

ふじぎごんぶん

かせもへっちら

第285号

2026年

3月号

ちょうしんきのふじぎ



あしたは、ルカくんの そつえんしき。いもうとの さやちゃん は、ちよっと かぜっぽいので、おいしゃさんに いきました。

「よかった、フツの かぜですって。おはなに めんぼう つっこまれても、なかなかつたの。えらいわねえ。ねつも ないから、あしたの そつえんしきはマスクして、でも いいですって」と、おかあさん。

「おにいちゃん、おいしゃさんが、まあいいのを、さやの むねにあてて、もしもしますよっていったんだけど、あれ、なあに？」
「それは、ちょうしんきだよ。まああるところを からだにあてると、からだのなかの おとがよく きこえるんだ。」
「どうして きこえるの？ど

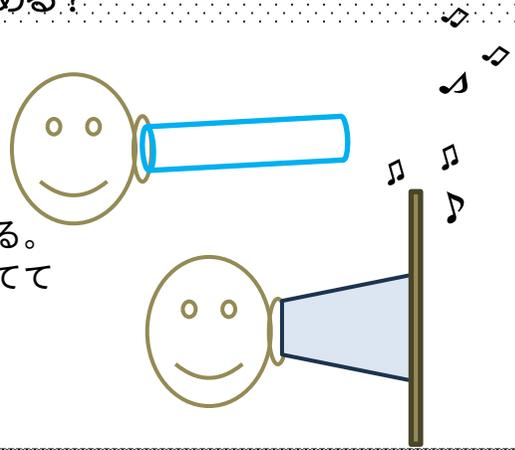


うして そんな おとを きかなくちやいけないの？」そこに うさこせんせいがいらいっしやいました。
「びょうきか どうかは、からだのなかの おとを きくと わかると、おおむかしの おいしゃさんもしていました。それで、かんじやさんの からだに、じぶんの みみを あてて きいていました。」

「えーっ、それでは かんじやさんが ほんとに びょうきだったら、おいしゃさんに うつつちやう…。」
「そのとおりです。それで、ちょうしんきが かんがえだされました。さいしよは、かみや きの つつを あてましたが、ラッパがたの さきつぽで、からだのなかの おとを あつめ、2ほんのくだで みみまでもれないように」とどけるタイプが、くふうされたのです。」
「へーっ、すごい くふうですね。」

かんたん？ いがい？ ためしてみよう！
 どうやって おとを つたえる？ あつめる？

ラップのしんの かみの つつを
 みみに あてて、
 まわりの おとを きいてみよう！
 みみにあてた ところを
 てで おおうと もっとちがいが わかる。
 コップの ひらいたところを ドアにあてて
 はんたいに みみをつけると
 へやのなかの おとがきこえるかな？

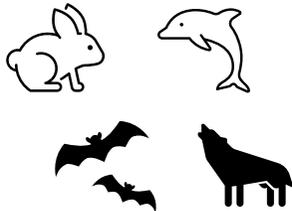


クイズコーナー

1

たかい おとが とくに よく
 きこえる どうぶつを
 2しゆるい えらんでね。

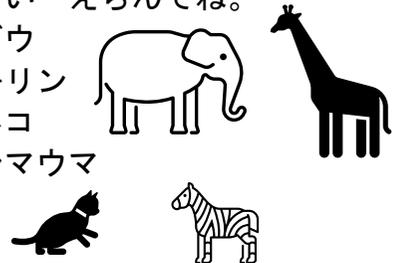
1. ウサギ
2. イルカ
3. コウモリ
4. オオカミ



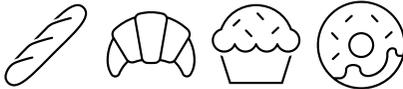
2

ひくい おとが とくに
 よく きこえる どうぶつを
 2しゆるい えらんでね。

1. ゾウ
2. キリン
3. ネコ
4. シマウマ



パンなら



ラビットベーカリー



みみまで
 おいしい
 しょくぱんが
 おススメです。



わたしは、
 メロンパン
 がだいすき



みんなが みつけた ふしぎ

ジュース かぶっちゃった。
 してるよ！
 クルマが きゅうはっしん
 したからだよ。 (M.K. 5歳)



みんなも みつけた
 ふしぎ おしえてね

聴診器あれこれ

今でも聴診器はお医者さんを象徴する存在ですが、昔とは随分性能が違ってきました。私が小さい頃は、肌で直接当てていた聴診器ですが、今は服の上からでも平気なようです。

うさこせんせいと話しているように、体の中の音を病気の診断に役立てていたのは、ギリシャの昔、ヒポクラテスに始まります。紀元前5世紀にエーゲ海で生まれたヒポクラテスはまさに医学の祖です。というのも、健康や病気というものを、神々の業や呪術的な捉え方で扱わず、自然の現象として捉えようとしたからです。科学的に扱おうとしたと行っても良いでしょう。

