

音の高低

実験概要

箱に張った輪ゴムをはじく長さを変え、音の高低の仕組みを調べる。

実験の目的

「なぜ音の高低の違いができるのだろうか」を理解する。

実験材料

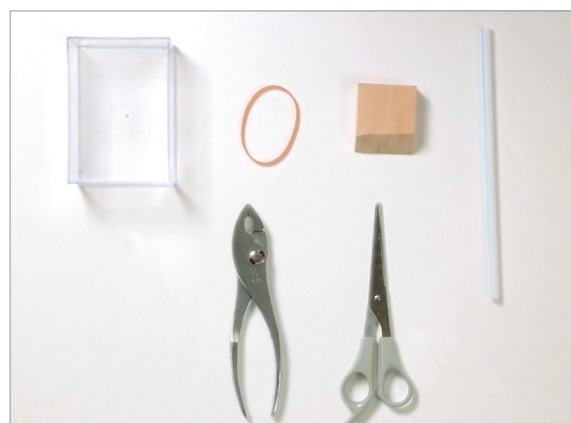
- プラスチックの容器
- 輪ゴム
- 小さい木
- ストロー
- ペンチ
- はさみ



容器は、紙箱でもよいが、堅い物のほうが、音ははっきりと出る。

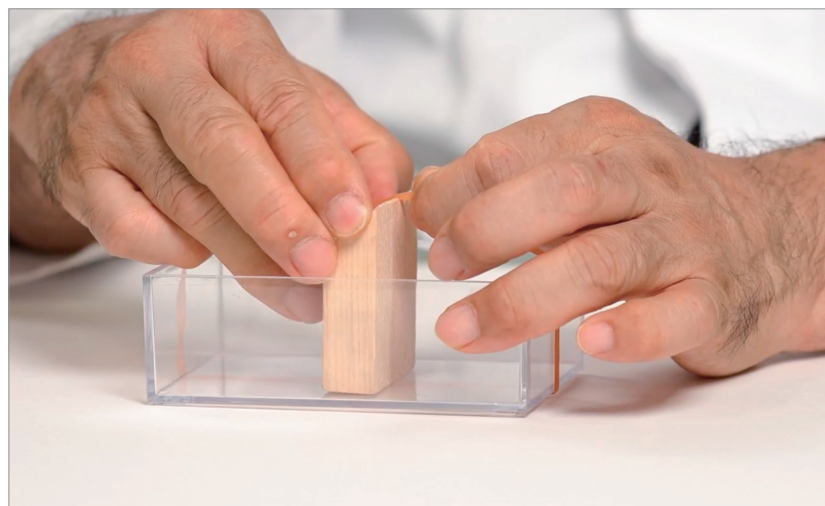


コマは先がとがっている方が、音ははっきりと出る。



実験準備

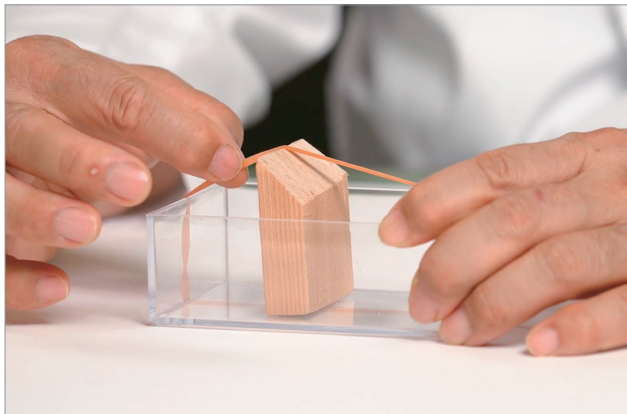
モノコードの作り方



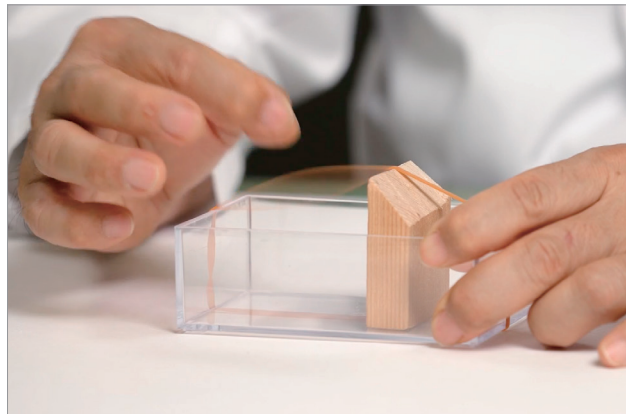
コマの高さは、容器から2cmほど出るように作る。

実験手順

① ゴム幅の狭い部分をはじく



② ゴムの幅の広い部分をはじく



コマを動かすときは、輪ゴムを引き上げて、コマにあたらないようにしてずらす。

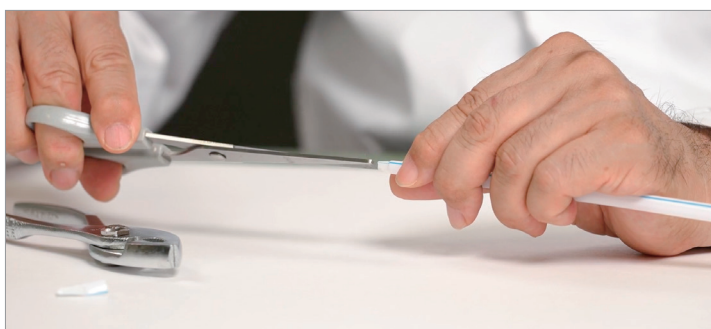
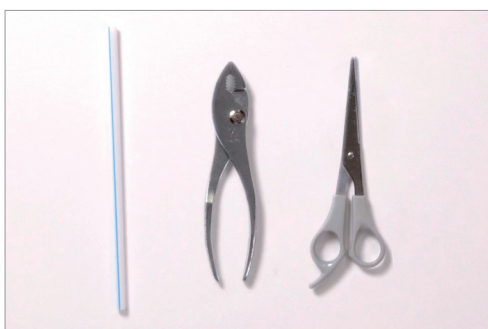
実験結果と実験からわかってほしいこと

- 弦が長い方をはじくと、低い音がした。
- 弦が短い方をはじくと高い音がした。
- 音の高低ははじく部分の弦の長さで変わる。



弦の長さが短くなると、弦の振動数が増え、高い音になる。

追加実験：ストロー笛



ストローの長さが短いほど、高い音になる。