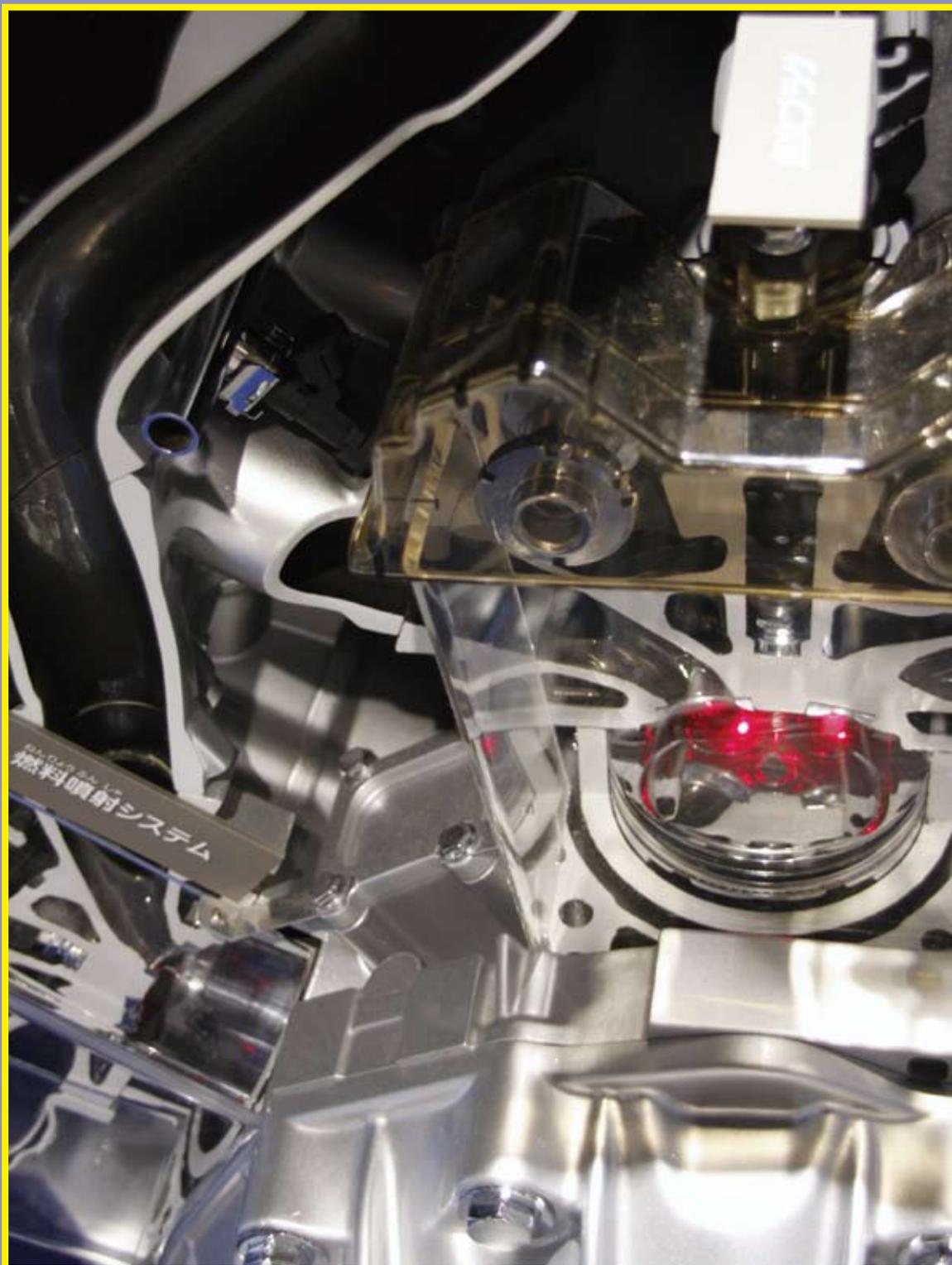


JSF Today

No.113

July 2009

特集 = 科学技術館自動車展示室「ワケエコ・モーターランド」の魅力に迫る!



JSF Today

No.113 July 2009

●目次

■巻頭言

- 低学年の子どもの文化を培うことを重視した教育体験を
科学技術館でも役立てたい—— 3
科学技術館サイエンス友の会講師 永井 昭三

■特集

- 科学技術館自動車展示室
「ワクエコ・モーターランド」の魅力に迫る！ —— 4

■活動報告

- 第 66 回評議員会 第 210 回理事会開催 —— 9
平成 20 年度
助成事業・補助事業成果報告 —— 10
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 —— 11
科学技術館日立ブース
「Nature Contact ～みんなで地球の未来を考えよう！」オープン！ —— 14
国立ハンセン病資料館の運営受託 —— 16

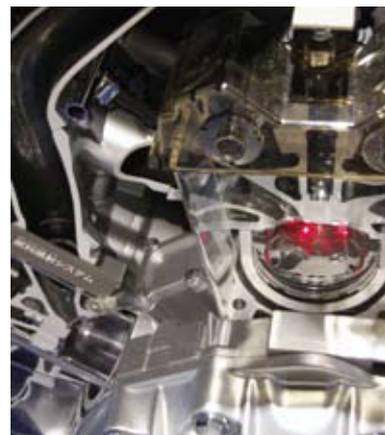
■シリーズ

- Suppoter's CSR Today ～支援企業・団体の社会貢献活動～ —— 18
株式会社 旺文社
出展者の窓 —— 20
社団法人日本自動車工業会
museum.jp ～日本の博物館探訪～ —— 22
東京海洋大学海洋科学部附属水産資料館

■連載

- JSF Staff's View [フロントライン] —— 26
「愛される受付を目指して！」
スタッフの本棚から 01 <新連載> —— 29

- お知らせ —— 30



【エンジンカットモデル】

まるでロボットの顔のようにみえる写真は、レシプロエンジンの一部を切り取って中身が見えるようにした、エンジンカットモデルの一部です。科学技術館自動車展示室「ワクエコ・モーターランド」に展示されています。くちびるのように赤く見える部分がピストンの頭部でちょうどシリンダー内で上がりきった瞬間を撮影しています。目玉のように見えるのはカムで、シリンダー内への吸気弁・排気弁の動きを制御しています。

このエンジンは、吸気・圧縮・燃焼・膨張・排気という4つのステップで動くので4ストロークエンジンと呼ばれます。

オリジナルは日産自動車のDOHC V型6気筒、排気量3,498CCのもので、展示室ではトランスミッションと一体となって展示されています。スイッチを入れると、ピストンやカムが動きますので、エンジンやトランスミッションの動きをじっくり観察してみてください。

低学年の子どもの文化を培うことを重視した教育体験を 科学技術館でも役立てたい

科学技術館サイエンス友の会講師 永井 昭三



従来の日本の教育風土には、知識・行動の両面で形作りを目指した形成的な手法が強く見られました。従って、知識注入に流れて受身の学習者をつくることになりがちでした。これでは、人間らしさの培いのうえでも、人間の諸能力を鍛えるうえでも好ましくないと強く感じていた私は、その改革を目指して、自然物や自然現象を素材に、興味や関心を開き、感性を刺激し、意欲的に自ら行動させる中で、より新しく、より豊かに前進していこうとする心や行動とともに、知識・技能などを含む子どもの文化を開発的に鍛えることに努めてまいりました。

特に、発展性ということから考えて、学校生活の始期にあたる小学校低学年期の教育の重要性に着目し、低学年の科学教育に重点をおいた実践活動を展開してまいりました。実践にあたって心したことは、子どもの生活の主体である「遊び」を主軸にした活動です。子どもは、教師が用意した自然物を利用した遊びに熱中する中で、自然への興味や関心を広げ、発見力・発想力・認識力・技能操作力・論理性・合理性・創造性などの科学の学習が目指している諸能力はもちろん、知識や人間性の面の培いも開発的に強化されていきます。

学習の例として、「メダカすくい」の学習を取りあげてみましょう。4人グループで、40分の学習を展開します。この学習の中には、人間の基礎力として鍛えられる次のような要素が期待できます。

- 水槽の準備の中での合理的な行動や、運搬する時の周りの人への人間としての配慮
- メダカすくいの道具にビーカーを使う場合は、割れものである器具の安全性を考慮した合理的な扱いの工夫行動
- メダカをすくう場面での工夫力や集中力
- 活動の中での発見力や、発見したことを人に伝えたり記録したりするための表現力
- メダカという動物に対する認識や、生きものへの親しみに基づく温かい心情
- 仲間と作業をする時の好ましい協同作業など

これらの要素が、教師の強制や指示によるのではなく、子どもが熱中した様子から見出される好ましい行動を教師が認め励ますことによって、開発・強化されながら培われていきます。加えて、クラス全員の財産にもなっていきます。このような授業の積み重ねの中で、科学的な知識や能力・態度だけでなく、子どもの文化（生活様式・知識・行動規範など）が強制でなく自然に築かれていくのです。

このような活動が、自然の中のあらゆる分野から、選ばれる素材のもつ特性に合わせて考えられ、展開されていきます。そして、子どもたちの興味と活動の欲求はあらゆる分野に広がりながら、自発的活動＝自由研究も助長され、子どもたちの生活はより活性化され、豊かになっていくのです。

こうした教育体験を土台にして、科学技術館においても活動してまいりました。石油化学の展示室では、新素材を使った実験を通して、「温かさ」とふれあいのある対話の中での「実験」を試みることができました。加えて、平成5年から立ちあげ、現在も継続している友の会の自然観察教室では、今後も、草木にふれる活動を通して、草木への興味や関心を広げ、自然愛護への心情の陶冶を心がける中で、温かみと発展性のある科学性の向上に資する人間の培いを続けていきたいと思っています。

このたび、永井昭三先生が、平成21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）を受賞されました。今回の受賞は、科学技術館での活動として行われている「低学年児童を主対象とした思考力育成の科学理解増進活動」の業績が認められたものです。おめでとうございます。



【サイエンス友の会の活動】
自然観察教室の様子。自然を素材に、子どもの興味や関心、知識、能力を開くように力を添える

*科学技術館メールマガジンでも「自然と友だち」を執筆されている永井先生の写真展を今秋開催いたします。詳細は、P30をご覧ください。

科学技術館自動車展示室 「ワクエコ・モーターランド」の魅力に迫る!



【ワクエコ・モーターランド】
4月にオープンした自動車新展示室。車やバイクの夢や楽しさを体感できる



【どリーむ】
さまざまな車種をリアルサイズで投影する映像展示「リアルスケールビジョン」



【うんてん】
バイクやトラックの運転体験を楽しめるシミュレーター「ワインディングロードドライビング」



【しくみ】
ハイブリッドカーの中身が見える実物カットモデル「ハイブリッド・スケルトンカー」

2009（平成21）年4月3日（金）、科学技術館2階に社団法人日本自動車工業会出展の自動車展示室「ワクエコ・モーターランド」がオープンしました。子どもも大人も、それぞれの楽しみ方ができる展示室として好評をいただいております。前号（No.112）では、「ワクエコ・モーターランド」の各展示について簡単に紹介しましたが、今号の特集では、いろいろな視点で「ワクエコ・モーターランド」の魅力に迫ります。

●クルマやバイクの魅力を徹底解剖しよう!

