

博物館だより

No.66 2012. 10. 15



ニホンカワウソ（愛媛県総合科学博物館収蔵）

シリーズ 『愛媛県の○○』

愛媛県の獣 ニホンカワウソ

Lutra lutra nippon

ニホンカワウソは、体長が1メートルほどのイタチ科のほ乳類で、かつては北海道から九州まで広い範囲に生息していました。しかし、自然環境の悪化や毛皮を目的とした乱獲で生息数が減少し、最後の生息地のひとつであった愛媛県でも、昭和50年（1975年）4月に宇和島市九島で捕獲された個体を最後に、確実な生息情報がありませんでした。

環境省はニホンカワウソについて、国内で絶滅のおそれがある野生の動植物をまとめている「レッドリスト」で、絶滅のおそれが高い「絶滅危惧種」に指定していましたが、30年以上生息が確認できる情報がないことなどからすでに絶滅したと判断し、平成24年8月に「絶滅種」に指定することを決めました。

当博物館ではニホンカワウソ関係の資料として、剥製30体・全身骨格1体・頭骨等2体・ミイラ化した死体1体・毛皮2枚のほか、食痕や糞などを所蔵しています。ニホンカワウソの資料は全国的に非常に少なく、これだけの資料をまとめて収蔵している博物館は他にはありません。

（学芸課 自然研究科 専門学芸員 大西 剛）

Index

話題	◆日本人科学者による世界最強の永久磁石開発と環境……………	2
	◆新しい展示……………	3
	◆南極観測隊参加へ向けて……………	4
	◆新種の恐竜コンテスト 結果発表！……………	5
活動報告	◆『はじめてのプラネタリウム』開催報告……………	6
催し物のお知らせ	◆これからのイベント……………	6・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
利用案内……………		8

日本人科学者による世界最強の永久磁石開発と環境

篠原 功治

皆さんは、永久磁石と聞くとどのような磁石を思い浮かべますか。黒色の磁石ですか、それとも銀色の磁石ですか。自動車の初心者マークや冷蔵庫にメモを止めておく磁石には、黒色の磁石が使われています。この磁石は、酸化鉄などの酸化物から作られておりフェライト磁石といいます。低価格で錆びないので、スピーカーやモーター、イヤホンなどに使われており現在でもよくみかけます。表1によると一般的に使用される磁石としては4番目に高い磁石の性質を持っています。最大磁気エネルギー積(BH)maxが、磁石の性質を表しています。

3番目に高い磁石の性質を持っているのがアルニコ磁石です。フェライト磁石の約2倍の性質を持っており、アルミニウムやニッケル、コバルトなどの合金です。銀色をしており、測量機器や理科の実験で使用する棒磁石などに使用されています。

2番目に高い磁石の性質を持っているのがサマコバ磁石です。フェライト磁石の約6倍の性質を持っており、サマリウムとコバルトなどから作られます。この磁石も銀色をしています。あまり聞くことのない磁石名ですが、熱に強いので高温環境で使用される磁気センサーなどに使用されています。

磁石の性質が1番高いのがネオジウム磁石です。フェライト磁石の約12倍の性質を持っており、ネオジウムや鉄、ホウ素などから作られています。この磁石も銀色をしています。ハードディスクや携帯電話の振動モーターに使用されています。その他では風力発電機やハイブリッド車のモーターなどに使用されており、最近は冷蔵庫にメモを止めておく磁石もこの磁石に変わりつつありますが、小さくても強力なので少ない資源で製造して使用することができます。そのため、ネオジウム磁石は、世界最強の永久磁石にして最も地球環境に優れた永久磁石でもあるのです。

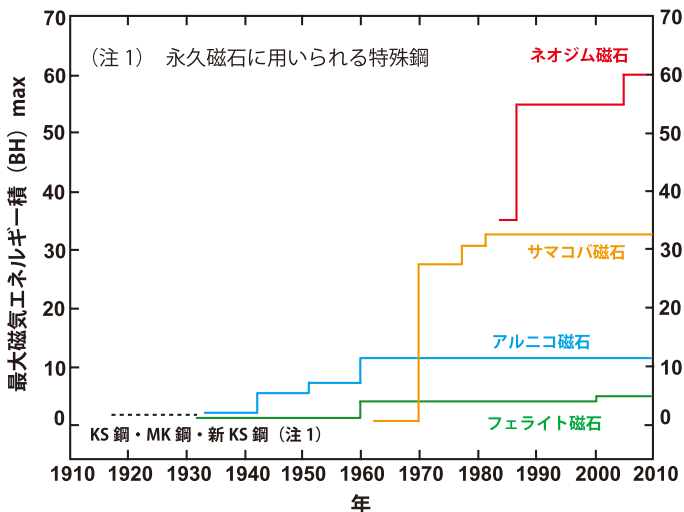


表1 磁石の編年とその強さ

(佐川真人監修 「ネオジウム磁石のすべて(2011)」をもとに作成)

