

自然博物館
ニュース

A·MUSEUM ア・ミュージアム

vol.8



ミュージアムパーク

茨城県自然博物館



セミナーハウス OPEN!

6月7日(金)、人見副知事、齋藤教育長をはじめ、多くの方の参列をいただき、本館3階映像ホールで竣工式、続いてセミナーハウス入口前で、テープカットが行われました。たくさんの方の見守る中、待望のセミナーハウスがオープンしました。セミナーハウスは博物館活動として利用することはもとより、入館者から要望が数多く寄せられた、雨天時の昼食場所、休憩場所としてもご利用になれます。

オープンして最初の利用者は、あかつき保育園(岩井市)の、かわいいお客様です。園児の皆さん、コンパニオンのオリエンテーションの説明を、一生懸命聞いていました。オリエンテーションが終わったあと、セミナーハウスのオープンを記念して、素晴らしい演奏のプレゼントがありました。

第7回企画展



SHARKS! Messengers from Ancient Times

1996年7月6日(土)~9月16日(月)

最古のサメは、約4億年前の古生代デボン紀に地球上に出現したと考えられます。その後、サメは繁栄や絶滅を繰り返しながら独自に進化発展を遂げ、約6千5百万年前の白亜紀末には現在のサメの大部分の種類が出そろいました。現在400種弱のサメが報告されています。

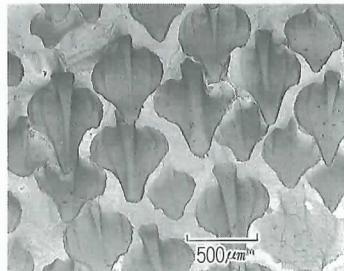
「サメ」という言葉を聞いて皆さんはどのようなことが頭に浮かぶでしょうか。数年前に起きた瀬戸内海のサメ騒動、アメリカ映画の「ジョーズ」などを連想し、「サメは人を襲うとても恐ろしい動物だ」と考える人が多いのではないでしょうか。

しかし、人を襲うこともある種類はサメ全体からみればほんの一部です。この「恐ろしいサメ」でも、人間を見たら逃げてしまうのが普通です。地球上で最大のサメであるジンベエザメ（全長13m以上）や次に大きなウバザメ（全長10m以上）はプランクトンを餌とするおとなしいサメです。サメは、まだ知られていない謎の多い魚ですが、サメほど話題になり、そして誤解されている動物はおそらくいないのではないかでしょうか。



ラブカ *Chlamydoselachus anguineus*
最も原始的な特徴を残している深海性のサメ
(1993年茨城県沖で採取)

今回の企画展では、サメの習性や行動、サメと人との深いかかわりなどを、生きているサメや剥製などの実物資料、ジオラマ、参加体験装置、映像などで紹介します。この企画展を機に、サメというすばらしい生き物を知り、私たちと同じ地球上の仲間として改めて見直していただければと思います。