科学技術館自動車展示室「ワクエコ・モーターランド」は、クルマやバイクの夢や楽しさを体感できる場所として、オープンしました。

免許を持っていない子どもたちにも、これまでいろいろなクルマやバイクに乗ってきた大人たちにも楽しめる展示室となっています。もちろん、ただ楽しいだけではありません。実物、模型、映像、シミュレーター、実験などで、クルマやバイクのしくみから環境への取り組みまでを学ぶことができ、さまざまな魅力を感じることができます。

●クルマとバイクのさまざまな魅力に迫る6つのコーナー

ワクエコ・モーターランドは、「どリーむ」、「うんてん」、「しくみ」、「ものづくり」、「かんきょう」、「あんぜん」の6つのコーナーから構成されています。6つの視点で、クルマやバイクのさまざまな魅力に迫ります。

<どリーむ>

「もっと遠くへ」、「もっと速く」、「もっと便利に」、「もっと身近に」、そして「もっと地球に優しく」など、人はクルマに対して昔から現在に至るまで夢を抱いてきました。その夢をかえながら、人とクルマが築いてきた文化と歴史を学べます。

<うんてん>

運転する楽しさは、クルマの大きな魅力のひとつです。また、さまざまなものを運ぶため、多くの人を運ぶために、自分のためだけでなく、社会のために運転することもあります。さまざまな運転の楽しさや大切さを実感できます。

<しくみ>

「どうしてスピードを出せるの?」、「どうして曲がれるの?」、「そもそも、どうして走れるの?」、…知っているようで意外と知らないクルマの細かいしくみ。クルマの各部の構造や動作について理解することができます。

<ものづくり>

ひとつのクルマが世に生まれるまでに、デザイン、設計、製作、そして試験とさまざまな工程があります。その流れを見ながら、ものづくりの難しさと喜びを知ることができます。

<かんきょう>

アクセルの踏み方、ブレーキのかけ方、アイドリングの仕方などを工夫することで環境にやさしい運転「エコドライブ」をすることができます。自分のエコドライブ度を測りながら、未来に向けたクルマと地球環境の関係を学ぶことができます。

<あんぜん>

どのようにして事故を避けられるか、また、万が一事故が起きた時どのように人を守ることができるか、そのための研究や技術開発について学ぶことができます。

●どれもが目玉展示！

「ワクエコ・モーターランド」には、さまざまな車種を実物サイズで映し出す「リアルスケールビジョン」、バイクから大型トラックまでの運転体験を楽しめる「ワインディングロードドライビング」、ハイブリッドカーの中身が見える「ハイブリッド・スケルトンカー」、エコドライブ度をチェックできる「タウンドライビング」、衝突の瞬間を疑似体験する「もしも衝突したら…」などなど、子どもから大人まで楽しめる展示がいっぱいです。

「では、その中で目玉展示はどれですか？」

「えーと、これと、これと、これと、…うーん、全部です」

“これです！”と決められないのが「ワクエコ・モーターランド」の展示です。

●ところどころでミニカー演出

「ワクエコ・モーターランド」には、入口に約300台ものミニカーを使って波や森、太陽などの自然をイメージした絵が飾られている「ミニカーファサード」があり、展示室内には1950年代から現在までのさまざまな車種のミニカーがたくさん並ぶ「コレクションウォール」という大きな演出があります。また、展示室内のところどころには、ミニカーによる細かな演出もあります。

「働くクルマワールド」と題して、消防車やパトカーなど社会を守るクルマ、トラックなど物流で活躍するクルマなどが、小さなジオラマで演出されています。また、壁には、山から街へ、街から工場へ、工場から海外へなど、さまざまなクルマが活躍する場面をイメージしたイラストの中に、そのイメージに合ったミニカーが埋め込まれています。

●科学技術館オリジナルのワークショップ

ワークショップでは、「クルマが走るしくみ」というテーマで、ガソリン自動車、電気自動車、ハイブリッドカーについて実験と映像で楽しく解説しています。

ガソリンラジコンカーや電動ラジコンカー、燃料の燃焼実験器、回生ブレーキ実験装置など、ここで使っている実験装置のほとんどは、科学技術館がオリジナルで開発したもので、リアルに現象を伝える装置となっています（6、7ページをご参照ください）。科学技術館でしか味わえないワークショップをぜひご堪能ください。

●これは使える！冊子類

「ワクエコ・モーターランド」には、展示の概要を説明するパンフレットのほかに、出展者の自動車工業会が発行する冊子があり、展示内容を補完しています。

「日本の自動車技術」は、事故を未然に防止する予防安全技術、万一の事故時に乗員や歩行者の被害を最小限に抑える衝突安全技術、環境保全に向けた排出ガス抑制や地球温暖化対策技術、エレクトロニクス技術や高度通信技術を駆使した快適性・利便性向上技術など、日々進化し続ける自動車の技術を詳しく、判りやすく解説しています。夏休みの自由研究にも役立つ一冊です。

「すてきなカーライフのすごし方」は、クルマの正しい取扱いやクルマの運転について特に覚えておいていただきたいポイントをやさしく説明しています。運転するお父さん、お母さんにご一読いただきたい一冊です。



【ミニカーファサード】

ミニカーを使って波や森、太陽などの自然をイメージした展示



【働くクルマワールド】

社会で活躍するクルマのさまざまなシーンを、ミニカーを使ったジオラマで表現



【ワークショップ】

科学技術館オリジナルの実験装置とわかりやすい映像で、「クルマが走るしくみ」を楽しく学べる



【展示室にある冊子類】

「ワクエコ・モーターランド」の展示で学んだことを、より深く理解できる

● 「ワクエコ・モーターランド」担当スタッフのこだわり

「ワクエコ・モーターランド」の構想から運営までに関わっている科学技術館のスタッフたちのこだわりをご紹介します。

展示構想、設計・製作監理担当
千名 良樹



入口には、ミニカー並べて太陽や森などをイメージした絵が飾られています。ミニカーによる空間演出という発想は、構想の段階からあがっていましたが、いかにワクワク感を出すかがポイントとなりました。展示会社のデザイナーと検討を重ねた末、楽しい絵となりました。入口以外にも細かな演出があるので、チェックしてください。また、自動車メーカー各社のさまざまな車種を実物サイズで閲覧できる「リアルスケールビジョン」には、クルマが200台以上、バイクが50台以上の情報が入っています。オープン前日に全データをチェックしてふらふらになりましたが、その甲斐あって、子どもは格好良さを感じ、大人は懐かしさを感じられる、ほかにはない展示となりました。

広報・運営計画担当 加藤 智之



「クルマやバイクを運転することは楽しい!」、「大人になったらこんなクルマに乗ってみたい」、そんな気持ちを引き出したい。そのために「ワクワク感」を出すことが展示の最大のテーマであり、それが展示室名に表されています。

しかし、クルマは安全に運転をしなくてはならないのと同じように、博物館も安全に運営をしなくてはなりません。展示について検討する際、なによりも安全性を重視しました。来館者の皆さんが、展示を楽しく体験してもらうためには、やはり安心して体験してもらう必要があります。そのうえで初めて「ワクワク感」を出すことができるのです。

ワークショップ用実験装置開発担当
丸山 義巨



いくつかの装置を開発しましたが、特に苦勞したのは、電気自動車の特徴を説明するための電動ラジコンカーでした。1/10スケールの既製品模型を使いましたが、そのままでは簡単に20km/h程度の速度が出てしまい危険です。しかし保守性や信頼性を考えると、可能な限り既製品を使う必要があります。そこで、速度を1/10程度に抑える改造を加えました。

速度制御をする「アンプ」の交換部品は、どれも競技用で高速を追求しており、低速用はありませんでした。そこでいろいろな方法を試してみましたが、最終的に低電圧の電池に変更し、電源の安定化回路をつけることでなんとか期限内に間に合いました。おかげで既製品より電池が長持ちし、より「エコカー」に近づいたのはうれしい誤算です。

ワークショップ演示担当 岡田綾希子



演示で一番心がけていることは、注目を集めること、いかに惹きつけるかということです。また、勉強にもなるけど、楽しんでもらえるワークショップにしたいと考えています。先日、「来年から中学生になるのですが、今日のお話はとても役立つと思います。」と言われてとてもうれしくなりました。さまざまな年代の方が参加されるので、なるべく年齢に合わせて話し方、見せ方などを変えているようにしています。

演示担当スタッフは私を含め4人いますが、それぞれがお客様からいろいろなご意見、ご感想をいただきます。私たちは、その内容について意見交換し、できるかぎり反映するようにしています。お客様の声が、ワークショップの質をより高めてくださっています。

●ワークショップを疾走する、ほんもの志向のクルマ模型

「ワクエコ・モーターランド」のワークショップでは、ガソリン自動車の特徴を説明する「ガソリンラジコンカー」、電気自動車の特徴を説明する「電動ラジコンカー」、電気自動車のブレーキを利用して充電する機能を説明する「回生ブレーキカー」の3台のクルマの模型が登場します。

これらは、ただの説明用のおもちゃではありません。その機能と動作はほんもののです。では、科学技術館オリジナルのほんもの志向の3台を紹介しましょう。

<ガソリンラジコンカー>

むき出しのボディに搭載されたエンジンとタンクが、ほんものさながらの重厚感を醸し出しています。黒い柄のスターターをすばやく引きあげると、エンジンがうなりをあげて始動します。そのリアルなエンジン音と振動に感動です。

<電動ラジコンカー>

白い充電電池に銀色のモーター、黒い電子部品がならぶ回路、そして、それらをつなぐ配線が、未来に向けての挑戦を感じさせます。静から動へ、動から静へとすばやくコントローラに反応します。その静かで滑らかな走行に驚きです。

<回生ブレーキカー>

半透明のボディから透けて見える機器類が、これからはじまる実験への期待感を高めています。回生ブレーキ実験装置で坂道での走行（充電）を再現し、電池切れで全く動かなかった模型を走らせます。回生ブレーキの性能に脱帽です。

●ニーズに合致した展示内容

2007（平成19）年に実施した「科学技術館来館者調査」では、「ワクエコ・モーターランド」にリニューアルする前の自動車展示室「みんなのくるま」について、アンケートをとりました。アンケートの中で、「車についてどのような展示を見たいと思いますか」という質問をし、いくつかの選択肢から3つまで選んでいただきました。その中で、もっとも多かった回答は、子どもでは「エコカー（燃料電池車、ハイブリッドカーなど）」で、次いで「車ができるまで」、そして、「車の構造」、「車のデザイン」と続いています。大人は、「エコカー」、「車の最新技術」、「環境問題へのとりくみ」となっています。

リニューアルオープンした「ワクエコ・モーターランド」は、ハイブリッドカーに関する展示、クルマのデザインや製造工程に関する展示、エンジンやサスペンションなどクルマの構造に関する展示、クルマのリサイクルに関する展示をとりあげています。実際には、このアンケートの結果が、直接的に内容の提案につながったわけではなく、出展者の日本自動車工業会に提供いただいた情報などをもとにテーマが決められていったのですが、来館者の声はそれと一致しており、すなわち、一般の方々のニーズに応えた展示内容となったといえます。



【ガソリンラジコンカー】
ベース車：タミヤ スバルインプレッサ WRC
モンテカルロ'07 (TNS-FD シャーシ使用)
動力：タミヤ FS-12FD エンジン (排気量 2.1cc)
全長：385mm
全幅：185mm
全高：130mm
重量：1,700g



【電動ラジコンカー】
ベース車：タミヤ スバルインプレッサ WRC
モンテカルロ'07 (TT-01 シャーシ使用)
電源：ニッケル水素電池単1形4個
(容量 5700mAh)
動力：マブチモーター RS-540
全長：385mm
全幅：180mm
全高：130mm
重量：1,500g



【回生ブレーキカー】
ベース車：タミヤ ニッサン フェアレディ Z
Version NISMO (TT-01 シャーシ使用)
動力・発電機：DC モーター (OH4-4163)
電源：電解コンデンサ (容量約 100000 μ F)
全長：470mm
全幅：190mm
全高：140mm
重量：1,800g