そして、このネオジウム磁石を開発したのが、日本人科学者の佐川真人(さがわまさと)博士です(写真1)。佐川博士は、2012年(第28回)日本国際賞を「環境、エネルギー、社会基盤」分野で受賞されました。受賞業績は、「世界高性能Nd-Fe-B系永久磁石の開発と省エネルギーへの貢献」です。



写真1 日本国際賞を授賞された佐川真人博士

© THE JAPAN PRIZE FOUNDATION

日本国際賞は、公益財団法人国際科学技術財団により、全世界の科学技術者を対象とし、独創的で飛躍的な成果を挙げ、科学技術の進歩に大きく寄与し、もって人類の平和と繁栄に著しく貢献したと認められる人に授与されます。

実は、磁石開発には、佐川博士のネオジウム磁石開発以前においてもたくさんの日本人科学者が携わっており、磁石開発の歴史は日本物理学の発展の歴史でもあるのです。

当館では、2013年の2月に企画展「磁石と日本人」の開催を予定しています。現在、長岡半太郎や本多光太郎(KS鋼の開発者)、仁科芳雄などの日本物理学者の業績を紹介しながら磁石についての理解を深めることができる展示を準備しております。有馬朗人当館名誉館長の原子核の構造に関する研究テーマの一つでもある原子核を磁石の性質としてみる様々な論文などの紹介や、磁石に関する実験コーナー、永久磁石や電磁石が使用されている家電製品などの収蔵品の展示も行う予定です。

最後に、展示を予定している収蔵品の中から、1辺10cmの立方体の形状をした巨大ネオジウム磁石を紹介して本稿を締めくくりたいと思います(写真2)。この巨大ネオジウム磁石では、約20cm離れたところから手に載せたラッピング包装資材の針金入りカラータイで磁力線を観察することができます。また、約10cm離れたところからは、身の回りにある鉄を使用して作られている文房具や台所用用品などが引き寄せられます。

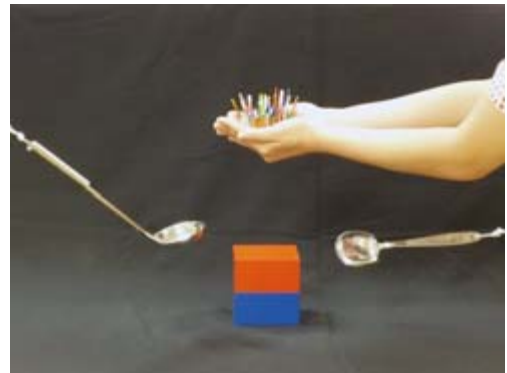


写真2 巨大ネオジウム磁石

このネオジウム磁石は、N極を赤色、S極を青色に塗装しております

(学芸課 科学技術研究科 主任学芸員)

