

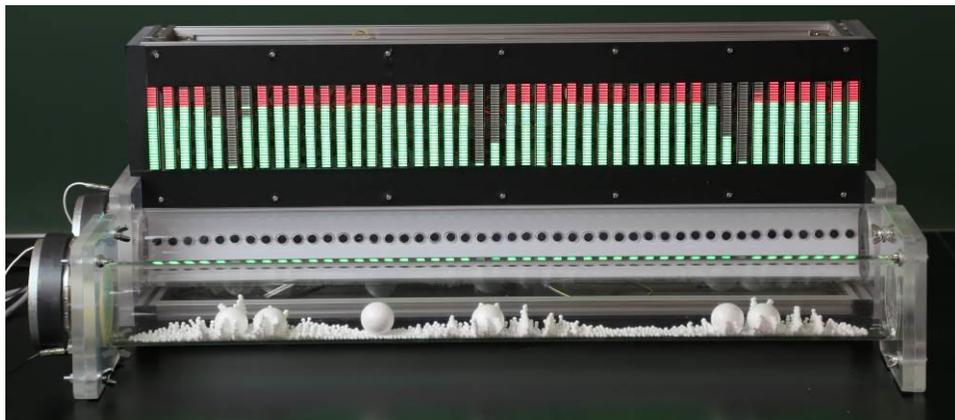
31. 目で見てわかる空気の振動

大谷中学校・高等学校 科学部

1. 子どもたちへのメッセージ

筒の長さや音の高さのちがいによって筒の中の空気のふるえ方にはどんなちがいがあるのでしょうか？

見えない空気の振動を一目でわかるようにしましたのでぜひ確かめてください！



2. よういするもの

パイプの端にスピーカーを取りつけた気柱共鳴装置、タブレット端末

3. やりかた

- ① スピーカーから出る音の高さを変えるとパイプの中の空気がどのように振動しているのかを、LED レベルメーターやポリスチレン球のようすを観察します。
- ② 長さがちがう 2 種類のパイプを使って、スピーカーから出る音の高さを変えていくと、長さによってどのような違いがあるかを観察します。

4. わかること

- ①の実験では、スピーカーから出る音の高さを変えると、ある高さの音を出したときだけでなく大きな振動が現れます。このとき、空気が大きく振動しているところでは音が小さく、振動していないところでは音が大きいことがわかります（LED の光る数は音の大きさを表し、ポリスチレン球の動きは振動の大きさを表します）。
- ②の実験では、長さによって大きな振動が発生するときの音の高さがちがうことがわかります。

5. 気をつけよう

装置には手を触れないようにしてください。

6. 問い合わせ先

大谷中学校・高等学校 豊田 将章 TEL : 06-6661-8400 toyoda@osk-ohtani.ed.jp

7. 参考になる資料

物理教育第 68 巻第 4 号(2020)「生徒と共に行う装置開発を通じた物理教育」 p.250~255