【友の会会員の水落晴輝君】

完成式典のテープカットに参加してくれたサイエンス友の会会員の水落晴輝君に、「ワクエコ・モーターランド」についてインタビュー



【晴輝君お気に入りの「タウンドライビング」】

考えた運転でエコドライブ度をアップ。科学好きの心に火がついた！？

●友の会会員にワクエコ・インタビュー！

4月3日に行われた「ワクエコ・モーターランド」の完成式典で、テープカットに加わってくれた科学技術館サイエンス友の会会員の水落晴輝君（小学5年生）に、「ワクエコ・モーターランド」についてインタビューをしました。科学技術好きの友の会会員の声です。

——テープカットのときは緊張しましたか？

「たくさんの大人の人がこっちを向いて注目していたので、すこし緊張しました。でも、テープカットができてとてもうれしかったです。」

——最初に「ワクエコ・モーターランド」を見たとき、どんな印象を受けましたか。

「いろいろ体験できるものがあったり楽しそうだなあと思いました。はやく体験したくてうずうずしていました。」

——「ワクエコ・モーターランド」で興味を引いた展示は何ですか？

「タウンドライビングです。自分のエコドライブ度が判定されて、『もう少しがんばりましょう』なんてでると、もう一度挑戦したくなります。」

——これは友達にもぜひ見せたい、体験させたいと思った展示は何ですか？

「タウンドライビングもおすすめだけど、トラックの運転ができる展示（ワインディングロードドライビング：トラック編）も体験してもらいたいです。ほかのところでは、なかなか体験できない展示なので。」

——「ワクエコ・モーターランド」でどんなことを知ることができましたか？

「クルマのリサイクルのしかたについて知ることができました。使えなくなったクルマから材料などが分別されて、製鉄の原料になったりクルマの防音材になったりと、無駄がないように使われていることがよくわかりました。」

——クルマについてどんなことが知りたいですか？

「映像でもあったけど、クルマがどうやって造られていくのか、もっと詳しく知りたいです。」

——最後に、また「ワクエコ・モーターランド」に遊びに来たいと思いますか？

「はい、思います！」

——晴輝くん、ありがとうございました。

「ワクエコ・モーターランド」では、今後、イベントなども開催していく予定です。ぜひご来館いただき、親子でクルマやバイクの魅力を徹底的に解明していただきたいと思います。

<科学技術館事業部・企画広報室>

第66回評議員会 第210回理事会開催

2009（平成21）年6月17日（火）、第66回評議員および第210回理事会が科学技術館6階の第1会議室で開催されました。第66回評議員会は、委任状を含め100名のご出席のもと、国立科学博物館館長の佐々木正峰氏が議長に選出され、各々の議件について審議が行われ、原案どおり可決されました。また、第210回理事会は、委任状を含め92名のご出席のもと、会長有馬朗人氏が議長を務め、各々の議件について審議が行われ、原案どおり可決されました。

●平成20年度の活動トピックス

1. 科学技術館事業

- 評価活動の一環として、展示室、サイエンス友の会、青少年のための科学の祭典などに関してアンケート調査を実施。
- 展示室の更新。
 - ・「北ノ丸サイクル」、「シンラドーム」（立体フルデジタルドームシアター）、「アトミックステーション ジオ・ラボ」、「ワクエコ・モーターランド」の展示室の更新（表参照）
- 特別展の開催
 - ・夏休み特別展「サイエンスカーニバル2008」 2009年8月9日～24日
 - ・日本のノーベル賞科学者展 2009年10月16日～11月9日

2. 科学技術振興事業

- 第20回国際生物学オリンピック（IBO2009 つくば）（2009年7月）の開催準備。
- 第42回国際化学オリンピック日本大会（2010年7月）の開催準備。
- 「青少年のための科学の祭典」（文部科学省受託事業、科学の祭典実行委員会との共催）
 - ・文部科学省受託の3大会、自主事業の100大会を実施
 - ・参加者数：42万人
- サイエンスキャンプ（独）科学技術振興機構受託事業
 - ・夏休み、冬休み、春休み期間
 - ・39公的研究機関（産業技術総合研究所、宇宙航空研究開発機構など）、32大学（北海道大、東北大、名古屋大など）、8企業（東京電力株、東レ株、株リコーなど）の参加機関
 - ・応募者数2,768名、選考により1,009名の参加

3. 情報システム事業

- 産能大や民間企業からの受注拡大に努めるとともに、文部科学省、経済産業省、環境省、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）などから、競争環境下で公募案件を獲得。
 - ・簡易放射線測定器「はかるくん」の貸出し業務
 - ・電源立地推進調整等事業（放射線教室）
 - ・科学技術・理科教育用のための革新的デジタル教材の開発
- 博物館システムに関する自主事業を展開中。
 - ・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
 - ・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研究

<総務部>



【第66回評議員会】
佐々木正峰議長（国立科学博物館館長）の進行により、審議が行われた



【第210回理事会】
有馬朗人議長（当財団会長）の進行により、審議が行われた

| 展示名 | 更新日 |
|--|------------|
| 出展協力 | |
| ・北ノ丸サイクル (財)日本自転車普及協会 | 2008年7月19日 |
| ・シンラドーム (立体フルデジタルドームシアター) (独)理化学研究所、(財)日本宝くじ協会 | 2008年8月20日 |
| ・アトミックステーション ジオ・ラボ 電気事業連合会、原子力発電環境整備機構 | 2009年3月24日 |
| ・ワクエコ・モーターランド (社)日本自動車工業会 | 2009年4月3日 |

【科学技術館事業 4つの展示室を更新】

平成20年度 助成事業・補助事業成果報告

当財団では、財団法人 JKA、日本財団、財団法人日本宝くじ協会より補助をいただき、社会教育や博物館活動の活性化、科学技術への理解増進などを図るための各種事業を行っています。

平成20年度は、「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」、「全国巡回に対応した参加体験型による科学技術展示物の制作・展示」、「立体デジタルフルドームシステム整備事業」の3つの事業を実施しました。



【iPhoneを使った科学館学習支援システム】
科学技術館の展示を利用して、iPhoneを使った科学館学習支援システムの実験を実施

●平成20年度 財団法人JKA補助事業

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
本事業は、ユビキタス社会を想定した先進的な研究として、生涯学習機関などでの来館者に情報提供を与える情報機器のあり方に着眼し、より手軽な ICT 機器を使用し双方向性をもたせた学習支援を行うシステムに関する調査研究を行うことが目的です。

その調査研究の一環として、JKA から「競輪の補助金」を受け、科学技術館で「iPhone を使った科学館学習支援システム」の実験を行いました。

詳細は本誌 11 ～ 13 ページをご覧ください。

<情報システム開発部>

●平成20年度 日本財団助成事業

全国巡回に対応した参加体験型による科学技術展示物の制作・展示

科学館の展示、特に特別展や企画展においては、子ども（男子）をメインターゲットにした展示が比較的多く存在しています。しかし、実際の来館者層の傾向は、子どもに関しては男女ともあまり大きな差はなく、また大人に関しては、母親が連れてくるというケースが多く見られています。

そこで、日本財団の助成を受け、女性来館者をメインターゲットにしたテーマの展示の制作を行いました。日本では類のない「美」をテーマに、体験型展示、を中心に、映像やパネル、ワークショップでお楽しみいただける科学展示となっています。

<科学技術館事業部>

●平成20年度 日本宝くじ協会助成事業

立体デジタルフルドームシステム整備事業

最新の映像システムを駆使して、広く一般の方々に科学の成果をわかりやすく伝えることを目的に、日本宝くじ協会の助成を受け、科学技術館4階に立体フルデジタルドームシアター「シンラドーム」をオープンしました。インタラクティブな全天周立体映像を常時公開するドームシアターとしては、日本初となります。

「シンラドーム」では、宇宙の星や銀河の世界、細胞の中の DNA やタンパク質の世界などが映し出されます。ドームスクリーンに投影される全天周の立体映像は、抜群の没入感を生み出します。

さらに、一般の全天周映画やインタラクティブなコンテンツの上演、立体ドーム空間を活用したイベントの開催などにも活用し、幅広く展開していく予定です。

※ 詳細は、JSF Today No.111 をご覧ください。

<科学技術館事業部>



【立体フルデジタルドームシアター「シンラドーム」】
インタラクティブな全天周立体映像を常時公開するドームシアターとしては日本初

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

当財団では、平成 18 年度より財団法人 JKA の補助金を受け、より手軽な ICT 機器を使用し双方向性を持たせた学習支援を行うシステムに関する調査研究を行ってきました。

平成 20 年度は、その調査研究の一環として「iPhone を使った科学館学習支援システム」の実験を、2009（平成 21）年 3 月 19 日（木）から 3 月 22 日（日）までの 4 日間、科学技術館にて行いました。

●実験の経緯

科学館における展示、特に参加体験型の展示は、スタッフのアシストによって理解を深めることができるといった効果があります。しかし、当然ながらすべての来館者に対しスタッフをつけるわけにはいきません。そこで、科学技術館を運営する当財団では、スタッフがなくてもさまざまな学習ができるための方法のひとつとして、携帯型端末を使った学習支援システムを提案し、その効果についての実験を行ってきました。

●科学館学習支援システム

学習支援システムは、来館者を直接的に支援するシステム（来館者支援）に加え、その直接的支援を実施するために科学館側が行うべき作業を支援するシステム（科学館側支援）も重要となります。以下の表に、来館者支援および科学館側支援として考えられる事例をあげます。

| 来館者支援 | |
|--------------|---|
| ○展示物解説支援 | ・ 関心の深さや年齢に対応した解説支援を行う。解説は、展示物の詳細を音声、または画像で説明する |
| ○誘導（ナビゲーション） | ・ 来館者の関心ごとに合わせて館内の案内や誘導をする ・ ワークショップの開始時間や場所の案内 ・ お勧めコースのナビゲーション ・ テーマ別コースのナビゲーション ・ トイレやロッカーなどの施設案内 |
| ○学習意欲支援 | ・ 工作キットなどの案内やトピック的な情報を提供し、来館者に学習意欲や、見学の動機づけを与える ・ ワークシートの利用 ・ ハンズオンの操作説明 ・ 映像、または音声によるワークショップの紹介 |
| ○コミュニケーション機能 | ・ 音声、または映像で来館者同士のコミュニケーションを行う→同じ関心をもつ来館者が情報の共有を図る ・ インストラクターと来館者がコミュニケーションを行う→来館者に対し、積極的に情報を与える機会を提供する |
| 科学館側支援 | |
| ○展示物評価支援 | ・ 来館者の行動履歴や、ある展示での滞留時間などのデータを収集し、科学館のレイアウトや、展示物の評価に活用する ・ 来館者ニーズの把握支援 ・ FAQの構築支援（館スタッフの案内業務の軽減による作業支援） 来館者対応のノウハウを共有化 |

●システムの機器構成

この学習支援システムを実現化するための機器は、利用者端末、Wi-Fi 網、サーバから構成されます。

利用者端末は、センサモジュールとバッテリー、そして iPhone からなります。体験者は、センサとバッテリーを腰部に装着し、iPhone を持って参加してもらいます。

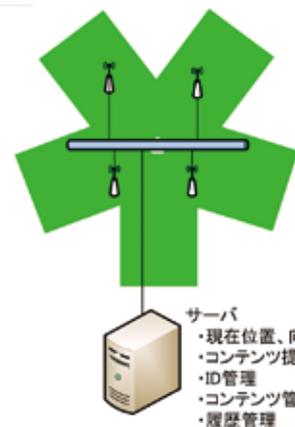
Wi-Fi 網は、科学技術館の各フロアに配置された Wi-Fi アクセスポイントで、iPhone およびセンサモジュールとサーバのデータ通信を中継します。

