

爆米花大變身： 保麗龍退散



← 勢均力敵 →



重量輕
可保溫
緩衝作用
顆粒結構



對決項目：

- ▶ 結構硬度
- ▶ 保溫能力
- ▶ 防火性

重量輕
可保溫
緩衝作用
防水佳



保麗龍的分解一直是環保的重要議題，雖然科學家已經找到方法解決，但我們想如果可以直接找到新材料取代保麗龍是不是更環保呢？

經過我們的討論，爆米花和保麗龍兩者都具有多孔性結構，這使它們質地輕盈且具備良好的保溫和緩衝性能，而且爆米花很輕，摸起來觸感很像保麗龍，如果再經過加工是否也可以像保麗龍一樣保溫、防水和防撞呢？



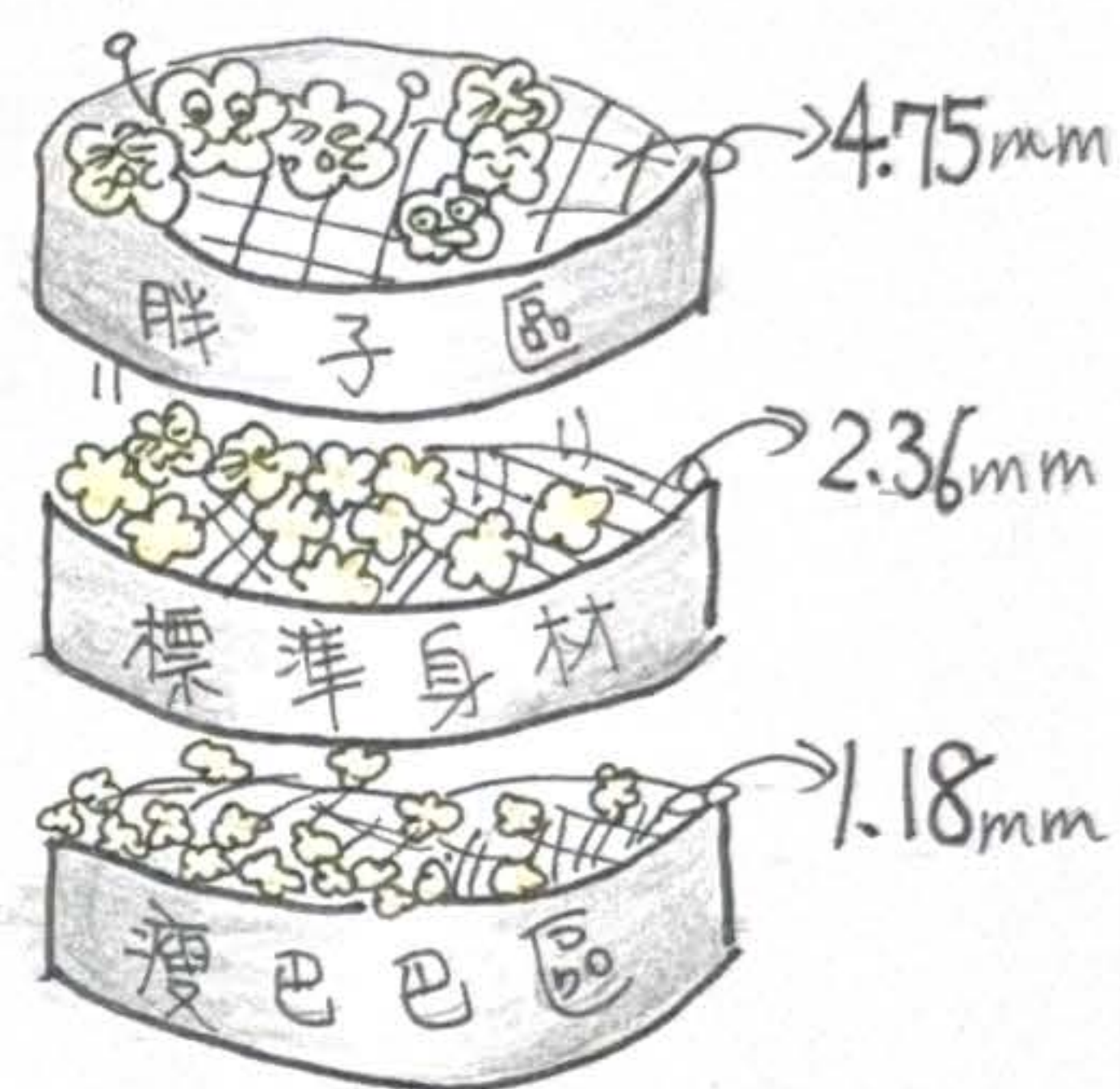
2 磨成不同顆粒大小



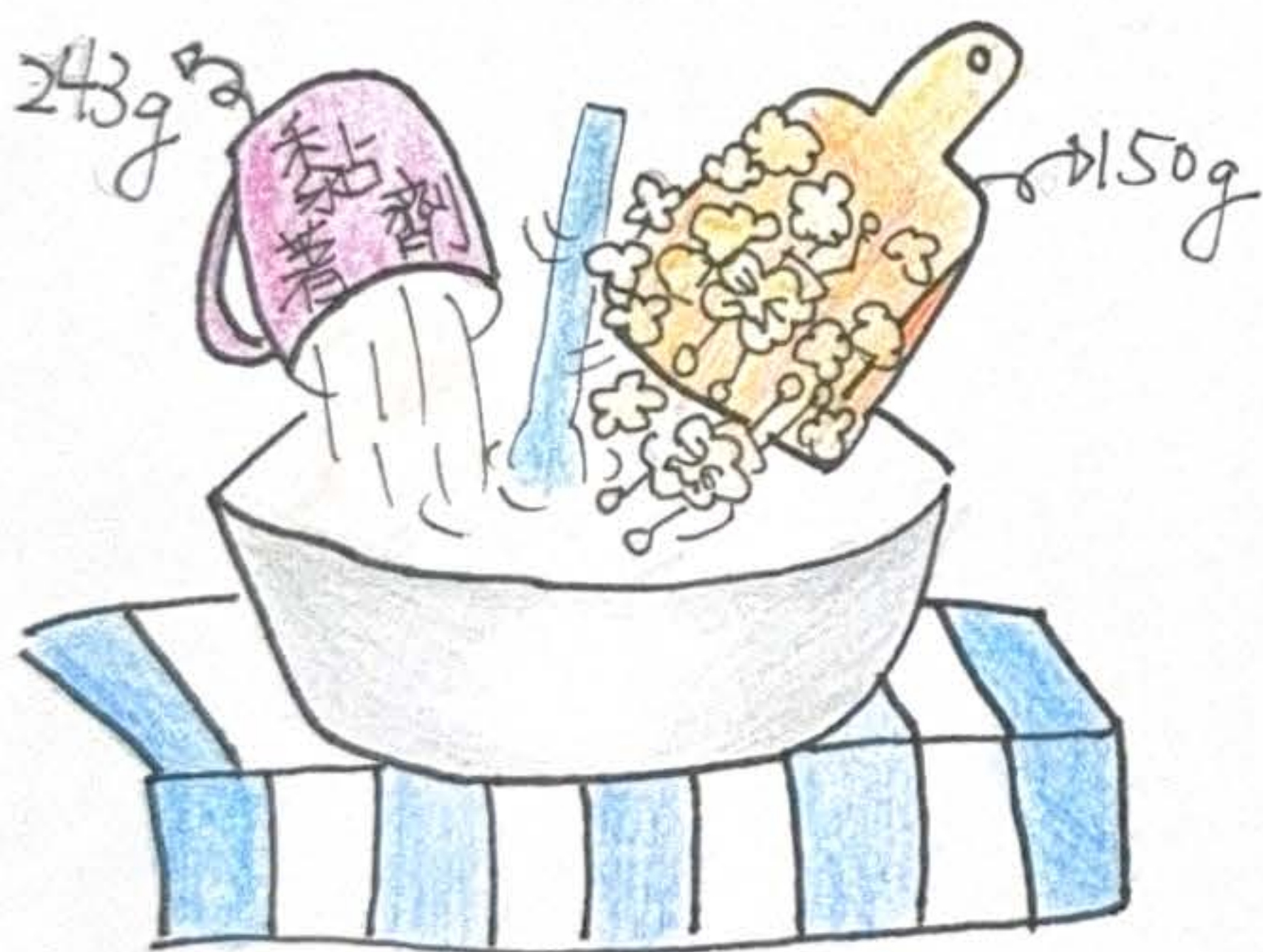
4 製作黏著劑!



