

スマホのふしお

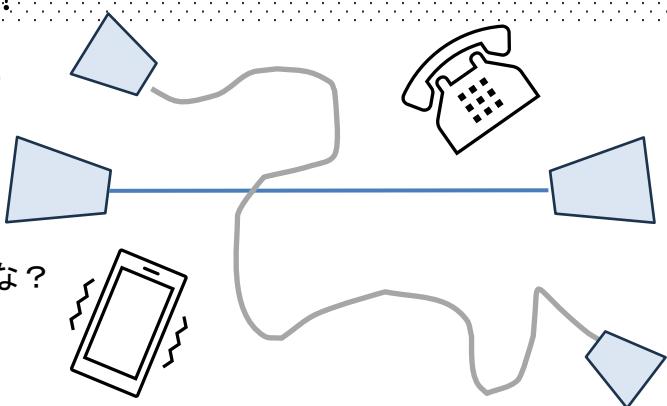
はなれでこうす
さむさが ましてきましたが、
ルカくんと さやちゃんは ク
リスマスが まちどおしくて、こ
「ろは ポカ。ポカです。
「ママ、 スマホ つかわせて。」「
「えつ.. なにを したいの?」「
「サンタさんに おでんわ！
プレゼント おねがいする。」「
「えつ、えつ、でんわばん!」うは
わからなーいし、たぶん、サンタさ
んは スマホを もつていな
とおもうわ。」「
「そつかあ。でんぱ ないかあ。
そもそも、どうして スマホは
はなれでいる ひとと おはな
しできるの? おじいちゃんの
おうちの でんわは、『せん』が
あるから、いとでんわと おなじ
かなどおもうけど・・・。」「
「えーっと、うーーん・・・。」



おちやに じらしていた うせーせ
んせいが、おしゃてくださーほした。
「でんぱが ない...と、いいました
が せいかくには 『とどかない』で
すね。スマホと スマホは でんぱ
という みえない いと つなが
つています。いと おなじように、
スマホに こえを かけると、でん
ぱが ふるえて こえが つたわり
ます。でんぱは ひかりの なかも
で めには みえないのです。」「
「テレビも でんぱですか。」「
「ルカくん、そのとおり。でんぱの
おかげで、うみでぶねに のつてい
るひととも、うちゅうの ロケット
の ひととも おはなしできます。」「
「へーー、でんぱって すごいな。
でも、サンタさんは スマホを も
つていなし、いつもどおり プレ
ゼントは おでがみで おねがいし
ようつと。」「たと。」

かんたん？ いがい？ ためしてみよう！
いとでんわで ためしてみよう！

いとでんわを つくるてみよう。
かみコップの 『そこ』に
いとを はりつけるだけで
かんたんに できるよ。
いとを つまむと
おはなしできなくなる。なぜかな？
いとを ぴんと はらないと
こえがとどかない。
なぜかな？



クイズコーナー

1

せかいではじめて
でんわを つくれたと
いわれるひとの
おなまえは なんだろう。

- 1 トル
- 2 テル
- 3 ベル



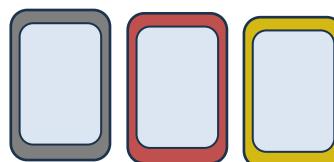
2

せんがなくとも
はじめて つたえることが
できたと いわれる
ひとは どこの くにの
ひとかな？

- 1 イギリス
- 2 イタリア
- 3 アメリカ



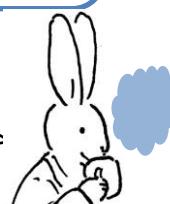
スマホ
ケータイなら



デジタルショッピング
ワンラボ

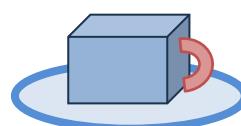
おとくな
プランが
いっぱい！

わたしも
かいかえ
ました！



みんなが みつけた ふしぎ

しかくい コーヒーカップ
はじめてみた。
どこから 飲むの？



(Ruka 5歳)

みんなも みつけた
ふしぎ おしえてね

スマホと電磁波

スマホはふと気づくとあまりに当たり前の存在になつてきました。みんなが携帯電話（ガラケー）を手に運動会の写真を撮つたりし始めた頃も、インターネットが普及してきてなんでも検索で調べられるようになった時期も、世の中便利に変わつたなと思いましたが、スマホの台頭の勢いと速さにはかないません。ここ数年で、片手に収まる薄い板にどれだけの行動が依存するようになつたでしょう。薄ら寒くすら感じる驚異の変化です。