サーバでは、センサモジュールでとらえた体験者の位置と向きの情報から、現在



【利用者端末】

実験の体験者は、センサモジュールとバッテリーを身につけ、iPhone を持って参加する



【システム構成概略図】

科学技術館の各フロアに Wi-Fi アクセスポイントを配置し、利用者端末とサーバを中継

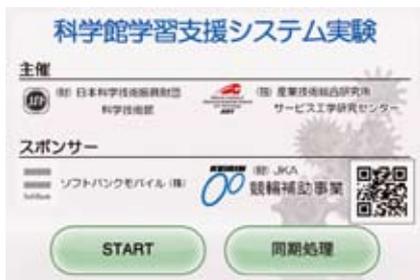


図1. スタート画面

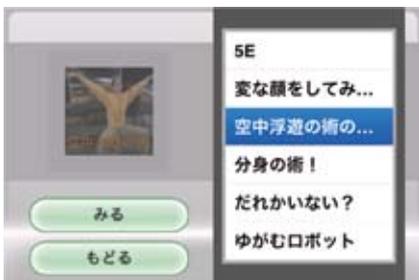
図2. ナビモード
数字はその場所にあるコンテンツの数を示している

図3. コンテンツ選択画面



図4. コンテンツ画面

位置を示す地図画面を生成し、再びアクセス網を通して iPhone に表示させます。また、iPhone で入力したリクエストに応じて、展示解説コンテンツなどの適切な画面を表示させます。

● システムの実験

この iPhone を使った学習支援システムの効果を測定するために、来館者を対象に実験を行いました。本実験の目的は次の通りです。

- ①学館学習支援システムの端末としての iPhone の使い勝手を検証。
- ②展示体験を誘導するコンテンツを実装し、その効果を検証。

● 実験内容

iPhone のアプリケーションを起動してスタート画面を表示させます (図1)。この画面で、まず START ボタンにタッチするとアカウント作成画面となり、アカウントを作成し、性別や年齢などを入力します。次に、目的地 (見学する展示室) をリストから3か所選択します。

続いて、体験者に10メートルを急ぎ足、普通の速さ、ゆっくりの3段階で歩いてもらい、歩幅推定のためのデータを取得します。ここまでが準備段階で、いよいよ実験に入ります。

画面には、選択した展示室を回る推薦ルートが表示されます。そのルートに従って歩いていくと、コンテンツがある場所 (展示) に数字のアイコンが現れます (図2)。その数字は、その場所にあるコンテンツの数を示しています。2以上の数字が書かれたアイコンをタッチすると、コンテンツリストが並ぶ選択画面になり (図3)、このリスト上のタイトルをタッチすることでサムネイル画像が表示され、さらに「みる」ボタンにタッチすると、そのタイトルのコンテンツ内容 (展示の体験方法など) が表示されます (図4)。このコンテンツ画面では、iPhone の機能をいかして、指によるドラッグやピンチ操作で画像の拡大縮小、平行移動が可能です。

体験者には、推薦ルートに沿って見学したり、コンテンツ画面を見て実体験したりと館内を自由に見学していただきました。

● 実験の参加者

実験には、4日間で、女性6名、男性24名の計30名に参加していただきました。年齢別構成は、10歳代4名、20歳代8名、30歳代7名、40歳代8名、50歳代2名、60歳代1名となっており、さまざまな世代のデータを得ることができました。実験終了後にアンケートを行い、この結果を評価の基準としました。

●実験結果

ハード面については、アンケートの結果より、iPhoneの重さや大きさに対する評価結果の平均評価値はほぼ4で、適切な重さ・大きさであるという印象を体験者が持っていることを示されました。前年度までは、ハンドヘルドPCを端末として用いていましたが、重い、大きいといった意見が多くあがっていました。今回、iPhoneにしたことで、その点は大きく改善されたことが示されました。

一方、ソフトの面については、本実験では展示の体験を誘導するコンテンツを実装しましたが、アンケートの結果より、45%の体験者がコンテンツを見て興味がない展示の体験を試みたと答え、半数近くがコンテンツを見て実際に展示を見に行くと回答しており、コンテンツによる展示体験への誘導の効果が少なからずあったものと思われまます。

しかし、ネットワークの断続的な切断が発生し、地図やコンテンツを適切なタイミングで表示できないなどの現象が発生してしまい、技術的な課題として今後の検討が必要となりました。

●まとめ

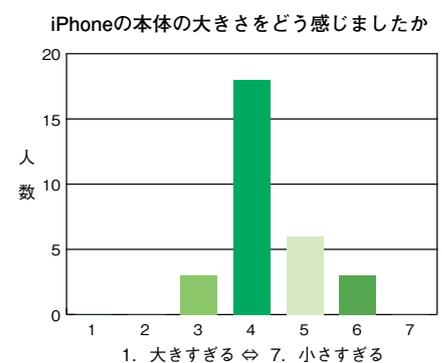
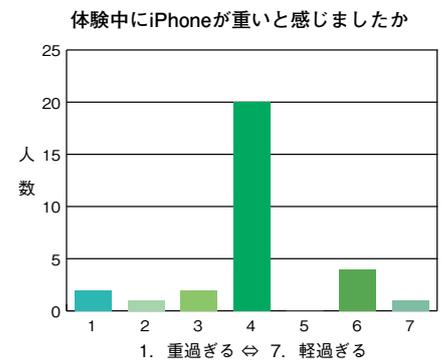
実験の成果として、端末をiPhoneにすることで、前年度に多かった重さ、大きさに関する不満がほぼ解消されたことと、体験誘導コンテンツが意図したような展示体験への誘導や体験のきっかけを与えるという一定の効果があることを確認できました。

一方課題としては、コンテンツの提示方法や表示タイミング・頻度の条件の設定、体験者の位置情報との連携など技術的なものが主にあげられます。特に、iPhoneとサーバ間の無線LANによる接続の不安定さが大きな課題であり、対策が求められます。

以上のことから、技術的な課題を解決していけば、iPhoneを使った科学館学習支援システムは、展示体験を促すスタッフがなくても、自分で学習効果を高める体験ができるシステムとして機能するものと推察されます。また、コンテンツの作成、更新は比較的簡単に行えますので、ひとつの展示に対してさまざまな視点での体験を促せるものと考えられます。

今後の展開としては、課題の解決はもちろんのこと、「接続回線の確保」、「実用化に向けたシステムの安定化」、「コンテンツの充実」、「端末利用によって得られる履歴の活用」を中心に実用化を進めていきたいと考えています。

<情報システム開発部>



【iPhoneの重さや大きさに対する評価結果】

科学技術館日立ブース

「Nature Contact ～みんなで地球の未来を考えよう!」オープン!



【Nature Contact ～みんなで地球の未来を考えよう!】科学技術館日立ブースが、地球環境問題について楽しく学べる体験型ブースとしてリニューアルオープン



【地球環境クイズ】日々の生活に生かせる身近なヒントを提供。ジェスチャーによって画面を操作し、クイズを解き進む



【ジェスチャーゲーム】クイズが終わると、自動的にゲームスタート。両手を大きく動かしてエコボールを集めよう!

2009（平成21）年4月29日（水）、科学技術館2階に、日立ブース「Nature Contact ～みんなで地球の未来を考えよう!」がオープンしました。

近年世界中で注目されている地球環境をテーマに、ジェスチャー操作システムなどの日立の先端技術に触れながら、未来の地球を守るためのヒントについて楽しく学べる展示ブースです。

●地球の未来と子どもたち

4月29日、科学技術館の日立ブースは、地球環境をテーマとした「Nature Contact ～みんなで地球の未来を考えよう!」としてリニューアルオープンしました。2006年4月より3年間にわたって展示していた「Nature Contact」は動物との触れ合いを通して自然の大切さについて学べるブースでしたが、今回のリニューアルでは、この「自然」というコンセプトを引き継ぎながらも、近年急速に注目度の高まっている「地球環境」へと視野を広げ、「Nature Contact ～みんなで地球の未来を考えよう!」というブースタイトルを掲げることになりました。

このブースの主役は、まさに未来を担う子どもたちです。未来の地球をさまざまな環境問題から守るには、大人のみならず、子どもたちが環境に優しい日常生活を送ることも必要不可欠です。ここ日立ブースでは、地球環境に関わるクイズに挑戦しながら、未来の地球のために今何をしなければならないのか、そのヒントについて身近な視点で学ぶことができます。

●地球環境クイズに挑戦

クイズでは、「ストップ!地球温暖化」、「ゴミを減らそう」、「自然や生きものを守ろう」の3つのテーマの中から好きなテーマを選び、挑戦することができます。クイズは決して難しい専門知識を問うものではなく、子どもたちがそれぞれの日常生活の中で生かせるような身近なヒントを出題します。地球温暖化を止めるため、ゴミを減らすため、自然や生きものを守るために、今日科学技術館から帰ってさっそくできることとは?そのヒントが、ここ日立ブースにあります。

●クイズのあとのお楽しみゲーム

クイズで学んだあとは、ジェスチャーゲームに挑戦することができます。大画面に向かって両手を上下左右に大きく動かしながらエコボールを移動させ、BOXの中にどんどん集めていきます。ぜひ完全クリアを目指してください。

●日立ブースで体験できる先端技術

日立ブースではさまざまな先端技術が活用されており、驚きの技術が体験できるようになっています。その内容とは?ここでは、その一つひとつの先端技術について紹介します。

<画像処理技術による驚きの提供>

ブースの前を通ると、動いているとスクリーンから自分の姿が消え、立ち止まると浮かび上がり、透明人間になったかのような驚きを体験できます。これは、動く物体を画面から消し、静止した物体のみを表示する画像処理技術を用いた「プライバシー保護機能付きカメラ」によるものです。この技術は、セキュリティシステムへの応用を検討しています。



【動く自分の姿が消える？】
「プライバシー保護機能付きカメラ」により、ブースの前を通ると自分の姿が消え、透明人間になったかのような不思議な体験ができる

<ジェスチャーによる手軽な操作>

クイズを進行するための操作は、ユニバーサルデザインにも配慮した「ジェスチャー操作システム」を採用しています。リモコンやキーボード、タッチパネルなどを使った従来の操作とは異なり、画面に触れることなく、手を上下左右に動かすなどの人の動きを感知することで手軽な操作を実現します。これは、日立のユーザーインターフェース技術を生かしたもので、テレビリモコンへの応用を研究しています。この技術により、画面に向かって希望のクイズテーマを指差すと自動的にクイズが開始し、各設問の解答（○または×）も画面を指差すことで選択することができます。



<超短投写距離液晶プロジェクターによる 80 インチ 3 面のマルチスクリーン>

ブース正面の巨大スクリーン（80 インチ 3 面マルチスクリーン）と床面への映像投影には、短距離で大画面を実現する、「超短投写距離液晶プロジェクター」を活用しています。この技術は限られた空間を有効に活用できる新しいコンセプトの液晶プロジェクターで、特殊なレンズと鏡を活用しており、オフィスなどの狭いスペースでも大画面で映像を映し出すことができます。

<音声技術による自然なナレーション>

ゲームのナレーションの一部には、日立が長年培ってきた高品位の「汎用知的音声合成システム」を用いています。この技術は、入力した文章をコンピューターが読み上げるといふもので、より自然な合成音声を実現しています。

これらの先端技術は、これからの社会をより豊かにする技術として、さまざまな分野での応用が期待されています。科学技術館日立ブースでは、未来社会を担うこれらの技術を子どもたちに体験していただくことで、地球環境保護のヒントのみならず、科学技術への興味関心や好奇心を提供していきます。

