

ふしぎごんぶん

らくにはじびたい

第177号

2016年
4月号

うごかすふしぎ

きようは にゆうえんしきです。りんくんは、いもうとの まなちゃんの てを ひいて、ようちえんまで つれて きて あげました。とちゆうで、 ちよつとこころぼそく なってしまつたまなちゃんですが、 りんくんは「だいじようぶ、 おにいちゃんといっしょだから。」と だつこして あげました。すこし よろよりましたが りっぱです。しきが おわつて、 りんくんとまなちゃんは でんしゃごっこをして あそびました。おおきなだんボールにひもをつけて、おきやくさまの まなちゃんがのりこみ、 うんでんしの りんくんが ひもを ひっぱつて、「つぎは、つつじがおかです。・・・あれっ、さつき まなちゃ



んを だっこしたときは おもくてたいへんだつたけど、いまは らくちんだ。まなちゃんが きゆうにかるくなつた。」
りんくんは えんていの おはなを ごらんになつていた くまたらうはかせに きいてみました。
「ほつほう、りんくん、すばらしいはつけんですね。だんボールを ひっぱつて すべらせるときは、もちあげて はこぶより、らくですね。どんなものでも もちあげるより、ゆかや じめんにおいて、ひっぱつて すべらせるほうが らくにはこべます。もちあげると うでだけで ささえますが、ひっぱるときはゆかや じめんが おもさを ささえて たすけて くれるのです。」
「でこぼこ していいいほうか、もっと らくに なりますね。」
「ほつほう、そのとおりです。」

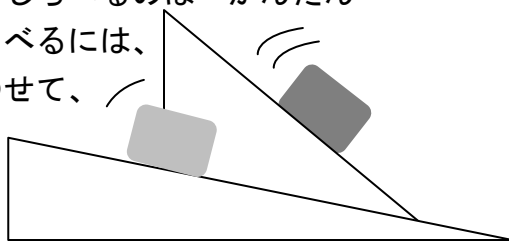
かんたん？ いがい？ ためしてみよう！
どれが うごき やすい？ なにが よく すべる？

ものが どのくらい すべりやすいか、しらべるのは かんたん
いたの うえの すべりぐあいを しらべるには、
いたの うえに しらべたいものを のせて、
かたむけてみよう。

つみき、ブロック、ぬいぐるみ、
おにぎょう、おままごとの どうぐ

よくすべるものは、すこし かたむけただけで すべりだすよ。

いたの かわりに ダンボールや はっぼうスチロールも ためそう。



クイズコーナー

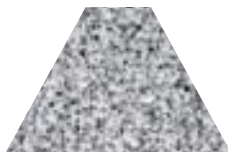
1

おおむかし おもい いしを

ひっぱって うごかした。

どんな じめんなら はこびやすい？

1. すなはま
2. かたい じめん
3. じゃりみち
4. かたい こおりの みずうみ



2

やもりは かべに

くっつく

やもりが すべって

くっつけないのは

どこ？

1. ガラスまど
2. テフロンかこのの
フライパン
3. てつの ドア



りょうこうのことなら

ふしぎトラベル

でんしゃ、バス、
ひこうき・・・
たのしいたびを
おやくそく！



ながーい すべりだいの

ミュキーランドは

このはるの おすすめです。

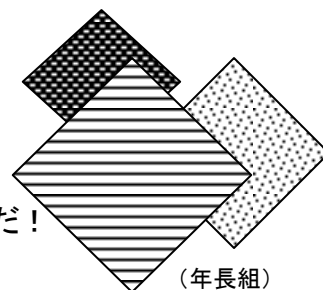


みんなが みつけた ふしぎ

ごはんでも

オリガミが

くつつくんだ！



(年長組)

みんなも みつけた
ふしぎ おしえてね

すべらせて 運ぶ

大昔から、人は重い物を運ぶときに様々な工夫をして来ました。

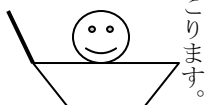
特に、何人かが集まっても、手で持ち上げられないような重い物を、どのようにして移動させるか……この工夫の必要性が、人類の思考力や技術力を大きく進歩させる理由の一つであったと言われています。まさに、必要は発明の母。

一人の腕で持ち上げられなければ二人で、いかにうまく軽くできるでしょうか。重さによって腕にかかってくる力をどう分けるかがポイント。同じような力持ち同士か、片方が非力かでも、互いに楽になる持ち方は変わります。ぜひ、親子で重いスーパリーの買い物袋をどう持ったら楽か工夫してみてください。

