

「音」の正体を見つけよう ～「音楽の街」浜松を楽しもう～

開催概要

分野	対象	人数	時間	講師/補助
エネルギー	小5～ 小6	1 クラス	1 時限	1人/2人

ねらい

基本的な物理量である「音」の本質を理解させると共に、「音」の出る簡単な道具を児童全員に作成させることにより、「音」に対する興味を持たせる。

実施内容

【前半：実験】

■音が聞こえるしくみ

大型スピーカから発するいろいろな音に対し、スピーカのコーン紙を手で触れるなどして、音は空気の振動であることを理解させる。次に、音楽を入力した加振器に、歯で噛んだ割り箸の先端を接触させ、骨伝導のしくみを理解させる。

■音の違いの正体

音の波形をプロジェクタに投影しながら、波形を変化させ、音と波形との対応を理解させる。正弦波、三角波、方形波、いろいろな楽器の音、児童の声などを試す。次に、児童の声の波形をフーリエ変換し、声の成分となっている正弦波を1つずつ加算してゆき、元の声合成できるデモンストレーションをする。

【後半：ものづくり】

■エコーマシンの制作

児童全員に紙コップ2個、バネ1個を配布し、エコーマシンを作る。

■ストローラッパの制作

児童全員にストロー1本、厚めのB4色紙を配布し、ストローラッパを作り、合奏する。

使用する材料・道具

◆…主催者側準備物 ◇…学校側準備物

◆実験装置一式 ◆児童が作成する材料一式

◇ハサミ(各児童1つずつ) ◇セロテープ(児童5名につき、1つずつ程度) ◇プロジェクタ ◇スクリーン

その他

○静岡大学工学部の教員による講座

○ラッパで大音量が鳴る



エコマシーン/ストローラッパ