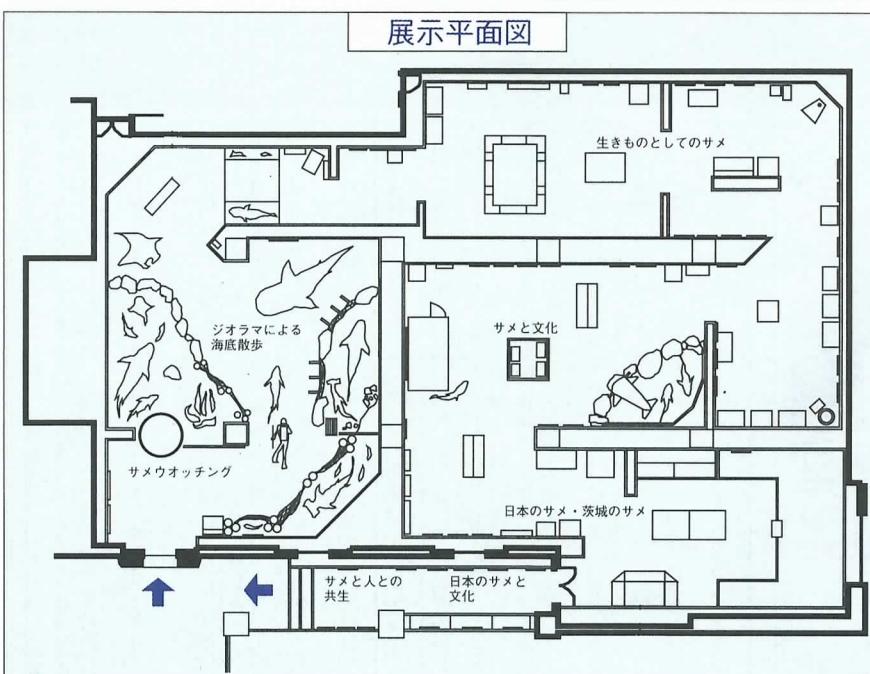
トラザメのウロコ
サメのウロコは循鱗といわれ歯と構造的に同じです。



ヨシキリザメ *Prionace glauca*
茨城県沖でよく見られます



サメの交尾
オスは1対(2個)の交尾器を持っていてメスと交尾します。



展示内容

- 1 サメウォッキング
- 2 ジオラマによる海底散歩
- 3 生きものとしてのサメ
- 4 サメと文化
- 5 日本のサメ・茨城のサメ
- 6 日本のサメと文化
- 7 サメと人との共生

●開館時間 9時30分~17時
(入館は16時30分まで)

●休館日 毎週月曜日
但し、月曜日が祝日の場合は翌火曜日が休館となります。

●入館料 小・中学生 140円(70円)
高校・大学生 420円(280円)
一般 700円(560円)

※()内は20名様以上の団体料金

研究ノート●菅生沼の自然とその周辺(7)

●菅生沼の哺乳類

観察がしやすくて人々に親しみやすい、鳥、昆虫、植物などについては、調査研究がかなり進んでいる菅生沼ですが、哺乳類となると、残念なことに調査らしい調査は行われてきませんでした。もちろん菅生沼に哺乳類が生活しないわけではなく、大きなものではキツネ、タヌキ、ハクビシン、小さなものではハタネズミ、カヤネズミなど、現在のところ10種類の哺乳類が確認されています。

博物館では1995年の夏から、菅生沼での哺乳類の生活に関する基礎的データの蓄積に取り組み始めました。ラジオテレメトリー法などを用いた“生きている哺乳類”的調査も開始していますが、今回は死んでしまった哺乳類に関する話題を紹介したいと思います。



中型哺乳類用の学術捕獲器具
(左: カゴワナ、右: ソフトキャッチ)

●死体を集める

車上から、あるいは歩いている途中、道路に冷たく横たわる動物の死体を見つけることはないでしょうか。イヌやネコの死体に混じって、野生の哺乳類もかなり見かけるはずです。博物館では、このように交通事故で死んだものを含め、あらゆる原因で死亡した野生哺乳類の死体を集めています。死体からは貴重なデータが数多く得ることができ、それらを蓄積することによって動物たちの死を無駄にすることなく、その生活をかいま見ることができるからです。

博物館に集めた動物は、体の各個所を



学術捕獲された後、放逐を待つばかりのタヌキの成獣

計測した後解剖し、交通事故のように死因が明らかな場合以外は、死亡原因を推定します。解剖の際記録する項目はいろいろあって、知りたい目的により使い分けるのですが（例えば特定の臓器について脂肪の量からその動物の栄養状態を判断できます）、現在博物館では、胃の内容物の収集、臓器寄生虫のチェック、組織の採取などを行っています。胃の中身からは、その動物が何をどれくらい食べていたのかが分かりますし、もし家畜の寄生虫が見つかれば、その動物がどれくらい人間の生活空間に近接して生活しているか判断する材料の一つになります。組織片からはDNA（遺伝子）分析が可能で、他の地域に住む同種の動物との系統の比較ができます。また骨格が破損していない場合、さらにそれをクリーニングして、後ほどまた細かい計測をします。骨格の計測値が百、千と集まれば、地域のその動物の計測値のスタンダードが求められます。

●尻は語る

菅生沼とその周辺で回収される動物の大半は、交通事故死したタヌキとイタチです。これはすなわち、タヌキ、イタチが菅生沼でもっともポピュラーな動物であることと、いまひとつの理由として、運動能力の面から特に交通事故に遭いやしい動物だからでしょう。