<科学技術館事業部>

原稿協力：株式会社 日立製作所 コーポレート・コミュニケーション本部 宣伝部

科学技術館日立ブース「Nature Contact ～みんなで地球の未来を考えよう！」ホームページ
<http://www.hitachi.co.jp/advertising/naturecontact/index.html>

国立ハンセン病資料館の運営受託



【国立ハンセン病資料館】
2009年4月1日より当財団が運営業務を行っている

当財団は、厚生労働省から「平成21年度ハンセン病対策事業（資料館運営等委託分）」を受託し、2009（平成21）年4月1日より、国立ハンセン病資料館（東京都東村山市青葉町4-1-13）の運営を行っています。

45年にわたる科学技術館の運営ノウハウを活かして、資料館の活動をさらに発展させていけるように努力してまいります。

●当財団のハンセン病関連の業務

当財団では、国・地方自治体などが保有する博物館、科学館など教育文化施設のリニューアルや企画設計、製作、施工監理ならびに管理運営についてコンサルティング業務を行っています。

ハンセン病関連でも、2002（平成14）年～2004（平成16）年に財団法人藤楓協会（現・社会福祉法人ふれあい福祉協会）から、2005（平成17）年～2007（平成19）年に財団法人笹川記念保健協力財団から「ハンセン病資料データベースの作成」を受託し、ハンセン病資料館および全国のハンセン病療養所に存在する文書、写真のほか主な資料を調査し、PCデータベースとして目録化する事業を行いました。また、2001（平成13）年には日本財団に協力し、日本財団の「ハンセン病資料館新館建設委員会」に新館建設設計図の提案も行いましたが、熊本地裁の判決に対する小泉首相の控訴断念、謝罪談話により立ち消えになりました。

そして、本年1月、厚生労働省のホームページに掲載された資料館運営の公示に応募し、受託させていただけることになりました。



【歴史展示】
ハンセン病の歴史を通して、患者・回復者やその家族への偏見と差別、人権の回復について見る展示

●資料館の機能

さて、国立ハンセン病資料館は「ハンセン病問題の解決の促進に関する法律」（第18条に基づく）ハンセン病に対する正しい知識の普及や理解を促進し、ハンセン病の患者及び回復者などの名誉の回復を図ることを目的とした施設です。その展示に関しては、2004年3月のハンセン病資料館施設整備等検討懇談会で報告された「ハンセン病資料館の拡充にかかる基本計画書」により内容が確定されています。

「ハンセン病資料館の拡充にかかる基本計画書」では、(1)普及啓発の拠点、(2)情報の拠点 (3)交流の拠点 という資料館の目的が掲げられ、この実現のため、①教育啓発機能 ②展示機能 ③収集保存機能 ④調査研究機能 ⑤情報センター機能 ⑥管理サービス機能 ⑦企画調整機能 という7つの機能を具体的に実施することになっております。厚生労働省から当財団へ示された業務の仕様書（「実施要領」）も、本基本計画書に則した形式になっており、この視点で一層の成果をあげることを当財団は委託者から求められています。



【療養所展示】
1930年代の療養所での暮らしを中心に、患者やその家族の置かれた状況や待遇などを扱った展示

●当財団の役割

ところで先に掲げた7つの機能とは、博物館・科学館にとってはよく見慣れた機能です。当然ハンセン病資料館としてももつべき機能ですが、この機能がハンセン病資料館をハンセン病資料館たらしめているわけではありません。

計画書の表題にある「拡充」という言葉が示すように、既に存在していたハンセン病資料館（前身の「高松宮記念ハンセン病資料館」）の先駆的役割を評価し、その理念と活動を継承「拡充」したものが現在の国立ハンセン病資料館といえます。とすれば、ハンセン病資料館をハンセン病資料館たらしめているものとは、16年前の設立時、募金活動をはじめ、お金のない中で自分たちの資料館を無からつくり出した入所者の方々の当時の思いの中にこそあるものと考えられます。また、もしかしたら、資料館という構想が生まれるずっと前から、自分たちの「生きた証」を残そうとしてコレクションをはじめた先人にあたる入所者の思いの中にその萌芽はあるのかもしれませんが。

当たり前のことながら、当財団はその「思い」の持ち主ではありません。

その「思い」の持ち主でない財団が、果たして運営を担えるものなのか？という疑問は当然のこととして生まれてきます。

幸いなことに、1993（平成5）年に、手づくりで高松宮記念ハンセン病資料館を立ちあげた際の当事者3人が、かなりのご高齢にもかかわらず、館長や語り部というかたちで館の運営に関わってくださっていて、館運営の軸になってくださっていることがたいへん大きな財産です。

また、昨年度までの資料館運営受託者の職員として、資料館運営に携わってこられた職員が引き続き館に残り、使命を担ってくださっているのも大きな強みです。

話を戻せば、当財団の役割は、入所者の「思い」と市民を繋ぐために（資料館の理念を実現することでもありますが）、従来の資料館の活動の足りない部分について、そのノウハウをもった財団の人材が資料館に加わり、一緒に事業を行うことで、事業が一層効果的になるようにすることと同時に、科学技術館のノウハウをハンセン病資料館の皆さんに開示して、運営する皆さんのスキルアップを図るように努めることだと考えます。

もっとも、科学への好奇心や科学の感動を伝えることをしてきた科学技術館にとっても、「思いを伝える」ことは決して簡単なことではありません。「科学する心」とはまた違った共感力がここでは求められているからです。

いずれにしても、これまでの資料館の実績に裏打ちされた、資料館の主体的な活動が一層の発展を遂げられるように、努力していきたいと思えます。

<科学技術館事業部>

●国立ハンセン病資料館「隔離の百年—公立癩（らい）療養所の誕生—」展開催

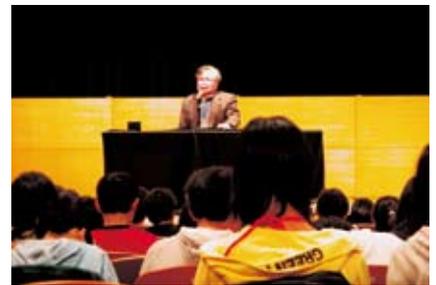
今年はハンセン病の隔離政策として療養所が設置されてから100年目にあたります。本企画展では公立癩療養所設置100年という節目に、ハンセン病とその回復者への関わり方を改めて振り返る場として、療養所設立の経緯や当時の設置地域の状況などをご紹介します。この展示が、ハンセン病の苦難の歴史はもちろん、私たち自身の心のうちをみつめる機会になればと願っております。

開催期間 2009年7月25日（土）～12月20日（日）
 開館時間 9時30分～16時30分（来館は16時まで）
 休館日 月曜日、祝日の次の日
 会場 国立ハンセン病資料館 2階企画展示室
 観覧料 無料
 詳しくは、こちらのホームページをご覧ください。
<http://www.hansen-dis.or.jp>



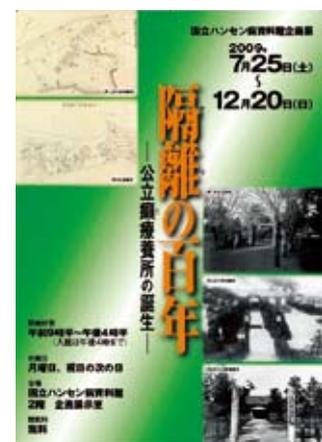
【生きた証】

患者・回復者が厳しい状況をどのように生き抜き、生きる意味を見出してきたのかについての展示



【語り部活動】

団体見学者を対象とした啓発活動。入所者が来館者に、自らの体験を語りかける場として実施



【「隔離の百年—公立癩（らい）療養所の誕生—」展開催】

Suppoter's CSR Today～支援企業・団体の社会貢献活動～ 株式会社 旺文社



【第52回全国学芸科学コンクール表彰式】



【特別賞入賞作品】



【日本科学技術振興財団会長賞の表彰】



【第53回コンクールサイト】

Suppoter's CSR Today では、当財団にご支援、ご協力いただいている企業・団体のみなさまの社会貢献活動をご紹介します。

第3回目は、株式会社 旺文社です（以下、旺文社）。旺文社は、当財団の賛助会員であり、科学技術館で、全国学芸科学コンクールの入賞作品を展示していただくなど、当財団の活動にご協力いただいております。

このコーナーを通じて、各企業・団体のみなさまの連携もより深まれば幸いです。

*

旺文社では、創業以来70有余年にわたり、書籍・雑誌をはじめとする出版と教育を両輪に事業を進めてまいりました。出版事業を通して文化の向上と普及をめざし、また、教育事業を通して無限の可能性を秘めた未知の力をもつ青少年をはじめとする多くの方々に、確かな知識の糧を届けていきたいと考えています。

◆旺文社の社会貢献事業

●全国学芸科学コンクール

社会を取り巻く環境がさらに複雑な状況となっているなか、青少年には「考える力」「生きる力」を養うことが求められており、また、豊かな人間性や感性を育むということがとても大切なことと考えられています。旺文社では、このような未来を担う青少年のために、教育分野における社会貢献事業として「全国学芸科学コンクール」を行っています。

全国学芸科学コンクールは、全国の小学生、中学生、高校生を対象に「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」を目的として、内閣府・文部科学省・環境省の後援、さらには、各界からご賛同をいただき昭和32年（1957年）に創設し、今年度第53回を迎えます。このコンクールでは、「感性を伸ばし、創造力を高めよう」をキャッチフレーズに、誰もが参加できるようにたくさんの部門を設けています。夏休みの創作活動をはじめ、総合学習分野や課外活動での学習成果の発表の場としても利用していただき、毎年7万点を超える作品の応募があります。

●得意分野で応募できる、幅広い分野のコンクール

幅広く多様な分野に部門を設け、児童生徒の皆さんがそれぞれの得意分野で制作した作品を応募できるコンクールです。今年度は、研究分野（人文社会科学部門・自然科学部門）・アート分野Ⅰ（絵画部門・デザイン部門・書道部門）・文芸分野Ⅰ（小説部門・詩部門・読書感想文部門）と、環境作品に限定したアート分野Ⅱ（写真部門・ポスター部門）・文芸分野Ⅱ（作文・小論文部門）の各部門で作品を募集します。

優秀作品には、特別賞として内閣総理大臣賞・文部科学大臣賞・環境大臣賞・分野賞のほか、協賛および協力企業・団体から各種の賞が授与されます。毎年3月には、内閣総理大臣賞以下受賞者の表彰式・受賞パーティーが行われ、賞状・盾のほか旺文社より教育奨学金が贈られます。

分野賞では、日本科学技術振興財団からも賞をいただき、研究分野の最優秀作品1点について、日本科学技術振興財団会長賞が授与されます。

未来を担う青少年のために、コンクールを継続して実施していきたいと考えています。

全国学芸科学コンクール <http://gakkon.obunsha.co.jp/>

●沖縄アミークスインターナショナル (OAI)

旺文社では、「教育」への社会貢献事業として、沖縄県、うるま市と協力して、新しい教育コンセプトを提唱する沖縄アミークスインターナショナル (OAI) の開校準備を進めています。

2011年うるま市に開校するOAIは沖縄県内の児童に新たな教育の選択肢を提供することに加え、2012年に開校する沖縄科学技術大学院大学に集結する研究者子弟の受け入れ校としての役割もあり、沖縄県内だけでなく海外からの期待も高まっています。

旺文社は2005年に開校した「ぐんま国際アカデミー」の中に編集機能をつくり、教師・児童の目線で現場での教材作成を試み、理事・事務局長を送り込みながら学校運営のノウハウの獲得につとめてきたという経緯があります。今回のOAI開校準備に向け、我社で培ってきた学校運営のノウハウと教材を活かしていきます。

