

第66回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JP033CE	中学	物理	千葉県
学校名	白井市立大山口中学校		
研究作品タイトル	ウォーターベルの秘密		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	小林 彩花		
指導教諭氏名	仲田 正弘		

【動機】

昔、水を入れたグラスをたたいて音を出して遊んだことを思い出し、「もっと音を出す仕組みについて科学的に調べてみれば、楽器として使えるかも」と思い、実験を行った。

【方法】

グラスに入れる水の量を変えると音がどのように変化するか、その変化の法則や、何が音に影響を与えるかを違う種類のグラスとも比較しながら調査を行った。

【結果】

入れる水の量が多くなればなるほど音が下がり、最初の半音の変化を出すまでに、ワイングラスの容積の半分弱の水が必要だった。また、音域を広くするためには、密度の高い液体を使用する必要があった。

【まとめ】

思ったよりも音域は広くなかった。取っ手があると、一様に振動しないためかノイズが入った。高級ワイングラスは響きも音色もよく、とても癒やされる音だった。

【展望】

ウォーターベルを使い、ショパンの「雨だれ」を演奏してみたが、思っていた以上に難しかった。また、実験が終わってからワイングラスをたたくと、響きのない音になっていた。放置した塩水の音の響きがなぜ変わるのか、次回の研究で調べてみたい。