

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 ②③アンモニア、メタン (順不同) ④ガリレオ衛星
(2)①6000 ②西 ③二酸化炭素 ④温室効果
(3)①2 ②③水素、ヘリウム (順不同) ④⑤氷、岩のかけら (順不同)
- 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)①円形 ②約1 km (2)①シャッターコーン ②インパクトメルト
- 2 (1)①31 ②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)ウィドマンステッテン組織 (3)①カンラン石 ②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 (順不同) (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 (順不同)
(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おそくなる
- 3 (1)①岩石 ②木星 (2)イトカワ (3)リュウグウ
- 4 (1)火星、木星、土星 (順不同) (2)黒点 (3)6000、4000
- 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、うろこでなく板のようなものでできている
- 3 (1)オルドビス紀中期(4億7000万年前ごろ)、コケ植物タイ類
(2)スケッチ：省略 特徴：リンボク うろこのような模様がある ロボク：細い葉が茎を囲むように
にできている 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)ハ虫類 (4)ハ虫類 (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 省略
(2)トリケラトプス下あごのスケッチ 省略 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)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

展示物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、落葉広葉樹が四季ごとに変化をみせる、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みられる
- 2 平地林 木：クヌギ、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 p 27 メモ参照
- 2 (1)ニホンヒメフナムシ、イマダテテングスカグモ、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(土壌生物)
- 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：硬い巣の中 育て方：体温で温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、ムガデ等
- 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 上段左欄から順に ワカタカ、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 省略 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 省略 くつつくしくみ：先が曲がった突起を物にひっかける

- 3 (1)気孔を□で囲む (2)木部を○で囲む (3)さく状組織、海面状組織
(4)クロロフィル (5)篩部を赤く塗る
(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
スマレの乾湿運動：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、支柱などに触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)エラ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)細胞質 (2)核 (3)細胞質 (4)葉緑体
核の構造：外側は膜膜につつまれ、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、体の一部が芽を出すようにしてふくらみ、成長すると離れる。
シイタケ：孢子生殖 体の一部で孢子がつくられ、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
- 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(幼虫は省略してもよい)。ウズムシ類、サワガニ
たいへん汚れた水：セスジユスリカ、カサマキガイ、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)光合成を行う褐光虫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: もとからいた生き物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種選択して、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、ハヤブサ等 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、アマナ等 記述省略