旺文社はこの学校運営を教育出版社として、教育で得た利益を教育に還元するための事業と考えています。

●世界の舞台でリーダーシップを執っていく人材を育成していくために

<沖縄アミークスインターナショナルの特色>

- ・幼小中一貫校 : 10年間の一貫教育を通して柔軟な教育の枠組みを提供
- ・一校二制度 : 同じ学校の中に「インターナショナルコース」と「イマージョンコース」の2つのコースがあり、日本人児童・外国人児童の両方に対応
- ・英語&一条校(※): どちらのコースも一部の教科を除き全て英語で指導
カリキュラムは日本の指導要領に沿って編成されるので、日本の義務教育校として認可される予定
- ・コース間の連携 : 多くの教科でコースの枠を越えた混合クラスでの授業を予定
多文化な環境が自然とできあがり、国際的な交流が日常的に可能

このような特色を通して、多国籍・多文化な学習・生活環境がつけられ、学校にいること自体が国際教育・理解に直結します。

これからの「世界の中の日本」を意識し、世界の舞台でリーダーシップを執っていく人材を育成していくには、こういった学校へのニーズが今後さらに高まっていくのではないのでしょうか。旺文社は教育出版社として教育におけるニーズに常に敏感でありたいと考えています。今後はOAIの運営を通して、教育成果の研究・検証を実施し、少しでも教育界にフィードバック、貢献できることを実践していきたいと考えています。

<原稿執筆：株式会社 旺文社>

沖縄アミークスインターナショナル <http://www.amicus-okinawa.jp/>

設立準備事務局

〒904-2203 沖縄県うるま市川崎468 いちゅい具志川じんぶん館105号室

TEL: 098-894-4912 FAX: 098-972-6777

株式会社 旺文社 ホームページ <http://www.obunsha.co.jp/>



【OAI うるま市学校建設予定地】



【OAI 学校予定地全景】

※一条校:学校教育法第一条で定められている学校。通常の幼、小、中、高、養護学校などが含まれる



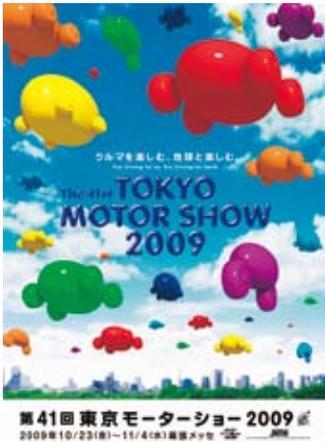
【OAI 校舎完成イメージ】



【OAI 学校の核となるメディアスペース(図書館)イメージ】

出展者の窓

社団法人日本自動車工業会



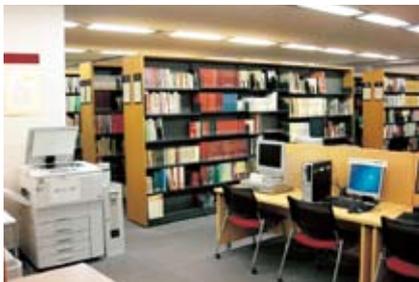
【TOKYO MOTOR SHOW 2009】

2009年10月24日（土）～11月4日（水）、幕張メッセにて開催。今回は、日本カー・オブ・ザ・イヤー 30周年特別展示も実施



【体験・参加型の安全運転講習会】

全国でドライバー自身が参加・体験する、一日安全運転実技講習会「セーフティトレーニング」と「シニアドライバーズスクール」を開催



【自動車図書館】

自動車会館1階にある国内唯一の自動車専門図書館。約15,000冊の書物や約500本の自動車関係のビデオ・DVDなどを所蔵

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、この春オープンした自動車展示室「ワケエコ・モーターランド」を出展いただいております社団法人日本自動車工業会です。

*

「より良いクルマ社会の実現に向けて」

社団法人日本自動車工業会

●日本自動車工業会の活動

社団法人日本自動車工業会（略称：自工会）は1967（昭和42）年に前身である自動車工業会と日本小型自動車工業会との合併により、乗用車、トラック、バス、二輪車など国内において自動車を生産するメーカーを会員として設立されました。

自動車産業は、生産・販売・整備・輸送など広範な関連産業をもつ総合産業であり、直接・間接に従事する就業人口は我が国の全就業人口の約8%を占めるなど、日本の経済を支える基幹産業です。現在、自工会は自動車メーカー14社によって構成されており、より良いクルマ社会の実現に向けてさまざまな活動を行っております。

●東京モーターショーの開催

東京モーターショーは1954（昭和29）年に第1回目が開催されて以来、半世紀にわたり、自動車のもつ役割や時代と社会を映す大きなイベントとして、人々に夢をもたらしてきました。

本年秋に開催する第41回東京モーターショー2009では「クルマを楽しむ、地球を楽しむ」をテーマとし、最先端の製品や技術の情報を世界に向けて発信するとともに、来場者にクルマの夢、楽しさ、すばらしさを感じていただけるよう、四輪車・二輪車の最新モデル試乗会などのさまざまな企画を予定しております。

また今回は、日本カー・オブ・ザ・イヤー30周年特別展示として、第1回～29回までの大賞受賞車両29台と今年の候補車両10台の合計39台を展示するとともに、本年の受賞車両の発表を行います。ほかにも、クルマを取り巻く多彩なテーマで一般来場者にもご参加いただける「シンポジウム」の開催、幼児くるま絵画展、小中学生特別見学、車いす特別見学日なども実施する予定です。

< TOKYO MOTOR SHOW 2009 会場・開催日時 >

会場：千葉市 幕張メッセ

一般公開日：2009年10月24日（土）～11月4日（水）

[平日] 10時00分～18時00分

[土・休日] 9時30分～19時00分

入場料：一般 1,300円（前売 1,100円）

高校生 600円（前売 500円） 中学生以下は無料

平日15時以降は一般1,100円、高校生500円

●体験・参加型の安全運転講習会「セーフティトレーニング & シニアドライバーズスクール」の開催

全国の各会場にてドライバー自身が参加・体験する、一日安全運転実技講習会を社団法人日本自動車連盟および財団法人全日本交通安全協会との共催で、警察庁、都道府県警察本部、都道府県交通安全協会などの後援を得て開催しております。

< JAMA / JAF / 全安協セーフティトレーニング >

セーフティトレーニングは、一般の普通免許所有者を対象に車の特性と性能の限界などの理解を通して、実践的な安全運転技術の向上を図ることを目的に、1991（平成3）年より開催しており、これまでの参加者数は9,000名以上にのぼっています。カリキュラムの内容はスラローム走行や反応ブレーキおよびコーナリング特性体験などが盛り込まれています。なお、新たな取り組みとしては、先進安全技術体験としてASV・ESC（※1）体験コースを実施しております（一部会場）。

< JAMA / JAF / 全安協シニアドライバーズスクール >

シニアドライバーズスクールは50歳以上のドライバーを対象に、自分の運転特性と心身機能を再認識し、安全運転に役立ててもらうことを目的として1996年より開催しており、これまでに4,800名以上の方が参加されました。カリキュラムの内容は、クルマの点検・運転姿勢・車の死角確認・エアバッグ作動実験、滑りやすい路面でのブレーキ体験、交差点での安全な右折方法、見通しの悪い交差点の安全な通過方法など、高齢者の交通事故防止に有効なプログラムのほか、実技終了後にはインストラクターを交えた意見交換を行っております。参加を希望される方は、社団法人日本自動車連盟ホームページ（※2）をご参照ください。

●自動車図書館の運営

自動車図書館は国内唯一の自動車専門図書館として、どなたでもご利用いただけます。蔵書数は約15,000冊、国内外の歴史的な自動車関連資料や写真のほか、自工会の調査・統計資料、各種パンフレットなどに加え、運転技術やモータースポーツなど5つのジャンルに分かれた自動車関係のビデオ・DVDを約500本所蔵しております。

<入館利用のご案内>

- I. 開館日：月曜～金曜 9時30分～17時00分
- II. 休館日：土曜、休日、年末年始
- III. 利用資格：どなたでもご利用になれます。
- IV. フォトサービス：1960年までの国産車の写真（モノクロ）を実費にてお受けしております。
- V. ビデオサービス：交通安全ビデオを中心に、モータースポーツや企業広報などのビデオを無料で貸し出しています。
- VI. 図書は資料閲覧専用です。貸出しは行っておりません。

科学技術館の新しい自動車展示室
「ワクエコ・モーターランド」



【コレクションウォール】
展示ケースにならぶ1950年代から現在までの日本の名車のミニカー



【ワインディングロードドライビング】
ほかではあまり味わえないトラックの運転体験ができる

※ 「ワクエコ・モーターランド」の詳細については、今号の特集（P4～8）および前号（No.112）の活動報告（P10～11）をご覧ください。

※ 1. ASV（Advanced Safety Vehicle）：
先進安全自動車
ESC（Electronic Stability Control）：
横滑り防止装置

※ 2. 社団法人日本自動車連盟ホームページ
<http://www.jaf.or.jp/safety/training/plansafe.htm>

<原稿執筆：社団法人日本自動車工業会>

museum.jp ～日本の博物館探訪～

東京海洋大学海洋科学部附属水産資料館



【東京海洋大学海洋科学部附属水産資料館】
東京海洋大学品川キャンパス内にある水産資料館。一般の人にも公開されている

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や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、「東京海洋大学海洋科学部附属水産資料館」です。

「東京海洋大学海洋科学部附属水産資料館」には、2008 年度に科学技術館で開催した「日本のノーベル賞科学者展」での資料のご提供などご協力をいただいております。

*

● 100 年以上の歴史を持つ資料館

JR 品川駅から 10 分ほど歩くと、東京海洋大学の品川キャンパスがあります。この品川キャンパス内に、東京海洋大学海洋科学部附属水産資料館があります。

この水産資料館の歴史は、1902（明治 35）年に、農商務省水産講習所に完成した標本室から始まります。戦後の 1949（昭和 24）年、水産講習所は東京水産大学となり、その 2 年後に大学附属の「水産資料館」となります。その後、場所の移転などを経て、2003（平成 15）年に東京水産大学と東京商船大学が統合して東京海洋大学となり、館の名称も現在の「東京海洋大学海洋科学部附属水産資料館」となりました。

関東大震災や第二次世界大戦などによる被害も受けましたが、多くの貴重な資料を保有しており、現在も精力的に資料を収集、整備、管理し、それを基にした展示や教育、研究活動、そして学術研究の国際交流を行っています。



【海鷹丸Ⅳ世】
現在、学生の航海実習で使用されている研究練習船「海鷹丸Ⅳ世」。船内に海洋生物研究室や化学分析室をもつ

● 歴代の研究練習船が集結

入口から入ると、まずセイウチの頭骨標本がお出迎えしてくれます。1 階のホールには、ミンククジラの骨格標本やタカアシガニの乾燥標本などの水産資料の展示のほかに、水産講習所時代からの歴代の研究練習船の模型が並んでいます。

初代の「快鷹丸（かいようまる）」は、明治 34 年に竣工した帆船で、近海が外国船に荒らされていた当時、対抗できる最も優れた船として活躍しました。2 代目の「雲鷹丸（うんようまる）」は、南北の海に 33 次もの航海を行った鋼製の帆船です。現在は、2000（平成 12）年に竣工した「海鷹丸（うみたかまる）Ⅳ世」が現役として学生の実習などで活躍しています。



【展示室の主?!】
2 階にあがると、展示ケースのなかに横たわったカニクイアザラシの剥製標本がお出迎え

● 博物館学を学ぶ最高の環境

2 階にあがると、今度はカニクイアザラシがお出迎え。まるで展示室の主であるかのようにどっしりと構えて横たわっています。その後ろには、日本の海岸に生育している海藻、カジメの標本が大きく広がって控え、さらにカジメのそばには、博物館学を受講している本大学の学生たちが制作した海藻押し葉標本が展示されています。

