

# 輪ゴムってのはじくと音が鳴るのは、なぜだろう？

三宅村立三宅小学校

5年 松本 愛

## 1 研究の動機

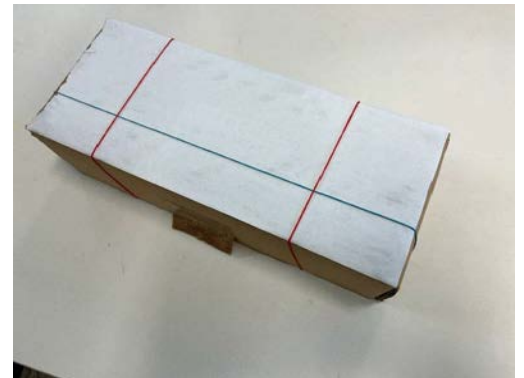
日常生活で使われる輪ゴムですが、はじいたら音が鳴ります。皆さんも輪ゴムをはじいて遊んだことはありませんか。そこで音の鳴る理由について調べたいと思い研究しました。

## 2 予想

3年生の時の学習で、紙笛というものを作りました。穴の開いた紙を勢いよく吹くと指先に伝わる振動と共に、高い音が教室に響きました。そのことから、人の声には空気や振動が関係していると思うので、輪ゴムも同様にゴムの揺れや振動が音と関係していると考えました。

## 3 研究の方法

(1) 直方体の空き箱を用意し、3つの輪ゴムが面に接しているように設定します。その後、音を鳴らして輪ゴムの揺れと音の関係を調べます。



(2) 直方体の空き箱を用意し、空間が開いている部分に3つの輪ゴムをつけます。その後、音を鳴らして輪ゴムの揺れと音の関係を調べます。



※ 必要なもの 輪ゴム6本 箱2つ

## 4 研究の結果

- (1) 赤色の輪ゴムをはじいたときは、音はあまり響きませんでした。そして輪ゴムはあまり揺れていませんでした。青色の輪ゴムをはじくと輪ゴムの音はさらに小さくなりました。
- (2) 赤色の輪ゴムをはじいたときは、音が響いた。そして輪ゴムは音が鳴っている間は激しく揺れていました。青色のゴムをはじくと音はあまり響きませんでした。

## 5 分かったこと

輪ゴムが面に接したままでは、はじいても音は響きませんでした。輪ゴムを重ねてはじくと、音はより響きにくい結果になりました。

そのことから、輪ゴムが面に接していない状況で輪ゴムが空気に触れている状況だと、音が響きやすいということが分かりました。

インターネットで調べたら次のようなことが分かりました。「ゴムには元に戻る性質があり、強く引くことで戻ろうとする動きを繰り返し、空気を動かすことにつながります。」

その空気の振動で音が鳴ることが分かりました。また、振動が大きいほど音が響いて大きくなることも分かりました。

## 6 まとめ

輪ゴムの音の鳴る正体は、空気の振動でした。ゴムの性質が活かされてこそ音が鳴ることが分かりました。ゴムの面白みについても知ることができました。他の音が鳴るものと振動の仕組みについても知りたいと思いました。

## 7 参考

[https://detail.chiebukuro.yahoo.co.jp/qa/question\\_detail/q13139834443](https://detail.chiebukuro.yahoo.co.jp/qa/question_detail/q13139834443)

ヤフージャパン「ヤフー知恵袋」