

ふじぎごんぶん

第270号

2024年
10月号

はやいあそいのふじぎ

はやく はしりたい

あきです。あしたは、ようちえんの うんどうかいです。

「はやく はしれるかなあ。しんかんせんみたいに はやく はしりたいなあ。」

ルカくんは はじめての うんどうかいに ドキドキです。

「しんかんせんって『じそく280キロ』よ。そんなに はやくはしれなくても へいきよ。」と、あんちゃん。 なつやすみにのった しんかんせんで きいた はなしを おもいだして、ルカくんに やさしくいいました。

「あんおねえちゃん、『じそく280キロ』って なあに?」

「1じかに 280キロメートルはしるってことよ。」

「それって、すごいなの?」

「うっうん...もちろん...?」



はなしを きいていた うさこせんせいがおしえてくださいました。「うんどうかいでは どうやって はやいひとを きめますか?」

「スタートちんで いっしょにスタートして、いちばんさきにゴールしたら、いちばんはやいです。」

「そう、オリンピックでも おなじです。でも、のりものや どうぶつのはやさを くらべるときは、よいいドンで スタート できないから、きまった じかんで どれだけすすめるかで くらべるのです。」

「たくさんすすめたら、はやい?」

「ルカくん、そのとおり。きまったじかが 1じかんとすると?」

「1じかんで 280キロが しんかんせん。ぼくが はしっても、おとなりの えきにも つかない...」

「えきまでは 4キロくらい。しんかんせんは すごいでしょう!」

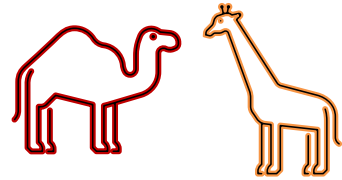
かんたん？ がい？ ためしてみよう！
 いろいろな はやさを しらべよう、ためしてみよう！

いろいろな どうぶつや
 のりものの はやさを
 ずかんなどで しらべてみよう。

1じかで くらべるものもあれば、
 はやくて、1びょうで くらべるものも あるよ。

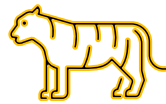
いちばん はやいのは なに？

ひかりは 1びょうで ちきゅうを 7まわりはんも できる。



クイズコーナー

① ちきゅうには
 しんかんせんより
 はやい どうぶつって
 いる？
 いない？



②

はやく とべるので、
 てがみを はこぶこともある
 『とり』は なに？

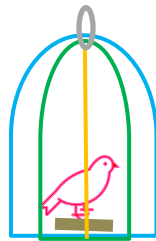
1. つる
2. つばめ
3. はと
4. こうのとり



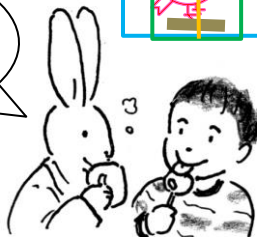
ことり せんもんてん

リトルバード

わたしの
 うちにも
 いちわ いますよ



めまぐるしい
 まいにちを
 かわいい ことりで
 いやされて みませんか。



みんなが みつけた ふしぎ

しおれちゃった、
 おはなを
 いきかえらせて！



(S.K. 6歳)

みんなも みつけた
 ふしぎ おしえてね

速さ比べ

今月号は速さを取り上げました。子ども時代に速さが気になる筆頭は運動会なのかもしれません。かけっこで決まった場所を走って一番先にゴールするというのは、いつの間にか子どもたちが憧れたり、負い目を感じたりする共通認識になってしまっています。体験が増えていくほど、一緒に走って嬉しい！はじめてから終わりまで走れていく！と、満足できるかけっこではなくなっていくのがなんとも寂しい気がしますが。大人の世界でもオリンピックの競技で金メダルがもてはやされるのですから、それを見て育つ子どもが一等を目指すようになるのは仕方がないのかもしれないね。

さて、速さといえば「進んだ距離」を「進むのにかかった時間」で割った値ですが、実際に身の回りで考えてみようとすると一筋縄ではいきません。かけっこを例に取ってみましょう。世界記録が100秒の壁を突破した！などと騒がれますが、100mを100秒で走れば秒速1.0mということです。世界記録は6秒を切る程度、秒速8mです。これは、いうまでもなく100m走全体を同じ速さで走るわけではないから生じるズレです。

スタートから加速していく瞬間瞬間の速さや全速力になった直線での速さは当然ですが違います。速度が上がってから長く走れる100m走の方が、50m走よりも全体を平均した速さが速くなるわけです。