この水産資料館は、博物館実習の場としても利用されていて、毎年 11 月に開催される海鷹祭では、実習を受けている学生が、展示室でほかの学生や一般の来館者に解説をしています。学芸員資格取得を目指す学生にとっては、豊富な資料と実習の場が間近にある最高の環境となっています。



【学生が制作した海藻のおし葉標本】
学生が作成した海藻の標本を展示。水産資料館は、博物館学の実習の場としても利用されている

●「宗谷」を救え！

展示室の主を見て右側は、「海鷹丸」の資料室となっています。「海鷹丸」のII世からIV世にかけて、10回以上の南極洋観測航海を行っており、II世は、南極観測船「宗谷」の伴走をしたこともあります。「宗谷」が南極の水に阻まれて動けなくなってしまったとき、「海鷹丸」が乗組員の救助に向かうことが検討されました。その時に船長が乗組員に向けて船内に貼り出した文書が展示されています。最終的には旧ソ連の船によって救出されるのですが、その文面から当時の緊張感がうかがえます。

●船酔いしたペンギンたち

「海鷹丸」の資料室には、ペンギンの剥製標本が並んでいます。「海鷹丸」は、第1回の南極洋調査でペンギンを捕獲し甲板上で飼育をしていましたが、環境の変化による食欲不振で健康が保てなくなり、仕方なく処分をしなければならなくなってしまいました。それを伝える船内掲示が展示されています。そこに込められた飼育担当者の悲しい想いが伝わってきます。

御詫びと御知らせ

ペンギンは船酔いと食欲不振の為、健康保持が困難と成って来ましたので（ドクターの診療による）帝王を残し一羽は海に放ち残りは注射で眠らせて急速冷凍をかけた、折角可愛がって下さった皆さんにお応え出来なかった事を御詫びし御知らせ致します。

飼育係

●新種のタコを採集

「海鷹丸II世」は、日本で初めて船尾にトロール漁の装備を採用した船で、第一次南極洋調査の際に、自慢のトロールで3種のタコを採集しました。そのうちの2種は、1961（昭和36）年に新種として記載され、さらにそのうちの一種には、「Paledone Umitakae」と「海鷹丸」の名から学名がつけられました（残念ながら、現在ではその名前は異名という扱いになり、無効となってしまっています）。展示室には、記載の基となった標本が展示されています。

さらに、「海鷹丸」は、1959年12月から1960年12月にかけて、ガラパゴス諸島の調査を行っています。これはダーウィンの「種の起源」出版100年目を記念して行われた調査でした。ちなみに、今年は出版150年目にあたります。

●英知と芸術性を併せもつ

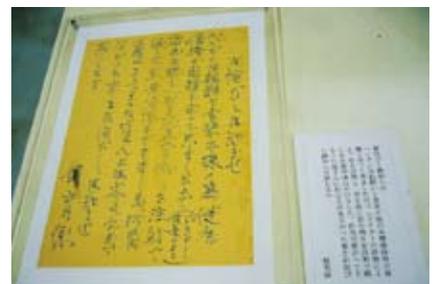
再び展示室の主の前に来て、今度は左側の部屋へと向かうと、近海漁業練習船「神鷹丸（しんようまる）」の実習などで採集した魚類や甲殻類などの標本が展示されています。その先は、ルートが二手に分かれ、一方は船に関する展示、もう一方は漁業に関する展示となっています。

船に関する展示では、海外の帆船模型、鋼船や木船の構造模型が展示されています。なかでも目を引くのは、水中スクーター。スクリューがついた円筒形の奇妙な機体は、銀-亜鉛電池で駆動し、スキューバーを身につけた潜水者がまたがって操縦します。水中を最大4ノットで進みます。

一方、漁業に関する展示では、さまざまな定置網の模型と網の実物、漁具やランプなどの漁船に積んだ機材などが展示されています。展示されている二重落網やマス網（写真参照）などの模型やそれらの解説を見ると、その巧みな構造や機能に人間の英知のすごさを感じます。また、その形状や配置には芸術的な美しさを感じます。



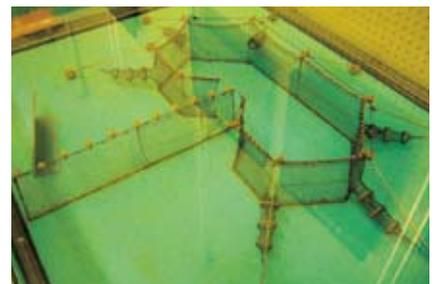
【神鷹丸による調査で採集した資料】
2階の展示室には研究練習船の調査航海で採集されたさまざまな水産資料が展示されている



【ペンギン処分の船内掲示】
手書きの文章のなかから飼育担当者の想いが伝わってくる



【新種のタコも採集】
日本で初めて船尾にトロール漁の装備を採用した「海鷹丸II世」。第一次南極洋調査の際に、自慢のトロールで新種のタコを採集した



【マス網の模型】
定置網の構造と機能に人間の英知を、形と配置に芸術を感じる



【スルメイカの標本】

酒の肴も水産資料館においては貴重な資料である



【真珠の標本】

お金では買えない学術的価値をもつ水産資料館の真珠



【貝類コレクション】

展示室を美しく飾る貝類コレクション。その種類と数に圧倒される



【学芸スタッフによる解説】

大学見学会などでは、学芸スタッフが解説しながら案内してくれる。写真は、水中スクーターについての解説の様子

●日本人科学者を導いた?!

さらに、その先に進んでいくと、今度は水産食品に関する展示となります。スルメ、干鮑、貝柱などの水産加工品や乾燥品の標本が並びます。酒の肴として食卓にもあがるこれらの食品も、水産資料館における貴重な博物館資料となっています。そして、日本の伝統的な水産加工品であるコンブとカツオブシ。この伝統的な技術があったからこそ、日本人科学者がグルタミン酸やイノシン酸といった旨味成分を発見することにつながったのかもしれない。

日本の伝統的な水産加工技術について学んだら、次は日本の伝統的な養殖技術についてです。

●真珠の価値

光り輝く金属フレームのショーケースの中で、豪華な箱に収められ、演出用のスポットライトを浴びて美しく輝く真珠。これは宝石店での話。飾り気のない木製の展示ケースの中で、シンプルな箱に収められ、部屋の蛍光灯の光を浴びて、そのままの姿を見せる真珠。これが博物館での話。しかし、その真珠には宝石店の真珠とは異なる価値、博物館資料として重要な学術的な価値があります。

養殖に関する展示では、真珠をつくるアコヤガイの養殖をはじめ、カキの養殖、ノリの養殖について、必要な環境、方法や技術、使用する道具類などが展示されています。

●受け継がれていく資料

圧巻は、この水産資料館が誇る貝類コレクション。巨大なオオシャコガイを筆頭に、アワビやサザエなどの食材となるものから、オウムガイやオキナエビスガイなど生きた化石とされるものまで、その種類と数に圧倒されます。また、マドガイでつくったランプなどの貝殻を使った工芸品などの展示もあります。

この貝類コレクションの一部は、故・海老名謙一東京水産大学名誉教授が、国内外の貴重な標本 400 余種を収集して、寄贈されたものから構成されています。このように、水産資料館の資料は、教鞭をとっていた先生方や航海実習などに出た先輩方が収集した貴重な資料から形成されています。そして、現在収集されている資料も合わせ、後進の人たちへと受け継がれていくのです。

●アザラシと一緒に美しい音楽を

水産資料館は、大学の教員や学生などの関係者だけではなく、一般の方にも公開されています。先述のように海鷹祭では学生が解説していますが、専属の学芸スタッフが常駐しており、中学生や高校生の大学見学などでは、解説しながら案内してくれます。

2階にある講義室は、一般に向けた企画展や特別展の展示室として、また、講演会やイベントなどの会場として多目的に使用できます。昨年で4回目を迎えたスペシャルイベント「Night of Muse」では、夜の水産資料館で、カニクイアザラシやウミガメ、タカアシガニなどに囲まれながら、田中次郎館長のギターの生演奏など、美しい音楽を楽しめます。

●世界最大級の鯨の骨格標本

水産資料館の横には、別館「鯨ギャラリー」が建っています。この鯨ギャラリーは、2006年にオープンしました。ここには、まるまる一頭のセミクジラの骨格標本が展示されています。1961年に科学研究目的の特別調査で捕獲されたもので、捕獲時、体長17.1m、体重67.2tありました。完全な骨格標本としては、世界最大級のものです。

特徴的なのは、骨盤骨痕跡といわれる部分です。クジラは、私たちと同じ哺乳類であり、先祖は陸上を歩いていました。約5千万年前に生息していた最古のクジラとされる、アンプロケトゥスには立派な足がありました。その足を支えていた骨盤の名残が、セミクジラの場合はほかのクジラに比べて大きく、さらに他種にはあまり残っていない大腿骨の痕跡も明確に見られます。

●輝く夢の大海へ

品川キャンパスには船があります。研究練習船を持っている東京海洋大学であれば当然なのではと思われるでしょうが、その船は港にはなく陸の上にあるのです。2代目研究練習船であった「雲鷹丸」の屋外展示で、登録有形文化財となっています。

明治42年から昭和4年の約20年間に33次の航海を行ったこの船は、レシプロ式の補助機関がついた鋼性の帆船で、主にカムチャッカ漁場の開拓と蟹工船事業の開発に活躍しました。

「雲鷹丸」は、1962（昭和37）年に補修され大学内に設置されました。白く輝く船体と空に向かってそびえたつ3本のマストが、東京海洋大学の高い志を表し、海洋に関する道を選んだ学生たちを乗せて、輝く夢の大海を帆走しているかのようです。

本コーナー執筆にあたり、ご協力をくださいました、東京海洋大学海洋科学部附属水産資料館の田中次郎館長、仲田真大様に厚く御礼申し上げます。

参考文献：東京海洋大学海洋科学部附属水産資料館ガイド

東京海洋大学海洋科学部附属水産資料館ホームページ
http://www.s.kaiyodai.ac.jp/museum/public_html/index.html



【多目的に使える講義室】
特別展や企画展、講演会など多目的に使用。スペシャルイベント「Night of Muse」もここで開催



【鯨ギャラリー】
水産資料館に併設する鯨ギャラリー。窓からのぞくクジラの骨格標本に目が引かれる



【セミクジラの骨格標本】
鯨ギャラリーのセミクジラの骨格標本。全身標本としては世界最大級



【雲鷹丸】
キャンパス内で屋外展示されている「雲鷹丸」。登録有形文化財に指定されている

JSF Staff's View [フロントライン] 「愛される受付を目指して！」



【受付スタッフの朝礼風景】

お客様をステキな笑顔でお迎えする準備。そのにぎやかな風景から、館のスタッフも元気をもらう

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、科学技術館の運営の最前線に立つ現場スタッフが体験したエピソードなどを紹介するフロントラインです。

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。

*

「愛される受付を目指して！」

株式会社 科学館サービス
村越 直子



【科学技術館の顔となる総合受付】

さまざまな目的で来館するお客様をステキな笑顔でお迎え

●ステキな笑顔は朝礼から

私たち、受付スタッフの朝はにぎやかな朝礼から始まります。

毎朝、9時から始まる朝礼では、連絡事項の伝達以外にも欠かさず身だしなみの確認と発声練習をして9時30分の開館に向けて、お客様を笑顔でお迎えするための準備をスタッフ全員参加で行っています。

