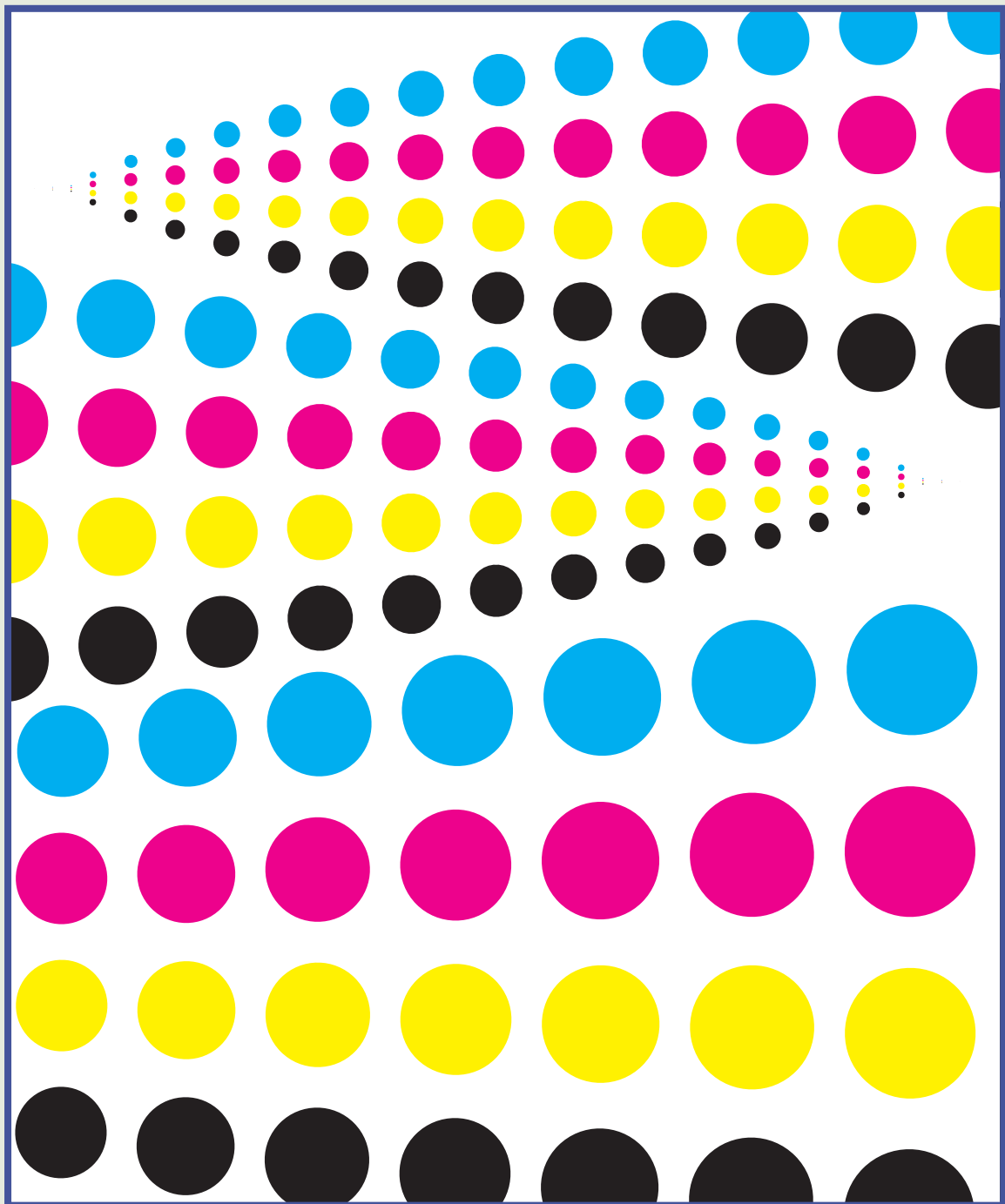


JSEF Today

No.117 / July 2010

特集= 科学技術館へいらっしゃい



JSF Today

No.117 July 2010

●目次

■巻頭言

いよいよ開催！ 国際化学オリンピック————— 3
化学オリンピック日本委員会・実行委員長（東京大学教授） 渡辺 正氏

■特集

科学技術館へいらっしゃい————— 4

■活動報告

第70回評議員会 第216回理事会開催 ————— 9

日本財団助成事業「美を科学する巡回展」————— 10

日本宝くじ協会助成事業
「深海の不思議」DVD-Video の制作————— 11

平成 21 年度 財団法人 JKA 補助事業
ユビキタス社会における科学館学習支援システムの実用化研究————— 12

平成 21 年度 財団法人 JKA 補助事業
自転車体験学習による青少年の育成補助事業
特別教室「サイクルサイエンス教室」の実施————— 13

小学校教員の科学技術リテラシー把握の実態調査を実施————— 14

科学の日本代表————— 15

聞いて楽しみ、見て学ぶ
～かがく絵本読み聞かせ会 開催～ ————— 16

国立ハンセン病資料館 2010 年度春季企画展
「着物にみる療養所の暮らし」開催 ————— 17

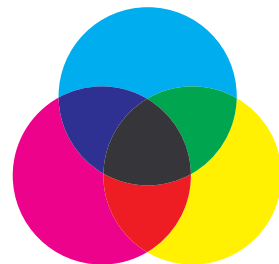
■シリーズ

出展者の窓————— 18
東京ガス株式会社

museum.jp ～日本の博物館探訪～ ————— 20
印刷博物館

■お知らせ ————— 22

■スタッフの本棚から 05 ————— 23



【色の三原色と黒】

今回は 27.57mm の円を 100% として、それを 5% ずつ縮小した円と 1%、0.5% に縮小した円を並べた模様してみました。どこまで色を識別できるでしょうか。色は、印刷の基本である CMYK です。円が小さくなって形が区別できなくなると、隣同士の円の色の情報を同時に視神経が処理してしまいます。これが印刷の秘密と言ってもいいかもしれません。これを利用してさまざまな色を作り出しているわけです。

本誌をはじめ、市販のカラー印刷物は CMYK の 4 色を基本に作られています。C（シアン、青）M（マゼンタ、赤紫）Y（イエロー、黄）を色の三原色といいます。K は色調を表す Keytone で黒色です。CMY を混ぜれば理屈の上では真っ黒になるのですが、実際にはわたしたちが思うような黒色にはなりません。そこで、黒色だけが別に用意されています。

一方、家庭で使うカラーインクジェットプリンタは印刷する紙質やプリンタの性能を補うために、写真印刷に特化したインクを追加して 4 色以上のインクを備えたインクジェットプリンタも販売されています。色の補正はプリンタの付属ソフトに自動調整させた方が思い通りの写真が印刷されます。これは一般ユーザー向けプリンタ各メーカーの研究成果と言ってよいでしょう。

JSF Today（財団の窓） 第117号

発行日:2010年7月26日
企画・編集・発行:財団法人日本科学技術振興財団 企画広報室
〒102-0091 東京都千代田区北の丸公園2番1号
TEL:03-3212-8584
URL:http://www2.jsf.or.jp
印刷・製本:(株)アム・プロモーション

いよいよ開催！ 国際化学オリンピック

化学オリンピック日本委員会・実行委員長（東京大学教授） 渡辺 正 氏



第42回国際化学オリンピック（IChO）の開催が7月19～28日に迫りました。日本主催の科学オリンピックとしては、2003年の数学、2009年の生物学に続く3度目になります。

69か国・地域の高校生（270名余）を含む計500名ほどが集まり、秋篠宮同妃両殿下のご臨席を仰ぐ20日の開会式（国立オリンピック記念青少年総合センター）から、それぞれ5時間の実験試験（22日、早大・西早稲田キャンパス）と筆記試験（24日、東大・駒場キャンパス）を経て、27日の表彰式&閉会式（早大・大隈講堂）に終わる予定です。

2003年の第35回大会（ギリシャ）に初参加してから、ずいぶん長い道のりでした。2006年の韓国大会で日本主催が承認されたあと、野依良治先生に組織委員長をお願いして第1回組織委員会を開いたのが同年の暮れ。約5億円になる開催経費のほぼ半分を政府に約束いただき、残りを募金委員会（中西宏幸委員長）が2007年の春、確保に向けた作業を始めました。また、共同主催者のJSFには、経理の執行に加え、さまざまなご指導も頂戴しています。

やがて財務委員会、実行委員会（総務・広報・行事・技術小委員会）、科学委員会（実験・筆記小委員会）も立ち上げ、いま総勢150名ほどが最後の詰めを進めています。

募金がおおむね順調に進んだのは、リーマンショックの少し前だったという幸運もありますが、それよりは、将来の化学を担う若者の発掘・育成に、産業人と学界人が並々ならぬ期待を寄せているからでしょう。どんな分野も、少数のヒーロー・ヒロインがいるからこそ活性化します。優秀な生徒を見つけて伸ばし、将来のスターになってもらいたいのです。

IChOの知名度向上には、小泉～安倍政権時の小坂憲次文科大臣と松田岩夫科技大臣の肝いりで発足した日本科学オリンピック推進委員会（JSOC：江崎玲於奈会長）や、科学技術振興機構（JST）と連携した広報小委員会の活動が効きました。組織委員会に参画いただいた学協会・産業界団体15機関のご寄与も計り知れません。関係各位に深謝申し上げます。

会期中は、まず試験や行事・会議をつつがなく進めるのが私たちの使命となります。また、来日した大勢の方々に「来てよかった」と思ってもらえるのも絶対でしょう。いま総務・行事小委員会のメンバーは、それを念頭に心を砕いている最中です。

日本の生徒たちには、企画されている小旅行やスポーツ大会を通じ、国際的な「友だちの輪」を広げてほしいもの。そしてもちろん試験では、持てる力を出しきり、ベストの成績をとってもらいたいと願っています。いい色のメダルは、本人がこれから過ごす長い人生の中で必ずや大きな励みになりますし、経費面を支援してくださる国や化学産業界と、主催準備に当たる集団の苦勞に報いることにもなりますので。

当然ながらオリンピックでは、単なる知識や計算力ではなく、ひたすら「考える力」を問います。しかも、「高校の範囲」とされる国際標準のオリンピック出題内容は、日本の高校カリキュラムをはるかに超え、理系の大学1・2年次で学ぶ内容も多いのです。そんな事実を教育関係者に認識していただくのも、主催の大きな意義でしょう。

