

ふしぎしんぶん

第242号

2022年
3月号

スマホのふしぎ



たべられない おてがみ

きょうは、ゆきちゃんはいし
やさんにきています。ちかごろ
まちあいしつは、えほんやおも
ちやが、おいていないので、おか
あさんのスマホで、ユーチュ
ーブをみて、まっています。いっ
しょにみていた、おかあさんが
「あらっ、ようちえんから、そつ
えんしきの、おしらせメール！」
「おかあさん、スマホって、なに
で、できているの？ どうして、
アニメが、みられたり、おてがみ
うけとったり、できるの？」
「えっ？ えーっと・・・」
おかあさんが、こまっていると、
いっしょに、まっぴらいらした
くまろうはかせが、おしえて
くださいました。
「スマホのなかには、でんきで
うごく、きかいが、いっぱい



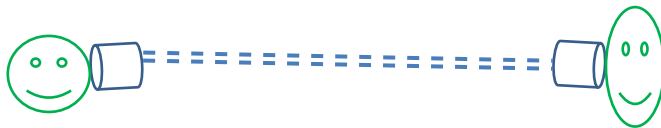
つまっているのですよ。」
「でも、どうやって、おてがみを、だ
したり、うけとるのですか？」
「ゆきちゃんは、いとでんわで、あ
そんだことが、あるかな？」
「はい！ はなれていても、おはなし
できて、おもしろかったです。」
「いとでんわは、『いと』が、こえを
つたえますね。スマホどうしは、
『でんぱ』という、めには、みえな
い、『いと』で、むすばれていて、
おてがみを、つたえているのです。」
「ふうーん。スマホの、おてがみ
なら、くろやぎさんも、しろやぎさ
んも、たべられないから、こまらな
いですね。」
「あっはっは、なるほど。さすが
ゆきちゃん！ しょうがつこうに
いっても、ふしぎを、いっぱい、さ
がして、くださいね。」
「はあい。ありがとうございますー！」

かんたん？ いがい？ ためしてみよう！
いとでんわで おはなし できるかな？ ためしてみよう！

いとでんわで あそんでみよう
いとの かわりに、いろいろな
ひもも ためしてみよう。



ゴムでも きこえるのかな？
ぼうは どうだろう。



きこえかたが どんなふうにかがうかな？
ながい ばねをつかうと、おもしろいよ。



クイズコーナー

2

1

いとでんわの _____
とちゆうを
ゆびで
つまむと、どうなるかな？



1. きこえなくなる
2. おおきく きこえる
3. こえが こだまする

スマホは ほんとうは
なんという なまえ？

1. スマートボックス
2. スマートホール
3. スマートフォン



スマホなら

ミラクルモバイル

さいしん
モデルは、
さらに
コンパクトに、
さらに
ミラクルな
きのうが
いっぱいです！！



みんなが みつけた ふしぎ

ふうせん おちた！
なんで とばないの？

(パパに 息を吹き込んで
ふくらましてもらった 風船が
空に飛んでいかなかったの)



(A.Y. 3さい)

みんなも みつけた
ふしぎ おしえてね

電磁波による通信

人間は、昔から大切なことを他の人にも伝えて生きてきました。楽しいこと、役に立つこと、困ったこと、危険なことなどの、生きていく上で大切なことを、他人の目に面と向かった話すことで伝えました。さらに距離が離れた人には、のろしを上げたりもしました。絵や文字を使って書き表した物事は、時間がたつても簡単に消えず、遠くの人やたくさんの人の元にも届けることができます。書いて送る伝え方もできました。「手紙」は多くの国で長い間活躍している「伝える方法」です。

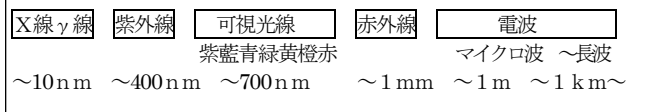
私たちの生活が現在のように変わって来るにつれて、速くの人に、より速く多くの物事を伝える必要が生じて、電波通信も登場しました。

毎日スマホを無意識に充電して使っている方が多いのではないかと思います。あらためて考えてみると、充電が必要なのはなぜでしょうか。携帯電話やスマートフォンは電気のエネルギーを利用しての道具です。電気エネルギーを安定的に使いたければ、発電所からの送電をコンセント経由で利用するか、電池を使う方法になります。スマホの電池はコンセントにながごとく何度でも充電することができ、手軽に必要な量の電気を持ち歩ける工夫がなされています。

スマホに電気が流れば、モーターを利用したバイブ機能、会話の声をとらえて電気信号に変えるマイクプロフォン、相手からの電波の情報を音に戻して声として聞かせてくれるスピーカーなどを動かします。またタッチパネルの操作や、映像の再現なども可能になります。

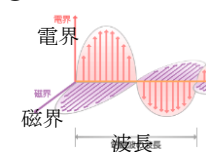
その中で最も重要なのが電波を飛ばしたり受け止めたりする機能です。音声も映像もあらゆる情報は、すべて電気信号となり、電波になってやり取りされます。ここで、電波と言いましたが、電磁波の中で波長の長いものを電波と呼びます。波長が短く長いにつれて赤外、光、紫外、エックス、ガンマ線などと呼ばれます。

