

# ふじぎごんぶん

第255号

2023年  
5月号

おはしのふしぎ



たのしい おべんとう

ときに、なつを おもわせる  
ような あつきの きせつに  
なって きました。ドキドキの  
まいにちだった ルカくんも、  
だいぶ ようちえんに なれて  
きました。きょうは、ルカくんの  
はじめての「おべんとうの ひ  
です。おせわがかりの あんちゃ  
んが、となりで いっしょに た  
べてくれるので、あんしんです。  
「ルカくん、はい、フォークを  
もってね。よくみて さして。」  
「あんちゃんは、おはしなんだ。  
ぼくも おはしが いいなあ。  
うまく できないけど。でも、ど  
うして、ぼう 2ほんで、うまく  
はさめるの?」

「えっ? そう いわれても…」  
いっしょに おひるを たべて  
いた うさこせんせい、おし



えて くださいました。  
「あんちゃん、おはしを もって  
みてください。」 「はい。」  
「じょうずに もって いますね。  
あんちゃんは、おはしの ねもとの  
ほうを もっています。たべものを  
はさむ おはしの さきの ほうは  
ここ。もっている ねもとのからと  
おくなって いるでしょう。そうす  
ると、はさむのに ほどよい ちか  
らかげんに なるのです。ほそい  
はしききで こまかい うごきも  
できます。じょうずに つかえると  
ごはんの ひとつぶを もてます。」  
「あっ、だから、ゆびで はさんで  
もつと つぶれそうな ふわふわの  
たまごやきも、おはしだと うまく  
はさめるんですね。」  
「そのとおりです。」  
「ぼく、おはし…うまくなりたい。」  
「がんばれ、ルカくん。」

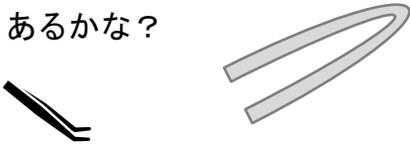
かんたん？ がい？ ためしてみよう！  
おはしを つかって つまんでみよう！

おはしを  
もつところを かえて、  
はさみやすさを くらべてみよう。  
おはしの ねもと、  
ねもとより すこした、  
おはしの まんなかあたり、  
うごかしやすさは どうかかな。  
つまんで はこぶ きょうそうを してみよう。



## クイズコーナー

① おはしと おなじように  
ものを はさんで  
つまめる どうぐには  
どんなものが  
あるかな？



②

みんなの せたけくらい  
ながい おはしで  
しょくじを する  
むかしばなしが ある  
くには どこかな？

- 1 アメリカ
- 2 フランス
- 3 ちゅうごく



おはしなら

**たなか はしてん**

あなたに  
ぴったりの  
おはしが、  
きっとみつかります！  
うさこせんせいは、  
ニンジンようの  
おはしを おかいもとめです。



みんなが みつけた ふしぎ

おべんとうぶくろが  
くっついちゃってる  
あ、ごはんつぶが  
はんにんだ！

(Touya)



みんなも みつけた  
ふしぎ おしえてね

## 箸とテコの原理

今年の不ふしぎ新聞では、身近な道具に隠れている物理をご紹介しようと思っています。4月号はじょうろを取り上げました。春が来て、ちょうどガーデニングで庭をいじる機会も増えてきたこともあり、細かい水が舞い散る明るい季節の道具から始めたわけですが、5月は一気に手元にやってきました。おさなごたちも、お庭のチューリップに水をやり、お弁当や給食が始まって、食べる技術に目が行き、と言った具合に、日々、様々な道具に熟達し、どんどん駆使し始めています。科学的には全く異なる原理が関係している道具です。あたりまえの道具に隠れている理科を感じ、作り出した先人の思いを受け取ってみてください。さて、今回の箸に関して、フランス料理で活躍するシェフの話でなるほどと思ったことがあります。フランス料理では卵をかき混ぜるのに泡だて器を使い、フライパンでものを炒めるのにフライ返しを使い、盛り付けにはトングでつまむなど、様々な調理器具が用途にそってあるけれども、箸はそれだけで全てをこなせる優れた道具であるということです。

たしかに箸は一つで何役もこなす道具としてすごいです。さらに、たった二本の棒を削っただけというシンプルさも注目に値します。

箸は主に東アジアで使われている道具で、木や金属、プラスチック、漆で塗ったり、蒔絵や螺鈿を施したり、果ては象牙の細工など、材質も仕上げも様々です。先端が細くなっているものと、全体同じ細さのものなどの違いはありますが、いずれも二本の同じ長さの棒です。

