

## 展示室1

## 宇宙を探ろう (p. 1~3)

- 1 (1)銀河系 (2)5万 (3)2000億 (4)3万  
 2 楕円銀河：3、レンズ状銀河：1、渦巻銀河：5、棒渦巻銀河：2、不規則銀河：4  
 3 (1)①11 ②アンモニア ③メタン ④ガリレオ衛星 (2)①6000 ②西 ③二酸化炭素 ④温室効果  
 (3)①2 ②水素 ③ヘリウム ④氷 ⑤岩のかげら  
 4 (1)地球を回る軌道上で太陽と地球の間(2)軌道上の地球の右側(3)省略

## 隕石の種類とつくり (p.4~7)

- 1 (1)円形 約1km (2)①シャッターコーン ②インパクトメルト  
 2 (1)31 火球となって地球に落ちてくるときに表面がとけたから  
 3 (1)コンドリュール (2)ウイドマンステッテン組織 (3)①カンラン石 ②ない、内部  
 4 (1)①コンドライト ②エコンドライト ③石鉄隕石 ④鉄隕石 (2)コンドライト  
 (3)エコンドライト、石鉄隕石、鉄隕石 (4)①月 ②火星 ③エコンドライト  
 (5)つくば隕石、神大実隕石 (6)地球が46億年前に生まれたこと、地球内部をつくっているものなど  
 5 (1)ガラス (2)隕石が落ちたところにあった地球の岩石 (3)①インドシナイト ②オーストラライト  
 ③モルダバイト

## 恒星の一生 (p.8~10)

- 1 昔は人間の住む大地が宇宙の中心と考えていたから 2 (1)外側から内側へと渦巻きのように回転する  
 (2)①近いところを回っているとき ②おそ 3プロキオン、ベテルギウス、リゲル、シリウス  
 4 (1)水素、ヘリウム (2)コロナ、100万 (3)プロミネンス  
 5 ①原始星 ②主系列 ③赤色巨星 ④白色わい星

## 展示室2

## 生物の上陸 (p.11~14)

- 1 (1)46億年前 (2)地震波を使って調べる (3)40億年前 2(1)群馬県、万座温泉 (2)スケッチ：省略  
 ①身体が3つの部分に分かれている②イ (3)アゴがない、鱗ではなくて板のようなものでできている  
 3(1)オルドビス紀中期(4億7000万年前頃)、コケ植物タイ類 (2)スケッチ：省略、特徴：リンボク  
 ウロコのような模様がある、ロボク：細い葉が茎を囲むように出ている、フウインボク：四角い模様  
 がある (3)グロッソプテス  
 4 (1)①指の骨のようなものがある ②肺(エラも使っていた可能性あり) ③シーラカンス (2)①イク  
 チオステガ②カエル、サンショウウオなど(両生類の名前であればよい) ③3億6000万年前~

## 骨と歯から知る動物の生活 (p.15~18)

- 1(1)魚類 (2)両生類 (3)八虫類 (4)八虫類 (5)哺乳類  
 2(1)①歯、あご、尾など ②歯にぎざぎざ(鋸歯)がある ティラノサウルス歯の化石スケッチ略  
 (2)トリケラトプス下あごのスケッチ略 ①小さな歯が平らな面をつくっている ②植物をすりつぶし  
 て食べた  
 3(1)角張っていない(2)食べたものをすりつぶす (3)恐竜全身化石の胃の位置からまとまって見つかる  
 4骨が細い、バランスがいい 5頭の形が縦にのびている 6(1)臼歯(奥歯) (2)草などをすりつぶす

## 地球誕生からの物語 (p.19~22)

- 1 上から順に：地球表面 地球表面 地球内部 地球内部 地球表面 地球表面 2省略  
 3(1)46億年前 (2)38億年前 (3)太平洋プレート (4)3 (5)河岸段丘 (6)ネズミに似ている