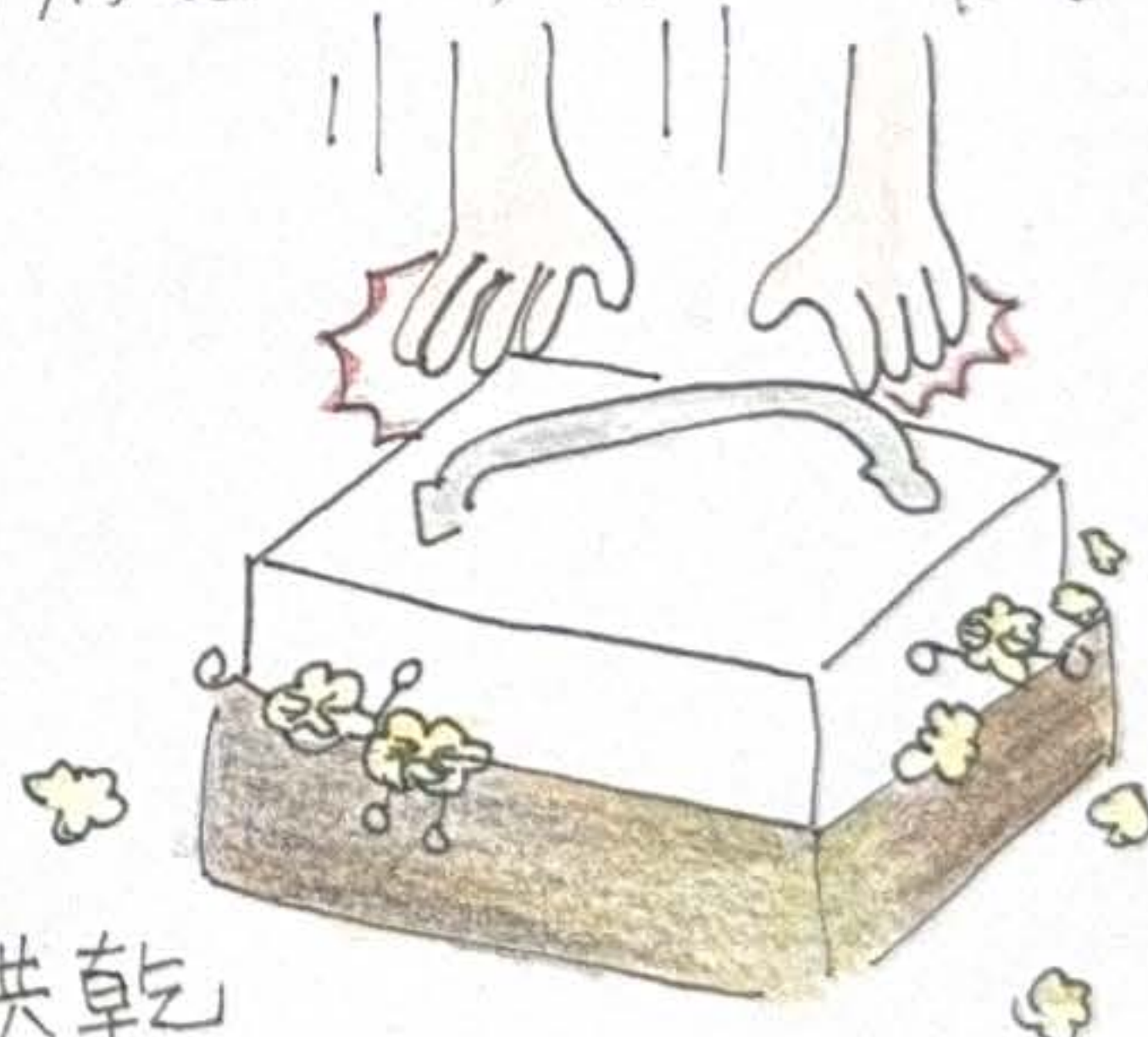
3 過篩分成3種不同大小



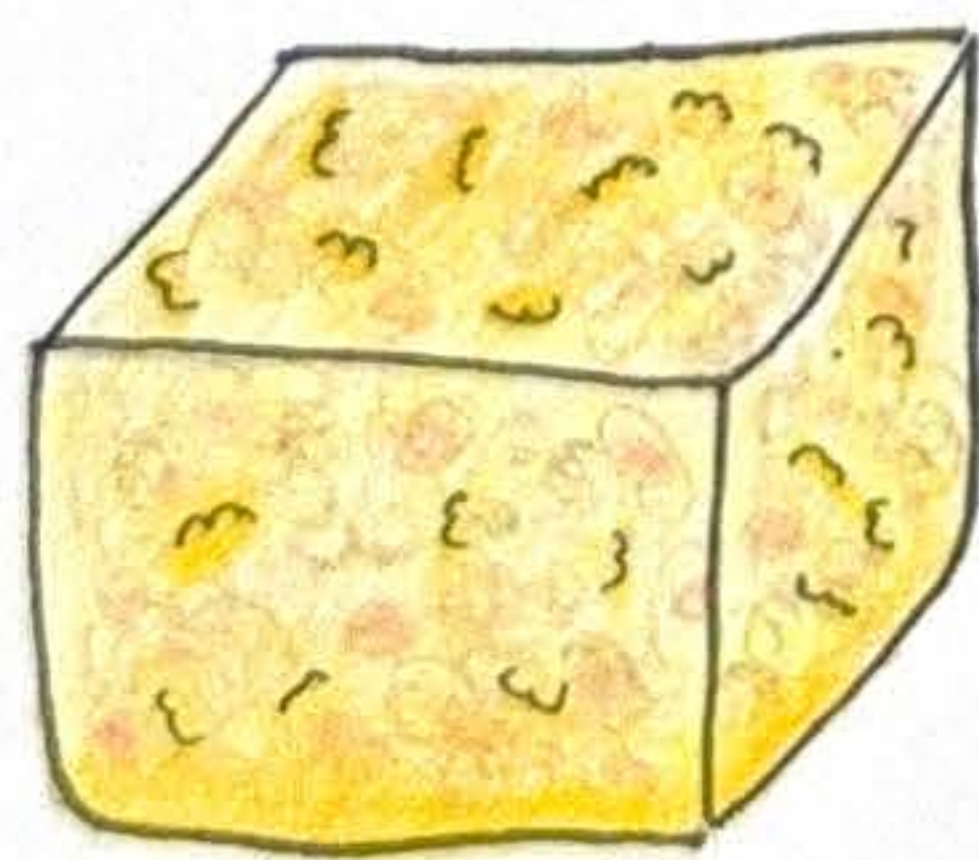
