定の件、理事長及び専務理事各1名選定の件、理事長職務代行順位の決定について、業務執行理事の選定の件、常務理事の選定の件、業務執行理事の業務分担決定の件、重要な使用人の選任について、理事の報酬額の決定の件、顧問選任の件が審議され、原案通り可決されました。理事長には引き続き榊原定征氏が、専務理事には引き続き吉田忍氏が選任されました。

それぞれの会議では、評議員、理事の方々から当財団の活動に対する心強いお言葉やアドバイスを頂戴しました。この貴重なご意見を今後の財団運営に活かし、さらなる飛躍に向けて全力で努力を続けてまいります。

〈総務室 榎水 久恒〉

2018 年度事業決算報告 決算 1,890 百万円 〈予算比 △ 99 百万円〉

■公益目的事業 1

科学技術館の運営事業 (463 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、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 (257 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 (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 (48 百万円)

1. プレアデス事業による教育文化施設に対する保守支援
2. 教育文化施設に対する企画・開発・保守支援

■公益目的事業 4

科学技術系人材の育成事業 (133 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 (82 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 (3 百万円)

1. 科学技術教育の手法と効果に関する調査

■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 (374 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

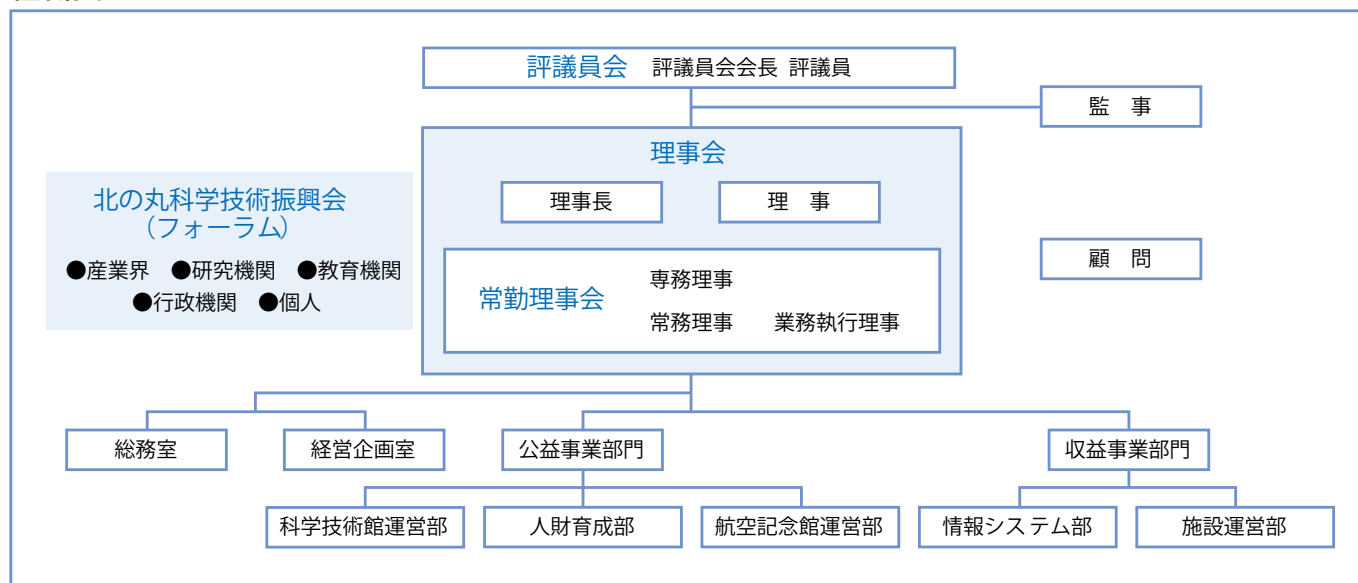
科学技術館施設の利用促進事業 (441 百万円)

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

公益目的事業・収益事業共通 (89 百万)

組織図 2019 年 6 月 1 日現在



科学技術館 2019 年 夏休み特別展 第2弾 開催

公益財団法人 JKA 補助事業

映像技術で魅せる科学技術 ～サイエンスビジュアライゼーションの世界～

2019 年 8 月 10 日 (土) から 9 月 1 日 (日) 会場：科学技術館 2 階特設会場



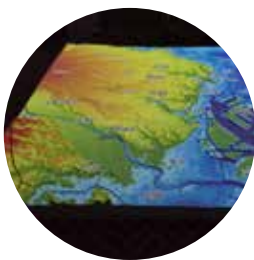
宙に浮かび上がるカミキリムシ 映像協力：森田正彦（理化学研究所 光量子工学研究センター 画像情報処理研究チーム）／小楡山賢二（慶應義塾大学名誉教授）