## 展示室3

## 植物の生活と種類 (p.23~26)

- 1 照葉樹林 温暖、多い、一年中緑色の葉をつけている、スダジイ・クスノキ、昆虫や野鳥  
 夏緑樹林 夏は暑く冬は寒い、やや多い、落葉広葉樹が四季毎に変化をみせる、ブナ・ミズナラ  
 針葉樹林 低温、多い、ヨーロッパ北部・シベリア・北米などの亜寒帯、日本は本州北海道などの高  
 山帯に見られる、カラマツ・シラビソなど  
 2 平地林 木：クスギ、コナラ等 草：ヤマユリ、リンドウ等 動物：キジ、タヌキ等  
 山地林 木：ブナ、ミズナラ等 草：バイケイソウ、クジャクシダ等 動物：キツネ、イノシシ等  
 3 省略 4(1)ヒシ：水中の茎はふくらんでいて空気をたくわえ、葉を浮きやすくする  
 コウホネ：水中の葉は柔らかく、水が流れてもちぎれない (2)省略

## 動物の生活とからだのつくり (p.27~30)

- 1 (1)イノシシ、イタチ、タヌキ、キツネ、アカネズミ、ノウサギ、テン等 (2)省略P27メモ参照  
 2 (1)ニホンヒメフナムシ、イマダテテングヌカグモ、トビイロケアリ、セスジアカムカデ、ヨコヅナオ  
 ニダニ、オオイレコダニ等 (2)ない (3)無脊椎動物(土壌動物)  
 3 ①カエル等 ②ぬるぬるしている等 ③湿った場所等 4 表面：羽がある 足：2本でうろこがある

卵：硬くて乾燥に強い殻をもつ 産卵場所：堅い巣の中 育て方：体温であたためてふ化後巣立ちまで世話する 5 (1)クジラ・イルカ：水平 魚類：垂直 (2)クジラ・イルカ：たて運動 魚類：よこ運動 (3)クジラ・イルカ：肺 魚類：えら (4)多い (5)親魚は一般的に産卵後は稚魚の世話をしないため、捕食者等によって稚魚が食べられてしまうことが多い

### 生物どうしのつながり (p.31~34)

- 1 左上欄：フナムシ、ミミズ、ヤスデ等 左下欄：ダニ、トビムシ等 右下欄：カニムシ、ムカデ等
- 2 (1)菌糸 スケッチは子実体だけでも可 (2)分解 スケッチは落ち葉の下に小動物の糞など、その下に土の細粒 3ノウサギ、植物、肉食、生産者、消費者 下段：生産者 第一次消費者
- 4上の段左欄から順に ワシタカ、フクロウ、小鳥、クワガタ下段左欄から順に ネズミ、堅果類、クモ、セミ 食物網
- 5タカ、タカに食べられる小鳥、小鳥に食べられる昆虫、昆虫などに食べられる植物の順でピラミッドが描かれている。 6イラストや言葉のまとめ省略、食物連鎖

### 展示室4

#### 植物の体とそのしくみ (p. 35~38)

- 1スケッチ略、飛ぶしくみ：プロペラのようなはねで風に乗って飛ぶ 2スケッチ略  
くつつくしくみ：先が曲がった突起を物に引っかける 3 (1)気孔を口で囲む (2)木部を口で囲む。  
(3)さく状組織、海綿状組織 (4)クロロフィル (5)師部を赤く塗る (6)原料：水、二酸化炭素 注入するエネルギー：光のエネルギー 製品：養分 副産物：酸素 4 細胞壁：細胞の形を保つ 葉緑体：光合成をする 液胞：細胞液にいろいろな物質を溶かし込んでためる 5 虫媒花：昆虫によって運ばれる、アザミ 風媒花：風によって運ばれる、スギ 水媒花：水によって運ばれる、クロモ
- 6オジギソウの膨圧運動：細胞内の水分が急激に外に出て葉がしぼむ スミレの乾湿運動：さやが種子を強くしめつけてはじき飛ばす アサガオの成長運動：先が円を描くように首振り運動し、支柱などにふれると巻き付きながら成長する