5 將黏著劑和爆米花混合,並一邊加熱!



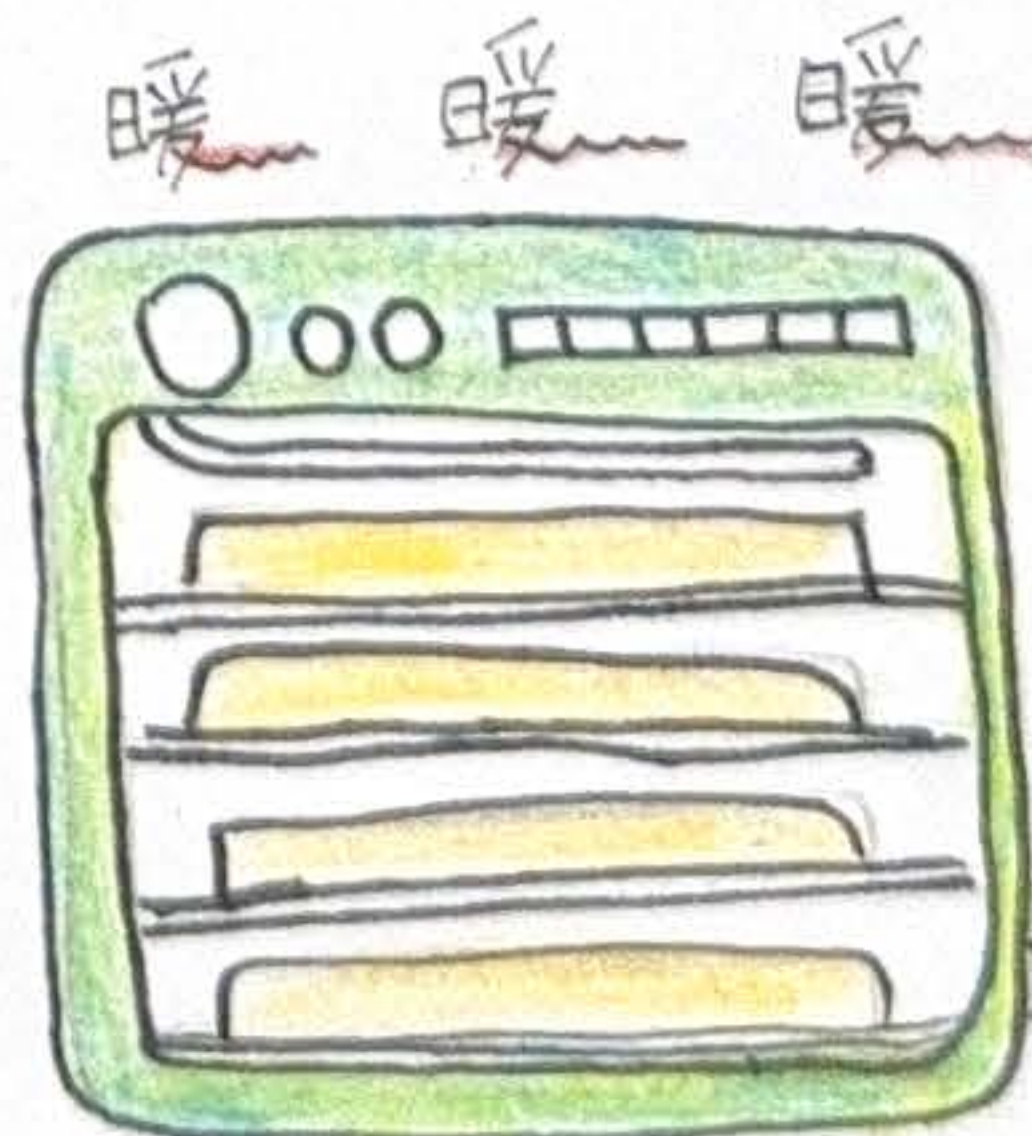
6 將混合物倒入模具、重壓!



