

# ミュージアムオリエンテーリング（成虫コース）

次のポイントをまわりながら質問に答えよう。A1-01のような記号を探して進むと、目的のコーナーへ行くことができます。

## ポイント1 光合成生物の出現（地球の時代 A1-01）

次の文の（ ）に数字やことばを入れ、質問に答えてください。



地球は、今から約（ ）年前に誕生しました。その後、海ができました。左写真は、約27億年前の海の中の様子です。岩石は（ ）といい、シアノバクテリアという単細胞生物が出す粘性の物質に海中の泥や砂が付着することによってできたものです。シアノバクテリアは光合成をすることで、私たちにとって非常に重要な物質を放出しています。その物質とは何ですか。

このシアノバクテリアという生物は、海の中でも浅いところにしか成育できません。それはなぜだと思いますか。

## ポイント2 古生代の生物（地球の時代 A2-01）

古生代の海の中には、様々な生物がすんでいました。次の生物を探して名前を書いてください。



「奇妙なエビ」という意味の肉食動物



古生代の示準化石にもなっている節足動物



せきついで脊椎動物の祖先と考えられ、せきさく脊索をもっている

示準化石：地層の対比や地質年代決定に役立つ化石。期間が短く、地理的に分布範囲が広いものが用いられます。

## ポイント3 中生代の生物（地球の時代 A3-01）

右下写真は、中生代の示準化石にもなっている生物です。

いろいろな形の殻を持った種類がありますが、何という仲間の生物ですか。



## ミュージアムオリエンテーリング（成虫コース）

### ポイント4 新生代の生物（地球の時代 A4-02）

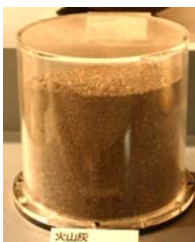
右写真の動物は、新生代第三紀中新世(2500 万年～500 万年前)に北太平洋の海辺に生息していたデスマスチルスの仲間です。何という動物ですか。



この動物を復元したジオラマを見て、当時この地域がどのような環境だったことがわかりますか。

### ポイント5 火山の国 日本（地球の時代 A5-04）

下の写真は、火山が噴火した際にできた物です。火山の噴火の際には、図の A～C のどの場所で多く見られますか。記号を書いてください。



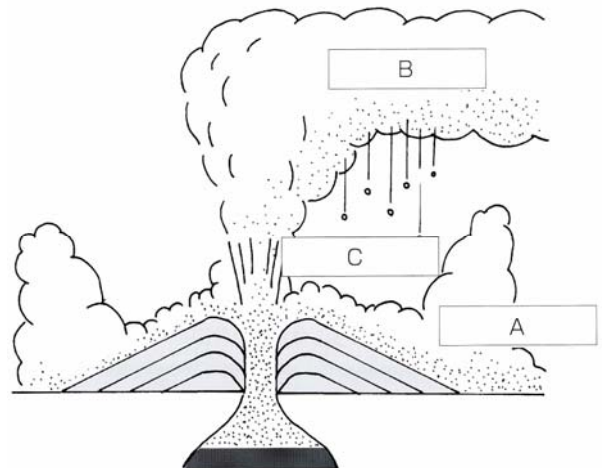
火山灰



軽石



火砕性堆積岩



### ポイント6 自然環境の現状（群馬の自然と環境 B1-03）

「群馬の自然と環境」のコーナーの中には下のような大きな鳥が展示してあります。何という鳥ですか。

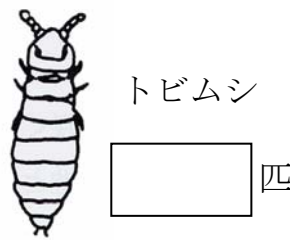
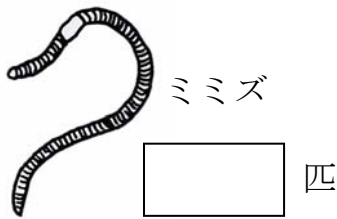
この鳥は、絶滅が心配されています。これらの生き物がなぜ少なくなってしまったのだと思いますか。



# ミュージアムオリエンテーリング（成虫コース）

## ポイント7 <sup>どじょう</sup> 土壤動物の役割（群馬の自然と環境 B5-01）

ブナ林の土壌には落ち葉が多く、これを分解して生活している生物がたくさんいます。次の生物もその仲間ですが、足跡ひとつ分の面積の中に、何匹くらい生活していますか。



## ポイント8 尾瀬ヶ原の湿原（群馬の自然と環境 B8）

尾瀬ヶ原の湿原はどのようにしてできるのでしょうか。（ ）にことばを入れて、文を完成させましょう。

尾瀬ヶ原は標高が約（ ）mもあり、気温が非常に低いところ。そのため、植物が枯れてもなかなか腐らずに積もっていきます。このような枯れ草を含んだ水は（ ）性になるので、枯れ草はさらに腐り（ ）になって堆積します。こうしてできた湿原の中には、（ ）という池のような水たまりが見られるようになります。