さて最近菅生沼ではタヌキの死因として、どうやら交通事故に加えてもうひとつ興味深い事実が確かめられつつあります（当の動物にとっては不幸なことですが）。それはタヌキが、飼いイヌあるいは野良イヌにより咬殺される事例が多いことです。殺鼠剤で死んだネズミを食べて中毒死したのではないかとか、猟期中に鉄砲で撃たれたのではないかなどと、博物館に持ち込まれたタヌキを解剖してみると、実は大きな犬歯を持った動物に咬み殺されてることがわかったからです。外見はほとんど損傷していないものの、剥皮してみると、筋肉がズタズタに咬み切られていて、胸部や腹部内に激しい出血が認められました。菅生沼の周りで、そのような大きな犬歯を持った動物としては、イヌが唯一のものでしょう。ここ数ヶ

月の間に菅生沼とその周りで6体のタヌキが回収されたのですが、実に4個体がイヌによる咬殺と推定されました。タヌキは別々の場所で発見されているので、おそらく犯人のイヌも別のようでした。



イヌに咬殺され横たわるタヌキの老獣

菅生沼の周辺では飼い犬を放し飼いにすることが多く、また捨てイヌなどが野良イヌとなって徘徊している姿もよく見かけます。そうしたイヌたちがタヌキを襲ったと考えるのがもっとも妥当でしょう。ただしいずれのタヌキも食べられたりはしておらず、なぜイヌがタヌキを殺すのかは今のところ不可思議な点です。またタヌキ以外も、イタチなどの咬殺死体が回収されています。

交通事故の死体は、道路上ということもあり人々の目によく付くのですが、イヌに咬み殺された動物は偶然発見される機会を待つしかないことを考えると、実際にイヌが原因で死亡している動物たちはかなりの数になる可能性があります。都市近郊の新興住宅地などでは、野生動物の死因として交通事故が問題になっていますが（アニメ映画「平成たぬき合戦ぽんぽこ」をごらんになった方もいるでしょう）、菅生沼のような農村地帯では、イヌのような家畜動物が野生動物の死に関与する度合を分析していくければいけないでしょう。今後のさらなるデータ蓄積が待たれるところです。

もし身近で野生動物の死体を発見されたら、ぜひ博物館までご一報下さい。

（教育課 山崎）



タヌキをはじめとする哺乳類が暮らす森

新施設紹介●セミナーハウス



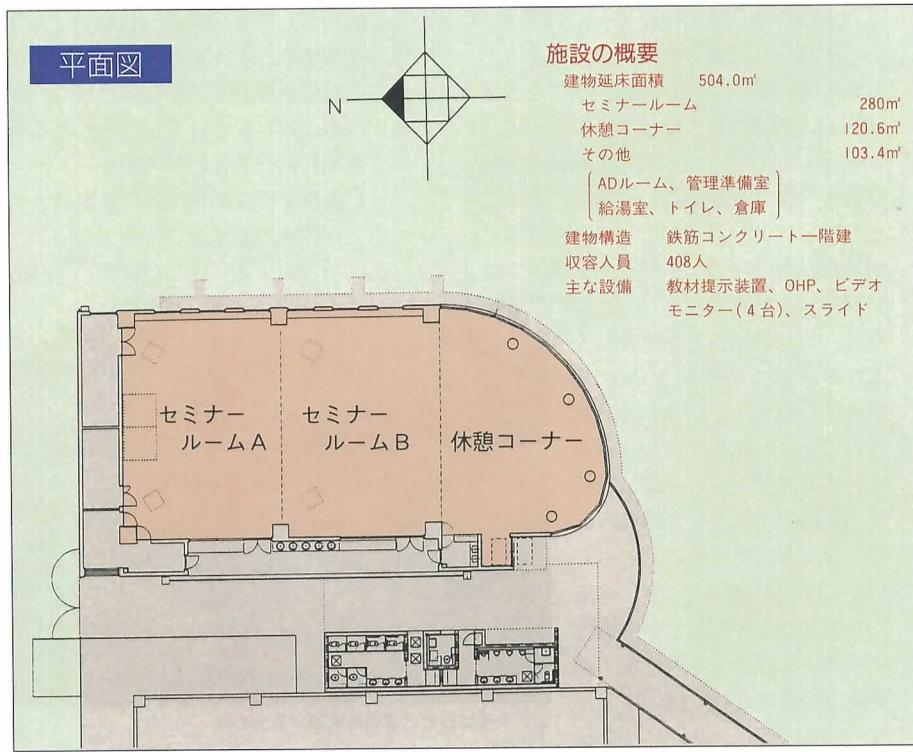
セミナールームや休憩コーナーを備えたセミナーハウスが、6月7日にオープンしました。

