



# 「芋」燒「芋」旺的洋芋片

研究者：楊鈞荃

指導老師：鄭綺瑩

## 壹、緒論

### 一、研究動機

上完了一整天的課，早就已經讓我已經身心俱疲。聽到放學鐘聲一響，我跟著路隊走下樓，在回家的路上，我經過了許多便利商店，突然想進去逛一逛，一進便利商店，第一個去的就是零食區，在所有零食中，我最喜歡吃的就是洋芋片，看到是那五彩繽紛的洋芋片包裝。它們光滑的包裝，在純白的燈光映照之下，顯得格外亮眼，這讓我情不自禁的買了許多包回家。

到了家之後，我洗好手，迫不及待地打開包裝，看到裡面一片片金黃色，又香又脆的洋芋片，覺得很滿足，這讓我一口接著一口，不知不覺就把它吃完了。這讓我想再開一包，但往往都是爸媽及時制止我，說：要吃晚餐了，不要吃那麼多，也因為這樣，我才想要透過問卷的方式了解大家是不是跟我一樣愛吃洋芋片，也藉此利用實驗來得知洋芋片的營養價值。

### 二、研究目的

1. 了解不同品牌洋芋片的含油量及熱量。
2. 比較不同品牌洋芋片的含油量多寡。

## 貳、文獻探討

本研究文獻分析共分三個部分：第一部分介紹洋芋片品牌與口味；第二部份了解洋芋片的營養價值與洋芋片中的食品添加物；第三部份彙整不同品牌洋芋片的營養標示內容。

### 一、洋芋片的品牌與口味

波仕特 Pollster 線上市調網第四季洋芋片品牌網路民調：「當您走進便利商店買洋芋片時，最先想到的品牌為何？」，問卷調查結果：第一名為樂事、第二名為品客、第三名為卡迪那，而所占比例不到一成的有「波的多」(7.37%)及「咔辣姆久」(5.31%)。

黃宜稜(2017)提到，由於洋芋片市場競爭十分激烈，業者常推出創新多變的



新口味。根據 Mintel 英敏特全球新品數據庫資料顯示，2012 年 1 月至 2017 年 6 月期間，全世界洋芋片口味排行榜，第一名到第六名分別是：原味、鹹味／鹽味、海鹽、烤肉、洋蔥和酸奶。洋芋片口味雖然不斷推陳出新，但市場佔有率最高的依舊是經典原味，代表消費者在追求新奇的同時，傳統口味仍占有一席之地（黃宜稜，2017）。

## 二、洋芋片的營養價值與洋芋片中的食品添加物

洋芋片的主要原料馬鈴薯，含有豐富的維生素 B1、B2、B6 和泛酸等 B 群維生素及大量的優質纖維素，還含有微量元素、胺基酸、蛋白質、脂肪和優質澱粉等營養元素。但是部分 B 族維生素在高溫下熱穩定性不高，在烹調中容易被破壞。

常見洋芋片是由馬鈴薯經過切片、在高溫下與油一起加工製成，一般含有 30%-40% 脂肪。依口味不同，一些品牌洋芋片中還含較高鹽。

## 三、不同品牌洋芋片的營養標示內容

下表為各品牌洋芋片每 100 公克熱量、飽和脂肪、反式脂肪、碳水化合物的含量。

品牌名稱	熱量(大卡)	飽和脂肪(g)	反式脂肪(g)	碳水化合物(g)
1. 樂事(原味)	539	16.3	0	56.5
2. 品客(原味)	516	12.3	0	62.8
3. 卡辣姆久	553	16.2	0	52.7
4. 波的多(蚵仔煎)	555	16.5	0	53.3
5. 卡迪那(海鹽)	567	17.2	0	50.1
6. 品客(酸洋蔥)	509	12.1	0	61.7

## 參、研究方法與步驟

### 一、研究方法

本研究採用實驗研究法來進行。



## 二、 實驗工具

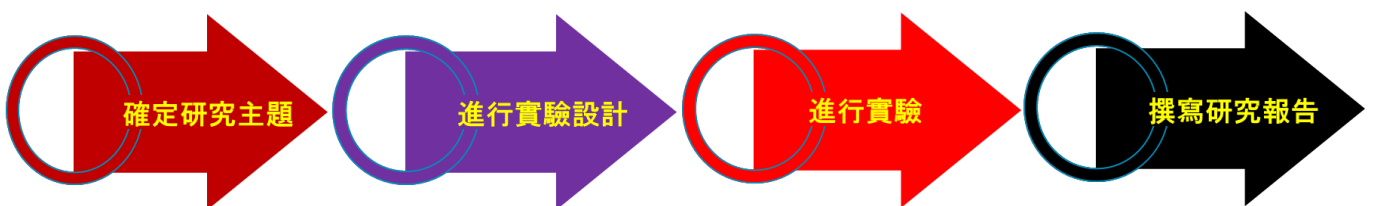
各品牌洋芋片、打火機、燒杯、量筒、三腳架、陶瓷纖維網、容器、鑷子、手套、探針式溫度計。



## 三、 實驗設計

本研究參考網路影片，利用燃燒各品牌洋芋片，以測量水溫上升狀況，計算洋芋片燃燒後產生的熱量。

## 四、 研究流程



## 肆、 研究結果與分析

根據實驗，得到以下實驗結果。

### 一、 實驗一

1. 實驗日期：111 年 4 月 25 日
2. 實驗記錄：

一開始，我們使用陶瓷纖維網以及三腳架使燒杯內的水水溫上升。我們利用打火機點燃洋芋片之後，丟進下方的容器中來加熱，但我們後來發現，火源只要碰到容器，就有極高的可能性會熄滅，洋芋片都無法燒完。



