

博物館だより



はやぶさの帰還

撮影/KAGAYA ©KAGAYA Studio

おかえり、「はやぶさ」

2003年に地球を飛び立ち、7年間にわたる小惑星イトカワへの旅を終えて地球へ帰ってきた小惑星探査機「はやぶさ」は、2010年6月13日深夜、オーストラリアのウーメラ砂漠に帰還した。数々のトラブルを乗り越え、奇跡的な帰還を果たした「はやぶさ」の活躍は国民的な注目を集め、人々の感動を呼んだ。

数々の野心的な科学的・技術的チャレンジの実現には、日本が着々と積み上げてきた技術も欠かせないものだった。イトカワのサンプル採取に関わる機構は、当博物館の地元、新居浜市の事業所が製作を請け負った。イオンエンジンでの地球スイングバイの成功や、小惑星へのタッチダウン、惑星間軌道からの地球への帰還など、数々の世界初となる技術的快挙、そして米科学誌サイエンスの特集号として発表された小惑星イトカワの詳細な科学観測など、学術面でも「はやぶさ」は数々の成果を上げた。また地球帰還カプセル内で見つかった微粒子については、数ヶ月にわたる慎重な分析の結果、これまでに見つかった1500個程のほぼ全てがイトカワ由来のものであることが判明した。

7年間に及ぶ壮絶な旅の最後は、国立天文台観測チームが地上から、そして、南十字星が空から見守った。多くの人に勇気と希望を与えた「はやぶさ」の本体は鮮烈な光となって南天の夜空に散り、カプセルとさらなる未知の探求へのチャレンジを、私たちに託した。

(企画普及グループ 井上拓己)

写真中の二本の光の筋は、大気圏に突入したはやぶさ本体(上)と耐熱カプセル(下)によるものである。はやぶさ本体爆発時の明るさは、満月の二倍に相当するものだったという(中央付近のひときわ明るい光)。

画像の左上部、ちょうど車の位置からそのまま上でたどっていきと行き着く、明るい4つの星が、南十字星(みなみじゅうじ座)。そのすぐ左上には、コールサック(石炭袋)と呼ばれる暗黒星雲も確認できる。

撮影は、プラネタリウム番組「銀河鉄道の夜」制作者としても知られるKAGAYA氏。

Index

話題

◆スーパーゼンゴ 2・3

◆やってみよう!実験『残像現象と補色のおもしろ実験』... 4

◆新展示物紹介 5

活動報告

◆夏の活動報告 5・6

催し物のお知らせ

◆巡回展「森のめぐみ」「エネルギー商店街」
「宇宙の謎を解き明かす」..... 7

◆博物館講座参加者募集 7

◆プラネタリウム◆サイエンスショー 8

友の会・利用案内 8

スーパーゼンゴ魚を知ってますか？ 一宇和島市の中型まき網漁業一 安永由浩

話題

「スーパーゼンゴ」聞き慣れない名前ですが、皆さん知っていますか？実は、これは極小のマアジの呼び名なんです。スーパーゼンゴは、骨などが柔らかく、唐揚げや南蛮漬けにすると丸ごと食べることができるため、高い商品価値を持っています。旬の時期には、スーパーのお総菜コーナーでスーパーゼンゴの南蛮漬けをよく見かけるようになります。

愛媛県宇和島市では、小さなマアジ（体長約 10cm ～ 15cm）をゼンゴと呼び、さらに小さいもの（体長約 6cm ～ 10cm）をスーパーゼンゴと呼んでいるそうです。愛媛県農林水産研究所水産研究センターによるとスーパーゼンゴは、5月から6月にかけて太平洋から宇和海・瀬戸内海へとやってきて、その時期がスーパーゼンゴの漁期となるのだそうです。

実際に、どのようにしてスーパーゼンゴ漁をしているのでしょうか？

2010 年 6 月、広沢初志さんにご案内いただき、宇和島市沖に浮かぶ九島を根拠地とし、中型まき網漁業を営む第三戎丸（代表広沢伝彰）でのスーパーゼンゴ漁に同行し、魚の様子を取材してきました。

スーパーゼンゴは、まき網漁業と呼ばれる漁法で漁獲されています。まき網漁業とは、光に集まる魚を集魚灯で集め、大きな網で魚の群を取り囲み袋状に閉じて捕らえる漁法です。光に集まる習性のあるアジ、サバ、イワシ類などをねらって漁をします。

