

全科協ニュース

Japanese Council of Science Museums Newsletter

全国科学博物館協議会 東京都台東区上野公園 国立科学博物館 ☎110 Tel.5814-9857・9858 Fax.5814-9898 平成6年11月1日発行(通巻第139号)

県民に親しめる教室を目指して

福岡県青少年科学館

○ はじめに

当館は、科学技術に対する正しい理解と認識を深め、知性豊かな創造性に満ちた人材を育てることを目的とした理工系科学館として、平成2年5月にオープンしました。

施設の構造は RC 構造地下1階、地上4階建てで、常設展示室や特別展示室、コスモシアターを中心に構成されています。建物全体は、大きく「人間から学ぶ」「生命から学ぶ」「地球・宇宙から学ぶ」の3つのゾーン及びプラネタリウムから成り、その面積は8,039㎡です。

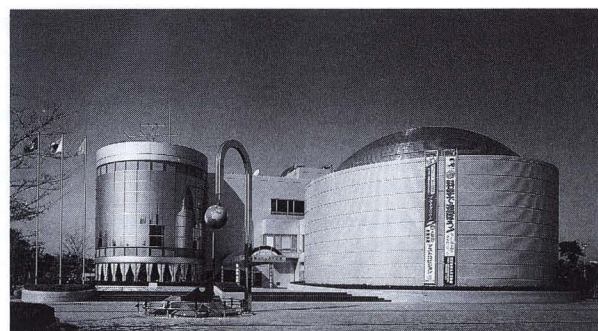
当館の機構組織は、総務課、事業課の2課で、更に総務課は総務係、事業課は普及と天文の2つの係で構成されています。職員は、常勤職員15名と非常勤職員16名です。

運営の基本的考えは、当館が子どもたちの現在及び未来の生活の中にいきいきと生き続けるサイエンスセンターとなることを目指し、子どもたちが興味をもって積極的に参加して活動できる場を提供し、科学がもつおもしろさ、不思議さを全身で感じさせながら、どのような場合にも疑問の目をもち、科学する心を育てることです。

当館の展示手法は、参加性の高い展示、みんなが共感できる美しい展示、テーマに裏打ちされた展示と建築とのダイナミックな融合を目指しています。

過去4年間の年間入館者は、平均25万人で、今年4月には総入館者数100万人を達成しました。所在地の久留米市の人口が約23万1千人(平成6年8月1日現在)であり、また、県内には福岡市及び北九州市の科学館と合わせて3館も存在することから考えると比較的利用されていると思います。

また、県外からの利用者も多く、平成5年度の学校や子供会の団体利用者は、全団体利用者の約30.1%を占めました。



福岡県青少年科学館

さて、当館では、青少年をはじめ広く県民に科学に関する知識の普及・啓発を図るための事業の一環として、実験教室や天文教室などの教室開催や、放電実験・科学実験ステージ・子どもテレビスタジオの公開、太陽の黒点や金星の観望などを行っています。

特に、放電実験・科学実験ステージ・子どもテレビスタジオの公開、太陽の黒点や金星の観望などは、入館者がその場で参加体験できるため入館者には大変喜ばれています。

これから特集1・2で述べますチャレンジ教室・天文工作教室・天文教室・天文ボランティア養成講座などの教室開催についても、県民に親しめる教室を目指して、その内容充実にも努めています。

各館の皆様の豊富な知識と経験を基に、いろいろな御意見御指導を戴ければ幸いです。

(参考)【教室及び公開実験ステージ(平成6年度)】

●科学教育普及活動(普及係担当)

教室名	目 的	対 象
パソコン教室	小中学生及び一般成人に対し、コンピュータやワープロの原理、基本操作を習得させ、OA機器への興味関心を高める。	小中学生 成 人
実験教室	小中学生に対し、実験を通して自然の中に潜む法則を発見したり、珍しい現象を観察することで科学のおもしろさを体験させ、探求する心を培う。	小中学生
科学教室	県民に対し、科学に関する実験、観察を通して、科学のおもしろさ、不思議さを体験させ科学への興味関心を高める	成 人

工 作 教 室	小中学生に対し、道具や素材を正しく使いこなせる基礎的な技能の習得と、各自の発想による工作活動により完成の喜びを体験させ、想像力豊かな子どもを育成する。	小中学生
アマチュア無線教室	初歩的な電子工作や楽しい実験を通して、部品の動きや、電子回路について学習し、無線機などのハードの部分に関心を持たせる。	小中学生
アマチュア無線講座	アマチュア無線の免許取得希望者や免許取得者で経験の浅い人に対して、無線局の運用公開や運用体験する場を提供する。	一 般
ティチャーズ科学教室	科学に興味関心を持っている小中学校などの教員が、当科学館の施設、設備を利用して自主的に研修、研究を行い、その成果を地域や学校及び当科学館の事業に生かす。	一 般 教 員
チャレンジ教室	入館した人がその場で参加できる簡単で、しかも興味深い実験又は工作を行い、当科学館の利用拡大及び愛される施設などを旨とするともに、生命の尊さに触れる機会を得させる。	入 館 者
科学講演会	県民に対し、科学の最先端を研究している人の講演を通して、科学の現状や未来、生活との係わりを紹介する。	入 館 者
科学映写会	科学の世界を広く、しかも分かりやすく紹介し、科学技術への興味や関心を高めるとともに、生命の尊さに触れる機会を得させる。	入 館 者
公開実験ステージ		
科学実験ステージ	さまざまな自然現象をテーマに、科学の原理原則を実験を通してわかりやすく解説する。	入 館 者
放電実験ステージ	20万ボルトの高電圧によるアーク放電や沿面放電、金属のカブによる静電シールド、及び100万ボルトの落雷実験を見せる。	入 館 者
子どもテレビスタジオ	クロマキーによる画面合成を用い、様々な工夫を凝らした画面構成の中に参加者が登場した映像を映し出す。	入 館 者