點燃洋芋片後，丟進下方的容器中來加熱。



洋芋片容易在未完全燃燒完畢前火就已經熄滅。

### 3. 實驗修正：

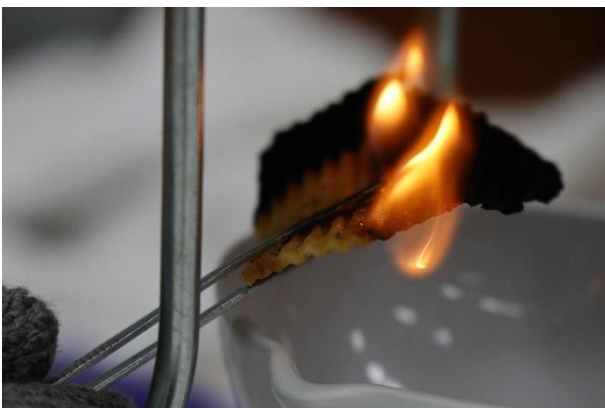
我們改用鑷子夾住洋芋片，直到洋芋片全部燒完，這樣做會讓水溫升的更高，而且不會輕易熄滅，效果也比第一次實驗還要來的準確。



用鑷子夾住洋芋片，點燃後手一直握住鏟子，直到洋芋片完全燃燒。



洋芋片開始燃燒



燃燒中的洋芋片



洋芋片可以完全燃燒完畢



## 二、實驗二

1. 實驗日期：111 年 5 月 12 日
2. 實驗記錄：

我們正式的開始燒了許多種不同口味、品牌的洋芋片，一開始先燒了四種，分別是：卡辣姆久、品客(原味)、品客(酸洋蔥)，以及樂事(原味)。後來，我們又試了三種不同口味的洋芋片，分別是：波的多、卡迪那(海鹽)，以及韓國好麗友(香烤洋芋片)，因為本次實驗中共有兩種波浪狀的洋芋片，一開始，我們燃燒的方向是與波浪垂直，並且較難起火燃燒，之後方向變成跟波浪狀平行，就變得比較好起火燃燒，

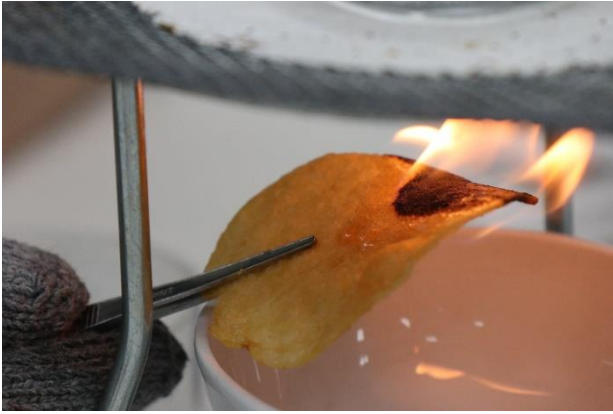
我的熱量算法是：上升溫度×水的質量=熱量(卡)，而且 1000 卡=1 大卡。

實驗結果如下：

項目 洋芋片品牌	水的質量(g)	洋芋片重量(g)	水的初溫(度C)	上升溫度(度C)	熱量(卡)
1. 卡辣姆久	30	1.0	29.1	7.4	222
2. 品客(原味)	30	1.5	30.5	8.2	246
3. 品客(酸洋蔥)	30	1.7	31.7	11.8	354
4. 樂事(原味)	30	1.2	28.7	9	270
5. 波的多	30	1.8	25.8	15.1	453
6. 韓國好麗友(香烤洋芋片)	30	1.5	25.8	18.3	549
7. 卡迪那(海鹽)	30	1.4	25.5	7.7	231



波浪狀洋芋片，垂直燃燒時火容易熄滅；水平燃燒火較容易持續燃燒。



## 伍、結論與建議

### 一、結論

就實驗結果看來，樂事、品客等知名品牌都是熱量比較高的，波浪狀的東西要與波浪狀平行才會比較好起火燃燒，燃燒時要戴手套，不可以用手直接拿。

### 二、研究心得

雖然做獨立研究很累、又很花時間，我也沒有想到洋芋片竟然這麼油，雖然我拖了很久才開始做實驗，PPT也是最近才完成，但是做完之後還蠻有成就感的！（以後吃洋芋片得三思一下了！）

### 三、給未來研究者的建議

1. 做實驗不要拖太晚，不然會像我一樣做不完。
2. 做實驗時盡量找別人幫你一起做。
3. 要選自己有興趣的題目。

## 陸、參考資料

1. TRY 科學(2021)：熱量怎麼燒出來？檢自：  
<https://www.youtube.com/watch?v=KEY655SKk5k>
2. READMOO 編輯團隊(2017)。全球最療癒的休閒零食，洋芋片展現無限商機。  
檢自：<https://news.readmoo.com/2017/12/17/potatochips/>
3. 薯片[馬鈴薯製成的零食]，檢自：  
<https://www.easyatm.com.tw/wiki/%E6%B4%8B%E8%8A%8B%E7%89%87>
4. 【休閒零嘴】2022 最新推薦十大洋芋片排行榜，檢自：<https://my-best.tw/114483>