

2023年,地球因為被塑膠
纏繞而快要窒息了,又出現
了一個史無前例的問題

蛋 樣 蒸

BREAKING NEWS



子蛋啡塑, 終結塑膠



此時出現了一位不塑之客,
他說:「我們能不能把蛋
殼加入『非塑』行列呢?

該怎麼辦才好?地球已經
危如累卵! 此事
此「啡同小可」



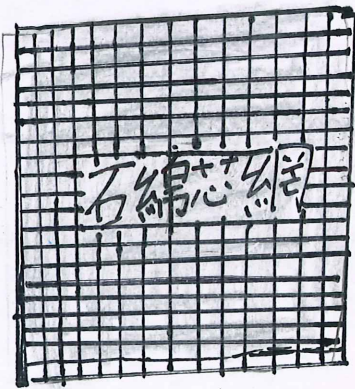
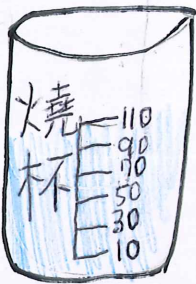
目前已知取代塑膠而可以
分解的材料為:吉利丁+甘油

但! 太容易碎了啦!

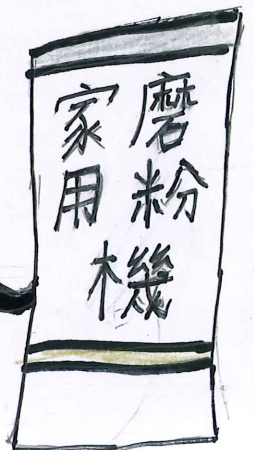
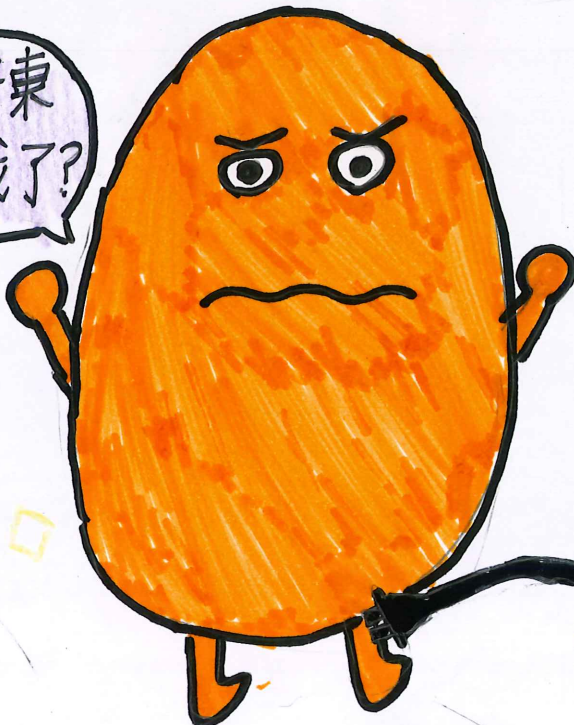


蛋!你才太容易碎!

研 究 器 材



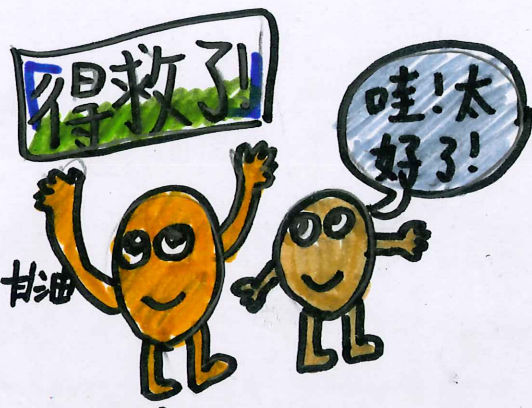
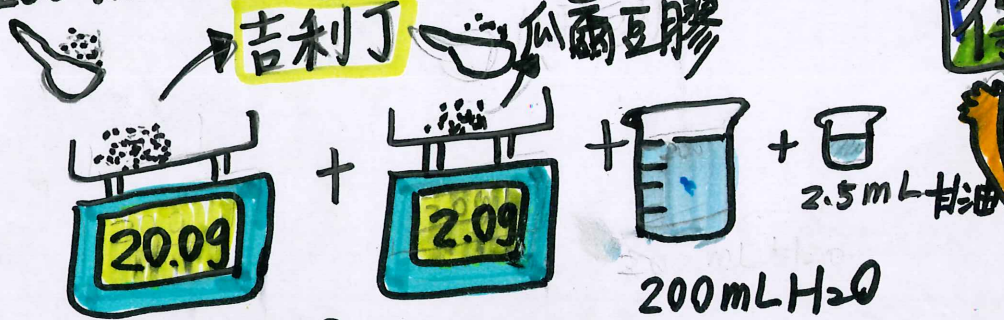
到底什麼東西電到我了?



