



ミュージアムパーク

茨城県自然博物館

小さな好きから 大きな夢中へ ミュージアムパーク

# A・MUSEUM

[ア・ミュージアム]

2023.1.15

vol.110

## CONTENTS

- 1 企画展紹介「いのちの色ー世界をいろどる生きものたちー」
- 2 特集 野外観察のすすめ⑨(地衣類編)/館長コラム
- 3 研究報告1 タヌキの秋の食べもの、オスとメスで違いはあるの？  
/MCの小さな発見
- 4 研究報告2 当館野外施設に生育するシダ植物  
/おさかな通信
- 5 なるほど博物館/収蔵品紹介
- 6 トピックス
- 7 いちおしトピックス!/今後の企画展紹介/学芸員からこんにちは

オオミスミソウは、白、赤、青が連続的に変化し、花色が多様な植物の1つです。この色の違いは、アントシアニンという色素の量・種類や組み合わせの違いで現れます。

第86回  
企画展

# いのちの色 ―世界をいろどる生きものたち―

Colors of Plants and Animals - We all live in our colorful world -

会期／2023年2月18日(土)～2023年6月11日(日)



メラちゃん



カロちゃん

自然はいのちをもつたくさんの生きもので彩られています。生きものは、どのようにしてその色をつくり、なぜそのような色をしているのでしょうか。今回の企画展では、生きものの色のしくみやはたらきなどを紹介します。また、生きものの色を利用した染色や絶滅してしまった生きもの(古生物)の色の再現についても取り上げます。

生きものの色の「なぜ」を知り、もう一度自然に目を向けてみませんか。

(教育課 稲葉義智)

## 見どころ

①

### 生きものでつくる カラーチャート



オキナグサ

メコノブシス

メシロ

ジョウビタキ

タマゴタケ

色とりどりの植物や動物の標本を色ごとに並べて紹介します。

## 見どころ

②

### イヌも魚も同じ色を見ていますか



協力:東京工芸大学

動物たちの見ている世界を体験してみましょう！

## 見どころ

③

### 生きものの 色のふしぎ



ハルジオンとコアオハナムグリ

動物・キノコ・植物の色のしくみやはたらきなどを紹介します。

## 見どころ

④

### ミュージアムパークの 植物でつくる色一覧



ブナで染めた絹・木綿・羊毛

当館野外の植物を使って染色した生地を壁一面に飾ります。

## 見どころ

⑤

### 古生物の 色の再現、 最前線！



シノサウロプテリクスの化石(レプリカ)

化石に残る痕跡からわかった古生物の色についての研究成果を紹介します。

## 展示構成

- 色の名前
- 動物たちが見ている世界
- 生きものの色のふしぎ
- 生きものの色とヒト
- 自然にない色を求めて
- 失われた生きものの色
- いのちの色を守るために



アンちゃん

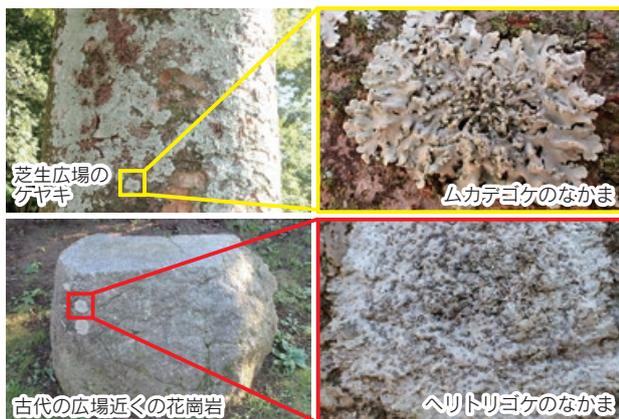
(イラスト:きりん)

## 特集 | 野外観察のすすめ⑨ (地衣類編)

冬に野外で観察できる生きものは少ないと思われがちですが、今回紹介する地衣類は、1年中いつでも観察できる生きものです。

地衣類は教科書にもほとんど紹介されないため、その認知度はかなり低く、多くの方は地衣類のそばを通ってもなかなか気付かないかもしれません。しかし街路樹の灰緑色の部分や黄緑色のペンキが塗られたように見える部分、岩やコンクリートなどの模様や染みに見える部分は、よく見ると地衣類であることが多いです。地衣類は実は皆さんのすぐ近くにいるのです。一旦地衣類の存在を知ると、日常の風景に新たな発見と驚きが生まれます。