●天文教育普及活動（天文係担当）

教室名	目 的	対 象
天文工作教室	小中学生に対して、天体望遠鏡の製作を通して、天文に関する興味、関心、知識及び技能を育てる。	小中学生
天文教室	小中学生及び一般成人に対して、幅広く天文に関する知識や観察技術の普及をする。	小中学生
天文ボランティア養成講座	天文事業についてのボランティア確保のため、ボランティア活動の在り方や天文知識、観測技術を習得させる。	中高生以上
市民天体観望会	県民に対して、当科学館の天体観測施設、設備を利用し、実際に天体の観測する機会と場を提供し、天文に関する興味、関心を喚起する。	一 般
星と音楽の夕べ	プラネタリウム放映による星の話を音楽を交えながら行う。	一 般
公開実験ステージ		
天体観測	入館者が口径200mmのクーデ式屈折式望遠鏡で太陽の黒点や金星を観測する機会を提供する。	入 館 者

特集1. 自由に科学するチャレンジ教室

チャレンジ教室は、他の教室のほとんどが指導者や設備などの関係で対象に制限を設け、事前に申し込む必要があるのに対して、入館者が気軽にその場で参加できる特徴ある教室として県民に徐々に広まりつつあります。

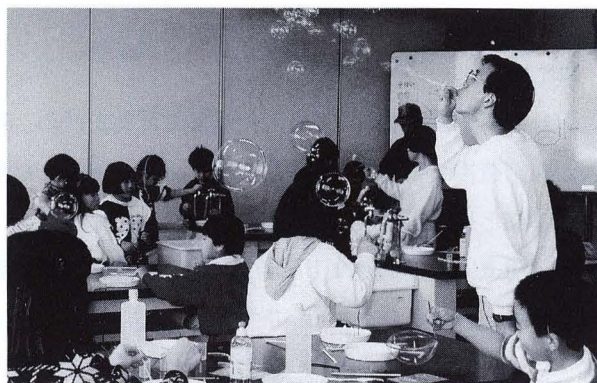
開催に当たっては、数々の課題を抱えながらもそれらを克服しながら3年が経過しました。

1 開催の目的

当館の実験室・工作室・学習室などは、主として、事前に参加希望を募って開催する各教室のためにしか利用されていませんでしたので、その施設・設備の有効利用が課題とされていました。

また、これらの教室は、指導者や設備などに制約があるため、年齢や定員に制限を設けざるを得ず、教室によっては、県民の希望に十分応えられていませんでした。

そこで、実験室・工作室などの利用を拡大し、県民の教室参加希望に少しでも応えるために、第2土曜日・日曜日・夏休み・冬休みなど入館者の多い日や期間に、その場で誰でもが自由に参加できるチャレンジ教室を開催することにしました。



巨大シャボン玉を作って遊ぶう

2 開催の視点

(1)年間の実施計画について

年間の実施計画に当たっては、前年度までの参加状況から題材の特性をつかんだり、年間を通じて実施する題材に偏りがなく、また時期的なことも考慮して、参加者のニーズに可能な限り応えられるようにします。

【参加状況による題材の特性】

題材の特性	主 な 題 材 名	
夏場に適している	スライム 葉脈しおり	巨大シャボン玉
冬場に適している	手作りカイロ 電気パン焼き	ガラスマドラー カルメ焼き
多人数に適している	紙ブーメラン 葉脈しおり	スライム 巨大シャボン玉
子どもに人気がある	スライム 紙ブーメラン	プラ板
大人に人気がある	ガラスマドラー カルメ焼き	葉脈しおり パタパタ
大人と子どもに人気がある	巨大シャボン玉 電気パン焼き	手作りカイロ
理科教材との関係が深い	日時計 乾電池チェッカー	リサイクル電池 浮沈子

(2)題材の選択について

題材は、科学的要素を含み、安全で、かつ話題性のある実験や工作であること、しかも、比較的簡単に短時間に完成でき、完成した作品を持ち帰ることができるものとします。

また、実施に当たっては、参加者の状況を把握し、内容を吟味して次回に生かすものとします。

(3)参加者への対応について

当館の16名の非常勤職員は、受付・館内放送・展示解説などを主な業務として行っていますが、入館者の少ない日は、各教室や特別展などの事業開催・その他事務処理などの補助を行っています。

しかし、チャレンジ教室開催日は、おおむね入館者が多く、自分たちの持ち場の対応に追われ、チャレンジ教室の指導者として参加する事ができにくい状況です。

そこで、以下のようなことを配慮して開催します。

- ・ 前日の閉館後や当日の開館前などの入館者がいない時間帯を利用して、参加人数を見越して準備を行います。
- ・ 同じ題材を2週続けることによって、準備や後片づけに必要とする時間を短縮します。
- ・ 参加者が20～30分程度で十分楽しめるように、作品の完成までに時間を要するものは、事前にその一部を準備しておきます。また、応用の利く簡単な作品を時間内に完成させ、家庭でも生かせるようにします。
- ・ 非常勤職員が指導者として参加しやすいように、特に忙しい公開実験の時間帯と重ならないように実施します。
- ・ 受付で混雑しないように、複数の受付名簿を準備して、記入についてもできるだけ簡素化します。
- ・ 実験・工作の説明の手順を効率よくするために、受付開始を開始時間10分前とし、ある程度参加者が集まった時点で一斉に説明を行います。
- ・ 途中参加者が、前のグループのやり方を見て実験・工作を進められるように、作業段階に応じたグループ配置を考えます。
- ・ 途中から参加しても実験の手順がわかるように、個人向けの資料や全体向けの説明パネルを準備します。
- ・ 子供会や学校団体の指導については、その団体の中から指導者をお願いすることとし、教室担当者と事前に準備や手順についての打ち合わせを行います。
- ・ 夏休みや冬休みの実施回数の多い期間については、人気のある題材のいくつかを選択して繰り返し実施し、準備の時間を合理的に使います。
- ・ 普段から非常勤職員にチャレンジ教室開催について理解をさせておき、緊急の状況が生じた場合は、すぐに参加協力できるような体制を整えておきます。

(4)参加費について

ある程度の満足感がもてる作品の材料が購入でき、また参加者の負担とならず、釣り銭を必要としないように、100円徴収します。この参加費によって年間のチャレンジ教室を運営します。