8 6片爆米花組成盒子

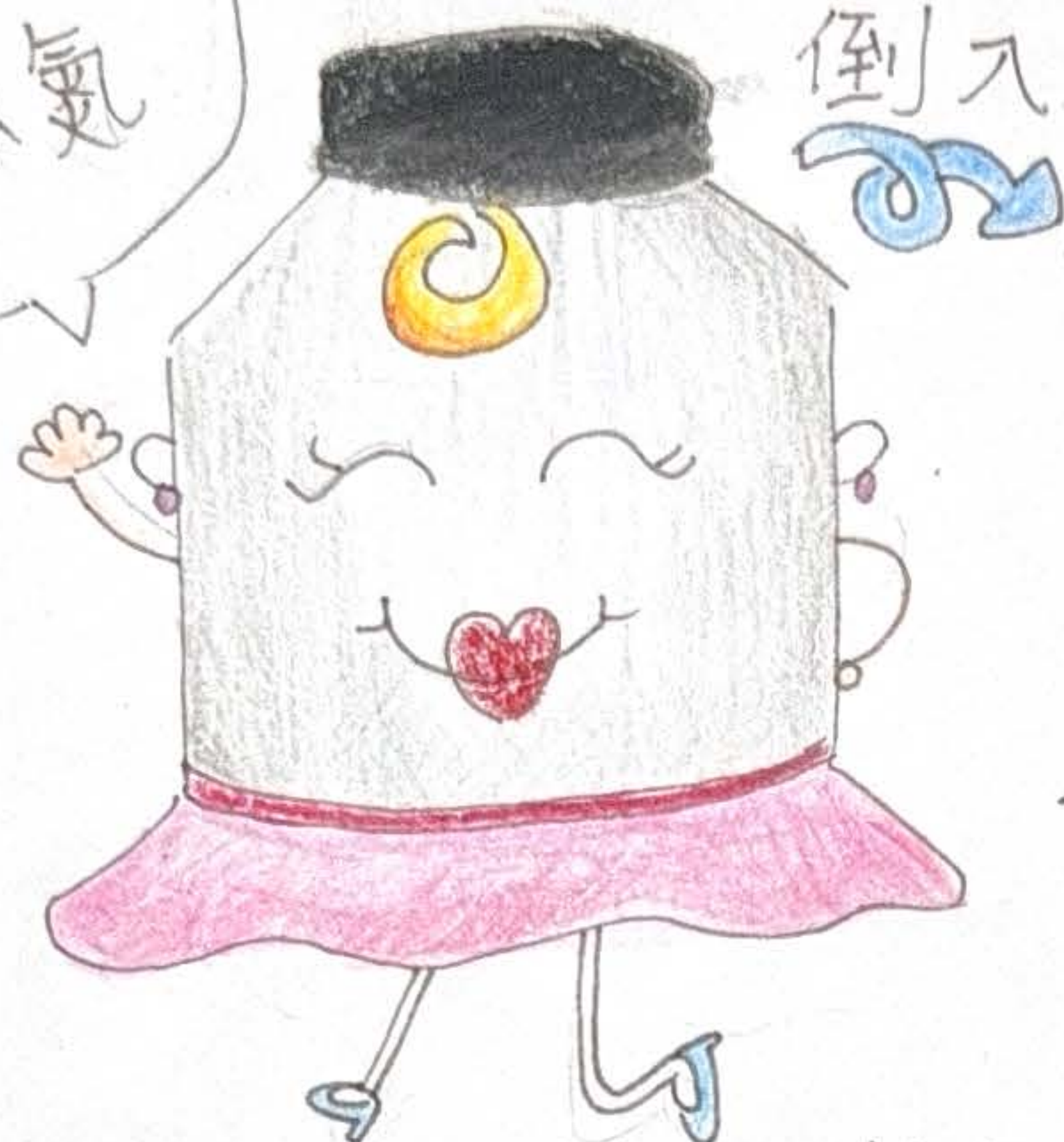


7 低溫烘乾



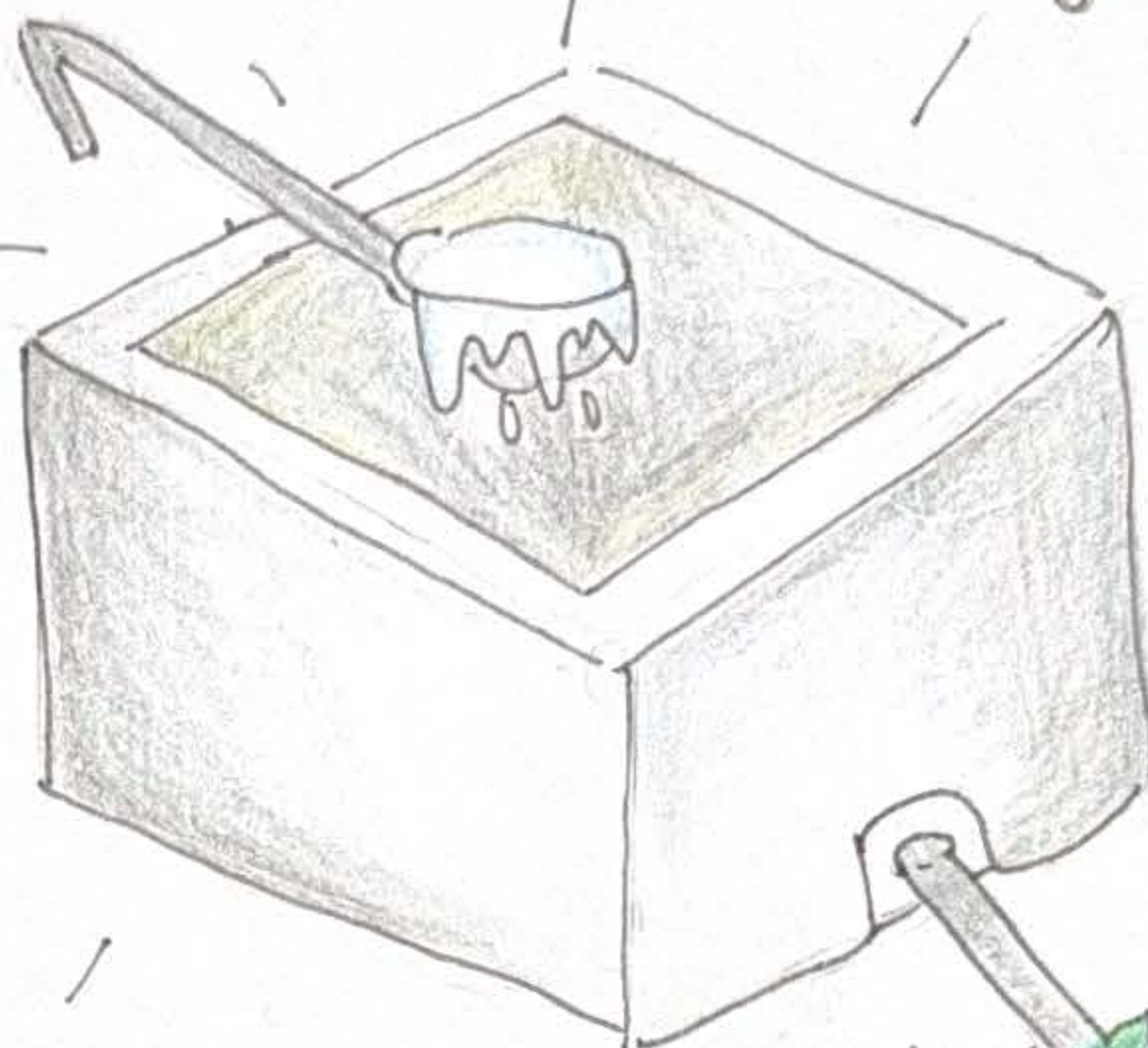
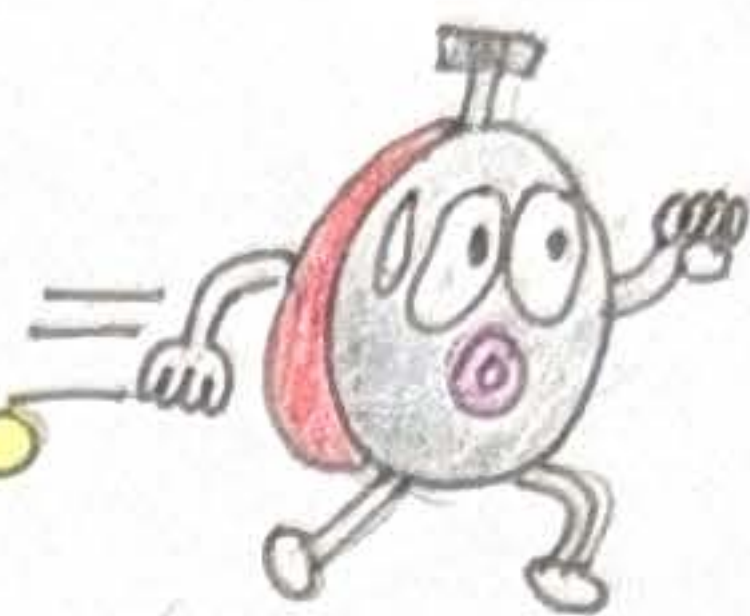