本イベントは一過性とせず、日本の将来を見すえた化学（理科）教育の振興と改革、人材育成につなげたいと心から念じています。



【本番の実験試験の1シーン（2008年ハンガリー大会）】



【生徒のスポーツ大会シーン（2009年英国大会）】



【IChO-2010の日本代表生徒と野依先生】

科学技術館へいらっしゃい

科学技術館には 20 以上の展示室や展示コーナーがあります。その中で 8 つの展示室にスタッフが常駐しています。今回は、それらの展示室でワークショップとして実験をみなさんに交代でお見せしているスタッフの素顔を紹介します。

生年月日、血液型、出身地、得意なこと（得意）、好きなこと・もの（好き）、怖いこと・もの（怖い）は、それぞれの写真に記してあります。

- (1) まかせておきなさいという実験（実験）
- (2) 実験に失敗したとき（失敗）
- (3) 実験演示で「ヨシッ!」と思う瞬間（ヨシ）
- (4) 実験演示で「キビシ〜」と思う状況（キビ）
- (5) スタッフ個人に質問（SP）
- (6) 来館されるみなさんへのメッセージ（一言）

Ⓚは広報担当による注釈です。



【岡田綾希子】
1989年1月16日生、O型、埼玉県出身
(得意) ピアノ。(好き) 読書（ミステリー系、マンガ、ファンタジー）。(怖い) ゴキブリ…トラウマではないですが見ると泣きそうになります



【荻野亮一】
1977年8月7日生、B型、千葉県出身
(得意) 漢字。昔は神童!—Ⓚ気象予報士では?—自信なし。(好き) 小物コレクション。運動。(怖い) 体質的に船や強い地震のような揺れが苦手です

●実験演示講師にインタビュー

今回広報担当は、実験演示講師にいくつか質問をしました。みなさんには、こんな人なんだと親しみを感じていただければと思います。ぜひ気にせず声をかけてください。ただし、ワークショップが終わるのを待ってくださいね。インタビューの項目は左記のとおりです。

岡田講師 担当：アトミックステーション ジオ・ラボ、ワケエコ・モーターランド
(実験) 霧箱はそれなりに自信あります。—Ⓚ放射線の通過を観察する実験—
(失敗) 再実験してもどうしてもうまくいかないときはお詫びします。もちろん、事前のチェックは必ずしてから実験に臨んでいます。
(ヨシ) 子どもたちが「わっ」とするときに心をつかんだかなあとと思います。
(キビ) 質問をしても、反応がないときには「アチャー」と思います。
—Ⓚこの「アチャー」を糧にして実験演示講師は成長するのです。—
(一言) 夏休みに自由研究に困った時にはワークショップを参考にしてください。でも、「何か実験を教えてください」と言われても困ってしまいます。自分でやってみてわからないことがあったら、質問してくださいね。

Ⓚちなみに、館内は清掃担当者が毎日掃除をしています。しかし、50年経った建物にはゴキブリもそれを捕食するクモ（アシダカグモ）もいます。

荻野講師 担当：建設館、DENKI FACTORY、ガスケスト、鉄の丸公園1丁目
(実験) 今は内容的に特に自然災害はまかせなさいって感じです。ほかの部屋でももちろん、なんでも来いです。みんな見せ方違いますからね、お互いに参考にしています。
(失敗) 失敗することもあるのですと認めて、やり直します。
(ヨシ) 空き缶つぶしでイイ音がしたときですかね。
(キビ) 言葉が通じない時です。外国の方が来館された時に、言葉が通じなくて説明したいことが伝わらなくてつらいと思う時があります。
(SP) —Ⓚ白い服好きなんですか?よく見かけますけど。時計も白いし。—よく見えますねえ。なんとなくです。コレクションは白くないですよ。
(一言) 展示物に解説板があるところは、まずそれを読んでから操作してください。そうすると、その展示物がどんなことをみなさんに見せているのかわかるようになります。それでわからないことがあったら周りのスタッフにぜひ質問してください。その場所に連れていってもいいですよ。疑問は解決して帰ってくださいね。

Ⓚ気象予報士と防災士の資格を持っています。といっても、自然災害を扱う建設館だけでなく、その総合的な知識は各部屋の実験演示にも存分に活かされています。

小林講師 担当：アトミックステーション ジオ・ラボ、ワケエコ・モーターランド
 (実験) 不得意なものは一応ありません。(細かいところに少しずつ笑いをしのばせています)

(失敗) 実験そのものは失敗することはないのですが、かんだりして、うまくしゃべることができなかつたときには反省材料としています。

(ヨシ) お客さんから歓声があがったとき。

(キビ) 途中で席を立ちさられた時。—⑧団体で来館の小学生はちょうど集合時刻だったりします。やっている方もキビシ〜ですが、その場を離れる小学生は心残りなのという表情をよく見かけます。—

(一言) 科学技術館には多くの分野の展示室があるので、興味のある場所が必ずあると思います。それらをいろいろ回って探してみてください。



【小林円】
 1983年10月30日生、A型、兵庫県姫路市出身
 (得意) ジャグリング。(好き) 伝統工芸全般。(怖い) 地震・雷・火事・オヤジ —⑧最後だけこっちみて言わなかったですか?—

⑧「前もって質問くれたら答えを考えたのに〜」と言われました。ワークショップの時には「つっこみ」を入れてあげてください。

佐藤講師 担当：アトミックステーション ジオ・ラボ、ワケエコ・モーターランド
 (実験) 霧箱ですね。

(失敗) 失敗をつきつめて考える。原因をとことん追究して、悩みを解消します。

(ヨシ) 意外と冷静な大人が笑顔を見せてくれた時。子どもが歓声をあげたり、興味を示してくれたとき。

(キビ) 以前、勉強中ということで詳しい来館者に教えていただいたこともありました。再来館のときにまた別のことを教えていただいたりしました。キビシ〜って話じゃないですが、その方には感謝しています。

(一言) 科学は未来とつながっています。ぜひ未来を知りにきて楽しんでみてください。



【佐藤洋子】
 1976年4月18日生、A型、東京都出身
 (得意) 人間観察。(好き) マンガ、アニメ、散歩、歌、楽器(サックス)。(怖い) お化けだったので、本を読んで人間の方が怖いと思いました

⑧科学は未来とつながっている…佐藤講師はどんな未来を考えているのでしょうか。ぜひ、ワークショップだけでなく、展示室内でもそんな話題で話をしてみてください。

白滝講師 担当：建設館

(実験) 建築物の構造系の実験ですね。

(失敗) 失敗はないですが、来館者が満足されているかどうかはわかりません。

(ヨシ) 素直に子どもが喜んだり、拍手が大きかったりするとき。

(キビ) 個人の建築物は財産ですが、それに関する質問は答えに困りますね。

(SP) 都市ガスによるビル冷暖房システム(空調)の設計や普及を企業(大規模なもの)にしていました。建設に限らず、そんな話も大丈夫です。「都市ガスで冷やす」という仕組み…疑問があったらぜひ聞いてください。

(一言) 学校で来られる場合には、いろいろなものがあるので、テーマ設定などの事前学習が必要なのかなと思います。ご家族で来られるときには保護者の方も満足できるような話をするように心がけています。小さいお子さんがいらっしゃる場合には、保護者の方が数年後にでもお話ができるようにしてもらえればうれしいです。



【白滝正登】
 1945年7月2日、A型、熊本県出身
 (好き) アウトドアライブ、スキューバダイビングです。(怖い) 予測できないもの、あるいはその状態ですね。いろいろ想像が動きすぎて・・・

⑧当館の産業技術の展示物はプロの目で厳しく見られていると思い知らされます。安全だけでなく、構造や衛生(清潔)という点にも注意が必要です。その着眼点を当館の展示物にも生かしたいと思いました。



【すずきまどか】

1974年9月2日生、A型、東京都出身
(得意) 表現する行為、現象を人にわかりやすく伝えることです。(好き) お買い物で〜。(怖い) ありすぎて、まとまりませ〜ん



【田沼茉利恵】

1989年1月26日生、B型、東京都出身
(得意) 野球…スコアを自分で書きます。(好き) リラックマー ㊦キャラクター。グッズのほかCMや書籍にも登場— (怖い) 特になし。



【千葉真一】

1975年6月22日、B型、神奈川県平塚市出身
(得意) 歌(バンドでボーカルです)、カラオケも得意です。(好き) 睡眠、すぐに眠れます。—㊦その力を分けてほしい— (怖い) とくにありません

すずき講師 担当：建設館、DENKI FACTORY、ガスクエスト、鉄の丸公園1丁目(実験) 何でも大丈夫ですが、特に電気系の実験が自分としてはいい感じです。(失敗) きちんと準備することと実験が必ず成功するとは限らないということを伝えるようにしていますが、基本的には何事にも動じない様子を装っています。(内心滝汗ですが)

(ヨシ) 話を聞いてないのかな?とっていた子が最後に「わかった」という表情の目の輝きを見せてくれたときですね。

(キビ) 反応がないとさすがにキビシ〜と思います。めげずにいろいろ試みます。

(一言) 私は自分のことをプレーヤーでありパフォーマーだと考えています。科学の分野がすべてわかるわけでもありません。お互いにわからないことは一緒に答えをさがしてつきつめてみましょう。知るってことは楽しいですよ。科学技術館に来て、たくさんのごこと知ってってください。

㊦表現者との自称ですが、科学を無視してはいません。必ず周囲のスタッフに確認をしています。「かがく絵本の読み聞かせ」教室を不定期に開催しています。

田沼講師 担当：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(実験) 自然エネルギーの解説ですね。

(失敗) やり直すほどの失敗経験はありませんが、自分の進め方や説明があまりよくなかったなと思う時は次にはその点に気をつけて実験を行います。

(ヨシ) 子どもたちの反応がいい時。楽しんでもらえているなど感じる時。終わったあとに「楽しかった」と言われた時、そんな感じです。

(キビ) 年齢の小さなお子さんの時。—㊦言葉そのものも理解してもらえない時があるので、どう言い換えるかを苦勞するようです— (多分初対面で緊張しているために) おとなしくてなかなか反応が返ってこないとき。—㊦リラックスさせるのも演示講師の役割、いい方法を探しましょう—

(一言) ハイブリッドカーや放射線について社会的関心が高くなっているのを感じます。来館時に説明を聞いていただき、少しでも疑問を解消していただければうれしいです。

㊦落ち着いた雰囲気を漂わせています。ジオ・ラボ、ワクエコの展示室には多くの情報があります。みなさんが関心のあることをぜひ講師と共有してってください。

千葉講師 担当：建設館、DENKI FACTORY、ガスクエスト、鉄の丸公園1丁目(実験) 好きな実験演示はDENKI FACTORYですね。特に電磁石(コイル、磁石、電気の組み合わせ)。

