

# 水精靈

校 名：岡山區前峰國小

指導老師：陳博文、黃元輝

陳俞杉、郭哲豪

類 別：生活科技

## 一、旨趣(或目的)

利用浮力原理改變滴管的造型，在水中上上下下舞動，如同在水中跳舞的精靈。

## 二、實驗器材

寶特瓶1支、塑膠滴管2支、鐵釘9支

## 三、活動過程

- (一) 將2個塑膠滴管的長管剪掉剩約0.5公分，
- (二) 1個滴管管口封住，並在管口周圍插入4根鐵釘，並用細針鑽2個孔。
- (三) 另1個滴管插入4根鐵釘。
- (四) 將2個滴管放入水中讓其能夠浮在水面上(如橫躺水面則壓滴管吸入一些水，如沉入水中則將滴管內的水壓出)。
- (五) 寶特瓶裝滿水後將2個滴管放入，並將瓶蓋蓋緊。
- (六) 用手握住瓶身施力，讓水精靈在水中上上下下的舞動。

## 四、原理探討

利用浮力原理改變滴管的造型，在水中上上下下如舞者般在水中舞動。物體在水中，若其密度大於周圍水的密度，物體就會下降。反之，若小於水的密度，物體就不會下降，而下沉的物體就會上升。若兩者的密度相等，物體就會停在水中的任意深度。因此，在裝滿水的密閉寶特瓶，在瓶外的任一地方施壓，瓶內的滴管均會感受到壓力。

若滴管有小孔讓水進出，則水會從小孔進入滴管內，滴管增加質量因此密度變大而往下降，若放鬆壓力，則被壓進滴管內的水就會流出來，滴管減輕質量而浮上來。