愛媛県のまき網漁業は、明治 22 年、浦和盛三郎氏による網を袋状に閉じることのできる金輪網の発明やその後の米国からの漁法導入によって始まります。昭和 4 年ころ清家政夫氏による、蓄電池と電球を組み合わせた集魚灯の導入により大きく発展しました。その後も、ソナーや魚群探知機、網の巻き上げ機やサイドローラー、活魚槽など様々な技術を導入し、宇和海での代表的な漁業の一つとなっています。

出港する船団の様々な船

まき網漁は、夕方から翌朝に掛けての夜間に操業します。「魚を探す」「集魚灯で魚を集める」「網で魚を捕る」この作業を一晩に 1 回～2 回程度します。午後 4 時頃、この日の漁場に向けて船が出港していきます。私は、広沢さんとともに本船に乗り込み漁に出発しました。

まき網船団には、灯船（ひぶね）、本船（ほんせん）、運搬船（うんぱんせん）と呼ばれる様々な役割をもった船がいます。各船の役割は下記のとおりとなります。



スーパーゼンゴ



スーパーゼンゴの南蛮漬け



スーパーゼンゴの移動



●灯船（ひぶね）…魚群探知機やソナーを使って魚を探し、集魚灯を使って魚を集めます。



●本船（ほんせん）…魚をとる網をはる船です。網船（あみぶね）とも呼ばれ、船団の指揮をとります。



●運搬船（うんぱんせん）…捕った魚を港に運ぶ船です。氷で魚の鮮度を保ったり、活魚槽で生きたまま魚を運んだりします。

スーパーゼンゴを探す

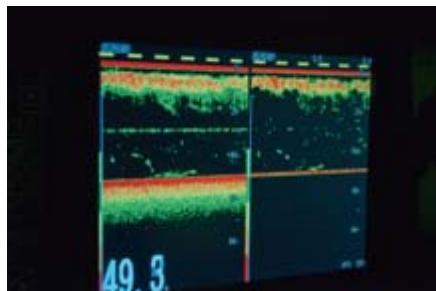
船団は、宇和海北部を目指して移動します。広沢さんに伺うと、6 月頃はスーパーゼンゴが宇和海北部に移動しているので、この海域を中心に操業しているんだそうです。

予定している漁場に着くと、各船はスーパーゼンゴの群れを探し始めます。海中の魚をどうやって探すのでしょうか？各船は、魚群探知機やソナーを使うことで、海中にいる魚を見つけることができます。魚群探知機は、船の底に付けた発信器から超音波を真下にに向けて出し、反射してきた超音波で海の底や魚の群れの様子を知ることができます。広沢さんに聞くと 2 種類の超音波による探知結果が画面に表示され両方を見比べることによって大体どんな魚の群れかわかるそうです。ソナーは、超音波を斜め方向に周囲に回転しながら超音波を出すことで、船の周囲の魚群を知ることができます。

魚群探知機やソナーの反応を見ながら、仲間の船と無線で連絡を取り、操業する場所を決めます。その他にもレーダー、GPS プロッタ、潮流計などの機器が操舵室にずらりと並んでいます。



本船の操舵室（操舵している方が広沢さん）



魚群探知機画面（魚群を探知しています）



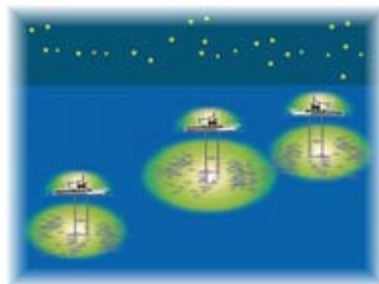
ソナー画面

魚を船の周りに集める（集魚作業）

魚の群れを見つけると、日没後、灯船が水中に集魚灯を沈め集魚作業を始めます。魚の群れがしっかりと集まるまで照らし続けます。その間に、船員達は仮眠するなどの休息を取ります。

船上から眺めると海上では、漆黒の海に光るエメラルドグリーンの幻想的な光景が広がっていました。いつまでも飽きずに眺めていると、広沢さんが「良いでしょう？この光景は沖に行く人にしか見られんけんねえ」と声を掛けてくれました。

