

ふじぎごんぶん

第284号

2026年
2月号

つかいすてカイロのふじぎ

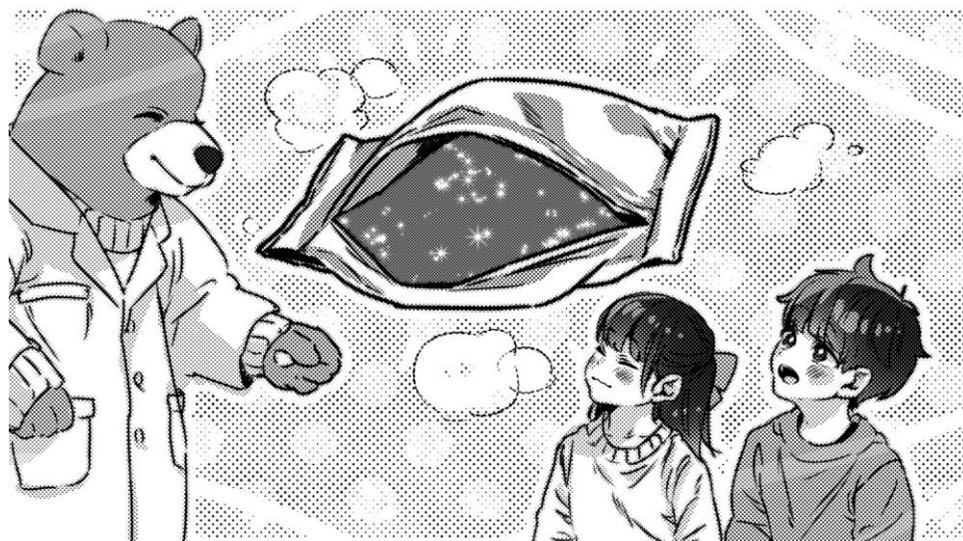
ぬくぬく あったかい

きびしい さむさが つづいて
います。ルカくんの うちの
わにも、ゆきが つもりました。
「わーい、さやちゃん、ゆきだる
まつくろうー!」

「うん!でも、おそとはさむい。」
「ふたりとも、これを もって
いけば?」と、おばあちゃんが
ふくろを わたしてくれました。
「おばあちゃん、これなあに?」
「つかいすてカイロよ。」

「わあー、あったかい。 おにい
ちゃん、どうして つかいすてカ
イロって あったかいの?どう
して つかいすてっていうの?」
「えーっ、 そういろいろ いわ
れても・・・。」

「それはね。」と、 おしるこを
たべにいらしていた くまたら
うはかせ。「ふくろの なかに



は、『てつ』の こなが はいって
いるのじゃよ。」

「てつ? てつぼうの てつ?」

「そのとおり、てつは さびるのじ
や。そのときに ねつをだす。」

「でも、てつぼうは あったかくな
いですよ。」

「てつぼうは おおきなてつのか
たまりが、ひょうめんだけ ゆっく
り さびて ぜんたいの あたか
さはわからない。つかいすてカイロ
は、てつを こなにすて さびるの
をはやめて、そとぶくろを あけた
ら、すぐ さびるのが はじまるよ
うに くふうされているのじゃよ。」

「なるほど…。さびたら おわり?」

「そう、ひえて すてるじゃろ。む
かしのカイロは、ちいさな うつわ
に、まいあき、あたたかくなる ね
んりょうを いれて もちあるい
た。つかいすてなかったのじゃよ。」

