

---

---

# 型男大主廚

阿銘來下廚

Handsome chef

---

---

恩..ㄟ.黑阿..  
我!來!了!



# 節目內容

---

- 實驗背景
  - 5W1H
- 實驗設計
  - 實驗設計
  - 實驗步驟
  - 實驗因子
- 實驗分析
  - 變異數分析
  - 回歸分析
  - AHP分析
- 實驗結果與討論
  - 檢討與改善
  - 心得
- 參考文獻

# 實驗背景

What?

- 日式涼麵

Why?

常常會在日式料理店點蕎麥麵來吃，因為蕎麥麵平常比較難取得，所以就在想可不可以用家裡隨手可得的食材，做出和蕎麥麵一樣好吃的料理！

Where?

- 文齋廚房

- 201412/26  
PM 8:00 – AM2:00

When?





## 食材

螺旋麵 一包  
雞蛋細麵 一包  
泡麵 一包

台式薄鹽醬油 3大匙  
日式醬油 3大匙

芥末醬 少許  
橘子 3瓣

How?

# 實驗設計

# 實驗設計

- **實驗方法**：根據所學的實驗設計方法，找出最美味的組合
- **前提假設**：**(不可控制因子)**
  1. 每次沾醬的多寡
  2. 個人喜好不同
  3. 味覺疲勞
  4. 未過冰水的麵在試吃過程中冷卻
- **回應值**：對不同因子組合的涼麵做評分，評分範圍為0~5分(5分最佳)
- **固定因子**：
  1. 同樣的麵類 同樣烹煮時間
  2. 泡冰水的時間
  3. 煮麵的人
- **控制因子**：
  1. 麵條種類 ( 雞蛋細麵 / 泡麵 / 螺旋麵 )
  2. 醬油種類 ( 日式 / 台式 )
  3. 調料 ( 無添加 / 加芥末 / 加橘汁 )
  4. 冰水 ( 有 / 無 )

四因子  
2和3水準

# 實驗步驟

1.



等水煮開  
放入各種  
麵條

2.



調醬汁

3.



6種醬汁  
準備完成

4.



4分鐘後  
撈起麵  
放入冰水  
中

5.



3種麵準  
備完成  
有/無泡  
過冰水

6.



試吃時間

# 實驗分析

# 實驗因子

因子	1	2	3
麵條種類	雞蛋細麵	泡麵麵條	螺旋麵
醬油	日式	台式	
醬油的調料	無調料	加芥末	加橘汁
冰水	有	無	

重複4次實驗  
共有144組數據

↓	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
	标准序	运行序	Pt Type	区组	麵條種類	醬油種類	調料	冰水	y	
136	136	136	1	1	3	1	2	2	3.0	
137	137	137	1	1	3	1	3	1	3.5	
138	138	138	1	1	3	1	3	2	3.0	
139	139	139	1	1	3	2	1	1	3.5	
140	140	140	1	1	3	2	1	2	2.5	
141	141	141	1	1	3	2	2	1	3.5	
142	142	142	1	1	3	2	2	2	2.5	
143	143	143	1	1	3	2	3	1	3.5	
144	144	144	1	1	3	2	3	2	3.5	

# 變異數分析(ANOVA)

來源	自由度	Seq SS	Adj SS	Adj MS	F	P
麵條種類	2	5.8726	5.8726	2.9363	3.92	0.023
醬油種類	1	30.6178	30.6178	30.6178	40.87	0
調料	2	25.8068	25.8068	12.9034	17.22	0
冰水	1	5.29	5.29	5.2900	7.06	0.009
麵條種類*醬油種類	2	3.8043	3.8043	1.9022	2.54	0.084
麵條種類*調料	4	2.2961	2.2961	0.5740	0.77	0.549
麵條種類*冰水	2	0.9904	0.9904	0.4952	0.66	0.518
醬油種類*調料	2	0.5468	0.5468	0.2734	0.36	0.695
醬油種類*冰水	1	2.5069	2.5069	2.5069	3.35	0.07
調料*冰水	2	0.1162	0.1162	0.0581	0.08	0.925
麵條種類*醬油種類*調料	4	8.5711	8.5711	2.1428	2.86	0.027
麵條種類*醬油種類*冰水	2	0.0243	0.0243	0.0122	0.02	0.984
麵條種類*調料*冰水	4	1.9033	1.9033	0.4758	0.64	0.639
醬油種類*調料*冰水	2	0.6685	0.6685	0.3343	0.45	0.641
麵條種類*醬油種類*調料*冰水	4	1.5078	1.5078	0.3770	0.5	0.733
誤差	108	80.91	80.91	0.7492		
合計	143	171.4331				