#### 動物の生活と種類 (p.39~42)

- 1カブトムシの食物：樹液 チョウの食物：花の蜜 カの食物：血液 バッタの食物：葉
- 2(1) 1口 (2)2食道、3胃、4小腸(3) 4小腸、5柔突起(柔毛) (4)5柔突起(柔毛)、6大腸
- 3(1)1気管、2肺、3肺胞(2)4酸素 5二酸化炭素 4(1)気管によるガス交換が描かれていればよい  
(2)えらによるガス交換が描かれていればよい
- 5(1)内骨格 (2)①外骨格 ②節足動物 ③タカアシガニ、シマイセエビ、カブトガニ、昆虫類等から2つ

#### 生命のしくみ (P. 43~45)

- 1 (1)原形質流動 (2)食作用 (3)①せん毛 ②べん毛 2(1)細胞膜 (2)核 (3)細胞壁 (4)葉緑体 核の構造：外側は核膜につつまれ、内部に色素で染まりやすい染色体や1~数個の核小体がある 核の働き：細胞全体の物質交代を調節する 細胞膜の構造：細胞を仕切るうすい膜で、2層に並んだ脂質の膜でできている 細胞膜の働き：水分・養分などを取り込み、余分な物質を外へ出す 細胞壁の構造：3層の膜からできている 細胞壁の働き：細胞の形を保つ 葉緑体の構造：二重の膜で包まれた緑色の粒子 葉緑体の働き：光合成を行う 3アメーバ：分裂、体が分裂して増える ヒドラ：出芽、体の一部を出すようにふくらみ、成長すると離れる シイタケ：胞子生殖、体の一部で胞子がつくられ発芽して成長する セイロンベンケイソウ：栄養体生殖 アオミドロ：接合 ウニ：受精

### 展示室5

#### 地球環境を調べる (p.46~48)

- 1 (1)1991年、湾岸戦争 (2)ブラジル (3)綿花栽培のためのかんがい
- 2 (1)①地球に入ってくる熱は通すが、出ていく熱は通さない。②0.7 ③左上から海面上昇、干ばつや洪水の異常気象、感染症の増加 (2)①工場や自動車などから出る排気ガス ②主に夏：光化学スモッグ 主に冬：ダストドーム ③主に夏：目の痛みや吐き気 主に冬：気管支炎や喘息
- 3 (1)きれいな水：(ブユ類、カワゲラ類、ナガレトビゲラ類、ヤマトビゲラ類、ヒラタカゲロウ類ヘビトンボ類)の幼虫※幼虫を省略してもよい。ウズムシ類、サワガニ 大変汚れた水：セスジユスリカ、サカマキガイ、イトミミズ(2)上流：森の土の粒子とバクテリア、中流・下流：川の中にすむ微生物、河口：バクテリア、カニや貝
- 4 (1)デンプン (2)光合成をおこなう褐虫藻という微生物が体内にいる (3)アナベナ 5省略

#### 地球と人間 (p.49~51)

- 1 ①宮古島、1887年 ②小笠原諸島(父島)1889年 ③本州・四国・九州1905年 ④北海道1913年
- 2 (1)開発：森林の伐採、池、湖沼の埋め立て、道路工事 採取・捕獲：美しい珍しい高値で取引される外来種の移入：もともからいた生きものすみかをうばってしまう。  
(2)動物：イトヨ、カワヤツメ、ゼニタナゴ、コノハズク、ハチクマ、サギソウ  
植物：コシガヤホシクサ、オオウメガサソウ、カドハリイから4種選択し、解説を書く。
- 3 (1)生態系、種、遺伝子 (2)カミツキガメ、アライグマ、ブルーギル、ウシガエル、ソウシチョウ、オオキンケイギク等 情報は省略
- 4 動物：ヤマネ、ヒヌマイトトンボ、ウミウ、ゼニタナゴ、オオムラサキ、ハヤブサなど 記述省略  
植物：ホシザキユキノシタ、ミヤマスカシユリ、オオウメガサソウ、アマナなど 記述省略