科学技術館では、これまで映像技術を使った教育手法の効果について調査研究を行ってきました（一般財団法人新技術振興渡辺記念会・科学技術調査研究助成事業）。その成果もふまえて、夏休みの特別展の第2弾として「映像技術で魅せる科学技術～サイエンスビジュアライゼーションの世界～」を開催します。

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ライゼーション」という手法があります。この特別展では、研究機関や企業の研究開発の成果による映像を、AR やプロジェクションマッピングなどの特殊な映像技術を使って紹介します。

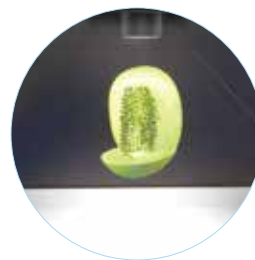
また、映像技術を使った体験型展示や、サイエンスビジュアライゼーションをテーマにした講演、サイエンスショーなども行います。映像技術を通して科学や技術について興味、関心を高めていただけたらと思います。

サイエンスビジュアライゼーション コーナー



昆虫や果物、地形や海洋、自動車など様々な研究開発の成果を、AR（拡張現実）やプロジェクションマッピングなどの映像技術を使って紹介します。

映像技術体験コーナー



「トラッキングシステム」、「高没入感映像」など、様々な映像装置で不思議な映像体験をしていただきます。

映像協力：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

体感型展示コーナー

AR（拡張現実）を使った体験型展示が並んでいます。クイズに挑戦したり、科学者に変身したりしてもらいます。



サイエンスビジュアライゼーション ステージ

サイエンスビジュアライゼーションに関する講演や映像技術を使ったサイエンスショーなどのイベントを行います。詳細は下記ウェブサイトをご覧ください。



AR をまずは誌面で体験。何かが現れます！



左の QR コードをスマートフォンのカメラで読み込んでから、右の「映」マークにカメラをかざしてみてください。何かが現れます。

※うまく見られない場合は、スマートフォンのブラウザのカメラアクセスをオンにして再トライしてみてください。

詳細は館ウェブサイト



展示、ステージ（サイエンスショー、講演等）、イベントなどのスケジュールの詳細はウェブサイトをご覧ください。

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

■ 科学技術館より

2019 年度「科学技術館サイエンス友の会」
秋からの半年会員を募集します。



様々な実験教室や工作教室に参加し「楽しい科学の世界」を体験できる「科学技術館サイエンス友の会」（会員制）では、2019 年度秋からの半年会員（2019 年 10 月 1 日～2020 年 3 月 31 日）を 8 月 13 日（火）～26 日（月）に募集します。詳細・お申し込み等は、下記ウェブサイトをご覧ください。

- ・対象期間 2019 年 10 月 1 日～2020 年 3 月 31 日
- ・対象 小学 3 年生～中学 3 年生
- ・募集期間 2019 年 8 月 13 日（火）～26 日（月）12:00 まで
- ・募集定員 若干名
- ・半年会費 正会員 8,640 円（税込）
- ・サイエンス友の会ウェブサイト

<http://www.jsf.or.jp/science/info/>
〈科学技術館運営部・サイエンス友の会〉

■ 科学技術館より

第 50 回「市村アイデア賞」
小・中学生のアイデアを募集します。



「市村アイデア賞」では、小・中学生の独創的な発明工夫のアイデアを募集しています。生活を便利にしてくれたり、環境について考えたりサイクルのアイデアなど、発想は自由です。応募用紙に、自分で考えたアイデアをまとめて書くだけで応募できます。皆さんの夢のあるアイデアをお待ちしています。11 月には、科学技術館で表彰式と個人賞の上位入賞者の作品展示も行います。

- ・応募資格 小学生・中学生（グループ応募も可）
- ・募集締切 2019 年 9 月 9 日（月）必着
- ・審査結果 11 月上旬に入賞・入選者にお知らせします。
- ・問合せ 公益財団法人 市村清新技術財団

