

ふじぎごころぶん

第203号

2018年
9月号

あちちと うつる ふじぎ

まなちゃんの めに??

まいにちの あつさも、ようやく
すこし やわらいで きた
きよう このごろです。

まなちゃんと タローくんも
げんきに そとで あそびます。

おすなばの、おだんごづくりで、

「まなおねえちゃん、 うまく
できたよ。」

「どれどれ、ほんと、まあるく
おおきく できたねえ。 えらい

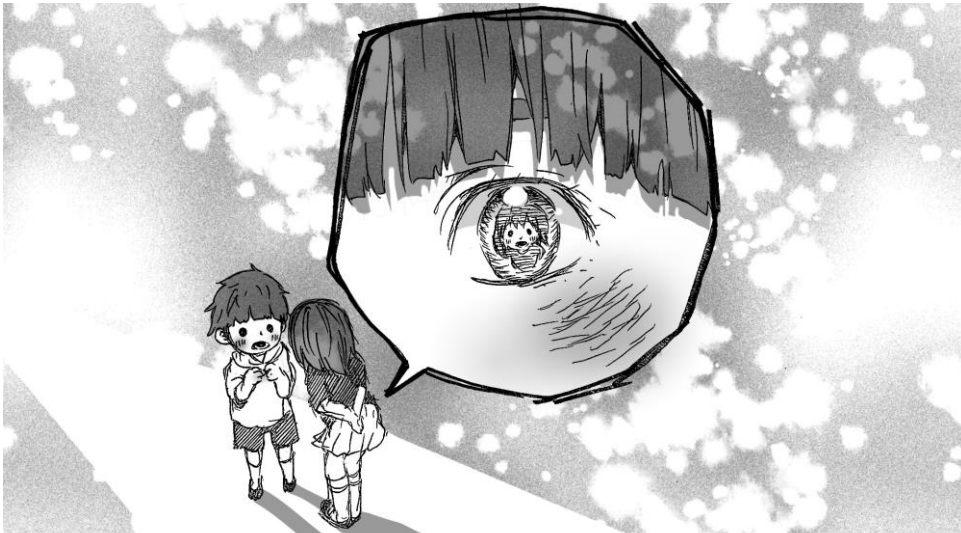
ねえ、タローくん」

「あれっ、まなおねえちゃんの
めに ぼくが うつつてる!」

「えっ?えっ?、わたしの めに
タローくんが???」

びっくりして タローくんのか
おを のぞきこんだ まなち
やんも、

「あ・・・タローくんの めに
わたしが うつつてる!」



こかげで ほんを よみながら、
みまもっていた があきようじゅ
が おしえて くださいました。

「まなちゃんの ひとみの おくは
くろいですね。そして ひとみは
なみだで おおわれています。おく
が くろくて てまえが みずや
ガラスのように とうめいだと、ま
わりの けしきが よくうつるの
ですよ。おうちの ひとが もって
いる スマホが そうです。それか
ら、よるになって おそとが くら
くなると、まどガラスが かがみの
ように なりますね。」

「なりません、なりません。わたし、そ
れで バレエの おけいこします。」

「かがみが あまり なかった む
かしの ひとは、いれものにいれた
みずを かがみの かわりに して
いたそうですよ。」

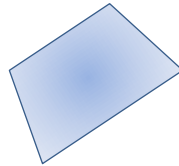
「へえー、それも すてき!」

かんたん？ いがい？ ためしてみよう！
なにが かがみに なるかな？

かがみのかわりに なるものを さがしてみよう
スプーンや おなべのような ピカピカした ものだけでなく、
いがいなものが、あるよ。

でんしレンジとか、ガスレンジの さかなを やくところとか、
くろいプラスチックでできたものとか、ね。

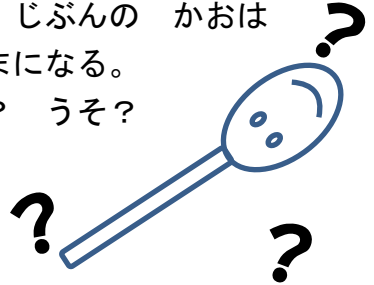
CDやDVDの とうめいな
プラスチックケースの ふたの うしろに
くろい いろがみを つけると かがみになる！



