

JSF Today

No.108
April 2008

特集 = 科学技術館のエントランスとミュージアムショップが大変身



JSF Today

No.108 April 2008

●目次

■巻頭言

「見せる・魅せる」～博物館、科学館の展示の魅力～ ————— 3

科学技術館副館長 山田英徳

■特集

科学技術館のエントランスとミュージアムショップが大変身 ——— 4

■活動報告

第63回評議員会 第205回理事会の開催 ————— 10

科学技術館新春特別企画

ベビーマンモス「リューバ」展

－最先端の科学技術がマンモスを解析－ 開催！ ————— 12

日本精工株式会社出展ブース

「ベアリングトラベラー」オープン ————— 14

JAXA 展示室が「宇宙のひろば」として

リニューアルオープン ————— 16

科学技術館メールマガジン読者アンケート実施 ————— 18

■シリーズ

出展者の窓 ————— 20

社団法人日本建設業団体連合会

museum.jp ～日本の博物館探訪～ ————— 22

所沢航空発祥記念館

■連載

JSF Staff's View [バックヤード] ————— 25

ベビーマンモス「リューバ」展秘話 ～やっと来た！遂に来た！～

科学者モニュメントを訪ねて<9> ————— 28

在野で最高の蘭学塾「適塾」を開いた男

西洋医学と蘭学の普及に尽くした医学者 緒方洪庵

■お知らせ ————— 30



<写真協力：日本精工株式会社>

【ベアリング】

回転する機械には欠かせないベアリング（軸受）。力を受け軸をぶれなく滑らかに回転させます。

ベアリングの種類には、転がり軸受、滑り軸受、磁気軸受、流体軸受などがあります（表紙写真は転がり軸受）。日本のベアリングの製造技術は世界のトップレベルです。

ところで、私たちは生活の中でどれくらいベアリングのお世話になっているのでしょうか？家の中のどんなところに使われているか、調べてみてはいかがでしょうか。

科学技術館4階に「ベアリングトラベラー」がオープンしました。ベアリングが活躍するさまざまな場面を紹介しています。詳しくは14ページをご参照ください。

「見せる・魅せる」～博物館、科学館の展示の魅力～

科学技術館副館長 山田英徳



【ひよこの誕生】
科学技術館で最も人気があった
展示。今でも問い合わせが来る

1964（昭和39）年4月12日に開館した科学技術館は、今年44年目を迎えました。昨年5月に開館から通算2,500万人目のお客様をお迎えしましたので、平均して1年間に58万人にご来館いただけてきたことになります。心から感謝申し上げます。

科学技術館は普通の博物館と異なり、昔のものを保管している収蔵機能は持っていません。すべてのものは展示としてお客様に見ていただく、さわっていただくことになっています。ですから「見せるもの」は「魅せるもの」でなければすぐに飽きられ、ご来館いただけなくなる宿命にあります。そこで科学技術館では常に新しいものを見せることが魅せることと考え、開館直後から新しい展示を開発し、展示してきました。

開館3年目に入口に登場した「ロボット十郎君」は、お客様を胸のディスプレイに映し出しながら立ったり、座ったりしてあいさつする優れものとして長いあいだ人気者でした。

また、10年目には、鉄鋼、石油、電力、自動車、建設、電機、ガスといった我が国の主要産業界に賛同いただき、約20のテーマの部屋を順次リニューアルしていく制度を導入しました。現在は、国の研究機関、広報機関さらには国自身が出展していただくなど、官民あげてのご支援をいただくまでに進化し、年間60万人の来館者に常に新しく魅力ある展示をご覧いただくことができるようになっております。

ところで、博物館、科学館の展示の魅力とはどんなものがあるのでしょうか。まずひとつは「ほんものを間近に見る魅力」です。次にハンズオン、つまり「自分で触れたり、動かしたりして体験する-参加性の魅力」、そして時間・空間を超えて自分を非日常状態に誘う「超大型映像などのスペクトル空間の魅力」です。科学技術館のような科学館にとってはハンズオン展示や大型映像展示は最もポピュラーなものですが、ほんものを間近に見る魅力は博物館、科学館ならではの魅力と言ってもいいでしょう。

皆さんはこれまでどのようなほんものを見て感動したのでしょうか。ここで私の印象に残るほんものを思い出してみましょう。まず、科学技術館の開館当時、上野の西洋美術館で開催されていた「ミロのビーナス展」です。1日5万人を超える入場者で、立ち止まって見ることを許されずに鑑賞しました。それでも足が震えるほど感激しました。次はその翌年に開催された「ツタンカーメン展」でしょうか。さらに1974年には「モナリザ展」が東京国立博物館で開催され、こちらも1日3万人を超える記録的な入場者を数えました。美術品以外で記録的だったのは1970年の大阪万博のアメリカ館で展示された「月の石」でしょう。私が見ることができたのは並んでからおよそ5時間が経過していたような記憶があります。「月の石」はその後当館でも公開され、竹橋の方まで行列ができたことをおぼえています。

ところで、これまでの40数年の歴史の中で科学技術館の展示として最も人気があったものは何であったと思いますか？実は1977（昭和52）年度に全国農業協同組合中央会に出展いただいた「食糧と農業」の中の「ひよこの誕生」という展示でした。ほんものの受精卵からニワトリのひよこが誕生してくる様子を目のあたりにできるこの展示は、年齢、性別、専門、非専門家を問わず感動を呼びました。十数年の後展示は終了しましたが、今でも「あの展示はもうないのか」と問い合わせがくるのです。

さて、これからいったいどんなほんものが多くの人々を魅了するのでしょうか。私はきっと「火星の石」ではないかと想像します。まだずっと先になるのですが、もし私が生きているうちに科学技術館に展示されることがあったならば、杖をついてでも並んで見たいものだ、と願っています。

この度、科学技術館副館長の山田英徳が、科学館博物館を通じた科学技術の理解増進という業績に対しまして、平成20年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞（理解増進部門）を受賞いたしました。

特集

科学技術館のエントランスとミュージアムショップが大変身



この春！科学技術館のエントランスとミュージアムショップが大変身を遂げました。なにやら楽しそうな案内表示に、白を基調としたシンプルなチケットカウンター、そして明るくて美しいショップと、館に来たときも、館から帰るときも楽しめる空間となりました。



玄関を入ると、突然頭上に現れる案内板。“科学技術館 ↑ 25 m”、“レストラン ← 49 m”、“会議室 → 11m”・・・「なんだこりゃ？」と思いながらも、思わず目でチケットカウンターまでの距離を測ってしまう。その瞬間に、科学的思考・技術的思考に入っているのです（思惑通り！）。

25mを確かめるように白く輝く美しいチケットカウンターへ。この白い空間に足を踏み入れると、日常を一気に忘れさせてくれます。そして、真っ白になった心で、これから“いろいろ”な体験をすることになるのです。

リニューアルのコンセプト

今回のリニューアルのデザインプロデューサーである株式会社イエローの森田法勝氏に、リニューアルのコンセプトについてうかがいました。森田氏は、科学技術館5階 FOREST のオリエンテーリングのプロデューサーでもあります。



キーワードは「非日常」

株式会社イエロー 森田法勝氏

まだ小学生だった頃、田舎育ちの私は、科学技術館を訪れたことがあります。それは修学旅行でした。真っ白な外壁、無数にちりばめられた星が見える窓……それは、私にとって非日常的な世界でした。なんとはいえいいのでしょうか。そう、「無言のメッセージ」です。それが、少年だった私の心に深く突き刺さりました。

あれからおよそ40年。今でも、科学技術館と向き合うたび、あのときに味わった感覚がよみがえり、胸の奥でキュンッといった感じの音がします。

そんな私が、この度、エントランス・ショップリニューアルデザインに携わることになりました。とても光栄です。同時に、その責任感の重さを痛感しています。私が、このリニューアルコンセプトを構想するにあたり一番大切に考えたキーワード。それは「非日常」です。

光、色、フォルム、質感……。すべて、日常の暮らしの中で触れ合っているものばかり。この「当たり前」が覆されると、どんな変化が訪れてくるのでしょうか？私は、きっと「期待」という開かれた心が動き出すのではないかと思います。友達の見え方、受付のお姉さんの仕事ぶり、そこで繰り広げられるあらゆる活動が新鮮に、今までとは違ったものとして目に飛び込んでくるのではないのでしょうか。

ミュージアムショップにおいても同様に、今までと違ったものの見え方でさまざまな商品と向き合うことができると思います。私が、少年の頃感じた「無言のメッセージ」、あるいはインパクトを来館された皆さんが心に刻んでくれたら……と、思います。同様に、迎え入れる側にも新たなおもてなし感覚が誕生することを願ってやみません。

科学技術館ならではのグッズたち①

科学技術館のミュージアムショップには、オリジナルグッズをはじめ科学技術館ならではのグッズがあります。まずは、科学技術館への出展いただいている団体・企業のオリジナルグッズです。レアモノありで要チェックです！

■ 科学技術館出展者のグッズ



日本精工(株)のベアリング
携帯ストラップ
高級感あふれる皮製。ベアリングは回ります。本物です。(1,680円)
展示についてはP14-15をご覧ください



JAXAの宇宙日本食
レトルトカレー
ウコン、カルシウムを多く含み、無重力の宇宙空間での生活をサポート。(525円)
展示についてはP16-17をご覧ください

ショップの新しい挑戦（その1）

リニューアルしたショップでは、これまでとは違う新たな挑戦を始めています。挑戦しているスタッフたちにその試みについてうかがってみました。

New challenge!! 1

友の会で開発したオリジナル工作キットを商品化！

科学技術館事業部 サイエンス友の会担当 丸山義巨

サイエンス友の会は新しい工作教室を常に研究開発しています。あるとき、教室の企画会議で「科学技術館の展示のミニチュアを作る」というアイデアが出ました。科学技術館の展示物を持ち帰れるとなれば、多少一般的にわかりにくい内容でも、何度も来館する子どもたちにとっては十分価値があるかも知れない、とのことからです。

5階 FOREST に目を向けると、その候補になりうる展示装置がいくつかあります。なかでもつくりが単純で数学的に面白味がある「ストロボ」に注目しました。これは絵を描いたコマを回転させながらストロボスコープで照らすことで、周期的なアニメーション効果を起こすものです。たまたま高輝度の白色LEDが安価になってきたので、簡易ストロボスコープのキットを作ることにしました。

まず元になる回路設計をして、プリント基板を設計し、小ロットの基板製作会社に発注しました。コストを可能な限り抑え、電子工作キットとしては安価にできましたが、基板の切断・部品の調達・組立説明書の作成・キットの袋詰めなどはすべて自分で行う必要があり、それに費やす時間は少なくありませんでした。

しかしある日、電子部品販売を全国で展開されている企業様からお誘いを受け、友の会で開発したものをプロトタイプとして、再設計・製造販売をしていただくことになりました。友の会としては作業の負担もコストも削減できるようになり、しかも研究開発の成果が全国に広がることはうれしい限りです。