(5)安全面について

幅広い年齢層が参加するため、題材選択や使用する器具や道具、活動する場所などの安全面には十分留意しますが、万が一の事故などに備えて傷害保険の1日保険に加入します。

また、危険な薬品や道具などを使用する題材については、事前に材料を処理しておいたり、指導する人員の十分な確保が可能な場合に限り開催することで対応します。

(6)材料の収集について

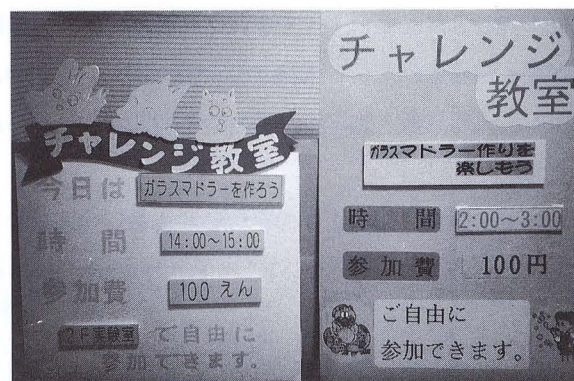
材料は、年間を見越して、できるだけ大量に購入し、材料費の節約を図ります。

また、できるだけ日常、簡単に入手できるような材料を利用し、家庭でも簡単に実験できるよう工夫します。

(7)広報について

教室案内ポスターやチラシなどを県内の教育・報道関係諸機関に配布し、広報依頼をします。

当日の館内案内については、案内パネルを1回ロビーと開催教室前に掲示し、館内放送をします。



教室案内パネル

3 実 態

(1)参加者数

チャレンジ教室は、平成3年8月24日から開催しました。当初は、試行の段階として土曜日と冬休み・春休みの午後2時から午後4時までの時間帯で開催しましたが、広報が行き届かず、参加人数はほとんどが10人以下とごく僅かなものでした。

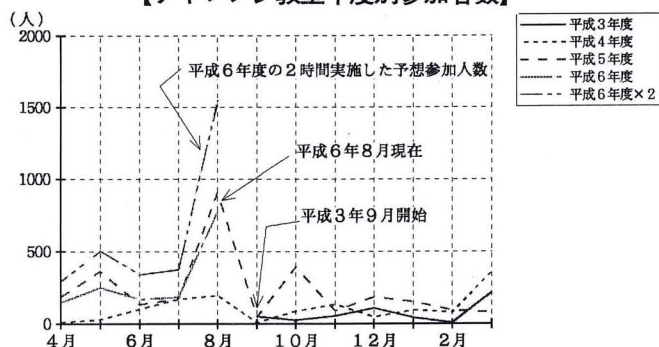
平成4年度になると、夏休みの実施に加え、9月からの

第2土曜日を休業日とする学校週5日制の実施に伴い、参加人数は増えてきました。

しかし、第2土曜日以外の土曜日についてはほとんど変化がなく、そのため平成5年度からは、対応する指導員不足という課題を抱えながらも、第2土曜日以外の土曜日を入館者の比較的多い日曜日に変更して開催することにしました。その結果、参加者の増加にはつながりましたが、対応する指導員の負担が現実の問題となってきました。

そこで平成6年度からは少しでも指導員の負担を軽減するために、開催時間を午後2時から午後3時までの1時間としましたが、参加者数の減少はほとんど見られませんでした。しかし、昨年通り2時間実施し、単純に今年度の倍近い参加者があったすると有効だったと考えます。

【チャレンジ教室年度別参加者数】

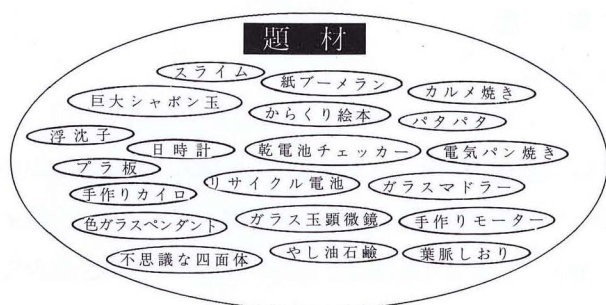


月毎に見ますと、実施回数の多い夏休み期間中の8月が特に多く、また、一回当たりの平均参加者数で見ると、大型連休を含む5月も多いようです。この期間中は、当館の特別展も開催されていて入館者数が特に多く、当然のことながら、入館者数と教室参加者数の相関関係があらわれています。

【チャレンジ教室1回当たりの平均参加者数】 [*累計]

月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
*参加人数	351	643	410	530	1,874	106	504	283	343	293	184	656
*実施回数	9	16	15	29	45	10	18	14	21	20	14	19
平均人数	39	40	27	18	42	11	28	20	16	15	13	35

(2)現在まで実施した主な題材



原則として、主に上図のような題材を2週続けて開催し

ましたが、多人数の団体の参加により準備等の都合で変更することもありました。

(3)運営費

教室の運営費は、特別には予算化されていませんので、参加者から参加費を徴収して運営しています。

参加費100円のうち25円は傷害保険料として支払い、残り75円が実質の運営費(材料代)となります。これは、原則として持ち帰る作品の費用となります。全員で使用する器具や道具や薬品については、当館の事業運営費の一部で賄っています。

題材の選択に際しては、まず使用する材料費の合計を定価で計算し、ほぼ75円になるようなものを決めます。しかし、材料を大量に購入することによって単価が安くつく場合、同じような作品をいくつか作らせるなど、参加者の不満が生じないように配慮しています。

(4)教室の指導者

チャレンジ教室が定着していない当初の頃は、担当者1人でどうにか対応できていましたが、現在のようにほとんどが10人以上の参加がある場合、指導者1人では対応が困難な状況です。非常勤職員などが指導者として参加できる場合は問題ないのですが、今後、指導者確保のため、ボランティアの活用なども検討する必要があると思います。