顯著因子：

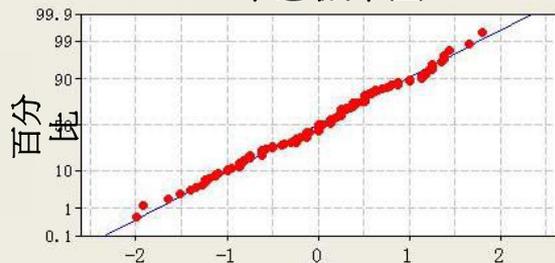
醬油種類、調料、麵條種類、冰水

交互作用：

麵條種類\*醬油種類\*調料

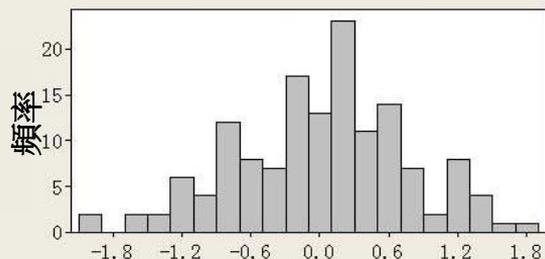
# Analyze

1. 常態機率圖



殘差  
直方圖

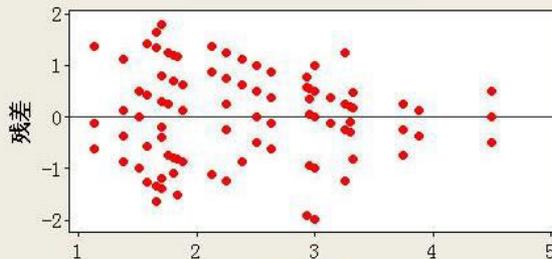
2.



殘差

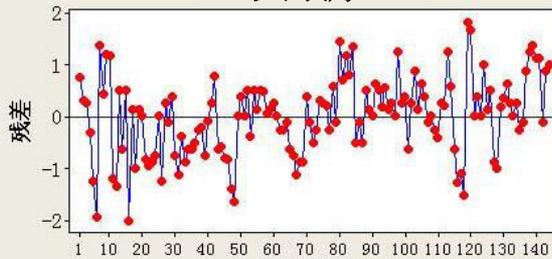
殘差圖

3. 與配適值



配適值  
與順序

4.