次の作業まで、だいぶ時間がかかるようなので、私も船内で仮眠を取ることとしました。



集魚作業イラスト



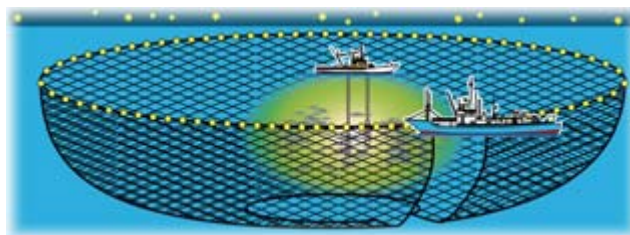
集魚作業中の灯船

魚を捕らえる（網入れ）

どのくらい時間が経過したのでしょうか。エンジン音が変わり、船が動く揺れを感じました。それを合図に仮眠をしていた漁師さん達が起きだし、次々と甲板に出て行きました。広沢さんに聞くと、ベルを鳴らして起こすこともあるけれど、慣れた漁師さんはエンジン音が変わるのを聞くと目が覚めるんだそうです。

私も眠い目をこすりながら甲板に出ました。すると船の前方では、2隻の灯船が近づき、一方の船が集魚灯を消しました。魚群を一つにまとめる作業が進んでいるのです。いよいよ網を入れるときがやってきたのです。本船は、網の端を別の船に渡し、網の投入の機会を待ちます。

操舵室では広沢さんが、各種機器の情報見つつ、魚の群れを集めている灯船と無線で連絡を取りつつ、網を入れ始めるタイミングを計っています。緊張感が張り詰めた中で、灯船と何度かやりとりを続けた後、大声で「レッコー！！」と網入れの合図を出します。合図にあわせて、網の繰り出しが始まりました。巧みな操船で、灯船の周り一周し手早く魚の群れを取り囲みます。網を入れ終わると、すぐさま網の底を絞る作業を始めます。船首にあるワイヤー巻揚機がうなりを上げワイヤーを巻きあげます。網の底に付けているワイヤーを通す鉄輪が海上に引き上げられると、網は閉じられて魚は逃げられなくなります。灯船は網の外へ移動し、本船の船尾にあるローラーで網を引き上げ、網の袋を小さくしていきます。



網をはった状態



網の引き上げ作業



網の中の魚

（スーパーゼンゴ、カタクチイワシ）

積み込み

網の中には、スーパーゼンゴのほかに、カタクチイワシなどが一緒に入っています。網を操り、カタクチイワシとスーパーゼンゴをより分けていきます。広沢さんによると、他の魚が混ざっていない方が高値で取引されるので、いかに、スーパーゼンゴに別の魚種類が混ざらないようにするかが漁師の腕の見せ所なんだそうです。

網を挟むように、運搬船が近づき、魚の積み込み作業が始まります。大きなタモ網とクレーンを使って手早く漁槽に運び込みます。鮮度を保つため、港から積んできた氷も漁槽にいれます。魚を積み込む作業する漁師さんの顔には、笑顔が浮かんでいます



運搬船への積み込み

水揚げ

スーパーゼンゴを積み終えた運搬船は、早朝の水揚げのため漁港へといち早く向かいます。私も本船から港に向かう船に乗りかえ、漁港へと向かいました。宇和島港には、まき網船団の運搬船が所狭しと並び、あちらこちらで水揚げ作業が進んでいます。

運搬船の漁槽からたも網で、陸上の仕分け台に移し、漁師さん達は慣れた手つきでスーパーゼンゴとそれ以外の魚に分けていきます。スーパーゼンゴは、計量した後、大きなプラスチック製の容器に移し替えます。仕分けを終えると、フォークリフトがやってきて、容器を持ち上げ、セリ場へ持っていきました。

このようにして競りに掛けられたスーパーゼンゴは、加工業者等を経て皆さんの食卓へと届きます。スーパーゼンゴが食卓にあがった際には、魚の様子を、思い描きながら食べると、いつもと違った味わいになるかもしれません。



