



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『らん。』  
「ほんとだ。あれつ、みいちゃん  
が かがみにむかって カリカリ  
りしてよ。」  
「かがみに うつっている  
じぶんを おともだちの ねこ  
とおもつていいのかわ。」  
「ふうん、みいちゃんカワワイイ！  
でも、おにいちゃん、どうして  
かがみは そのまま そつくり  
うつるの？」 「えつ…」  
あきの くさばなを とどけて  
くださった があこぎょうじゅ  
が おしゃべりくださいました。

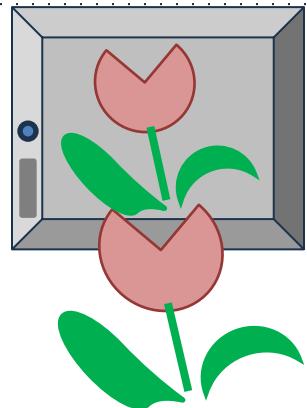
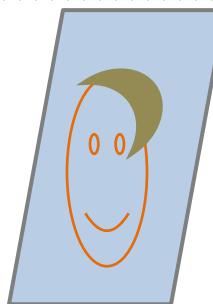


「おひさまや でんきの ひかりが  
りんごに あたつて、はねかえつて  
その ひかりが わたしたちの『め』  
に はいると、 りんごが みえま  
す。 かがみは ピカピカしていて、  
あたつた ひかりを そのまま か  
んぜんに はねかえします。あんま  
りしつかり はねかえすので、かが  
みのまえに りんごを おくと、は  
ねかえった ひかりでも、りんごを  
じかに みたときと まつたく お  
なじになり、そーに あるよう に  
みえるのです。かがみと ちがつて  
しつかり はねかえさない かべだ  
と りんごは うつりません。」  
「まったく おなじに みえても、  
ぼくらには ほんものでなく かが  
みに うつっていると 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 ふしきそうですよ。」

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  
たんぽも そうだね。



## クイズコーナー

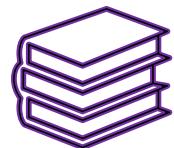
1

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 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

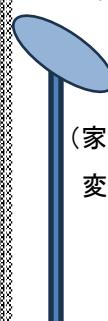


かがみを おもとめなら、  
**ミラクルミラー**  
きっと おきにいりになる  
かがみが みつかります。



みんなが みつけた ふしぎ

なんで、どうろじやなくて  
おそらが うつってるの？



(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。

「ママの目にゆうが映つてゐる」という珠玉の発見で、ご自身はパパだったのですが、本当に子どもとの観察力と素直な発話は魅力的ですと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がわかります。鏡に写つた像というものを、「映つていい」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、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」で見ることは出来ません。光源の光を「物」が反射し、その光が目に入つて初めて「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つてしまい、Uターンして目に戻つてきてくれるません。それを覆すのが「鏡に映る」という現象でした。

この現象に気づいたのは水鏡が事の起りではないかと想像するのですが、いつのまにか「実がそこに映る」ことが多くの人類にとつて受け入れられる認識に育つていったようです。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つてからで、黒曜石や青銅、鉛などの石版や金属でできた鏡が始まりました。もつとも、光を反射して輝くことから、として祭儀や御神体として大切にされました。

射の法則通り進むことで、結果としてあちらに散らばつていきます。大雑把な言ひ方になりますが、例えば太陽から一枚の小さな葉に100本の光線がやつてきたら、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。

これが鏡にあたつた場合、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。鏡が反射してキラツと眩しく見える場所は限られていて、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。跳ね返つ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物から出た光は向きが変わつて進むのですが、私達は光が真つ直ぐ来ると認識していります。物からきた光があたかまつすぐ進む、つまり鏡の奥から光が来たかのようを感じられ、鏡面に実物が存在しているように感じます。

### 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のでヒヤヒヤします。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つてます。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、積み上がつ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、雨上がりの雲、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。



朝夕、秋の気配を感じるようになつてしまいりました。十月に入つたとはいえ、衣替えはもう少し先でしようか。

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。菊花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、それで肌を拭くと病にからない）を行います。

本来は旧暦で行うべきでしようが、同じ数字が重なることが重要なので新暦で行つてるのでしょ。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つてしまいます。ちなみに新暦では今年は十月三十一日（金）となります。

私は十月を『菊を愛する月』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つ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」とお漫しにする「食用菊」があります。食用菊は、分類学的には観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。

私は十月を『菊を愛する月』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つてみることにしました。

食用菊は刺身のつまにする「つまぎく」とお漫しにする「食用菊」があります。食用菊は、分類学的には観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。



①菊を洗って水分を取る⇒  
②1日乾燥させる（乾燥させな植物でもよい）⇒③瓶に詰めてひたに  
く物油／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

ト作りで祝つてみてはいかがでしょうか。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）」をハイブショップでお求めになつ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お間違え無く。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。

まずは『菊チンキ』と『菊オイル』を作つてみます。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。ステップ一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ナなどを使用します。

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す。ステップ一やコンビニで手に入る、40度くらいのウォッカや

## 科学を語る (55)

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

ンスによつてでした。

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

りました。

大論争にな

りました。

見えない微粒子であると考

えました。

対してホイヘンスは、光

は波のなかまであるとい

う「波動説」を唱えまし

た。「粒子説」と「波動説」

は、当時の周囲の科学者

も巻き込み、大論争にな

りました。

月の話題より

## ちょっと変わった絵本の楽しみ方

鏡と言つたらまず思い出しませんか？「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妃様のもの、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

とオー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、うまい構図だなと思いました。

「賢者のおりもの」（富山房）オー・ヘンリーの名作を品

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。

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つた細い姿見には、髪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つて実を取ろうとすると、水面に影が写つ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つて食べられたり、逆に助かつ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つかつ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。

（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つて実を取ろうとすると、水面に影が写つ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つて食べられたり、逆に助かつ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つかつ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。