新しい展示

NEW exhibits

— 科学技術館 —



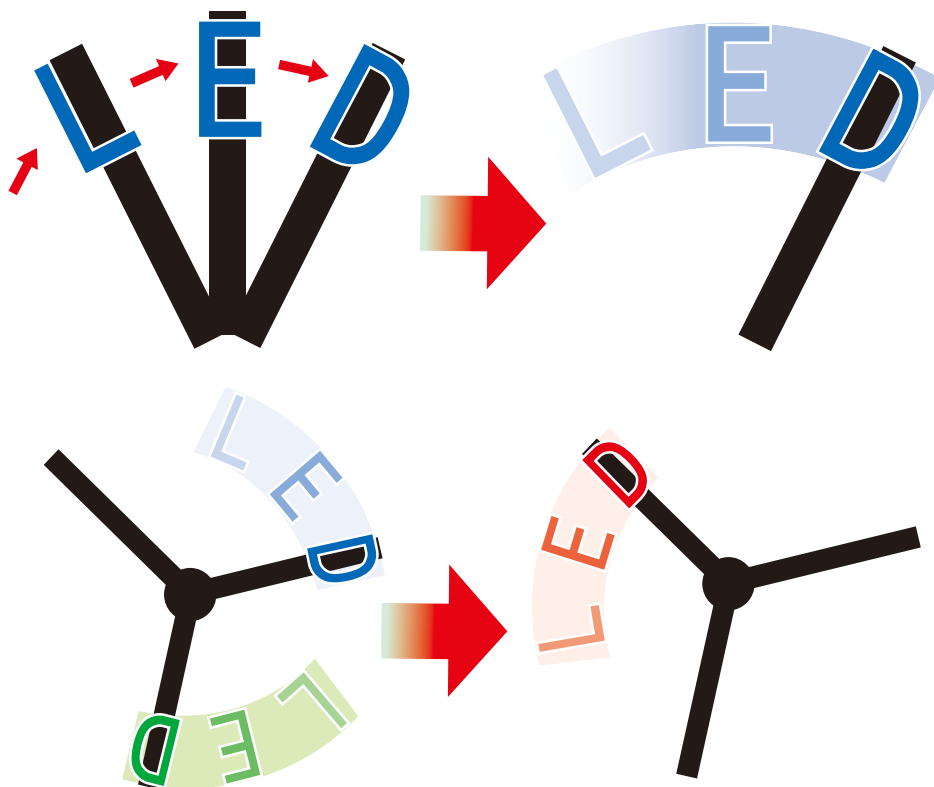
LED と残像

スイッチを押しましょう。3枚のはねが回ると、赤色・緑色・青色の光の文字や模様が見えます。



くしゃみのひみつ

頭を入れて口の中をのぞいてみよう。くしゃみの速度を体験できます。ただし、コンタクトレンズの方は飛ばないように気をつけてね。



「LED と残像」の秘密①

残像効果

残像効果とは、光を見たとき、その光が消えた後も、それまで見ていた光が残って見える現象のことをいいます。

「LED と残像」の秘密②

赤が遅れる？

赤色・緑色・青色によって、私たちが認識するまでの速度に差があります。緑色や青色に比べ赤色はやや遅く認識されます。

南極観測隊参加へ向けて

話
題

川又 明徳

この度、幸運に恵まれ南極観測隊（正式名：第54次日本南極地域観測隊）へ参加することとなりました。みなさんは私が南極で何をするのか興味を持たれている？と思いますので、現在の予定を紹介いたします。

南極観測隊と言えば越冬隊を連想される方もいらっしゃるかと思います。実は南極観測隊は越冬隊と夏隊の2つの隊で組織されています。私が参加するのは夏隊、期間は約4ヶ月。今年の11月25日に日本を出発し、来年3月20日に帰国する予定です。昔は晴海ふ頭から観測船に乗り込んでいましたが、現在は飛行機でオーストラリアのフリーマントルへ渡り、そこから南極観測船しらせに乗船し、昭和基地を目指します。順調に航海が進めば、昭和基地に接岸する前の、12月20日頃に南極観測船しらせから直接ヘリコプターで観測地に向け飛び立ちます。

私の任務は、基礎観測の生態系変動モニタリングを担当します。内容は「ユキドリ沢植生モニタリング」、「昭和基地土壌細菌モニタリング」の2つです。

「ユキドリ沢植生モニタリング」では、昭和基地から約20km離れたラングホブデと呼ばれる地区にユキドリ沢と呼ばれる観測地があり、そこには約30ヶ所の定点観測ポイントが設けられています。そのポイントを地図とGPSを頼りに探し当て植生の様子を写真で記録します。植生と言うとみなさんは南極にはどんな植物が生えているのだろう？とお思いでしょう。しかし、私の出向く観測地には、残念ながら維管束植物は生えていないのです。生えているのは蘚苔類、地衣類、藻類たちです。過去にイネ科のオオスズメノカタビラが発見されたことはありますが、種子が観測資材等に付いて持ち込まれたようです。そして、もう一つの「昭和基地土壌細菌モニタリング」では、昭和基地のある東オングル島内の約70ヶ所の定点観測ポイントにおいて、土壌細菌の分析のための土を採集します。この2つのモニタリング調査以外に、他の隊員の観測サポートで、スカルプスネス、スカーレンという場所にある湖沼でゴムボートに乗り湖水や底泥の採集を行う予定です。