一般の方にも買っていただける商品を開発することは、科学技術館にとってどのような意味があるでしょうか？私としては、これは科学技術館の「科学・技術の教育普及能力」を高める一つの方法だと考えています。なぜなら、現在、友の会のみならず一般来館者数も館としての容量の限界まで増えており、お客様1人あたりが科学や技術に関われる時間と密度をどのように高めるかということが、お客様に接する現場全体の課題になっているからです。科学技術館の内容の一部を持ち帰っていただく手段をつくることで、この課題の解決に少しでも貢献できれば幸いです。



【サイエンス友の会・授業風景】
グッズ開発は、サイエンス友の会のプログラム開発からはじまった



【LEDストロボ・スコープキット】
科学技術館スタッフが開発し、ショップで販売となる記念すべき第一号。(1,290円)

科学系博物館の人気ミュージアムグッズたち

科学系博物館のミュージアムグッズはどんなものが人気があるのでしょうか？ 国立科学博物館、日本科学未来館、船の科学館、所沢航空発祥記念館にご協力いただき、人気のグッズを教えてくださいました。

国立科学博物館

●やっぱり根強い恐竜人気！

人気グッズは、ノートやボールペン、下敷きなどの文具類やクッキーなどのお菓子類ですが、どれも恐竜が描かれたものが大人気です。



恐竜イラスト入り下敷きとボールペン
やはり恐竜は根強い人気
(ボールペン 210 円、下敷き B5 版 315 円)

科博収蔵品再現モデル
館の研究部が監修した所蔵品のフィギュア。現在、恐竜や零戦など 12 種出ています (950 円)。カプセル入りのフィギュア 9 種 (300 円) と合わせて好評です



日本科学未来館

●オリジナルエコバッグが大好評！

人気グッズは、宇宙食に、ASIMO グッズ、そしてオリジナルグッズ。特に、最近登場したオリジナルエコバックは好評です。



未来館オリジナル・エコバッグ
買ってすぐにほかのお土産を入れて帰る方もいるそうです。小さくまるめられるのも便利
(472 円)

未来館オリジナル・ASIMO キーホルダー
ASIMO も未来館のロゴマークも美しく輝いています
(630 円)



日本のミュージアムショップ事情

日本の博物館ではミュージアムショップは、現在どのような役割を果たしているのでしょうか？ また、今後どのようになっていくのでしょうか。ミュージアムショップの調査を行っている株式会社アム・プロモーションの山下治子氏（日本ミュージアムマネジメント学会理事）にうかがいました。

科学系ミュージアムはショップでコミュニケーション力を高める

株式会社アム・プロモーション 山下治子氏

ミュージアムショップの取材をはじめた 10 数年前、美術館や歴史系の博物館のグッズのことばかり考えていた私でしたが、科学系・自然史系のショップに行って、なるほどと驚き納得したことがあります。それは、グッズやショップづくりの考え方が非常に違うということです。美術館や博物館では自館の所蔵品をモチーフにして絵ハガキやカップやTシャツといったグッズに展開していくことが多く、極端に言えば、ミュージアムとして成り立つ段階で独自性・個性があるということです。(売れるかどうかは別として)

ところが、科学館はどうでしょう。よほど展示に特徴があれば別でしょうが、たいていは科学的原理や応用について明らかにしたことや発見した共通する何かが展示してあります。それらの展示品をスケッチしてグッズに貼り付けても、何のこともやらわかりません。展示の意図も違います。科学的な原理原則を体感することに意味があるのですから。

そこで自ずと、商品としてはそれを利用したおもちゃや理解するための道具、キットとなります。また自然史系ではあれば、恐竜グッズ、化石や鉱石など実物の販売も可能

船の科学館

●帆船とオリジナルクッキーがおすすめ！

人気グッズは、帆船の模型やガイドブック、オリジナルのクッキーです。中でも、帆船模型は、お土産には最適です。



帆船模型
種類は全部で4つ。机の上に飾っておきたいくらいです (840 円)

東京ミルククッキー
菓子類で売れ筋 No1 の船の科学館オリジナルのクッキー。ここにしか置いてありません。スタッフいちおし商品 18 枚入 (630 円)



所沢航空発祥記念館

●目の前の公園ですぐ遊べるのがポイント！

人気グッズは、ソフトプレーン、ゴム動力飛行機、そしてシャボン玉。目の前が公園なので、買ってすぐ遊べるものが好評です。



プロペラひこうき
来館者は買ってすぐに公園で飛ばして遊んでいます (367 円)

オリジナル絵葉書
“Flying Spirits”
館の展示機をはじめ古典機の貴重写真がたっぷり。マニアにはたまらない？ (16 枚セット 1,260 円) (1 枚 84 円)



です。さらに、視野を広げれば、巷には愛好家向けの店として鉱物や鉱石、昆虫標本、飛行機や船などの模型の店もあるし、場合によっては教材会社から購入もするでしょう。ですから、この世界はすでにそれぞれの分野のファン層や商品群に支えられていたのです。

＜サイエンスコミュニケーションとしてのオリジナリティ＞

このことは、ミュージアムショップを展開する上で、表裏一体の2つのことが考えられます。つまり、1つはオリジナルグッズがなくても商品を仕入れればショップはできること。2つめには、画期的なオリジナルグッズ開発はお金も労力もアイデアも半端ではないので作りにくい、ということです。(単に、館のロゴやマークをプリントした程度のもは除く)

こういったことが、かつてのお土産屋さんのような様相を作り上げていたのかもしれませんが。しかし、ここにきてミュージアムに対する人々の意識が変化しつつあります。学校利用も進むなかミュージアムを身近に感じる若い層も増えてきたし、サイエンスコミュニケーションを進めるうえでもミュージアムの果たす役割は大きいものと注目されています。

そこで、先の2つの課題も以下のように変化してきています。

1. オリジナルグッズは少なくとも、品揃えやディスプレイ、立地、サービスで館の独自性を打ちだそう。
2. オリジナルグッズ開発の手法、考え方を見直し、少量でもオリジナルグッズを作ろう。(共同企画、共同開発などもある)

ミュージアムショップは、もう一つの交流と出会いの展示室です。特に、お財布からお金を出して購入するか否かを悩むという、より積極的な姿勢になる場です。そのときは当然、販売員の知識やアドバイス、ポップの絵や言葉も重要となります。また購入されたグッズたちは館を離れサイエンスコミュニケーションの主役または名脇役となっていきます。知恵や美や真理が詰まった科学館としてのミュージアムショップやグッズがますます面白くなりますように期待しています。

科学技術館ならではのグッズたち②

科学技術館のミュージアムショップ、続いてのご紹介は科学技術館オリジナルのグッズです。「これは使える」、「これは役に立つ」、「これは笑える」、「これは…」などなどの中から一部をご紹介します。



記念にはやっぱりロゴ入りグッズ
シャープペンやボールペン、タオル、湯のみなどがあります。でも、湯飲みにはなぜか“東京科学技術館”とかがかかれています。“東京”がついた経緯は謎です。歴代首相湯飲みもひそかな人気

メールマガジンから生まれたグッズ
科学技術館メールマガジンの人気コーナー「北の丸公園の自然」（現在「自然と友だち」として連載中）から生まれたオリジナルブック「散歩のおとも」。季節の動物、植物を美しい写真で紹介

米村でんじろうサイエンスキット
科学技術館5階（ワークス）のプロデューサーでもある米村先生の開発したキット

ショップの新しい挑戦（その2）

リニューアルしたショップでは、これまでとは違う新たな挑戦を始めています。挑戦しているスタッフたちにその試みについてうかがってみました。

New challenge!! 2

「みかちゃん工房」始動！ 一初の「科学の実演販売店」を目指してー 科学館サービス 小林みか



【みかちゃん工房】
科学技術館のショップ初の実演販売。本日は「UVチェックビーズストラップ」を作成中



【館内みかちゃん工房】
館内のロビーにて。みかちゃん工房はいろいろなところに出没！現在、日曜日を中心に不定期に開催している

「ショップが工作教室をやってもいいのでは？」社長のそんな一言が始まりでした。1階のリニューアルに伴い、2007年12月から毎週日曜日、お客様が自らの手でものづくりを体験する場「みかちゃん工房」を試験的に開催し、今まで、LEDを使用したランタンやコマ、ミニ万華鏡作りなどを、累計1,000人ほどのお客様に楽しんでいただいています。

今後の展望（夢）としては、

- ・ココでしか手にはいらない、科学技術館オリジナル工作グッズの開発・販売
- ・実験ショーをからめた工作教室
- ・外部への「みかちゃん工房」出前（誘致&アウトリーチ活動）

既に完成している「既製品」に触れる機会のほうが多い私たち。それを手にしたときに「これはどうやって作ったのだろう？」…と、ふと考えたことはないでしょうか？

子どもも大人も、自分で作ることや考える（工夫する）ことの楽しさを通して、工作するうえでの科学的エッセンスとともに、「みかちゃん工房」を楽しんでいただければと思っています。そして、普段の生活のそこかしこに見え隠れする「科学」に気づききっかけになれば幸いです。

リニューアルしたショップは、お買い物ができるだけのお店ではなく、実験ショーあり、工作ありの、科学館ショップ初の「科学の実演販売店」を目指します。

科学技術館ミュージアムショップの今後の展開

外見は美しく生まれ変わったミュージアムショップ。中身はどう変わっていくのでしょうか。これからの展開について、ショップを運営している科学館サービスの妻田社長にうかがいました。

“Science is fun” をテーマに、 子どもから大人まで楽しめるショップづくり

科学館サービス社長 妻田 隆則

今年3月、科学技術館のミュージアムショップがリニューアルされ、明るく洗練されたイメージの店舗に生まれ変わりました。もちろんその背景には、財政事情の基盤確保としての期待があります。

しかしながら、今後、科学技術館のミュージアムショップがそうした期待に応えていくためには、何よりもまず、ショップの存在や活動が人々に理解され、多くの支持を得ることができるか否かにあり、ショップの成否を左右する重要なキーポイントだとも言えます。

そのためには、科学技術館のコンセプトやメッセージをしっかりとわかりやすく伝える場としての店舗や、ショップの運営やモノの開発に必要な専門性を持った人材の配備など、ショップのインフラとでも言うべき根本的なものの整備から見直しを進める必要があります。今一度、ミュージアムショップの原点を見つめ直し、来館者の視点に立ったショップ作りが求められるのだと思います。

この度のショップリニューアルは、その第一歩として、これからの本格的なミュージアムショップ構築に向けて大きな役割を果たしてくれるものと思います。

理想は“Science is fun”（科学は楽しい）をテーマに、来館者の知的好奇心を満たし、子どもから大人まで楽しめるショップづくり。それにはまだ多くの時間が必要です。ぜひ、今後とも皆様がたのご支援、ご指導を賜れば幸いです。

