

ふしぎしんぶん

第281号

2025年
10月号

かがみのふしぎ



ねこは かわいい

ようやく あきの けはいが
かんじられるようになりました。
きょうも、ルカくん とさやちゃん
は、げんきに ようちえんの
とうえんじゅんびです。

「さやちゃん、ぼうしが まえう
しろだよ。かがみ みてごらん。」
「ほんとだ。あれっ、みいちゃん
が かがみにむかって カリカ
リしてる。」

「かがみに うつつている
じぶんを おともだちの ねこ
とおもっているのかも。」

「ふうん、みいちゃんカワイイ！
でも、おにいちゃん、どうして
かがみは そのまま そっくり
うつるの？」 「えっ……」

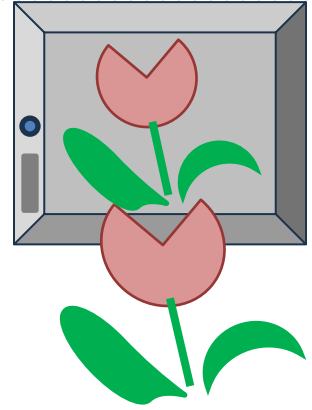
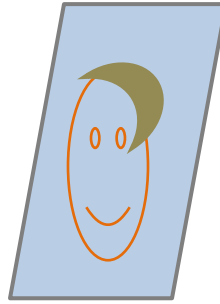
あきの くさばなを とどけて
くださった があききょうじゅ
が おしえてくださいました。



「おひさまや でんきの ひかりが
りんごに あたって、はねかえって
その ひかりが わたしたちの『め』
にはいると、 りんごが みえま
す。 かがみは ピカピカしていて、
あたった ひかりを そのまま か
んぜんにはねかえます。 あんま
りしつかり はねかえすので、 かが
みのまえに りんごを おくと、 は
ねかえった ひかりでも、 りんごを
じかに みたときと まったく お
なじになり、そこに あるように
みえるのです。 かがみと ちがって
しつかり はねかえさない かべだ
と りんごは うつりません。」
「まったく おなじに みえても、
ぼくらには ほんものでなく かが
みに うつつていると わかるけど
ねこには わからないのですね。」
「そのとおりです。 あかちゃんも
かがみは ふしぎそうですね。」

かんたん？ いがい？ ためしてみよう！
いろいろな ところに うつる。どこに うつるか さがしてみよう！

かがみと おなじように
かおや すがた、
けしきが うつるものを
さがしてみよう。
スプーン
よるの ガラスまど
でんしレンジも よく うつるよ。
みずを はった
たんぼも そうだね。



クイズコーナー

1

かがみは むかしは
なにに つかわれた？

- 1 かおを みる
- 2 ひかりを あてて
あそぶ
- 3 かみさまとして
おまつりする

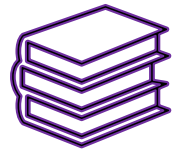


2

みずに うつった
すがたを ほんものだと

おもった おはなしは どれかな？

- 1 グリムどうわ の あかずきん
- 2 さんびきの くま
- 3 イソップどうわ の
いぬと にく
- 4 うらしまたろう



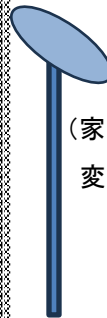
かがみを おもとめなら、
ミラクルミラー
きっと おきにいりになる
かがみが みつかります。



かがみよ
かがみ～

みんなが みつけた ふしぎ

なんで、どうろじゃなくて
おそらが うつつてるの？



(Miena T. 5歳)

(家のそばのカーブミラーが、ある朝
変な方向を向いていたのに気づいて)

みんなも みつけた
ふしぎ おしえてね

鏡と光の進み方

もう二十年余り前のこと、子どもが口にする「ふしぎ」を集め始めた頃です。当時の編集さんがご自身の体験をお知らせくださいました。
「ママの目にゆうまが映ってる」という珠玉の発見で、ご自身もパバだったのですが、本当に子どもの観察力と素直な発話は魅力的です。しみじみ話しておられたのが昨日のことのようです。講演のたびにこの言葉を紹介してきましたが、瞳は最も身近にある最高の鏡です。

今号のさやちゃんはネコが鏡にじやれている様子を見つけてました。鏡に気づくネコと気づかないネコがいるようで、認識には随分と個体差があるのわかります。鏡に写った像というものを、「映っている」と捉えるには脳の中で複雑に構築されるネットワークがあると思われまします。その回路がつながるか否かというところでしょう。