宇和島漁港



手作業で仕分ける



計量後、セリ用の容器に移す

（学芸課 産業研究科 主任学芸員）

取材協力 宇和島漁業協同組合専務理事広沢初志、第三戎丸（代表広沢伝彰）、愛媛県農林水産研究所水産研究センター

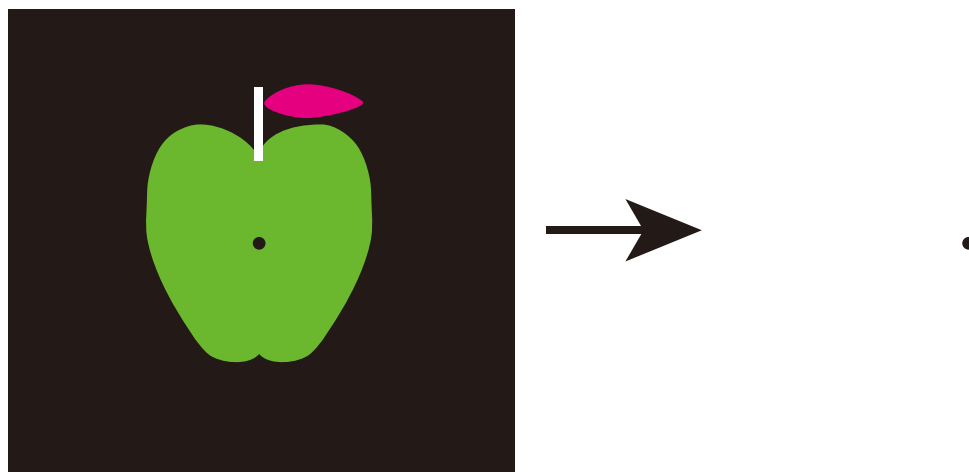
残像現象と補色のおもしろ実験

やってみよう!秋の実験

進 悦子

記念写真を撮影したとき、フラッシュライトがしばらく視界に残った経験はありませんか?人間の視覚は、ものを見た後も、その像がしばらくの間残ります。これを残像現象と言います。残像現象を使ってこんな実験をしてみましょう!

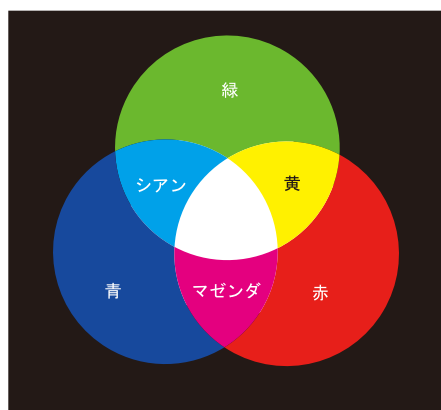
左の絵の中心を10秒ほどじっと見つめましょう。その後、右の・に目を移してみましょう!緑のリンゴはどうなるでしょう?(図1)



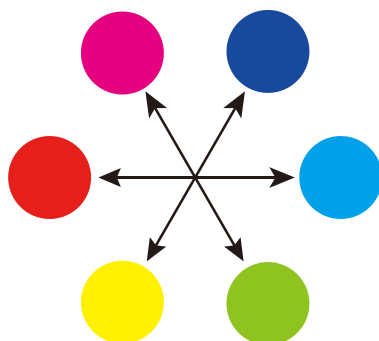
(図1) 中心をじっと10秒程見つめてから、右の・に目を移してみよう

ピンクのリンゴが見えましたか?緑とピンク色が補色(反対の色)の関係にあるために生じる現象です。この実験は、ある色をしばらく見つめてみると、見ていた色の補色が、残像として別の場所に見えることを利用したものです。

人間の目の網膜には、それぞれ赤色、緑色、青色のそれぞれの光を感じるように3種類の錐体細胞(すいたいさいぼう)があります。赤い色を見るときは「赤色光を受容する錐体細胞」が、青い色を見ると「青色光を受容する錐体細胞」が反応し、それぞれの色を認識します。しかし、私たちが視覚で感じている色はたった3色だけではありません。赤緑青3つの光を組み合わせることで、さまざまな色を表現することができるのです。これを光の3原色と言います(図2)。白色を見るときは、3種類の錐体細胞すべてが反応しているのです。



