

科学館開発支援

●平成19年度支援企画一覧

企画名称	科学館名
安全で可搬性のある蜃気楼実験装置の開発と実験教室 &サイエンスカフェ「蜃気楼って何？」の実施	小樽市博物館
野草検索装置と野草カードを用いた植物野外観察モデルの開発	千葉県立中央博物館
Deep-sea at hand	科学技術館
切り口の形をしらべよう	神奈川県立青少年センター
いきもの骨パズル	川崎市青少年科学館
環境に優しいエネルギーの体験学習用ハイブリットカートの製作	アクアトム
キッチンから大阪湾をよく知るためのワークショップ	きしわだ自然資料館
白と黒のプラネタリウムで星空を楽しもう	かわべ天文公園
水生昆虫の生活を探る・希少生物に学ぶ自然環境の大切さ	広島市森林公園昆虫館

企画概要・目的・ねらい

安全で可搬性のある蜃気楼実験装置の開発と実験教室 &サイエンスカフェ「蜃気楼って何？」の実施

小樽市博物館

「蜃気楼」は、ある気象条件で発生する大気光学気象現象であり、光の屈折と関連した物理学の現象でも。珍しい現象である「蜃気楼」が近年小樽でも観測されている。そこで、蜃気楼に関する気象や光学に関する知識について、実験装置を用いた実験演示やサイエンスカフェなどを通して理解を深めてもらいたい。

小樽の海では、近年「蜃気楼」が発生していることが確認されている。この珍しい現象を「地元の科学現象」として紹介することを目的としている。また、実験装置を通して、蜃気楼現象を体験してもらい、蜃気楼研究者などの講演者と対話を深めてもらいたい。

報告書

*

野草検索装置と野草カードを用いた植物野外観察モデルの開発

千葉県立中央博物館

近年、NPO団体等による環境保全活動が活発となっているが、活動の基礎となる現況調査において植物名を誤っている場合が多い。そこで、誰にでも野草の名前を調べられる野外観察モデルの開発を企画した。装置としては、1)植物検索ソフトを搭載したノートパソコンと、2)原色の野草画像を印刷した「野草カード」を使う。

これから自然に親しもうと考えている自然愛好者や身近な自然の状態を調べようとしている環境保全団体のメンバー、理科の教員など、幅広い層に自然観察の基礎として、植物の名前を簡単かつ確実に調べることができるコンテンツを開発し提供することが目的である。

報告書

*

Deep-sea at hand

科学技術館

深海の世界をハイビジョン立体映像撮影編集システムを使い、そこにすむ生物とその環境をまるでそこに訪れているかのように視覚体感的に伝える。そのため潜水調査船に搭載可能な3000メートル級ハイビジョン立体撮影編集システムを開発する。現時点で深海のハイビジョン立体撮影が行われた事は無く、初の試みとなる予定である。本システムを使って撮影された映像は研究的な価値が高いばかりではなく、その研究レベルの映像を科学館、水族館、公民館等の社会教育施設で上映しワークショップを行うなどにより、地域住民に対し極限環境の様子やそこに生息する生物の姿を臨場感と迫力を伴って伝えることができる。

深海は宇宙と同様謎に満ちた世界である。日本は(独)海洋研究開発機構(JAMSTEC)が保有するしんかい6500などの深海調査船により深海の謎の解明に取り組んできた。そこで深海の海底の様子やそこに生息する生物を、より臨場感を伴う立体ハイビジョン映像でとしてとらえ、これを活用して地域住民に研究者や学芸員による「深海の世界」をテーマとした講座やワークショップを開催することにより、深海に対する新しい知見や生物の多様性への理解と関心を高めることを目的とする。

報告書

*

切り口の形をしらべよう

神奈川県立青少年センター

様々な立体を金網で作り、水に入れて、金網で囲まれた水面の形として断面を見る。立体を動かせば異なる形を見ることができる。なお、第3回サイエンス展示・実験ショーアイデアコンテストで受賞した「円錐曲線を作る」を発展させたもの。展示ではレーザーを使ったが、影になる部分をつくらなためと移動用のため水槽を使う。

円錐、角錐、角柱などの立体の断面は、切る面により様々な形が現れる。一方球では、どのように切っても円となる。このような立体幾何の感覚を身につける。高校生には、2次式、3次式のグラフや方程式の解となることを示す。

報告書

*

いきもの骨パズル

川崎市青少年科学館

川崎市青少年科学館では、過去20年にわたり川崎市域の動物について、目撃情報や死亡した動物の回収を通して調査している。しかし、これらの動物が川崎市域で生息の実態があるにもかかわらず、多くの市民にとっては身近な動物とは考えられていない。この企画で、地域で回収された動物の骨に触れる体験により、野生動物を実感として捕らえ、自然の生き物がもつ精妙さに気づくことができると考えている。

