

放課後科学教室【OSC】

令和7年度大洗サイエンスカレッジ通信

大洗町教育委員会学校教育課

*ドキドキエンジョイ マスター (修士) コース (全8回)

【第7回】音の不思議を科学する 耳ではなく骨を通して音が聞こえる？



～骨伝導で声を聞こう・届けよう～

令和8年1月16日



骨伝導スピーカー

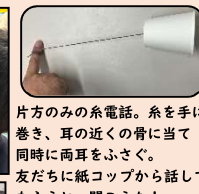


目覚まし時計と真空実験

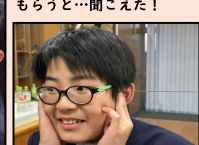
真空ポンプ

約30mの糸電話実験では糸が振動して声が伝わる。空気を抜くと振動が伝わらず時計の音は聞こえない。

骨伝導実験を行う。手で完全に耳をふさぐ。そして頭にスピーカーを置く。と…頭の中から音が聞こえた！！



片方のみの糸電話。糸を手に巻き、耳の近くの骨に当て同時に両耳をふさぐ。友だちに紙コップから話してもらおうと…聞こえた！



スプーンに糸を巻き付け、その糸の両端を手に巻きつけた後、そのまま両耳の近くの骨に当て同時に両耳をふさぐ。友だちにスプーンをたいてもらおうと…聞こえた！

骨伝導は、骨を振動させて音を伝える。だとしたら、糸電話でも骨に振動を与えれば、聞こえるはず！

紙コップから骨伝導で声を聞けた！スプーンに糸を巻き付けても同じように聞こえる。綺麗な鐘の音だ！

～教授の時間～

骨伝導

骨伝導では、鼓膜を使わない。音を空気の振動としてではなく、骨を直接振動させて内耳に音を届ける。



モーターとイヤホンジャックを接続すると、モーターが音楽を奏でる



(左)骨伝導スピーカーを発泡スチロールに置くと、音が大きく広がる！
(中)割り箸をしっかりと噛んで、骨伝導スピーカーに当てると、歯から音が聞こえる！
(右)割り箸をしっかりと噛んで、いつものスピーカーに当てても、歯から音が聞こえる！

【第8回】状態変化の不思議を科学する どうして雲みたいになふわふわになるの？

令和8年1月30日

～砂糖を溶かして、わたあめ作り！～



液体の砂糖が飛び出す瞬間



液体のまま壁に付いた砂糖の跡



空き缶の蓋の裏にあるシール材をペンチで取り除く。千枚通しで穴をあけミルクフォーマーを固定する。

千枚通しを使い、空き缶の下部にできるだけ沢山の穴を開ける。ザラメと食紅を缶の中に入れる。

アルコールランプの上に、空き缶で作ったわたあめ機を置き、ミルクフォーマーの電源を入れ回転させると…

開けた穴から溶けた砂糖が飛び出してわたあめができた！割りばしでからめとる！壁には色付きの砂糖の跡がみえる。

～教授の時間～

わたあめ作り

- ①ザラメ糖が溶けて液体に変化
- ②缶が回転し穴から空気中に放出
- ③一気に冷却され繊維状に固まる
- ④ふわふわな「わたあめ」が出来る