瞬間の速さは瞬発力、同じ速さで長く走るのは持続力に関わるでしょう。マラソンでは42km程を2時間余りで走るのが世界記録です。これは時速21km、100m走と単位を揃えてみると秒速6m程度になります。直線距離が長くなっても、長すぎる場合、持続できる速さは遅くなるわけです。

子どもたちが動物や鳥、昆虫などを話題に、どれが一番速いかとよく尋ねますが、答えるのは結構難しいことがわかります。



「うさぎとかめ」の昔話は瞬発力と持続力を感じることでできます。もつとも、教訓にするための良い役割分担にしてしまっています。実際、亀も驚いて岩の上から水に潜る時など、驚くほど素早いからです。それでも、うさぎの瞬発力には全く叶いません。一方で素早いうさぎの走りは長続きしません。日常にこれらの生き物と関わっていた昔の人の観察眼は確かです。

人間が乗り物を作ったから、生き物を凌駕する速さや持続力を持つ存在が登場してきました。その中で、技術者たちは立ち上がり瞬間の速さの変化が大きくなり、つまり加速速度の大きい乗り物を追求してきました。早く最高速度に達することができれば、それだけ長い時間を高速で進めます。さらに、長く走れる直線距離を長くし、速度が落ちる停車場を減らしすことを考えました。その集大成の一つが新幹線でしょう。時速280kmは秒速78m、摩擦のあるレールの走行では限界に近いでしょうか。リニアモーターカーは空中に浮きますがおよそ秒速300m近くに迫り、旅客機の秒速250m余りに匹敵します。

子供が見つけた不思議・ミニ解説

花を水切りして花瓶にさすと長持ちしますが、S君が気に入っていた花が花瓶の水にさしたのにしおれてしまったので、生き返らせてほしいとねだりました。一旦しおれた花は、程度の問題もありますが、お風呂のような大きな容器の水に茎から花まで全体をつけて、再度水切りして半日くらいすると徐々に生き返ることがあります。水揚げの悪いバラやあじさいなどは、この方法で随分復活します。花が水を吸い上げる道管はとても細く、その細さ故に毛細管現象が起きます。水分子がくっつきやすい道管壁面に張り付いては、狭い範囲で表面張力をおこして全体が上方向に持ち上がり、また更に上にくっついて…と、じわじわ登っていくのです。ここに空気が入り込んだら水揚げの邪魔です。花を水中で切らないと切断面に空気が入ってしまい、その後に水に漬けても邪魔があつて水揚げしにくくなります。水切りで斜めに切ることが推奨されるのも、道管と水の接触面を広くするため。切り口の少し上を焼く方法もあります。

秋のお天気

10月になってまで真夏のような気温になりつつも、やっと秋の空気が満ちてきました。萩は随分まちまちに咲いていたようですが、金木犀は辺りで一斉に香り始めたようです。カラスウリやヘクソカズラなどの蔓草は花から実へ、やはり秋の風情を漂わせています。ふしぎ新聞は皆様の不思議でできております。ふしぎのご報告お待ちしております。HPより無料でダウンロード可。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。(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 「かわいいそうな名前」

お彼岸が過ぎ、一気に空は秋色になってまいりました。しかし気温が三十度を超える日もあり、植物も虫たちも体内時計が狂わないか心配になってしまいます。

さて、道端ではオシロイバナが夕方から色とりどりの花を咲かせています。例年、我家の近所では線路沿いにたくさんのおシロイバナを見る事ができますが、今年は一変、ある植物が勢力を逆転しています。その雑草は、とても可愛らしいお花を咲かせるのに、大変に気の毒な名前をつけられた雑草です。可哀そうな名前の雑草はいくつかあるのですが、こちらはその代表格。線路脇や藪など、様々な場所で赤と白のコントラストが印象的な小さなお花見つけることができます。

（クソカズラ（屁糞葛）） アカネ科

ヘクソカズラ属 学名：Pedereta scandens
この「ヘクソカズラ」の和名「屁糞葛」の通り、クサそうな名前が付けられています。なんとかわいそうなネーミング。何故、このような名前が付けられたのかというと、やはり特徴的なニオイが由来です。実は、おならの様な臭いがするところから名づけられているのです。

