

2022 年【全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章表單

文章題目： 堅固的液體-非牛頓流體
文章內容： (限 500 字~1,500 字)
<p>你曾看過電視劇裡忍者在水上走路的特技嗎？你一定覺得是特效合成吧！但其實在現實生活中確實可以實現在水上走路的奇景呢！但是水是液體，什麼樣的液體能如此堅固呢？誘惑是要如何使液體變硬、變堅固呢？</p> <p>那神奇的液體就是有堅固的液體之稱的非牛頓流體，非牛頓流體的原理是流體的黏度會因為受到的壓力或速度而產生變化，施加的壓力越大，則流體的黏度也會越大，甚至成為暫時性的固體。利用此原理，就能達到所謂的堅固液體了，因此當用力搥打非牛頓流體時，接觸面因為壓力大而黏度增加，拳頭就無法進入流體內部，也就不會沾上太白粉了。</p> <p>而我們生活中也有很多水溶液都是非牛頓流體的應用，像是常見的奶油、果醬、泥漿……等等，都應用了非牛頓流體的原理。那這種神奇的液體如何製作呢？其實做法很簡單，只需要準備水和太白粉就好！將水加在太白粉中，調成適當比例，太白粉和水的重量大約 2:1 (比例可自行調整)，就能製作出一盆神奇的堅固液體了！</p> <p>而台中市在 2018 年時曾舉辦全國科展，配合科展推出科學博覽會，其中現場也融合了非牛頓流體的科學原理來設計小遊戲，讓人體驗到「輕功水上飄」、「隔山打牛」等神技，讓不少參與者大呼驚奇。</p> <p>利用非牛頓流體原理所製作的小遊戲，不只可以讓小朋友們開心學習一些生活小科學，更可以從這些小科學裡和爸爸媽媽一起動手做。</p>
參考資料
1 高雄市科學園遊會，魔法溶液 https://nsf.wfjh.kh.edu.tw/sf/writable/uploads/workfile/2017_593604.pdf
2 自由時報，台中科學博覽會 體驗「輕功水上飄」 https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/2499206
3 國立台中教育大學 NTCU 科學教育與應用學系，科學遊戲實驗室 http://scigame.ntcu.edu.tw/water/water-011.html

註：

1. 沒按照本競賽官網提供「表單」格式投稿，不予錄取。
2. 建議格式如下
 - 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
 - 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt

- 字體行距，以固定行高 20 點為原則