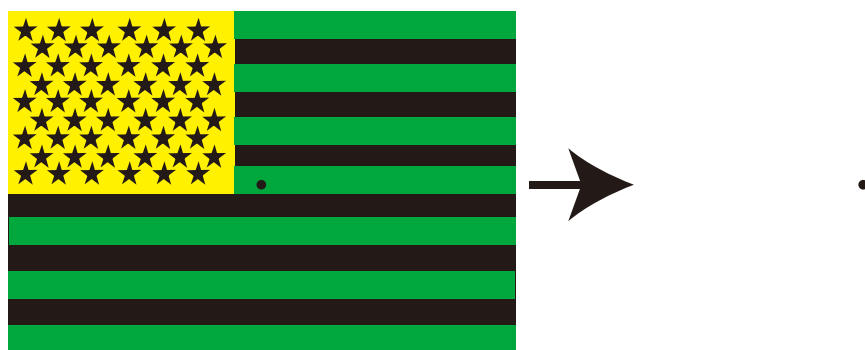
(図2) 光の3原色



(図3) 補色
相対する矢印が補色の関係を示す

緑色のリンゴをずっと見続けると、緑を感じる錐体細胞が疲労し、感度が落ちてきます。この状態で、白色の絵(赤・緑・青すべての光が出ている)に切り替わると、いままで休んでいた赤と青を感じる錐体細胞からの信号が最も強力になり、本当は白色なのに、脳は「ピンク色だ! (赤と青の混合色=マゼンダ)」と認識してしまうのです。青と黄、赤と水色(シアン)も同様に補色の関係になります(図3)。

それでは、下の絵の中心を10秒間じっと見つめてください。次に右の・に目を移すと、ある国の国旗が見えてきます。さて、どこの国でしょう?



科学技術館に新しい展示がふえました

新しい体験展示を追加しました。ぜひ観覧しに来てください。



エイムズの部屋

部屋の中を歩いてみよう。壁に沿って歩くにつれて、背が伸びたり縮んだり!? 不思議な科学が体験できます。外の穴から部屋の中を撮影することもできます。



無限音階

ボタンを押すとスピーカーから音(音階)が聞こえてきます。この音は基本となる音に倍音(数オクターブ上または下)を組み合わせしており、音がどこまでも上昇・下降して聞こえます。



蛍光パウダー

ボタンを押すと白かった板がカラフルに光ります。板の白色は蛍光パウダー本来の色で、紫外線が当たると光を放ちます。



イベントいっぱい、夏休み

2010年の夏も博物館では様々なイベントが開催されました。ここでは、そんな夏のイベントを振り返ります。



特別展「たんけん! ジングルミュージアム」開催

平成22年の夏休み、7月10日から8月31日まで、特別展「たんけん! ジングルミュージアム」が開催され、47,201名の方々に観覧していただきました。

今年は国際会議「生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)」が日本で開催されましたが、世界各地の熱帯雨林に生息する生きた昆虫や魚の展示を通じて、生物多様性の重要性について理解を深めてもらうよい機会となりました。



マダガスカルゴキブリに触れる機会も



開催期間、さなぎから成虫に脱皮したヘルクレスオオカブトムシ(H.22.8.7)



入場者が描いた「ジャングルの生きもの」のぬり絵で、壁一面、一杯になりました!

自由研究相談所開催

夏休み中の3日間(7月24日、8月8日、8月19日)、博物館友の会と共催で自由研究相談所を開設しました。3日間でのべ72件の相談に対し、友の会会員や学芸員がアドバイスをしました。「何をしたらいいかわからない」という小・中学生には展示室を利用したワークシートを配布し、博物館での体験を自由研究に利用する姿も見られました。

熱心に相談する子どもたちだけでなく、不思議なことを自分で調べることの楽しさや、工作が出来たことへの喜びについてアドバイスする学芸員にも熱が入り、暑い夏となりました。



第1回全国少年少女チャレンジ創造コンテスト愛媛県科博大会開催 「モーターとゴムで動くハイブリッドカーを作って競争しよう!」

8月8日(日)に当博物館で、(社)発明協会との共催イベント「第1回全国少年少女チャレンジ創造コンテスト愛媛県科博大会」を開催しました。3人1組でチームを組んでモーター&ゴム動力のオリジナル・ハイブリッドカーを製作し、その走行距離とデザインを競い合いました。大会当日は、県内より小学3年生から中学3年生の少年少女たち9チームが集い、それぞれの力作を持ち寄って、これまでの努力や試行錯誤の成果を披露してくれました。総合優勝した「チームMOMIJI」は11月27日(土)に東京で開催される全国大会に出場することになりました。



総合優勝「チームMOMIJI」 総合準優勝「くすっく K・T・R」

H22 夏だ! おもしろ実験まつり開催

8月13日(金)～15日(日)の3日間、夏休みのスペシャルイベントとして、体験型科学イベント「夏だ!おもしろ実験まつり」「太陽を見よう」を友の会科学クラブと天文クラブとの共催で開催しました。

「巨大実験ショーコーナー」では、虹の大実験、カメラオブスキュラ、ドラム缶つぶし大実験、巨大シャボン玉実験など迫力のある実験ショーを行い、「プチ科学工作」では、水鉄砲、ブーメラン、水引携帯ストラップ、リング飛行機、紙トンボ、トコトコ馬、ガリガリプロペラ、笛、空気砲、スライムなど自由に参加できる科学工作を実施しました。