最後になりましたが、ショップのリニューアルにご尽力いただきましたデザイナーの森田氏、日展の杉山氏、科学技術館事業部ならびに総務部の皆様に感謝申し上げます。

・・・「楽しかった～！でも、そろそろ帰らなくちゃ」と1階へ。玄関に向かうと、左手に見えるはミュージアムショップ。「やっぱりおみやげは買わなくちゃね」工作キットに実験の本、宇宙食に地球ゴマ、科学技術館ロゴ入りシャーペン、ん？歴代総理の似顔絵入り湯飲み茶碗？？さすがは科学技術館。いろんな意味で不思議なものがいっぱい。「さあ、どれにしようかな」
「おみやげも買ったし、さあ帰ろう」玄関前で再び頭上に案内板。でも今度は裏面。



世界の言葉で御礼申し上げます。

第63回評議員会 第205回理事会の開催



【第63回評議員会】

国立科学博物館館長・佐々木正峰議長の進行により、平成20年度事業計画、理事選任などについて審議が行われた

【第63回評議員会議事】

- ・平成19年度事業計画及び収支予算変更
- ・平成20年度事業計画（案）
- ・平成20年度収支予算（案）
- ・理事選任
- ・平成19年度第3・四半期事業実施報告

2008（平成20）年3月17日（月）、第63回評議員会および第205回理事会を、科学技術館6階の第1会議室で開催いたしました。

出席者数は、評議員会が96名（委任状提出者含む）、理事会が88名（委任状提出者含む）となり、坪井専務理事より各議事について説明が行われ、原案通り承認されました。

●平成20年度の科学技術振興に関する諸活動

平成20年度は、存在感のある事業展開を目指し、産業界・研究開発機関・学協会・教育会などと連携を図りながら、理系青少年の育成を軸に、科学技術理解増進活動を充実・強化します。

平成20年度予算：32.6億円（収支差0）

平成19年度予算：26.3億円（収支差0）

※平成20年度予算には建物維持管理費、特別修繕費、その他管理部門費など8.5億円が含まれます。

① 科学技術館事業 平成20年度予算：13.9億円 平成19年度予算：8.1億円（人件費を含む）

<p>科学技術館運営事業（自主事業） 平成20年度予算 6.5億円 平成19年度予算 4.8億円</p>	<p>○展示活動、普及啓発活動（5.9億円）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「みんなのくるま」展示室の更新 ・「アトモス」展示室の更新 ・「北ノ丸サイクル」展示室の更新 ・土曜実験教室、ものづくり体験たたら製鉄 ・特別展の開催 ・サイエンス友の会で工作教室などの開催 ・巡回展活動 <p>○その他調査研究、教育活動（0.6億円）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・美を科学する巡回展用体験型展示の製作 ・立体フルデジタルドームシアター整備事業 ・理研、天文台など研究機関の最新の成果を映像と講義で発表する場
<p>企画開発事業 平成20年度予算 5.0億円 平成19年度予算 1.7億円</p>	<p>○文化施設へのコンサルティング活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・岡崎市子ども科学館基礎調査・基本構想業務 ・鳥取市博物館メンテナンス業務 ・青森県立三沢航空科学館メンテナンス業務 ・大成風のミュージアムリニューアル業務 ・神奈川県自然環境保全センター展示製作設置業務 ・環境実験プログラム開発普及業務 ・科学技術館・原子力展示室 改装設計・施工業務 ・科学技術館・自転車展示室 改装設計・施工業務
<p>航空記念館運営事業 平成20年度予算 2.4億円 平成19年度予算 1.6億円</p>	<p>○所沢航空発祥記念館運営事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・埼玉県公園緑地協会と連携し、指定管理者として運営業務受託

① 科学技術館事業

科学技術館自体の活動として、産業技術・基礎科学の参加体験型展示活動、サイエンス友の会活動、ボランティア制度の導入、特別展の開催を行っていきます。外部に対しては、総合的学習支援活動、国や地方自治体、企業などの文化施設へのコンサルティング、巡回展の実施を推進していきます。また、科学技術館運営の活性化を目指し、入館者増加運動の推進、科学技術館活動の定性的評価の実施を計画しています。

② 科学技術振興事業

青少年を対象とした科学技術体験型イベントによる普及啓発活動や科学オリンピック推進活動、科学技術系人材育成やエネルギーなどに関する調査研究を計画しています。

③ 情報システム事業

科学技術系ソフトウェアの研究開発活動やインターネットを活用した情報処理サービスを計画しています。



【第205回理事会】

当財団会長・有馬朗人議長の進行により、平成20年度事業計画、評議員委嘱承認、常務理事委嘱承認などについて審議が行われた

【第205回理事会議事】

- ・平成19年度事業計画及び収支予算変更
- ・平成20年度事業計画（案）
- ・平成20年度収支予算（案）
- ・評議員委嘱承認
- ・常務理事委嘱承認
- ・常勤役員の有給承認
- ・平成19年度第3・四半期事業実施報告

② 科学技術振興事業 平成20年度予算 5.2億円、平成19年度予算：5.4億円（人件費を含む）

受託事業 平成20年度予算 2.9億円 平成19年度予算 4.4億円	○普及啓発活動 <ul style="list-style-type: none"> ・青少年のための科学の祭典の開催 平成20年度の「青少年のための科学の祭典」全国大会は7/26～7/28 科学技術館で開催予定 ・サイエンスキャンプ2008の開催 ・地域科学技術理解増進活動推進事業
自主事業 平成20年度予算 2.3億円 平成19年度予算 1.0億円	○科学オリンピック推進活動（2.2億円） <ul style="list-style-type: none"> ・国際生物学オリンピックへの派遣（第19回インド大会） ・物理チャレンジ2008開催（岡山県） 国際物理オリンピックへの派遣（第39回ベトナム大会） ・第20回国際生物学オリンピック（2009年7月）の開催準備 ・第42回国際化学オリンピック（2010年7月）の開催準備 ○調査研究 <ul style="list-style-type: none"> ・普及啓発活動（0.1億円） ・第49回科学技術映像祭の開催 ・エネルギー技術の調査研究

③ 情報システム事業 平成20年度予算 5.0億円 平成19年度予算 4.6億円（人件費を含む）

情報システム事業 平成20年度予算 4.9億円 平成19年度予算 4.5億円	○官公庁、団体、企業等からの研究開発受託業務 <ul style="list-style-type: none"> ・次世代情報処理システム ・製品ライフサイクル管理および関連システム ・マルチメディア・データベースシステム ・新エネルギー関連システム ○官公庁、通信教育団体などからの情報処理サービス受託業務
自主事業 平成20年度予算 0.1億円 平成19年度予算 0.1億円	○博物館関係システムに関する調査研究 <ul style="list-style-type: none"> ・ユビキタス社会における生涯学習機関での情報機器のあり方に関する調査研究 ・他者とのコミュニケーションを支援する博物館遠隔鑑賞システムの研究開発 ・科学技術教育情報の発信及び情報流通システムに関する調査研究

科学技術館新春特別企画 ベビーマンモス「リユーバ」展

－最先端の科学技術がマンモスを解析－ 開催！



【科学技術館での「リユーバ」展】
「リユーバ」の分析データだけではなく、さまざまな手法の展示で大人も子どもも楽しめる構成とした



【「リユーバ」を運んだコンテナ】
シベリアからこの箱でマイナス18℃を保ちながら輸送された



【先端技術による分析】
先端技術によってマンモスの体の構造が明らかになっていく。手前は分析データをもとに復元したマンモスの頭部の模型



【発掘現場の再現】
実際にシベリアの発掘現場の様子をジオラマで再現

2007（平成19）年5月、北極圏のロシア・西シベリアで奇跡的にほぼ無傷のマンモスの赤ちゃん「リユーバ」が発見されました。そして12月末、「リユーバ」をCTスキャンで分析するため、日本の東京慈恵会医科大学に運び入れました。科学技術館では、その分析結果をコンピュータ画像やパネル展示などでご紹介する『ベビーマンモス「リユーバ」展－最先端の科学技術がマンモスを解析－』を、読売新聞社および東京慈恵会医科大学との共催で、2008（平成20）年1月4日（金）～2月3日（日）に開催いたしました。

●丸ビルと科学技術館との二元展示

ベビーマンモス「リユーバ」展は、丸の内ビルと科学技術館とで同時開催されました。丸の内ビルでは、学術展示として「リユーバ」本体を一般公開しました。一方、科学技術館は、東京慈恵会医科大学の鈴木直樹教授のチームがCTスキャンによって分析した結果を展示しました。

丸ビルは、広く一般に向けて「リユーバ」発見そのものを伝えるのに対し、科学技術館は、主に子どもとその親に向けて「リユーバ」発見がもたらした新たな知見を示すというコンセプトで展開しました。

●展示構成

科学技術館では、単にCTスキャンによる分析データだけを見せるのではなく、愛知万博で展示されたマンモス「ユカギル」の分析データも加えてマンモスの生態について考察したほか、発見の経緯や発掘現場の情景の再現、電子顕微鏡によるマンモスの体毛の観察、マンモスの歯のレプリカを作るワークショップなど、大人も子どもも楽しめる構成にしました。

①過去の生物から地球を知る

マンモスとは、どのような動物であったのか、どこに生息していたのか。そして、その頃の地球はどのような環境であったのか。過去の生物を分析することによって、単にその生態についての情報を得られるだけではなく、その生物が生きていたころの地球の環境までわかるパネル展示で紹介しました。

②過去の生物を探るための先端技術

シベリアの発掘調査で実際に使用した探査機材を用いて再現した発掘現場のジオラマ展示や、分析データをもとに復元したマンモスの頭部模型などを展示し、発掘から分析にいたるプロセス、そこで使われる技術について解説しました。

③マンモスの体内を知る

愛知万博で展示されたマンモス「ユカギル」の頭部のスキャン画像を使い、来館者がコントローラを操作してマンモスの頭の中を自由に見てまわることができるインタラクティブな映像を展示しました。また、パネルでは発掘現場のマンモスの状態などを解説しました。

④「リューバ」発見

シベリアの発見場所の衛星画像や、「リューバ」命名についての解説パネルなど、発見に関する情報を紹介しました。

⑤「リューバ」を解析

今回の展示のメインである「リューバ」の解析データ（表面、骨格、内臓）を、上映しました。骨格から内臓まで、いままだ発見されたマンモスに比べ、非常にきれいな状態で残っている様子を紹介しました。

⑥シベリア・サレハルド情報コーナー - 「リューバ」の発見は何を意味するのか

リュウバ発見の地、ヤマル・ネネツ自治区の情報、「リュウバ」を保存・保管しているシュマノフスキー記念博物館やマンモス国際委員会などについてパネルや映像で紹介しました。

⑦マンモス・ラボ

電子顕微鏡でマンモスの体毛を観察したり、永久凍土（人工凍土）の堅さやきゅう菌に触れてもらったりしました。また、マンモスのきゅう菌のレプリカを作るワークショップを実施しました。参加者はレプリカを作ったという証明書ももらえ、大喜びでした。