完成了!

Hellow
I'm
液態氮



倒入

經過了180秒



(做5次取平均)

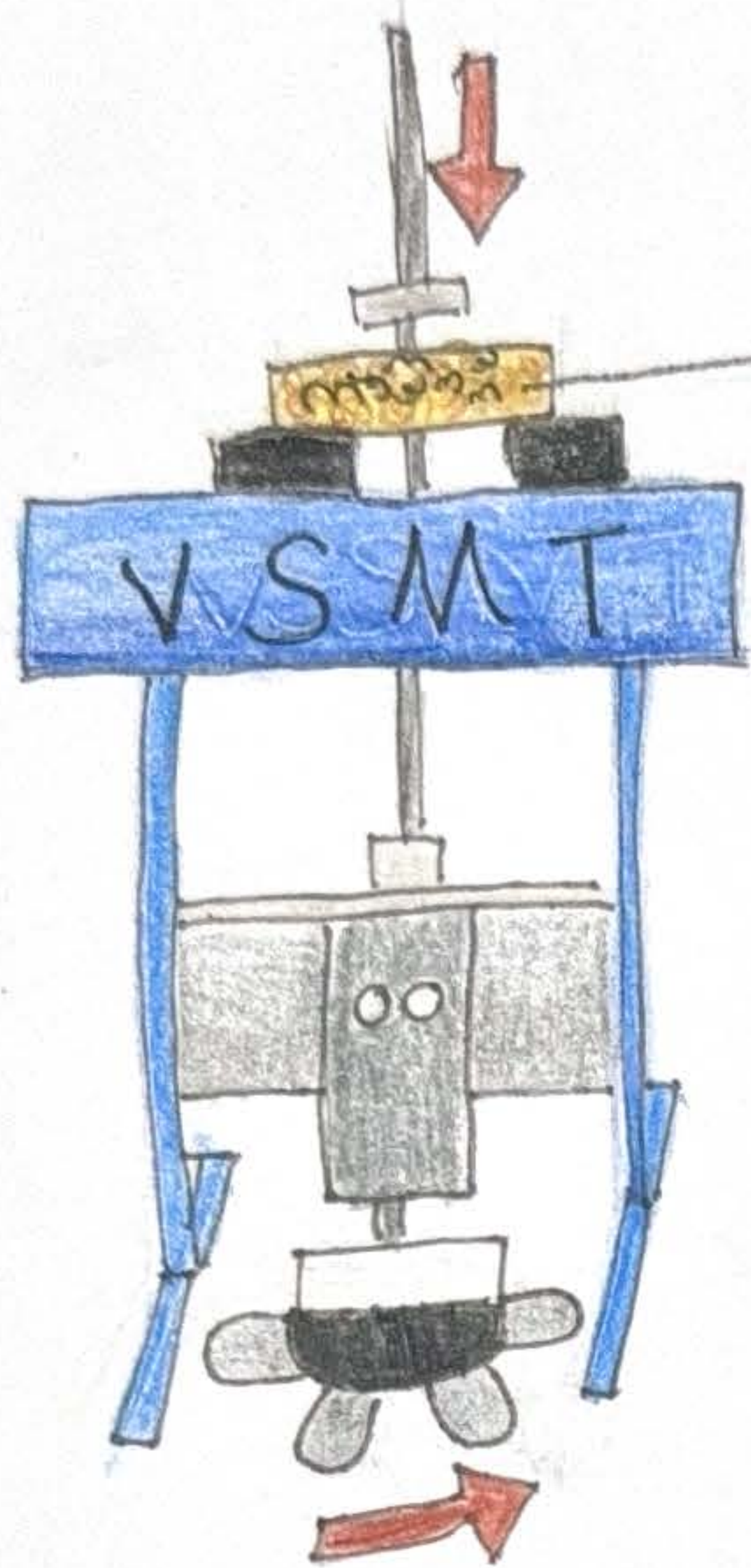
試體	保麗龍	爆米花(小)	爆米花(大)
平均溫度 變化速率(°/s)	-0.0672	-0.0547	-0.0278

