

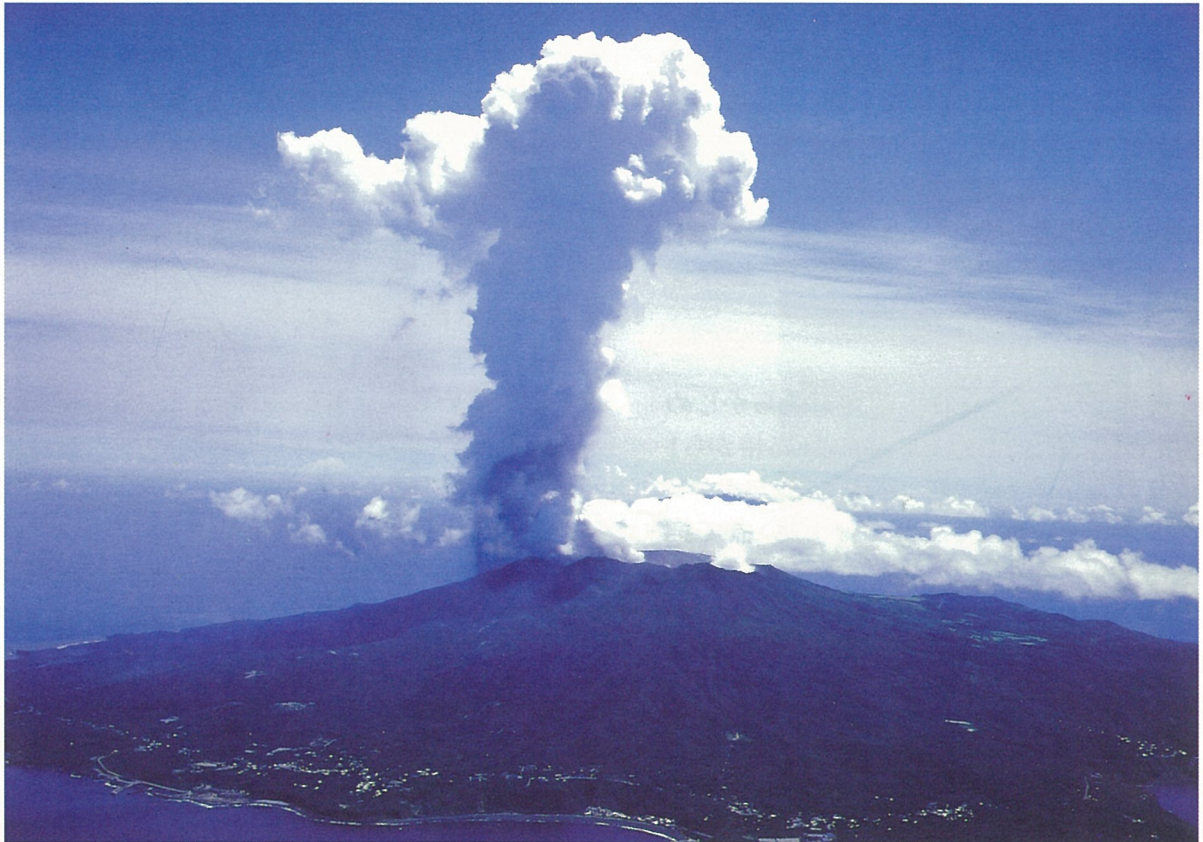


デメテール Demeter

群馬県立自然史博物館だより No.19

Newsletter of Gunma Museum of Natural History 2001.秋

デメテールはギリシャ神話に登場する大地の女神で、群馬県立自然史博物館のシンボルマークになっています。



2000年三宅島の噴火(写真提供 アジア航測株式会社)

第15回企画展

火の山 - マグマのダイナミックな活動 -

九州・雲仙普賢岳の大規模な噴火、北海道・有珠山の噴火、三宅島・雄山の噴火と大規模な噴火が続き、防災の観点から火山に対し注意の目が向けられるようになってきました。

群馬県には、日本全体で86ある活火山のうちの5つが存在します。また、活火山以外の火山も含めると12の火山が存在する有数の火山県です。

噴火すれば大きな災害を引き起こす火山は、温泉や鉱物資源などの恵みを与えてくれる存在でもあります。今回の展示では、火山に関する基本的事項を科学的にきちんと理解し、防災意識

