



42. クント管を使った音波の可視化

韓国ウオンジュテソン中学校 イ・ジェハ

動画リンク <http://www.pesj-bkk.jp/OSF/om.php?v=PefcxG7cxf>

1. 子どもたちへのメッセージ

音が目で見えますか？ 私たちの実験に参加すると、今まで見たことのない音を見ることができます。私たちと一緒に音を見るための装置を作ってみましょう。中学生・高校生向けの上級コースとして、クントの管を使った音速測定実験も用意しています。ブースへのご来場、心よりお待ちしております。

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、クント管(発展の実験用)



3. やりかた

音を見るための装置を作ってみましょう(ミニクント管を作ろう)。

- ① 波の定義と種類(縦波、横波)を説明します。
- ② 音と波を説明した後、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塞ぎます。
- ④ パイプの3分の1を反対側の穴から発泡スチロールのビーズを入れて満たします。
- ⑤ 残りのパイプを細いガーゼで塞ぎます。
- 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 管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お話します。

4. わかること

波は振動が発生して広がる現象です。発泡スチロールのビーズの振動を通して、目に見えない音を視覚化し、クントの管を通して直接波の形と伝達を観察することができます。クントの管内に定在波が発生する場合、波長と周波数をかけ算して音速を計算することができます。

5. 気をつけよう

発展の実験では大きな音がすることがありますので、デモンストレーションは1時間に1回のみ行い、事前に周囲にお知らせます。

6. 参考になる資料

音と波を説明するすべての科学の教科書