

ふしぎごんぶん

第276号

2025年
4月号

ハサミのふしぎ



うまくつかうのはむづかしい

きょうは、ルカくんの いもうとの さやちゃんに ゆうえんしきでした。ルカくんは、ねんちようさんの だいひょうとして、りっぱに かんげいの ことばを いえました。

いよいよ あしたから、さやちゃん の ようちえん せいかつのはじまりです。ルカくんは、かばんの じゅんびを てつだっています。

「もちものは ハサミと ノリと・・・ハサミで おりがみ ぴったりするんだね。」

「おにいちゃん、ハサミって なんで チョキチョキできるの?」「えーっ? そういわれても・・・。」「ゆうえんいわいに いらしたうさこせんせいがおしえてくださいました。」



「ハサミを よくみてみましょう。ゆびを いれるところの さきは、ひらべつたい ぼうが 2つ かさなっていて、うちがわが するどくなっています。ここを ハサミの『は』といいます。『は』が きれるところなので、ぜつたいに ゆびでさわっては いけません。『は』は するどいのですが、1つだけではあまり やくにたちません。2つの『は』の あいだに かみを はさんでこそ、きれるのです。はさむことで かみが うごかなくなると、はで かくじつに きれるのですね。やってみると、よくわかりますよ。」

「ほんとだ。うまく はさめたたたん きれてる。」

「さすが ルカくんの いもうとさん。いいふしぎでしたね。これからが たのしみです。」

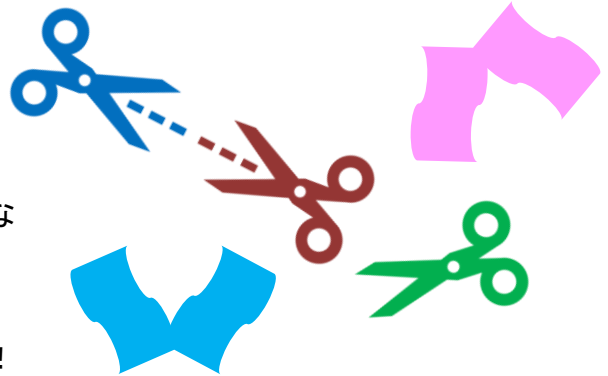
「わあい、ありがとうございます。」

かんたん？ いがい？ ためしてみよう！

はさみで きってみよう！ いろいろな かみで ためしてみよう！

ハサミで うまくきるには
どんな くふうが あるかな
『は』のさきを つかったほうが
きりやすいかな？

ねもとを つかったほうが いいかな
『は』の ひろげ ぐあいは？
もちかたも くふうしてみよう
いろいろな かみを きってみよう！



クイズコーナー

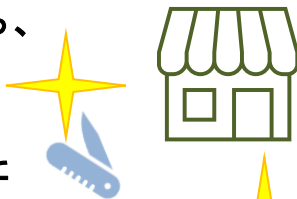
1 カニの はさみも
ふつうの ハサミと
おなじ やりかたで
はさんでいる。
ほんとう？うそ？



2 Uのかたちの わバサミ。
Xのかたちの ようハサミ。
どちらも ささえになる
うごかない てんが
いっかしよ ある。
ほんとう？うそ？



『はもの』なら、
きれあじ
ばつぐんの
しながそろった



せきの まごしち
はものセンター

でんとうの わざが ひかります

みんなが みつけた ふしぎ

ドライアイスが
キーンて ないた！
スプーン くっつけたら
すごおく ないた！

(T. T.)



みんなも みつけた
ふしぎ おしえてね

ハサミあれこれ

小さな力で大きな力を得る、てこの本領を發揮した道具「ハサミ」。U字型の和ハサミとX字型の洋があります。いずれも二枚の刃が合わり切れるようにするため、動かない固定点である支点があります。和ハサミはU字の底の部分、洋ハサミはX字の交点の部分で、それぞれがその支点です。⑦

どちらの歴史も古いもので、鉄器文明の始まりからほどなくしての登場U字形が少しばかり先んじていました。和ハサミと呼ばれますが、歴史的には古代ギリシヤに記録があります。羊飼いが毛を刈ったり、毛織物の毛羽立ちを整えたりするのに使ったと考えられています。X字型は少し遅れて帝政ローマ時代に金属の切断などにも使われました。現在、様々な便利グッズが世の中を席巻していますが、それでもハサミが廃れることなく活躍しているのは、この完成した便利さにとって変われるほどの切断用具が他にないからです。