また、「太陽を見よう」では、太陽望遠鏡を使った太陽の観察をエントランスホール前で行いました。3日間の来館者は、10,141人もあり、大変盛況でした。



巨大シャボン玉実験



トコトコ馬



ドラム缶つぶし実験



水鉄砲

プラネタリウムで! 星空ウォッチング開催

夜空に明るく光る星を見つけたとき、その星の名前や、星座の名前も知りたくなってきませんか? そんな時は、何といても星座早見盤が便利です。早見盤を使えば、いつ、どの位置にどんな星や星座が見えるのか、手軽に調べることができます。

去る8月19日(木)、リニューアル後はじめてのプラネタリウム特別イベントとして、そんな星座早見盤の使い方を紹介する「プラネタリウムで! 星空ウォッチング」を開催しました。今回は、夏休み自由研究お助け企画の一環ということで、小学生や親子連れなど61名の方が参加してくれました。

早見盤を使うときのポイントは、「日付」「時刻」「方角」の三つを実際のものと合わせること。そんな使い方の基本をみんなでしっかり確認したら、さっそくプラネタリウムの星空で、星の位置や動きを確かめる練習です。プラネタリウムは、好きな時間、好きな方角の星空を映し出したり、星の動きを見たりすることができます。本物の星空以上に星座早見盤の練習をするにはもってこいですね。

参加いただいた方からは「クラスの子にいろいろ星座を教えてあげたい」「星空を見る時間が長くなりそう」など、たくさんの嬉しい感想をいただきました。参加された皆さん、ぜひ星座早見盤を活用して実際の星空でも季節の星座などを見つけてみてくださいね!

星空を見るのが一層楽しくなるような講座やイベントを、これからも企画していきます。どうぞご期待ください。



子ども見学デー開催

「博物館をもっとよく知ってほしい!!」という事で、子ども見学デーの一環として、バックヤードツアー(8月24日)と博物館運営体験(8月27日)を開催し、両日で23名の方が参加しました。

バックヤードツアーでは、親子で普段目にすることができない博物館の施設、例えば博物館の大きな役割の一つである資料の収集に欠かせない「収蔵庫」や、資料の害虫を駆除するための「くんじょう室」などを見学しました。

運営体験では特別展、サイエンスショー、プラネタリウムの3班に分かれて、博物館の仕事を体験していただきました。「特別展班」は来館者に対して展示の案内を、「サイエンスショー班」は実際に実験を行い、当館職員と一緒に司会進行を、「プラネタリウム班」はチケットの検印や、投影前のアナウンスを、それぞれ体験しました。

来館者とは異なった立場で博物館のウラ側を見ることができ、博物館の事をより深く理解できたと思います。



サイエンスショーの実演

日本天文学会創立100周年記念 巡回展

「宇宙の謎を解き明かす」

期間 平成22年12月11日(土)～平成23年1月30日(日)
 場所 愛媛県総合科学博物館 企画展示室
 料金 大人300円、小中学生200円

宇宙の揺らぎなどまでもが、だんだんと「見える」ようになったのです。

地上はるか600kmの宇宙空間で観測を続けるハッブル宇宙望遠鏡や、日本が誇るハワイのすばる望遠鏡など、現在も私たちは、様々な科学の目を宇宙に向け、神秘の謎に挑み続けています。人類が受け継いできた科学の目が、現代の私たちにどんな宇宙の姿を見せてくれるのか、どんな謎に迫ろうとしているのか、ぜひあなたの目で確かめてください。

ガリレオの天体観測から400年あまり、望遠鏡をはじめとする観測技術の発達と共に、天文学は飛躍的な進歩を遂げてきました。より遠くの天体を捉えることはもちろん、X線、赤外線、電波など、人間の目では見るることのできない「光(電磁波)」までも観測できるようになり、ブラックホールやダークマター・ダークエネルギー、さらには宇宙誕生直後の宇宙



ガリレオが描いた月のスケッチ

「月には、地球と同じように山や谷がある!」
ガリレオ、1609年の大発見

財団法人つくば科学万博記念財団 巡回展

「エネルギー商店街」

期間 平成22年12月12日(日)～平成23年4月7日(木)
 場所 愛媛県総合科学博物館 3階科学技術館入口
 料金 無料(ただし、常設展示室観覧料が必要)