(失敗) 実験には失敗がつきものです。こういうこともあります。演示の場合は、原因を究明して再実験します。

(ヨシ) 「おおっ!」という声があがったとき。

(キビ) 反応が全然ないとき。年齢層によっては(中学3年ぐらいかなあ)は驚いてしまうことに恥ずかしさを覚えるような感じがします。あえて冷めた態度をとっているのかなあなんて思います。

(一言) 夏休みは混んでいるので、おもしろいと思ったら夏休みをはずしてぜひ再来館してみてください。再度来てもらうのもっとおもしろいこと存分に体験できると思います。

㊦大きい(高い)!という第一印象ですが、錯覚でした。180cm以上に見えて、178cmだそうです。当館の展示物は、小学4~5年生の身長を参考に作られているため大きく見えるのかもしれませんが。歌が得意ですが、まだ、歌有りのワークショップは計画されていないようです。

中尾講師 担当：建設館、DENKI FACTORY、ガスクエスト

- (実験) え〜。好きなのはガスクエストですね。
 (失敗) 状況によりますが、なぜ失敗したかを一緒に考えます。不明なときは、必ずしも実験は成功するとは限らないということを説明します。
 (ヨシ) みんなが「ナルホド」という反応をした時によかったと思います。すごくいい(発展的な)質問や意見をもらったときもよかったと思います。
 (キビ) 反応がどうとられているかわからない時、反応がないときもあります。
 (SP) (※髪型がよく変えますね)そうですか?気まぐれで。すずきさんには「利根的」と言われました。—㊦よく変わる〜ということのようです—
 (一言) どこの展示室にいるかわかりませんが、お会いできるといいですね。ぜひ一緒に実験を楽しみましょう。



【中尾宙】
 1985年7月20日生、A型、千葉県出身
 (得意) 生物学(疫学)。(好き) ひなびた温泉へ友だちと行く。(怖い) お化け。科学館勤務ですが(笑) 観察されるのも怖い—㊦私のこと?—

㊦すずき講師に「いじめちゃだめよ」と紹介された中尾講師です。メルマガ280号の四方山話を読むと、5階フォレスト・ゲノムコーナーのセントラルドグマボールサーカスを楽しげに観察している様子が見えるようです。

名波講師 担当：建設館、DENKI FACTORY、ガスクエスト、鉄の丸公園1丁目

- (実験) DENKI FACTORYの発電プログラム。
 (失敗) 再度実験を行います。(何度も泣きながらやります。※多分泣きません)
 (ヨシ) 一度、スタンディングオベーションを受けたことがあります。座っている子どもが立ってみなさんに拍手をいただいた時には感動しました。
 (キビ) スーツにネクタイをした大人の方が目の前に並んでいるとき。緊張します。仕事の顔をどう打ち破るか、これが課題です。
 (SP) —㊦どうしていつも半袖なんですか?— 熱い心を持っているので、館内では冬でも白衣の下は半袖です。
 (一言) DENKI FACTORYにて自分で工作したものを実験に使っています。ぜひ来てください。この工作は発電3兄弟(水力、風力、火力)です。



【名波友貴】
 1983年11月29日生、B型、静岡県→千葉県
 (得意) 早起き。(好き) サッカー、最近目の下にクマです。仕事(って書いてください)。(怖い) 編集担当 —㊦ワークショップを観察しているから?—

㊦荻野講師とは体育会の先輩後輩のようです。熱い心を持っているからですかね。最近は、自作装置を使ってミニ科学屋台なる実験教室を開いています。

米村でんじろうサイエンスプロダクション 担当：ワークス

- (実験) 夏場の静電気実験(湿度に弱い静電気実験も、ジメジメした夏でもイケちゃいます?)
 (失敗) 実験に失敗はありません。予想外の現象も含めて、それ自体が実験です。
 (ヨシ) ①あざやかに実験が決まった時 ②期待通りの反応がお客様からあった時 ③お客様に喜んでいただけた時 ④実験を見て「家でもやってみたい!」と言っただけの時
 (キビ) 予期せぬトラブル!!
 (一言) 老若男女、みんなで楽しめる実験を用意してお待ちしております!!
 ぜひワークスに遊びに来てください。



【米村でんじろうサイエンスプロダクション】
 (好き) お客様の笑顔、加藤夏希、家庭菜園、カラオケ、ワールドカップ、M・ジャクソン、巨人軍。
 (怖い) ゴキブリ(ワークスにも出没!)

㊦米村でんじろうサイエンスプロダクションのスタッフが交代で担当します。同じ実験でもやり方は人それぞれ、展開が全然違っていたりします。全員参加の実験もあります。大人の方も照れないでぜひ参加してみてください。



【早川武夫】

1943年8月20日生、A型、滋賀県出身
(好き) 物作り(木工、小さなものだけ)。日曜
大工ほど大きなものではないです。(怖い) 来館
した子どもたちがケガをしないかいつも不安です

早川講師 担当：鉄の丸公園1丁目

(実験) 形状記憶合金の実験かな。

(失敗) やり方が少しよくないかなと思うときはあるが、失敗ということはない。
ウソについてはいけないので、わからないことはわからないと答えるよ
うにしている。

(ヨシ) 工作をして完成した家族も含めて子どもがうれしそうな顔をしているの
を見たとき。思ったよりもいいものができたとき。

(キビ) 鉄については特にはないです。意外と鉄についての知識が世の中で知ら
れていないからかもしれません。ただし、実験教室の平日は見学時間
に制限のある子どもたちが入れ替わり立ち替わり来られるとなかなか
説明するのがたいへんです。休日の工作教室は定員制です。その点を
ご理解いただければと思います。

(SP) —①前はどんなお仕事を？— 鉄といっても、造船の設計をやっていま
した。超大型タンカーの設計とかですね。クレーンの能力を考慮してど
う組み立てるか、そんなことです。—②設計に狂いは許されな
い— そうですね。現場で組み立ての様子を見ましたが、完成して水に
浮かべるまで安心できなかったです。

(一言) 休日に実施する工作教室は定員制なので、ご理解をよろしく願
いいたします。鉄のことは何でも聞いてください。お待ちしております。

①今回最大の驚きは、早川講師が造船の設計をやっていた話です。巨大建造物の製作にかかわ
った人だということを知らないのは不覚でした。ときどきワークショップでもそのような話をし
ているとのこと。

●さいごに

当館の講師について少しおわかりいただけましたか。スタッフに共通している
のは、誰かとしゃべるのが好きなことです。この仕事の大事な点ですので、みな
さんとコミュニケーションをとろうと奮闘しています。話しかけられたらぜひ何か
返してあげてください。もちろん、みなさんからもぜひ話しかけてみてください。
臨時に担当する講師の場合もありますが、同じような人たちばかりです。

それと、これは夏休み前なのでお願いです。『「自由研究のテーマ」、「工作のテ
ーマ」で「何か」ないか?』という質問にお答えするのは難しいです。「何か」と
いうのは、みなさん自身の疑問、みなさん自身の作りたいものが課題として求めら
れているからです。ただし、わからない「何か」をどうすれば明らかにすることが
できるか、作ってみたい「何か」をどうすれば作ることができるのかのご相談
に答えることはできます。本を調べたり、いろいろやってみた結果、「うまくいか
ない」、「疑問がとけない」という時にはぜひ相談に来てください。

<科学技術館事業部・企画広報室>



【丸山義巨、早武真理子、中村隆】

—①臨時に担当する講師たち。中村・丸山は実験
の元締めでもある。早武は「虫の話、ホネの話
OKです」とのこと—

●活動報告

第70回評議員会 第216回理事会開催

2010（平成22）年6月16日（水）、第70回評議員会および第216回理事会を科学技術館6階の第1会議室、第3会議室にて開催いたしました。第70回評議員会は委任状含め93名のご出席のもと、国立科学博物館顧問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、原案通り可決されました。また、第216回理事会は委任状含め90名のご出席のもと、会長有馬朗人が議長を務め、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。



【第70回評議員会】
佐々木正峰議長（国立科学博物館顧問）の進行により、審議が行われた



【第216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

●平成21年度の活動トピックス

1. 科学技術館事業

- 新規事業としてプラネタリウム事業“ブレアデス”プロジェクトを発足
- 国立ハンセン病資料館管理運営および普及業務を受託
- 科学技術館学芸活動紀要の発行
- 特別展、企画展などの開催
 - ・各種機関と連携した企画展、イベントなどの開催。夏休み特別展「美を科学する・美—Make展」他33件

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）の開催
- 「青少年のための科学の祭典」（（独）科学技術振興機構支援事業、電気事業連合会など協賛事業）
 - ・全国大会（JST全国規模ネットワーク支援）、自主事業の105大会
 - ・参加者数：364,303人（全国大会19,954人、自主大会344,349人）
- サイエンスキャンプ2009（（独）科学技術振興機構受託事業）
 - ・全国79会場（38公的研究機関、32大学、9企業）
 - ・参加者数：応募者数3,332名（前年度2,768名）選考により1,054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に努めるとともに、文部科学省、経済産業省、環境省、NEDOなどから、公募案件を競争環境下で獲得
 - ・債権管理システム開発業務（（学）産業能率大学）
 - ・電源立地推進調整等事業（即応型情報提供事業）（資源エネルギー庁受託事業）
 - ・インターネットチケット販売システムの改修業務（（独）日本芸術文化振興会）
- 次世代科学館情報環境に関する自主研究開発を実施
 - ・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科学館学習システムの実用化研究（（財）JKA補助事業）
 - ・博物館における教育情報発信に関する研究開発

<総務部>

日本財団助成事業「美を科学する巡回展」

科学技術館では、2008、2009年度の日本財団助成事業として全国巡回可能な参加体験型の科学技術展示物を製作いたしました。当館において2009年（平成21年）度夏の特別展として利用し、その後、愛媛県総合科学博物館、新潟県立自然科学館で特別展示として利用されました。今回製作された巡回展示パッケージ「美を科学する・美-Make展」は、今までの巡回展示物と異なり女性来場者を強く意識したものです。

今回は愛媛県、新潟県での開催状況について報告いたします。

<愛媛で実施された関連イベント>

- ポーラ「お肌の健康診断」
- 資生堂「肌測定」
- 専門学校の協力によるオリジナルファッションショー
- カネボウ「メイク相談室」
- コーセー「ベースメイク・カウンセリング」

●愛媛県総合科学博物館 「美とメイク」展

期間：2009年12月21日（土）～2010年1月11日（月） 企画展入場者数 1,568名
 美の歴史やトレンド、化粧品の種類と役割など、さまざまな視点から「美しさ」をとらえ、美とメイクの楽しさ、「自分の美しさ」を発見するイベントとして開催されました。展示構成は、巡回展示パッケージを主体とし、各化粧品会社の県内事業所の協力を得て、お肌の診断やメイクカウンセリングを実施しました。また、「オリジナル香水を作ろう」「キューティクルの観察」などのワークショップも開催され、女性の来場者だけでなく、お子さんにも好評を得ました。