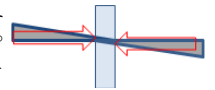
例えばキッチンでも包丁に負けないほどに使われます。野菜の束の根本をとめてあるビニルテープ：厄介ですね。レトルト製品の口も結構切り損じて半分くらいいしか開かなかつたり。料理の素材も物によっては包丁で切りにくく、段ボール箱をしっかりとめる荷締め用のPPバンドときた日には、ハサミがなければお手上げです。

もちろんペットの毛をカットしたり、紙を切ったり、布地や糸を断つたりといった、繊細な切断にもハサミは大活躍。…と、これらの例を挙げ連ねたのは、なぜそこで「ハサミ」なのかを意識していただきたいからです。ハサミが手近になかったら、何でも代用するか、その代用品だとハサミに比べてどんな不便があるか、それを考えてみると、ハサミが「どのようにもものを切っているのか」が鮮やかに見えてきます。

包丁で物を切る時、対象物は必ずまな板などの支えに載っています。カッターで切る時も、切ろうとするものがしっかりと固定されている状態で切ります。包丁の刃で力を加えたときにその方向に押されても、支えがあるのでしっかりと押し返し、その時の弾性力が切断を引き起こします。

ふらふらと蔓にぶら下がったものを包丁で切ろうとすると、支えないので加わった力の方向に動いて、本体が刃面から逃げてしまします。これに対して、ハサミの最大の特徴は、動く対象物を固定する支えを自ら作り出している点です。二枚の刃はそれぞれ反対方向に動きます。それぞれの刃面が、対象物を正反対の向きから押し、切断しようとしていくのです。そして、その刃面は隙間なく接触しているため、ほとんど同一の場所に両面から力をかけて食い込んでいくことになって、刃と刃の隙間で対象物が逃げてしまうような不都合な動きは生じません。つまり、「互いの刃」が相手が切断するための「支え」となっているのです。

さて、このように互いに支えとなり、刃となつてはダメです。支えの緩みにつながる隙間があるのは、大人にとっては無意識な力の加え方ですが、幼子にはなかなか難しい。ハサミが使えるようになるのも当然ですね。



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!

note.com/wonlab
@DAILY_SCIENCE_76
@WONLAB_OSANPO

ご進学、ご進級、おめでとう!

2025年度が始まりました。四月を待たずに開いた東京の桜は、寒の戻りに震えてから満開。今年の気温の変動はより一層極端になっています。春と夏が消えつつあり、一年一年で変化がはっきり感じられます。経験則が当てにできなくなってきて、毎年が手探りになりそうです。ふしぎ新聞は皆様の不思議でできています。ふしぎのご報告お待ちしております。HPより無料でダウンロード可。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

子供が見つけた不思議・ミニ解説

鳴きますねえ、あるいは泣くのでしょうか、本当に印象的な音です。ステンレスのスプーンやフォーク、ナイフなどでドライアイスに触れると、キーンという音を聞くことができます。ちょっと注意深く指先に意識を集中すると、得も言われぬ細かい振動が伝わってきます。金属はとても良く熱を伝えます。フライパンや鍋の持ち手が、木やプラスチックになっているのは熱を伝えにくいからで、金属の持ち手のタイプの鍋ではミトンが必需品であることはご存知のとおりです。このように熱伝導に優れた金属をドライアイスにつけると、周囲の空気に触れている部分より、遥かに多くの熱が金属に伝わり、部分的に急激な昇華が起こります。つまり、固体の二酸化炭素がそこでだけ余分に一気に気体になって金属部分にぶつかり振動を引き起こします。金属が振動すれば、それが音源となってキーンという音を発します。音叉やトライアングルを叩いて音を出すのと同じようなことが、急激な二酸化炭素の気化によって起こっています。

発行：ママとサイエンス 代表者：田中幸・結城千代子 問い合わせ先：〒182-0012 東京都調布市深大寺東町

6-16-23 結城 メインイラスト：たまたろ お散歩で発見! 雑草日記：日野原千恵子

「道端は色とりどり」

お散歩で発見！雑草日記
ご入園、ご入学の皆様、またご進級の皆様、本当におめでとうございませう！
新学期が始まりました！

今年の桜の開花は東京では平年並みでしたが、真冬のように寒い日があったり、初夏のような暖かな日もあったり。ですが道端はすっかり春の景色になっていきます。そこでおススメするのは『おさんぽ』です。