地衣類の和名は「・ゴケ」というものが多く、コケ植物と間違われやすいですが、実は、特殊な生活を営む菌類(カビやキノコのなかま)です。多くの地衣類のからだは、菌糸と菌糸の隙間に藻類が抱え込まれた構造をしており、菌類が藻類にすみかを与え、藻類は菌類に栄養を与えるという共生関係をつくっています。ただし、あくまでメインは菌類なので、それぞれの地衣類には菌類としての学名が与えられています。



ペンキ? 染み? いいえ、地衣類です。

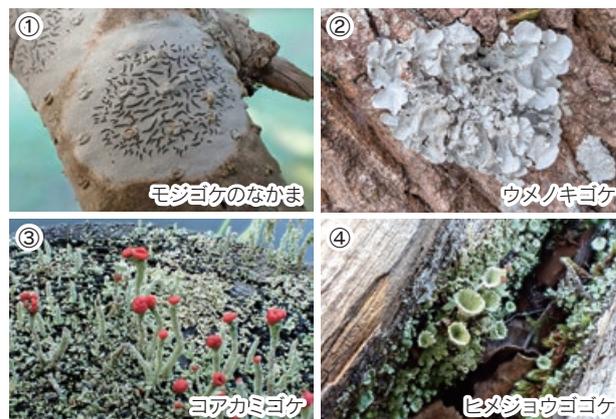
地衣類は、その形によっておもに痂状地衣、葉状地衣、樹状地衣に分けられます。博物館の野外では、これらをあわせて50種類程度が観察できます。ここではそのうちのいくつかを紹介しします。

まず、痂状地衣です。昆虫の森近くのシラビソなどの樹皮に、モジゴケのなかま(①)などが生育しています。樹皮にシールのように薄く貼りついています。名前のとおり、文字のような模様が特徴です。

次に、葉状地衣です。菅生沼ゲート近くのクヌギなどの樹皮に、ウメノキゴケ(②)などがついています。灰緑色のひらひらした葉が集まったような形をしています。

最後に樹状地衣です。とんぼの池の木の杭の上に、コアカミゴケ(③)などが見られます。高さはわずか2cm程度ですが、頂部の鮮やかな赤色がその存在を際立たせます。また、あめんぼデッキ路面の木の隙間には、漏斗のような形がかわいいヒメジヨウゴケ(④)などが見られます。

虫メガネやルーペがあれば、ぜひ顔を近づけて見ててください。きっとその細かなつくりや模様の多様さに驚くことでしょう。(資料課 福田 孝)



さまざまな地衣類

## 館長コラム by director Yokoyama

### 博物館の現況



コロナ禍において令和2年度と3年度は、それぞれ2か月と3か月の休館を余儀なくされ、大幅な入館者減となりました。今年度には、これまでで最大の第7波がありましたが、どうにか休館をせずにすみました。10月末現在では、入館者数や入館料収入などは前年度の実績を超え、コロナ禍前の実績まで回復することが見込まれます。当館では多くのイベントを行い、来館者に楽しんでいただいていたことと思っておりますが、やっと学芸系職員の野外観察会や講座、展示解説員のわくわくディスカバリーなどが人数を制限しながらも順調に進められるようになってきました。また、10月にはボランティアによるふれあい野外ガイドを2年ぶりに再開することができました。このふれあい野外ガイドでは、さまざまなチームが活動し、多くの来館者(特に子どもたち)が楽しんでくれていました。コロナ禍前のように子どもたちの動き回って喜んでいる姿は、私にとっては「楽しい」の一言ですが、図書チームによる紙芝居で子どもたちが椅子に座りじっと見ている姿にも感動します。今後、新型コロナウイルスが収束し、子どもに人気のトランポリンなどの賑わいが戻ってくればさらに楽しいものになるのでしょうか。

## タヌキの秋の食べもの、 オスとメスで 違いはあるの？

博物館では、タヌキやイタチなど交通事故で死んでしまった動物を収集し、さまざまな形で標本を残しています。その中の1つに胃の内容物があります。胃の中にはその個体が死ぬ直前に食べていたものが含まれ、糞よりも消化が進んでいないことから内容物を特定しやすいメリットがあります。また拾得個体から性別や成長段階といった情報も得ることができます。