<新潟で実施された関連イベント>

- 特殊メイクアップ
松岡象一郎先生の講演と実演
- 特殊メイクアップの体験
- これであなかも調香師（パフューマー）？
～私だけのフレグランス～
- サイエンスコミュニケーターによる実演
「しっとりすべすべ！ハンドパック体験」
- 長岡技術科学大学 中川研究室によるBCI
（Brain Computer Interface）制御ロボット
「AVIOS」実演
- 長岡技術科学大学
中川研究室による体験コーナー
「肌のキメ診断装置」
- 手軽に髪を健康チェック！
（展示パッケージ付属ワークショップ）
- 「スイーツデコでヘアピンをつくらう！」
- 新潟理容美容専門学校による
「ネイルケア・ケア&アート」
- 小千谷ちぢみで匂い袋をつくらう！
- 「キレイの法則～実践メイクアップ講座」

●新潟県立自然科学館 『美+メイク展～“キレイ”の科学～』展

期間：2010年3月20日（土）～4月11日（日） 企画展入場者数 22,162名
 新潟県立自然科学館は、地域の中核施設として、くらしと身近なテーマを入口にした科学知識の普及をめざしています。今回はそのひとつとして美の文化を科学の視点で取りあげました。実施にあたり、地域にある技術や伝統などを踏まえることや多くの機関との連携をめざしました。地域らしさを活かす展示として、江戸時代の豪農であった県内・市島家の220年前の豪華な化粧用具一式が特別展示として公開されました。また、新潟県内の大学で実施している産学連携による独創的な研究から、長岡技術科学大・中川研究室の協力で、フラクタル理論を応用した“美”の研究結果が展示されました。

展示構成は、巡回展示パッケージを主体とし、“メイク”をアートの視点で捉えた特殊メイク技術の紹介、新潟理容美容専門学校などに協力いただいたイベントも開催され、大人の女性だけではなく、男性のスキンケア、子どもたちのメイク体験なども取りあげ、“キレイ”の科学を幅広い層に紹介しました。アンケート回答には「とても良かった」「またやってほしい」などの声が多く、また、子育て世代はもちろん、科学館への来場経験がないと思われる層（20代独身女性、50代以上女性）も来場していました。

●当館巡回展を核にし、地域のつながりを広げる展示

愛媛、新潟での巡回展は、科学技術館で実施した特別展では行わなかった「ファッションショー」や「美容関連の講習会」が企業や学校との連携により実施され、各館のこだわりを活かした、より魅力を増す展示となりました。その結果、多くの方々に関心を持っていただけたものと考えます。今後もこの巡回展の開催が、特に女性の方が科学館へ行く積極的な動機につながっていけば幸いです。

<科学技術館事業部>

日本宝くじ協会助成事業 「深海の不思議」DVD-Video の制作

科学技術館では、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 21 年度は、独立行政法人 海洋研究開発機構（JAMSTEC）の監修・ご協力を得て、未知なる深海の姿を豊富な映像とわかりやすいグラフィックで紹介する「深海の不思議」DVD および関係映像コンテンツを制作いたしました。

●未知なる深海

地球表面の 7 割をしめる海洋は、地球上にありながら未だその実態が明らかにされていません。特に深海底の世界は、高圧のため宇宙よりも近づきたい場所です。一番深い場所であるおよそ 10,900m（無人探査機かいこう）についてはピンポイントで調査されましたが、深海底全体を見るとほとんどの場所が未探査の領域となっています。JAMSTEC では、深海探査機の研究開発や地球観測用船舶による研究を行い、少しずつ調査エリアを広げ、深海の各種情報をわたしたちにもたらしめています。

●「深海の不思議」DVD

当館では、JAMSTEC が収集した各種データを次代を担う青少年や一般の方々が見やすく、興味を喚起できるようなコンテンツの形に仕上げた DVD を制作しました。DVD は生物相の異なる海域ごとの生物の生態を知ることのできる「海域マップ」と生物の分類からアプローチする「系統樹」の図鑑、さらには深海の「トピック」や探査に利用された深海探査艇を紹介する「探査ツール」のメニューを用意し、利用者の興味をたかめ、理解を深めるようなものとなっています。

この DVD は全国の科学系博物館や教育関連施設などに広く配布し、深海探査を始めとする科学技術への関心の向上や理解の増進の一助となるようにいたしました。

●リアルタイム処理ソフトウェアの開発と立体ドーム映像番組の制作

一般普及用の DVD の制作と同時に、JAMSTEC より提供された海洋・生物データについて、多層的な生息分布をリアルタイムにデータ処理し、インタラクティブな操作が可能なソフトウェアを制作しました。このソフトウェアを用いることで、深海の様子についてドーム画面に、立体映像を投影しながら、解説をすることが可能となります。また、このソフトウェアは動画書き出し機能をもち、スクリーンの形態や上映時間に応じた動画を制作することが可能です。

●深海に対する夢やロマンのきっかけに

一般普及用の DVD とさらに迫力のある立体映像という方式を用いることで、海洋・深海についての探査の最新技術や深海に生きるさまざまな生物などについて、より深く紹介できるものと考えます。このことはまだまだ未知の領域である海洋についての興味をかき立て、海洋生物のみならず、地球科学や資源などの領域についても多くの人々が関心をもち、そして青少年が関与してくれるきっかけになるものと考えています。

<科学技術館事業部>



【DVD パッケージ表紙】
DVD のパッケージ写真。内側にコンテンツ概要と操作方法が記されている



【動画中のしんかい 6500】
日本の深海調査はこの有人調査船「しんかい 6500」、無人探査機「かいこう 7000 II」などによって進められている



【動画中のスケアリーフット】
ウロコフネタマガイ。体表に硫化鉄を含む鱗をもつ巻貝。深度約 2,400 m で観察された

平成 21 年度 財団法人 JKA 補助事業 ユビキタス社会における科学館学習支援システムの実用化研究



【図 1 ナビモードの画面表示】
矢印は iPhone をもつ来館者の位置と向き、赤い丸は作成されたコンテンツを表す



【図 2 クイズ形式のコンテンツ】
撮影した写真からクイズ形式のコンテンツを作成することができる



【図 3 感想やコメントを書き込むコンテンツ】
記入式のアンケートコンテンツを作成することができる



【図 4 体験履歴マップ】
自分で作成したコンテンツと館内を移動した軌跡をプリントし、思ったことや興味の対象がわかる資料としてお持ち帰りいただきたい

情報システム開発部では、平成 18 年度より財団法人 JKA の補助金を受け、手軽な ICT 機器を利用して来館者に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 21 年度は、「ユビキタス社会における科学館学習支援システムの実用化研究」の一環として、独立行政法人産業技術総合研究所サービス工学研究センターのご協力のもと、「iPhone を使った科学館学習支援システム実験」を行いました。

●「iPhone を使った科学館学習支援システム実験」とは

科学館学習支援システムには、フロアマップで展示物の位置を確認できる地図機能と任意の展示室までの最短ルートを案内するナビ機能（図 1）が備わっています。本実験では、新たにコンテンツ作成機能を追加しました。このコンテンツ作成機能は、参加者が iPhone で撮影した写真に文字やイラストを自由に書き込むことができるものです。参加者は書き込んだ写真を利用して簡単に、クイズ形式のコンテンツ（図 2）や、他の参加者が感想やコメントを書き込むためのコンテンツを作成する（図 3）ことができます。作成したコンテンツはフロアマップに配置し、他の参加者が作成したコンテンツを自由に見たり、アンケートに答えたり、コンテンツの感想を入力してもらうことができます。

実験は、平成 22 年 2 月 22 日から 3 月 7 日の 14 日間にわたり実施しました。参加者は、実験への参加を希望した 70 名（男性 55 名、女性 15 名）です。参加者には、科学館学習支援システムを搭載した iPhone の簡単な操作方法を説明し、科学技術館内を自由に見学していただきました。

実験後には実験に関するアンケートに答えていただき、参加者が作成したコンテンツ一覧およびフロアごとに参加者が移動した軌跡とその閲覧時間を色別に表示した体験履歴マップ（図 4）をお渡しました。

●実用化に向けて

これまでのデジタルコンテンツは、作成にある程度の時間やコストを要し、内容を増やしたり機敏に内容を変更することが困難でした。一方で、さまざまな種類のコンテンツをすばやく作成できること、時間やコストをかけずにコンテンツの更新ができることは、実用化を目指すうえで欠かせません。アンケート結果において、回答者総数の半数の方が「コンテンツを作成したい」と回答しました。このことから、誰もがより簡単にすばやくコンテンツを作成できるコンテンツ作成機能は来館者自身の手でコンテンツの充実、内容の変更を行えることから必要不可欠な機能と言えます。加えて、コメントを書き込むコンテンツ（図 3）は、インストラクターと参加者、参加者と参加者をつなぐインタラクションを可能にし、学習効果を高める機能として期待されます。

今回、科学館学習支援システムに、コンテンツ作成機能における他者とのコミュニケーション機能を実装できたことは実用化に向けて大きな前進であったと考えられます。

<情報システム開発部>

平成21年度 財団法人JKA 補助事業 自転車体験学習による青少年の育成補助事業 特別教室「サイクルサイエンス教室」の実施

科学技術館では、2009年8月～2010年3月の期間、特別教室「サイクルサイエンス教室」を科学技術館4階「パソコン道場：宇宙のひろば」で10回にわたり開催しました。これは、平成21年度JKAの補助事業として、科学技術館サイエンス友の会（平成21年度会員数約2,000名）の特別教室と題して、サイエンス友の会会員及び一般を対象とし、自転車を題材にした実験教室を開催したものです。

●自転車の不思議実験

今回の実験教室は、日常なにげなく利用している自転車をテーマに、そこに隠された秘密について実験を通じて体験的に学ぶことができる参加体験型の特別教室です。1番目のプログラム「自転車の不思議実験」では、「自転車の秘密」について徹底説明。

ロードバイク、マウンテンバイク、BMXやシティーサイクルなどの自転車の違いを学び、自転車のフレームに隠された三角形を探しながら、三角形の特徴と自転車の強度の秘密を実験で確認しました。また、「ハンドルの秘密」ではキャスター角を実際の自転車で確認し、そのメカニズムについても参加者と一緒に実験で確認しました。「車輪の秘密」では、高速回転によるジャイロ効果を、「針金の秘密（スポーク）」では、実際にスポークを切断して、自転車の車輪におけるスポークの役割について、参加者全員で体験しました。内容は、家庭では絶対にできない実験なので、皆ドキドキの体験でした。