の高揚にも寄与できる展示としたいと考えます。

また、マグマから生まれる火成岩を中心とした石は、つまらないものの代表のように言われてきました。しかし、我々の生活する大地のほとんどが火成岩からできているのです。普段注視しない石を、楽しく、興味深く学ぶ機会も提供したいと思えます。

(学芸課 野村正弘)

企画展特別講演会

「検証 群馬の火山は大丈夫か」

講師:井田喜明氏
(東京大学地震研究所教授・火山噴火予知連絡会会長)

11月3日(土)13:30～、参加無料・電話申し込み

「草木染めに挑戦しよう」

はじめに

自然史博物館では、実験室を利用した行事として、博物館の展示に関連する内容について、館職員が講師となり、簡単な作業や実験をともなった自然教室を年6回開催しています。

今回の自然教室の目的は

6月27日に、「草木染めに挑戦しよう」を実施したので、その様子を紹介します。この自然教室では、植物の葉を使った染色体験を通して、植物に関心を持ってもらい、そしてクワの葉を染料として使うことにより、養蚕に親しみをもってもらい、放棄された桑畑の現状を紹介し、人の生活と植物の関係について理解を深めることを目的としました。染色するものは、絹の布を使いました。

草木染めの仕方

事前準備として、当日の午前中にあらかじめ染液を用意しておきました。布の重さの5倍から10倍のクワの葉を細かく切り、それと水をステンレスタンクに入れ、沸騰してから20分くらい煮て染液ができます。

次に、割り箸を軸にして布を巻き付け、その上から輪ゴムを巻き付けます。(染めない部分を輪ゴムでしばる) 模様付け方も色々な方法があり、参加者は試行錯誤しながら思い思いの模様付けを行っていました。

その後、割り箸をぬいて染液の入ったステンレスタンクの中に絹の布を入れ、約20分間煮染めを行いました。やけどをしないように気をつけながら、菜箸でかき混ぜました。(写真1)



写真1 煮染めの様子

さらに、布の重さの5%のミョウバン(触媒)をお湯にとかし、媒染液をつくり、その中に染液から取り出した絹の布を入れ浸しました。気泡が入らないように、また、布がなるべく広がるようにしながら媒染液に20分間浸しました。(写真2)



写真2 媒染液に浸す

このような「染液に入れて煮る、媒染液で浸し染色を定着させる」行程を2回繰り返しました。媒染液に浸している間に、博物館収蔵庫や染料植物園の資料を用いて、染色の触媒、染める素材(絹か木綿かで染め方の違い)、カイコ、桑畑の現状について等の説明が講師からあり、桑畑の現状や人の生活との関わりを理解していただきました。

最後に、媒染液から布を取り出し、輪ゴムをはずし、水洗いをしました。大きなボールを3~4個用意しておき、左側から右側のボールへと移動して水洗いを繰り返し、定着していない染液や媒染液をよく洗い流しました。布を干し、自分オリジナルの絹のハンカチができました。全ての参加者の方に達成感と満足感、そして世界で1つのオリジナルハンカチをお土産にして、自然教室は終了しました。(写真3)



写真3 ぼくだけのオリジナルハンカチができたよ!

おわりに

博物館では、様々なテーマで自然教室を開催しています。時間は毎回午後2時から午後4時までです。イベントカレンダーを見ていただくと、「いつ、どんなテーマで」自然教室が行われるのかがわかります。開催日の1ヶ月前から、電話で申込みを受け付けています。どの自然教室も参加できる人数は先着順で30人ですので、興味関心のあるテーマがありましたら、なるべく早めに(1ヶ月前より受け付けています。)電話をして下さい。

博物館の自然教室に参加し、様々な体験をして、自然をより深く理解してみませんか!