このセミナーハウスの完成により、今までご不自由をおかけしていた雨天時の昼食場所の問題を解消しただけではなく、オリエンテーションもコンパニオンの案内により、同時に数団体を対象に行うこともできるようになりました。また、博物館主催の催し物、学校団体等との関連事業など、幅広い教育普及事業を展開することができるようになりました。

茨城県自然博物館が、ますます利用しやすくなつて皆様をお待ちしております。



上：セミナールーム
左：休憩コーナー



(セミナールーム)

2室に分けることができ、見学団体のオリエンテーションや、自然に関する各種講座、学習会等に利用します。雨天時等には臨時の昼食場所としても活用します。

ご利用の際は、インストラクターズルームにご相談下さい。

(休憩コーナー)

来館者の休憩場所です。お弁当やおやつを食べる場所として、いつでも自由にご利用できます。館内を見学した後は、野鳥の森を見ながらおくつろぎ下さい。飲物の自動販売機もご利用になれます。

(その他)

給湯室やトイレ等の施設、各種教育機器が備えられています。

ろぼう
歳時記●夏に咲く路傍の花～露草と待宵草～

まだ草むらに露の残る夏の朝、道ばたに可憐な青い花をのぞかせるツユクサは、古くから人々に親しまれてきました。

古くは色を着ける草という意味で「ツキクサ（着草）」ともよばれ、万葉の昔には衣料の染料として使われていました。その色はさめやすく、人の心の「うつろい」の代名詞でもありました。

ツユクサ（露草）は、陽が高くなると朝露が消えるころになるとしほんてしまう短命な花です。しかし、二つにたたまれた半円形の苞の中につぼみがいくつか隠れおり、同じところに何回か花を咲かせます。

メマツヨイグサ（アカバナ科）
Oenothera biennis
花期 初夏～初秋
分布 北アメリカ原産
日本各地に分布



ツユクサ（ツユクサ科）
Commelina communis
花期 初夏～初秋
分布 北海道～琉球・朝鮮・中国
ウスリー・樺太

夏の道ばたで短命な花といえば、マツヨイグサ（待宵草）の仲間があります。ツユクサとは対象的に、その名のとおり夕暮れ時に黄色い花を咲かせ、夜が明けるころしほんてしまいます。

この仲間にはマツヨイグサ、オオマツヨイグサ、メマツヨイグサなど多くの種類があります。これらは古くから日本にあった植物のように思われがちですが、北米や南米原産の帰化植物で、明治時代に日本にやってきたものといわれています。

マツヨイグサの仲間は月見草ともいわれ、太宰治の「富士には月見草がよく似合う」という一節で有名ですが、本来のツキミソウは白花の別の植物です。

写真のメマツヨイグサは最もふつうにみられる種ですが、アレチマツヨイグサとの区別が難しく、同種であるという説が有力です。

(資料課：小幡)

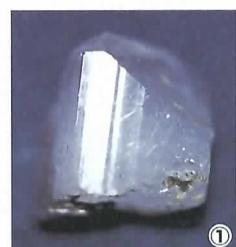
収蔵品紹介●鉄マンガン重石 (Wolframite)

組成式 (Fe, Mn)WO₄
西茨城郡七会村高取鉱山産

鉄マンガン重石は灰重石と共に、タンゲステンを取り出すための重要な鉱物です。FeWO₄を80%以上含む物を鉄重石(Ferberite)、また80%以上のMnWO₄を含む物をマンガン重石(Hubnerite)といいます。鉄マンガン重石は、鉄重石とマンガン重石の固溶