実験のまとめとして、『自転車は、環境にも優しい乗りものです。まだまだ隠された秘密がたくさんあるので、みんなで探してみよう！』としめくり教室を終えました。

●自転車の歴史と技術

2番目の「自転車の歴史と技術」の講演では、(財)日本自転車普及協会の谷田貝学芸員が自転車のタイヤのカットモデルなどを使って自転車の種類と特徴について、わかりやすく解説しました。また、科学技術館2階の展示室「自転車広場」にて、展示された自転車を使って歴史的な変遷について解説されました。

参加者は、身近な自転車が発明されてからこんにちまでの技術進歩や世界共通の部品の統一規格の話に触れ驚いていました。

●自転車を作ろう！！

最後は、今回開発したパソコンソフト「自転車を作ろう！！」を使って、オリジナル自転車をデザイン。講師の先生がプロジェクターにパソコンの画面を表示しながら操作説明し、いよいよ自転車のデザインをスタート。

みなさん真剣にオリジナルの自転車をデザインしていました。最後は、自分でデザインした自転車をTシャツプリント用に印刷して、自分だけのTシャツを作りました。

●最後に

参加者には、勉強用のワークシートを全員に配布し、勉強ポイントを確認してもらいました。また、最後のページには、アンケート用紙を用意し、みなさんにご意見・ご要望などを伺ったところ、大変好評のご意見をいただきました。

実施したサイクルサイエンスの情報は、専用ホームページに掲載し、教室の様子を公開することで、事業の普及宣伝に役立てています。



【自転車の不思議実験】
参加体験型の「自転車の不思議実験」。自転車に隠されたいろいろな不思議を究明



【学芸員による解説】
(財)日本自転車普及協会の谷田貝学芸員が自転車の種類と歴史について解説

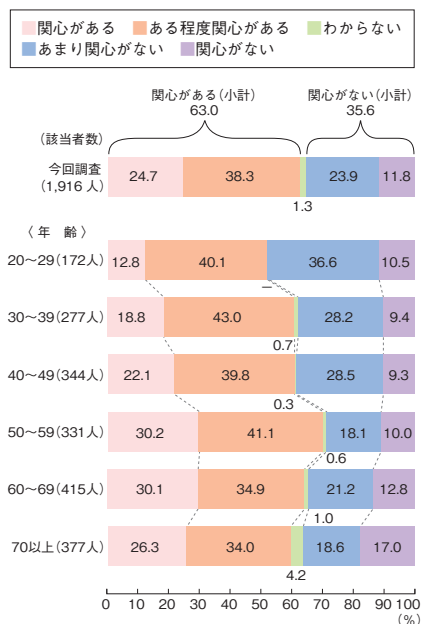


【自転車を作ろう！！】
講師の指導により、まずはソフトウェアの使い方を学習。そのあと、パソコンを使っておもいおもしろい自転車をデザイン

【実施後のアンケートより】

- とても楽しいサイクルサイエンス教室で、あっというまの2時間でした。
- ふだん使っている自転車には、こんなに歴史があってビックリしました。
- 実験もとてもわかりやすく楽しかったです。最後にパソコンでデザインしたTシャツをお土産でもらって、記念になりました。

小学校教員の科学技術リテラシー把握の実態調査を実施



【図1】科学技術についてのニュースや話題への関心
「20歳から29歳まで」の年齢層など若い世代で、科学技術についてのニュースや話題への「関心」が低い内閣府「科学技術と社会に関する世論調査(平成22年)」(<http://www8.cao.go.jp/survey/h21/h21-kagaku/index.html>)から

2010年3月に、内閣府から「科学技術と社会に関する世論調査」の結果が公表されました(図1)。「20歳から29歳まで」の年齢層など若い世代で、科学技術についてのニュースや話題への「関心」が低い傾向がずっと続いています。パソコン、携帯など最新の科学技術の成果を享受しているのにどうしたことでしょう。2001年に行われた成人に対する「科学技術の基礎概念理解度」の調査では、日本は米国やEU平均を下回る成績でした。PISA2006の調査で、「現在高1の生徒が30歳になったときに、自分が科学に関する職業に就いていると予想する者の割合」が、わずか8%と参加国中最低であったことは、大きな衝撃でした。

昨年来の「事業仕分け」においても、科学技術政策について、科学者、研究者と政治家、アナリストなどが、議論のかみ合う「土俵」に乗っていたとは言えません。これでは建設的な結論を見出していくのはとても難しいことでしょう。

「科学技術創造立国」をめざして、日本の未来を担う若い人たちが、科学者にならずとも国民一般として、共通に持つべき「科学技術の智慧」とは何か?について、研究者有志(約150名)は「科学技術の智」プロジェクトを形成し、科学技術振興調整費の交付を受けて、日本学術会議と国立教育政策研究所の支援を受けながら、2008年3月に、「21世紀の科学技術リテラシー像」と題する報告書をまとめています。このプロジェクトは、今の子どもたちが成人になる2030年をゴールと定めて、それまでの間、持続して活動することをめざしています。

「報告書」作成後のプロジェクト展開の一つとして、当財団では、子どもたちに理科を教えている小学校の教員に注目しました。国民一般でもある教員は、毎日のように理科を子どもたちに教える立場にあって、その有する科学技術リテラシーを、どのようにして過去に修得し、現在ではリフレッシュしているのだろうか?不足しているのであれば、子どもを教育する教員に対して、どのような実効的な支援が期待されるのか?などです。

調査について、いくつかのポイントをご紹介します。サンプル数は249で、25~35歳の若い教員が多く、男性が7割、大半が文系出身の構成です(図2)。



【図2】理科を教える教員に対する調査報告書
この報告書は、「科学技術の智」プロジェクト・ホームページ(<http://www.science-for-all.jp>)からダウンロードすることができる

1. 小学生のときには理科が好きだった。しかし、中学では物理、地学(天文)系を避けるようになり、高校では選択しない傾向がある(未履修)。
2. 中学、高校では、理科クラブの活動は、想像を絶するほどに衰退している。
3. 高校になると、理科の実験は激減する。
4. 教員志望者は、医学系と同様に、志望を決める時期が早い。ただし、小学校教員志望の文系の生徒は、高校で履修しなかった物理や天文などの理科を教えることになるとの認識が低い。
5. 高校理科が選択制になっているにもかかわらず、大学では、初等中等教育による理科の基礎学力があることを前提にして、小学校教員向けの教職課程がセットされている。
6. 教員は理科指導について8割が悩みを抱えている。その基礎学力不足の不安は、本人のみならず、子どもたちに及ぶことになる。
7. 理科の研修や研究について、インターネット、知り合いの教員、手持ちの書籍、テレビからの情報をよく利用している一方で、教育委員会・教育センター、理科教育関連学会、大学・研究機関、博物館からの情報は利用度が低い。
8. 新しい科学技術の知識を得るためには、自身に対する積極的な教育投資を必要と考えている教員が多いが、その学習方法としては、研修機関のプログラムではなく単独で研修したいとする者が多い。
9. 教員支援の資料としては、直ぐに役立つ、学習指導要領に対応した、使いやすい、信頼性の高いものを望んでいる。

今後、「二次分析」を進めるとともに、教員支援をターゲットにした「科学技術の智」の資料作成のための調査を継続する予定です。最後になりましたが、この調査に対しご協力をいただいた先生方および助成をいただいた(財)新技術振興渡辺記念会に謝意を表します。

<企画広報室>

科学の日本代表

サッカーW杯日本代表の健闘は、遠く南アフリカから予想を大きく上まわる熱気を日本に運んでくれましたが、科学の分野にも国際大会で活躍する若者たちがいます。国際科学オリンピック日本代表です。

オリンピックという名称ですが、スポーツのそれと違って4年に一度ではなく、毎年夏に、数学、物理、化学、情報、生物学、地学などの教科・科目ごとに世界のどこかの国で開かれており、参加各国の代表となった中等教育課程の生徒が参加しています。当財団は、このうち「国際生物学オリンピック」と「国際物理オリンピック」の日本代表国際大会派遣及び国内大会開催を共催しています。

今年の第21回国際生物学オリンピック（7月11日～18日）は韓国／昌原（Changwon）で、第41回国際物理オリンピック（7月17日～25日）はクロアチア／ザグレブで開催され、生物学には4名、物理には5名の日本代表が参加しています。（表1）

国際科学オリンピックは、それぞれの分野に才能を発揮する子どもたちを見出し、その能力の伸長を図る機会を設けるとともに、国際的な交流の場を提供し、そこで築かれたネットワークが国際理解と友好親善に繋がることを意図して開催されていますが、それだけでなく、各国から参加する引率役員が中等教育課程における理科教育の国際標準を知る貴重な機会ともなっています。また、国内大会の開催は単に日本代表選抜にとどまらず、オリンピックという目標へのチャレンジをとおして、理科の面白さを体験し、理科を学習することへの興味・関心を、参加者同士の交流を育みつつ高める契機となることも狙いであり願いでもあります。

国際科学オリンピック事業は、国や企業などから財政支援をいただき実施しておりますが、現在国内大会には各教科・科目を合わせて約8,000名の生徒が参加するまでに拡大しています。また、2003年に科学オリンピックとして初めて国際数学オリンピックが日本で開催され、その後2009年には国際生物学オリンピック、2010年は国際化学オリンピックの日本開催が実現したことで周知が広がりました。先ごろ閣議決定された「新成長戦略～『元気な日本』復活のシナリオ」や、取りまとめが進む第4期科学技術基本計画などにおいても、「次代を担う人材の育成」のひとつとして科学オリンピックに言及しています。科学技術創造立国を標榜するわが国にとって、優秀な科学・技術系人材を育成することは、国の在り方の根幹に関わる重要な要素です。それだけにこの事業は産学官のバランスの取れた連携をもとに発展することが望ましいといえるでしょう。これからも変わらず国際科学オリンピックへの応援をお願いするとともに、「科学の日本代表」たちの健闘にご期待いただければと思います。

< 振興事業部 >

(表1)

第21回国際生物学オリンピック日本代表

くりはら 栗原 沙織さん	北海道札幌西高等学校（北海道）2年
さかもと 坂本 莉沙さん	渋谷教育学園渋谷高等学校（東京都）3年
みかみ 三上 智之さん	ラ・サール高等学校（鹿児島県）2年
みなぐち 水口 智仁さん	開成学園開成高等学校（東京都）3年

(氏名50音順)

第41回国際物理オリンピック日本代表

さわ 澤 優維さん	灘高等学校（兵庫県）3年
はまざき 濱崎 立資さん	栄光学園高等学校（神奈川県）3年
ますだ 益田 稜介さん	大阪星光学院高等学校（大阪府）3年
まの 真野 あやこ 真野 絢子さん	南山高等学校（愛知県）3年
やまむら 山村 あつし 山村 篤志さん	灘高等学校（兵庫県）2年