私は恐る恐る花に鼻を近づけ嗅いでみました。・・・しかし、あまり臭いがしません。実は、葉をちぎって揉むと、細胞中のペドロシドという硫黄化合物が分解してメチルメルカプタンという揮発性の香り物質が発生します。これが悪臭の犯人です。メチルメルカプタンは、スカンクの放

科学者のエピソードの続きです。今回はお馴染みのニュートンです。

ニュートンが国會議員や造幣局長官を勤めたことは一般にはあまり知られていません。国會議員の在任中発したのは、窓を開めてくれ

科学や語の

たった一言でしたが、造幣局での活躍は「ニュートンと價金づくり（トマス・レヴェンソン）」という1冊の本になるほど目覚ましいものでした。

つガスの成分でもあります。英語名は「スカンクヴァイン」といい、「スカンクのような臭いの蔓草」という意味です。英語名も納得です。

さて、どうしてクサイ臭いを出すのでしょうか。植物が香りを発するには、必ず理由があります。ヘクソカズラは、害虫から身を守るために臭いを出します。葉を食べようとする虫を追い払うため、クサイ臭いを放出するのです。虫もクサイ臭いは嫌いなのですね。このヘクソカズラは、ことわざや万葉集にも登場していることから、日本に古くから自生している植物だっということが分かります。古くは「糞蔓（クソカズラ）」と呼ばれていたらしく、いつの間にか「屁」も加わってしまいました。しかし、「早乙女花（サオトメバナ）」という可愛らしい別名もあります。花言葉は「人嫌い」「誤解を解きたい」「意外性のある」。なるほど、私は「意外性のある」という花言葉がしっくりきました。もし、このヘクソカズラを見つけたら、葉をちぎって臭いを確かめてみてください。少しでしたらそんなに臭いにならないので、ぜひ、挑戦して、体感してみてください！



ヘクソカズラ



後ろ姿もかわいらしい

この本の評価は賛否ありますが、ニュートンが價金づくりの天才チャロナーを、さながらシャロロックホームズのよう

に追い詰めていく様は手に汗握ります。私はニュートンの物理の業績からは意外過ぎて、一気に読めました。けれども、自分の前に立ちほだかる者は、ロバート・フック、ライプニッツ、チャロナーと容赦なく葬り去ったニュートンだからこそ、後世に名を残せたのかも知れないとも思いました。

今月の話題より

ちょっと変わった絵本の楽しみ方



速さに関する絵本は乗り物や運動会が中心でしょうか。「このよでいちばんはやいのは」（福音館）『はやいってなんだろう』という問い掛けから、何が何より速いか、どんどん比べていく本。「ともちゃんとこぐまんのうんどうかい」（同）やっぱり誰もが気になる運動会。晴れて欲しい子と雨になって欲しい子。ともちゃんは雨、よういどんのどんが怖いのです。「とべ！ちいさいプロペラき」（同）ジェット機のそばで、プロペラ機はちょっと肩身が狭い様子。でも空に飛び立てば…「いたずらきかんしゃちゅうちゅう」（同）運転士や車掌たちの働きで安全に走れる機関車ちゅうちゅう、いたずらごころで一人で走り出してしまうと大変なことに。「パトカーパトくん」（同）白バイや立派なパトカーの颯爽とした走り

に比べ、小さいパトくんは強そうじゃないなとさみしく思っています。でも、子どもたちのために大活躍。「かたつむりタクシー」（同）おばあちゃんの家まで乗ったのはカタツムリのまったりタクシー。でも、どんなところも走って行けて乗り心地も良さそうです。「まてまてタクシー」（同）ハットさんが家に帰りついてタクシーから降りると、車中に忘れ物。追いかけるハットさん。速い速い！「さかさことばでうんどうかい」（同）逆言葉（回文）の面白い運動会の応援。リレーは誰が速い？「よーいどんけついつとうしょう」（岩崎書店）泣いている子を助けてかけっこに遅れたばく。子どもの心の動きが手に取るように伝わる絵本。「かしこいビル」（ペンギン社）おばあさんのうちに行くスーザンはうっかり人形のビルをうちに忘れます。スーザンを追いかけるビルの速いこと！「はじめてのかり」（ベネッセ）アフリカのライオン、狩る方もかられる動物も速い。「うさぎとかめ」（らくだ出版など）瞬発力と持続力、速さもいろいろ。

クイズ解答 1) いる。急降下するハヤブサの速度は時速360km、水平の場合は10 km 2) 3. ハト。伝書鳩でも知られているように、手紙を運ぶ鳥で時速150km とけっこう速い