

機械の声を聞いてみよう！

長崎総合科学大学

本田 巖

◆どんな実験なの？

オルゴールは機械だけを動かしてもかすかな音しか聞こえませんが，板の上に乗せると大きく響きます．なぜでしょう？

◆原理

オルゴールのシリンダーが回転してシリンダーに付いたピンが櫛歯状の振動板をはじいて振動させます．すると櫛歯を固定した台座を櫛歯の振動が伝わって，オルゴールを固定した板が振動して音が出るのです．

小さな面積のオルゴール台座と違い大きな面積の板全体が振動することで大きな音となりよく聞こえるようになります．

扇風機，掃除機や冷蔵庫も同じです．中に入っているモーター，ファン，コンプレッサーなどの機械が動く時に振動が発生して扇風機や掃除機の表面が振動して音を出しています．しかし，扇風機の風の音，掃除機が空気を吸い込む音の方が大きいので，普段は中の機械の音を聞くことができません．しかし，聴音棒を使うことで機械の音を聞くことができますようになります．

◆実験

1) オルゴールを機械単体で動

かした後，

紙・プラスチックの板の上で，

机の上で，

動かしてみよう．

2) 聴音棒で，

扇風機，掃除機，

おもちゃ

の音を聞いてみよう．

◆その他

自動車のエンジンやポンプ，モーターなどの色々な機械の状態を知るため実際に聴音棒が使われています．又，水道管の水漏れを調べるためにもつかわれています．

◆注意しよう

扇風機の音を聞く時は，聴音棒が羽に当たらないように気を付けて下さい．

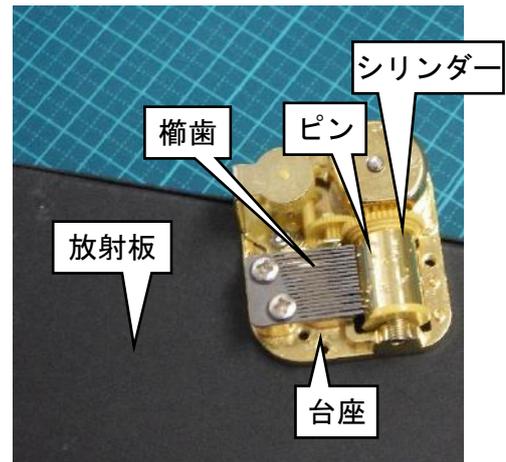


図1 オルゴールの仕組み



図2 聴音棒で掃除機の音を聞く