かんたん？ いがい？ ためしてみよう！

つかいすてカイロで ためしてみよう！ ほかに なにが あたたかい？

つかいすてカイロが てつの こなで
できているなら、

じしゃくに つくはず！

あたたかくなる まえは どうかな？

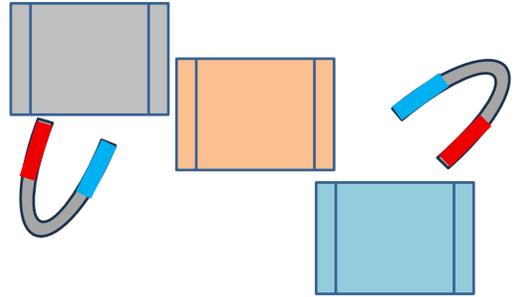
あたたかい あいだは どうかな？

つめたくなってからは どうだろう？

つかいすてカイロいがいに どんな

もちあるける ぬくぬくが あるかな？

じゅうでんしきカイロ、ゆたんぽ、めをあたためるシート・・・



クイズコーナー

1

つかいすてカイロを

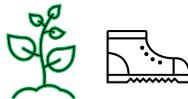
すてない つかいみちが

あるって ほんと？

1. げたばこの しょうしゅうざい

2. うえきの ひりょう

3. せんざいの かわり



2

つかいすてカイロは

どのくらい あたたかい？

どれと おなじくらいかな？

1. なつの ひなたの じめん

2. チョコを とかす
ゆせんの おゆ

3. きゅうとうきの
さいこうおんどの おゆ



きむいきせつ

カイロもいいですが、
あたたかいのみものも
いかがですか。



カフェアイアンでは

ココア

ホットアップルサイダー

あまざけ も

ごよういしています。



みんなが みつけた ふしぎ

どうして

くるまで

きもちわるくなるの？



(Yui 5歳)



みんなも みつけた
ふしぎ おしえてね

温かさを追い求めて

絵本でも数多く登場する場面ですが、人は暖を取るために火にあたります。この火は焚き火や囲炉裏、薪ストーブのような木を燃やす古からの手法や、石炭・石油などの燃料利用、近年は電気も活躍です。

また、温かいものを抱えることもあり。昔は熱湯を注ぎ込んだ湯たんぽを布にくるんだり、火種を入れたカイロをもったり、最近では電気毛布や充電式カイロなどもあります。個人的には飼い猫や飼い犬を抱いているのも素晴らしい保温方法だと思えますが、それはちよつと余談。

カイロの原点は温石（おんじやく）と呼ばれる長く温さを保てる道具でしょう。熱容量の大きい石を熱して、湯たんぽ同様、布や綿にくるんで持ち歩きました。



日本では平安後期が始まりとも江戸時代だとも言われていますが、似たような発想はこの名で呼ばれる前から、例えば山野を駆ける猟師や僧など、名もなく記録も残りにくい人々の中では、各所に生じていたかもしれせん。温石を懐中に入れて暖を取ることに掛けて、懐石料理の懐石という言葉が使われるようになったと言説は、精進の料亭で一席設けていただいたときなどに耳にすることがあります。

温石はそれなりに温かかったことでしょうが、やはり遠からず冷めます。さらに長持ちする温さを求めた結果、熱した物を持つのではなく、熱源そのものを持ち歩ける工夫がなされます。

まず、ゆつくりゆつくり燃えて熱を出す仕様の追求です。燃焼という化学反応は燃料と酸素との結合が「急激に進む酸化」ですから、激しい反応といえましよう。人類は一瞬で燃えまして枯れ草のようなものから、じっくり時間をかけて燃えていく炭のようなものまで、様々な燃焼を利用してきました。いや、工夫するものですね、人間て！明治時代になると、どのうち炭の粉末の燃焼が脚光を浴びます。カイロ灰と呼ばれたその粉を練ったり固めたりして、容器の中という比較的酸素が少なめの場所で、じわじわ（これが肝です）燃す携帯カイロが考案されました。

その後、燃焼よりも低温の温かさを持ちやす安定して長時間保てる反応が利用されます。白金を触媒とする、気化したベンジンのゆるやかな酸化です。このカイロは長く市場を席巻し今も使われています。

