



テーマ ID	828
タイトル	目にみえない『声』『電波』を感じて見よう
講師名	小笠原兼幸

### 1、授業の提案内容の要約

- ・音声は音波という波で耳を通して聞こえます。スマホも、電波を使用します。
  - ・声も電波も目には見えませんが、海の波と同じ様に大小変化したり、はね返ったりします。
  - ・簡単な工作と実験を通して、声 = 音波や電波を学びます。
- ★時間次第で、熱を使って電気をつくる実験等とても不思議な、おまけ実験を実施します。

### 2、詳細内容

- ・以下のような流れで、音が波で有る事を感じてもらう。さらに、電波や光も波である事を、実験を通して理屈ではなく、直感で感じてもらう事を狙います。



#### ① 『音』は、空気の振動である事を理解してもらう。

ボウルにラップをピンと張り、その上に塩、砂糖、または乾燥した米を置きます。ボウルの近くで大声を出したり、スピーカーでベース音の強い音楽を流したりすると、振動で塩や米が踊り出します。

#### ② 、糸電話の製作実験

糸電話により、振動を糸で、そのまま伝達する事で、少しでも離れた場所でも会話ができる事を確認してもらう。⇒音が波(振動)である事を、さらに実感してもらう。

#### ③ 、電磁石による、電波の発生実験

小学生の理科で習う、電磁石を利用して、ごく簡単な、電波発生装置を作ってもらう。出来た電波を、オシロスコープという波形を直接見る事が出来る測定器で観測することにより、電波を作る事自体は、実は、とても簡単である事を体感してもらう。

★記載内容が基本ですが、対象学年により、内容を若干・取捨アレンジ致します。

### 3、担任の先生へ

- ② 時期はいつでも可です。
- ② 要支援児童・生徒大歓迎です。
- ③ 各自の特性を考慮して、担任の希望も伺いつつ、臨機応変に授業を組み当てなおします。
- ④ 授業内容は、事前に写真等も交えて詳細説明を致します。

どうぞ、お気軽にお声がけください。