(氏名50音順)

国際科学オリンピックにおける近年の開催概要および日本代表結果成績 一覧

名称	国際数学 オリンピック	国際物理 オリンピック	国際化学 オリンピック
(大会略称)	(IMO)	(IPhO)	(ICHO)
開始年	1959年	1967年	1968年
日本初参加	1990年	2006年	2003年
代表人数	6名	5名	4名
開催時期	毎年7月	毎年7月	毎年7月
2011 開催国	オランダ	タイ	トルコ
2010 開催国	カザフスタン	クロアチア	日本
2009 開催国	ドイツ	メキシコ	イギリス
参加国数・人数	104カ国・地域 565名	72カ国・地域 317名	64カ国・地域 250名
日本代表の成績	金 5 銅 1	金 2 銀 1 銅 2	金 2 銀 1 銅 1
2008 開催国	スペイン	ベトナム	ハンガリー
参加国数・人数	97カ国・地域 535名	82カ国・地域 370名	66カ国・地域 257名
日本代表の成績	金 2 銀 3 銅 1	金 1 銀 1 銅 1	金 2 銀 1 銅 4
主催機関 実施機関	数学オリンピック財団	物理・チャレンジ・オリンピック日本委員会 日本科学技術振興財団	「夢・化学・21」委員会 日本化学会化学教育協議会

名称	国際情報 オリンピック	国際生物学 オリンピック	国際地学 オリンピック
(大会略称)	(IOI)	(IBO)	(IESO)
開始年	1989年	1990年	2007年
日本初参加	1995年	2005年	2008年
代表人数	4名	4名	4名
開催時期	毎年8月	毎年7月	毎年9～10月
2011 開催国	タイ	台湾	イタリア
2010 開催国	カナダ	韓国	インドネシア
2009 開催国	ブルガリア	日本	台湾
参加国数・人数	80カ国・地域 301名	56カ国・地域 221名	14カ国・地域 50名
日本代表の成績	金 2 銀 1 銅 1	金 1 銀 3	銀 4
2008 開催国	エジプト	インド	フィリピン
参加国数・人数	73カ国・地域 283名	55カ国・地域 220名	6カ国・地域 24名
日本代表の成績	金 1 銀 1 銅 2	銀 3 銅 1	銀 3 銅 1
主催機関 実施機関	情報オリンピック日本委員会	国際生物学オリンピック日本委員会 日本科学技術振興財団	地学オリンピック日本委員会

日本生物学オリンピック「生物チャレンジ」
<http://www.jbo-info.jp/>

全国物理コンテスト「物理チャレンジ」
<http://www.phys-challenge.jp/>

聞いて楽しみ、見て学ぶ ～かがく絵本読み聞かせ会 開催～



【実験は参加者といっしょに】
ゴールデンウィーク中に、初めての試みとして開催。絵本のなかの実験はすぎまどか先生といっしょに体験



【読み聞かせの様子】
食い入るように絵本を見つめる参加者たち



【第2回目の開催】
6月19日、科学技術館4階宇宙のひろばで開催。この日も大盛況

科学技術館では、低年齢来館者の増加傾向が見られることから、実験演示の低年齢層対応として、「かがく絵本読み聞かせ会」を実施しました。低年齢層に特化した構成とし、子どもとその保護者のニーズや関心について知ることができました。

●高まる科学体験のニーズ

現在、テレビで科学番組が多く取り扱われたり、プラネタリウムが新規開館するなど、理系分野が注目されています。保護者の中に、幼少から科学に触れることで理科好きな子どもに育てたいという要望が高まっているのかもしれない。そのニーズに合わせて科学実験を行う私塾も盛況ですが、主な対象は小学生以上で幼児向け教室は少ないのが現状です。

当館でも子どもを科学に触れさせたい!という気持ちのあらわれか、最近は3歳～5歳の幼児と小学校低学年の来館者の増加傾向が見られます。保護者の皆さんは、お子さんを各展示室で開催される実験演示に積極的に参加させますが、低年齢児には内容が難しいことが多々あります。この年齢差による実験内容の対応は、演示スタッフのなかでも検討課題になっています。低年齢児が多く集まった場合、内容を簡単にするなどの対応は行っています。しかし、簡単にすることで小学校中学年以上の参加者にはもの足りない実験演示になりかねません。

●低年齢児と保護者の受け皿としてのイベント

そこで低年齢児むけに、「かがく絵本の読み聞かせ」を企画しました。

「絵本の読み聞かせ」は多くの子ども向け施設での人気のイベントです。今回はただ読むだけでなく、読み聞かせの合間に科学技術館ならではの企画として絵本の中の実験を再現するという試みを行いました。このことは、文字や絵で記載されていることを実際に確認し知識を定着化するだけでなく、関心を切り換えることで途切れがちな低年齢児の集中力を持続できるのではないかと考えたからです。

館内ポスターの掲示や館内放送の実施で参加者をつのりました。はじめての試みなので、開始時には数組の参加者でしたが、徐々に人数が増え、最終的には30人程度の親子連れに参加いただきました。

行ってみて感じたことは、参加者の集中力の高さです。一言も漏らさず聞こうという気持ちはこちらにも伝わってきました。3歳程度の幼児もおり、最後まで飽きないかと心配だったものの、合間に問かけや実際に実験道具に触ってみる時間を盛り込むことで多くの方に最後まで参加していただきました。

●お母さんも大喜び

終了後には、まだまだ実験道具に触りたいお子さんはもちろん、多くの保護者の方が残られました。「楽しかった」「毎月行っているのですか」などの反応や、利用した絵本についての問い合わせも多く受けました。出版元や書名などを熱心に書き写している方もおり、幼児期における科学教育の関心の高さが伺えました。

●今後の展開について

今回、実際にイベントを試行することで、「保護者のニーズ」や「幼児の関心を引きつける」について、情報を得ることができました。イベントの有無にかかわらず、科学技術館入館者に幼児の占める割合は今後も減ることはないと思います。

逆に、このような幼児向け企画を定期的に開催することで、科学体験の機会を望んでいる保護者や幼児に多くの機会を提供することができるものと考えられます。

国立ハンセン病資料館 2010年度春季企画展 「着物にみる療養所の暮らし」開催

かつてのハンセン病療養所では、患者が療養所から「支給」された老若男女の違のない筒袖の着物を着ていました。同一の着物を着せたのは、一旦入所した後は外出を許されなかった患者たちが、故郷恋しさに「逃走」するのを防ぐためでもありました。

国立ハンセン病資料館では、2010年4月24日（土）から7月25日（日）まで「着物にみる療養所の暮らし」を開催し、上記のようなお仕着せの着物をはじめ、病衣、所内の消防団制服、患者歌舞伎の衣装などを展示しました。また当時の写真、着物の仕立てや維持にかかわる道具などを、回復者からの聞き書きも交えてご覧いただきました。

入所時に、故郷の家族を偏見から守るため偽名を名乗り、私物も消毒され、その人らしさを表すものを奪われてしまった患者は、やがて家から着てきた私服もすり切れて、着るものすら自分らしい服ではなくなってゆきました。本展では「うどん編」と呼ばれるお仕着せの着物から、療養所にこのような哀しい暮らしがあったことを示しました。

今回展示した着物は、療養所が安価で大量に仕入れた生地を女性の患者が縫ったものです。仕立てや繕い、日常着の洗濯は、主に女性患者たちの仕事でした。本展では裁縫道具や裁縫の手習いを写した写真、あるいは知覚麻痺を持ちながら洗濯作業をする酷さについても展示し、ハンセン病を患っているながら裁縫や洗濯をすることの辛さ、難しさを取りあげました。

またハンセン病療養所では、本来持ち主を表すはずの着物が、皆同じ色や柄であるうえに着ている人が亡くなれば別の人が使うといった形で使われていました。しかしそうした中でも入所前から持っていた着物や帯を大切に手元に置いた人もいました。その人は亡くなる時に、お世話になった人にその着物や帯を託しました。今、その着物を見て、周囲の人びとは亡くなった人を思い出し、その人について語り合えるといいます。本展では「着物にまつわるその人の思い出」として、そうした着物と帯を展示しました。会場ではその着物をめぐって回復者が語ったお話のパネルを読み、改めて着物を見つめる来館者の姿も見られました。

全体に演出を抑えた落ちついた雰囲気の中で、どちらかといえば静かに展示室を回る方の姿が目につきました。学芸員の展示解説でも、淡々とした中にも着物の細部をじっくりとみつめる方が多かったです。また会期中には回復者の方を招いてのギャラリートークも行いました。テーマが身近な「着物」であったことも手伝って、こぢんまりとした親密な空気となりました。トーク終了後にもベンチに腰掛け、話は尽きませんでした。

療養所の暮らしに思いを馳せることは、そこに生きた人びとの気持ちに寄り添おうとすることでもあります。今後も、療養所での暮らし、その中を生きる人の姿を追いかけてゆきたいと考えています。

<国立ハンセン病資料館>



【展示会場から】
「着物を仕立てる、洗う、繕う」のコーナー



【病衣（長島愛生園）】
病室に入った患者が着た。症状が重くなるか、結核などの病気が重くならないければ病室には入らなかった



【くけ台（多磨全生園）】
和裁の必需品。女性の患者たちはほとんどの患者の縫い物をこなした



【洗濯板・たらい（駿河療養所）】
痛覚や触覚が乏しい患者にとって、洗濯作業はけがの危険を伴う仕事だった

出展者の窓 東京ガス株式会社

当財団が運営する科学技術館は、各種団体・企業のみなさまのご出展の展示室・展示物で構成されております。

この出展者の窓では、出展者のみなさまの出展展示をより深く知っていただくために、事業活動について紹介させていただきます。

今号は、3階に「ガスクエスト」を出展いただいております、東京ガスです。



【ガスクエスト】
科学技術館3階のガスの展示室
(出展：社団法人日本ガス協会、東京ガスほか)

「地域のみなさまとともに」

東京ガス株式会社

東京ガスは1885年の創立以来、120年余にわたり、首都圏を中心とした地域への都市ガス供給を通じて、お客さまの豊かな暮らしや産業の発展を支えてまいりました。現在では、1,000万件を超えるお客さまに対し、都市ガスに加え、電力・熱供給などエネルギーまわりの付加価値を提供させていただいております。

「快適な暮らしづくり」と「環境に優しい都市づくり」に貢献し、社会から信頼され選ばれる企業を目指しており、特に社会文化活動としては、以下の活動ガイドラインのもと、東京ガスだからできる活動を展開しています。