観測機材の梱包作業（南極観測センター倉庫にて）



訓練でのボート操作訓練（山梨県本栖湖にて）



夏季総合訓練での救命救急訓練（草津セミナーハウスにて）

みなさんがイメージしている南極観測隊とは異なる活動内容かもしれません。これから出発まで限られた時間でしっかり準備をして、元気に出発して元気に帰ってきます。帰国後に改めて活動報告をしますので楽しみにしてください。

（学芸課 自然研究科 専門学芸員）



川又学芸員は平成24年11月末、日本を出発する予定です。博物館で川又学芸員を見かけたら、ぜひ応援や激励のお言葉をお願いいたします。

ディノミュージアム

新種の恐竜コンテスト結果発表

特別展「ディノ・ミュージアム ～恐竜の生態と進化～」にて開催した「新種の恐竜コンテスト」では、計2,913点もの応募がありました！
たくさんのご応募、ありがとうございました。審査の結果、幼児の部、小学生の部、中学生～大人の部の各部門で、最優秀賞1点、優秀賞2点が決定いたしました。

幼児の部

最優秀賞

やまもと ゆうか さん (西条市)

●たかいところをスイスイのぼるのがとくい。おなかのなかにはたまごがあります。(メスです)



「おやまさうるす」

小学生の部

最優秀賞

村上 昴太郎 さん (八幡浜市)

●肉食恐竜アロサウルス科。体長7m。
この恐竜は、みかんのようなおいの舌で毒虫を集めて、食べる。そして、毒虫の毒を体のトゲからぶんびつし敵から身を守る。



「イヨトゲサウルス」

中学生～大人の部

最優秀賞

渡辺 昌博 さん (新居浜市)

●体長5メートル程、雑食性で背中に固い背ビレがあり皮フの表面にはトゲのような突起物が並んでいる。やや大きめの前足は獲物にしがみついたり木によじ登ったりしやすくなっている。見た目ずん胴だが動きは速い。



「デップリサウルス」

このほか、幼児の部は井野 桃子 さん (新居浜市) の「しゃぼんだまさうるす」、ゆうかさん (高知県高知市) の「ももいろさうるす」、小学生の部は 昴平 さん (今治市) の「リーフザウルス」、吉村ことはさん (西条市) の「伊予サウルス」、中学生～大人の部はしたくちびるさん (香川県三豊市) の「シャクレトリマスル」、おおはらぶんたさん (松山市) の「アリゲート・ウル・サウルス」が優秀賞に選ばれました！
特別展「ディノ・ミュージアム ～恐竜の生態と進化～」は5万人の以上の方が来場され、9月24日で約2ヶ月間の幕を下ろしました。

◆子育てサポート事業『はじめてのプラネタリウム』を開催しました！

博物館を子育ての場として活用していただくための『子育てサポート事業』の一環として、「はじめてのプラネタリウム」を開催しました。今年度は7月（七夕）と9月（お月見）の2回行い、合計189名の乳幼児、小学生がプラネタリウムデビューをはたしました。

はじめてのプラネタリウムに緊張や不安を感じ、泣きだしてしまう子もいましたが、きれいな星空が見えると歓声があがりました。「親子共々楽しめた」「子どもたちがそれぞれに感じて楽しんでくれたようで、よかった。空を見上げることが前より楽しくなりそう。」といった感想が聞かれ、まだ小さい子たちにはお話の内容は全部分からなくても、プラネタリウムという場所に慣れ親しむ機会を提供できたようです。

今後も、小さな子どもも楽しむことができるプラネタリウムイベントを考えていきたいと思えます。



デビューに挑戦してくれたみなさんに、星座早見盤と誕生日星座カードをプレゼントしました。

これからのイベント

■企画展『錯視(さくし)のふしぎ』

「錯視(さくし)」とは、目の錯覚のことです。対象となるものの大きさや色が、実際とは違って見えたり、静止しているものが動いて見えたりする現象のことをいいます。今見ているものも、見た影響によってその後の知覚が変わってしまう「残効(ざんこう)」という現象もあります。ものを見るためには、目の働きだけでなく、実は「脳」の働きも非常に重要です。「ものを見る」とは、目で見て、脳で瞬時に認識する作業であり、目と脳が協調して行われる“視覚システム”なのです。面白いことに、この視覚システムは、時として私たちに不思議な感覚を覚えさせることがあります。