(教育普及課 野口 喜久)

ナミブ砂漠植物紀行 <その2>

前回に引き続いてナミブ砂漠に固有な植物を見ていきましょう。

(写真1)はミロタムヌス・フラベリフォリウス(ミロタムヌス科)です。ミロタムヌス科はアフリカとマダガスカルに2種だけが分布する小さな科です。岩の露出した荒れ地に生育しています。葉は乾季になると枯れたようになります。採取して水で湿らせてビニールの袋に入れたところ、数時間でもとの緑色に戻りました(写真2・3)。「復活の木」とも呼ばれているそうです。水が得られない乾季は自ら乾燥してやり過ごす手段を選んだわけです。

写真1 ミロタムヌス・フラベリフォリウス



写真2 乾燥した状態

写真3 湿らせた状態

(写真4)はエレファント・フット(トケイソウ科アデニア属)といいます。岩と見間違えそうな肥大した幹はまさしくゾウの脚のようです。この幹は茎が肥大したもので水を貯えて乾季を乗りきる方法を獲得しました。

アフリカには高さが4mにもなるアロエの木があります。その1つがアロエ・ディコトマ(ユリ科)です(写真5)。ディコトマとは枝が2つに分かれていることを意味しています(写真6)。ナミビアと南アフリカとの国境の近くにアロエ・ディコトマが多く生育している場所があります。

写真5の個体は樹齢100年を越えています。周辺のブッシュは多肉植物のユーフォルビア(トウダイグサ科)です。アロエも葉に水を貯えて長い乾季を乗りきります。今回、アロエ・ディコトマの倒木があちこちに目につきました。理由は地球の温暖化によって降水量が年々減り、そこに寒波が到来して寒さが長く続いたためではないかと考えられています。極端な気象の変化についていけなかったのです。100年前までは確実に子孫を残してきたアロエ・ディコトマですが、地球の環境が変わり、からだを支えるほどの雨が降らなくなってきているために絶滅が危惧されています。

写真4 エレファント・フット

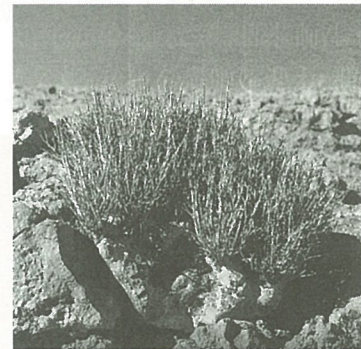


写真5 アロエ・ディコトマ



写真6 アロエ・ディコトマ



ところで、からだの小さなユーフォルビアはアロエ・ディコトマほど水を必要としません。水分を蒸発させてしまう葉はなく、太い茎に水を貯めて、からだ全体で光合成をすることができます。以前にも増してユーフォルビアの進出は広がって来ています。過酷な環境により適応した植物のみが生き残っていくことができるのです。

(学芸課 高橋 克之)

特集

展示詳解! その5

群馬の新発見鉱物

群馬県には、5種類の新発見鉱物があります。今回は、これらの鉱物を取り上げます。

若林鉱 (写真1)

1970年、下仁田町西ノ牧鉱山で発見され、鉱物学者若林彌一郎博士の功績を記念して命名されました。鶏冠石・石黄・石英などからなる鉱石の空洞に、黄色の細針状または毛状の結晶で産するたいへんめずらしい鉱物です。ヒ素と硫黄にアンチモンという元素が加わった組成をしています。アンチモンは、活字合金・電極材などに使われる元素です。西ノ牧鉱山のほかは、アメリカのネバダ州ホワイト・キャップ鉱山から産出しています。



写真1 若林鉱

アンモニオ白榴石 (写真2)

1986年、藤岡市下田野鉦沢で発見されました。三波川変成帯の結晶片岩の割れ目に産します。白く濁った小さな二十四面体の結晶で、アンモニウムイオンを含むめずらしい鉱物です。化学組成と関連鉱物の白榴石(日本では未発見)から、アンモニオ白榴石と命名されました。『楽しい鉱物図鑑』の著者、堀秀道氏によって発見されたものです。