●「リュウバ」展が伝えるメッセージ

この「リュウバ」展は、単にベビーマンモスの奇跡の発見と、その分析に終わるものではありません。マイナス 20℃で閉ざされていた永久凍土から、いまこの時代に発見されたことが重要なのです。

今回のプロジェクトリーダーである鈴木教授は「本来なら多分、百年後いや数百年後に発見されるべき「リュウバ」がこの時代に発見されたのは、いかに地球の環境の変化が早い速度で起こっているかを示しています。「リュウバ」の発見は未来へのメッセージであり、温暖化に対する警告なのかも知れません」と語り、これが丸の内ビルの会場でのクロージングメッセージとなっていました。科学技術館でも、親子でこのメッセージを感じてもらえたのではないかと考えております。

本企画展につきましては、東京慈恵会医科大学の鈴木直樹教授をはじめ多くの関係者の皆様のご尽力で開催することができました。厚く御礼申し上げます。

<科学技術館事業部>



【「リュウバ」の体内】
CTスキャンで撮った「リュウバ」の内部構造のデータを3次元画像にして上映



【シベリア・サレハルド情報コーナー】
「リュウバ」発見の地、ヤマル・ネネツ自治区の情報などをパネルで紹介



【マンモス・ラボ】
電子顕微鏡でのマンモスの体毛観察やマンモスの歯のレプリカづくりなどを体験

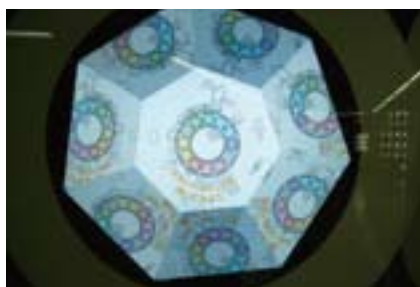
日本精工株式会社出展ブース 「ベアリングトラベラー」オープン



【ベアリングトラベラー】
3月20日の春分の日に、日本精工株式会社ブースが「ベアリングトラベラー」としてリニューアルオープン



【エアロバイクによる演出】
スタートスイッチを押してペダルをこぐと、ベアリングの造作が動いて中央の映像もスタートする



【映像の万華鏡】
ペダルをこぐとモニタの周りの鏡が回転。映像の万華鏡が視界に広がる

2008（平成20）年3月20日（木）の春分の日に、科学技術館4階ロビーに日本精工株式会社出展ブース「ベアリングトラベラー」がオープンしました。

日本精工株式会社の「次世代に快適で豊かな環境と社会を引き継いでいきたい。常に次世代のことを視野に入れながら事業活動を行い、次世代への教育・文化面での支援にも力を注いでいく」との考えに沿って企画されました。

「ベアリングトラベラー」は、ミクロからマクロまで、ベアリングが使われているさまざまな世界を旅することができます。

●世界の工業に、そして社会に貢献

日本精工株式会社は、1916（大正5）年に日本で最初のベアリング（軸受）を生産したベアリングメーカーです。機械工業に不可欠な部品であるベアリングは、摩擦をコントロールするまさしく科学技術の結晶です。産業革命以降の機械工業の発達も、このベアリングという科学技術の発達を抜きにしては語れないと言われています。

当初の軸受生産こそ欧米からの技術へのキャッチアップで始まりましたが、自主技術の開発と集積を図り、日本精工株式会社は、現在では世界有数のベアリングメーカーとなり、我が国はもちろんのこと世界の工業にその技術力で貢献しています。

また、日本精工株式会社は「モノづくり」が、企業活動を行ううえで関わるすべての人々の力によって成り立っているという認識にたって、製造に直接関わっている方ばかりでなく、「地域社会」や「次世代」までを対象にした社会貢献活動を行っています。

昨年11月23日には、科学技術館サイエンス友の会に実験教室「まさつ教室」を提供していただいています。教室では、12名の小学6年生に「鎌倉の大仏を動かすには何人の子どもの力が必要か？」というテーマで、実験や工作や計算を通して摩擦の力を体験していただきました。

●次世代に向けた「ベアリングトラベラー」

3月20日にオープンした「ベアリングトラベラー」も、社会貢献活動の一環として「次世代に快適で豊かな環境と社会を引き継いでいきたい。常に次世代のことを視野に入れながら事業活動を行い、次世代への教育・文化面での支援にも力を注いでいく」との考えに沿って企画されたものです。

「ベアリングトラベラー」は、産業製品の中に使われているさまざまなベアリングの世界に案内します。

ベアリングをイメージした造作の中央にモニタがあり、その周り（ベアリングの稼働部である内輪にあたる部分）が鏡になっています。スタートスイッチを押して、エアロバイクのペダルをこぐと、造作のベアリングが実物と同じように動いて、鏡が回りだします。同時に映像もスタートし、映像の万華鏡となります。

また、鏡の回りに並ぶ小さな円形部分（ベアリングの内輪を回す転動体の部分）にも小さなモニタがついていて、どんなところでベアリングが使われているかを紹介していきます。

- ・小さな機械の中で（パソコンやデンタルハンドピースにも）
- ・家の中でも（エアコンや洗濯機にも）
- ・乗り物の中にも（新幹線やクルマにも）
- ・大きな機械の中でも（風力発電やシールドマシンにも）
- ・大空へ、そして宇宙へ（飛行機や人工衛星にも）

また、横には小さなベアリングの造作もあり、ハンドルを回すとベアリングの形をしたピースが美しい模様を描く万華鏡となっています。

回転の伝達や接続に機能するベアリングの役割を学びながら、家庭や社会やさらに宇宙にまで接続し広がっていくことを感じさせる展示に仕上がっています。

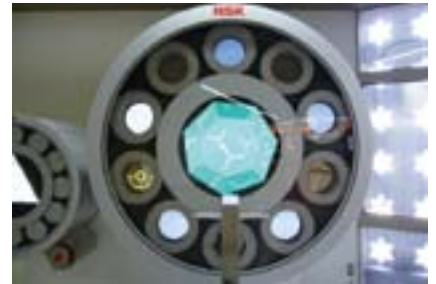
● 42年間にわたり科学技術館に出展

日本精工株式会社は、科学技術館が2階以上の階のロビーに単独企業による展示コーナーを設けた1966（昭和41）年以來、42年間にわたって、来館者のために展示を提供し続けてくださっています。何回となく訪れたオイルショックをはじめとする不況の期間にあっても、展示を休止することなく、一貫して展示による情報提供を行ってきた数少ない企業の中の1社です。

まだ、日本に機械工業が未発達であった20世紀初頭に、日本の工業化をにらんでベアリング生産を開始したという先見の明が、社会貢献の姿勢にも息づいているように思えます。

「ベアリングトラベラー」に乗った来館者がこれからの社会をどのように広げてくれるのか、とても楽しみです。

<科学技術館事業部>



【ベアリングの世界を案内】
周りの小さい円形部分（実物の転動体にあたる部分）にもモニタがありベアリングが使われている世界を案内していく



【手回し万華鏡】
小さいベアリングの造作は、ベアリングの形をしたピースが模様を描く万華鏡になっている

JAXA展示室が「宇宙のひろば」として リニューアルオープン



【宇宙のひろば】
4月1日にオープンした「宇宙のひろば」の入口。
壁面に浮かび上がる地球が迎えてくれる



【宇宙を知る旅のプロローグ】
展示室に入ると現れる「宇宙のひろば」のメッセ
ージ。これから宇宙を知る旅がはじまる



【JAXA シアター】
国際宇宙ステーション (ISS) の話題など最近の
宇宙開発に関するニュースを上映。
手前は、ISS と日本実験棟「きぼう」の模型



【H-IIAロケット】
H-IIAロケットの精巧な模型。模型の横のモニターで
は、H-IIAロケットの秘密(?)を紹介

2008(平成20)年4月1日(火)、科学技術館4階の「宇宙ライブラリー」がリニューアルされ「宇宙のひろば」としてオープンしました。独立行政法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)出展のこの展示室では、人工衛星や宇宙ステーション、最近の宇宙に関するニュースなどをパネルや模型、動画などで学ぶことができます。さあ「宇宙のひろば」で、宇宙を知る旅に出かけましょう!!

●宇宙を知る旅のプロローグ

「宇宙のひろば」の入口の前に立つと、壁面に浮かび上がる青く輝く地球が迎えてくれます。この地球の重力に引かれるかのように中へと入っていくと、再び青く浮かび上がる地球が現れます。そこに書かれたメッセージが宇宙を知る旅のプロローグとなっています。

●宇宙開発に関するニュース映像

スペースシャトルの中に流れるゴジラのテーマ曲。2008年3月、日本の実験棟「きぼう」の船内保管室が土井隆雄宇宙飛行士によって、国際宇宙ステーション(ISS)に取り付けられました。

JAXAシアターでは、ISSでの宇宙飛行士の生活の様子や、ロケットの打ち上げ映像、人工衛星が撮影した地球の映像など、最近の宇宙開発に関するニュースを上映しています。

●H-IIAロケットの秘密がわかる!?

現在の日本の主力ロケットH-IIAロケットの精巧な模型を展示しています。1/25のスケールとはいえ高さ約2mの模型に迫力を感じます。模型の横では「H-IIAロケットの秘密」と題してロケットが飛ぶ仕組みなどを映像でわかりやすく紹介しています。

また、2010年頃完成予定の国際宇宙ステーション(ISS)と、日本が開発している「きぼう」日本実験棟の模型も展示されています。日本の宇宙開発技術の実績と将来を形としてみるすることができます。

●宇宙に咲いた花たち —地球観測と衛星通信—

うめ、ひまわり、ゆり、ふよう・・・ただの花の名前ではありません。宇宙に咲いた花の名前です。地形や海洋の調査も、天気予報や生物分布も、そして、放送や携帯電話などの通信も人工衛星が大きな役割を担っています。「地球観測衛星」や「通信衛星」など暮らしに役立つ人工衛星についての情報を紹介しています。どれくらいの花(衛星)をご存知ですか?