野生動物の食物選択は、季節や生息場所、また性別の違いなど、さまざまな要因の影響を受けます。オスとメスで体のサイズが大きく異なるイタチでは、当館の標本を使用した研究で、食べているものに違いがあることが分かりました (Kaneko *et al.*, 2013)。では、体の大きさに大きな差がないタヌキではどうでしょうか。

東京農業大学の長谷川綾香さんらとの共同研究で、2009～2015年にかけて茨城県内の国道で9～11月に交通事故死したタヌキ、オス31個体、メス33個体の計64個体を対象として、秋の食べものに違いがあるのかを調べました。胃の内容物の分析にはポイントフレーム法という手法を用います。まず、内容物を細かいメッシュのふるいに入れて水で洗浄し、残留物を透明



交通事故個体から収集した胃内容物の液浸標本

なシャーレにひろげます。それを、5mm間隔のグリッドが書かれた紙の上に置き、それぞれの食べものの破片がグリッドの交点のいくつを占めているかを記録します。こうすることで、食べた物の種類と量を数値化できます。胃の中からは、カエルやムカデ、果実を食べた際の種子などが出てきました。これらを、植物質では果実や草本など、動物質では哺乳類、両生類、昆虫など、人由来のものでは、手袋などの人工物や生ゴミなど、14のカテゴリーに分類して集計しました。その結果、高い割合を占めたものからオスとメスの内容物をあげると、果実は29.5%と32.5%、昆虫は31.9%と25.2%、両生類は3.7%と7.7%となりました。若干の違いはありますが、統計的に明確な差はなく、秋には果実や昆虫をよく食べ、オスとメスで食べものに違いがないということが分かりました。

タヌキにとって秋は子育てが一段落し、つがいのオスとメスが一緒に行動する時間が長くなる季節です。季節の移ろいととも旬の果実や昆虫を見つけては食べているようすが目に浮かびます。研究による客観的なデータは、彼らの生活を知り、具体的に想像する手助けをしてくれます。(資料課 後藤優介)

論文：Hasegawa A., Goto Y. and Yamazaki K. 2022. Are there Sexual Differences in the Autumn Food Habits of Raccoon Dogs (*Nyctereutes procyonoides*) in Suburban Area?. *Mammal Study*, 47 : 39-45.



タヌキの胃の中から出た内容物



ミュージアムコミュニケーター

MCの小さな発見  
ちいさなはっけん

### 三葉虫の「眼」？

三葉虫とは、恐竜が現れるよりも遥か昔、古生代とよばれる太古の時代の始まりに現れ、絶滅するまでにさまざまな形に進化した不思議な生きものです。たくさんの三葉虫を見る事ができる第2展示室の中でも、私が特に気に入っている「押し」三葉虫がこの「ファコプス・ラナ」です。

この三葉虫は他と何が違うのでしょうか。頭の両側に大きく張り出した部分をよーく見てください。小さな粒がたくさん集まっているように見えますが、実はこれが三葉虫の「眼」、複眼なんです。

これに気付いた方はぜひ、三葉虫の複眼を通して太古の海中での生物たちの生活に思いを馳せてみてはいかがでしょうか？

(ミュージアムコミュニケーター 天田涼子)



三葉虫 (ファコプス・ラナ) と眼の位置

## 当館野外施設に 生育するシダ植物

博物館野外のシダ植物については、開館からこれまでに当館職員による調査が3回行われてきました。最後の調査は2006年で、23種のシダ植物が確認されています。しかし、これらの調査では本館北東側にあるコケ庭、および本館とセミナーハウスのあいだにある中庭についての記録はありませんでした。そこで、本研究ではこのフィールドを調査することにしました。

今回の調査では14種のシダ植物を確認でき、この中にはこれまでの調査では報告されていない5種が含まれていました。小さなフィールドですが、よく見ると、シダの種ごとに特徴があります。オクマワラビは葉の上半分に孢子嚢群（ソーラス）をつけ、黒褐色の鱗片が特徴的です。リョウメンシダは葉の表と裏が同じような見た目と質感です。フモトシダはソーラスが葉の端につき、全体的に毛が多いです。ナガバヤブソテツの葉は濃い緑色で、艶があり皮のような質感です。