写真2 アンモニオ白榴石

鈴木石・長島石 (写真3)

ともに桐生市の茂倉沢鉱山で発見され、希元素バナジウムを含む鉱物です。バナジウムは、合金鋼の添加剤などに使われます。バラ輝石(マンガンの鉱物)等の中に、数mm程度の結晶になっています。鈴木石は緑色、長島石は緑黒色をしています。鈴木石は北海道大学の鈴木醇氏に、長島石は日本のアマチュア鉱物家のパイオニア・長島乙吉氏にちなんで命名されました。



写真3 鈴木石・長島石

南石 (写真4)



写真4 南石

嬭恋村の奥万座温泉殺生沢で発見され、温泉化学者の南英一氏にちなんで命名されました。火山岩が硫酸を含む熱水に侵されて、明ばん石化したときに生じたものです。ちなみに「明ばん石」は、かつて薬品・化学工業材料の明ばんの原料でした。



写真5 常設展示

以上の鉱物産地は、閉山されたり工場等が建設されたりし、鉱物を採集することはきわめて困難な状態です。これらの貴重な標本は、常設展「地球の時代」の最終コーナー、「群馬県の資源鉱物」に展示してあります(写真5)。

(学芸課 金澤 芳彦)

◆ 文部科学大臣賞を受賞したビデオ番組 ◆

「種の散布に見る植物の知恵」

皆さんは、スマレの種子がどのように散布されるかご存知でしょうか。

スマレは早春の花として、庭先や道端を可憐な花で彩ってくれます。しかし、花が咲いた後に種がつくことはほとんどありません。その後、花が咲かない花（閉鎖花）をつけてその中で種子を成長させます。その種子は果皮（果実の皮）が乾燥して縮む力を利用して遠くへはじき飛ばされます（写真1）。このように、植物自らの力で種子を散布する植物のほか、風の力を利用したり、昆虫の生態を利用したりと、様々な方法で種子を散布する植物があります。



写真1 種子を飛ばすスマレ



写真2 綿毛をつけたタンポポの果実



写真3 アリに運ばれるカタクリの種子

本館では、教育普及用のビデオ番組を制作していますが、今回の「種の散布に見る植物の知恵」という番組は、平成12年秋の企画展「もしもタネがなかったら」の展示のために制作したビデオ映像を編集し直したものです。植物の種子がどのような方法で広がっていくのかを、スマレの他、タンポポ（写真2）やカタクリ（写真3）など、身近な植物に視点を当てて制作しました。

制作にあたっては、いくつかの困難がありました。例えば、スマレの種子が飛び出す瞬間をとらえることが大変なので、撮影に何時間もかかりました。それは、超高速撮影装置で撮影し、スローモーションで見られるようにする必要があったからです。また、タンポポの果実が風によって運ばれている映像は、ベテランのカメラマンが何日もかけて撮影した多くのテープの中から、最もよい映像を選びました。

今回の作品を、日本科学技術振興財団主催の第42回科学技術映像祭に出品したところ、文部科学大臣賞という栄誉ある賞をいただくことができました。



写真4 文部科学大臣賞を受賞

現在、群馬県内の全小・中学校にビデオの配布作業を行っています。理科の授業だけでなく、総合的な学習の参考として活用していただけることが考えられます。

博物館では、情報コーナーのコンピュータで見られる他、館外への貸出もしていますので、社会教育施設でのご利用もご検討ください。

（学芸課 里見 立夫）

講座紹介

自然史講座「群馬のセキツイ動物」シリーズ

10月14日～1月27日

本年度の自然史講座で「群馬のセキツイ動物」シリーズを企画しました。群馬に焦点をしぼり、セキツイ動物の各分野を網羅した講座を行います。講師には、県内でも著名な専門家をお迎えします。どうぞご期待下さい。

「群馬の淡水魚」(10月14日)