企画展「錯視のふしぎ」では、見てさわって体験できる様々な錯視展示をとおして、その不思議な感覚と仕組みや心理的要素について、みなさんにご紹介いたします。また、企画展示室内において簡単にできる錯視ワークショップを行います。ふしぎなイリュージョンを、ごゆっくりお楽しみ下さい。

*注意 錯視の感じ方には個人差があります

平成24年10月6日(土)～11月11日(日)

【会場】企画展示室 【料金】入場無料



大型透過型ホログラム「シャーク」

平面のアクリルスクリーンの中に、立体的なシャークの像を見ることができます。スクリーンの裏に回って、シャークがいるかどうか確かめてみてね！

■企画展『愛媛の博物誌』

平成24年11月23日から平成25年1月27日まで企画展示『愛媛の博物誌』を開催します。愛媛県立博物館は、平成20年度末に惜しまれながら閉館しました。約50年に及ぶ活動で収集された標本の数約20万点に及びます。今回の企画展では、それらの貴重な資料の中から、貝類の標本を中心に展示します。あわせて愛媛県における博物学の発展に尽力した博物学者たちを紹介し、ゆかりの資料や写真を展示します。

平成24年11月23日(金)～平成25年1月27日(日)

【会場】企画展示室 【料金】入場無料



■開館記念イベント 11月4日(日)

愛媛県総合科学博物館の開館18周年を記念して、11月4日(日)は常設展示室の観覧料を無料とするほか、楽しい実験や工作など様々なイベントを開催いたします！

●ワークショップ 時間：①10:00～12:00 ②13:30～16:00

内容：『まゆ玉人形を作ろう！』『タネで遊ぼう』『リング飛行機を作ろう！』『水引ストラップを作ろう』

●スペシャルサイエンスショー 場所：多目的ホール 時間：①13:00～13:30 ②15:00～15:30



■クリスマスイベント&新春イベント

●12月22日(土)~24日(月)の3日間、クリスマスのイベントを開催します。期間中、開館時間を21時まで延長し、ワークショップやクリスマスならではのプラネタリウム特別投影を企画しています。レストランもクリスマスメニューをご用意しています。みなさんもクリスマスは博物館で素敵な時間をすごしませんか?

●年が明けて2013年は1月2日より開館しております。また、今年も新春特別イベントを1月2日(水)・3日(木)に開催いたします。お正月は博物館で初・科学だ!



今年も博物館はライトアップ!!
21時まで幻想的な光のショーを体験できます

■サイエンス工房イベント「くるくる登る?くるくるビー玉を作ろう」

企画展「錯視のふしぎ」にちなんで、ビー玉が上がったり下がったりするように見える不思議な「くるくるビー玉」を作ります。

日時 11月10・24日(土) 13:30~16:00

料金 無料(常設展示室観覧券が必要です)

※サイエンス工房最新の情報はHPに随時掲載していますので、来館前にぜひ確認して下さい。



博物館講座参加者募集

11月~1月

◆親子自然教室 ●対象:小学生とその保護者

⑤化石のレプリカをつくろう

12/9(土) (A)9:30~12:00 (B)13:30~16:00

■場所...科学実験室 ■定員...各回12組24名

■参加費...250円 ■応募締切...11/23

※受講は1回のみです。希望時間を選んでください。

◆天体観望会 ●対象:小学生以上 共催:博物館友の会

■定員...20名 ■場所...博物館天文台 ■参加費...50円

◆講師:友の会天文クラブ ※曇天時プラネタリウムで星空解説をします。

④冬の星座と木星 12/1(土) 19:30~21:00

■応募締切...11/16



◆かんたん工作教室 11/11(日)・1/13(日)

※かんたん工作教室は申込不要です。当日博物館へお越しください。



10月開催の講座「断層めぐり」

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。

※応募の際の個人情報は、博物館講座に関する連絡以外の目的では使用いたしません。

◆科学実験教室 ■定員...20名 ■場所...科学実験室

④もしものときに役立つ!サイエンスサバイバル術

1/20(日) 13:30~15:30

●対象:小学生~中学生(小1・2は保護者同伴)

■参加費...350円 保護者...50円 ■応募締切...1/4

◆科学工作教室 ■定員...20名 ■場所...科学工作室

⑤「でんぐり」でかわいい♥ゆきだるまをつくろう

12/16(日) 13:30~15:30

●対象:小学生~中学生(小1・2は保護者同伴)