さらに、もつと手軽な最近の使い捨てカイロが登場します。こちらが今回のくまらるうはかせの説明で、身近で見かける鉄が錆びる、つまり酸化する時の熱を利用してあります。

普段は「錆びる」はじわじわした現象で、気づいたら錆びていた…という感じで余り意識されませんが、ちやんと熱が発生しています。

これを意図的に素早く酸化を促すために、食塩と酸素を含みやすい活性炭といつしよに、主役の鉄粉を酸素に触れないように密閉しておきます。そして使いたいときに密閉してさせ酸化、発熱を開始させるといふ、他愛ないというで画期的なアイデアでした。

70年代半ばから、日本の企業が実用化を目指し、匂いもなく手間もかからない手軽なカイロを実現し、発売したのは1978年です。個人的なことでは恐縮ですが、私たちにとっては大学入学という記念すべき年、冬の通学で活躍してくれたのは言うまでもありません。

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

子供の頃は遠足のバスで酔ったり、船や飛行機は今でも苦手という方も少なくないでしょう。人は固い地面に暮らす生き物ですから、基本的に脳の認識もその前提で処理しています。「揺れ」はそれを狂わせる原因です。子どもの不思議の報告には、カーブの道路で前の車を見ている後部座席の子供が、前の車が真っ直ぐ走っていると感じていて、「ママ、うちの車も真っ直ぐはしってよ。ゆらゆらして酔っちゃうよ。」という言葉がでてきたというものがあります。カーブでグリーンと身体が引かれ、体勢が大きく崩れる時でさえ、視界に前方の車だけ見ているとすると、たしかに単に直進しているに過ぎません。広く視野を取って初めて状況が把握できます。平衡感覚は耳の奥の三半規管が司るわけですが、この『何が起きているかわからない』のに『揺れていると判別する』体感を脳が処理しきれず、結果として酔いを助長します。ちなみに筆者は船などものすごく苦手です、いくら酔い止め薬を飲んでもすぐにダウンしてしまいます。

春 遠からじのはず…

2月は寒気が勝つ季節。とはいえ、今年は1月下旬から早咲きの梅満開の景色を見る東京です。大雪の地域と極端に乾燥した場所が同じ日本列島に並んでいて、いずれも形の違う災害の危険をはらんでいます。2026年は気を抜けない年となっています。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」 『早春の香り探し』

寒さ厳しい毎日ですが、道端の植物達は頑張っています! 4日は『立春』です。そうです、暦の上では春が始まったのです。
 風は冷たいのですが、お天気の日の昼間は陽射しが暖かいです。では早速、立春の公園をお散歩して、早春の香りを探してみたいと思います!
 道端の草花は、まだまだ土の中で待機している様子です。ホトケノザかヒメオドリコソウの葉を見つけた。どちらか区別がつかないのですが、もう少し成長したらどちらか判明します。成長を観察していくのも、お散歩の楽しみ方の一つです。今は、草花よりも庭木や公園の木に美しい花と出会えます。

マンサク (満作、万作) 別名…金縷梅(キンロウバイ)マンサク科マンサク属 多くの植物が芽吹く前に先駆け、黄色の花を咲かせて『春』の訪れを告げる植物です。名の由来は、他の花に先がけて『まず咲く』から『マンサク』という説や、花がたくさんつくので『豊年満作』から名付けられたという説があります。

スイセン (水仙) ヒガンバナ科スイセン属 英名: ナルシス (Narcissus) スイセンの花を見つけたら、ぜひ、上品な香りを嗅いでみてください。なんとも甘い、上品な香水のような香りを感じると思っています。この香り成分は、多くの花に含まれるリナロールやジャスミンの主要成分であるベンジルアセテートなどが含まれています。

ロウバイ (蠟梅) ロウバイ科ロウバイ属 英名: Winter sweet 字の通り、花びらが蠟細工のように艶のある半透明で梅に似た花です。この花も、ぜひ、香りを嗅いでみてください。リナロールや、ほのかな芳香のベンジルアルコールが含まれます。