(5)材料の準備

その都度材料の購入する手間を省くために、今後の実施を見越して購入するように努めました。

また、題材ごとに材料を一つの籠にまとめて棚に並べ、準備しやすいようにも努めました。

(6)資料作成

チャレンジ教室は、自由参加を特徴としており、途中参加や途中退場が可能であることから参加人数を予想することができません。

そのため、個人や全体向けに実験手順の分かる資料作成が重要となりました。また、参加者の年齢層に幅があるために、写真や図を多く用いた資料が有効となりました。

全体向けの資料については、実験の手順を理解しやすいように、段階的に作成しました。そして、写真や図を中心に簡潔な文章で説明し、できるだけ多くの参加者が理解できるように努めました。また、掲示しやすいように、どの題材の手順も5段階に分け、また、繰り返し使用できるようにパネルにしました。

個人向けの資料については、持ち帰りの負担にならないようにA4サイズ1枚に簡潔に収めたり、全体向けのパネルと同じ写真や図をできるだけ多く使用したりして、家庭でも同じような実験がしやすいように努めました。

員も自分たちの時間が許す限り、自然に協力してくれます。

生涯学習活動が必要とされる昨今、指導員不足が大きな課題です。しかしながら、社会の第一線を退いた同じ分野の先輩方のボランティア活動などの協力を受けることにより、徐々に解決できるのではないかと考えています。

科学情報

『ブーメランで遊ぼう』



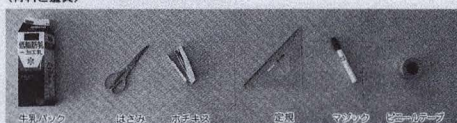
オーストラリア原住民のブーメラン

「ブーメラン」って知っているかな？

ブーメランは、オーストラリアの原住民が使っていたかみの道具で、獲物に向かって投げ、命中しないと戻ってくるんだよ。古代エジプトでは、武器として使われていたんだ。今回は、部屋の中でも楽しく遊べる紙のブーメランを作ってみよう。



<材料と道具>



<作り方>

- ① 牛乳パックを切り開き、縦10～20cm、横2～3cmの長方形を3枚作り、切り取る。
- ② 3枚そろえて、片側の中央部に1cmほどの切り込みを入れ、3つ組にする。
- ③ 開き具合が120°になるように調節し、ホチキスで3ヶ所を固定する。
- ④ 3枚の羽に丸みをつけ、全体がほぼ水平になるように中央部を押し下げる。



<飛ばし方>

ブーメランの一端を親指（丸みをつけた方）と人差し指（へこました方）でつまみ、図のように地面に対してたてに持って構え、スナップをきかし、十分回転をつけて投げる。

ブーメランは、左に旋回して戻ってくる。（左利き用は、右旋回）



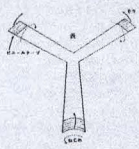
<ブーメランの調整>

おじれを大きくすると、軌道は小さくなる。
そりを大きくすると、上昇ようになる。
羽を長くすると、軌道は小さくなる。
羽の先をビニールテープで巻くと軌道は大きくなる。

ちょっとした一休み

ブーメランは、なぜ戻ってくるの？

ブーメランが縦に回転しながら進むと、影の先端が縦に向かってくる。3枚の羽で違うことにより回転し、そりによって回転面が変化した、戻ってくるんだ。



特集2. 科学の目を宇宙へ

宇宙を見、宇宙を知することは、私たちの住む地球の再認識へとつながります。当館のテーマである「地球」を知るための、天文教育普及活動の一環として、教室や講座を開館以来開催しています。各講座を一人の専門員が中心となって担当しており、講座の内容は各担当者が工夫し、できるだけ多くの人たちに参加していただくことをめざしてしています。ここでは、天文工作教室、天文教室、天文ボランティア養成講座について当館なりの特徴と考えているところと合わせて紹介します。なお現在進行中の講座については、昨年度をもとにして紹介しております。

1 天文工作教室

小学校中学年から中学生までを対象として天文観測器具を作りながら、天文についての基本的な知識を得て、興味・関心を高めてもらおうという趣旨で実施しています。

開館から平成4年度までは年1回定員20名で、平成5年度から年2回定員各20名で実施しています。本年まではケプラー式天体望遠鏡を製作してきました。受講費は、材料代など実費を徴収しています。工作にかかる経費を安くするために、職員で材料の加工などを行っています。

(1)教室の内容

今年度は6月11日と7月9日の2回同一の内容で実施しました。1回の教室の時間は、午前11時からお昼休み1時間をはさみ午後3時まで、合計3時間です。受講生の学年の幅が広いので、テキストにはよみがなをつけました。午前中は、天体望遠鏡の歴史及び構造について簡単な説明を行いました。午後からは、望遠鏡製作の説明を行い、一区切りずつ、全体の進度を見ながら工作を進めました。

次図はテキストに折り込んだ作り方の説明図です。

製作した望遠鏡の対物レンズは、口径52mmのアクロマート、接眼レンズの焦点距離18mmのものです。レンズは

個人向け資料例（横書き A4版）

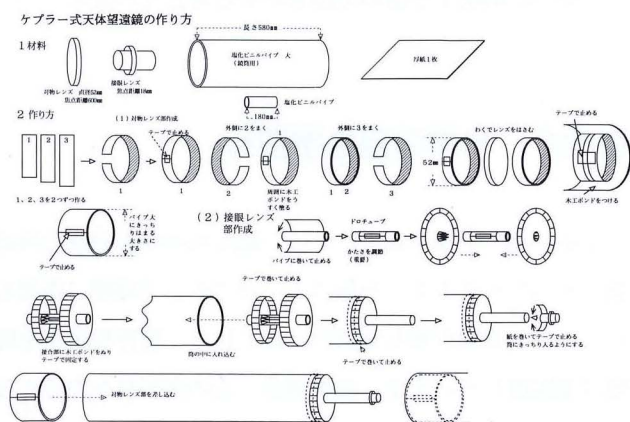
4 成果と今後の課題

チャレンジ教室は、入館者が気軽に参加でき、作品を完成することを通して、科学の原理・原則に触れることができたらい、指導員不足の課題を抱えながらも取り組んできました。

その結果、教室参加者自らが受付簿に記入し参加料を払って、和やかな雰囲気の中で、家族で作品の完成に取り組んだり、知らない者同士が自然に教え合いながら取り組むようになりました。また、次回の題材についての問い合わせも増えてきています。