クイズコーナー

① ギリシャの むかしばなしで、
いけに うつつた
じぶんが だいすきになり、
とうとう しんでしまって、
おはなに なった
しょうねんが いた。
なんの はなに なった？

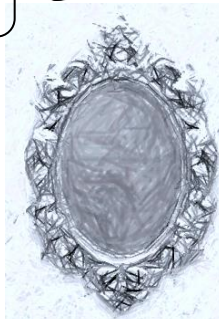
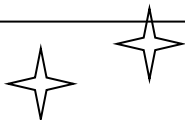
② スプーンの くぼんだ ほうに
うつる じぶんの かおは
さかさまになる。
ほんと？ うそ？



かがみなら、

かがみや

ミラーレ



てかがみから、
すがたみまで
あなたが
より うつくしく

みんなが みつけた ふしぎ

おはなは きれいって

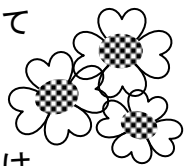
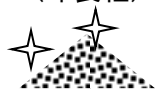
みんな いうのに

なんで この すなは

きたないって いうの？

(年長組)

みんなも みつけた
ふしぎ おしえてね



ひとみの鏡

ママの目に映っている！と、自分の像を見て喜ぶ
幼子の言葉は、抱っこされる年代を過ぎてしま
と聞くことのできない貴重な一言でしょう。

一方では、先だっては某化粧品店の宣伝ポスターの
女性の瞳に、スタンプが映りこんでいると謝罪騒
ぎ。解像度が上がるのも善し悪しでしょうか。作
品としてはレタッチなどで、目立たなくするもの
なのかもしれませんが、物理現象としては映りこ
むのが当然なので、話題そのものに違和感を覚え
ました。

があの教授がまなちゃんに、瞳の奥が暗く、表面
は涙でおおわれているので、奥が黒く手前が水や
ガラスのように透明だと、周りの景色がよく映る
と教えて下さっています。

まず、瞳の真ん中の瞳孔は黒いのでそこには景色
の映り込みが生じます。

最近では犯罪調査で、写真の解像度を上げていっ
て、瞳孔に映っている風景から現場の情報が得ら
れるかと調べている研究もあるとか。

向かい合って見たり、写真に写った瞳には、瞳孔
の周りの虹彩の部分にも、自分の姿や、風景が映
っていることがあります。

日本人の瞳は、虹彩も黒っぽいので、夜のガラス
のように像が映りやすいのはわかります。では、
ごく薄い水色のような、異国の人の目に風景は映
るでしょうか。

答えは、映る、です。

黒でなくとも、虹彩の部分は自身で光を出してい
るわけではありません。そのため、太陽や照明の
ある瞳の外の方が明るいことになりました。があ
教授がいう「瞳の奥が暗い」というのは、外と比
較した時の明暗です。

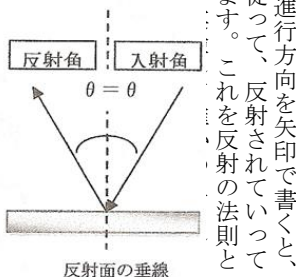
透明なガラスなどの両側に明るさの差がある時、
明るい方から暗い方を見ると、ガラス面には風景
が映ります。

ためしにCDやDVDのケース
を見てください。ジャケットの
図柄で黒っぽいものあれば、
白っぽいものもあります。



光源があるのは外側なので、
どんな色でも、そこに、風景
が映ることがわかるとしま
す。確かに黒っぽい方がは
きりする印象がありますが、
他の色の背景でも映る風景を
見ることはできます。

さて、瞳の鏡は凸の球面をしてい
私たちの身の回りで凸面鏡と言
にあるカーブミラーがそうす
反射するとき、光の進行方向を矢印で書くと、
図のような法則に従って、反
射されることがわかります。
呼び、中学の理科で