りん君がまなちゃんを抱き上げたとき、まなちゃんも体重は全部、りん君の腕にかかりました。りん君がまなちゃんを電車（こ）でダンボールに入れて引いたとき、まなちゃんの体重は真下方向の床面にかかり、床面はそれを支えました。りん君はその一部を引き受けたに過ぎません。ダンボールを床との間に生じる摩擦の力に逆らって、前方に引く力も必要とはいえず、平らな床はすべりがいいですから、抱き上げて運ぶよりは、ずっと楽なはずですよ。すべりの悪い凸凹な床だと、引く力も大きくなりやすから、こんなに楽には感じなかったことでしょう。

ところで、どんなものでも物と物が擦れあえば、お互いの動きを邪魔する摩擦力が働きます。摩擦があると、熱、電気、音等が出て、さらに互いにすり減ります。

こすれあうだけで、いろいろなことが起こります。熱が出るのを利用したのが火焔しでしょう。人類が初めに火を使い始めたのがいつごろからかは遺跡から推測され、おおよそ百万年以上前からと



考えられています。

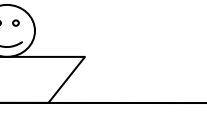
石や木の摩擦熱による発火の利用は十万年前くらい。日常体験から可能になったのでしようが、かなり古いです。実際に火焔しに成功するまでの試行錯誤で、人類の頭脳と手作業が多いに進化したと考えられます。

摩擦で出る音を、私たちはバイオリンをはじめとする弦楽器で利用しています。弦を弓でこすると、まさつによって弓に引つ張られた弦がいつしよに動き、限界を超えたところで離れます。そして、弦はもとの位置にもどろうとして振動し音がでます。もう少しミクロの世界で起こっている場合が服を撫でてする音。

ものが滑り、まさつで動きが妨げられることで互いの表面が揺れ、一部のエネルギーが熱に変わり、一部のエネルギーは音として空気に揺れを伝えることになりました。

こすれると揺れるといっても、机の表面を撫でてみて音がしても、そこに振動が生じているとはちよつと信じられません。固い机の面は静止しているように見えます。でも、それをワイングラスでやってみると振動がよく見えます。ワイングラスのふちをよくぬらした指でぐるりとこすってみると、すぐに透き通った音色が始めます。そのとき、ワイングラスに水を入れておくと、その水が振動を始めます。ワイングラスのガラスが、水をつけた指との摩擦で引つ張られて揺れが起きている証拠です。

りん君がまなちゃんをダンボール箱で引つ張っていったときに、ダンボールと床のあいだでは摩擦で熱が生じ、ザーっという音もしていたことでしょう。



子供が見つけた不思議・ミニ解説

お母様が6歳の男の子に折り紙をつきたいと言われ、出先でのりがなかったので、お弁当に持っていたおむすびの米粒でつけたら、その子はとてもびっくりして喜んだそうです。以前は封をするときなど、ご飯粒を手取り早いのりとして利用したものです。「舌切り雀」の話で、スズメがのりを食べてしまう意味を、最近では理解できないのではないのでしょうか。あれはスズメがカラスのように下手物食いで、市販の糊製品を食べてしまうわけではなく、おばあさんがご飯をやわらかくして練り上げた糊か、団子粉やうどん粉を練り上げて作った糊かはわかりませんが、いずれ米や小麦、片栗などを原材料とする身近な水溶きでんぷんの煮詰めたものであったからこそ、スズメが喜んで食べてしまったのです。でんぷんは加熱することで性質を変え、水分がある状態で紙同士と手をつなぎ、水分を失うことでそのまま固定されます。ごは

新入・進級おめでとうございます

今年が桜が開く頃から寒さが戻ったりして、ずいぶん長く楽しむことができました。桜が散ると、白みがかった緑から、明るい黄緑、鮮やかな萌葱色など、さまざまな緑のグラデュエーションが楽しめます。物皆芽吹く春は、あつという間に濃い緑に変わっていき、生き物達も活発な動きを始めます。さあ、ふしぎを見つけてください！ふしぎ新聞は皆様からのふしぎを元にできております。無料でダウンロード可。少しばかり更新が遅れますがお許しを！紙面でお読みにになりたい場合は、一年間(11回)の1100円を定額小為替か小額切手でお願ひしています(3部まで同封可)。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 メインイラスト: たまたろ

問い合わせ先: 〒182-0012 東京都調布市深大寺東町6-16-23 結城

2014年12月にベルギー王室フアピオラ元王妃の訃報がもたらされました。王室に入る前に童話作家であった王妃の作品は1964年（深尾維代訳）上智社会事業団から出版され子供たちの手に渡りました。「王妃が生国（スペイン）の児童たちの為に愛情をこめて書かれた」本と紹介されていました。今は限られた図書館でしか見ることができない本です。今年度はその作品の一部をご紹介しますと思います。