また、「だいち」をはじめとする日本の地球観測衛星が上空から撮影した画像を利用したパイロットビューは、画面に手を触れて地球上を移動したり陸地を拡大したりできます。真上からではなく斜めの角度から地表を見ることもできます。

●地球の過去を知り未来を探る ―宇宙科学の研究―

宇宙の起源は、地球の起源は、そして生命の起源は……。人工衛星の進展により宇宙の観測は大気の影響を受けない大気圏外で行えるようになり、宇宙の姿をより詳細に知ることができるようになりました。さらに、月を、太陽を、太陽系や銀河を探るため、探査機がはるかな宇宙へ飛び出し調査を続けています。地球の過去を知り、未来を探る観測や研究のための人工衛星や探査機について紹介しています。



【パイロットビュー】
画面に手を触れて移動や拡大の操作ができる。
自分の家が見られるほどに拡大もできる

●宇宙での研究が地上での生活に ―宇宙環境の活用―

宇宙環境下における材料や生命などに関する実験や研究が本格的に進み出そうとしています。

世界15か国が力を合わせて建設している宇宙の研究所「国際宇宙ステーション（ISS）」とISSに取り付ける日本実験棟「きぼう」、そしてそこで活躍する8人の日本人宇宙飛行士について紹介します。また、宇宙飛行士がスペースシャトルで宇宙に飛び立つときに着用する宇宙服（レプリカ）も展示しています。

宇宙環境を利用した研究が、地球上の私たちの生活に貢献する日がくるのもそう遠くはなくなってきています。



【宇宙環境の活用】
ISSの日本実験棟「きぼう」の計画やミッションなどを解説パネルや画像などで紹介

●シャトルをコントロールしてドッキング！

無重力の宇宙で物体を動かすってどんな感じなのでしょう？ 国際宇宙ステーションとスペースシャトルのドッキングをコンピュータシミュレーションゲームで体験できます。また、最新の宇宙情報がわかるJAXAのホームページが閲覧できるパソコンを設置しています。

●はるか上空での活動・活躍について学べる

私たちの社会を支えている人工衛星、私たちの生活の新しい可能性を追求する国際宇宙ステーション、そして、私たちの起源を探る旅に出ている探査機。これからも大きな発見と発展が続いていきます。この「宇宙のひろば」では、はるか上空でのさまざまな活動と活躍について学ぶことができます。

<科学技術館事業部>

科学技術館メールマガジン読者アンケート実施

科学技術館メールマガジンは、昨年11月に3周年を迎えました。創刊以来、試行錯誤しながら発行して参りましたが、当然ながら読者の考えや意見も取り入れたうえで情報発信するべきであります。そこで、遅まきながら「科学技術館メールマガジン読者アンケート」を実施しました。アンケート結果から今後に向けての貴重なデータを得ることができました。

●主婦と技術者に支持

2007年12月13日～1月31日の期間に、読者に対してインターネット上でアンケートを行い、427名の方から回答をいただきました。

偶然にも男性と女性がほぼ半分ずつでした。年齢層は図1のように40代が45.4%と半数近くを占め、続いて30代が22.7%となっています。10代、20代からの回答があまり得られませんでした。10代については自分のパソコンを持っていないことも考えられます。40代・30代が多いのは、子どもを持った親の方によく読んでいただいていると考えられます。それは回答者全体の約90%をしめる社会人のうち、主婦が27.4%で一番多くなっていることからうかがえます。次いで主婦の半分以下ではありますが、12.9%で専門職（技術職）となっており、理工系の読者にも支持をいただいているようです。

●読者はどんな情報を求めているのか？

現在連載中の記事では、「科学・技術よもやま話」が最も支持されています。この記事は、当館のスタッフが執筆する身近な科学や技術についての雑学的な内容になっています。続いて「新着情報・お知らせ」となっており、やはり科学技術館でのイベントの情報を得ているとの回答が多くあがっています。

一方、今後掲載してほしい記事では、図2のように、最も多かったのが「実験や工作の紹介」、次に「身近な科学や技術」、そして「科学や技術の最新情報」と続いています。「その他」の中の具体的な回答（自由記述）では、「子どもの自由研究のヒントになるようなこと」、「科学技術館を2倍楽しめるコツ」、「子どもと一緒に楽しめる内容・記事」などの要望があがっています。

●メールマガジンの効果はあるのか？

80%の方が、科学技術館メールマガジンを読んで役に立ったことが「ある」と答えてくださいました。中でもイベント情報を入手できたことが一番多くあげられています。「その他」の具体例では、「学校の自由研究の参考になった」、「子どもたちが科学館や博物館に興味を持っているので、メールマガジンでおもしろそうな話題があると話して

やります」、「こんな情報がなかなか手に入りませんので、とても助かりました」など子ども、親、教員の方などそれぞれの立場からのうれしい回答をいただいています。

●科学技術リテラシー醸成への効果あり？！

科学技術館では昨年の8月と10月に来館者アンケートを実施し、その中で来館者の科学技術に対する意識も調査しました。この読者アンケートでも全く同じ質問をいくつかして、読者の科学技術に対する意識も調査しました。ここでは、科学技術に対する自信度について図3に示します（学生の回答が少なかったため、社会人（大人）の結果のみ示します）。

来館者（個人大人）の結果と比較すると、関心の高さ、知識、使いこなしの全てについて、「とても自信がある」または「まあまあ自信がある」と答えている割合は、読者の方が高くなっています。特に、関心の高さは、来館者が48.0%であるのに対し、読者が72.1%と大きく差が出ています。正確な判断には検定が必要ですが、メールマガジンに登録し、かつ積極的にアンケートに回答してくださる読者は、来館者に比べると科学技術に対する意識が高いことが推測されます。

では、科学技術館メールマガジンによって、科学技術への興味や関心が高まったのでしょうか。図4を見ると、「高まった」または「まあまあ高まった」と回答した方は約90%となっています（学生も含む）。ちなみに、図3の科学技術に対する関心の高さと「あまり自信がない」、「まったく自信がない」と回答した方のうち、メールマガジンを読んで関心が「高まった」または「まあまあ高まった」と答えたのは87.1%となっています。科学技術館メールマガジンは、科学技術リテラシーの醸成になんらかの効果をもたらしていると考えられます。

●他館のメールマガジンにも登録している

科学技術館メールマガジンの読者のうち、26%が他館のメールマガジンへの登録が「ある」と回答しています。最も多かったのが日本科学未来館の約55%で、次いで国立科学博物館の約45%となっています。また、この両館とも登録している（つまり科学技術館もあわせて3館）とい

う方は約15%でした。この他、企業博物館のメールマガジンをとっていらっしゃる方も多くいらっしゃいます。各館にご協力いただき、連携した企画などができればと考えております。

●魅力あるメールマガジンを目指して

ところで、読者は科学技術館メールマガジンに満足しているのでしょうか。うれしいことに、「満足している」と「まあまあ満足している」を合わせると90%弱になっています。しかし、メールマガジンを他の人に紹介したことが「ある」方は残念ながら23%でした。それでも、「紹介したい」

と思う方は55%と半数を超えていますので、今回のアンケート結果も踏まえ、もっともっと魅力あるメールマガジンにしていきたいと思います。今後ともご愛読の程よろしくお願い申し上げます。

アンケートにご協力いただいた方々、ご愛読いただいている方々に厚く御礼申し上げます。まだ読まれたことがない方、この機会に是非ご登録宜しくお願い申し上げます。

※ご登録は、科学技術館ホームページ

(<http://www.jsf.or.jp>) からできます。

<企画広報室・情報システム開発部>

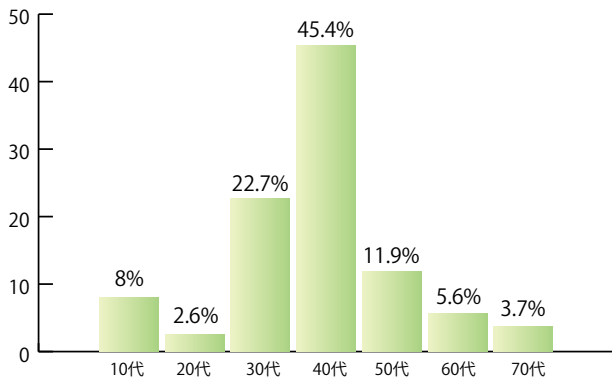


図1 読者(アンケート回答者)の年齢層 (N=427)

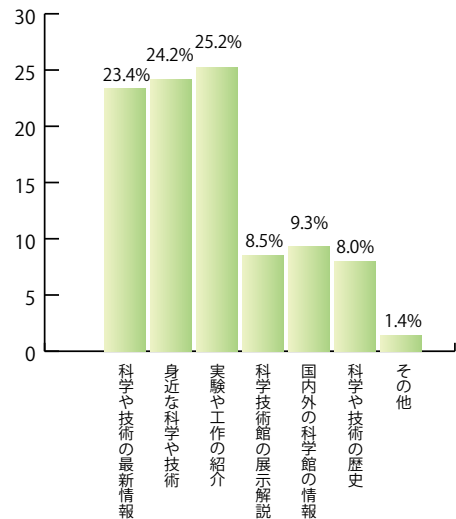


図2 今後掲載してほしいテーマ(3つまで選択:N=1103)

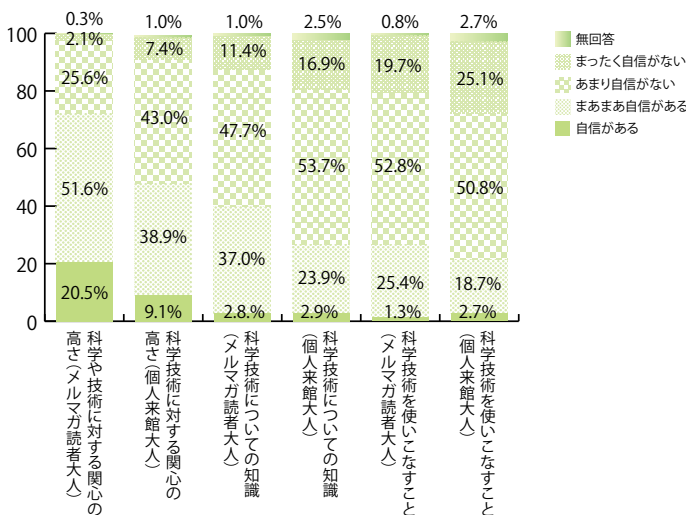


図3 科学技術に対する関心度(N=427)

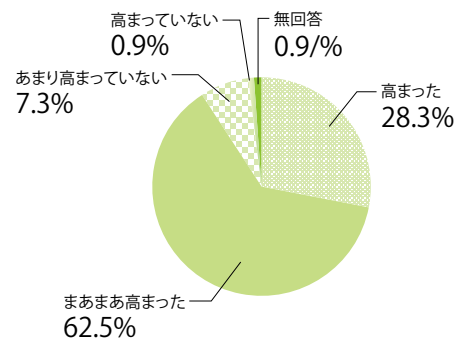


図4 科学技術館メールマガジンによる関心度への効果(N=427)

出展者の窓



【コンストラクションワンダーランド】
今年で第5回目となる「コンストラクションワンダーランド」。小学校低学年とその親を中心に多くの来場者を楽しんでいただいた



【子どもに向けたワークショップ】
「コンストラクションワンダーランド」は、科学技術館の「建設館」も利用して開催。子どもたちが楽しみながら学べるワークショップを用意



【建設館の展示：地震免震体験装置】
震度5のゆれを体験して、免震装置の効果を実感できる



【建設館の展示：やってみよう建設パズル】
アーチ、ドーム、斜張橋など建設の構造物の基本を、実際に模型を組み立てることで体感できる

当財団が運営する科学技術館の展示は、各種団体・企業の皆様のご出展により構成されております。

この「出展者の窓」では、出展展示についてより深く知っていただくために、出展者の皆様の事業活動について紹介させていただきます。

今回は、科学技術館に「建設館」を出展いただいております社団法人日本建設業団体連合会様です。

「建設業の役割について、子どもから若者・大人まで幅広く情報発信」

社団法人日本建設業団体連合会

●社団法人日本建設業団体連合会の事業

社団法人日本建設業団体連合会（略称「日建連」）は総合建設業者で構成する事業団体で、建設業界の統一的な産業団体を目指して1967（昭和42）年11月1日に設立しました。建設業界に共通する基本的な重要問題について公正な意見を取りまとめ、その実現に努力して、建設産業の健全な発展を図り、これを通じて社会公共の福祉増進に寄与することを目的としています。