このことは、チャレンジ教室が周りの人に徐々に広まり、開催の目的が達成されつつあると考えます。また、館の職

メーカーより取り寄せ、鏡筒、接眼レンズ部分などは塩化ビニルパイプを職員で人数分切り分けました。塩化ビニルパイプは青色に塗料で着色しました。レンズ枠などは図面を描いた紙を印刷しておき、工作する前に貼り付けてもらいました。



受講生が小学校3年生から中学校2年生まで幅広く、工作の進度の違いが大きく、数名は3時までの時間内に作り終えることができませんでした。2回の講座とも、受講生は大変熱心に製作を行い、自分で作った天体望遠鏡で窓の外を眺めて「良く見える。」「人が天井を歩いている。」など声をあげて楽しんでいました。

(2)課題と対応

- ・ 受講生の学年の幅が広いため、テキストおよび説明の内容が中途半端になっています。中学生の応募者が数名であることから、募集する学年を絞ることは難しくテキスト作成に工夫して対応したいと考えています。
- ・ 担当者が一人のため、工作がうまく進まない受講生に対して十分な対応ができません。次年度からさらに職員一名の補助を望みたいと考えています。また、一つのパターンの工作ではなく学年向けに工夫したいと考えています。
- ・ 開館以来続けて同じ工作でしたので、他の天文観測器具を教材としたいと考えています。ドブソニアン式反射望遠鏡を現在検討しています。

2 天文教室

小学生・中学生・一般（高校生以上）の方々に、天文に関する興味・関心を持ってもらい、天文に関する基礎知識や観察技術の普及を図る目的で実施しています。主に夏休みを中心に4～5回のシリーズで開催してきましたが、学校週5日制に伴い平成4年度後半から小中学生の部は、第

2土曜日に開催しました。しかし、天文現象の時期から再検討し、今年度からは、やはり第2土曜日にとらわれることなく夏休みを中心に開催しています。

(1)教室の内容

昨年度は、小学生・中学生をいっしょに、また一般を2日間のシリーズで開催しました。一般は2日間だけでしたので、さらに興味・関心を持った方々へは、秋から開催される天文ボランティア養成講座への参加を奨励しています。教室を開催するに当たって工夫・留意した点は、

- ・ その時の天文現象と近い内容とするようしたこと。

例えば、6月4日皆既月食なので5月には月の話、11月6日水星の太陽面通過のあと12月に太陽の話、とできるだけタイムリーな天文現象と同じ話題とすることにより、興味・関心を喚起することができました。

- ・ テキスト表紙に館で撮影した天体写真を貼り付けたこと。

このことは、特に小・中学生の興味・関心を喚起することとなりました。写真はテキストの内容とできるだけ関連のあるものにし、それ以外は、昼間の金星、木星、土星など比較的周りが明るく当館でも撮影できるものを用いました。また、プラネタリウムでの多重露光による星座絵付きの写真や、プラネタリウムの日周運動や、惑星の順行・逆行などの写真は珍しさもあり、人気がありました。

- ・ できるだけ館のオリジナルな工作をしたこと。

昼間の部の星座早見版、日時計、星時計は市販のものは使わず館の職員で考案したものを使いました。分光器については、レプリカ・グレーディングの注文が間に合わなかったために、国立科学博物館の簡易分光器セット（200円）を使用しました。

- ・ 補助手段としてプラネタリウムを併用したこと。

できるだけ本物の星空を見るようにしましたが、天気具合もあり、当館のプラネタリウムを活用しました。実際に見る前にプラネタリウムで探し方や星座絵などを見てから、本物の星空を見たことは効果があったと思われます。

(2)課題と対応

- ・ 平成5年度は小・中学生一緒に実施したため、基礎知識にかなり差があったために、全員の理解に及ばないところがあったようです。このため平成6年度は、再び小

学生と中学生は別々に部門とすることとしました。

・ 1日で完結する内容では、完全に消化しきれないところがあり、望遠鏡操作などを考えるとやはりシリーズでやったほうが良いと思われます。

3 天文ボランティア養成講座

当講座は、社会教育施設等におけるボランティアや、地域におけるオピニオンリーダーの養成と資質の向上を図るための一環として、天文関係の知識並びに天体観測機器等の操作技術の習得することを目的としています。講座修了者は、本人の希望により福岡県青少年科学館ボランティアバンクに登録され、当館主催の市民天体観望会等の天文事業でボランティアとして活動をしています。

(1)内容

高校生以上30名を対象とし、年1回の開催、7回連続で1講座となっており、具体的には下記に示したとおりで、天体望遠鏡組立操作実習に重点をおいています。

受講者は、高校生(市内の高校の天文同好会等)から70歳代まで幅広い年齢層になっています。平成5年まで4回の実施で、延べ101名がボランティアバンクに登録されています。

- 第1回 ボランティアの意義と活動について
- 第2回 天体望遠鏡の仕組みと操作
- 第3～6回 天体観測の仕方と実習
- 第7回 天文学の基礎知識

(2)天文ボランティアの活動

現在のところ天文ボランティアの活動の場は、月に1回当館で開催されている市民天体観望会です。市民天体観望会当日には、午後6時頃に当館に集合し、情報交換や学習会、当日の仕事分担等を行っています。当日の仕事としては、受け付け、星座解説、天体望遠鏡や双眼鏡の組立及び天体の導入、観望天体の解説等です。天候不順の場合、観望会は中止になりますが、当館のプラネタリウムを使用して、翌月の天体観望会に向けて星座解説の練習やその他の学習会を行っています。残念ながら、天文ボランティアの参加状況は、良好とはいえず15名程度です。

しかし、今年(平成6年)6月に当館で開催された日本プラネタリウム協会(JPS)の総会及び研究会において、星の文化館の見学会を行った際には、当館の天文ボランティア10名が研究会参加者の誘導、案内等の仕事に関わり参加

した先進館の方々と交流を行うことができました。

(3)課題と対応

ボランティアとしての意識の向上と活動の活性化を図る中で、以下のようなことを課題としています。

- ・ 天文の知識や望遠鏡の操作技術の習得を個人的な趣味等のためにと考えている受講者も多く、そのためボランティアとして登録しても意識が低い。
- ・ 自分の機材を持たない受講者も多く、天体写真の撮影技術等、興味のあるような観測技術が身につかず、活動意欲につながらない。