現在、関東短期大学で教鞭をとっているATT流域研究所利根川流域担当理事の関根和伯先生による講座です。外来魚・移入魚と在来魚の関係を、ブラックバス等を例にして、説明してくれます。

「群馬のカエル・サンショウウオのあれこれ」(11月25日)

カエル、サンショウウオ、イモリなど両生類は私たちに身近かで親しみやすい生物ですが、意外にその生態は知られていません。日本両生類研究会会員の金井賢一郎先生を講師に迎え、群馬の両生類を知る絶好の機会です。

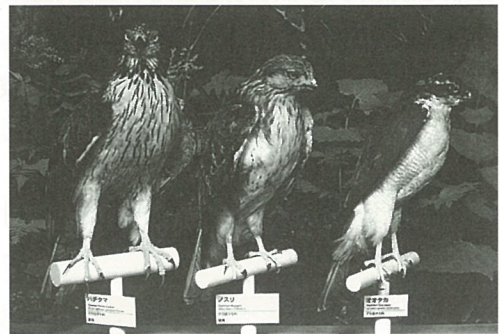
「群馬の爬虫類」(12月23日)

群馬のヘビ、トカゲ、カメの生態についてスライドやはく製など交えながら紹介します。講師は、日本蛇族研究所所長の鳥羽通久先生が行います。スネーク

センター所長の詳しい話を聞くチャンスです。

「群馬の鷹類」(1月6日)

群馬県自然環境調査会会員の谷畑藤男先生にお願いしました。サシバなどの鷹の渡りやチョウゲンボウなどの人里の鷹類について、ビデオを交えながら解説します。



自然史博物館展示室 Bコーナーより

「群馬の小哺乳類の生態」(1月27日)

群馬県自然環境調査会会員の小林正先生による講座です。モグラ類の生態やアカネズミ、ヒネズミなどの生態をはく製やスライドを用いて紹介します。

(教育普及課 三田照芳)

展示解説員から

「Aコーナーの見どころ紹介」

Aコーナーは、みなさんが博物館に訪れて、常設展示の最初に見るコーナーです。地球が誕生してから現在に至るまでの約46億年の間に登場した、さまざまな生物を展示しています。今回は、Aコーナーにあるたくさんのみどころの中から「バージェス頁岩動物群」の展示をご紹介します。

生物の進化は、単純な生物からより複雑な生物へと長い年月を経て行われてきました。5億7千万年前からはじまる古生代には、海の中で生物が大発展したと考えられています。

1909年にカナダ西部のロッキー山脈にある約5億3千万年前の地層から変わった動物たちの化石が発見されました。その化石から想像される当時の海の様子をジオラマで展示しているのが「バージェス頁岩動物群」のジオラマです。ジオラマの中の一番大きな動物は奇妙なエビとい



う意味の名の肉食動物アノマロカリスです。触手、口、胴の部分が、それぞれ独立した別々の種類の生物だと考えられていたほど、ユニークな姿をしています。また、小さい魚のような形をしたピカイアは脊索をもっていました。これが脊椎(背骨)へと進化し、更に背骨のある動物、魚類、両生類、爬虫類、鳥類、ほ乳類へと進化したと考えられています。ジオラマの中の生物を見るとこの時代に、現代の生物の原型となるものがほとんど現れたということがわかると思います。生物の進化がどのような流れをたどり、現在へ繋がっているのか思い浮かべながらじっくりとご覧ください。

(展示解説員 岩崎 麻里子)

菌類資料の整理と保存

菌類とは

菌類(真菌類)とは、いわゆるキノコ・カビ・コウボのことです。以前は、植物の一部として扱われていましたが、現在では植物でも動物でもない独立した1つのグループとされています。ここでは菌類のうち、子実体菌類と担子菌類がつくる生殖器官であるキノコの整理・保存について説明します。

採集

「キノコ狩り」というと、秋のイメージが強いようですが、キノコは春先から初冬まで発生します。アミガサタケは桜の花びらが舞う頃に公園や道端などでみられますし、エノキタケは真冬でも発生します。