市村アイデア賞 担当
メール zaidan-mado@sgkz.or.jp
ウェブサイト <http://www.sgkz.or.jp/> 〈人育成部〉

■ 科学技術館より

科学技術館（常設展示室内）に
Wi-Fi が開通しました。



科学技術館ではご来館の皆さまに快適にご見学いただけるよう、来館者サービスの向上に努めているところですが、その一環として、ご要望の多かった館内 Wi-Fi が 2019 年 7 月 4 日に開通し、無料でご利用いただけるようになりました。ご利用可能なスペースは、科学技術館展示棟の 1 階チケット受付付近、2 階から 5 階までの常設展示室内（イベントホールは除く）となっております。スマートフォン等からご利用になれる場合は、館内に掲示されている SSID とパスワードをご確認いただき、Wi-Fi 設定画面から各種設定をしていただきますようお願いいたします。ご来館の皆様にお気軽にご利用いただけましたら幸いです。

〈科学技術館運営部〉

■ 所沢航空発祥記念館より

「ココリコ 田中直樹の
恐竜&アニマルトークショー」開催!



所沢航空発祥記念館大型映像館では、9 月 29 日（日）まで、作品「ロビンソン・クルーソー」と「新・恐竜大進撃」を上映しています。この連動イベントとして、大の動物好きとしても知られる、お笑いコンビ・ココリコの田中直樹さんと、肉食爬虫類研究所の富田京一さんをお招きして、恐竜や動物の世界について楽しく語るトークショーを記念館の大型映像館で開催します。

- ・日時 9 月 22 日（日）13 時～14 時 30 分～（各回約 45 分）
- ・定員 各回 200 名（応募者多数の場合抽選）
- ・参加費 無料（必ず当選ハガキをご持参下さい）
- ・参加方法 応募用紙による事前応募制。9 月 1 日（日）までに上記作品のいずれかを観覧頂いた方に用紙を配布します。館内のポストに投函下さい。詳細は、<https://tam-web.jsf.or.jp/> 〈航空記念館運営部〉

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けましたら、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/sanjo_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
TEL: 03-3212-8484

編集後記

◆今号では航空と科学技術映像に関する 2 つのトークイベントを掲載しました。どれも素晴らしいお話です。ぜひ一読を。
◆新連載「未来創造の現場」が今号からスタート。様々な企業・団体の魅力ある理系人材育成・社会貢献活動について真摯に学び、ご紹介したく考えております。（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。

はつでん【発電】〔electricity generation〕

（名・実験／DENKI FACTORY）

- ① 電気をつくること。火力・水力・太陽光など様々なエネルギーを使って行われる。日常生活や産業など私たちの生活に欠かせないこと。
- ② 3階「DENKI FACTORY」の実験プログラムのひとつ。器材が目玉される屈指のプログラム。
- ③ 同じ展示室の「電磁石」のプログラムでも電気を使うことを扱っており、両方参加して展示物を体験すれば、ふだん当たり前のように使っている電気を見つめ直すきっかけとなりうる。
- ④ 発電所については3階展示室「アトミックステーション ジオ・ラボ」とセットで見学するとさらによし。
- ⑤ 実験ではスタッフ手製の器材を使うため、参加者から自由研究・工作の質問を受けることもある。しかし、夏休み終盤は、親も子供もつい焦りからか親子げんか(?)になることもあるので、宿題は早めに取りかかるべし。

→「電磁石」（名・実験／DENKI FACTORY）

→「アトミックステーション ジオ・ラボ」（名・展示室）



格子の向こうにあるものは、身の回りにもあるもので作れる発電装置。手前のうちわを装置に向かってあおいでみよう。何かが起こる!?



PET ボトルで作ったオリジナル水力発電装置。水を注ぐと……!

DENKI FACTORY

（名・展示室／3階）

- ① 様々な展示を自分で動かして、電気がみせるいろいろな現象を引き起こせる展示室。
- ② 科学技術館オリジナルの実験装置を使った実験プログラムを1日5回行っている。
- ③ 夏休みの自由研究のアイデアも豊富。パソコン端末で調べることもできる。



科学技術館のご利用案内



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、都営地下鉄新信線 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。

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 ※下記は2019年9月30日までの料金です。2019年10月1日から料金の改定をさせていただきます。詳細は科学技術館ウェブサイトをご覧ください。

	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