コヒロハハナヤスリは1枚の葉から伸びた孢子葉の先端にあるソーラスが爪を研ぐヤスリに似ていることからその名が付けました。地上部は夏に枯れます。

コヒロハハナヤスリは明るい環境を好むため、コケ庭の中でもほかの植物に覆われていない日当たりのよいところ、それ以外の4種は比較的暗い林床を好むため、本館に囲まれた中庭やコケ庭の樹木や植え込みの下に生育していました。オクマワラビとリョウメンシダは日本の広域に分布する種ですが、フモトシダ、ナガバヤブソテツ、コヒロハハナヤスリは関東以西に多く分布する暖地性の種で、博物館周辺は温暖な気候であることを示唆しています。

開館から28年を経過した当館でもまだまだ新しい発見がありそうです。シダ植物には常緑性のもの（1年中、地上部が枯れない）、夏緑性のもの（夏に展葉し、冬には枯れる）、冬緑性のもの（冬に展葉・越冬し、夏に枯れる）があります。また、成長過程で1つの小さな芽生えがダイナミックに葉を広げていきます。その変化を楽しみながら、野外施設のシダ植物相を継続して調査していこうと思います。

（資料課 鈴木亮輔）



オクマワラビ



リョウメンシダ



フモトシダ



ナガバヤブソテツ

暗いところに生育



コヒロハハナヤスリ

明るいところに生育

新たに記録された5種のシダ植物

※ ■ は広域、■ は暖地性の種を表す

## おさかな通信

### 魚たちのお医者さん

魚も私たちと同じように病気にかかることがあります。すり傷や肥満、ストレスなどで免疫機能が低下し、水の中にいる細菌やウイルス、寄生虫などによってさまざまな病気にかかります。

魚の病気は水中での感染力が強く、水槽内のすべての魚が病気にかかっている可能性があります。そのため、病気の疑いがある魚を発見したときは、水槽全体に薬を混ぜた餌を与えることがあります。また、重症の魚を発見したときはバックヤードに移動させ、薬を混ぜた水槽にいれて集中的に治療することもあります。

魚たちは病気にかかっても話せるわけではありません。普段と餌を食べる勢いに変化は無いかな、えらを速く動かす酸欠状態になっていないかな、体を岩などに擦りつけて寄生虫を落とそうとする動きはないかな、といった魚たちのサインを私たち飼育員は見落とさないよう日々観察に努めています。（水系担当 三好 翼）



薬を混ぜた水で治療中の魚のようす

# なるほど 博物館

いばレックスとコティランが  
自然に関する情報を  
わかりやすくお伝えます。

## 鳥の渡り

(教育課 佐野拓哉) イラスト:ツク之助



いばレックス



コティラン

ほんとう  
本当だ! あれはカモ科の鳥の  
なかまだね。

きょう さむ  
今日も寒いねえ…  
ぬま すいめん とり  
わあ、沼の水面に鳥が  
たくさんいるよ!

カモなら知ってる! 前にも見たことがあるよ。  
あれ? でも夏にはこんなにたくさん数はい  
なかったような気がする……

よく気が付いたね! 実は鳥のなかまには、冬になると遠く  
離れた国や地域から日本にやってくるものがいるんだよ。  
これを鳥の「渡り」というんだ。カモ科のなかまは渡りをす  
るものが多いんだよ。

へえ~知らなかったよ。どんな国や  
地域から渡ってくるの?

そんなに遠くから来るの?!

へえ~見にいってみたい!  
ずっと菅生沼にいるの?

そうなんだ。でも、どうして  
わざわざそんなに長い距離  
を行ったり来たりするの?

なるほど! ここまで長い旅をしてきた  
と思うと、今までとは鳥に対する見方  
が変わってくるね!

しゆ たと  
種によってさまざまだけど、例えばコハクチョウ  
は、北極海沿岸の地域から、3,000km以上の  
距離を渡ってくるんだ。



コハクチョウ



マガモ(左:メス 右:オス)

そうだよ。コハクチョウは、10月の終わりから11月頃  
になると、博物館の近くの菅生沼にも飛来することが知  
られているよ。ほかにもマガモやオナガガモなど、長い距  
離を渡ってやってきているものがあるんだ。

残念だけど、3月頃までには、また生まれ育った  
地域へと帰ってしまうんだ。

せいかつ きごう う そだ  
生活しやすい気候ですごしたり、子孫を残したり  
するためなどと考えられているよ。日本より  
北の地域から渡ってくるなかまは、夏は故郷の  
涼しい気候で子育てをし、寒さが厳しい冬は日  
本などの暖かい地域へ渡ってくるんだ。