体(両者が混ざった中間的なもの)であるといわれています。七会村の高取鉱山は、昭和60年12月まで鉄マンガン重石を採掘していました。この鉱山は、砂岩や泥岩に石英脈が貫入しており、鉄マンガン重石の他に、水晶・錫石・トパーズ・萤石・菱マンガン鉱等

の鉱物を産していました。今回紹介する標本は、泥岩質の母岩に石英脈が走っており、その中に鉄マンガン重石・トパーズ・萤石等が含まれています。この標本の形成過程を想像してみましょう。まず泥や細かな砂が厚く海に堆積し、圧力が加えられ固結して泥岩ができました。この地下にマグマが貫入すると、その周辺部には高温の熱水が枝状に流れます。この時に石英脈に伴って熱水の中に含まれる鉄・マンガン・タンゲステン等の元素が多く濃集したため、鉄マンガン重石が形成されました。



①トパーズ
②母岩
③鉄マンガン重石
④螢石・石英

高取鉱山産の標本は数多くありますが、母岩がついており鉱石がどのように形成されたかがよくわかる標本はありません。(資料課：都賀)

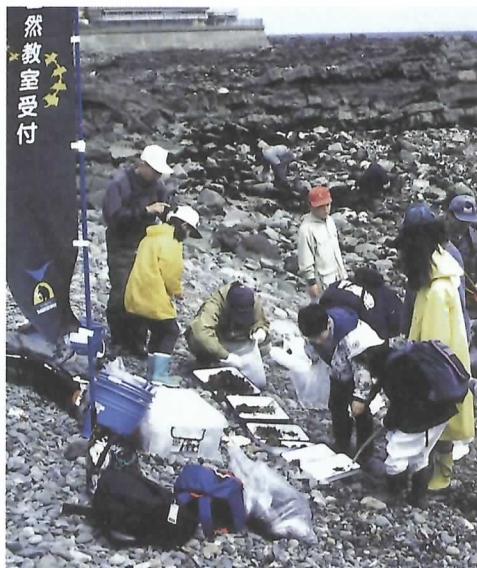
レポート●自然教室

ここは平磯海岸、4月7日は自然教室「海藻を観察しよう」が開かれた日です。講師の中庭先生より、このあたりの海藻についてお話をうかがった後、さっそく観察開始です。一口に海藻と言っても、様々な色の違いや、多様な形を持ったものがあり、興味はつきません。中には、スサビノリのようにその場で食べられるものもあり、教室はますます楽しいものになりました。しばらく観察していると、様々な磯の動物も見つかり、子供たちの歓声が聞こえます。予定の時間はあつと言う間に過ぎ全員集合です。ヒジキ、ワカメ、ウミトラノオなど集められた海藻の一つひとつについて、先生からていねいな説明がありました。みなさんの海藻についての知識もだいぶ深まったようです。

そして5月11日は、自然教室「沼のけものたち」が実施されました。今回の観察は、スタッフが事前に設置した40個の野ネズミのトラップを、一つひとつ見て歩くというものです。深い藪が行く手をさえぎりますが、子



トラップを設置した「野鳥の森」



集められた海藻の観察

供たちの好奇心はそれをものともしません。わくわくしながら、トラップをのぞく彼らの姿が大変印象的でした。残念ながらトラップにはネズミはかかっていませんでしたが、それでも事前に捕獲しておいたアカネズミを見ることができました。

自然教室は、通常第二土曜日に、博物館とその周辺を主な活動場所にして開催しています。小中学生を対象にしたイベントですが、もちろんお父さんお母さんの参加も大歓迎です。親しみやすいテーマで、ていねいで分かりやすい解説を心がけており、参加者の方々が身近な自然に親しむ第一歩となればというのが、スタッフ一同の願いです。この教室の定員は約40名で、参加するには電話による事前の申込が必要です。どうぞ、お気軽にお申込下さい。そして、自然と仲良しになりましょう。

(教育課：飯田)



アカネズミとご対面

9月12日は宇宙の日

国際宇宙年である1992年に、宇宙をもっと身近に感じてもらう日として、毛利衛宇宙飛行士が宇宙に飛び立った9月12日を宇宙の日と定めました。毎年9月は宇宙月間として、各地でさまざまな行事が開催されます。