地上から発生するキノコは、根元から採集します。なかには柄が地中深くもぐっているものや、細かい菌糸が出ているものもあります。冬虫夏草は宿主と切り離さないよう(ギロチンと呼んでいます)、注意して掘り出します。枯木や倒木から発生しているものは、キノコだけではなく、基質ごと採集します。採集したキノコは壊れたり、混ざったりしないよう、1種類ごとに袋に入れて持ち帰ります。採集前に写真を撮っておくことも重要です。

標本作製

以前は、温風乾燥や自然乾燥させた標本が主でしたが、当館では真空凍結乾燥によって標本をつくっています(デメテルNo.17参照)。採集し同定した資料は、仮のラベルをつけて冷凍庫で凍らせておき、ある程度まとまった段階で凍結乾燥させます。

標本整理

乾燥させた標本は、採集年月日、採取場所、採集者などのデータを記入した袋に入れて保存します(写真1)。菌類に限らず、この採集データが重要なのです。菌類の場合は、採集環境(どんなところにあったか、例えばブナ林や民家の庭先など)と基質(何から発生していたか、例えば地上や倒木、昆虫の死体など)も重要なデータとなります。袋ではなく、折りたたんだ紙の中に保存し

ている標本庫もたくさんあります。

袋に入りきらない大きなキノコは、紙箱に入れて保存します。このときもデータを記入した袋をつくり、箱に別のラベルをつけておきます(写真2)。オニフスベのようにもっと大きなキノコはコンテナに入れています。冬虫夏草のように壊れやすいものは、ケースに入れて保存しています。

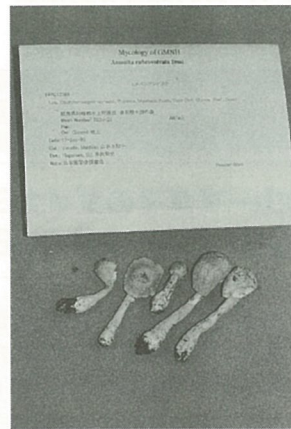


写真1 標本袋と乾燥標本
(ヒメベニテングタケ)

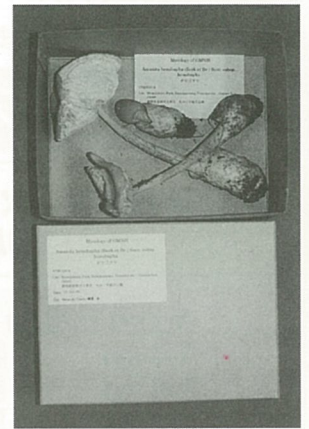


写真2 標本箱(タマゴタケ)

保管

整理の終わった標本は、分類体系に沿って収蔵庫の保管庫に保管します(写真3,4)。収蔵庫内は、標本が痛まないよう温度や湿度が一定に保たれています。今後は、遺伝子の研究も重要になってくるので、標本作製や保管の段階で、DNAが壊れないように配慮することも必要になってきます。



写真3 標本保管庫

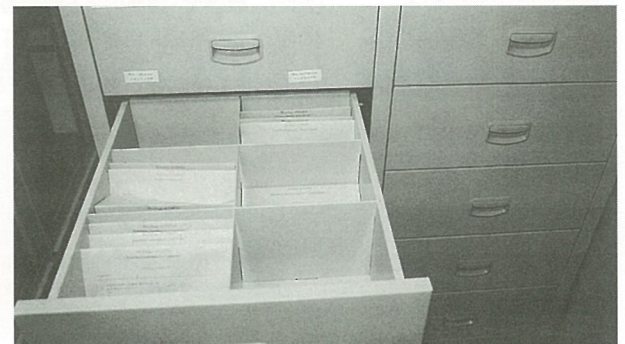


写真4 標本保管庫

(学芸課 綿貫 攻)

