

実験概要

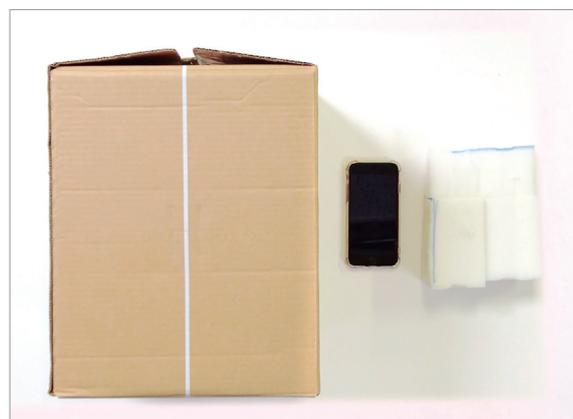
ウレタンフォームを入れた箱と入れない箱の中に音の出る携帯電話を入れ、音の聞こえ方がどのように違うかを聞き比べる。

実験の目的

騒音を防ぐためにはどのような工夫をしたらいいか。

実験材料

- 段ボール箱×2
- 携帯電話
- ウレタン(ウレタンフォーム)



実験準備



1つのダンボール箱の内側に、できるだけ隙間をつくらないようにウレタンを貼る。

実験手順

- ①段ボール箱での音の聞こえ方
- ②ウレタンを貼った段ボール箱



それぞれの箱の中に、携帯電話など音のなるものを入れ、音の聞こえ方の違いを体感する。



実験結果と実験からわかってほしいこと

- ウレタンを貼ったダンボール箱の方が、音が小さくなる。
- 壁の材料を工夫することによって騒音を防げる。

発展

- ★ 音の性質については、実験No.49「音の出ているもの」、実験No.50「糸電話」、実験No.52「音を伝えるもの」を参照するとよい。
- ★ 音の性質を理解した上で、「防音」の観点で生活に生かすのがこの実験である。音の振動を小さくすれば、小さな音となり、防音につながる。
- ★ この実験で使ったウレタンフォームの内部には、複雑に絡み合った空間があり、その空間の空気が振動すると、周りのウレタンとの摩擦に振動のエネルギーが奪われる。その結果、音が小さくなる。
- ★ ウレタンフォームのような音を吸収する素材を「吸音材」といい、他にもグラスウール(ガラス繊維)、ロックウール(人造の鉱物繊維)、などがある。
- ★ 身の回りで、騒音を防ぐために工夫された環境・物品を探してみよう。
 - ・会議室の扉
 - ・医療施設内の扉これらの扉には、表面にやわらかい素材のついたものが見られる。これらは、プライバシーに配慮するなど中の音が外に伝わることを防ぐ目的で利用されている。