体内の音を聞くために、医者は直接患者の患部に耳を当てました。人の耳を固体に直接くっつけると確かによく聞こえます。机や壁に耳を当てると、意外なほど小さな音が大きく響いて聞こえるのはご存知のとおりです。体内の音もこうすれば聞こえると考えたのは自然でしょうが、当時はあまり感染の危険性を上げることになるとは意識されていませんでした。

聴診器の発明は、体内の音をより精密に、正確に聞き取れることで病気の診断が確実になり治療に役立つだけでなく、医者を感染の危険から少しばかり遠ざけた点も評価できるでしょう。

聴診器の発明は19世紀初頭です。1816年フランスの医師、ルネ・ラエンネックの発明で、端緒としては、胸に耳を当てられるのは恥ずかしいからと診察をためらう若い女性のためとか、体格の良い婦人の心臓の音を聴くためとか、いくつかの説が残っています。音の伝搬に着目した理由として、子どもが長い木の棒の両端で、片方が木の棒を引っ掻いて音を立て、片方が耳に当てて聴くという遊びを見たときとされています。

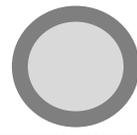
現在では他愛なくみえる遊びが昔は様々にありました。

18世紀や19世紀のころの風俗画には子どもの遊びが描き残されていて私たちが「くつつくふしぎ」という絵本を制作していたときに見つけて



「おお……！」と思つたものには、皿を紐についた吸盤でくつつけて引き上げる（何を競うのかは不明）遊びがありました。話がそれましたが、まあ、こんなふうにも身近に何でも遊びとする子どもたちの好奇心から、ヒントを得て科学的発明がなされることもある良い例ですね。

現代の聴診器は、患者さんに触れるヘッド部分と、お医者さんの耳に入れる耳管部、そしてその間をつなぐチューブの3パーツでできています。ヘッドの部分にチェストピースと呼び、円すい状の金属の縁がゴムで覆われているタイプと、プラスチックの膜でできているタイプの2種類があります。言うまでもなく、ここでまず音の振動を拾います。前者は呼吸音を聴くときに活躍するので馴染み深く、体に当てたゴムから金属部分に振動が伝わりやすいです。心音は両者の使い分けとなるようです。つぎに、音の波はチューブ内を反射して進み耳まで伝わります。反射を利用して繰り返して、真つ直ぐでなくとも平気で進めます。



ママとサイエンスが新たに展開した活動「WonLab (ワンラボ)」では、科学や教育読み物、子育てに関する多くのコンテンツを note.com/wonlab で提供していきます。児童文学の松井り子氏も連載を寄稿中。メンバーシップ登録(有料)でより多くのコンテンツをお楽しみいただけます。Instagramでも科学一般と植物の解説付きの写真を順次掲載。フォローよろしく!



子供が見つけた不思議・ミニ解説

えらい!ちゃんと原因がわかったM.K.ちゃんですね。幸いタオルを胸にかけていて、顔にちょっとかかった程度で実害は少なかったとのことですが、急発進での経験は大人でも出会ったことがあると思います。慣性の法則は学校の理科で習います。ニュートンの運動の法則の一つですが、有名な割には電車が発車するとき体が動くとか、カーブで身体が引っ張られるように感じるとか、例えとして出されるものを思い出しても、それがどう『慣性の法則』なのか内容を説明できる方が少ないくらいがあります。ニュートンの発見したこの法則、子供向きに砕いて言うと「世界の物はすべて、何かの力が働かないかぎり、じっとしている物はじっとしたままで、動いているものはそのまま動き続ける」となります。静止車中では人もジュースも一緒に静止しています。急発進で人は前方に進みますが、液体のジュースは押される力が瞬間的には伝わらず止まったまま。止まっているジュースに人が前進して衝突したようなものですね。

今年度も終わります

3月のご卒業や学年終了の時期。旅立ちの別れや、新しい出会いへの期待が心を騒がせます。自然界もメキメキと賑やかになってきて、植物・動物あまねくソワソワしていて、思わぬ発見に出会えることも。空の色や雲の形の変化も見逃しません。月も魅力的。ふしぎしんぶんは皆様の不思議でできております。身近で見つけた発見のご報告お待ちしております。HPより無料ダウンロード可。紙面ご希望の場合は、切手代値上げに伴い年間(11回+手数料)の1320円を小額切手で。(5部同封可)
URL: science-with-mama.com

お散歩で発見！雑草日記「寒い冬をしのぐ知恵」

春がそこまで近づいてきました。道端の雑草も、春を待っていたかのように芽を出そうとしています。さて、これまでの厳しい寒さを雑草たちはどのように「しのいで」いたのでしょうか？