身近な商店街をイメージした親しみやすい展示演出が特徴のエネルギーをテーマとした巡回展です。原子炉のコントロールを体験しながら原子力発電の仕組みが学べる「原子力発電屋」や、フットスイッチをリズムカルに押すことで一日の発電量などが体験的に学べる「ミックス屋」など、6つのお店(展示物)が皆さんを迎えてくれます。実際に展示物を動かしたり、体を使って体験したりできるので、原子力やエネルギーについて楽しく学ぶことができます。

ミックス屋



愛媛県総合科学博物館 巡回展

「森のめぐみ」

期間 平成23年1月29日(土)～3月13日(日)
 場所 愛媛県総合科学博物館 企画展示室前ロビー
 料金 無料

ヤマセミ



愛媛の「森の自然」と「森と人とのかわり」をテーマとして、森をつくる樹木と森に棲む生き物の標本を展示します。また、戦前戦後の山里での人々の暮らしを写真で紹介するほか、パズルなどの木製のおもちゃで遊ぶコーナーもあります。なお、この巡回展は、森林環境税を活用し、愛媛県総合科学博物館の事業として実施されています。

博物館講座参加者募集 11月下旬～1月下旬

自然観察会

対象:小学生以上 *小学生は保護者同伴
保護者の方も参加申し込みをしてください。

⑨カモの観察

1/23(日)13:30～16:00

カモ類などの水鳥を観察します。

■場所…黒瀬ダム(西条市)※博物館からバスで移動
 ■定員…40名 ■参加費…1050円 ■応募締切…1/7
 ※荒天時中止

親子自然教室

対象:未就学児童とその保護者
保護者の方も参加申し込みをしてください。

④森はともだち

11/21(日)・28(日)10:00～15:00

森の生きものを観察し、木の実や葉っぱで遊ぶ。

■場所…11/21:新居浜市民の森、11/28宇和島城山公園
 ■定員…各日20組40名 ■参加費…不要
 ■応募締切…11/21分→11/5、11/28分→11/12
 ※荒天時中止

★星空観察会

対象:小学生以上 *小学生は保護者同伴
保護者の方も参加申し込みをしてください。

⑥冬の星座と木星

12/4(土)19:30～21:00

冬の星座の解説と木星、二重星や星雲・星団の観察をします。

■場所…博物館天文台 ■定員…30名
 ■参加費…50円 ■応募締切…11/19
 ◆協力…友の会天文クラブ ※荒天時プラネタリウムで星空解説をします。

科学実験教室

■場所:博物館科学実験室

③アロマキャンドルを作ろう

12/12(日) 13:30～16:30

ろうソクの燃える仕組みを実験で学び、オリジナルキャンドルを作ります。

■対象…小学3年～中学生 ■定員…20名
 ■応募締切…11/26(金) ■参加費…350円

④おもしろ!科学手品～中級編～

12/26(日) 13:30～15:30

少し高度な科学手品8テーマを行い、科学の楽しさを体感します。

■対象…小学3年～中学生 ■定員…20名
 ■参加費…450円 ■応募締切…12/10

科学工作教室

■場所:博物館科学工作室

④鳥風を作って飛ばそう

11/23(火・祝) 13:30～16:30

風があがる仕組みを実験で学び、鳥の形をした風を製作します。

■対象…小学3年～中学生 ■定員…20名
 ■参加費…350円 ■応募締切…11/9 ※雨天時:工作のみ

⑤不思議な紙「でんぐり」でクリスマスカード

&飾りを作ろう

12/5(日) 13:30～15:30

不思議な紙「でんぐり(ハニカムペーパー)」を使って、親子でかわいい飾りを作ります。

■対象…小学生～中学生とその保護者(保護者の申込み必要)
 ■定員…20名 ■参加費…親子で700円(親子ひとりずつの場合)
 ■応募締切…11/19

申し込み方法

☐往復はがき ☐FAX ☐博物館ホームページ「参加する」のフォーム
 のいずれかに、下記の事項を明記して博物館までご応募ください。

①希望講座名、開催日 ②希望者全員の氏名、年齢(児童・生徒は学校名と学年)
 ③住所、電話番号 ④返信先FAX番号またはメールアドレス(FAXまたはインターネットでお申し込みの方のみ)