1. 爆米花溫度變化小, 可推論爆米花保溫箱保溫性較好。

2. 顆粒大, 內含空隙多保溫效果佳。



材料應力測試



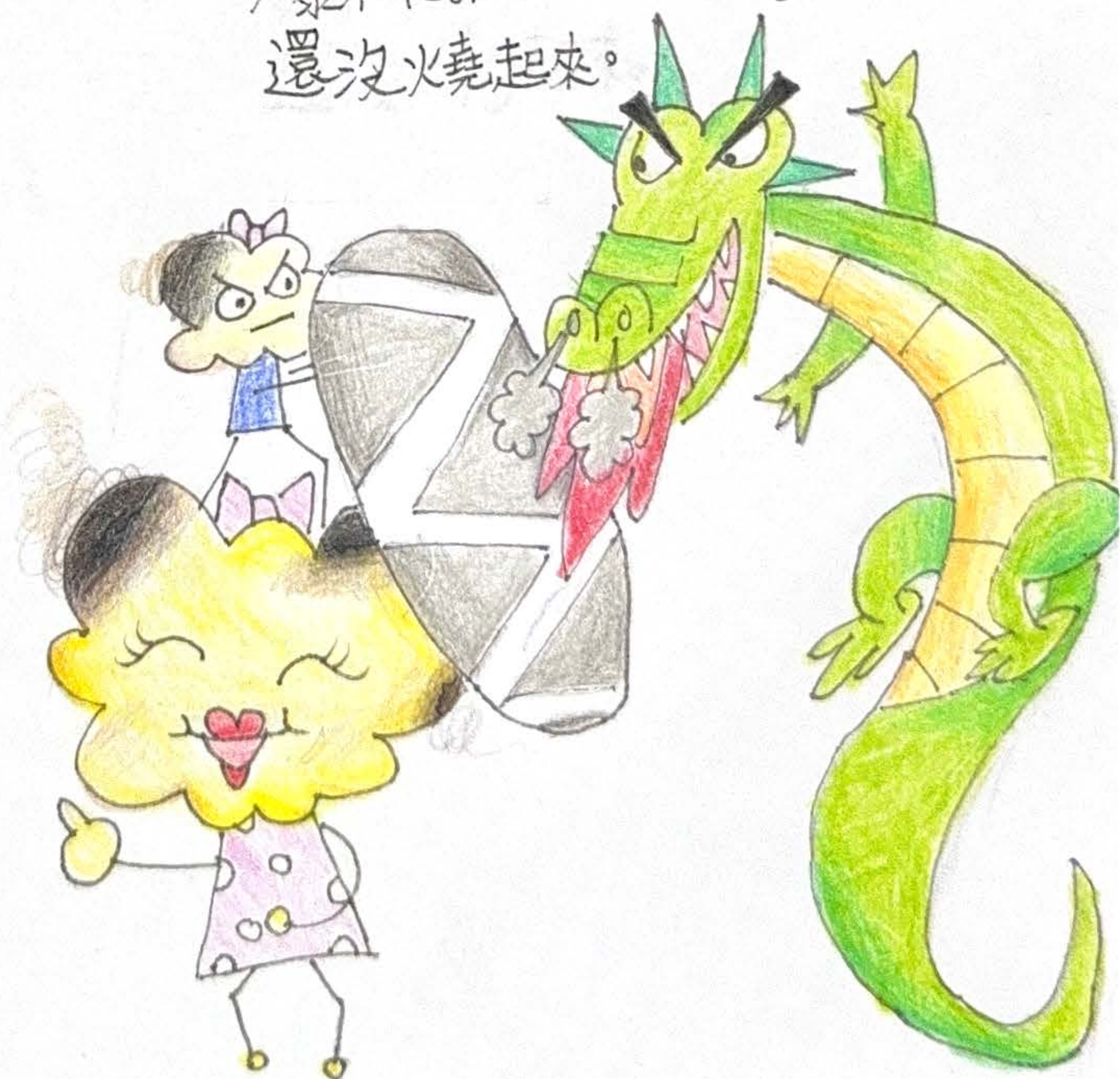
試體	保麗龍	爆米花(大)	爆米花(中)	爆米花(小)
平均應力(N)	412N	1457N	811N	660N