連載 フアピオラ王妃の12の童話から

1 二匹のかたつむり (深尾維代訳)

むかし、むかし、おおむかしのことでした。二匹のかたつむりが仲よく住んでおりました。その二匹は兄弟のかたつむりで、兄さんをヨゴと呼び、弟をキイと呼びました。

弟のキイはいつも兄をみならっていました。兄のヨゴの方でも弟のキイのすることは何から何まで喜んで眺めているのです。このようにして二匹のかたつむりは長い間、楽しく仲よく暮らしておりました。

ところがある日、思いがけないことがおこりました。それは可哀相なことに、兄のヨゴが冷たい水

人工光がない場所に行くと、月明かりがこれほどに強いのかとおどろかされます。足下には鮮やかに影ができ、人の顔も、物の姿もはっきりと見分けることができま

す。また、物の色もそれなりに見分けられます。太陽光をかなりそのままの色で反射して

光が持つ色

太陽光の下で見える赤や青の色が、月光の下でも暗いながらもかなりはっきりと見分けられるとき、月は

たまりの中に落ちてしまったのです。それからというものは、兄は絶えずくしゃみをずるの弟のキイはとても心配でたまりませんでした。

弟は兄を慰めようとして、暖かい枯葉で兄をくるんであげようとしたが、いじわるな風がいつもそれをはぎとってしまうのでした。仕方ありませんから何とか別のことをしようと思っている時、丁度、良い家になりそうな穴のある大きな石垣を見つめました。

弟は大そう喜んで兄のところに戻ってきて、このことを知らせました。

色々な苦心のかがあつてか、ようやく兄を気持ちよく落ち着かせてあげられるようになりました。このようにして、雨や寒さから逃れたばかりか、新しい木の芽や青い葉などを持つてきてあげたおかげで、兄の病気はだんだんよくなっていきま

した。これというのみんなキイの真心をこめた看病のおかげであるといえるでしょう。

それで、ようやく兄のヨゴもたまには晴れた日に、お日様の下を散歩するまでに元気を取り戻すことができました。

ところがある日、ぼんやりして歩いているうちに、家から大へん遠くの方にきてしまいました。(つづく)



いるのだなあとお感じします。太陽の光が七色を

に灰色に見えてしまうのですから。月光は淡いですが、太陽の光が持つ色(光の波長域)を、色による多少の強弱はあれ、ほとんどそのまま地球に届けてくれています。親子でぜひ月の明るさを確かめてみてください。

今月の話題より

ちょっと変わった絵本の楽しみ方

引っ張って運ぶ場面には、床と接する面をもっと滑りやすくするために、そりにしたり、車輪にしたりする方法もあります。そんな場面も含めて、絵本でもあちらこちらに引っ張って運んでいるところが…「ちいさなおうち」(岩波) 小さなお家を取り巻く人や環境の移り変わりを描いた古典的名作。ラストの方ですっかり都会化してしまった地域から移送する場面はお家ごと引っ張っていきます。「こんとあき」(福音館) ちいさなころのあきはぬいぐるみのこんをひっぱっていてとてもかわいいですね。一緒に旅をする今はおんぶもできます。「ふわふわふとん」(同) やなぎむらの虫たちのシリーズ。みんながみつけたあたたかいふわふわは、ががいの大きな種

にはいついていました。皆でよいしょよいしょと引っ張っていきます。「そらまめくんとめだかのこ」(同) 豆の仲間がみんなさやのベッドをお船にして遊んでいる中、そらまめ君は濡らすのが嫌で大きなベッドを引っ張って歩いています。「たいへんなひるね」「そりあそび」(同) ばばばあちゃんのシリーズ。桜の下でお昼寝しようと思っていたばばばあちゃん、4月だっというのに雪雲なんてありえない！お昼寝のために引っ張り出して来たハンモックはずるずる…。そりあそびではそりにするベッドをみんなで力を併せて運び上げます。「チョビットさんとモリダクサン」(同) おおきなモリダクサンが穴にはまってしまったので、チョビットさんたちが力を合わせて引っ張り上げます。「ねえ。おきて！」(架空社) ねぼすけねこ君があんまり起きないので、いぬくん、大砲まで引っ張ってきます。

クイズ解答 1) 2と4 固い氷の上は地面以上に、運ぶ人の足下をすべらないようにしないと運びにくい… 2) 2 焦げ付きにくいと言うことは分子と結合しにくいこと。ヤモリの足は分子の結合の力でくっつくから、テフロン加工は苦手。