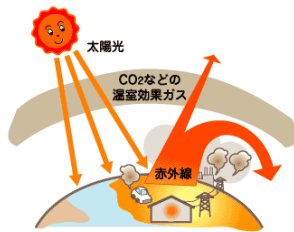




子ども科学相談室
あなたの質問にお答えします！

質問: どうして地球温暖化が起きてしまっているんですか？
6年 テツレ

答え: 確かにテツレさんの言う通り、日本でも地球温暖化の影響を受けていると考えざるを得ないような、異常気象現象が続いていますね。そういう私も、昨年の台風19号による豪雨で、床上90cmの被害を受け、地球温暖化がやっとな自分の問題として理解できました。地球温暖化の主な原因は、人間の排出する二酸化炭素の増加だとわかっています。太陽から降り注ぐ熱エネルギーのほとんどは、最終的には地球から放射熱となって宇宙空間に逃げ去って、地球は一定の温度を保っていますが、二酸化炭素が多くなると、二酸化炭素が、まるで地球全体をすっぽり包む布団のような役目をして、地球が温暖化してしまいます。



質問: どうして日焼けをするんですか？
6年 SK

答え: SKさん、この夏は真っ黒に日焼けしたのかな？ 私たちの皮膚の下にはメラニンと呼ばれる、黒い色素の粒がかくれています。ところで、太陽の光の中には紫外線という有害な光がふくまれています。ですから日光を浴びすぎると、皮膚が炎症を起こしたり、皮膚がんになってしまったりすることがあります。それを防いでくれるのが、このメラニンという色素で、日光を浴びすぎたあとと判断すると、この黒い粒粒の仲間を増やして、皮膚をサングラスのように紫外線から守ってくれるのです。



質問: どうして鏡を見ると、左右が反対になるのに、上下は逆さまにならないのですか？
6年 MH

答え: MHさん、いつも児童会の仕事ごろうさまで。さて、君の言うとおり、左右が本当に反対になっているか、もう一度よく見てみましょう。わかりやすいように、右手にリンゴを持って鏡の前に立ってみましょう。右手のリンゴがもし左側に映っていたら、左右が反対になったこととなります。ところが、鏡に映るリンゴは相変わらず右側にありますよね。つまり左右反対には、なっていないんです。実際には右側にあるものを、脳が過去の経験と照らし合わせて、勝手に左手にリンゴを持っていると判断してしまっているのです。人によっては、左右反対に感じないこともあるそうです。



質問紹介コーナー
～7千回答つき～



- ・なぜ大きな木に雷が落ちるのですか？ 6年 ナベリウス・カルエゴ
※木は空気に比べて電気を地面に逃がしやすい物質だからです！
- ・電子レンジはどういう仕組みなの？ 6年 まゆか ※電磁波を発生させて、水の分子を振動させることで水の温度を上げています！
- ・花にはどうして蜜があるの？ 5年 まーちゃん ※花の花粉をめしべに届けてもらうとき虫さんの助けを借りています。そのご褒美ですね！
- ・どうして太陽光で発電できるのですか？ 5年 こーき ※電池で光るLEDに光を当てると、逆に電気を作れます。これを応用しますよ！
- ・どうして痛みを感じるの？ 5年 よしちゃん ※命を守るためです！
- ・ガとチョウはどこがちがうの？ 4年 シュッピ ※屋飛ぶのがチョウで、夜飛ぶのがガですね。日本では触覚に違いがありますね！
- ・月はなんで光るの？ 3年かいり ※太陽の光を反射しているからです！

理科ニュース！

～ベイズ統計がおもしろすぎる！～



短い夏休みは、いかがでしたか？ 私の夏休みはずっとと病院でした。正岡子規は随筆「病牀六尺」の中で「痛いときは痛いままに、苦しいときは苦しいままに、病気を楽しめ。」と言いました。その言葉が、入院中の私を何度も慰めてくれました。そのおかげで「ニュートン」という、ちょっと難しい科学雑誌を、ゆつくりと楽しみながら読むことができました。今回はその中で「ベイズ統計」「ベイズの定理」というのに、特に心を惹かれましたので、お話ししたいと思います。

「ベイズ統計」なんて、何やら難しそうな名前ですが、一言で言うと「原因不明のことがらには、多くの原因が働いていて、観察された結果から、そのひとつひとつの起きる確率を計算して、問題の本質をつきとめる。」という趣旨の学問です。「ベイズ統計」は、彼の死後、友人のプライスによって 1763年に発表されましたが、それは「主観的すぎて科学ではない」として、後の科学者によって葬り去られてしまいます。ところが260年も経った現在、「ベイズ統計」の考え方は、AI(人工知能)やIT(情報技術)や、気象予報やウィルスの感染源の特定や、病気の診断や、新薬の開発や、宇宙の構造の理解や、地震を起こす断層の特定や、スマホの迷惑メールの検出など、大きなデータを解析しなければならぬような、最先端の科学分野に応用されています。また、古いところでは、第2次大戦中のイギリス軍が、ドイツ軍のエニグマによる複雑な暗号を解読し、戦争を終結させるのに一役かったことでも有名です。計算式自体は、確率を求める単純な式ですが、その思考法は計り知れない可能性をふくんでいます。興味のある方はニュートンの9月号を、ぜひお読みになってみてください。