社会文化活動ガイドライン

1. 基本方針

私たち東京ガスは、快適で心豊かに暮らせる社会の実現を目指し、お客さまや地域社会とともに、暮らしに関わる課題の解決に取り組むなど、東京ガスだからできる活動を展開します。

2. 活動の目的

お客さまや地域社会とともに活動を展開することにより、ステークホルダーとの「つながり」を強化し、信頼され、期待される「パートナー」としての評価の獲得を目指します。

3. 対象分野

- (1) 安心・安全な街づくり (2) 環境の保全
- (3) 次世代の育成 (4) 快適な暮らしづくり

●プログラム事例

(1) 安心・安全な街づくり

●「イザ!カエルキャラバン!」

「イザ!カエルキャラバン!」とは、「防災訓練」とおもちゃの交換会「かえっこバザール」を組み合わせた楽しみながら防災の「知恵」や「技」が学べる新しい形の防災訓練です。地域社会の防災力の向上を目的に、2006年から若いファミリー層が楽しんで学ぶことができる新しい形のこの防災訓練をNPO法人プラス・アーツと協働し年2回当社施設のガスの科学館と環境エネルギー館にて開催しています。

●施設見学や防災イベントへの参加

都市ガス製造工場では、行政の方をはじめ、地域のお客さまや小・中学生のみなさまにご見学いただき、LNG（液化天然ガス）の安全性・クリーン性、冷熱利用やガス製造工程などをお伝えしています。供給指令センターでは、地震などの災害時の対応に力を発揮する最先端のシステムをご見学いただき、当社の地震防災対策に理解を深めていただいています。

また、行政・消防主催の防災イベントへの参加を通じて、当社の地震防災対策に関する取り組みや、ガスの安全性について紹介しています。



【イザ!カエルキャラバン!】
2010年度は8月28、29日に環境エネルギー館、10月2日、3日にガスの科学館にて開催予定



【どんぐりプロジェクト®】
<http://www.tokyo-gas.co.jp/ecocom/donguri/>



【キッズインザキッチン】
食の自立と五感の育成を目指した食育活動

(2) 環境の保全

●どんぐりプロジェクト®

地球温暖化対策として、また体験型の教育の場として、森林・里山の重要性が改めて認識されているなか、1993年よりNPO法人や行政の協力を得て、広葉樹の森の代表的な樹種であるミズナラやコナラの実であるどんぐりを「拾い」、苗木を「植え」、木を「育て、使う」という一連の活動を通して参加者が自然環境について考えるきっかけづくりとなる「どんぐりプロジェクト®」を進めてきました。

2005年からは長野県御代田町にある「長野・東京ガスの森」で、私たちの暮らしと森の関わりを学ぶ体験型の環境教育活動を行っており、春・夏・秋に、森づくりとさまざまな自然体験プログラムを組み合わせた「どんぐりスクール」を実施しています。

●東京ガス環境おうえん基金

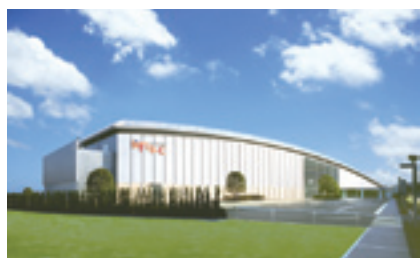
本基金は、2007年に東京ガスのお客さま件数が1,000万件を達成したことを記念する事業として、同年12月に東京ガスが日本環境協会に助成金を寄付することで設立されました。広く地域社会に感謝の意を表すとともに、東京ガスの経営理念「環境に優しい都市づくり」および企業行動理念「環境経営トップランナーとして、地球環境問題の改善に貢献する」の趣旨に基づき、地域や地球の環境保全、環境教育・意識啓発活動への支援を行い、地域や地球の環境問題解決と持続可能な社会実現に貢献することを目的としています。

本基金は、毎年公募を行い、年間総額1,000万円の助成を、2008年度から2017年度までの10年間実施する予定です。

(3) 次世代の育成

●キッズ イン ザ キッチン

長年台所のお火をお預かりする企業として、料理教室の運営などを通じて心身の健全な食事の元となる食生活のお手伝いをしたいと1992年から食育教室「キッズ イン ザ キッチン」を開催しています。保護者の方と一緒に「親子料理教室」と、子どもたちだけで参加する「子ども料理教室」、フランスで展開される味覚教育のエッセンスをとり入れた「味覚体験コース」の3コースです。また、年々食への関心の高まりと食育基本法施行（2005年7月）にともない、行政や学校などから食育のノウハウの提供など、サポート依頼が増加し学校や自治体での食育授業支援プログラムの開発と提供もあわせて行っています。



がすてなーに ガスの科学館

<http://www.gas-kagakukan.com/>

- ◆所在地 東京都江東区豊洲 6-1-1
- ◆電話 03-3534-1111(受付時間 9:30～17:00)
- ◆開館時間 9:30～17:00(入館は16:30まで)
- ◆休館日 月曜日(祝日の場合は翌日)、および年末年始/設備点検日
- ◆入館料 無料



環境エネルギー館

<http://www.wondership.com/>

- ◆所在地 神奈川県横浜市鶴見区末広町 1-7-7
- ◆電話 045-505-5700
- ◆開館時間 9:30～17:00(入館は16:30まで)
- ◆休館日 月曜日(祝日の場合は翌日)、および年末年始/施設点検日
- ◆入館料 無料



【高齢者疑似体験装具セット「うらしまたろう」】



GAS MUSEUM ガスミュージアム

<http://www.gasmuseum.jp/>

- ◆所在地 東京都小平市大沼町2-590
- ◆電話 042-342-1715
- ◆開館時間 10:00～17:00(入館は16:00まで)
- ◆休館日 月曜日(祝日の場合は翌日)、および年末年始/施設点検日
- ◆入館料 無料

●企業館運営

「がすてなーに ガスの科学館」「環境エネルギー館」「ガスミュージアム」

ガスやエネルギー、環境について楽しく学び、正しい知識を身につけていただくこと、「がすてなーに ガスの科学館」「環境エネルギー館」「ガスミュージアム」の3つの企業館を運営しています。

それぞれの企業館は、スタッフとのコミュニケーションを重視した体験型の施設となっていて、天然ガスや環境問題などを楽しく学べるさまざまなイベントを定期的に開催しています。一部は企画・運営をNPOなどの外部団体の方々と協働して行っています。

(4) 快適な暮らしづくり

●高齢者疑似体験プログラム シニアシミュレーション

東京ガスは、お客さまに高齢期を迎える前から将来を見すえた住環境の整備をしていただくため、高齢者疑似体験装具を使って高齢者の日常生活を疑似体験し、高齢期における住宅内の不便さや障害をご理解いただく「シニアシミュレーション」を1994年から実施し、一般のお客さまや建築関係者を中心に、毎年1,500～2,000人の方に体験していただいています。

「外に現れる老化」を知る「うらしまたろう」体験、「内なる老化」を知る一血圧変動体験、「精神機能の老化」を知る一「認知症シミュレータ」「調理シミュレータ」を東京ガス新宿ショールームにて体験いただくことができます。

museum.jp ～日本の博物館探訪～ 印刷博物館

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、企業が運営している博物館のさまざまな活動を紹介いたします。

今回は、凸版印刷株式会社が設置した「印刷博物館」です。凸版印刷株式会社創立 100 周年を記念した事業として、2000 年 10 月に開館しました。印刷を専門に扱う博物館は世界でもほかに 3 か国にしかなく、ここは身近な印刷物の歴史や技術について知ることができる博物館です。



【印刷博物館入り口】
凸版印刷株式会社の小石川ビルに印刷博物館がある

●プロローグ：印刷の歴史

博物館の最初はプロローグのコーナーです。さまざまな記録や印刷物などが建物の曲線の壁面に展示され、古代から現在につながる印刷すなわちビジュアルコミュニケーションの歴史を眺めることができます。現代のわたしたちが歴史をふりかえると、ある技術について当然のものと思います。なぜなら、それにつながる技術をすでに知っているからです。しかし、それぞれの時代の技術は何かヒントを得て、あるいはまったく独自の発想で試行錯誤のうえに完成させたものといえます。そう考えると今につながる技術を生み出した人々に対して尊敬の念を抱かざるをえません。

●記録のある最古の印刷物は日本にある！

印を押すという行為は歴史的に古くからあったものの、印刷技術の始まりがいつかは不明です。最古の印刷物の記録は日本に残されています。称徳天皇（孝謙天皇）が 770 年に陀羅尼を 100 万巻「印刷」したという「百万塔陀羅尼」です。陀羅尼に印字された文字は国立国会図書館の資料写真から 560 字程度と考えられます。印刷の方法は銅版か木版を使った凸版方式（版画のようなもの）か鉛版のように押し印したかははっきりしていません。現存する塔の数は 5 万個以下ですが、複数の版で陀羅尼が印刷されたと思われます。展示物の陀羅尼の文字を眺めていると、元となる陀羅尼の書き手が複数いたのか、複数回書いたのか、文字の形が微妙に異なって見えます。印象でしかありませんが、目前にある資料がどんな方法で作られたのか、その可能性に思いをめぐらせるのは何か宝物を探しているようでわくわくしてきます。

●伝播の技術の進歩

770 年には存在していた印刷の技術を画期的に進歩させる技術を発明する人物が現れます。「グーテンベルク」です。彼は 15 世紀半ばに金属活字と印刷機を組み合わせた活版印刷技術を確認しました。技術としてはグーテンベルク以前に中国では陶器の活字、同時代に朝鮮半島では金属活字があったという記録がありますが、ヨーロッパでの急速な文化的変動は、グーテンベルクの活版印刷技術の発明に端を発するということができます。そして、印刷技術の広がりとともに、複製が多数供給されるようになり、情報をより多くの人が入手できるようになりました。

日本では、ヨーロッパに遅れること 200 年あまりのち、朝鮮半島での技術を元にして活字が造られました。金属活字で有名なのは徳川家康が 1606～1616 年に造らせた「駿河版銅活字」です。今風に言うなら「駿河フォント」です。家康はこれで、「大蔵一覽」や「群書治要」などの書物を刊行しました。博物館では活字の現物と活字で印刷されたことがわかるミスプリントの展示を見ることができます。しかし、日本では活字による印刷は主流にならず、木版による印刷が主流のままでした。これは、欧米における文字数と日本における漢字の文字数が大きく影響しているのかもしれませんが。英語は、キーボードに記された大小文字といくつかの記号など 100 個程度の活字を作れば用が足ります。ところが、漢字となると現代の常用漢字として定められているものでも 2,000 種、漢字としては 8～9 万種あると言われていています。これでは、製造・保存も活字を探し出すのも大変です。木版にはかなわなかったということも納得できます。



