

## 糸電話のしくみはどうなってるの？

2つの紙コップを糸でつないただけなのに糸電話はどうしてきこえるのでしょうか？

まず、音がどこを伝わるかを考えて見ましょう。音は空気を伝わるのですが、実は空気以外のものでも音を伝えることができます。

例えば、プールにもぐった時多少聞こえにくいことはありますが、音が聞こえたことがある人も多いのではないのでしょうか？水の中だって音は伝わります。

逆に音を伝えるためのものがないと音は伝わりません。少し前に何かのテレビでやっていましたが、映画などのシーンで宇宙船が攻撃を受けて大きな音を出して爆発するものがあります。実は宇宙には空気がないので、本当の爆発は、音がせずもっと静かなものであるはずだそうです(実際に宇宙での爆発を著者も見ることがないので断定は出来ませんが・・・)。

それでは話を戻して、糸電話のしくみについて考えて見ます。

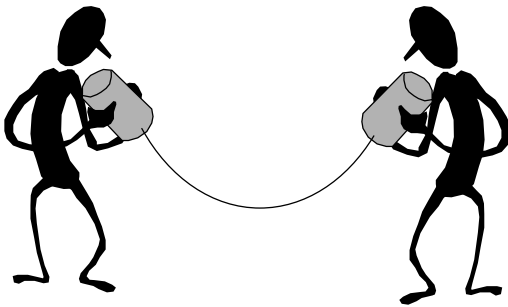
紙コップで話された声は、紙コップ内の空気を振動させ、紙コップ 糸 紙コップ 紙コップ内の空気と伝わっているのです。つまり、空気を振動させ音を伝える代わりに糸が振動を伝えているのですね。

そして、これは人間の耳でも同じことが起きています。

人間の耳(実はこれは集音の役割があるのです。アクセサリをつけるためというわけでもないのですね(笑))に外から空気の振動が入り、中にある鼓膜を振動させ、その振動は鼓膜につながる

耳小骨(3つの骨から出来ています)により更に他の器官に伝えられていくのです。

そう考えると糸電話のしくみって意外と単純だともおもいませんか？



## おもしろい糸電話！？

実は糸電話の音質は糸の種類や紙コップの材質を変えることでかえることができます。

例えば糸を一部ばねに変えたりするとエコーがかかったりするようです。

他にも針金に変えたりと糸の材質や紙コップの種類(材質)をいろいろ変えてみるのもおもしろいのではないのでしょうか？是非1度試してみてください。