電磁波は波長の違いで四方八方に与える影響の強さが違い、それぞれの性質に基づき、安全に使うための基準が決まられています。波長が短い紫外線やエックス線、ガンマ線は生き物の細胞を傷つけやすく、安全基



準も厳しいものです。

WiFiや携帯、スマホに使われる電磁波は、電波と呼ばれるものの中では波長が短いマイクロ波に相当します。およそ5〜40cm程度の波長で、遠赤外線などよりちよつと長い波です。



1895年マルコーニ（イタリア）によって無線通信が発明された。電波利用が始まって百年余り。電波が人体にどのような影響をもたらすかについての研究は、五十年以上にわたって世界で行われました。実験を通して電波の生体への影響には、電波の強度が大きく関わっていることが明らかになりました。この結果をもとに、世界保健機関や日本の総務省は、電波の強度について、人体に影響を与えない十分に安全な数値を法律で決めています。

ところで、スマホの功罪は様々に取り上げられ、絵本の中にはスマホに夢中の母親を描いたものまで登場します。新たに登場して世間を席巻した感のあるスマホでは、画面を注視している親と、横で親の興味を引こうとしての子どもの関係は視覚的にも理解しやすく、往々にして非難的になります。

しかし、昨今、連絡、手続き、決済すらスマホでなされ不可欠となり、「画面ばかり見て自分勝手な親」というテンプレートは必ずしも成立しなくなりまりました。昔の親はもっと子供を見ていたと言いますが、親と子の関係性は必ずしも大きく変わったとは思いません。今も昔も日常の雑事は甘くなく、必ずしもいつでも気持ちが悪くなるほどの余裕はありません。

以前、大人になった娘の前で「さて、...」と一言して何か仕事に腰を上げようとしたとき、「いまだにぞわつとするわ。『さて』は苦手」と言われて驚いたことがあります。幼い頃、自分に向いていた母親の視線が、注がれていた気持ちで、離れていく合図だったようです。そういわれてみれば、一緒に夢中で遊びに付き合ってくれ、さすがにあれをしたいな、これをしなくては...、と思い始め、そろそろいいかな、「さて...」となっていました。

反省。幸い、その一事で互いの関係性が悪化したこととはありませんでしたが、往々にして、親は100%を子どもにも与えることはできません。スマホを受け止めた上で、自分なりの関わり方を考えればいいと思います。一番大切なのは、どんなに短い間でも、親が本気で共感を持って、子どもと付き合う時

を持って、ことだと思っています。

子供が

子供が見つけた不思議・ミニ解説

子どもたちは絵本の影響もあるのか、風船は空高く飛ぶものと思っています。また、息で膨らませた風船も、手でぼんぼんとボールのように弾ませている限りは軽く跳ねるので、それほど違和感を覚えないようです。ところが、糸をつけて持とうとすると地面に落ちて、犬の散歩状態になります。空高く上がる風船を夢見ている子はぐずすることも…。水に、水より軽い（密度の小さい）氷を入ると浮かびますが、重い（密度の大きい）色水を入ると沈むように、周囲の空気と同じような成分構成の息では空気に浮くことはありません。膨らんでいないゴム風船自体 2g 程で、もちろん空気より密度が大きいためそれ自身は空中では下に落ちます。ざっくり考えてよくある 20 cm 余りの大きさの風船を膨らませると、同じ体積の空気の重さは約 5g、ゴム風船全体ではそれより重い 7g 程になります。5g の空気より軽くして浮かばせようと思ったら、よほど軽い気体で風船を満たさなければ無理になります。ヘリウムガスの密度は空気の 1/7 程。ヘリウムなら風船全体の重さは約 3g で浮かびます。

ご卒業、ご進級おめでとう！

あっという間に一年が過ぎました。今年も新型コロナウイルスの流行への対応に明け暮れましたが、少しずつ対処できるようになってきました。来年度はより活動的に日々を過ごせることを祈っております。ふしぎ新聞は皆様からのふしぎを元にできております。気象の変動が激しく、自然界も大きく変わりつあります。想定外も多いこの頃、臨機応変に柔軟な視点、対応で、自分らしい充実した日常生活を築き上げて下さい。身の回りで気がついた事、見つけた事をお知らせください。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

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「ムズムズ&

ショボショボの犯人は！」

春を感じるほか陽気。お散歩が楽しい季節になつてきました。しかし私はお散歩に出かけると、鼻がムズムズ、目はショボショボ。その原因は・・・そうです！花粉です！今回は、このムズムズ&ショボショボの犯人、『スギ花粉』について解説します。

スギ学名:Cryptomeria japonica ヒノキ科スギ属 スギは日本の固有種で本州から九州まで広く分布しています。全国各地に造林もされていて、身近な樹木であるのはご存じの通りです。花粉症の原因となる植物は約8種類もあるそうですが、花粉症の約70%はスギが引き起こしているということ

