

25. クント管を使った音波の可視化

韓国・江原道教育庁物理チーム イ・ジェハ

1. 子どもたちへのメッセージ

音を目で見ることが出来ますか？ 私たちの実験に参加すれば、今まで見たことのない音の姿を見ることが出来ます。私たちと一緒にミニクント管を作りましょう。ミニクント管を使えば、音を目で見ることが出来ます。音波の秘密を探しに来てください。皆さんの参加をお待ちしています！

2. よういするもの

実験材料：透明パイプ（23φ、30cm）、パイプキャップ、発泡スチロールビーズ（1.5mm）、ガーゼ、絶縁テープ、ハサミ



3. やりかた

音を見るための装置を作ってみましょう（ミニクント管を作りましょう）。

- ① 波の定義と種類（縦波、横波）を説明します。
- ② 音が波の一種であることを説明した後、目で音を見る装置を作ります。
- ③ 透明パイプの片側をキャップでふさぎます。
- ④ 反対側の穴から発泡スチロールのビーズをパイプの 3 分の 1 まで入れます。
- ⑤ パイプの残りの側を、音を通す細いガーゼでふさぎます。
- ⑥ 透明パイプの両端を絶縁テープで固定します。
- ⑦ ガーゼで覆われた側を手で持ち、口で音を入れます。
- ⑧ パイプ内で発生する音の波形を観察します。
- ⑨ 音が出す波の種類について話しあいます。

4. わかること

波は振動が発生して広がる現象です。発泡スチロールビーズの振動を通じて、目に見えない音を視覚化し、クントの管の中で音波の形や伝わり方を観察することで、音が「縦波」であることを発見できます。パイプ内で定常波が形成されると、波長と周波数を掛け合わせることで音速を計算でき、子供たちは音の速さを直感的に理解することが出来ます。

5. 気をつけよう

小さな子どもが発泡スチロール製の小さなビーズを口に入れないようご注意ください。

6. 参考になる資料

波や音について扱っている中学校の理科の教科書（韓国の国家教育課程）