建設業に関係するさまざまな課題に取り組み、以下のような事業活動を行っています。

1. 建設業界の関係団体の意見を調整し、統一意見を確立すること
2. 建設産業の健全な発展とその事業遂行に必要な諸制度の確立、改善に努めること
3. 建設産業に関係する調査研究、統計の作成、資料の収集
4. 社会の意見を聞くとともに、建設産業の実情や役割を広く紹介すること

●建設紹介子ども向けイベント「コンストラクションワンダーランド」

日建連では、（社）日本土木工業協会（略称「土工協」）、（社）建築業協会（略称「建築協」）と共同で、将来を担う小学生とその保護者を対象に、科学技術館の常設展示室「建設館」を利用して子ども向けイベント「コンストラクションワンダーランド」を開催しております。第5回目を迎えた今年（2/17開催）は小学校低学年とその親を中心とし多くの来場者（約4,100名）があり、非常に活気のあるイベントとなりました。

建設業に少しでも親しみと興味を持ってもらえるよう、子どもが楽しみながら学べる実験・体験ワークショップを用意しました。これらは常設の「建設館」のおもしろさを再発見する有意義な内容にもなりました。

【実験・体験ワークショップ】

- ①「環境をまもる風のちから！」
- ②「地球にやさしいリサイクル」
- ③「すごいぞ！空気のちから」
- ④「丈夫な橋をつくろう！」

●エコプロダクツ 2007 出展

子ども向けイベント以外にも、日建連はわが国最大規模の環境総合展であるエコプロダクツ展に2006年から出展しております。2007年12月のエコプロダクツ展ではパネル、会員各社提供の模型、科学技術館展示のデジタル建設工房などを使い、一般来場者に「建設業の役割」や「建設業の環境活動」を紹介しました。開催3日間で約2,600名の来場者があり、こちらも大盛況のイベントでした。ちなみにエコプロダクツ出展の際に作成した建設業の役割紹介パネル（「社会資本の整備」「安全・安心な暮らし」「環境の保全と創造」）は先でご紹介した「コンストラクションワンダーランド」でも展示しました。

●遊びながら建設業を知ってもらうWEBサイト「BUILD UP!」

日建連、土工協、建築協の3団体では、主に高校生・大学生等これからの就職予定者を対象に、建設産業にできるだけ親しみと関心を持ってもらえるよう、斬新で“遊び”のある建設WEBサイト『BUILD UP!』を新たに立ち上げました。

本サイトでは「建物構造物事例紹介」「若手社員リレー日記」「現場レポート」などのコンテンツでわかりやすく建設業を紹介し、またメインコンテンツである「建設音を使ってオリジナルサウンド制作コーナー」では「遊び」を通じて楽しく建設業に関心を持ってもらう仕組みとなっております。

今後、建設業界の若者向け就職情報発信の核としてネットワークを強化していきますので、ぜひこちらも一度アクセスし建設業を体感してみてください。

WEBサイト名：「BUILD UP!」

URL：http://www.buildupper.com

<「建設館」の主な展示>

地震の力から建物を守る

免震や制震の技術について学習できます。地震免震体験装置で、震度5のゆれを免震装置がない場合とある場合を体験し、その効果を実感することができます。

やってみよう建設パズル

建設の構造物の基本であるアーチ、ドーム、斜張橋、木組みについて解説パネルと実際に模型を組み立てることで、その原理と技巧を理解し体感できます。

ワークショップ

「地震から守る」をテーマに、液状化現象、筋交いの効果、制震・免震の方法などについていろいろな実験道具や装置を使って、わかりやすく解説します。ワークショップのプログラムでは、地震免震体験装置を震度7まであげて体験できます。



【エコプロダクツ展に出展】
国内最大規模の環境総合展「エコプロダクツ展」に出展。2007年は、開催3日間で約2,600名が来場



【エコプロダクツ展当日の様子】
パネル、会員各社提供の模型、科学技術館展示のデジタル建設工房などを使い、一般来場者に「建設業の役割」や「建設業の環境活動」を紹介



【若者に向けたWEBサイト「BUILD UP!」】
高校生・大学生等の就職予定者を対象に、斬新で“遊び”のある建設WEBサイトを新たに立ち上げた



【建設館のワークショップ】
実験の先生が、「地震から守る」をテーマに、いろいろな実験道具や装置を使って、わかりやすく解説する

museum.jp ～日本の博物館探訪～

所沢航空発祥記念館



【航空発祥の地】

航空記念公園にある記念碑。日本初の飛行場が誕生した所沢は「日本の航空発祥の地」として位置づけられた



【YS-11】がお出迎え

西武新宿線の航空公園駅を降りると、戦後初の国産輸送機「YS-11」がお出迎えてくれる



【公園内に建つ航空発祥記念館】

1993年、公園内に『夢は時空を超えて』をテーマに所沢航空発祥記念館が開館した



【エントランスを飛ぶ「会式一号機」】

所沢飛行場で飛んだ日本初の国産軍用機「会式一号機」

museum.jp では、当財団の活動にご支援、ご協力いただいている団体、企業などが運営している博物館のさまざまな活動を紹介します。

今回は、現在、当財団が財団法人埼玉県公園緑地協会とともに指定管理者として運営に関わらせていただいております埼玉県立の所沢航空発祥記念館です。

所沢航空発祥記念館は、1993（平成5）年の開館前から当財団が展示の基本構想、設計、施工監理を埼玉県から受託し、開館後も15年にわたり運営に携わってきております。

1911（明治44）年4月1日、所沢に日本初の飛行場が誕生し、その4日後に徳川好敏大尉が初飛行に成功しました。この歴史的経緯により所沢は「日本の航空発祥の地」として位置づけられました。

現在、所沢飛行場は所沢航空記念公園となっており、この中に、『夢は時空を超えて』をテーマに所沢航空発祥記念館が建っています。

●戦後初の国産輸送機がお出迎え

西武新宿線の航空公園駅を降りると、今はもう日本の空では見られない戦後初の国産輸送機「YS-11」がお出迎えてくれます。この「YS-11」の実機展示は、埼玉県民の日（11/14）など年に数日公開日を設けています（雨天の場合中止）。スタッフの解説を聞きながら機体を間近で見ることができ、さらに機内に入ることもできます。

●昔の滑走路の前に建つ記念館

「YS-11」から木が茂った公園の中に入り少し歩くと、芝生の広場が現れます。広場では公園に来た人たちがゴム動力の模型飛行機を飛ばして遊んでいます。その飛んで行く先を追っていくと、ドーム状の変った建物が目に入りました。所沢航空発祥記念館です。この芝生の広場の一角が、当時滑走路があった場所で、その滑走路の前に館が建っています。

●頭上を飛ぶ古典機

エントランスに入ると、頭上を白い古典機が飛んでいます。所沢飛行場で飛んだ日本初の国産軍用機「会式一号機」です。徳川好敏大尉によって設計、製作され、1911年10月13日に所沢飛行場で、これもまた大尉自らの操縦により初飛行に成功しました。主に操縦訓練や空中偵察教育に使われました。

展示されているのはレプリカで、もちろん本当に飛んでいるわけではありませんが、この機体が、当時の日本人の卓越した技術を伝えるとともに、これから始まる“旅”への期待感を高めてくれます。

●コンセプトは「知識と体験の旅への搭乗ゲート」

そう“旅”です。所沢航空発祥記念館のコンセプトは「知識と体験の旅への搭乗ゲート」。館内は、空港をモチーフに構成されています。エントランスは空港の“ロビー”であり、実機展示のエリアは“滑走路／駐機場”であり、プロペラやエンジンなどの部品の展示エリアは“格納庫”であり、まさしくこのコンセプト

トを体現しています。

●飛行機を知らない科学者が解説?! ～“研究室”

「お父さん、飛行機ってどうして飛ぶの？」

「それはね、えっと・・・、ほら、鳥と同じ・・・かな？ たぶん・・・」

こんな会話をしたことがある方もいらっしゃるかもしれません。“研究室”と名づけられた展示エリアでは、昆虫や鳥の飛び方から飛行機やロケットの飛行原理まで映像や実験装置などでわかりやすく学べます。なんと、18世紀の科学者ベルヌーイさんまでいらして解説してくれます。ん？18世紀には飛行機なんてなかったはずだけど・・・。いえ、聞けば納得です。

●あえて手を加えない ～“格納庫”

飛行の原理について学ぶと、先人たちがその原理をいかに形にしてきたか、現在の礎を築いた技術と命をかけた勇気ある挑戦に敬服します。

“格納庫”では、飛行の歴史と、その歴史の中で生まれた機体や機体の部品について、実機や模型、パネルなどで学ぶことができます。

展示ケースの中で静かに横たわる実機の胴体。第二次世界大戦前の陸軍の主力戦闘機「九一式戦闘機（二型）」の胴体です。塗料は一部はがれ、垂直尾翼に張ってある布も破損していますが、全く塗装や修繕はせずに展示しています。この機体は、戦前の航空機の中でも非常に保存状態がよく、当時の状態がそのまま残っています。つまり、当時の技術や材料、工法、搭乗者の痕跡などの情報もそのまま残っているのです。ゆえに、あえて何も手を加えないことで、博物館資料として、そして航空遺産として重要な価値を持つのです。

この機体は平成20年3月28日、財団法人日本航空協会より重要航空遺産の第一号に認定されました。

●日本の空を飛んだ名機が並ぶ ～“滑走路/駐機場”

“滑走路/駐機場”と名づけられた広い展示エリア。その名の通り、見ての通り実機が並んでいます。

日本でも練習機として多数使用された「ノースアメリカン T6G」、荒い操作をする訓練生にうってつけの軽快かつ頑丈な機体「ビーチクラフト T-34メンター」、国産の戦後初のジェット練習機「富士 T-1B」、ヘリコプターの父、イゴール・シコルスキーが製作した実用量産ヘリコプター「シコルスキー H-19」など、自衛隊の練習機や民間機として日本の空も飛んだ数々の名機を間近に見ることができます。また、一部の機体は操縦席を観覧できたり、搭乗することもできます。

博物館においては資料の保存と資料による教育は重要な機能です。しかし、資料の劣化を考慮すると、両者は矛盾する場合も生じます。「九一式戦闘機」のように保存を重要視し見てもらうだけの展示、「シコルスキー H-19」のように教育を考慮し触れることもできる展示をうまく組み合わせることで、博物館としての機能を総合的に発揮しています。