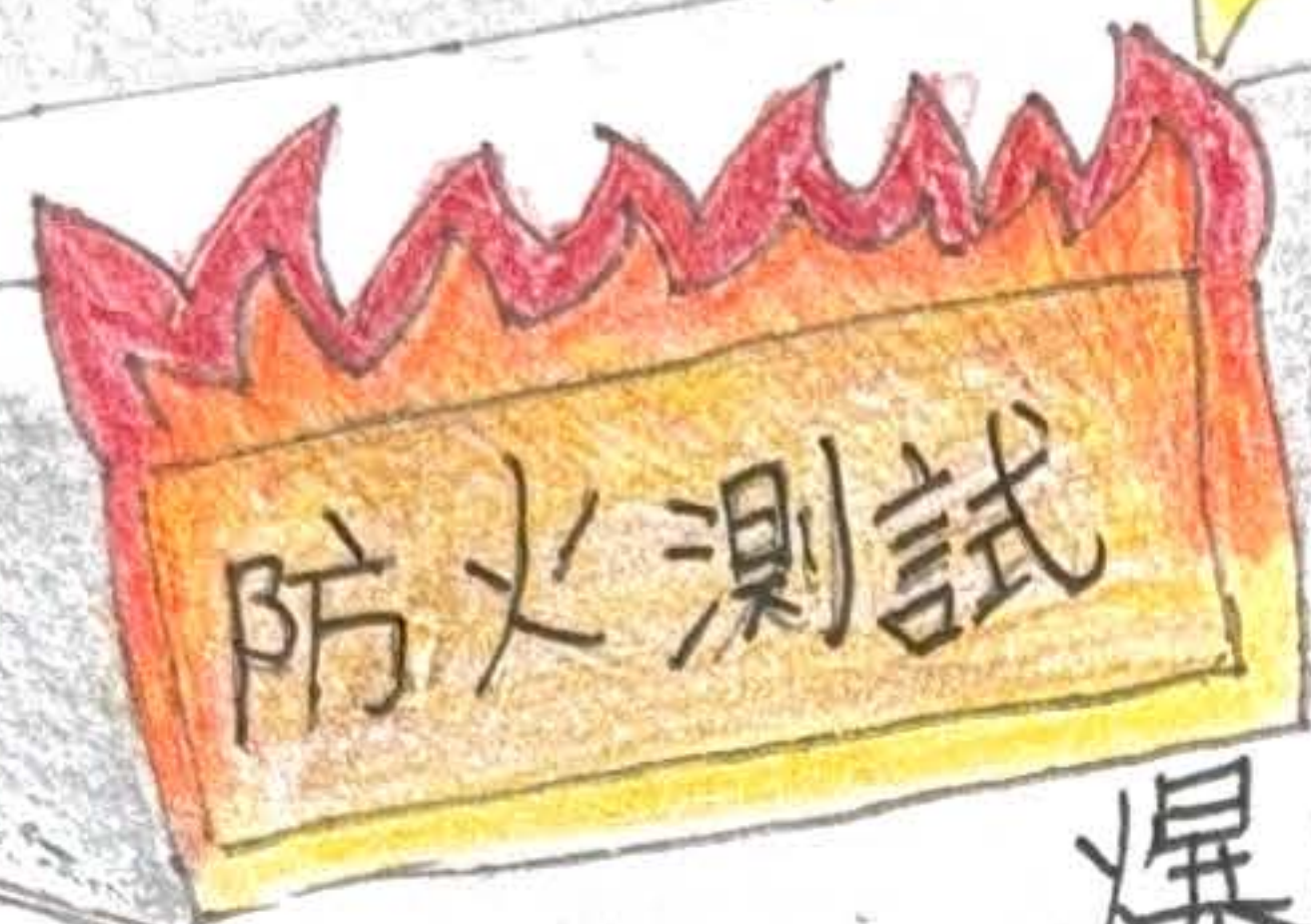
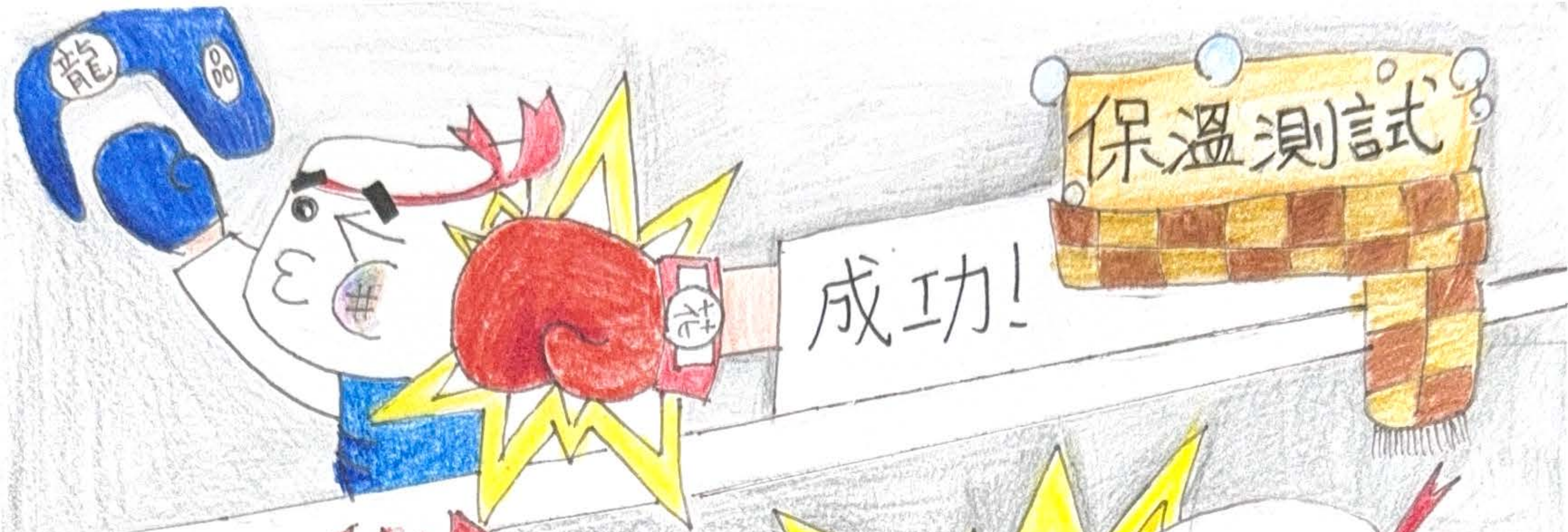
- 1 爆米花材料應力都比保麗龍好。
- 2 最大顆粒的爆米花可達保麗龍的3.5倍以上。