## 収蔵品紹介 / 'アプローズ'

‘アプローズ’はサントリーによってつくられた青いバラです。バラの花は古代ギリ  
シャ・ローマ時代から人々に愛され栽培されてきました。1455年にイギリスで起こった争  
いは、ランカスター家が赤いバラ、ヨーク家が白いバラを紋章としていたのでバラ戦争と  
いわれました。ナポレオンの妃だったジョセフィーヌも、またバラをこよなく愛した一人  
です。マルメゾン宮殿の庭に250種もの世界中のバラを集めた上に、一流の園芸家や植物  
学者を集めてバラの研究を進め、人工交配による品種改良を行わせたといいます。

このように長い歴史をかけてさまざまな色や形を追い求められてきたバラですが、茨  
城県のマークにもなっている青いバラはつくるのがとても難しいとされてきました。英  
語の「ブルーローズ」には不可能という意味があるほどです。

1990年、サントリーはオーストラリアのベンチャー企業と共同で遺伝子組換えによる  
青いバラの製作に着手しました。その結果、2004年に青いバラ‘アプローズ’を誕生さ  
せ、国内外で広く報じられることになりました。第86回企画展「いのちの色」では、青い  
バラへの挑戦をさまざまな角度から取り上げます。サントリーから譲り受けた‘アプロ  
ーズ’の実物をアクリル封入標本にしたものを展示しますので、お楽しみに!



遺伝子組換えによる青いバラ  
‘アプローズ’のアクリル封入標本

(教育課 服部仁一)

## トピックス

①

### 「昆虫展」12万人超の盛況ぶり!

今夏に開催した企画展「昆虫展—みんな集まれ!日本のむし・世界のむし!—」は、たくさんの皆様にご来館いただき、9月4日には10万人達成セレモニーを開催するなど、期間中の入館者は最終的に12万人を超えました。

新型コロナウイルス感染症などの影響で、最近の企画展は休館や当初の予定からの会期変更ありましたが、2019年の「宮沢賢治展」以来、2年半ぶりに全期間をとおして予定通り開催できた企画展となりました。

そのほか、土日限定ではありましたが、体験コーナーなど展示以外でも楽しく学べるコーナーも復活しました。特にボランティアの皆さんによる「昆虫なんでも相談室」は子どもだけでなく大人の質問も多くあり、たいへん好

評でした。

今後も安心安全かつ魅力的な企画展を開催してまいります。(企画課 大崎昌幸)



ボランティアによる「昆虫なんでも相談室」の様子

## トピックス

②

### 博物館実習生によるミニ展示を公開しました

9月6日~16日にかけて、大学生・大学院生10名が学芸員資格取得のため、当館で標本作製・整理や教育普及活動、展示製作の実習を行いました。10日~15日の間には、1階の恐竜ホールにおいて、実習生が製作したミニ展示を公開しました。展示のテーマは、鳥、昆虫、植物、キノコ、化石の5つです。実習生が2人1組になり、それぞれ企画段階から自ら考え、学芸系職員のアドバイスを得ながら工夫を凝らした展示パネルとケースを製作しました。展示が完成したときの実習生たちの晴れやかな笑顔が印象的でした。

11日と14日には、展示解説やアンケート調査などを行

い、来館者の皆様の感想をお聞きするとともに、展示の効果を測定しました。ご協力いただいた皆様、ありがとうございました。(教育課 鵜沢美穂子)



実習生によるミニ展示の調査の様子

## トピックス

③

### レストランがリニューアルオープンしました!!

博物館の空調工事の関係で休業していたレストランが12月15日にリニューアルオープンしました。

今回のリニューアルオープンにあわせて、新たに券売機の導入やドリンクバーの設置など、来館者の皆様により一層ご満足いただけるようになりました。また、様々な年代の方にお食事を楽しんでいただけるようメニューも一新されています。

おすすめは「恐竜カレー」。ご注文のお客様にはおもちゃをプレゼント!!ぜひ、ご賞味ください。

豊富な展示と広大な野外施設が自慢の当館ですが、レストランでの食事も楽しみの1つではないでしょうか? 当館にお越しの際には、ぜひお立ち寄りください。

(管理課 平川正樹)

#### 営業時間

- ・平日 11時00分~16時00分
- ・土日祝日 10時30分~16時00分  
(ともに15時30分ラストオーダー)



恐竜カレー (プレゼント付き)