■参加費...550円(小1・2の保護者は50円) ■応募締切...11/30

◆大人のための科学講座

●対象:高校生~大人(子どもの見学可) ■場所...科学実験室

■定員...10名

①大人も熱中する科学の実験

11/25(日) 13:30~15:30

■参加費...2050円 ■応募締切...11/9

②科学実験を家庭で楽しむために

1/27(日) 13:30~15:30

■参加費...1050円 ■応募締切...1/11



◆産業講座 ●対象:小学4年生以上

①愛媛県伝統的特産品である水引IIについて学ぼう

11/18(日) (A)10:00~12:00 (B)14:00~16:00

■場所...科学工作室 ■定員...各15名 ■参加費...1050円

■応募締切...11/2 ※受講は1回のみです。希望時間を選んでください。



申し込み・問い合わせ先

ご不明な点がございましたら、お気軽に博物館までお問い合わせください。

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 0897-40-4100 FAX 0897-40-4101 <http://www.i-kahaku.jp/>



は学び舎えひめ 悠々大学の登録講座です。

詳しくは、愛媛県生涯学習センター学び舎えひめ悠々大学事務局(089-963-2111)、または、<http://www.i-manabi.jp/system/manabiya/index.html>をご覧ください。



© '76, '93, '99, '12 SANRIO APPR. NO. G522639

キティたちは、ばつ丸のせいで壊れた星座を治すため、星の世界に旅立ちます。そのばつ丸は墜落したほーき星のホーキーを宇宙に戻そうとします。キティたちは星空を守るのでしょうか？そして、ばつ丸とホーキーは？サンリオのキャラクターにプラネタリウムならではのキャストも加わった、わくわくドキドキのハートフルな物語です。

★ 投影スケジュール (投影時間 約45分)

平成24年10月1日(月)～12月25日(火)

	10:30	12:00	14:00	16:00
平日	※団体専用	ダイナソー	ハローキティ	銀河鉄道の夜
土日祝	ハローキティ	DX	キティ	ダイナソーDX

☆開館記念イベント (11/4)、クリスマスイベント (12/22～12/24)、新春イベント (H25.1/2～1/3) は特別スケジュールとなります。投影時間、番組内容はホームページ等で確認ください。

科学手品を 楽しもう サイエンスショー

今回のサイエンスショーのテーマは科学手品です。「水」「磁石」「振動」の内容に分けて行います。その中から、ほんの一部をご紹介しますと・・・

- ★コップを逆さにすると水はこぼれるか！？
- ★穴の開いたペットボトルから水はこぼれるか！？
- ★カラータイをあやつる！？
- ★時計よ止まれ！？
- ★振り子を思いのままに動かす！？



さあ、3階科学技術館の実験コーナーで、科学手品に挑戦してみよう。

★ 開演時刻 (実演時間 約25分)

	1回目	2回目
金曜日	13:00	—
土・日・祝日	13:00	15:00

期間：平成24年10月5日(金)～平成25年1月20日(日)

場所：博物館展示棟3階 科学技術館 実験ショーコーナー

博物館 友の会 Supporting Membership of the Museum

平成24年度会員募集中!

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。

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

Volunteer of the Museum 博物館ボランティア

かはくボランティア募集中!

◇活動日時

主に、博物館内イベントなどに合わせて活動をしています。

◇対象

博物館でのボランティア活動に興味を持つ高校生以上の方
※1年更新の登録制です

登録方法

- ホームページ「かはくボランティア」のフォームで
- 登録用紙に必要事項を記入し、郵送またはFAXで

【郵送先】

〒792-0060 新居浜市大生院2133-2
愛媛県総合科学博物館

【FAX】 0897-40-4101

■お問合せ

愛媛県総合科学博物館 企画普及グループ 0897-40-4100(代)

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)

●観覧料

□常設展示

	観覧料
大人(高校生以上)	500円(400)
65歳以上の方	250円(200)
小・中学生	無料

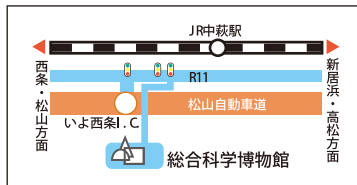
□プラネタリウム

	観覧料
大人(高校生以上)	500円(400)
65歳以上の方	250円(200)
小・中学生	250円(200)

※()内は20名以上の団体料金

●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



-2012~2013-

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

12月							1月(2013)							
日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	
						1				1	2	3	4	5
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	
23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30	31			
30	31													

■ 休館日 ■ 臨時休館日