

ヒカリ展 特別展

光のふしぎ、未知の輝きに迫る!

光の不思議を
探しにいこう!

地図上の番号(問題の番号に対応しています)の近くに
答のヒントとなる展示があります。
展示を見て答えを探してみよう!!

1 光をプリズム(ガラスなどの透明な素材でできた多面体)などに通すと、虹のようにさまざまな色が見えます。このように光がさまざまな色に分けられたものをスペクトルと言います。スペクトルは、私たちの生活の中でもよく見かけますが、どのようなものがあるでしょうか?身近に見られるスペクトルの例をあげてみましょう。

ヒント

- ・「光の科学part 1」モニター映像「地球にあふれる光」
- ・「光の科学part2」光とは何か?(光マップ)

こたえ

2 (1)南極圏や北極圏で見られるオーロラ。オーロラが発生する原因には、太陽からやってくる“あるもの”が関係しています。それは何でしょうか?
(2)“あるもの”は、私たちの生活に影響を及ぼすことがあります。例をあげてみましょう。

ヒント 「宇宙と光」 太陽の光～宇宙天気予報



こたえ1

こたえ2

◀ 答えはここを見てね

裏面の問題にも挑戦してみよう!

3

私たち人間の目に見えない光の代表的なものに「赤外線」と「紫外線」があります。

(1) 次の①～⑤は、赤外線、紫外線のどちらの働きによるものでしょうか？

- ① 暖房器具に使われ、部屋や空間を暖める。 赤外線() 紫外線()
- ② ビールや日本酒などを劣化させる。 赤外線() 紫外線()
- ③ スポーツやアウトドアレジャーなどで、
長時間浴びると人体に影響が出る。 赤外線() 紫外線()
- ④ CDにデータを書き込み、または読み取る。 赤外線() 紫外線()
- ⑤ 白熱電球を点けると可視光よりも多く放出される。 赤外線() 紫外線()

(2) また、光は波長に反比例したエネルギーを持ちますが、赤外線と紫外線では、エネルギーが高いのはどちらでしょうか？

ヒント 「光の科学part2」 光とは何か？(光マップ)

4

私たち人間やその他の動物は、生きていくために食べ物から栄養をとっていますが、植物は太陽の光を浴びて光合成を行うことで、自ら栄養を作ることができます。

- (1) 光合成を行う生物として証拠が残っている中で、最も古いと考えられている生物は何でしょうか？
- (2) この生物が作り出したと考えられている化石が展示されています。
どのような模様が見えるでしょうか？
- (3) 光合成を行う生物が誕生すると、それらの光合成によって大量のある物質が発生し、地球上の環境が大きく変わるきっかけをもたらしました。その物質とは何でしょうか？

ヒント 「地球と光」 光の生命史年表

こたえ1

こたえ2

こたえ3

5

- (1) 下村脩博士は、ある生物の発光の仕組みを研究し、緑色蛍光タンパク質を発見したことから2008年のノーベル化学賞を受賞しました。その生物とは何でしょうか？また、その生物は体のどこが光るのでしょうか？
- (2) 光るカイコは、蛍光タンパク質の遺伝子を組み込んで光るようになった遺伝子組換えカイコです。展示されているカイコは体のどの部分が光っていますか？

ヒント 「地球と光」 光る動物～光るカイコ

こたえ1

こたえ2