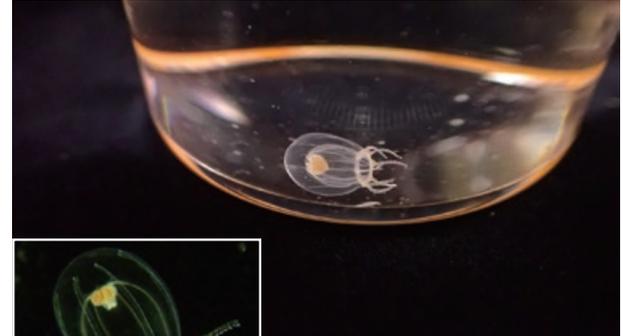


## オトヒメクラゲのタイプ標本

2022年9月にアクアワールド茨城県大洗水族館から当館にオトヒメクラゲ(*Octorhopalona saltatrix*)のタイプ標本が寄贈されました。このクラゲは傘の直径が1cmほどで、触手と放射管をそれぞれ8本ものが特徴で、2008年12月15日に大洗漁港で採集されました。詳細な形態観察やDNA分析の結果、ヒドロ虫綱花クラゲ目ウラシマクラゲ科に属する新属新種のクラゲであることが分かり、2022年2月にスイスの雑誌「Animals」で論文が発表されました。和名については、同科のウラシマクラゲに似ており、「浦島伝説」に出てくる「乙姫」にちなんでつけられました。学名については、「8本のこん棒 (Octorhopalona) をもつ踊り子 (saltatrix)」という意味が込められています。

この種は大洗漁港のほかにも藤沢市江の島や土佐清水市でも採集されていますが、今回寄贈された標本は

ホロタイプ(完模式標本)<sup>かん ち しきょうほん</sup>※として指定され、この標本に基<sup>もと</sup>づいて新種記載<sup>しんしゆ きざい</sup>がされました。今後、当館で大切に保管<sup>ほかん</sup>していきたいと思<sup>おも</sup>います。(資料課 池澤広美)



オトヒメクラゲ (左下: 生体 [撮影: 齋藤伸輔]、上: ホロタイプ)

※ホロタイプ (完模式標本): 新種を記載する際に基準となる学術的に重要な標本。

### 今後の企画展紹介

#### うんち無しでは生きられない!

—あなたの知らない自然のしくみ—

2023年7月8日(土)~2023年9月18日(月・祝)

うんちは臭い! 汚い? いえいえ、色鮮やかでカラフルなうんち、魅惑的な香りのうんち、びっくり驚きの形のうんちなど、世界は多様なうんちであふれています。またうんちを食べる! うんちに住む? うんちで会話する?? など、うんちが自然界で果たす役割に注目すると、無くてはならない存在であることに気付かされます。大人も子どもも本能的にワクワクしてしまう、うんちの世界へようこそ!



カラフルなツキノワグマのうんち  
食べたもの: タケノコ (左)、カキ (中)、アキグミ (右)

### 学芸員からこんにちは



資料課 主任学芸主事 鈴木 亮輔 (植物研究室)

シダ植物を調べて1年半、一見すると同じようなシダに個性が見え始めました。今は葉の形が細かく切れ込み、涼しげなシダが好きです。モータースポーツのF1が好きで、鈴鹿サーキットに何度も通いました。その時から使っているカメラは、雨にも強く、シダ調査のときのよき相棒です!

### 編集後記

博物館に来て、早くも1年が経とうとしています。春には青々としていた通勤路の木々たちも今では違った表情を見せてくれています。2月からはじまる「いのちの色」はそんな生きものたちの色をテーマにした企画展です。いつもの風景でも、少し見方を変えてみると素敵な発見があるかもしれませんね。(K.N.)

【開館時間】 9:30から17:00まで(入館は16:30まで)  
【休館日】 毎週月曜日  
※休館日は異なる場合がありますので、事前にホームページ等でご確認ください。  
URL <https://www.nat.museum.ibk.ed.jp/>



ミュージアムパーク茨城県自然博物館友の会  
入館料が無料&限定イベント多数!  
家族会員 4,000円 個人会員 3,000円  
子ども会員 1,000円 賛助会員 10,000円  
※特典: イベントへの参加、ショップ・レストランでの割引

ミュージアムパーク茨城県自然博物館は、誰もが親しめ、誰もが楽しめるア・ミュージアム(アミューズメント+ミュージアム)をめざしています。