とはいえスマホの原理は無線通信です。情報を電流変化に書き直し、導線で伝えたものが有線通信、電磁波で空間を超えて伝搬させたものが無線通信です。電話の発明で有名なベルの電話は有線電話でした。

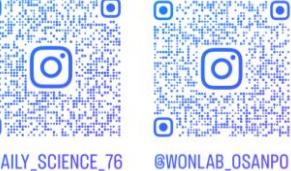


ママとサイエンスが新たに展開した活動「WonLab (ワンラボ)」では、科学や教育読み物、子育てに関する多くのコンテンツをnote.com/wonlabで提供していきます。児童文学の松井るり子氏も連載を寄稿中。メンバーシップ登録(有料)でより多くのコンテンツをお楽しみいただけます。

インスタグラムでも科学一般と植物の解説付きの写真を順次掲載。フォローよろしく！



@DAILY_SCIENCE_76



@WONLAB_OSANPO

今年も残すところわずか

急に冷え込みが厳しくなったり、地域によっては妙に暖かかったり、今年は年末まで気温変動に振り回されました。遅ればせながら七色に紅葉した我が家家の柿の葉も、ほぼ落ちきました。柿の実が熟すそばからついばんでいた鳥たちが、狙いを甘くなってきたみかんに変えています。色彩？香り？何で見分けるのか不思議です。皆様のご報告お待ちします。HPより無料ダウンロード可。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

ところが十年やそこらでイタリアのマルコニが無線電信の実用化に成功して、日本を含め世界で開発が加速します。ヘルツが実験に成功してわずか25年後に世界中の人々がタクシードラム号の事故で無線通信の有用性を知ります。氷山に衝突して沈没しつつあるという信号は、デパートの屋上の無線基地で受信され瞬く間に世界中に伝わりました。当時のニューヨークタイムズは「無線電信によつて745人の生命が救われた」と報じています。余談ですが、私たちは大昔から狼煙や手旗などの方法を利用していました。遠くに「伝える」ことをしてきました。このような信号を目で見て、場合によつては望遠鏡の助けを借りて、まで遠くの情報を受け取つてきましたが、これも光という電磁波の利用です。この場合私たちの「目」は素晴らしい受信機と言えるでしょう。昔から私たちには電磁波のお世話になつてきました。わくわくです。



子供が見つけた不思議・ミニ解説

いただいた焼き物のコーヒーカップが、おしゃれな四角だったのを見た Ruka 君の発言だそうです。私も笠間焼の四角いコーヒーカップを持っているのですが、確かにどこから飲むか迷います。お酒の栓と違って持ち手がある分、より躊躇が生じます。角から飲むにはちょっと持ちにくい。真っ直ぐな一辺から飲むとこぼしそう。スプーンもカップ類もグラスもみんな丸いのは意味があるのだと再認識させられます。丸の場合は唇との接触点が一点なのに対し、四角の場合は一辺がまるまる接触してしまいます。つまり器を傾けて口の中に液体を流し込もうとしたときに一点から流れ出るか、広い範囲からいっぺんに流れ出るかの違いが生じるのです。こう考えてみると円というものは実に不思議な形です。360 度周囲どこでも一点で触れる。四角はどうしても辺の部分と点の部分があります。飲み口という面から考えると、持ち手などがある場合、自ずと飲みやすい場所が限られているので、円形に軍配が上がるのも無理ありませんね。

「さざんか・ツバキ」とサザンカ

一気に冬がやつてまいりました。

「さざんか さざんか さいたみち たきび たきび

たきびだ おちばたき おちばたき

みんなさん、子供の頃「たきび」という童謡を口ず

みだことではありませんか？2番の歌詞に、「さ

ざんか」が出てきます。子供の頃は「さざんか」

がどんなお花か分からずには歌つていたのですが、

大人になり「ツバキ」のことをかな？とあまりに似

てているので、違ひを調べたことがあります。

枯れ葉ばかりの冬に、色鮮やかに咲いているツバキ

とサザンカをくらべっこしたいと思ひます。

大人が「ツバキ」のことをかな？とあまりに似

てているので、違ひを調べたことがあります。

大人が「ツバキ」のことをかな？とあまりに似

科学を語る(57)