※1通につき1講座5名までお申し込みできます。

※定員に満たない場合は、申込締切後も受け付けます。

※応募多数の場合は抽選で決定し、全員に結果をお知らせします。

申し込み・問い合わせ先

愛媛県総合科学博物館 企画普及グループ
 〒792-0060 新居浜市大生院2133-2
 電話 0897-40-4104 FAX 0897-40-4101
<http://www.i-kahaku.jp/>



プラネタリウム Planetarium

★学習投影番組(団体専用枠のみの投影)
「スタジオ444(トリプルフォー) ～空のフシギをさぐれ!～」

気軽に空のフシギを学べる学習番組。「スタジオ・モード」で月や星の動きなどについて学び、すぐに「プラネタリウム・モード」に切り替えて実際の見え方を確かめていきます。番組中にはクイズもあり、また時にはロケットに乗って地球を飛び出して宇宙から地球や月を眺めたりするなど、刺激的で分かりやすい内容が子供達にも大人気!



■ 投影時刻 投影時間(約45分)

	10:00	12:00	14:00	16:00
平日	団体専用	星の森	銀河鉄道の夜	ジャーニー・トゥ・スターズ
土・日・祝日	銀河鉄道の夜	星の森	銀河鉄道の夜	ジャーニー・トゥ・スターズ

※団体専用(平日10:00)は、一般投影番組や学習番組など目的に合わせて内容を選択できます。

サイエンスショー Science Show

磁石で遊ぼう ～電気と磁気の不思議な世界～

■ 期間 平成22年10月1日(金)～平成23年1月30日(日)

今回のサイエンスショーのテーマは、磁石です。

楽しい体験型の実験を行い、電気や磁気と磁石の関係についても触れます。その中から、ほんの一部をご紹介しますと・・・



たくさんの鉄球がくっつく強力ネオジム磁石

さあ、3階科学技術館の実験コーナーで、磁石遊びを楽しもう。

■ 開演時刻 実演時間(約20分)

	1回目	2回目
金曜日	13:00	—
休日	13:00	15:00

*休日は、土・日・祝日・振替休日です。

博物館 友の会 Supporting Members of the Museum

平成22年度会員募集中!

友の会は、博物館を積極的に利用し会員相互の親睦を深めることを目的とした会で、どなたでも入会できます。また、天文・科学・自然の3つのクラブでは、積極的に自然科学や産業に親しんでいます。

会員の特典

■ 常設展・プラネタリウムに無料で入場できます

特別展などの入場については、その都度定めます。

■ 友の会会報や博物館だよりをお届けします

友の会会報と博物館だよりのほか、友の会や博物館のイベント情報もお届けします。

■ 友の会が主催する講座や行事に参加できます

天体観望会や科学工作、研修旅行など、楽しいイベントを開催します。



2010.8.29
研修旅行 採石場見学
(香川県 高松市)

年会費(4月～翌年3月)

[小中学生会員]	500円
[高校生会員]	1,000円
[大人会員]	3,000円
[家族会員]	4,000円
[賛助会員]	10,000円

※10月以降は、上記の半額になります。
(賛助会員は除く)

■ 友の会事務局

電話・ファックス 0897-40-4115

利用案内

●開館時間 午前9時から午後5時30分まで(展示室への入室は午後5時まで)
※12/23・12/24・12/25は夜9時まで開館しております

●観覧料

□ 常設展示

	一般	団体 (20名以上)
大人(高校生以上)	500円	400円
65歳以上の方	250円	200円
小・中学生	無料	無料

□ プラネタリウム

	一般	団体 (20名以上)
大人(高校生以上)	500円	400円
65歳以上の方	250円	200円
小・中学生	250円	200円

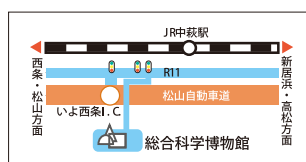
※団体利用の場合は、事前にお問い合わせください。

●交通案内

□ 松山自動車道いよ西条ICから5分

□ JR新居浜駅、伊予西条駅からタクシーで15分
せとうちバス(西条～中萩～新居浜線)で20分

□ 無料駐車場(乗用車320台、大型バス8台)あり



●休館日のご案内

■ 休館日 ● 臨時休館日

11月

日	月	火	水	木	金	土
1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

1月

日	月	火	水	木	金	土
					1	
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

12月

日	月	火	水	木	金	土
						1
						2
						3
						4
						5
						6
						7
						8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
						22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31

2月

日	月	火	水	木	金	土
						1
						2
						3
						4
						5
						6
						7
						8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
						22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31