寒さをしのぐ術は、いくつかあります。ある植物は『種』の形で、またある植物は『土の中』で、そしてある植物は『地表でべったり』としています。地表にべったり葉っぱは、花びらのような形で放射状に生えています。これを『ロゼット』（バラの花の意味）と呼んでいます。では、どの雑草が、このロゼットで寒さをしのいでいるのでしょうか。実に多くの種類があるのです。

ロゼットで寒さをしのぐ雑草 タンポポ、オオバコ、タネツケバナ、ナズナ、ハルジオン、ヒメジョオン、ハハコグサ、チチコグサなど

では、なぜロゼットで冬を越すのでしょうか。その理由には生き残る為の戦略が詰まっています。

①防寒対策：地面の熱は空気中より逃げにくいので、べたつき張り付くことで暖かさを確保しています。

②日光の独り占め：他の植物が枯れている間に、低い位置で効率よく日光を浴びて光合成を行います。

③踏まれても平気：高さがなければ、踏まれたり強風に吹かれたりしてもダメージが最小限で済みます。

もちろん、デメリットもあります。高さが無いとはいえず、踏まれることや、虫などによって食べられることもリスクなのです。しかし、春が訪れたら：タネから発芽する雑草をよそに、一気に草丈を伸ばして太陽の光を独占できるのです。つまり、地表でスタンバイしながら寒さをしのぎ、条

科学を語る⑥〇

光の二面性だけではなく、なんとなんと、今度は電子も二面性をもつことがわかってきました。

電子は、ご存じのように、原子核のまわりをぐるぐるまわる質量もちゃんと持っているゆるぎない粒子です。

とところで、以前に、トーマス・ヤングが、2つの狭いすき間を出た光が、強め合ったり弱め合ったりしてスクリーンに縞模様ができる干渉という現象を発見して、光の波動説を証明したことをお話ししました。



タンポポのロゼット



ウラジロチチコグサのロゼット



オオバコのロゼット



タネツケバナのロゼット

件が整ったら一気にダッシュというわけです。今、雑草たちは様々な形で寒い冬を越します。植物の種類を判別するのはお花が一番分かりやすいのですが、お花を観察するときに一緒に葉や生えている場所なども一緒に観察してみてください。冬に葉を見るだけでも、何の雑草かわかるようになりますよ！今年、道端の雑草をじっくり観察してみましよう！

象を発見して、光の波動説を証明したことをお話ししました。この干渉の実験を、光の代わりに電子を使ってやってみたところ、光と同じように、スクリーン上で多くの電子が集まる場所と、あまり集まらない場所が交互にできたのです。

他にも、電子が光のようにふるまう現象が確認できたことから、電子の二面性もゆるぎないものとなったのです。

そして、光と電子のお話はまだまだ続きます。

今、道端の雑草をじっくり観察してみましよう！

今月の話題より

ちょっと変わった絵本の楽しみ方



聴診器ならお医者さんがでてくる絵本にあるはずと、たかをくくっていたのですが、以外に苦労しました。憧れの職種でもあるかもしれませんが、必ずしも子どもに人気があるとは言えない病院にいるお医者さんを、面と向かって描いてある絵本はそれほど多くはなかったのですね。「げんきなマドレーヌ」（福音館）シスターのもとで暮らす12人の女の子。一番げんきなマドレーヌが病気？駆けつけたお医者さんの絵にひっそり聴診器が。「あいうえおみせ」（同）安野光雅作の様々なお店の絵本。「いしゃ」のところにちゃんと診察中の聴診器のお医者様、「ぼくはびょうきじゃないよ」（同）明日は氷の池に釣りに行く予定のケンちゃん、咳が出てあせります。大きなクマのお医者さんがやってきて…風邪は治るでしょうか。「ねずみのいしやさま」（同）

夜中にリスから呼び出されたネズミのお医者様。外は雪、心配そうな奥さんに見送られて出かけますが、ちょっとひどい降りだったようですね。途中で挫折しかかり…。表紙には聴診器を胸にした立派な絵があるので、頑張れ、お医者様！「よるのびょういん」（同）以前にもご紹介した谷川俊太郎の文が心地よい写真絵本。救急車で担ぎ込まれたゆたか君を診察する先生は聴診器をつかっています。「おなべおなべにえたかな？」（同）きつねのきつこと仲間たちのシリーズ。キッコたちのおばあちゃんは何でも治せるお医者さん。スープを煮ている最中に患者に呼び出されて、キッコたちはその番をすることに。聴診器は描かれていないのですが、おばあちゃん医者が持っていく救急箱の中にはきつと入っています。「いしやがよい」（同）小さなパンダを医者連れて行くエンさん、何度も調子を崩すパンダをその度に運びます。大きくなったパンダ、今度は年とったエンさんを医者まで運びます。

クイズ解答 1) 2イルカ 3コウモリ この二種類は他の二種類より高音に敏感な聴覚を持つ。 2) 1.ゾウ 2.キリン この二種類は他の二種類より低音に敏感な聴覚を持つ。