鏡面とは磨かれた金属の平面や、ガラス、静止した水面など、つるつとつやつやしていて、細かい凹凸がない面を指します。このような場所には「物の姿」が映ります。

私達は本来自分の姿を「目」で見ることが出来ません。光源の光を「物」が反射し、その光が目に入って初めて「見る」ことができるからです。

「私」が反射する光は私の周囲に飛び散っていつてしまい、Uターンして目に戻ってきてはくれません。それを覆すのが「鏡に映る」という現象です。

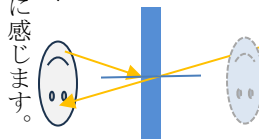
この現象に気づいたのは水鏡が事の起こりではないかと想像するのですが、いつのまにか「実体がそこに映る」ことが多く人類にとって受け入れられる認識に育っていったようです。道具「鏡」が考案されるのは、文明が発祥する私たちになじみのある歴史の枠組みに入ってからで、黒曜石や青銅、鉛などの石版や金属でできた鏡が始まりでした。もっとも、光を反射して輝くことから、主として祭儀や御神体として大切にされました。

鏡でないものの表面は凸凹しています。その凸凹のすべての面で反射が起こり、角度の違う面で反

射の法則通り進むことで、結果としてこちらこちらに散らばっていきます。大雑把な言い方になりますが、例えば太陽から一枚の小さな葉に100本の光線がやってきたら、100方向に散らばります。そのどれか一本が目に入れば見えるので緑色の葉に見えますが、本数が少ないので太陽ほど眩しいことはありません。

これが鏡にあたった場合、光源の眩しい姿がそのまま一定の方向にだけ進み、すべてが目に入ります。鏡が反射してキラッと眩しく見える場所には限られていて、少し動いて場所がずれると、光は目に入らず光源の輝きは見えません。跳ね返ったボールも位置が悪いと受け取れないのと同じです。

物が鏡に映るとき、鏡の表面で反射された物から出た光は向きが変わって進むのですが、私達は光が真っ直ぐ来ると認識しています。物が来たら光が来たかのように感じられ、鏡面に実物が存在しているように感じます。



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！

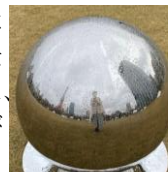


月がきれいな秋

秋は月を楽しみましょう。風が爽やかに涼しくなり、すすきが揺れ、金木犀が香ってきました。藍色の空に浮かぶ月が鮮やかに美しく感じられる季節です。台風や秋雨で空が晴れない日も少なくありませんが、晴れ間が出たらぜひ夜空を見上げてください。新たな発見もあるかも。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

たまにこういう場面に出くわしますね。車を運転する私にはとても困った事態、細い道から出ようとしているときなど、見えるはずの道路の様子が見通せないでヒヤヒヤします。トラックのような車でもぶつかったのかカーブミラーの角度が大きくズレてしまっているのです。光は反射の法則で跳ね返ります。その結果、平面鏡はそのまの姿を移しますが、凸面鏡は像は歪むものの広い範囲の景色を映すことができます。凹面鏡のように上下が反転しませんから見やすく、カーブミラーだけでなく、積み上がった商品の死角を映す店の監視鏡、バスの車体には運転手の視野を助ける鏡と、あちこちで活躍しています。身近で見られる凹面鏡状のものはスプーンやお玉の背、ここに自分を映すと自分の背景のかなり広い範囲が映ることを確かめられます。また、人の瞳や、雨上がりの雫、金属球なども凹面鏡状でびっくりするほど広い範囲が映り込んでいます。



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

お散歩で発見！雑草日記「菊の薬効を活用する」

朝夕、秋の気配を感じるようになってまいりました。十月に入ったとはいえ、衣替えはもう少し先でしょう。

さて、九月九日は重陽の節句でした。重陽の節句とは、五節句の一つで、九月九日に無病息災や長寿を願う日本の伝統行事です。中国から伝わった風習で、奇数（陽数）の最大値である「九」が重なる日が最も縁起の良い「重陽」とされ、平安時代には貴族の宮中行事として行われました。菊の節句とも呼ばれ、菊を使った健康祈願の行事や菊を鑑賞する風習があります。菊酒や菊花茶を飲んだり、着せ綿（菊に綿を被せて朝露を移し、それで肌を拭くとかからない）を行います。本来は旧暦で行うべきですが、同じ数字が重なることが重要なので新暦で行っているのです。しかし温暖化も進み、旧暦で行う方がより風情を楽しめるのではないかと思ってしまうます。ちなみに新暦では今年十月三十一日（金）となります。