聚馬步 實驗 寶

步馬聚一：先分別量好 20 克的吉利丁、2 克的瓜爾豆膠

200 ml 的水，以及 25 毫升的甘油



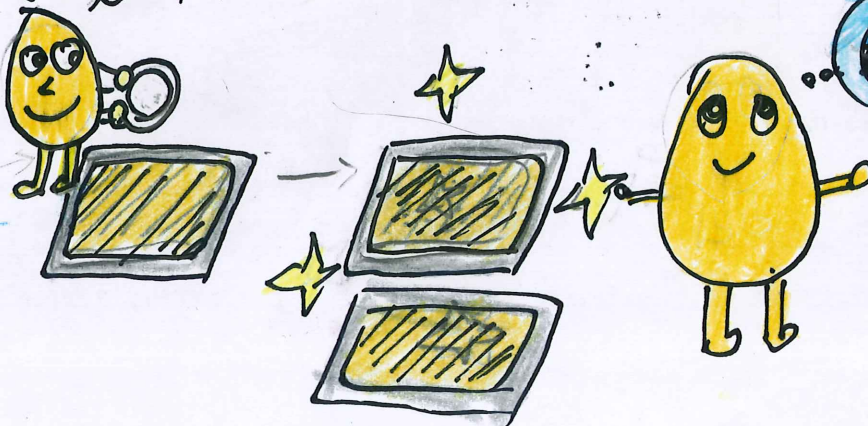
步馬聚二：



將 200 ml 的水放至燒杯，再放上酒精燈，再把吉利粉緩緩的倒入燒杯，邊放邊攪拌，最後再把瓜爾豆膠及甘油全部倒入燒杯，放入方盤等待冷卻即可。

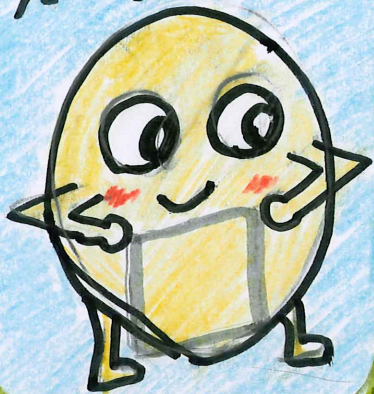
步馬聚三：

重複以上步馬聚二次，再分別加入蛋殼與咖啡豆渣，再各自均勻攪拌之後，同樣放入方盤等待冷卻



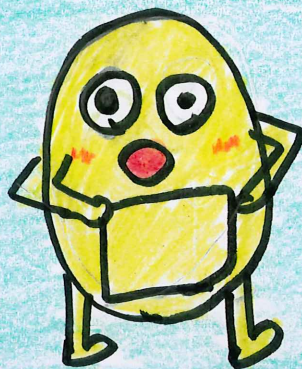
實驗結果

加蛋殼



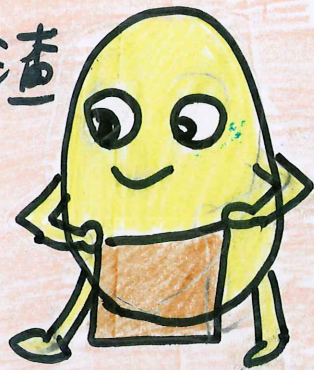
◆ 即便對照組已適合作為取代塑料，加了蛋殼更強韌，彈性更好，推估為鈣和膠原蛋白

對照組