【プロローグコーナー】
ビルの壁面に沿って、古代から現代までの記録と印刷の歴史が展示されている



【駿河版銅活字】
徳川家康が造らせた活字とその印刷物。国の重要文化財指定を受けている



【解体新書】
杉田玄白が翻訳した解体新書だが、解剖図の正確さが翻訳をする原動力になった

●日本で活字印刷ふたたび、そして写真植字・DTPへ

明治維新のころ、欧米から多くの技術が導入されました。日本では1910～20年代に活字印刷の技術が確立され、カナを中心とした日本語の活字が造られました。しかし、活字印刷が主役の期間はそう長く続きませんでした。1940年代には、写真植字に変わり始めました。活字印刷の難点は、先にあげたように、漢字を使うためには膨大な活字の種類が必要で、文字の大きさの変更にはさらに別の活字が必要です。使用後の活字を元に戻す作業も必要になります（使用済活字は廃棄、再鑄造という方法も取られたようです）。

主流になった写真植字は、文字を拾うという作業は必要なものの、レンズを用いて文字の大きさを変えることができ、版をフィルム写真と同じような原理で作り、印刷工程のスピードアップにつながりました。さらに1970年代になると写植がコンピュータ化されます。電算写植の登場です。この頃からの印刷工程では、版のデータが保存できるようになり、版の作成や修正が容易になりました。そして、技術はさらに進んでコンピュータで作った原稿を印刷の版にするDTPの時代です。少し視点を変えると、文字と図が別々だった活字の方式が、再び木版作りに似た方式に転換したと言えるかもしれません。

活字を組んで印刷物を作るという方法は博物館内の印刷工房「印刷の家」で体験することができます。工房の壁に並んだ活字は、かつての活字組みがいかに大変だったのかを想像させてくれます（詳しくは後述の印刷博物館のウェブサイトをご確認ください）。

●多版多色から4版多色へ

印刷技術では精密な複製の作成と多色がポイントです。博物館では元絵を精密に複製する方法を日本の錦絵の印刷で見ることができます。葛飾北斎の「富嶽三十六景 神奈川沖浪裏」の印刷工程が展示されています。大きな波が小舟に押し寄せ、波間に富士山が見えるという有名な絵ですが、この錦絵の製作には色の数と基本となる枠線の版が必要です。ざっとみても11版です。版を作成する職人は元絵の色分解だけでなく形状分解も行い、効率よく完成度の高い版構成を考えたとでしょう。そして構図がずれないように何度も作業をしたと考えられますが、完成度には驚かされるばかりです。

それでは、現在の印刷はどうでしょうか。カラー印刷の原理はヒトの目の神経の特性を利用しています。ヒトには色を認識する細胞が3種類あり、赤、青、緑を認識します。これを光の三原色といいます。印刷物を見る場合、光源からの光が印刷物にあたり、一部の光が吸収され、ある特定の光のみが反射

され、目に入ります。この場合、赤、緑、青の補色である青（シアン、C）、赤紫（マゼンタ、M）、黄（イエロー、Y）が原色として識別されます。CMYの大きさをヒトが判別できないほど小さな点とすることでCMY以外の色があるように見せているのが現代の印刷です。ただし、このやり方では黒がきれいに黒として見えないため、別のインクが使われています（黒はKeytoneと呼ばれ、Kで表します）。ルーベを使ってカラー印刷物を見るとCMYKの4色が並んだ細かな点を観察することができます。

●新しい時代へ

電算写植からDTPの時代となり、印刷技術は一応の成熟に至ったかもしれません。そして、電子書籍の登場は、印刷工程の大半を不要なものとしてしまう可能性があります。

一方で、印刷業界は、蓄積した技術を使って新しい分野へ参入しています。たとえば、過去の希少な印刷物をスキャナーで取り込み、ヒトの目に見えない情報を印刷物から取り出しています。パチカンとの共同事業「キケロプロジェクト」では、羊皮紙に書かれた過去の書物を解析していますが、目に見える文字だけでなく、羊皮紙が過去2回別の文書に使用されていたことを明らかにしました。その情報はすでに失われたもの、今まで知られていなかったものである可能性もあります。

ところで、印刷技術は電子化で廃れていってしまうのでしょうか。未来を描いたSF映画には印刷物があらわれないものもあります。現実の未来のことはわかりません。しかし、過去から得た情報があります。千二百年の時を経た印刷物が存在している事実です。実験室では再現できないはるかな時間のあいだを存在し続けたということは、印刷物が人類にとって現在最も確実な記録方法であることを証明しているような気がします。そう考えると、電子化の技術がどんなに進んだとしても、印刷の技術は記録を残すために廃れることはないのではないかと考えるのですが、みなさんはどう思われるのでしょうか。

取材にあたり、館内をご案内いただきました印刷博物館の石橋氏にお礼申しあげます。

<企画広報室>

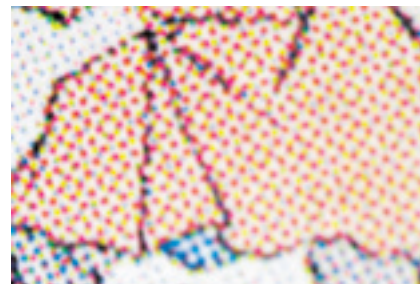
印刷博物館 <http://www.printing-museum.org/>



【印刷の家】
博物館内にある印刷工房「印刷の家」。奥の壁面に活字棚が見える



【印刷博物館パンフレット 錦絵】
印刷博物館発行のパンフレットをデジタルカメラで接写したもの



【印刷博物館パンフレット 錦絵 拡大】
左記の写真をルーベでさらに10倍に拡大しデジタルカメラで撮影したものの。異なる色が点で表現されているのがわかる


 ロボット展

●科学技術館 2010年夏休み特別展「いきものから学ぶロボット展」

ロボットのかたちや機能について、いきものたちがたくさんアイデアを与えてくれています。いきものから学び活かされた技術を、最先端のロボットによるステージと体験型の展示でご紹介します。

開催日時：2010年8月7日（土）～22日（日）

9時30分～16時50分

会場：科学技術館 2階イベントホール

入場料：無料（科学技術館の入館料は必要です）

ロボットの調整やメンテナンスのため、パフォーマンスのスケジュールや展示物に変更になる場合もありますのでご了承ください。

【ロボットパフォーマンス】

会場内の特設ステージに、連日さまざまな最先端のロボットたちが研究者・開発者とともに登場します。

各パフォーマンスは1日3回（※ただし、M-TRANのみ随時）の実施となります。

10時30分～11時、13時30分～14時、15時30分～16時

【ロボット工作教室】

小さなお子さまから、年齢に応じて楽しめるワークショップです。

（対象年齢：中学生まで）

詳しくは、http://www.jsf.or.jp/info/2010/07/post_282.php をご覧ください。

●「青少年のための科学の祭典」全国大会開催のお知らせ

「青少年のための科学の祭典」全国大会が開催されます。全国各地から集まった演習講師による数多くのブース、ステージ、ワークショップがあります。

毎年、1日1万人前後の来場者があり、「青少年のための科学の祭典」の中では最大規模の大会です。最近、テレビ、ラジオなどのマスコミも実験内容や会場の様子を大きく取りあげ、理科教育のイベントとして注目されるようになってきました。

開催日程：2010年7月31日（土）～8月1日（日）

開催時間：9時30分～16時50分

開催場所：科学技術館 1階催事場

※駐車場がございませんので、公共交通機関でのご来場をお願いいたします。

※期間中は、科学技術館の常設展示部分にも無料でご入館いただけます。

詳しくは、<http://www.kagakunosaiten.jp/> をご覧ください。



スタッフの本棚から 05



この本棚には、当財団スタッフがオススメする、さまざまなジャンルの科学の本が並んでいます。

どんな物体であっても計算どおりにものが出来上がることは奇跡だと言って良い。

「創るセンス 工作の思考」 森博嗣 集英社新書

「楽しいことがない」「何もかもがつまらない」と、若者から相談を受ける機会が多い著者。「つまらないのが当たり前。・・・それは君がつまらない人間だからだ。」と言いきります（前途ある若者のために身も蓋もない回答は心の中にしましましょう・・・）。

楽しさというのは基本的に人から与えられるものではなく、自分の中から湧き出るもの、自分で作るものと考える著者は、自ら問題を解決する術を持たぬ人々が多い現代の状況を「工作のセンス」の消失という視点から、読み解いていきます。某国立大学工学部の助教授をしていた著者は、自宅に自作の庭園鉄道を所有するほどの工作好き。小さい頃からずっとものを作り続け、40歳手前で工作機械の費用を稼ぐためにバイトのつもりで書いた推理小説がヒット。デビューまでまともに小説を書いたことも読んだこともないのに、堂々とベストセラー作家仲間入りをしてしまったという不思議な経歴を持つ工学博士。

「どんな物体であっても計算どおりにものが出来上がることは奇跡だと言って良い。」「もし期待どおりに機能するものが作れるとしたらそれはあらゆるばらつきを考慮した設計がなされているからに過ぎない。」「ようするに技術というのは、このような自然のばらつきを知ることであって、人間や生物を扱うことと全く同じなのだ。」と計算どおりにいかない物作りの神髄を語ります。そして、つまらないという言葉への答えを「ものを作るということをもっと広い意味で解釈してみよう。人間関係も作るものだし、自分の人生も作るものである。」と説明し、「だから工作のセンスはそのまま「生きるセンス」になる。」と締めくくります。

与えられた楽しさに手一杯で自分の新しさや楽しさを作ることができない。それがやりにくい環境が現代社会であると著者は語りますが、昔と今を比べて感傷的になるのではなく、あくまで冷静にそのセンスの有用性を説いていく文章は、清々しさとシニカルなユーモアも兼ね備え、工作に全く興味のない人でも十分楽しめるものとなっています。

(おすすめ人 田辺 竜一)



世界の科学者 行

レイチェル・ルイズ・カーソン Rachel Louise Carson

(1907 - 1964 アメリカ合衆国 ペンシルベニア州)

海洋生物学者であり、「海の伝記作家」ともいわれる作家である。

著作として、「潮風の下で」、「われらをめぐる海」、「海辺」、そして「沈黙の春」では、農薬類の問題を告発し、ケネディ大統領をも動かしました。

遺稿を集めて出版された「センス・オブ・ワンダー」は、子どもたちに神秘さや不思議さに目をはる感性を生涯持ち続けてほしいという願いが込められており、全著を通じて自然や生命（いのち）への畏敬の念が貫かれています。





財団法人 日本科学技術振興財団・科学技術館
Japan Science Foundation / Science Museum