これらの課題解決のため、ボランティアとして登録した人達に、継続的な学習と新しい天文情報を得てもらうため、当館のライブラリーの使用を希望に応じて解放し、活動の活性化と意識の高揚を図る必要があります。

以上のようなことを、いろいろ工夫を凝らしながら天文教育普及活動を実施してきました。しかしながら、まだまだ不十分だと感じています。今後とも教室などの運営のため創意工夫し努力して参りたいと思います。

○ おわりに

科学技術離れが問われている昨今、科学館の果たす役割は重大です。いろいろな教室を開催する中で、県民の科学に対する必要性の違いはあるにせよ、その出会い方によって興味関心の度合いも異なってきます。そのために教室の内容の充実はもちろんのこと、広報に関しても努力してきましたが、まだまだ当館の存在さえ知らない県民もいるようです。遠隔地への移動教室などの充実を一つの足がかりとして県民に親しめる科学館を目指して、職員一丸となり取り組んでいます。

今後とも皆様方の当館への御指導、御鞭撻よろしくお願いします。

特集についてのご意見、お問い合わせは
下記へお願いします。

〒830 久留米市東櫛原1713

福岡県青少年科学館

TEL 0942-37-5536 FAX 0942-37-3770

特集1について 普及係

特集2について 天文係

南 知 多 ビ ー チ ラ ン ド

〒470-32 愛知県知多郡美浜町奥田428-1 TEL.(0569) 87-2000 FAX.(0569) 87-3776

当館は、愛知県知多半島の伊勢湾を望む海岸に、昭和55年に開園した水族館と遊園地を合わせ持つ総合海浜公園です。緑鮮やかな芝生に囲まれた84,000㎡の敷地に配置された施設内に、300種6,000点あまりの海の生物を展示しています。中でも海棲哺乳類には力をいれており、ダイナミックなイルカショーやコミカルなアシカショーで生態展示を行うイルカスタジアム、イルカの生態や体の仕組みを紹介する水中ショーを行う対話ホール、イルカと自由に遊ぶことのできるタッチングプール、餌を与えながらアシカやアザラシ、セイウチなどを間近に観察できる海獣広場、国際保護動物のラッコを飼育するラッコ館や体長8.9mのミンククジラの骨格標本のある展示ホールなどがあります。

また、伊勢湾内の生物展示にも力をいれ、水量1000tの大水槽における魚類の展示をはじめ小型鯨類スナメリやアカウミガメの展示や、野外における調査活動も行っています。当館では「人と生き物きものとのふれあい」をテーマ

に、海の生きものに身近に接し、学ぶことのできる水族館をめざしています。

- ・開園時間 9:30～17:00(3/16～6/30, 9/1～11/15)
9:00～17:00(7/1～8/31) 9:30～16:30(11/16～3/15)
- ・休 館 日 年中無休
- ・入 館 料 大人(高校生以上)1,200円 中学生1,000円
小学生600円 幼児(3才以上)400円

写真：イルカのエコロケーションによる形の識別実験



日 光 自 然 博 物 館

〒321-16 栃木県日光市中宮祠2480-1 TEL.0288-55-0880 FAX.0288-55-0850

日光国立公園は、数々の歴史建造物と豊かな自然に恵まれ、多くの方々が訪れます。当館は平成3年7月に、日光訪問の方々に自然と文化の知識を提供し、また様々な情報発信基地としての役割を担い開館しました。

館は、2階建てで自然林に包まれ、華厳滝と中禅寺湖のほぼ中間に位置しています。1階のエントランスホールには、明智平展望台に設置したロボットカメラのリアル映像を映すリアルタイムガイドや、県内の自然・観光情報を検索するコンピュータガイドを置き利用に供しています。

また四季彩ホールと名づけられた映像ホールは、横20m縦5mのスクリーンに「日光の四季」を上映し、迫力ある音響と美しい画面が好評を頂いています。

2階には、自然系と人文系の展示室があり、自然系では日光の山岳の生い立ち、瀑布、戦場ヶ原湿原の植物、中禅寺湖周辺の森林を表したジオラマ、野生キノコのジオラマ等を展示しています。また、日光の特色である滝をボディソニックと映像で紹介するコーナーを設けており、リアル感覚で鑑賞できます。人文系では、自然を舞台にした山岳信

仰の歴史、日光彫り等の伝統工芸品と制作工程、民俗行事等を紹介しております。

なお、今年の夏からCD-Iによる学習室を整備しましたが、自然を楽しく学ぶコーナーとして人気を博しています。

- ・休 館 日 4月 1日～11月30日 無休
12月 1日～ 3月31日 毎週水曜日
- ・開館時間 3月21日～11月10日 9:00～17:00
11月11日～ 3月20日 10:00～16:00
- ・入 館 料 大人 800円 小人 400円(団体割引有り)



海 外 ニ ュ ー ス

(ハイフォン・安井亮)

<新設館>

米グレートレークス科学博物館(オハイオ州クリーブランド)

フォード・モーターズ社から1,500,000ドルの寄付を受けて、クリーブランドに環境問題を扱ったグレートレークス科学博物館がオープンすることになった。開館は1996年。

米ミネソタ子供博物館(ミネソタ州セントポール)

セントポールの民間企業から総額300,000ドルの寄付を受けて、ミネソタ子供博物館が同市の中心部に移転することになった。

<施設の拡張計画>

米アリゾナ科学技術博物館(アリゾナ州フェニックス)

総工費47,000,000ドルをかけた施設の拡張工事がアリゾナ科学技術博物館で進んでいる。1996年に再オープンする建築総延べ床面積11,160㎡の新しい施設は、完成すると現在の規模より約12倍になる。新しい施設には、大スクリーンを備えたシアター(285席)の他にマルチメディア式のプラネタリウムが含まれている。また展示面積は、3,200㎡を超える予定だ。新しく生まれ変わる常設展示の一つは「太陽と私たちの生活」がテーマだ。

米ルイスヴィル科学センター(ケンタッキー州ルイスヴィル)

