

燦爛 燒吧!!!

過年~ 嘍! 怎麼有油耗
味, 難礙 這些堅果的
含油量很高。

探究

豆類 And 堅果

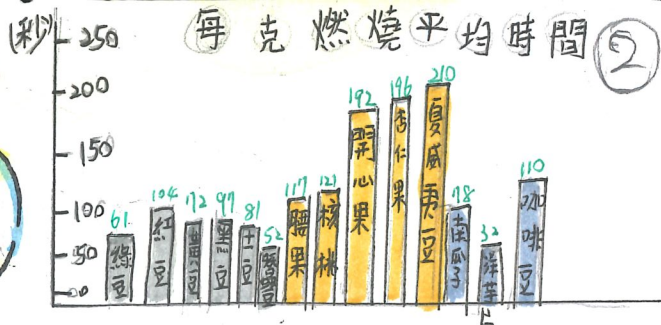
俗話說:「火上加油越燒越旺,
所以我們要探究豆類與堅果的
燃燒能力一方面解決家中剩食,
一方面廢物利用, 為環保盡一份心力」

的

燃燒能力!!!



步 驟 材 料



1. 蒐集資料 → 2. 實驗設計 → 3. 進行實驗 → 4. 綜合討論

了解豆類和堅果的燃燒能力分類、含油量的差異。

推測豆類與堅果的燃燒能力。

豆類與堅果進行30次測重登記20秒、40秒、60秒成功著火情形。

依據實驗數據找出豆類中的燃燒之王(堅果)

歷屆科展的相關研究。

進行初步實驗設定控制變因減少實驗誤差

進行30次測重、登記20秒、40秒、60秒成功著火後持續情形。

規畫未來研究方向和建議。

要先從設計實驗流程，可以先找 Google 大神，蒐集相關資料

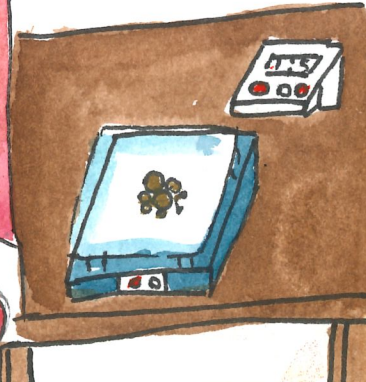
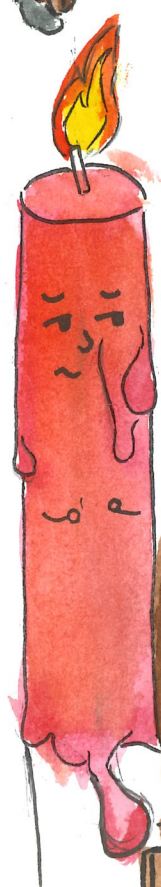
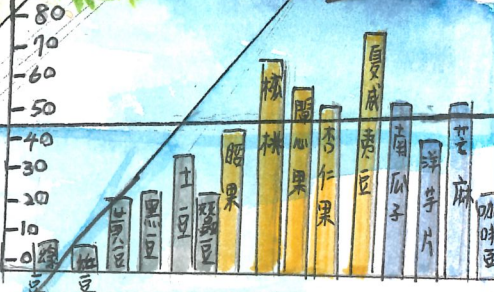
我們 要從哪開始做起呢？實驗步驟又是什麼？