『えっ、お散歩！？』と思われるかもしれませんが、ゆつくりお話ししながらのお散歩は、肌でぽかぽかのおひさまの温かさを感じ、目には色とりどりの草花や木々、風に乗った草や花の香り、そして鳥のさえずりや虫の音、時には甘いお花の蜜にありつけるかもしれません！
お散歩は五感を刺激する素敵な外遊びなのです！

そして少しばかり子供たちの目線で道端を見てみてください。四季折々、様々な草花が小さくて綺麗なお花を咲かせていることに気づくはずですよ。こんなにも沢山の種類の植物が身近な道端で見られることに驚くはずですよ。

子供たちが手を伸ばすその先には、心惹かれるお花や虫たちがいるかもしれません。どんなお花だったか、どんな虫だったか、観察して家に帰り、一緒に図鑑で調べてみてください。きっと子供たちの心の中にある科学の芽が育ってくるはずですよ。

この連載もめでたく五十回を迎えました。今回はじめてこのコーナーを読まれる方もいらっしゃると思います。ここでは、科学とそうでない世界の両方に片足ずつ突っこんでいる筆者が自由気ままに語ります。

科学や語の

前回、神というスーパーアイテムで大きく発展した近代科学についてお話ししました。実は同じことが物理学を学ぶ上でもいえるのです。高校の物理は

本日、私がお散歩で出会った草花です。みなさん、知っている草花はありますか？



道端は色とりどりのお花がいっぱい！お子様と一緒に、早速お散歩！そして色探ししてみませんか？どんな色が見つかるかな？

(解答) オオイヌノフグリ・カラスノエンドウ・オランダミミナグサ
タネツケバナ・キュウリグサ・ツクシ

難しいと思われる科目の筆頭です。その証拠に、本屋さんの物理のコーナーに並ぶ参考書は「よくわかる」が入っている。高校生にとって一番わけのわからないのが「作用反作用の法則」です。私も高校2年でこの法則に大きく躓きました。どうしてこの法則が成り立つのか分からなかったのです。それでもある日「あつ、そうか」と納得できて、今日科学を語るまでになれました。続きをお楽しみに。

今月の話題より

ちょっと変わった絵本の楽しみ方



「ちょきちょき」(童心社) 音律も楽しいチョキチョキする絵本です。子どものハサミ遊びの幅を広げてくれそう。福音館の『こどものとも』シリーズにはたくさんハサミの場面があります。「わにわにのおおけが」わにわにのりやハサミや紙のある部屋で、チョキチョキ遊んでいてつい手を切ってしまうお話。それでもハサミで遊ぶのはやめられない。何でも切り抜けて楽しい！「ぼるぼるさん」こちらは床屋さんのお話。髪やたてがみを整えるにもハサミは大活躍。「はさみのチョキさん」おしゃれなハサミ自身が主人公のお話。チョキチョキは楽しいですが、やりすぎると切っては困るものまで切ってしまうですね。みんながニコリできるには他にも助けが必要でした。「ふくろにいれられたおとこのこ」道でお金を拾った男の子、そこから始ま

る奇想天外な物語。鬼に捕まって袋に入れられてしまいますが、はじめからこのズボンの胸ポケットにはハサミが…！ちょっと怖い話になってきたので、もう少し今ではあまり考えつかないハサミの用途を。「あかずきん」(岩波)「おおかみと七ひきのこやぎ」(福音館)ともにクラシックな童話として有名でなかなか怖い。いずれもハサミは膨れた狼のお腹を切るために使われます。さて、ハサミには刃がついているから切れますが、刃物そのものも絵本には時々登場してきます。「ぐりとぐらとすみれちゃん」(福音館) 投げつけて豪快に割ったかぼちゃ、でもその後の料理では包丁が活躍。「おばけのコックさん」(同) おばけのレストランだってちゃんと包丁で料理するんですよ。「ふしぎなナイフ」(同) 表紙は見るからに普通のテーブルナイフ。ページを開いていくとどんどんその姿が変わっていきます。刃物ではなくなってますね！「ぼくのはさみ」(金の星社) 大切な僕のハサミが行方不明に！

クイズ解答 1) 本当。テコの原理でしっかり挟む。余談だが甲殻類のハサミは貝殻を割れるように脱臼しにくく力強く挟めるタイプと、泥を掬う用で、挟む力は弱く、間違っても石などを挟んでも折れないように脱臼しやすいタイプがある。 2) 本当。どちらもテコの原理で切れるから、加わる力を支える支点がある。和鋏はU字の底の部分、洋鋏はX字の交点の部分。