



坐也坐不安，立也立不牢，年紀雖然大，永遠不跌倒，(猜玩具)。

小朋友能猜出來是什麼嗎？沒錯！就是不倒翁，小朋友知道不倒翁的起源嗎？知道為什麼不倒翁不會跌倒嗎？一起來認識不倒翁的祕密吧！

### ☆ 不倒翁的起源 ☆

歷史最早記載唐代的“捕醉仙”就是一種不倒翁，《唐摭言》指出捕醉仙又叫勸酒胡、酒鬚子，是一種勸酒的工具。用木頭刻成人形，上部細，下部粗。飲酒時，人們圍桌而坐，把“捕醉仙”放在一隻盤子裡置於桌子中間，由年齡長者開始用手捻轉，使之呈旋轉狀，當它停下下來時，手指向誰誰就飲酒，然後由飲了酒者接著捻轉，如此往復，直到盡興為止。後來，不知是哪位民間藝人見此“捕醉仙”煞是喜人，便加以改進，製成了頭戴烏紗、身著官袍的不倒翁玩具，並很快受到人們尤其是孩子們的歡迎。清代趙翼《陔餘叢考·卷三十三》中記載說：「兒童嬉戲有不倒翁，糊紙做醉漢狀，虛其中而實其底，雖按捺旋轉不倒也。」

### 科學動手做(觀察與實驗)



為什麼我都不會跌倒呢？

#### 材料表

- 1 螺帽 x1
- 2 紙卡 x1
- 3 泡棉膠 x1
- 4 扭蛋殼 x1



#### 實驗 1 轉轉扭蛋殼

##### 步驟 1.

轉動空扭蛋殼，觀察扭蛋殼轉動狀態及停止狀態。



##### 步驟 2.

用泡棉膠將螺帽黏貼在扭蛋殼內部，在闔上蓋子，如圖所示。

轉動有黏貼螺帽的扭蛋殼，觀察扭蛋殼轉動狀態及停止狀態。



記錄下你的觀察：

1. 空扭蛋殼及螺帽扭蛋殼哪一個比較好轉動？
2. 停止的時候有什麼特別的地方？
3. 想想看是什麼原因造成這樣的現象？



## 實驗2 祈福不倒翁

自備：剪刀、雙面膠。

### 步驟1.

在紙卡黏貼處貼上雙面膠，然後將紙卡黏貼成圓錐狀，如圖所示。雙面膠黏貼處



### 步驟2.

在扭蛋殼接縫處黏貼一圈雙面膠，將圓錐型紙卡黏貼上去，如圖所示。雙面膠黏貼處



記錄下你的觀察：

1. 轉動祈福不倒翁會發生什麼事情？
2. 可以將祈福不倒翁平放嗎？為什麼？
3. 祈福不倒翁不會倒的原因是什麼？



## 不倒翁的科學原理

為什麼不倒翁不會倒呢？其實這跟重心有很大的關係，什麼是重心呢？在科學家的假想中，每個有重量的物體都有一個點，在這個點上物體的重量集中於此，它稱為「重心」。若是在「重心」上綁一根繩子，然後吊起來，每個物體都能處在「平衡」，也就是不會傾斜或轉動的狀況。

因為物體的不規則形狀，讓重心會出現在任何位置，就會影響了物體是否可以保持平衡狀態。科學家將物體穩定的程度叫做穩定度，物體的穩定度和它重心的高低、支面的大小（底面積）有關，重心越低、支面越大，穩定度就越大。例如不倒翁不會跌倒的原因就是因為它的重心低、支面大。