収蔵標本紹介

ヘテロセラスはどっち巻き？

これはヘテロセラスという白亜紀前期にいた異状巻アンモナイトの一種です。同じ種類の化石は群馬県からも見つかりますが、フランスからはこの様に保存の良い標本が見つかります。ヘテロセラスの殻は、最初、写真のように塔のように巻きますが、やがて直線状に成長します。そして完全に成長するとサクソフォンに似た形になりますが、この標本はその段階に達していません。

フランス産のヘテロセラスには、殻の巻き方の左右が逆になった標本があります。アンモナイト研究者に



よると、異常巻きの中にはこうした逆巻きの化石がたまにあるそうです。現生の動物の中には、卵が孵化する

ときの温度によって殻の形や性別が変わる種類がありますが、タコやイカの仲間の化石種であるアンモナイトの場合、何が殻の巻き方を決めているのか、よく判っていません。

(学芸課 高来 祐司)

インフォメーション (10月~12月の予定)

第15回 企画展「火の山—マグマのダイナミックな活動—」
10月6日(土)~11月25日(日)

10

- 6(土)~11/25(日) 国民文化祭協賛「尾瀬写真展」
- 14(日) 自然史講座「魚類—群馬の淡水魚—」
- 14(日) ファミリー観察会「キノコ」(場所:榛名山)
- 27(土) ファミリー観察会「地質・岩石」(場所:赤城山)

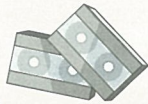
11

- 1(木) 指導者講習会「指導者のための展示解説会」
- 3(日) 企画展記念講演会「検証!群馬の火山は大丈夫か」
講師 井田喜明(火山噴火予知連絡会長・東京大学地震研究所教授)
- 4(日) 自然教室「紙すきに挑戦しよう」
- 7(木)~9(土) 移動博物館(会場 県立二葉高等養護学校)
- 16(金)~17(土) 移動博物館(会場 板倉町立西小学校)
- 17(土) 天体観望会「流星群の観測②しし座流星群」
- 24(土)~25(日) IT講習会 申し込み先 ☎027(226)4664
- 25(日) 自然史講座「両生類—カエル・サンショウウオのあれこれ—」

12

- 1(土)~2(日) IT講習会 申し込み先 ☎027(226)4664
- 16(日) 天体観望会「冬の星座」
- 22(土)~23(日) IT講習会 申し込み先 ☎027(226)4664
- 23(日) 自然史講座「爬虫類—群馬の爬虫類—」

※ビデオ上映会：日曜日・祭日、第2・第4土曜日 11:00~14:00~
(ただし、講演会・講座のある時間帯を除く)



- 10月 文部科学大臣賞受賞作品「種の散布にみる植物の知恵」
- 11月 21世紀こども百科「ドラエもん地球大図鑑」
- 12月 まんがインソップ物語「ウサギとカメ」

利用案内

- 開館時間 午前9:30~午後5:00(入館は午後4:30まで)
- 休館日 毎週月曜日
(月曜日が祝日の場合は火曜日、ただし12月11日~15日は燻蒸のため閉館します)
- 観覧料 一般500円(400円)、高校・大学生300円(240円)
ただし、10月6日(金)~11月25日(日)は企画展開催中のため、
一般700円(560円)、高校・大学生400円(320円)
※幼児・小中学生・身体障害者は無料(10月1日より65歳以上は有料となりました。)
※()内の数字は、20名以上の団体料金です。

凡例

- 自然教室
- 天体観望会
- 講演会
- ファミリー自然観察会
- 自然史講座
- 電話で申し込み
- 往復ハガキで申し込み

休館日

○印の日は休館いたします。

10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	⑳	22	23	24	25	26	27
	28	㉑	30	31	・	・	・	
	・	・	・	・	・	・	・	
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	⑳	27	28	29	30	・	
	・	・	・	・	・	・	・	
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	⑳	26	27	28	29	
	⑳	㉑	・	・	・	・	・	

群馬県立自然史博物館だより Demeter No.19

編集・発行 群馬県立自然史博物館
〒370-2345 群馬県富岡市上黒岩1674-1 ☎0274(60)1200
ホームページ <http://www.gmnh.pref.gunma.jp>