- 「宇宙ふれあい塾'96」の開催
- 宇宙教室への講師派遣
- 種子島宇宙センターをはじめとした、宇宙開発事業団事業所の施設公開
- 作品募集（7月8日必着）
- ・作文コンテスト
テーマ「私の行きたい星・住みたい星」
応募資格 全国の小・中学生
- ・絵画コンテスト
テーマ「宇宙こどもオリンピック」
応募資格 全国の小・中学生
行事内容や募集内容については下記のところへお問い合わせください。
- (財)日本宇宙フォーラム内「宇宙の日」事務局

コラム by director NAKAGAWA ◎カラス

近くの公園にある大きなケヤキの木に、毎年、カラスの夫婦が巣をかけ、ヒナを育てています。見ていて感心するのは、巣づくり、抱卵、子育て、巣立ちというプロセスと、ケヤキの木の葉の茂り方が、とてもよくマッチしていることです。

つがいのカラスたちが巣作りに一生懸命はげんでいる3月頃は、ケヤキの木の葉は殆ど出ておらず、どこからでも巣はある見えます。この頃は、オスの方はどうでも気にしていて巣とメスをしっかり守り、周囲を警戒しています。ところが、卵が産まれ、メスが抱卵に入る頃になりますと、木の葉がいっせいに芽吹き、忽ち若葉がしげり、巣もメスも外からは見えなくなってしまいます。

そして子育ての頃には青葉が緑のカーテンとなってヒナを守ってくれます。自然ってホントによく出来ていますね！



TEL 03-3459-1651

トピックス○(3月～5月)



高円宮殿下、同妃殿下御来館 4月20日(土)

4月21日に土浦市で開催された、世界盲人マラソンかすみがうら大会の開会式に御出席のため来県された、高円宮御夫妻が、前日の4月20日に当館を御視察されました。

館内では、中川館長の案内で映像ホールから菅生沼を御覧になり、〈地球の生いたち〉や〈自然のしくみ〉など各展示室を、休憩もとらずに熱心に御覧になりました。

当日は朝から雨模様でしたが、お昼過ぎには雨も上がり、当館職員の案内で〈花の谷〉、〈とんぼの池〉など野外施設も御覧になりました。

御夫妻は、各展示や施設にたいへん興味を持たれ、「ぜひもう一度、家族で来たいと思います」と話されました。

企画展関連イベント開催

サメ類化石の自然観察会 5月19日(日) 銚子市長崎鼻

7月6日から開催される、企画展「鮫・太古からの使者」の事前イベントとして、サメの歯化石の採取を行いました。朝9時30分の開始時間には、やる気満々の参加者42名が集合しました。干潮の時間を見計らい、ハンマーやタガネを持ち、サメの歯化石の眠る石をめざしました。お昼前頃から所々で、「見つけた！」と歓声があがり始め、昼食を取る時間も忘れるほど熱中した観察会でしたが、海水の満ち始めた午後2時に終了しました。

なお、この観察会で参加者の皆さんが見つけた歯の化石は、企画展の中で展示されますので、ぜひご覧になっていただきたいと思います。



サイエンスデー〈生物・科学の日〉

4月29日(日)

博物館では、4月29日(みどりの日)の〈生物・科学の日〉のイベントとして、生き物に関する問題を解いてスタンプカードを完成させる、生物スタンプラリーを開催しました。5つのポイントで、博物館の職員やボランティアから出される問題に答え、ゴールに向かいます。日差しの強い中、参加された方は自然の中で心地よい汗を流しました。また、自然博

物館友の会による花の種の配布や、グリーンバザーも行われました。



入館者100万人達成！

4月27日に、入館者が100万人に達しました。開館以来、1年5ヶ月と15日目と、全国の自然史系博物館としては異例の早さです。100万人目となったのは、東京都町田市在住の保坂美紀さんと、ご家族の方々です。保坂さんは、実家の守谷町にお住まいのご両親から博物館のことを聞きました。初めての来館で記念の入館者となり、たいへん驚いていました。保坂さんご家族、あわせて100万人目の前後のご家族にも、記念品が贈られました。