【飛行の原理の展示エリア“研究室”】
飛行の原理について学べる“研究室”。飛行機がない時代の科学者が説明してくれる？！



【重要航空遺産第一号に認定】
「九一式戦闘機」の胴体。破損も含め当時の状態がそのまま。あえて何も手を加えないことで、博物館資料として、航空遺産として価値を持つ



【日本の空を飛んだ名機】
実機展示エリア“滑走路/駐機場”では、日本の空を飛んだ数々の名機が並んでいる



【管制装置の実物】
安全な航行のための航空管制について映像と実物の装置を見ながら学べる



【「会式一号機」の設計図】

当時の設計図や服、写真など貴重な資料で所沢飛行場の歩みを紹介



【大型映像と関連した特別展】

屋外では、特別展の一部としてミニ SL に乗れる体験コーナーを設置。大型映像館で上映の「銀河鉄道 9 9 9」に関連した特別展を開催



【格納庫／収蔵庫の機体】

館に隣接する格納庫／収蔵庫にも貴重な実機が保管されている。公開日には一般の方も見学できる



【航空記念館の心臓部】

格納庫／収蔵庫には、実機以外にも徳川大尉の所持品をはじめ貴重な資料が保管されており、博物館活動のための心臓部といえる

●安全に飛ぶために ～“大空”、“管制塔”

航空機は、機体だけあれば飛べるわけではありません。飛ぶためには訓練が必要です。飛行のルールを守らなければ事故につながります。そこで、シミュレーターによる訓練やレーダなどによる航空管制が重要となるのです。

大空と名づけられた展示エリアでは、ヘリコプターからジャンボジェット機までさまざまなフライトシミュレーターを体験できます。また管制塔と名づけられたエリアでは、実際に使われていた管制装置が並び、実物を見ながら映像で航空管制の役割を学べます。

●モノが語る所沢の航空史 ～“所沢メモリアルギャラリー”

所沢飛行場は、徳川好敏大尉の初飛行を皮切りに、「会式一号機」をはじめとする飛行機や飛行船の製作、パイロットの訓練が行われるなど、終戦まで日本の航空技術の発展を支え続けてきました。その所沢飛行場の歩みや埼玉・所沢の航空人などについて、当時の写真や飛行機の設計図、パイロットの服など貴重な資料を展示して紹介しています。

●航空だけじゃなく幅広いジャンルを上映 —大型映像館—

所沢航空発祥記念館には、IMAX シアターの大型映像館があります。大型映像館では、日本人初飛行に挑戦した徳川好敏大尉と日野熊蔵大尉をモチーフにしたオリジナルモデルアニメーション作品「天までとどけ」をはじめ、航空に限らず幅広いジャンルの作品が上映されています。4月6日までは、CGアニメーションとなった「銀河鉄道 9 9 9 星空はタイムマシーン☆太陽系 恐竜絶滅篇」が上映され、子どもたちは感動し、お父さんたちは懐かしんでいたようです。

また、最近では、大型映像と関連させた特別展を行うことが多く、この春休みも特別展「銀河鉄道 9 9 9 の世界」を開催し、この特別展では、屋外にミニ SL に乗れる体験コーナーも設けていました。

●所沢航空発祥記念館の心臓部 —格納庫／収蔵庫—

所沢航空発祥記念館が所蔵しているのは展示されている機体だけではありません。隣の建物が実際の格納庫／収蔵庫になっており、貴重な実機が保存されています。先述の「九一式戦闘機」も昨年までここで保管されていました。

この格納庫／収蔵庫も「YS-11」と同様に年に数回公開日を設けており、格納されている機体を見ることができます。また、ここには機体だけではなく、航空関連の文献や模型、徳川大尉の所持品、「YS-11」の設計に関わった木村秀政博士の資料なども収蔵されています。実は常設展や特別展をはじめ、所沢航空発祥記念館の博物館活動を支えている心臓部であるともいえます。

※現在、収蔵庫は資料の保存上の理由で公開を中止しています。

●『夢は時空をこえて』

3年後の2011年は、所沢飛行場誕生100周年となります。所沢航空発祥記念館では、その記念すべき年に向けての活動を始める予定です。所沢航空発祥記念館の活動によって、先人たちの『夢は時空をこえて』未来の人たちに伝わり続けています。

JSF Staff's View [バックヤード]

ベビーマンモス「リューバ」展秘話 ～やっと来た！ 遂に来た！～



【科学技術館にマンモス?!】

突然舞い込んできたマンモス展の話。丸ビルと科学技術館で開催が決定



【成田の植物防疫所】

成田空港に到着後すぐ防疫所へ。木箱を開けると中にリューバが。ここで初対面



【ロシアの博物館のスタッフたち】

シマノフスキー記念博物館のスタッフたちが来日してリューバ展開催に協力

このコーナーでは、財団スタッフの学芸活動や日常業務の中で得た科学技術一般や展示、教育などに関する知識や情報を、スタッフの視点で楽しく、わかりやすく紹介していきます。

今回は、展示の企画や実験プログラム開発、教育研究など、財団スタッフがこれまでの業務で行ってきた学芸活動やその裏側を紹介するバックヤードです。

本コーナーで紹介していくスタッフの活動や考え方などを通して、財団の姿をより深く知っていただければ幸いです。

*

ベビーマンモス「リューバ」展秘話 ～やっと来た！ 遂に来た！～

科学技術館事業部 渡部伸之

●マンモスがやってくる？

昨年の8月下旬のある日、以前仕事でお世話になった読売新聞社の方から「マンモス展」の話が舞い込みました。夏休みイベントが終わる寸前で、まだ次の展開が頭の隅にもない時でしたので、「エッ??」・・・瞬間に頭を整理しつつ、改めてお話をうかがいますと連絡し、9月の上旬にお会いする運びとなりました。その内容とは、「5月にシベリアでマンモスの赤ちゃんがほぼ無傷で発見され、世紀の発見!と研究者のあいだで話題になっているマンモスが、東京慈恵会医科大学で分析されることになりました。学術展示の許可がおりたのち、科学技術館さんの協力をいただきたい」というものでした。まあ、共催で名前貸し程度かなと思っていたのですが、意外な展開となりました。

9月20日に読売サイドの担当管理職の方から当館の役割について話がありました。「学術展示でロシアよりマンモスを持ち込むには検疫通関しなければなりません。マンモスに付着している土を日本へ持ち込むには農水大臣の許可が必要となります。そのためには登録博物館が申請者とならなければいけませんので、ぜひとも科学技術館さんにその役目を担っていただきたい願っています」というのです。部内であれこれ議論しましたが、新聞社との共催も館としては今後強化して行くべき道であり、世紀の発見であればメディアも取り上げ、話題になるだろう、よしチャレンジしてみようとなったのでした。

●横浜植物防疫所へ出陣

後日、リューバプロジェクトのリーダーである鈴木直樹教授とお会いしました。鈴木先生は日本を代表するマンモス研究者の一人です。愛知博のシンボル展示として話題になったマンモス「ユカギル」の調査チームを引き連れ、分析と博覧会展示のリーダーとして活躍されました。なるほど、その実績でロシア政府も鈴木先生の慈恵医大へ依頼があったのかと納得しました。

10月31日の午後1時、鈴木先生、読売新聞の陶山次長、宇野主任、当方は私と加藤主任の5名が横浜植物防疫所の一階ロビーで待ち合わせ、まずは簡単な打ち合わせに入りました。質問されそうなことを想定し、頭の中でシミュレーションしながら事務所のドアをノックしました。

担当官の質問は、待ち受けていたように「登録博物館にまちがいありませんね」と念を押されることから始まりました。いろいろと質問を受けましたが無事に通過し、晴れてスタートとなりました。



【リューバ展の開催へ】
科学技術館でのリューバ展の開催について鈴木教授と当財団の有馬会長が打合せ



【丸ビルでのリューバ展】
科学技術館より2日先に丸の内ビルでリューバ展がスタート。ここにはリューバ本体を展示



【年末年始の戦い】
年末年始はどこも休みで、あらゆる作業を館のスタッフで行った。準備が完了したのは公開初日の朝だった

●予想外に難航したロシア出国

植防への申請書にはロシア出国12月1日ということで申請しましたが、鈴木先生からの情報では10日ぐらいになるかなという話でした。幸い大臣許可書は発行されており、延長申請はそれほど難しい問題ではありませんでした。

展示は、丸ビルでリューバ本体の展示、科学技術館でリューバの分析結果の展示という構成でした。丸ビルは1月2日から、科学技術館は4日からというスケジュールを関係者で決定し、リューバの一刻も早い入国を期待しておりましたが、鈴木先生がロシア政府と交渉を進めている中「クリスマス時期になりそうです」との情報が入りました。

そして、クリスマスも過ぎた26日、夜7時半頃、読売の陶山氏より「至急、ロシア政府に科学技術館の有馬会長、申請者の渡部さんの印鑑かサイン入りの文書がほしいので、読売が訳文タイプしたものをFAXします。印鑑かサインを押しつけて読売へ戻してください」との連絡が入りました。

私は展示製作物の工場検収の後だったので都内にはおらず、あわてて館に電話して、同じ部署の大野課長代理に対応してもらいました。後日わかりましたがロシアはサイン、印鑑を重んじる国ようです。これで一気に動き出し、12月29日に成田到着の一報が入りました。

●リューバと感激の対面

12月29日の午前11時、エアロフロート便でいよいよリューバと鈴木先生が到着です。我々は、鈴木先生の奥様、ロシア語の通訳の鍋谷さん、そして数社の報道陣と待ち構えていましたが、飛行機が遅れ12時半近くに到着となりました。到着ロビーに姿を見せた鈴木先生をすぐに報道陣が取り囲み、即席会見となりましたが、関係者はすぐに車で成田の植物防疫所へ移動し、リューバの検疫が始まりました。マイナス18度に設定した特殊冷凍庫がトレーラーで大型冷蔵倉庫から引き出されました。12月29日の冬空の下でしたが、木箱を開けた瞬間、フワッとシベリアの冷気が吹き出しビニールに包まれたリューバが現れました。植防の検査官はロシアの宝を傷めてはいけないというように手際よく検査していましたが、一方のロシアのサレハルド博物館の学芸員ガリーナ女史は意外にも大胆にビニールを開けて検査用に対応していたように見受けられました。夕方5時近くに検疫、その他手続きが終わり、いよいよ一路、狛江にある慈恵医大研究室へ移動です。

●年末年始の戦い

12月29日の夜10時過ぎより鈴木先生をはじめスタッフは不眠不休でCTスキャン作業です。そしてデータ処理、解析です。リューバ本体を丸ビルに持ち込むのは12月31日の除夜の鐘の音になってからの極秘作業でした。映画「ET」でもお馴染みの防護服にエアータントのような通路です。凍土で眠っていたリューバは3万7000年前のマンモスです。暖かい東京で未知のウイルスが目覚めるかも知れません。「バイオハザード」は映画の世界とと思っていましたが、これが現実にならないようにと植防が問題にしたのは付着した土の処理でした。その安全対策がおろそかでは許可はおりませんでした。1月1日の午前4時に丸ビ