私は十月を『菊を愛でる月』とすることにしました。食用菊を手に入れたので、菊の薬効を利用するクラフトを作ってみることにしました。

キク（菊）キク科・学名：Chrysanthemum morifolium
食用菊は刺身のつまにする「つまぎく」とお浸しにする「食用菊」があります。食用菊は、分類学的には觀賞用のキクと同じ種に分類されるので、表記は、「シヨクヨウギク」ではなく正しい和名は「キク」ということになります。

科学を語る (55)

湯川秀樹氏がノーベル賞を受賞した中間子論で、基盤となったのは武谷三男氏の「三段階論」でした。

「三段階論」とは、物理の認識は「現象論的段階」「実体的段階」「本質論的段階」の三段階を

経て確立されるという考え方です。光についてこの三段階論を適用すると、長らく現象の記述のみの「現象論的段階」から、モデル化する「実

体論的段階」にステップアップしたのは十七世紀ニュートンとホイヘンスによってでした。ニュートンは太陽の光がプリズムで七色に分けられることを発見するなど目覚ましい実験結果から、光は目には見



①菊を洗って水分を取る→②1日乾燥させる（乾燥させてもよい）⇒③瓶に詰めて植物油/アルコールをひたひたになるまで入れて漬ける
※2週間冷暗所で、時々振る。
2週間後、濾して出来上がり。

まずは『菊チンキ』と『菊オイル』を作ってみます。チンキとは、ハーブや薬草をアルコールに漬け込み有効成分を抽出させた後、濾した液のことです。スーパ―やコンビニで手に入る、40度くらいのウォッカやホワイトリカーなどを使用します。

オイルとは、ハーブや薬草の有効成分を油脂（植物油）で抽出し、濾したオイルのことで「浸出油」ともいいます。今回は太白ごま油という生のごまから抽出した油を使います。

作り方は簡単です。ジャム瓶などに植物を入れ、ウォッカや植物油をひたひたになるまで注ぎ、そのまま2週間置いただけです。まずはこまでやりましょう。

十月三十一日に旧暦の重陽の節句を現代版のクラフト作りで祝ってみてはいかがでしょう。

もし、食用菊が手に入らない場合は、ハーブでは「カレンデュラ」和名「トウキンセンカ（唐金盞花）」をハーブショップでお求めになって作ることもできます。マリーゴールドとは違う品種なので間違え無く。来月は、『菊チンキ』と『菊オイル』の活用方法を紹介いたします。

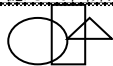
今月の話題より

ちょっと変わった絵本の楽しみ方

鏡と言ったらまず思い出ませんか？「鏡よ、鏡よ、鏡さん…この世で一番美しいのは誰？」この名言は悪役のお姫様のもの、鏡に映るのは…「しらゆきひめ」（福音館）は、様々に出版されていますが、どれでも確実に鏡が描かれています。「おでかけのまえに」（同）林明子の愛らしい女の子、あやこが鏡に写っています。何をしようとしているのでしょうか。こういう化粧台も最近は見なくなりました。

「わにわにのおふろ」お風呂で歌うワニワニの勇姿が映る鏡。「ねぼすけスーザのはるまつり」（同）マリアおばさんとオリーブ畑に囲まれて暮らすスーザ、春祭りのドレスを着ている場面に鏡があります。画面で描けないスーザの後ろ姿を見せてくれていて、うまい構図だなと思いました。

「賢者のおくりもの」（富山房）オー・ヘンリーの名作を品



格のあるデッサンで仕上げてある絵本。貧しい家の窓と窓の間にかかった細い姿見には、髪の毛の長かったときのデラはほとんど映らず、一筋の髪が描かれています。髪を切ったあとは不安げな表情とともに全身が描かれています。もちろんデラの立ち位置のせいなのですが、印象的な描き方です。「よあけ」（福音館）は水鏡。静止した湖面に映る山々、さざなみがたった水面の像、朝になり、色彩が映る様子が鮮やかな印象を残します。「やまなしもぎ」（同）たろうが沼のそばのヤマナシに登って実を取ろうとすると、水面に影が写って沼の主に見つかってしまいます。昔話にはこのように水に写って食べられたり、逆に助かったりする話がたくさん！「おつきさまってどんなあじ」（セーラー出版）動物たちがお月様はどんな味だろうと次々に乗っかって空に届こうと頑張ります。とうとうたどり着いて念願のお月様を味わうことができますが、最後にそれを見ていた魚が言う言葉が秀逸。ぜひ、ご覧あれ。

クイズ解答 1) 3 祭器や御神体として使われていた。2) 3 肉を加えた犬が、水に映った姿を他の本物の犬と思い、吠えて肉を落としてしまうお話。