引き続き光の波動説と

粒子説のお話です。

ニュートンの絶大な影

響力により抹殺されて

いた波動説は、19世紀

に入り、トーマス・ヤン

グによってようやく日

の目を見るようになりました。

ヤングは、2つの狭いす

では、見分け方をご紹介します。いずれもツバキ科ツバキ属の植物で、花や樹形はそっくりなのですが、まず1点目は、花の時期です。種類にもよりますが、サザンカは十一～三月、ツバキは十一～四月です。しかし、どちらも花の

漢字表記の「山茶花」は、中国語でツバキ類一般を指す山茶に由来している、サザンカの名は山茶花の本來の読みである「サンサカ」が訛つたものといわれています。

名前の由来には諸説あり、厚みのある葉の意味で「厚葉木（あつばき）」葉に艶があるので「艶葉木（つやばき）」光沢のある葉の「光沢木（つややき）」など他にもいろいろあり、いずれも花より葉の艶やかさが名前の由来されています。

ツバキ（椿）ツバキ科ツバキ属学名：Camellia japonica

サザンカ（山茶花）ツバキ科ツバキ属学名：Camellia sasanqua

時期が長いので、これだけでは区別はつきません。2点目は葉っぱです。表側で見分けるのはプロの領域ですが、裏側を見ると、サザンカの方は葉脈に沿つて毛が生えています。しかし、これも葉を裏返してよく見ないと分かりません。

3点目は簡単に見分ける方法です。花の時期に木の下を見るのです。散り方が大きく異なるのです。まずツバキは花首から落ちます。しかしサザンカは花びらが

はらはら散るのでです。

実は花の形も少し違います。ツバキの花は、カンブ型

で厚みがあり、雄蕊の花糸（かし）は密着しています。

それにサザンカは、花の形は平面的で少し薄く、

花糸は離れて葉っぱの観察もします。みてく

ださい。3番

葉が一番分か

りやすいので、是非、是非、くらべっこしてみてください。

冬の時期に咲くツバキと

サザンカ。見かけたら

是非、くらべっこしてみてください。

水面の波でも起くるの

で、光の波動説が見事に

証明されました。

フレネルの数学的な解

析の援護射撃もあって

光の波動説は19世紀

半ばにはゆるぎないものとなりました。めでた

し、めでたし、ちゃんと

現象が

現象が

現象が



木の下の花の散り方に注目！

今月の話題より ちょっと変わった絵本の楽しみ方



スマホは流石に市民権を得て日が短いせいか、絵本の中に入っているものは見つけ出せませんでした。真っ向からスマホを取り上げて、問題を投げかけている啓発絵本の「ママのスマホになりたい」(WAVE出版) 素敵なブロックの作品を見てほしいのに見てくれないママへの抗議。ここからは電話です。電話機は風景や展開の小道具としてしっかり登場します。「カレーライスとまねきねこ」(福音館) ダウンしたお母さんの代わりにみきちゃんがごはん作りに挑戦。食器棚の招き猫がお手伝いしてくれることに。可能な招き猫は電話機まで操作できます。「よのびよういん」(同) 谷川俊太郎の文になる写真絵本。お腹が痛いゆたかくんの救急搬送。お母さんが電話しています。「きょうはなんのひ」(同) 林明子さんの絵が魅力的な名作。まみこが

両親の十度目の結婚記念日を祝おうとした工夫がすごい。お母さんがお父さんに電話をしている自然体の笑顔が大好きです。「きよだいなきよだいな」(同) タイトル通り何もかも巨大。黒電話の巨大版も迫力。「だるまちゃんとかみなりちゃん」(同) 1968年の名作ですが、すでに電話やテレビがちゃんと描かれています。「いってらっしゃいいってきまーす」(同) なおちゃんはお父さんに送ってもらって保育園に行きます。途中に昔懐かしいタバコ屋さん。今はもうほとんど見ることができない赤電話が描かれています。「はじめてのおつかれ」(同) こちらも有名な作品。みいちゃんのはじめてのおつかれに、読者もハラハラドキドキします。牛乳も売っているお菓子屋さんのタバコの窓口には赤電話。「あかたろうの1・2・3の3・4・5」(偕成社) 表紙から鬼の子あかたろうが電話をしています。帰ってきたらお母さんがいない！探すあかたろう、一人でおばあちゃんちにもお電話できますよ。

クイズ解答 1) 3 有線電話はグラハム・ベル。 2) 2 無線電信はイタリアのマルコーニに始まる。