カーブミラーのよ
うな凸面鏡でも、
局面的な部分で
この法則が成り立
ちます。
そのため、凸面鏡
では平面鏡より遙
かに広い角度を映し出すことができ、視野を
広くとりたいときには最適です。ただしその
像は平面鏡に比べると、独特な歪みがありま
す。凸面鏡と凹面鏡の映り方を簡単に確かめら
れるのは、ピカピカのスプーンやレードルで
どちらでも、背の部分が凸面鏡、内側の救う部
分が凹面鏡になっています。どちらも変な顔
に映り、表と裏では像の上下が反転します。
凹面鏡は焦点（光が集まる点）がスプーンの
面のすぐそばにあり、太陽の光を大きな凹面
鏡に当てると、焦点にたくさんの光が集まる
ので、そこは熱くなります。ソーラークッキ
ングはこれを利用して使っています。

一方、凸面鏡は焦点が表面側にはなく、すべ
ての光は広範囲に反射されます。
同じような凸とはいえず、虫眼鏡の凸レンズは
ガラスの中に光が透過するので、光は反射で
はなく屈折を起し、前方に焦点を結びます。

子供が見つけた不思議・ミニ解説

この「砂」というのは、砂場の砂の中に混じっている石英などの透
明な粒のことです。子どもにとって、砂場の砂は大人にとってより
もずっと大きな粒に見えるものです。体の大きさとの相対的な違い
もありますが、親しみというフィルターが大きく見せるのかもしれ
ません。黒っぽい砂粒の中に、時々きらりと光る宝石！気付いた子
はそれを集めます。が、大人から見たら埃っぽい砂粒。ポケットに
入れて持ち帰ろうとしたら、汚いからやめなさい！と叱ることも。
まあ、確かにポケットは埃っぽく汚れますが、宝石のような砂の美
しさに魅せられた子供の感動まで捨てさせているようで、心が痛み
ます。こんなにきれいなのに…と、思った自分の感性まで否定され
たようで、その時の形にならない悲しみや不満が、今度は、お友達
が同じように喜んで集めたりしていると、「いけないだ！」とか
「わあ、汚い！」などという意地悪い言葉になって吐き出されたり
します。子どもが愛着を持って拾った石や砂は、ぜひ水を満たした
透明な瓶に入れて飾ってみてください。あ、時々水替えは忘れずに。

台風、地震お見舞い申し上げます

猛暑が過ぎても残暑暑い日々。その
上自然災害に気を抜けないこの頃。夏
の疲れも出ます。二学期は子どもたち
も行事が多く忙しい時期ですから、よくよく体調を鑑みて活動してくだ
さい。もちろん子どももですが、やるこ
とに追われ夢中でこなす大人こそが注
意！心もつかれがちな季節。ちょっと
息を抜いて公園に、空に不思議を探し
てみてください。ふしぎ新聞は皆様か
らのふしぎを元にできております。H
Pより無料でダウンロード可。紙面で
お読みになりたい場合は、年間(11回)
の1100円を小額切手で。(3部同封
可) URL: science-with-mama.com

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

今年の夏は暑かったですね。せつかくの夏休みも暑すぎて昼間にお散歩、できなかったです。私は早起きして朝にお散歩していました。皆様はいかがでしたか？

さて、道端の様子で気づいたことです。春の草花の様子を思い出してください。地面近くで色とりどりのお花を咲かせていました。そして草丈もお花も小さい草花が多かったように思います。

夏の今はどうでしょうか？背の高い草がボーボーと生えています。お花の種類も減ったように見え、葉っぱばかりが目立ちますよ。

道端の主役は、前回「草花あそび」で紹介した「エノコログサ」や「オオバコ」そして「メヒシバ」や「オヒシバ」などです。今回は二種類の雑草を紹介します。

エノコログサ(狗尾草) イネ科、俗名…ねこじやらし

ふさふさしている穂が犬のしっぽに似ていることから「犬ころ草」に名が由来しています。日本人は犬のしっぽに見えましたが、英語名は「フォックステールグラス」といい、外国人はキツネのしっぽに見えたようです。ふさふさと可愛らしい姿は子供にとっては触らずにいられない草です。私は子供のころ、猫にはなく友達と「こちよちよ遊び」をした、大好きな草の一つです。