箸の主たる目的に名前を付けるならば、「運ぶ」ための道具でしょう。

地上においては、運ぶために人が克服しなければならぬのは「重力」です。地球上のすべての物体には重力が働いていて、床やら、皿やら、地面やらといった固いものの上に置かれて静止している場合も例外ではありません。「運ぶ」とは場所を移動させることです。ですから、「持ち上げ」、「水平方向に移動」させ、どこかに置く必要があります。

「持ち上げる」ためには重力に逆らい、重力よりも大きい力が必要になります。ここでは斜面や滑車、てこの利用で実際に人が加える力を小さく住むような工夫がなされました。「水平方向に移動」させるためには、空中の落ちないように支えられれば十分です。これは、重力に逆らうほど大きな力を必要としませんが、重力に釣り合う力は必要になります。さて、箸でうまく挟むのはなかなか難しい動作です。力を入れすぎるとは挟んだものが潰れますし、ツルツルしたものは滑ってつかみにくいものです。滑る方は摩擦により挟んだものが静止しているように箸先はなるべく滑りにくい加工がなされています。一方、箸はテコの原理がはたらき、細い先端は細かい調整が可能なので、しっかりと力が加わりつまむことができます。箸で活躍するテコは第三種テコともよばれ、力点(指で力加えるところ)が作用点(持ち上げる場所)と支点(箸を動かさないように支えている指の付け根)の間にあります。和鉢とかピンセットも同様のテコです。このテコの特徴は、力点と支点が近く、力点のほうが作用点に近いので、加えた力は直接、作用点を動かす役割をします。支点はその動きを制御するためだけの存在になります。そこで、ボールや釘抜のような第一種でこの力の増幅はおこなわないのですが、細かい作業がとて良くできるという特徴があります。

指でおおきな力を加える必要がありますが、細い箸の先端にそのまますべての力が無駄なく反映するので、結果として結構重いものもうまく調節しながら箸でつまんで持ち上げることができます。また、力が細かく反映されることで、柔らかいものや不規則なものなども、器用に持ち上げることができます。



## 子供が見つけた不思議・ミニ解説

### 季節のはやい年

今年は梅や桜に始まり、新緑も梅雨めいた気候も本当に早く巡ってきます。びっくりばかりもしてられません。見ておきたい花や生き物の営みをうっかりすると見過ごしてしまいそう。大人はつい経験で判断してしまいますので、今年の自然の移り変わりは、子どもたちの鋭敏な観察眼に期待すること大です。この変動には植物も動物も試行錯誤なのかもしれません。身近な不思議をお待ちしております。ふしぎ新聞は皆様の不思議でできます。HP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

布のお弁当袋を開こうとしたら、どうやらこぼれたご飯粒が残っていて、ノリのように張り付いて剥がしたそうです。Touyaくんの「はんにんだ!」は、まさに理科で言うところの「原因だ!」ですね。よく気がつけました。ご飯粒にはデンプンがあると小学校の授業などで知られます。布や紙など貼り付くもの同士のどちらにも、溶けたデンプンがしみこみ、すき間に入り込んでからみつき、そのままかたまりくっつきます。ですから、デンプンのしみこむ余地のないガラスやプラスチックには、ふつうの糊では貼り付けることができません。デンプンはジャガイモにもあるとも習いますが、ジャガイモは糊に向きません。実は「くつつく」デンプンと「くつつきにくい」デンプンがあります。ご飯や小麦粉のデンプンと、ジャガイモのデンプンを拡大して比べてみると、粒の大きさが違います。糊になるデンプンは粒が小さいので、隙間に入りやすく、しっかりとくっつけるのに適しています。ジャガイモなどのデンプンは、粒が大きいので、すき間に入りこみにくく、くつつきが弱くなります。

新緑の季節となりました！4月から5月にかけてのこの季節は、木々が一斉に芽吹き、綺麗な葉をつけ始めます。みなさん、この葉の色、夏の色と違うことにお気づきですか？今回は、お散歩で見つけた若葉について解説します。

サクラのように、冬の間葉を落とす落葉樹はもちろんですが、葉を落とさない常緑樹もこの時期に新しい葉をつけます。公園や庭木にある「マツ」もよく見ると、梢に新しい葉を見つれることができます。新緑、本当にキレイですよ。そこで緑色の名前を調べてみました。すると同じ新緑の葉の色でもこんなにたくさん表現がありました。