野外の芝生広場では、茨城県警音楽隊の記念演奏会も行われました。



踏み台を設置しました
—「ご意見箱」のご要望から—



1階恐竜ホールの水飲み場に、踏み台を置きました。今までには、小さなお子さんには、ちょっと高かった水飲み場も、これからは安心してご利用になります。

この踏み台は、恐竜ホールにあります、「ご意見箱」に寄せられたご要望により、設置しました。これからも、ご意見ご要望がありましたら、お聞かせ下さい。

インフォメーション(7~9月の行事)

自然教室(定員40名)

- 7月13日(土)10:00~『水草を調べよう』
- 8月10日(土)10:00~『化石のクリーニング』
- 9月14日(土)10:00~『菅生沼のプランクトンを観察しよう』

※[小中学生が対象です]

自然講座(定員40名)

- 7月7日(日)13:00~『宇宙からの使者・隕石』
- 8月11日(日)13:00~『サメの世界』
- 9月1日(日)13:00~『茨城のブナ林』

※[高校生以上が対象です]

えいが会(定員約300名)[講堂・映像ホール]

- 7月28日(日)『フリーウィリー』
- 8月18日(日)『天空の城ラピュタ』
- 9月15日(日)『がんばれがんばれベンジ』

上映時間14:00~、入場無料

自然観察会(定員40名)

- 7月28日(日)6:00~『いろいろな昆虫採集』(菅生沼)
- 8月4日(日)10:00~『地引き網で魚を観察しよう』(大洗海岸)
- 集合 大洗水族館
- 9月22日(日)10:00~『五浦海岸の自然と化石』(五浦海岸)
- 集合 六角堂そば駐車場
- ※[どなたでも参加できます]

[各講座等への申込方法]

事前に電話で申込願います。

ミュージアムパーク 茨城県自然博物館
☎0297-38-2000

サンデーサイエンス

[楽しい体験教室]

月ごとにいろいろなテーマで、毎週日曜日にディスカバリー・プレイス内のスタジルームで実施しています。

観察や実験、工作などの体験をとおして、楽しみながら自然への関心を深める機会です。

テーマ 7月『葉脈のしおりづくり』

8月『化石のレプリカをつくろう』

9月『野ネズミの体をしらべてみよう』

時 間 午前の部 10:30~12:00

午後の部 14:00~15:30

受付 開始時間の20分前から、スタジルーム前で行います。

7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			

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

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

■は休館日です。

夏休み自然相談(7・8月)・なんでも相談(9月)

相談日 7月28日(日)
8月24日(土)・25(日)
9月8日(日)

場所 ディスカバリー・プレイス観察カウンター
時 間 14:00~16:00

ご利用案内

[入館料]

区分	本館・野外施設	野外施設のみ
小・中学生	100円(50円)	50円(30円)
高校・大学生	300円(200円)	100円(50円)
大人	500円(400円)	200円(100円)

(注) : ()内は団体料金(20人以上)

企画展開催期間中については別料金となります。

次の日の入館料は無料です。

- 3月20日(春分の日)
- 4月29日(みどりの日)
- 6月5日(環境の日)
- 11月13日(茨城県民の日)

午前9時30分から午後5時まで

(入館は午後4時30分まで)

●毎週月曜日(祝日の場合はその翌日)

●12月27日から1月4日まで

[交通案内]



[編集後記]

最近、サメの加工工場を見学する機会がありました。もちろんそこには、皆さんご存じの、高級食材「フカヒレ」もあ

りました。しかしその工場で、サメは体のすべて(皮から骨まで)を、無駄なく私たちに提供してくれていることを知りました。案外身近なところで、私たちは

サメと接しているのかもしれません。今度は皆さんも家の中で、サメに関するものを探してみてはいかがですか。

(S・O)

[鉄道・バス]

(水戸・東京方面から常磐線利用の場合)

(東武野田線) (茨城急行) (徒歩) 水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(常総線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(笠間・下館・結城方面から水戸線利用の場合)

(常総線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 下館駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物館 (54分)

(JR常磐線) (関鉄バス) (茨城急行) (徒歩) 常磐線水戸駅 → 愛宕駅 → 自然博物館入口 → 博物