

2024 年【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： 貓咪與流體

摘要： 了解如何判斷是否為流體

文章內容： (限 500 字~1,500 字)

一般來說，人類是如何判斷氣體、固體和液體呢？簡單來就是，只要有固定形狀和體積，他就是固體；如果能夠隨著容器改變而且體積固定的話就是液體；如果體積和形狀都不固定的話就是氣體。而科學是如何記錄呢？就會得到底波拉數 (De)，公式為 $De = t$ (應力的馳豫時間) / T (觀測的時間尺度)。

所以，如果底波拉數越小就越接近流體，反之越大就越接近固體。你可以在網路上找到許多貓咪存在於各種容器裡面，這樣貓咪到底是固體？還是液體呢？

得獎人說：「一隻貓可以是固體，也是液體。」

當然這樣推論其實非常不嚴謹，那麼現在人怎麼判斷物質的三態呢？其實物質當然不只有三態，我們常說的三態，其實是水的三態。每當有新的物質出現，物理學家就會開始討論新的狀態。

對於物質的三態判斷，現代科學通常使用物質的相圖和性質來進行分析。相圖是一種將壓力和溫度作為變量的圖表，他顯示了物質在不同溫度和壓力下的狀態。物質的相圖中通常會有固體、液體和氣體三種狀態的區域，根據物質的壓力和溫度可以判斷它處於哪種狀態。現代科學通過相圖和物質的性質來判斷物質的狀態，並且隨著科學的進步，我們對物質的狀態判斷，也會越來越精確和全面。

科學來說，貓咪當然被視為固體，但某些情況下人們可能幽默的覺得貓咪液體，畢竟貓咪可以輕鬆地在奇怪的容器裡舒服地躺著。

參考資料

貓咪力學- <https://pansci.asia/archives/129166>

底波拉數 - <https://web.archive.org/web/20110413144406/http://rrc.engr.wisc.edu/deborah.html>

註：

1. 未使用本競賽官網提供「科學文章表單」格式投稿，將不予審查。
2. 字數沒按照本競賽官網規定之限 500 字~1,500 字，將不予審查。

PS.摘要、參考資料與圖表說明文字不計入。

3. 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
- 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