- ◎ 萌黄（もえぎ）・・・木々が萌え出す時期の強い黄緑色
- ◎ 若葉色（わかばいろ）・・・萌え出す時期を過ぎて若い葉があふれる頃のやわらかい黄緑色
- ◎ 若緑（わかみどり）・・・みずみずしいマツの若葉のような明るく浅い黄緑色
- ◎ 若芽色（わかめいろ）・・・植物の若い芽のような淡い黄緑色
- ◎ 若苗色（わかばえいろ）・・・田植えの時期の若い苗のような新鮮な黄緑色
- ◎ 浅緑（あさみどり）・・・春に芽吹いた若葉のような薄い緑、黄味がかった明るい緑色
- ◎ 萌木色（もえぎいろ）・・・春先に新緑が萌え出すような冴えた黄緑色

葉はなぜ緑色なのでしょう？皆様もご存じの通り、葉は光合成をして生きていくためのエネルギーは、物理に限らず、単位は「カラット」

科学や語彙

の単位は「カラット」で、イナゴ豆という豆1個の質量と決められ、約0.0002kgにあたるそうです。「カラット」は今でも宝石の質量に用いら

ギーを作り出しています。光合成をおこなっている器官は、葉緑体です。葉緑体に含まれるクロロフィルという色素が緑色の正体です。新しい葉をつける頃は、葉で生産したエネルギーを枝や幹に送るのではなく、反対にエネルギーを枝や幹から送られてきます。そのため若い葉はクロロフィルの量が少ないので緑色が薄く、透明感があり鮮やかな色に見えるのです。しかし新芽は黄緑色だけではありません。我が家の近所には、カナメモチという常緑樹を生垣にしている家が多く見られます。その新芽の色は、「赤」です。もちろん「紅葉（こうよう）」で赤くなっているわけではありません。では、どうして赤くなるのでしょうか？実は赤くなる理由は充分に分かっていないのですが、赤い色素であるアントシアニンは抗菌作用や虫の幼虫を寄せつけない作用があります。また、紫外線から発達中の葉緑体を守る働きがあることが分かっています。立派な緑色の葉に成長するまで紫外線から守り、虫に食べられないよう守っているのですね。新緑の観察は、この時期だけのお楽しみですよ。ぜひ、お散歩でいろいろな緑色を発見してみてください。



マツの新芽



光合成母の中で



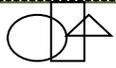
新緑が眩しい



赤い若葉も

れていますね。さて、以前にお話ししました、科学の「実証可能性」「教育可能性」が明らかになるにつれ、単位の重要性も増してきた、と私は考えます。科学の単位は、その分野の法則の確立に貢献のあった人物名を使うのが慣例になっています。力の単位「ニュートン」、圧力の単位「パスカル」などです。「バスマル」などです。日本にも単位になっている人がいるんですよ。「ユカワ」は長さの単位で、10のマイナス13乗cmにあたります。

今月の話題より ちょっと変わった絵本の楽しみ方



今回の絵本はお箸が登場する場面を拾ってみました。「おおどしのきやく」（福音館）日本昔話の一つ、おじさんが囲炉裏端で年越しのあたたかそうな汁物をお箸で食べています。優しい老夫婦がお坊さんを大切に大金持ちになり、意地悪夫婦が罰を与えられる教訓話ですが、ユーモラスな絵で心温まります。「すもうにかつたびんぼうがみ」（同）貧乏神を大切にあげた若夫婦に、思わぬ人生のどんでん返しが。楽しい昔話。貧乏神のお膳にはお箸が。「こんとあき」（同）昔話ばかりではなく、今の時代もお箸は活躍。林明子作の名作、列車でコンが買ってきたお弁当を食べるときにはもちろん割り箸。「おばけかぞくのいちにち」「おばけのcockさん」（同）ともにさくびーとたるぼうのお話シリーズ。二人が寝ると、おばけの時間。みんなと同じよ

うに、おばけもご飯を食べる食卓にはお箸。「タンゲくん」（同）家族でお箸でご飯を食べていたところに入ってきた片目の迫力猫。家に来ていないときタンゲくんはどこで何をしているのかしら。「まゆとおに」（同）やまんばの娘まゆと鬼の滑稽な交流。最後のおむすびの山の食事にもお箸が。「だるまちゃんどてんぐちゃん」（同）かこさとし作のだるまちゃんシリーズ。天狗のマネをしようといふ頑張りだるまちゃんの創造力はすごい。食卓にはちゃんとお箸。「いもごろごろ」（教育画劇）表紙からお箸が登場の昔話。庄屋さんが芋を食べようとすると、箸が滑ってころころ。本当にお箸では丸いものは持ちにくいですね。{さっちゃんとなつちゃん}（同）お隣同士の仲良しさんのお話は以前にも何度かご紹介しましたが、二人の対比が楽しい絵本。朝ごはんの風景にお箸、なつちゃんは使い方が上手です。「からすのそばやさん」（偕成社）からすの手打ちそばとはなかなかです。もちろんお箸活躍。