材料

- 豆類：綠豆、紅豆、黃豆、黑豆、土豆、蠶豆
- 堅果：腰果、核桃、杏仁、開心果、夏威夷豆
- 食品：洋芋片、芝麻、咖啡豆、南瓜子



含油量

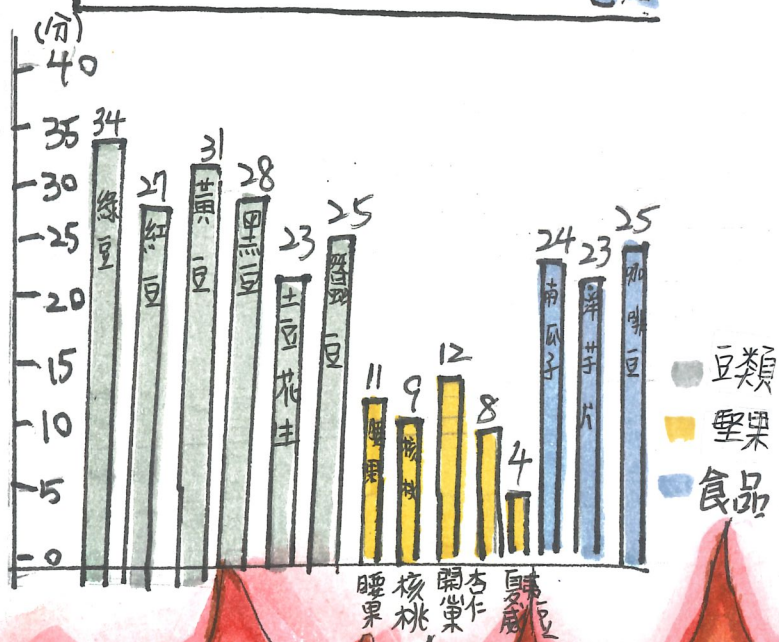




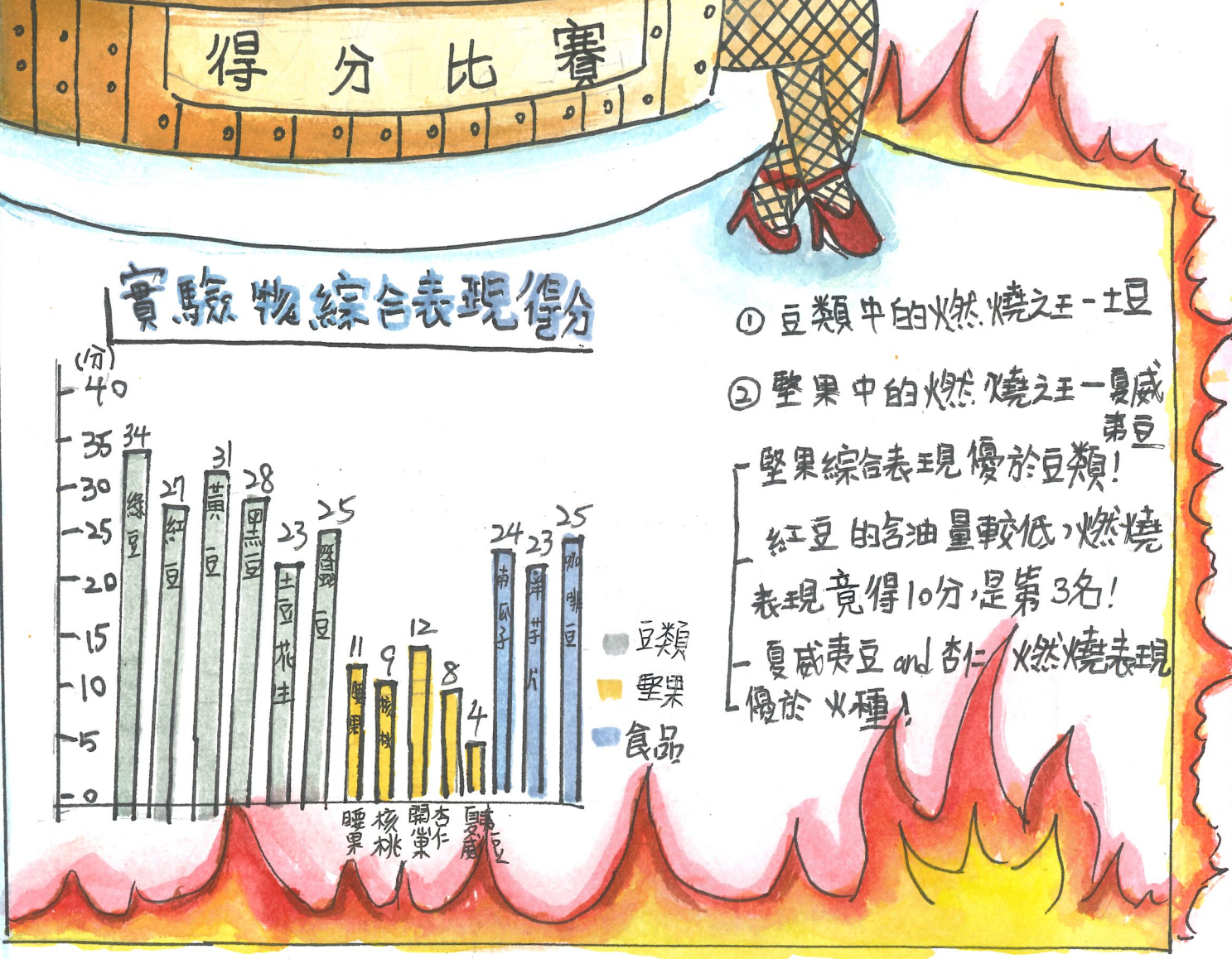
規則：
 分成著火表現、燃燒表現、燃燒能力來評分，表現最佳名次佳2分，以此類推最後得分最少為第1名，也是本次的**燃燒之王!!!**
 豆類 vs 堅果 vs 食品