総工費5,500,000ドルをかけた施設の拡張工事がルイスヴィル科学センターで進んでいる。新しく拡張される部分は、「私たちのつくる世界」(The World We Create)の名称で呼ばれることになっており、そこでは主に先端技術の紹介とともに数学や科学の原理がテーマの中心になる。常設展示では、具体的に製造業、運輸、通信、建築と都市計画、農業と鉱業が展示テーマになり、特にルイスヴィル市の商業と産業の発展に貢献している先端技術がハイライトされる。さらにインターネットにアクセスした観覧者用情報ブースも設けられる計画だ。

<ユニークな展示>

米オムニプレックス科学博物館(オクラホマ・シティー)

総工費3,000,000ドルをかけた展示の改装計画の設計がオムニプレックス科学博物館で進んでいる。新しく生まれ変わる常設展示は、連邦政府と州政府の科学教育の強化政策を色濃く反映し、学校教育との連携が強化されたものにな

る予定だ。

米ボストン科学博物館

米大手コンピュータ・メーカーのデジタル・イクイップメント社等から総額100,000ドルの寄付を受けて、体験学習展示「科学理論を検証する」がボストン科学博物館に設けられることになった。

北京で米エクスポラトリウム科学館の特別展が夏に開催。

エクスポラトリウムの体験学習型展示装置を使った音に関する特別展が、中国・北京の国立革命歴史博物館で夏に開催された。展示面積約2,600㎡、総工費1,500,000ドルは、香港の有力な財界人であるロバート・リーが中心になって、アメリカ、香港と中国の企業によって寄付された。

米各地で人体に関するバーチャル・リアリティー展示が開催

アイオワ子供博物館で、心臓に関する常設展示(1992年オープン)に加えて、人体の循環器に関するバーチャル・リアリティーの常設展示「Heart Trek」が1994年5月より登場した。またオムニプレックス科学博物館では、1994年4月から、人間の消化器系統に関するバーチャル・リアリティーの常設展示「Look Out Stomach, Here They Come」が登場した。一方コンピュータ博物館では、1994年4月から4カ月にわたって、人間の細胞に関するバーチャル・リアリティーの特別展示「Virtual Cell World」が開催された。

特別展「ジュラシック・パークの恐竜たち」の経済波及効果

米フォートワース科学博物館で1994年2月から5月までの3ヵ月間開催された特別展「ジュラシック・パークの恐竜たち」が地域に及ぼした経済波及効果が大きかったと同館から発表された。この特別展には約285,000人の見学者は、総額81,600,000ドルの経済波及効果をもたらした。同展からの税収入の総額は161,000ドルであり、また開催期間中のホテル宿泊客からの税収入は439,400ドルだった。給与として支払われた費用は、総額10,300,000ドルであり、527人分のフルタイム人件費に相当しているとのことだ。

*ハイフォン Tel: 03-3496-8212 Fax: 03-3496-2146

Niftyserve: GGH00311

第2回「産業技術の継承活動」全国交流大会のお知らせ

「交流会議」から全科協に対して、第2回「産業技術の継承活動」全国交流大会の御案内がありました。

この事業は、産業技術の継承活動に関する普及啓発と意識の高揚を図ることを目的として開催されるもので、関係各官庁の後援を得て、産・官・学、各界の方々が一堂に集います。

日本における産業技術の継承活動の現状と課題を明らかにするとともに、意見交換や交流を通じて、産業技術の継承活動の意義について一層理解を深める良い機会となることが期待されています。

全科協では「交流会議」メンバーとして、この事業を後援します。以下に事業を御紹介して、皆様の積極的な御参加をお願いしたいと思います。

<全国交流大会の概要>

主 催：(社)研究産業協会

共 催：産業技術の歩みと未来を考える交流会議
(社)大阪工業会

後 援：科学技術庁、文部省、通商産業省、建設省、
大阪府、大阪市、
全国科学博物館協議会 他10団体

内 容：

第1日 平成6年12月5日(月) 13:00~19:00

於：南海サウスタワーホテル大阪

主催者挨拶

開催地代表挨拶

来賓挨拶

基調講演

「文化としての産業技術と産業技術博物館への期待」

(梅棹 忠夫 国立民族学博物館顧問)

関係官庁の施策紹介

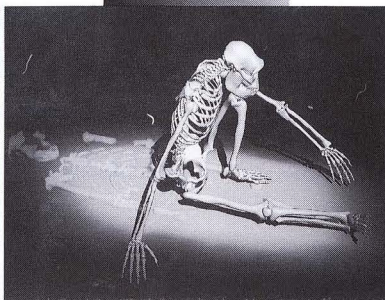
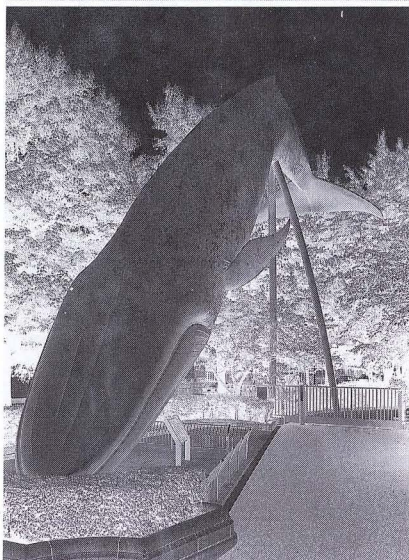
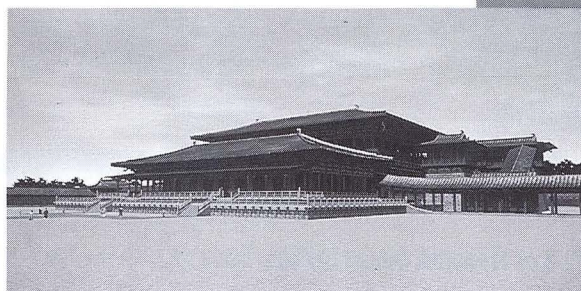
事例発表