●受付で大切なことは？

科学技術館に来館されたお客様を最初にお出迎えするのが、私たち受付スタッフです。

この受付という仕事で大切なことはなんですか…？

毎日たくさんのお客様を笑顔でお迎えするのはもちろんのこと、お客様を安全に正確に目的地までご案内すること、お問い合わせやご意見やクレームをお受けすること、事故などが起こった時に迅速かつ冷静に状況を判断し、臨機応変な対応ができること、科学技術館の顔としてのきちんとした身だしなみや立ち振る舞いをするなど、たくさんあると思います。

科学技術館には、展示室のほかに、催事場、サイエンスホール、会議室、レストランなどの設備があり、さまざまな目的のお客様がいらっしゃいますので、受付スタッフは、そのつどお客様の要望をくみとり、かつ的確な判断をしなくてはなりません。

例えば、お客様からお問い合わせを受けた際、自分で答えられない場合にその内容ごとに“どこの・誰に”問い合わせればベストなのか、お客様をお待たせさせることなく、対応するにはどうすればよいのかを私たちは考えます。そのためには誰がどの部署にいて、どんな仕事を担当しているのか把握しておく必要があります。

そして、館内の事項を把握していることはもちろんですが、それ以外にも特に受付では非常に多いお問い合わせである近隣情報や目的地までの行き方のご案内など、館外の情報についてもスタッフの一人一人がきちんと把握し、かつ各スタッフの持っている情報の内容や量にばらつきのないように、常に情報の共有を心がけています。それらは全てお客様サービスにつながっているのです。

●小さなお客様

受付にいますとたくさんのお客様からお声がかかります。そのなかには私たちに聞きたいことがあっても、なかなか話しかけられない小さなお客様もいらっしゃいます。

以前、入口の近くで困った様子の女の子がいました。声をかけてよくよく話を聞いたところ、「サイエンス友の会の会員なのだけど、今日の実験の参加費を忘れてしまって」と今にも泣き出しそうな様子でした。そこで「それなら私も一緒に教室に行って、友の会のスタッフの人に事情をお話しすれば大丈夫だから」とまずは安心させてから教室の場所までご案内したことがありました。最初の不安そうな表情から安心してとてもうれしそうな表情に変わっていき、私もうれしかったことを覚えています。

同じように館内で迷子になったお子さんで、不安のあまり泣いていて自分の名前を言えないお子さんなども、まずは「大丈夫。すぐにお母さんと会えるからね」と声をかけてからお呼出アナウンスで対応したり、時には一緒に手をつないで館内を探したりすることもあります。

声をかけられて対応するのはもちろんですが、困っていても声をかけられないお客様がいないかどうか、常に周りに目と気を配るのも私たちの役目なのです。

●感謝されたり、お叱りを受けたり…接客のプロとして

「ありがとう」「楽しかった」というひとことや、私たちのご案内したことで車いすやご年配のお客様から感謝の言葉を頂戴すると、とてもうれしくなり、励みにもなります。逆にクレームやお叱りを受けることもあります。そういったお声をいただいたときは、ひたすらお客様のお話を伺い、お詫びを申し上げ、その時々に応じた対応をいたします。クレームを受けた時は、やはり受ける側の私たちも気持ちが沈みがちになりますが、そこは気持ちをすばやく切り換えて、次のお客様を笑顔でお迎えしなくてはなりません。

●わずか30秒に込める気持ち

科学技術館の展示室に入られるお客様は、年間約60万人にのぼります。そのお客様が展示室に向かう前にまず最初に必ず通る場所、それがチケット売り場です。私たちは入館チケットを買っていただくあいだのわずか30秒ほどのやりとりにも、一組一組のお客様に笑顔で心をこめた接客をすることを心がけています。

●怒濤の？団体誘導

科学技術館には、個人のお客様だけではなく、団体のお客様も多くいらっしゃいます。団体のお客様のご案内も私たちの大切な仕事の一つです。毎年11月から2月の時期は団体のお客様が特に集中します。多い日は一日で40件、4千名ほどの団体のお客様がいらっしゃいます。しかも午前中のあいだに数十件の団体が続けて入館されるような状況です。

入館時には必ずリーフレットを配布し、館内見学の注意事項や昼食場所確認、帰りの集合場所確認などの連絡事項を1団体につき5分以内を目安に行なっています。それは小学生のお子さんに退屈せずきちんと聞いてもらえる時間内で伝えなければならないということや、到着予定時刻を過ぎていらした団体の方々に少しでも長く見学していただきたいという目的があるからです。



【わずか30秒に込める気持ち】
展示室に向かう際にまず初めに通る場所、チケット売り場。短いやりとりのなか、心をこめた接客を常に忘れずに



【怒濤の？団体誘導】
多い時は1日で40件。リーフレットを配布し、館内見学の注意事項などの確認を手早く行う



【愛される受付を目指して！】
現在、受付スタッフ7名。「みんなに愛されるための10か条」とチームワークのよさで愛される受付を目指して！

●「みんなに愛されるための10か条」

現在、受付スタッフは7名います。チームワークのよさも受付という仕事には欠かせない大切なポイントです。私たちの気持ち・心がけを10か条にしたものをご紹介します（ぜひ、声を出してお読みください）。

- 一. お客様にもスタッフにも愛される私たち
- 一. 笑顔&笑声でスピーディーに！（笑ってなんぼ！）
- 一. 仕事中は常に自意識過剰！（私は女優！素は見せない！）
- 一. 目配り、気配り忘れずに！（笑顔をそえて！）
- 一. みんなに親切に！（自分がされたらうれしいことをする！）
- 一. スタッフ同士のコミュニケーションを大切に！
- 一. 「ありがとう」という感謝の気持ちを大切に！
- 一. マイナスオーラを出さない！
- 一. 周りの目を意識した美しい立ち振るまい・接客態度を心がける！（常にプロ意識をもつ！）
- 一. お客様に「また来たい」と思ってもらえるように、お客様の気持ちになって接客を！

この10か条は、スタッフ全員から「仕事に自分が心がけていること」を挙げてもらい、まとめたものです。全員の挙げてくれたものを残さず入れました。くだけた表現やユーモラスなものもありますが、自分たちの言葉で、それを声に出して（朝礼時に皆で発声しています）言うことはとても大事なことだと思います。

最初はやはり照れがあるのか皆の声も小さめだったのですが、続けて発声していくうちに照れもなくなり朝の恒例になりました。例え、朝スタッフの誰かに元気がなくても全員で声を出しているうちに自然に皆の顔が笑顔に、そして皆の気持ちを仕事モードに切り替えていくために必要な私たちの朝の朝礼です。

毎日たくさんのお客様や館で働く方々がいらっしゃる受付で働く私たち。皆さまに愛される受付を目指して、これからもスタッフ全員、最高の笑顔とおもてなしの気持ちで皆さまをお待ちしています！

スタッフの本棚から 01



「あなたがおすすめる本はなんですか？」

心に強く残った本、勇気をくれた本、深く考えさせられた本、そして、人生に影響を与えた本など、みなさんにもそれぞれ思い入れがあり、ほかの人にもぜひ読んでもらいたいと思う本があるのではないのでしょうか。

今号よりはじまりました新連載「スタッフの本棚から」では、当財団のスタッフがおすすめるさまざまなジャンルの科学の本をご紹介します。

それでは、財団スタッフたちのこだわりの視点で選んだ科学の本がならぶ本棚から、まずはこの1冊。

「ハチはなぜ大量死したのか」

この本は、2007年春までに北半球からミツバチ（セイヨウミツバチ）のほぼ4分の1にあたる300億匹が死んだ現象（CCD Colony Collapse Disorder 蜂群崩壊症候群）について、その原因を緻密に追究したものです。

ミツバチにつきまとうダニとの壮絶な戦いに敗れたのか、ウイルスによるものか、農薬の影響か、ミツバチを守るための大量の薬によるものか、地球の温暖化で気温の上昇によるものか、アメリカでは「アーモンド」という単一栽培のために、膨大なミツバチが全国から集められて、受粉に酷使されているが、そのストレスによるものか、あるいはこれまであげた要因の複合化したものがCCDの原因として考えられるとしています。

この追求では、ミツバチの200万年という歴史の中で、現代がこれほどミツバチにとってストレスが多く環境が激変した時代はない、この結果ミツバチの生存が危ぶまれる状況になっていることを明らかにし、人間自身がミツバチとの共生を破壊しているのではないかという考察に至るのです。

さらには、1億2000万年のあいだに生まれた植物と動物の共生に何かが起こっている、その何かは人間の活動が作り出してきているのではないかとの警鐘を打ち鳴らします。

著者はこの問題の解決の方向として、自然の復元力を取り戻し、多様性を維持することであろうとのヒントを与えています。

このCCDを追求することから明らかになってくる、我々の活動や生き方に突きつけられる課題はとても重く感じられます。多くの示唆に富んだ好著であると思います。

またこの本の中で、ミツバチの集団としての知性、ニホンミツバチの特性や花はどうして地球上に生まれてきたのかの説明など実に興味深く、一読をお勧めします。

なお書名はFruitless Fall であり、「実りなき秋」か「果実なき秋」の方が、副題から取った「ハチはなぜ大量死したのか」より、この本にふさわしいと思います。

（おすすめる人 坪井健司）



「ハチはなぜ大量死したのか」
ローワン・ジェイコブソン／著作
福岡 伸一／解説 中里 京子／訳
文藝春秋

●「第20回国際生物学オリンピック」成績発表！

つくば市（茨城県）で開催された「第20回国際生物学オリンピック」が7月18日に終了しました。日本代表の高校生4名は、わが国初の金メダル1名をはじめ、銀メダル3名の成績をおさめました。おめでとうございます。

※ 詳しくはこちらをご覧ください。

http://ibo2009.org/index_j.html

●「第40回国際物理オリンピック」成績発表！

メリダ（メキシコ）で開催された「第40回国際物理オリンピック」が7月19日に終了しました。日本代表の高校生5名は、金メダル2名、銀メダル1名、銅メダル2名の成績をおさめました。おめでとうございます。

※ 詳しくはこちらをご覧ください。

<http://www.phys-challenge.jp/IPhO2009news.htm>

両オリンピックの情報は、次号において紹介の予定です。

科学技術館.....

●夏休み特別展「美を科学する・美-Make展」

科学技術館にて、見て、体験できる「美」をテーマにした特別展「美を科学する・美-Make展」が開催されます。化粧の始まりと移り変わり、さまざまな効果、アンチエイジングの進展、脳科学によって解明された成果など、多角的にメイクをとらえることで、新たな自分が見えてきます。

開催期間：2009（平成21）年8月8日（土）～8月31日（月）

場 所：科学技術館2階 イベントホール

* 科学技術館入館料のみでご覧いただけます！

●永井昭三先生写真展 文部科学省科学理解増進受賞記念

科学技術館メールマガジンの「自然と友だち」執筆でおなじみの永井昭三先生の写真展を開催いたします。どんぐりを中心に、秋の実や花がいっぱいです。開催中、自然観察教室も行います。

開催期間：10月24日（土）～11月8日（日）

場 所：科学技術館 4Fロビー

* 詳細は、秋ごろに科学技術館メールマガジンでご案内いたします。

メールマガジンの登録はこちらから

<https://www3.jsf.or.jp/mailmaga/menu.asp>



【科学技術館メールマガジン「自然と友だち」】
永井先生による、季節の植物を美しい写真で紹介した好評連載

アンドレ・マリ・アンペール Andre Marie Ampere
(1775 - 1836 : France)

電流とそのまわりにできる磁界の関係を示す法則を発見した電磁気学の創始者アンペール。電流の単位 A (アンペア) は、彼の名にちなんでいます。

「外出中」の張り紙をして散歩に出かけたアンペールさん。散歩から戻り、張り紙を見るやいなや、留守ですか…と、また散歩に出かけてしまったそうです。

「ぶじにおうちに帰れるといいですね、アンペールさん！」





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