川崎市は首都圏にあり、タヌキ・ハクビシンの生息の実態があるにもかかわらず、身近な動物とは考えられていない。本物に触れることは、情緒的な面からも重要で、多くの人に本物ならではの感動を体験させたいと考えた。制作物は、本物の野生動物の骨をひとつひとつのピースにして組み立てられる。模型でなく、実物の骨に触れる体験により、自然の生き物がもつ精妙さに気づくことができると考えている。さらに科学館が調査したデータと比較しながら、自然や生命を守る大切さを実感できる。

*

環境に優しいエネルギーの体験学習用ハイブリッドカーの製作

アクアトム

地球温暖化の主要因とされる温室効果ガスであるCO₂ガスの排出を抑えることの重要性を認識し、それを達成し得る科学技術が身近なものとなっていることを体験学習できるハイブリッドカーとその基本技術を学べるシミュレータを製作する。これらと燃料電池組み立てキット(調達品)とにより、「エネルギー研究開発拠点」としての意識が高まりつつある県民への体験学習の機会を提供する。

エネルギー自給率の低い日本において、準国産資源であり環境問題にも応える原子力発電の導入が行われている中、同じく環境に優しいエネルギーとして太陽や水素を利用する技術が身近なものとなっていることを地域住民に紹介し、それらの科学技術により、現在の生活のクオリティを変えずに地球環境維持を行い得ることを示す。

報告書

*

キッチンから大阪湾をよく知るためのワークショップ

きしわだ自然資料館

大阪とその周辺地域の住民にとり、もっとも身近な海といえる「大阪湾」をテーマに、生息する生物や環境、関連した産業などについて、幅広い年代層の人々にわかりやすく紹介する。実施するプログラム内容は、室内でも野外でも行えるようにし、少しでも多くの人々に参加してもらえるよう、実施回数を多めに設定している。

大阪湾岸には自然海岸がほとんどなく、人が近づきにくい場所が大部分であるため、海の環境や生物に関心を持つ人々は、年々少なくなりつつある。本事業では、大阪湾で漁獲されている身近な生物をおもなテーマにした実習と観察会の実施により、地域住民が同湾の環境に関心を寄せるきっかけを作るとともに、もともと関心の高い人々には、さらに高度かつ広範な知識を提供するものである。

報告書

*

白と黒のプラネタリウムで星空を楽しもう

かわべ天文公園

- ・「プラネタリウム」の成り立ちなどを紹介する天文教室を実施する。
- ・持ち運びのできる小型プラネタリウムの設計・製作を行う。ピンホール型(黒)と投影型(白)の2種類の機体を作成する。
- ・プラネタリウムの心臓である「恒星原盤」に恒星のための穴を開ける作業を、講義参加者および一般来園者に行ってもらおう。
- ・その恒星について記載した“証明書”を発行する。
- ・和歌山県には、日本初のプラネタリウム施設である大阪市立科学館で活躍した「高城武夫」氏がいて、私費を投じて設立された「和歌山天文館」があったことを、参加者に伝えたい。
- ・ピンホール型プラネタリウムを製作することで、現代のプラネタリウムの原理を知ってもらう。また投影型プラネタリウムを同時に製作するのは、自作機では表現しづらい星座線を補完するためである。

報告書

*

水生昆虫の生活を探る・希少生物に学ぶ自然環境の大切さ

広島県では平野部や瀬戸内海島嶼部の河川・沼沢地とその周辺環境の破壊や汚染が深刻であり、多種の水生昆虫類が人知れず衰亡の一途をたどる現状がある。そこで、水域の生物を観察・記録する機材類と映像上映システムを開発整備し、観察会や講習会等を通して地元住民や児童、教員などに自然環境の大切さを啓発する。

陸域の生物に留まらず、水生昆虫や魚類など水生生物の生態を撮影してリアルタイムで上映することにより、身近に生きる野生生物に対する観覧者の認知を促し、生物保護の意識を環境保護・修復のレベルに引き上げる。また、映像を記録・編集してデータとして集積し、地域の自然環境の大切さを訴えるツールとして活用する。

[報告書](#)

*

お問い合わせ：
独立行政法人 科学技術振興機構
科学コミュニケーションセンター 連携推
進担当

本事業は終了しており、ご覧いただいているページは事業運営当時のウェブサイトをそのままPDFにしているものであるため、外部リンクの接続や拡大・縮小機能等は使えません。ご了承ください。