抗焰測試

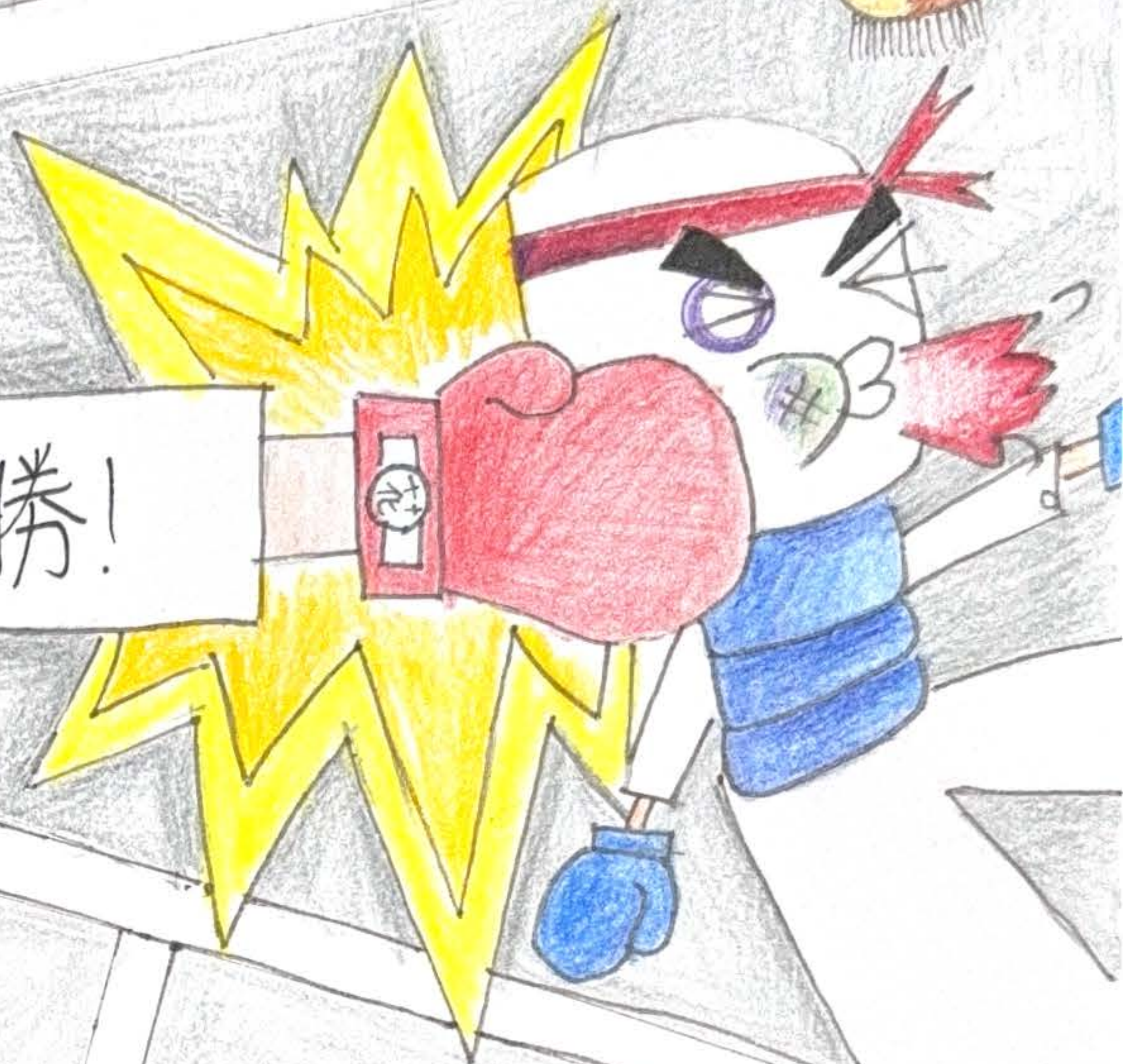
保麗龍不抗焰，
一燒馬上著火。

爆米花抗焰，過5分鐘，
還沒火燒起來。

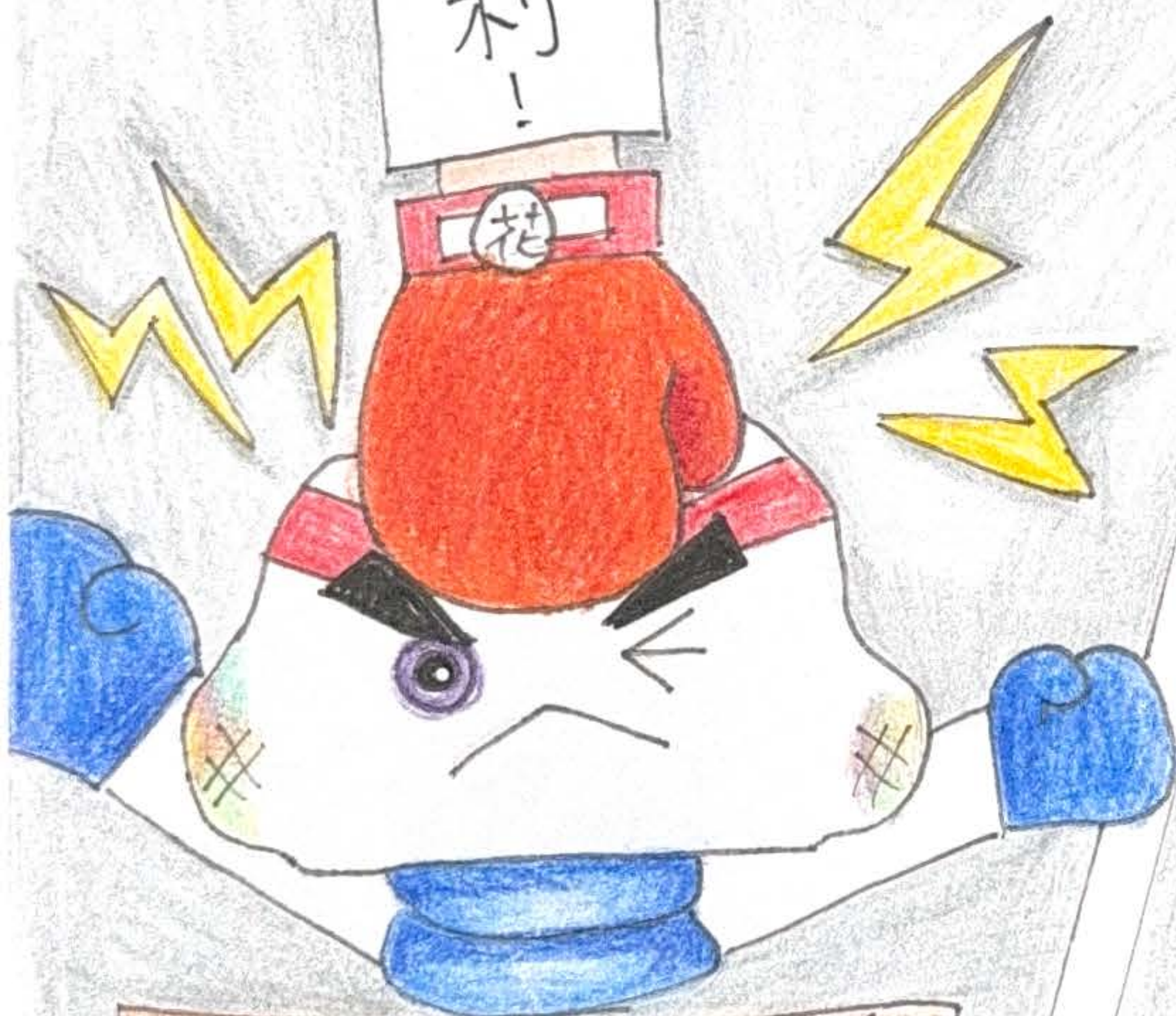




爆米花獲勝!



勝利!



防撞測試