## ポイント9 ウマの進化（ダーウィンの部屋 C1）

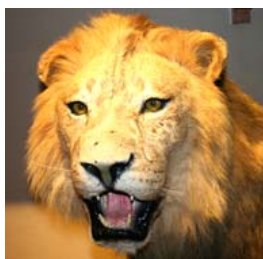
下写真は、ウマの祖先の前肢の骨格を比較した物です。この展示が、Dコーナー入口手前にあります。（ ）に適切なことばを入れてください。

ウマの最も古い祖先は（ ）というイヌくらいの大きさの動物でした。このころ、前肢の指は（ ）本ありました。メリキップスでは、（ ）本、現在のエクウスでは1本しか使っていません。これは、ウマが（ ）から（ ）へすみかを変え、それにつれてより走りやすい体の形に進化したためと考えられています。

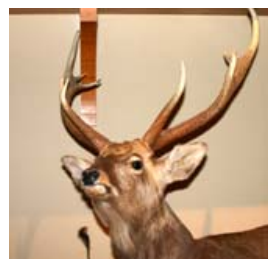


## ポイント10 生物の分類（ダーウィンの部屋 C1）

すべての生物は、界、門、綱、目、科、属、種という順に上位グループから下位グループへと段階的に体系化されます。下写真の動物を分類するとき、（ ）にはどのような分類名が入りますか。説明のパネルを参考にして書いてください。



界:動物界  
門:脊索動物門  
綱:ほ乳綱  
目:( )目  
科:( )科  
属:ヒョウ属  
種:ライオン



界:動物界  
門:脊索動物門  
綱:ほ乳綱  
目:( )目  
科:( )科  
属:シカ属  
種:ニホンジカ

# ミュージアムオリエンテーリング（成虫コース）

## ポイント 11 ヒトの祖先そせん（自然界におけるヒト D2-02）



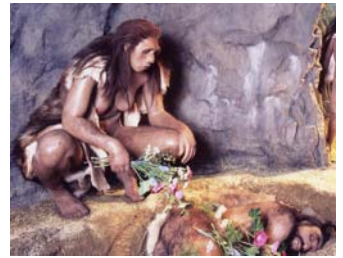
左写真は、直立二足歩行を行っていたことがわかる良好な骨格と足跡化石が残る最も古い人類です。何という名前の、いつ頃の人類ですか。

名前

約  年前

## ポイント 12 ネアンデルタール人まいそう そな（自然界におけるヒト D2-02）

右写真は、ネアンデルタール人が死者を埋葬して花を供えている様子です。どのような証拠から彼らが死者に花を供えたといわれているのでしょうか。



## ポイント 13 生態系の一員としてかけがえのない地球 E-01

下写真は、エコボールです。この中には水草やエビ、貝、魚などが入っていて、1日に11時間、光を当てています。エコボールは完全に外界からしきられているので、水や気体が入りたり、エサを与えたりすることはできませんが、環境はほぼ一定に保たれています。



呼吸に必要な酸素は、何が放出していますか。

水草や魚などが呼吸によってはき出した二酸化炭素を逆に吸収しているのは、どの生物ですか。

## ポイント 14 地球温暖化かけがえのない地球 E-02

地球温暖化のコーナーでパネルや映像を見て調べましょう。

地球の温暖化の原因になっているの気体は何ですか。

オゾンも気体の酸素（酸素分子）も酸素原子（O）からできています。酸素分子を図のように表すと、オゾンはどのように書けばよいでしょうか。

酸素分子  $\text{O} \text{O}$

オゾン

オゾン層の破壊が、ヒトのからだに与える影響を1つ書いてください。

## ミュージアムオリエンテーリング（成虫コース）

### 成虫コース

1. 46億 ストロマトライト 酸素  
光合成をするのに太陽の光が必要だから
2. アノマロカリス 三葉虫 ピカイア
3. アンモナイト
4. パレオパラドキシア 海岸沿いだった。マングローブが生えていることから暖かい地域だった。など。
5. 火山灰・・・B 軽石・・・C 火砕性堆積岩・・・A
6. イヌワシ（例）人による森林の伐採や開発等により、すむ場所や食べ物がなくなった
7. 1 300 1000
8. 1400 酸 池塘（ちとう）
9. ヒラコテリウム 4 3 森林 草原
10. 食肉 ネコ 偶蹄（ぐうてい） シカ
11. アウストラロピテクス・アファレンシス（アファール猿人） 約390万
12. 埋葬人骨のまわりから花粉の化石が発見されたため
13. 水草 水草（植物は呼吸と光合成の両方を行います）
14. 二酸化炭素 皮膚ガンが増える。眼球を痛める。など。