I. 天道 一 (財)竹中大工道具館長

II. 荒川 文生 (社)電気学会 電気技術国産化の歴史
調査専門委員長

III. 中岡 哲郎 大阪経済大学教授

交流懇親会



ドキドキの想像を ワクワクの創造へ

アート&サイエンスは独自の技術と企画力で
博物館を総合プロデュースします。



株式会社 アート&サイエンス

〒162 東京都新宿区水道町3-1
水道町ビル4F
TEL. 03-3260-7800
FAX. 03-3260-7802

営業種目／総合展示企画・設計・デザイン・
プロデュース・演出・施工管理・コンピュー
ターグラフィックスを中心とした映像企画／
制作・関連の商品企画・制作

左上より

京都文化博物館 大唐長安展映像企画／制作

NHKスペシャル「天才ザルカンジくん」映像企画

国立科学博物館シロナガスクジラ実物大模型企画／設計／制作

第2日 平成6年12月6日(火) 9:00~16:00

見学研修会:

松下電器技術館 (大阪市守口市)

松下電池「松下幸之助記念館」 (大阪市守口市)

国立民族学博物館 (大阪府吹田市)

参加費等:

第1日:定員300名 1名 1万5千円

第2日:定員80名 1名 5千円

詳細は、(社)大阪工業会内全国交流大会事務局までお問
い合わせ下さい。 TEL 06-944-6112

学習機会提供を中心とする

広域的な学習サービス網の充実について

人々の学習環境をめぐる状況が近年大きく変化している中で、学習活動のための最も基幹の施設として博物館は学習機会提供の中心的機関としてさらに大きな役割を果たして行くことが求められています。

そのような社会的要請の高まるなか、平成6年9月20日に文部省の生涯学習審議会社会教育分科審議会施設部会から「学習機会提供を中心とする広域的な学習サービス網の充実について」の報告が発行されました。以下にその主要な項目を簡単に御紹介します。

- I 学習ニーズの動向と学習活動の変化
- II 学習機会提供を中心とする学習サービスの現状と広域的対応の必要性
 - 1 市町村における学習サービスの現状と課題
 - 2 広域的対応の必要性
- III 学習機会提供を中心とする広域的な学習サービス網に期待される機能
- IV 学習機会提供を中心とする広域的な学習サービス網

NEW 小学生・初心者向けカラー星座早見盤

記念品 や **学習教材** として見やすく考案されています。

- 貴館のオリジナルグッズとして、館名やロゴマーク等がスリ込めます。
- 実用新案として、太陽高度早見窓を設けました。(実新公開No.平5-90529)
- カラフルでとても親しみやすくしました。
- 季節の大曲線等の見つけ方を指示しました。

(有) ティ・エム・グラフィック
東京都江東区亀戸6-1-15コロネード日馬601

TEL 03-3636-3018

感じる科学

動刻

▲恐竜ロボット
ティラノサウルス

▲人型ロボット
コスモ博士(宮崎科学技術館)

文化施設・商業施設・ディスプレイ企画・設計・施工

kokoro 株式会社ココロ

〒205 東京都羽村市神明台4丁目9番1号
TEL0425(30)3911(代)・3939(営業)
FAX0425(30)3900・3927(営業)

を図るためのシステムの構築

1 運営体制

2 システムによる学習サービスの活動

- (1) 広域的で体系的な学習機会の提供
- (2) 社会参加支援活動の推進

V 社会教育施設の役割

- 1 学習機会提供機能の充実
- 2 学習情報提供・学習相談機能の充実
- 3 社会参加支援機能の充実
- 4 学習者の交流拠点としての支援機能の充実 など

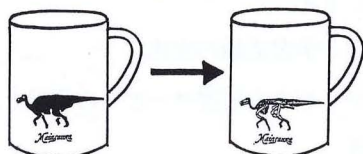
編集後記

今回の編集は、福岡県青少年科学館が担当しました。

当館は、今年4月に入館者100万人目を達成し、5月に開館5年目を迎えました。加盟館の皆様方から多くの御教示を仰ぎながら、事業を進めてきたところです。

若者の理工系離れ、子ども達の“理科嫌い”が問題になっている現在、科学教育普及活動は以前にもまして重要な課題として受け止め、創造性に富んだ事業の実施に向けて努力をしなければならないと考えています。

恐竜マグ



あたたかい飲みものを入れると
骨格図にかわります!!

株式会社 アンティー

TEL 03-3467-6555
FAX 03-3467-6568

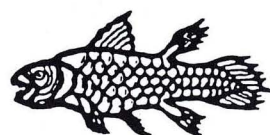
- * ミュージアム・ショップグッズの企画・製作・販売（マグカップ、Tシャツetc.）
- * 特設売店の代行

〒151
渋谷区富ヶ谷1-17-9
パークハイム302

美術

はく製

〈各種生物〉
剥製・骨格標本・レプリカ
加工/販売/リース



有限会社 東洋近代美術研究所

製作所 〒272 千葉県市川市本北方2-18-1 直通 ☎0473-37-5678
☎0473-37-5883
FAX 0473-38-1978
本社 〒272 千葉県市川市国分5-3-25 ☎0473-74-1564

感動環境 創造会社です。

NOMURA

株式会社 乃村工芸社

本社：東京都港区芝浦4-6-4・電話03-3455-1171代 〒108

営業種目/ディスプレイおよび建築の調査・コンサルティ
ング・企画・設計・デザイン・プロデュース・演出・制作施工



INTERIOR/EXTERIOR/DESIGN/EQUIPMENT

ONY KOBORO CO., LTD.

東京都千代田区神田神保町2-40-5 東久ビル
TEL (03) 3221-1102代 FAX (03) 3221-1185



動物園/水族館/博物館
企画・設計・施工



COLORATA

Venture Into The Past The Living Earth Communication For The Future

ミュージアムグッズの企画・デザイン

カラータ株 〒111 東京都台東区浅草橋4-6-8 西澤ビル3F
TEL 03-3865-8110 FAX 03-3864-4049

体験型展示装置

- 科学実験装置
- 体感映像装置
- パソコンQ&A
- ロボット
- 水の遊具

企画・設計

製作

改造・修理

迅速な対応/新しいアイデア・豊富な設計ストックがあります。

——科学系文化施設専門18年——

株式会社メガ・システム開発
〒153 東京都目黒区目黒1-2-23-10

TEL.03-3493-8864
FAX.03-3493-1870