◆ 添加瓜爾豆膠比單純甘油+吉利丁來得優因其不易碎，故用以作為對照組。

加咖啡豆渣



◆ 有彈性，像皮革，易凹折，可用的範圍廣，唯需克服顏色受限於咖啡色

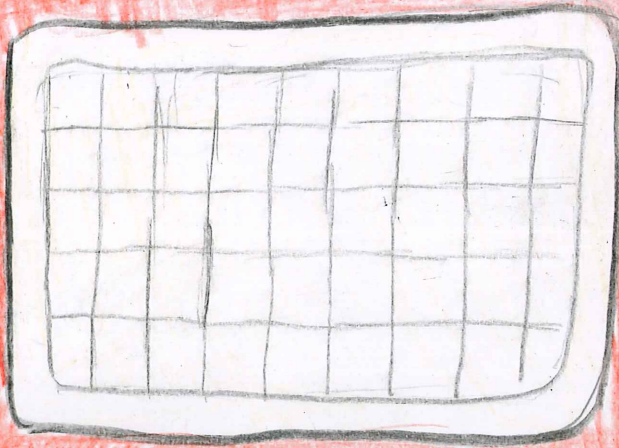
瓜爾豆膠有以下特性

1. 植物性來源，可分解
2. 耐酸、耐熱
3. 可以和動物膠和其他增稠劑相容併用，可強化可塑性
4. 須用溫熱水攪拌

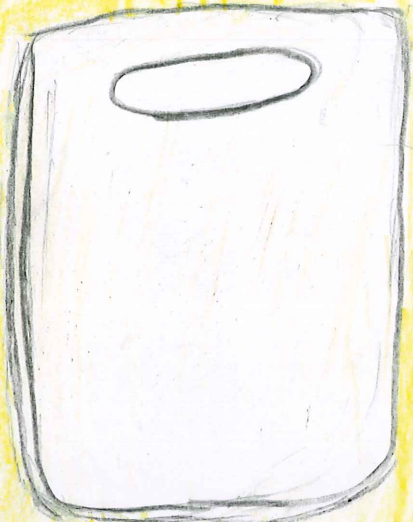
本次實驗所用的各式材料皆可分解！
分解條件待進一步探究：

未來生活應用

① 墊板

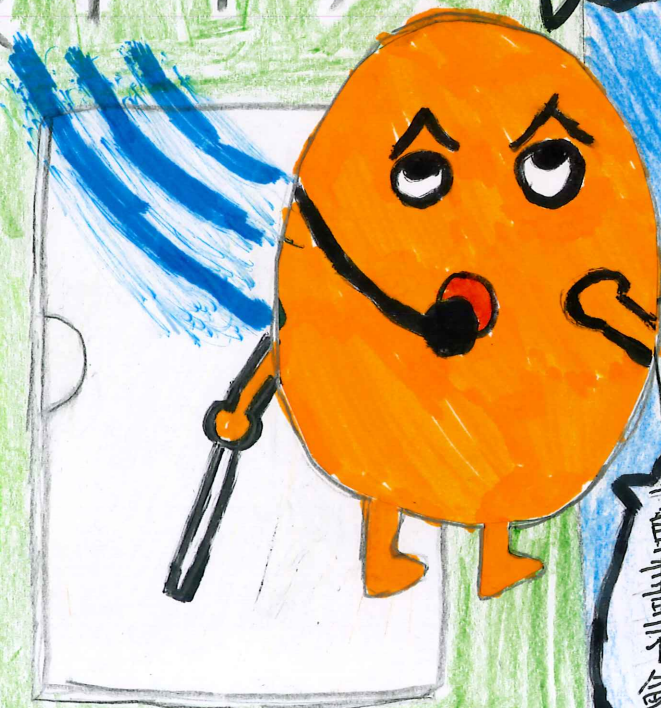


② 購物袋



③ 資料夾 ④ 軟尺

我的帽子呢???



一. 畫到桌子上
畫畫不會

二. 面, 比較好行走
把東西放到裡

三. 散落。
文件不會

四. 方便攜帶。
So Cold!
這麼冷?
今天怎麼

1 2
3 4