オオバコ(大葉子) オオバコ科 俗名…車前葉、蛙葉、相撲とり草

葉っぱが大きいので(大きな葉の子)「オオバコ」と呼ばれています。地面にへばりつくように生えていて、踏まれても踏まれても成長する、とてもたくましい草です。たくましさの秘密は、葉っぱにあります。そとと葉っぱを引っ張ると、白い筋が見えます。葉っぱ自体は柔らかいけれど、強い筋が通っています。これが強さの秘密。踏まれても踏まれても強いのです。実は茎・葉・種と漢方薬として昔から大切にされてきた薬草です。

【葉っぱの形を比べてみよう】エノコログサとオオバコの葉っぱを比べてみると、その形に大きな違いがあることが分かります。観察してみましょう。

エノコログサ…葉は細長く、葉の中の筋が平行に入っている



オオバコ…葉は広く大きくて、葉の中には太い筋から細かい筋が網のように入っている。

少し難しくなりますが、エノコログサのような特徴の葉は、「単子葉植物」、オオバコのような葉は「双子葉植物」と見分けることができます。葉っぱの形や大きさ、色、筋の入る方、お散歩のときに観察してみてください。



温暖化の影響

今年の夏は猛暑でした。山辺ではカラスの子育てが例年より高度の高い地域で行われていたように思います。今まで聞いたこのなかった大量のカラスの声が、コゲラやアカゲラ、シジュウカラなど、なじみの声を

凌駕して響いていました。都会では暑すぎて蚊も活動できずにいた様子。ミニトマトは初夏には一気になつて早々に枯れ、朝顔は暑さが一息つくまであまり蕾を持っていませんでした。近所の桜並木は八月の中ごろから黄色や緑の葉をさらさらと落とし、まるで秋の落葉です。幼子にとつては、これが夏の光景の思い出になるのかと思うと、ちよつと複雑です。



秋は夏の影響がどのように表れるのか心配ですが、秋草に秋の空、実り、虫の声、そして紅葉と、変化に富んだ季節を大人も子どもも大切に楽しんでください。来年も変わらずに味わえる保証があるわけはありません。

今月の話題より ちょっと変わった絵本の楽しみ方

瞳の中の景色を描いた本はたった一冊しか見つかりませんでした。それでも、幼子が見つけたお母さんの瞳の中の美しい世界に魅せられます。「おかあさんの目」(あかね書房) あまんきみこ作くろいけん絵のうつくしい素敵の一冊！ 次はスプーンに映った顔。「おばあさんのすプーン」(福音館) おばあさんがいつも野菜スープを飲むピカピカのスプーン。ある日からすに取られてしまって…。見つけたネズミたちがスプーンに映る自分たちを見る様子がかわいらしい。鏡の絵本はたくさんあります。「おじいさんならできる」(同) ヨゼフのおじいさんはとても上手にいろいろなものを仕立ててくれます。生まれた時に作ってくれたブランケットは、ヨゼフの成長と

ともにいろいろなものに仕立て直されていきます。鏡の前でポーズのヨゼフは誇らしそう。「きんぎょがにげた」(同) ごみたろうさんの隠し絵、金魚はどこかな？ どこかでは鏡に映っています。本体はどれ？「おでかけのまえに」(同) ピクニックに出かける朝のあやこ。いっぱいお手伝いをするのですが…。鏡の前でやったことは？「やねうらべやのおにんぎょうさん」(同) 屋根裏に置き忘れられて長いおにんぎょうさん。鏡でおしゃれを思い出し、ネズミと一緒に屋根裏に快適な住まいを…。水に映るすがたもあります。「やまなしもぎ」(同) や「うしかたとやまうば」(同) など昔話には木の上に隠れたのに、下の水に姿が映ってしまう場面が…。「つきのぼうや」(同) 細長い楽しい絵本。お月様も水鏡に映る自分の姿は気になるもの。「よあけ」(同) 次々に水面に映る雄大な景色が美しい。

クイズ解答 1) 水仙。ギリシャ神話ナルキッソスのお話。膨らんだ方に映すとそうなりません。 2) 本当。試してみてください。スプーンを表裏を逆さにして、