

創意科學遊戲：小小音樂家

活動設計者

羅珮雯、許佳汶、莊于薇、林潔好、戴巧欣

引起動機

詢問幼兒如何讓玻璃杯發出聲音，並且請幼兒示範。

準備材料

高腳玻璃杯、量杯、湯匙

探索過程及照片

- (1) 詢問幼兒該如何讓玻璃杯發出聲音？
- (2) 請幼兒試看看她說的方法？
- (3) 除了敲打和碰撞玻璃杯還有其他方法嗎？
- (4) 先將玻璃杯倒入一些水之後，在手上沾一些些水在玻璃杯的各個地方試試看哪裡能讓玻璃杯發出聲音。
- (5) 水的多跟少會有什麼變化？



圖一



圖二



科學遊戲之原理

手指頭在杯口摩擦時，能夠讓杯子產生震動（這種震動能夠由杯子裡的水產生波動觀察出來），進而讓空氣振動而產生聲音。而杯子的質量越大，震動會越慢，因此杯子越大或是加了水，聲音都會變低。

叮嚀的話

如果發不出聲音經常是因為手沾的水不夠，或是摩擦得太輕或太重，多練習幾次一定可以成功。而加水太滿時，聲音的大小（響度）容易變小，因此調音時，需要調較低的音時，選用大一點的杯子會更好。另一方面，如果杯子質量相近（音高會接近），則杯子本身越寬大，響度會越好。

如果利用到教學，可以讓小朋友想一想杯子的大小、加水的多寡和聲音的高低有何關係？也可以讓小朋友利用調音器，控制加水的量，調出恰當的音高。

科學遊戲 YOUTUBE 影片連結

<https://tinyurl.com/nptuecscience>

參考資料

玻璃音樂 <http://scigame.ntcu.edu.tw/voice/voice-008.html>

小小音樂家

1. 該如何讓玻璃杯發出聲音？
2. 除了敲打和碰撞玻璃杯還有其他方法嗎？
3. 水的多跟少會