ルの展示冷凍ケースに無事入りましたが、常にマイナス 18℃、湿度 60%を保つのがロシアとの約束事でした。しかし湿度が 55%でした。湿度を上げるのに水道水は使えません。純水 3 リットルが必要となりました。ところが、元旦でドラッグストアやお店は開いておりません。そこで私は科学技術館サイエンス友の会で使っている純水を急いで容器に汲んで、丸ビルへ自転車で走りました。元旦の皇居の周りは爽快そのものでした。

●いよいよオープン

1月2日10時、ついに丸ビルで一般公開となりました。初日は確か約 5,500 人の来場者だったと思います。しかし、ほっとしたのも束の間、続いて科学技術館での展示の設営です。当方は年末の 28 日までに電気配線、PC やプロジェクター、造作物などの設置を終えていました。2日の午後、ロシアの博物館館長セルゲイ氏と奥様、広報担当官、学芸員、通訳そして鈴木チームのスタッフが集合しました。科学技術館チームは、高橋部長、和田課長、水落主任、加藤主任、そして私の 5 名です。

鈴木チームは黙々とデータの打ち込み、鈴木先生はパネルの制作のためのデータ入力です。私たちはこれらが完成しなければ何も動きませんでした。パネル制作は正月中ということで外部制作はできませんので、科学技術館の大型プリンタで出力し、パネルへの張り込みです。A0 サイズの出力は 1 枚約 40 分かかります。総計 20 枚だと・・・終了したのは公開日である 4 日の朝 6 時でした。

公開当日の 11 時から記者会見がありました。当財団の有馬会長がリユーバ展の開催意義、鈴木先生が展示内容、セルゲイ館長が発見、保管について、国際マンモス委員会のベルナルド代表が今後のマンモス展の展望について話し、質疑応答へ移りました。そして、2月6日までの約 1 か月間、多くの来館者に見ていただくこととなったのです。

今回のリユーバ展はリユーバの写真をナショナル・ジオグラフィック社とロシア政府が管理しており事前に使用できない苦勞もありました。また、読売新聞社も確実にリユーバが到着しなければ展示が行えるかわからないため、事前告知もできないハンディで動いていたのが実態です。

そのような状況で、昨年 9 月から動き出したこのプロジェクトは実質数日の日数で実行されました。それぞれの役割を最短時間で遂行した科学技術館チーム、展示設営の株式会社ムラヤマチームの皆さんご苦勞さまでした。そして、読売新聞社事業部の陶山次長、宇野主任に厚く御礼申し上げます。最後に、不眠不休で指揮をした鈴木先生そして分析を担当された服部先生、大竹先生の情熱とタフさには本当に敬服しております。ありがとうございました。

リユーバ展は単に太古の生物のロマンを感じさせるものではなく、永久凍土の融解で発見されたという地球規模の気候変動を伝える展示会でした。本来ならリユーバをそっとしておきたいと思いますが、地球環境の変化を世界へ伝えるために発見されたのかもしれませんが。ワールドツアーの計画も聞いております。今後のリユーバの活躍を願い、筆を置きます。



【記者会見】

公開初日、科学技術館で記者会見。シエマノフスキー記念博物館のセルゲイ館長と国際マンモス委員会のベルナルド代表も説明



【そして公開】

1月4日から2月6日までの約 1 か月間、多くの来館者に見ていただいた

科学者モニュメントを訪ねて<9>

在野で最高の蘭学塾「適塾」を開いた男 西洋医学と蘭学の普及に尽くした医学者 緒方洪庵



【ビルの谷間にたたずむ町屋敷 - 適塾】
大阪の中心、北浜のオフィスビルが立ち並ぶ中に
適塾がある



【講義をする洪庵像】
穏やかな表情を浮かべて塾生に語りかけている



【適塾と洪庵像】
適塾の側面の小さな公園にひっそりとたたずんでいる

大阪経済の中心である北浜の近代的なビルが立ち並ぶオフィス街の中に、それとは対照的な江戸時代の町屋敷が1軒ポツンとあります。これが適塾で、この屋敷の側面の小さな公園に緒方洪庵の銅像が建っています。

洪庵は、1810（文化7）年、現在の岡山県の足守という城下町で生まれました。洪庵が16歳の時、父が大坂における足守藩の留守居役になったのに伴い、洪庵も大坂に移り住むことになりました。この大坂で生来の病弱だった洪庵は武士になることを諦め、人の病を治す医学の道に進むことを決意したのです。日本経済の中心地であった大坂には、保守的で形式的な武士社会にはない経済を基盤とした自由で合理的な精神が商人のあいだで醸成されていたこともあって、当時異文化であった蘭学を素直に受け入れる下地がありました。洪庵が蘭学を志したのも大坂の地と無縁ではないでしょう。高名な蘭学者のもとで4年間勉学に励み、さらに江戸と長崎で蘭学の研鑽を積んだ後、1838（天保9）年大坂で医者を開業しました。近代的な西洋医学を駆使した患者への治療は世間の評判をよび、大坂における町医者番付で最高位の大関となりました。一方で洪庵は医学研究者として多くの蘭書を翻訳し著書を残しました。代表的なものとしては、日本で最初の病理学書である「病学通論」やドイツの権威ある医学者が著した内科書を翻訳した「扶氏経験遺訓」（全30巻）などがあります。前書は医学の理論書であり、後書は医学者の体験を総括したもので、洪庵はここで「理論」と「実践」の両面を著したことになります。

また当時多数の死者をだした天然痘の予防のために種痘所をつくったり、コレラの大流行時には、その予防と治療方法を記した「虎狼痢治準」（ころりちじゅん）を著したりしました。今日でいうところの予防医学と公衆衛生学の先駆的役割を果たしたといえます。

このように洪庵の医者・医学者としての功績は、日本の医学の発展に大きく貢献しましたが、洪庵が歴史に名を留めるのは、むしろ蘭学塾である「適塾」を開いたことのほうが大きいといえるでしょう。

それはこの適塾から、明治の文明開化思想をリードした福沢諭吉、近代陸軍の礎を築いた大村益次郎、日本赤十字社の初代総裁佐野常民、開国論を唱え安政の大獄で刑死した橋本左内など多くの俊英を輩出したからです。適塾の教育は厳しく、月に数度の試験がありました。その予習のために1部しかない貴重なゾーフ辞書（蘭和辞書）を塾生たちは奪い合うようにして筆写しました。（当時は当然ながらコピー機はありません。）この通称ゾーフ部屋の灯りが消えた時はないといわれています。試験の結果により上席者から自分の居場所（たたみ1畳分）を決めることができました。塾生たちが暮らす大部屋の中央にある柱には、熱く燃えたぎる青春の発露なのか無数の刀痕が今も刻まれています。福沢諭吉は後年、「およそ勉強ということについては、この上にしようもないほどに勉強した」と語っています。

洪庵は、積極的に広く西洋学志望者を受入れました。そのため塾にある蘭語の原書は医学書のみならず、物理・化学・兵学など多岐にわたっています。もともとは医者だった大村益次郎や橋本左内が別の道に進んで行ったのは、広く科学技術を学んだせいなのかもしれません。ここに幕末の時勢を見据えて広い視野で西

洋学を捉えた洪庵の偉大さがあるといえます。

適塾出身者は延べ1,000名を超えると推定され、青森・沖縄を除く全国にわたっています。出身者で圧倒的に多いのはやはり医者で、故郷に帰り適塾で学んだ西洋医学をもって地域医療に大きな貢献を果たしました。ここにも適塾が日本の近代化に果たした役割が大きいといえる所以があります。

また幕末における民間の私塾としては、有名な吉田松陰の「松下村塾」があります。松下村塾の教育は、具体的な学問というよりも精神としての政治的イデオロギーの色彩が濃いように思えます。この塾の出身者である高杉晋作、久坂玄端、伊藤博文、山縣有朋などが、革命的思想のエネルギーをもとに長州藩を一気に討幕に向かわせました。適塾では、それとは対照的に蘭学を通して具体的に西洋科学技術を教えたわけです。つまり二つの私塾である松下村塾の「政治的イデオロギー」と適塾の「西洋科学技術という実学」が車の両輪となって日本の近代化を大きく前進させた、といえるのかもしれない。

洪庵は晩年、徳川幕府の再三の要請を受け、やむなく住み慣れた大坂を去り、幕府の奥医師として江戸に出向きました。大坂を去りがたいその時の心境を洪庵は“よるべきとおもひしものを にはがた あしのかりねと なりにけるかな”と詠んでいます。大坂と比べて堅苦しい江戸での生活が肌に合わなかったのか、1863（文久3）年6月10日、突然の多量の咯血のため急死しました。享年54歳。

福沢諭吉は師である洪庵について、「先生の平生、温厚篤実、誠に類まれなる高德の君子なり」と評しています。それは穏やかな表情を浮かべて蘭学書を開きながら、塾生に静かに語りかけている緒方洪庵の銅像が雄弁に物語っています。

参考

大阪大学出版会「緒方洪庵と適塾」



【洪庵像と筆者】
洪庵像の横に立つと、意外と大きな銅像であった



【適塾の資料】
適塾で販売されている資料とカタログ

●日本自然科学写真展

今年も自然科学写真展を開催いたします。自然と科学をテーマに、自然が作り出す美しい瞬間、物理現象が見せる不思議で神秘的な瞬間などをとらえたさまざまな写真を多数展示します。ぜひご覧ください。

開催期間：2008年4月29日（火）～6月1日（日）

場 所：科学技術館 2階ロビー

共 催：日本自然科学写真協会

詳しくは、こちらのホームページをご覧ください。

<http://japan-inter.net/ssp/index1.html>

●万華鏡工作教室

第12回万華鏡工作教室を日本万華鏡倶楽部と共催で開催いたします。鏡を組んで、ひし形の万華鏡を作ります。

開催期間：2008年5月3日（土）～5日（月）

11:30～、13:00～、14:30～（1日3回予定）

※30分前から整理券を配布いたします

会 場：科学技術館 4階イベントホール

費 用：2,000円

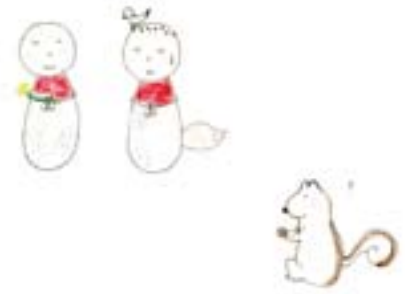
共 催：日本万華鏡倶楽部

科学技術 " 感 " をきたえよう！

～犯人を捜す手がかりは、やっぱりこれ！の巻～

「りす」、「キツネ」、「かもしか」

" おおい " 順にならべてください。



(手がかりはサブタイトルにあり)

答えは、当財団のホームページ <http://www2.jsf.or.jp> をご覧ください。



財団法人 **日本科学技術振興財団**
Japan Science Foundation