

## 創意科學遊戲：噓！這是悄悄話

活動設計者

羅珮雯、許佳汶、莊于薇、林潔妤、戴巧欣

引起動機

請幼兒兩人一組站在教室兩側，以極小聲的方式說話，並請幼兒想想如何在有一小段距離的情況下能清楚聽到對方說話。

準備材料

紙杯、尼龍繩、車縫線、毛線、鐵絲、塑膠繩、紙膠帶、迴紋針、剪刀

探索過程及照片

- (1) 請同學兩人一組，站在關主事先貼好的定點上(約莫相隔 3 公尺)，再請兩位同學以極小的音量說出一句話，並猜測句子的內容。
- (2) 請同學兩人一組，以科學桌上提供的材料來製作傳聲筒，並比較不同材質、鬆緊、粗細、長短的介質對於聲音傳播有何差異。
- (3) 請同學做好第一個傳聲筒後先比較以氣體、固體傳遞聲音的效果何者為佳。
- (4) 當同學嘗試各種不同的線後，請同學比較不同材質、鬆緊、長度、粗細的線傳遞聲音的效果並作記錄。





#### 科學遊戲之原理

- (1) 聲波在傳遞時需要介質，除了空氣之外，液體（水）、固體（木材、玻璃、鋼鐵）也都是聲音的介質，而且因為液體、固體的分子排列得較緊密，因此傳遞聲音的速度都比空氣來得快。
- (2) 當我們以傳聲筒說話時，音波會震動杯底，並順著繩子傳到另外一個杯底，杯底震動空氣，產生相同的音波，震動我們的耳膜，就聽到對方的聲音了。而不同材質的線的鬆緊度及粗細也會影響聲音的傳遞效果。

#### 科學遊戲 YOUTUBE 影片連結

<https://tinyurl.com/nptuecscience>

#### 參考資料

神秘的傳聲筒 <https://reurl.cc/qp8rN>

# 噓！這是悄悄話



# 傳聲筒

1. 先請兩人一組站在教室兩側，以說悄悄話的音量說出一句話。
2. 隨意選擇一種線來製作傳聲筒並說出同一句話，請比較氣體(空氣)與固體(線)的聲音傳遞效果哪個比較好呢？  
 氣體                       固體
3. 請選擇一種線，比較其長短對聲音傳遞的影響，請寫下你的發現。
4. 請選擇一種線，比較其粗細對聲音傳遞的影響，請寫下你的發現。
5. 請選擇一種線，比較其鬆緊度對聲音傳遞的影響，請寫下你的發現。
6. 請試著以手捏著傳聲筒中間的線，你發現了什麼？
7. 請試著讓線 90 度轉彎，你發現了什麼？

