

挑戦してみよう!

アポロサイエンス
セイタ先生

今回のテーマ
音上

ワクトキ実験室 9

ピアノの音やセミの鳴き声、車のクラクションなど、私たちの身の周りはさまざまな音であふれています。それらの音はどのように耳に聞こえてくるのかな。今回は、新聞では最も伝えにくい音の正体に迫ります。お父さんやお母さんのスマートフォンを借りて、右のQRコードから動画を見てもらえれば、より分かると思うので、できる人は見てみてね。



音の実験は動画でも見られるよ。

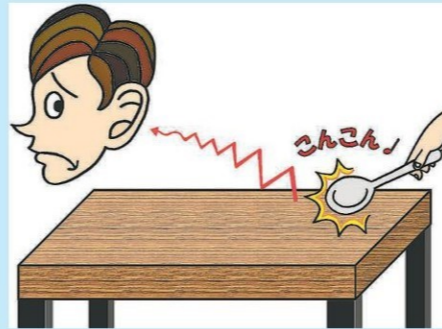
①小さなオルゴール

オルゴールのぜんまいを巻くと、凹凸のあるシリンダーが回り、コームというピンをはじくことで、優しい音楽が流れます。でも、オルゴールは小さいため、流れる音も小さいです。

音を大きくして聞きたい時は、どうしたらいいかな？

◆実験◆

ぜんまいを回したオルゴールを、硬いテーブルの上に置いてみよう！すると…音が大きくなった！



②スプーンが突然鐘の音に！？

スプーンで机をたたくと「コンコン」という音が聞こえます。しかし「音の正体は振動」というヒミツを知っていると、スプーンの音を、お寺にある大きな鐘の音に変えることができます！

用意する物 金属製のスプーン、ひも1本、ペン

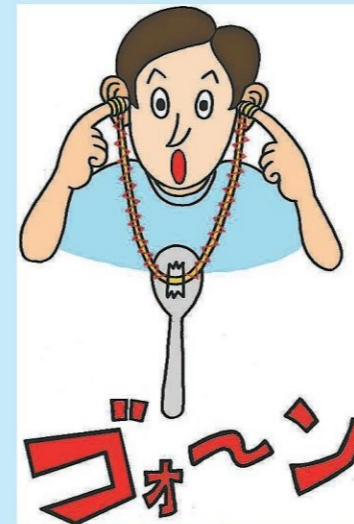
◆実験◆

1本に切ったひもをスプーンを持ち手に結びます。そしてひもの両端を人さし指に5回ほど巻き付け、人さし指を耳の中に入れます。

スプーンが体に触れないようにゆらゆらさせ、誰かにスプーンをペンでたたいてもらおう！

そうすると…「ゴーン」という大きな鐘の音が聞こえた！！

たたいてくれる人がいない場合は、ゆらゆらさせながら机にぶつけても実験できるよ！



ひもを伝ってまるで耳元で鐘が鳴っているように聞こえるよ

◆ワクトキ解説◆

机をたたいた時は「コンコン」という音しか聞こえませんでした。机をたたくとスプーンは振動しますが、柔らかい手に振動が吸収されて、大きな音にはなりません。

ひもを1本つけるだけで、スプーン本来の振動がひもを通して耳に伝わり「ゴーン」と聞こえたのです！

音は空気を伝わって耳に届きますが、ひもを使うことで、振動が直接耳に届き、まるで耳元で鐘が鳴っているように聞こえるのです。これはお医者さんが使っている聴診器や糸電話も同じ仕組みだよ。

いろいろな物にひもをつけて聞いてみよう！



用意する物 オルゴール (できれば箱から取り出したオルゴールの本体部分)

オルゴールを机の上に置いて鳴らすと、大きな音に！



◆ワクトキ解説◆

音の正体は、目には見えない空気がブルブル震えて、みんなの耳に届きます。これを「振動」と言います。オルゴールはコームをはじくことで空気を振動させ、美しい音楽を奏でます。しかし振動が小さいため、静かにしないとよく聞こえません。硬い物は振動が伝わりやすい性質があります。オルゴールを机の上に置くと、オルゴールからの振動が硬い机に伝わり、音が大きくなったというわけです。

携帯電話の着信音を消し

て、着信があると振動するモードにした時、机の上に置いていると「ぶぶぶぶ」と、かなり大きな音を出して携帯電話が震えることがあるよね。それも同じ仕組みです。オルゴールを柔らかい場所にも置いて比べてみてね！

次回の「音(下)」は1月19日に掲載です。声を使って、音のヒミツを調べるよ★