光が波と粒子の二面性を持つことについて、前回お話ししました。光が波としてふるまうことは、反射や屈折です。よく知られています。では、粒子としてふるまうとはどういうことなのでしょう。

科学を語る 59

アインシュタインは、光を金属板に当てると電子が飛び出し電流になることに注目しました。この現象を光電効果といいます。光電効果は、光が金属

ています。とても品の良い香りです。
ヒイラギナンテン (終南天) メギ科ヒイラギナンテン属 葉がヒイラギのようにギザギザが特徴です。「難を転じる」として、厄除けの効果があるといわれています。花の香りは意外にもスイセンに似た、香水のような香りがあります。ぜひ、皆さんにも体験していただきたいですが、ギザギザの葉っぱに注意しながら嗅いでみてくださいね。
 じっくり道端を観察すると、何か新しい発見があります。まだまだ寒さ厳しい冬ですが、みなさまも、お天気のよい日は、道端や公園で春の香りを探してみませんか? 面白い発見があるかもしれません!



房笑スイセン



シナマンサク



ホトケノザかな? ヒメオドリコソウかな? 観察を続けます!



ヒイラギナンテン 撮影: 井の頭恩賜公園にて



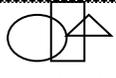
ロウバイ

の中の電子に粒子としてぶつかって、エネルギーを与えるからだとアインシュタインは考えました。また、静止している電子に光を当てると動き出し、光の波長も変わる、エネルギーも変ることが分かりました。この現象をコンプトン効果といいます。光電効果とコンプトン効果から、光が粒子としてふるまいは疑いのないことがわかりました。しかし、光の二面性のお話はこれで終わりではありません。

今月の話題より

ちょっと変わった絵本の楽しみ方

この話題の絵本は難しかった…! でも一つ見つけました。「わにわにとおおゆき」(福音館) おなじみわにわにくん、大雪の中を果敢にも外に散歩に行きます。使い捨てカイロはどこに描かれていますか? 「おおさむこさむ」(同) ここからは温まる物を取り上げます。いろいろの火もありがたいですが、何より温かい飲み物は体を温めます。大雪の日は雪坊主がでてくるから気をつけて。「こぐまのむっく」(同) 冬眠しないで暴れていたこぐまのムックは雪で遭難! おじいさんが春のように温かいストーブのそばに連れてきてくれます。「おおどしのきゃく」(同) 雪の大晦日、貧乏な夫婦のもとにお坊様が宿を借りに来ました。囲炉裏の側は温かい! 福の神の昔話。「ことしのセーター」(同) 衣替えで出した姉弟のセーターが小さく、お母さんは新しく編むこ



とに。みんなで古いセーターをほどこいて、糸糸を湯気で真っ直ぐにしてまき直し、新しい糸も足してまた編みます。今では見なくなった節約法! 湯気を立てるのは火鉢の上の熱々のやかん。「そりあそび」(同) ババばあちゃんシリーズ。みんなが当たる温かそうなダルマストーブ。次は外遊びで自身がホカホカ。「ひなたぼっこいし」(同) カナヘビちゃんの日向ぼっこの物語。居心地の良いぬくぬく石はどこかな? 「ほしになつたりゅうのきば」(同) 龍が破った天をつくろいに出かけるサンの物語。中国民話。様々な出会いの果に、特別な薬を飲んで体中から湯気が出るほど温まる場面があります。味気ない表現をするなら自家発電のカイロです。「ひめねずみとガラスのストーブ」(小学館) ストーブ店には様々な温もり道具が。「フレデリック」(好学社) ネズミのフレデリックが言葉で作る温もりが魅力。「ミロとまほうのいし」(講談社) ミロがみつけた光る温かい石。選べる2つの未来が描かれます。

- クイズ解答 1) 1 鉄粉以外の材料である活性炭や保水剤のパーミキュライトが、匂いを吸着するので下駄箱の消臭剤になる。
 2) 1. 2. 3 3項目ともざっくり50-60度程度で、使い捨てカイロと同程度。