得分比賽

實驗物綜合表現得分



- ① 豆類中的燃燒之王-土豆
- ② 堅果中的燃燒之王-夏威夷豆
- 堅果綜合表現優於豆類!
- 紅豆的含油量較低，燃燒表現竟得10分，是第3名!
- 夏威夷豆 and 杏仁 燃燒表現優於火種!



發現

4



本研究經由探究
豆類與堅果的燃
燒能力找出易燃且燃時
間較長等特性的豆類與
堅果。



Macadamia beans

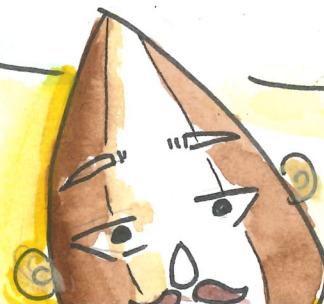


我們發現豆類中
的燃燒之王是土豆花生
堅果中的燃燒之王是
夏威夷果。

夏威夷豆為本研究的
燃燒之王，適合充當
野外的臨時火種

物品	土豆	杏仁	腰果	核桃	開心果	夏威夷	火種
含油量	38.5	49.8	43.7	67.9	52.7	71.6	
著火均5	35.17	21.33	20	20	21.33	20	10
著火得分	4	3	2	2	3	2	1
平均重量	0.88	1.02	1.26	1.45	0.58	1.23	1.24
燃燒平均	71.62	200.53	147.8	175.37	112.23	258.43	171.5
燃燒衝	7	2	5	3	6	1	4
燃燒比值	81.02	196.28	117.27	120.58	191.96	210.11	138.31
燃燒能力	7	2	6	5	3	1	4
綜合表現	18	7	13	10	12	4	9

燃燒王



結論及建議

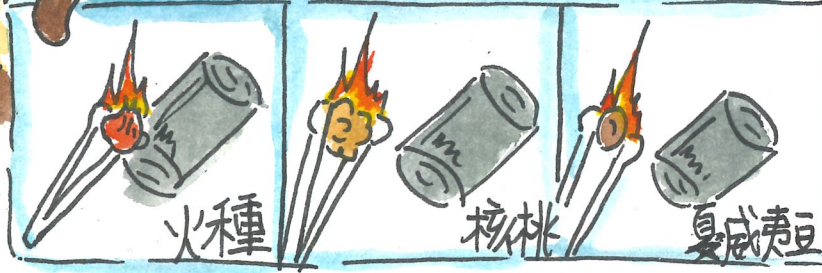
研究建議：

(一) 含油量高的實驗物，會有油漬噴濺的狀況，建議帶手套。

(二) 實驗時，避免因手痠而造成實驗誤差，建議自製鑷子架及燭台，以控制實驗物與火源的接觸距離。



找出夏威夷豆是燃燒之王後，我們進行木炭的燃燒實驗，來看看在野外的木炭是否能成功呢！如下↓



本實驗調查是鼓勵大家珍惜食物，超過期限的食物加以改造用途即可讓野外求生多了一樣工具，達到物盡其用的功能。