まず、花粉とは何でしょうか？花粉とは、種子植物（種を作る植物）の花にある雄しべの中の「葯（やく）」と呼ばれる袋の中で作られる粒です。この粒は立派な細胞で、植物の遺伝情報を詰め込んだカプセルのようなものです。この花粉が、雌しべに受粉することによって「種」が作られ、子孫が残されていくわけです。花粉は、そのままは雌しべに到達することができません。スギの場合は風を利用してします。このように風により受粉をする植物を「風媒花（ふうばいか）」と呼びます。このため、お天気の良いほかばか陽気の日

に風が吹くと、大量の花粉が飛ばわけてです。本当に困りますよね。さて、花粉は植物の種類によって様々な大きさや形があります。丸いもの、ひらべったいもの、ト

さらに、科学と宗教についてのお話の続きです。

科学は、キリスト教の考え方がベースになっています。その際たるものが「普遍」ではないかと私は思います。キリスト教における普遍は「神は、いつでもど

科学や語の

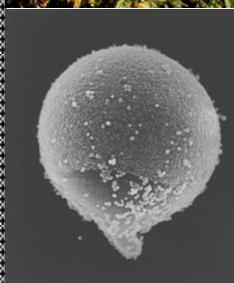
こでもだれにでも同じように恵みを与えてくださる」ということとです。それは、科学において「いつでもどこでもだれにでも同じように検証できる」

ゲトゲのもの、様々です。スギの花粉は突起のある形をしています。

花粉症の原因は花粉ですが、正確には花粉に含まれる「アレルゲン物質」です。スギの花粉のこの突起の部分にアレルゲン物質がついているということです。花粉の大きさは30ミクロン（0.03ミリメートル）、アレルゲン物質の大きさは0.7ミクロンという、とても小さな物質です。これではマスクをしていてもムズムズするわけです。

では、少しでも花粉の時期に快適に過ごす方法は無いのでしょうか？エステー株式会社の研究によると、森の香りの成分に大きな効果があることが分かったそうです。とくに効果が大きかったのは「トドマツ」です。葉に含まれる「αフェランドレン」という物質が有効だったそうです。森の香りを利用してみることにも一つのアイデアですね。トドマツの香り（精油）はなかなか手に入れることは難しいのですが、アロマショップにはパイン（松）やヒノキの精油が手に入ります。ティッシュに「滴」たらして嗅いでみるだけでもリフレッシュできると思います。

花粉の飛んでいるこの時期、マスクと森の香りで乗り越えましょう！



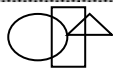
スギ花粉の顕微鏡写真

普通の法則を見出すという原則につながるからだと考えられるからです。一方で、日本の八百万の神のもとでは、このような発想には至らないわけでは、もちろん、宗教や文化の優劣ではなく、物事の捉

え方の違いです。ただ、現代では情報の共有が急速に進んだおかげで、宗教、文化のハンデイキャップを楽々と乗り越え、ノーベル賞を受賞するような日本人科学者が幾人も現れてきているのも事実です。

今月の話題より

ちょっと変わった絵本の楽しみ方



「伝える」道具が登場する絵本をご紹介します。「でんごんで一す」（講談社）電線（電話線？）が登場するのですが、伝えるのは鳥たちの伝言ゲーム。とんでもない伝言が…。「かしこいビル」（ペンギン社）郵便屋さんがメリーにおばあちゃんからのお手紙を届けてくれるところから始まるお話。兵隊人形ビルの大活躍。「てがみのえほん」（福音館）こどものとも200号をお祝いする手紙がきょじん国やゆうれい国やまほうの国から続々と。各国の切手がおしゃれです。「とんことり」（同）林明子さんの絵が愛らしいかなえのお引越しのお話。新しいお家でポストに届いたのは…。「こんにちはおてがみです」（同）郵便屋さんのホネホネさんが届けてくれる本物のお手紙がいっぱい詰まった絵本です。「はるかぜのホネホネさん」（同）郵便屋ホネホネさん

春バージョンです。「きょうはなんのひ」（同）まみこのお手紙は両親へのおくりものを見つけるためのヒント。お母さんが次々に宝さがしで見つけていくと…。「3じのおちやにきてください」（同）川を下る笹舟に結んであったお手紙。まりちゃんが読むとケーキもあるお茶のお誘い。「おてがみ」（同）風船についてお手紙が登場。猫のたま子ちゃんが遊びに来てね…と送ってくれました。思いがけずみんなの手に渡って。「サラダでげんき」（同）電報の登場。病気のおかあさんにりっちゃんがサラダを作ってあげようと奮闘していると、様々なアドバイスが来ます。その一つは北極からの電報。「きよだいなきよだいな」（福音館）いろいろな巨大なものが出てくる楽しい絵本。電話もどーんと登場。「おたすけびと」（徳間書店）冒頭に電話。おたすけびとへの仕事の依頼はやっぱりお電話！「かぜのでんわ」（金の星社）山の上にある一台の電話は線が繋がっていません。でもみんながかけに来ます。