觀測值順序

- Residuals versus fits

點以 0 為中心線的兩邊隨機散佈，此圖沒有顯示有任何趨勢，此次實驗設計是正確的

- Histogram

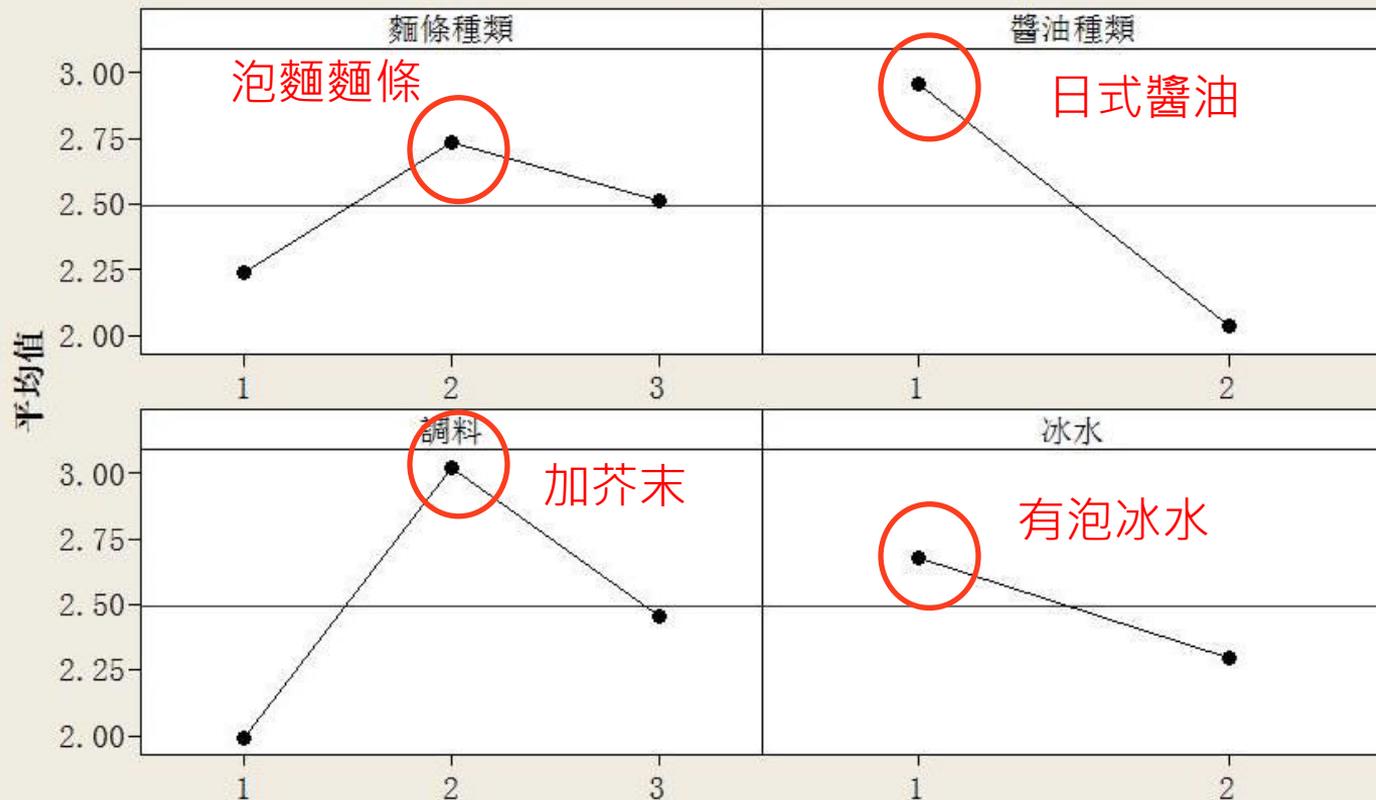
從長條圖來看，有常態分布趨勢的取向。

- Residuals versus order

差值對資料順序的繪圖，X-軸座標是每一筆資料點的行號，而我們實驗設計並沒有明顯的因時間而有趨勢現象。

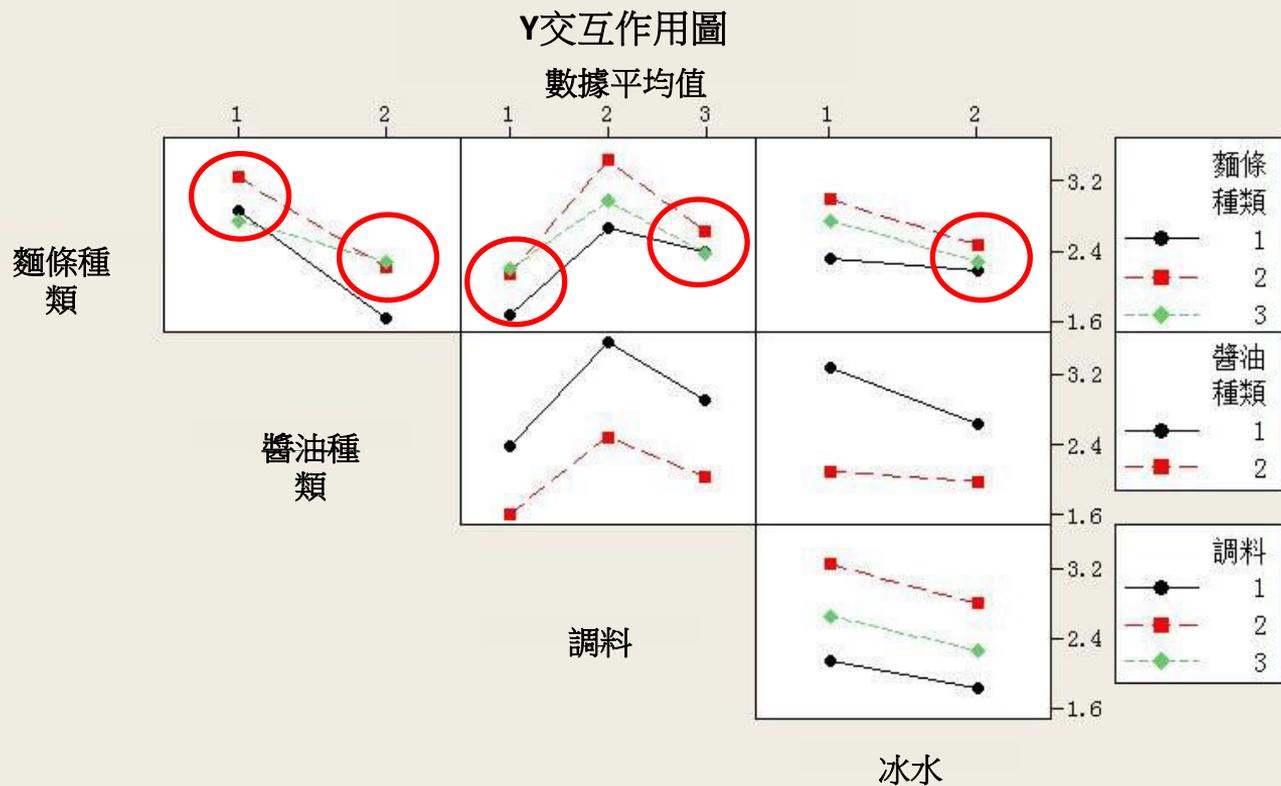
# 主效應因子表

Y主效應因子圖



- 泡麵麵條
  - 日式醬油
  - 加芥末
  - 有泡冰水
- 獲得的分數較高

# 交互作用



由圖可以看出：

麵條種類和醬油種類、  
麵條種類和調料、麵條  
種類和冰水這三組交互  
作用兩條線有**交叉**現象  
因此交互作用較為顯著

# 回歸分析

自變量	係數	系統標準誤	T	P
常量	3.1347	0.382	8.21	0
麵條種類	0.13646	0.09976	1.37	0.174
醬油種類	-0.9222	0.1629	-5.66	0
調料	0.23437	0.09976	2.35	0.02

回歸方程式：

$$y = 3.13 + 0.136 \times \text{麵條種類} - 0.922 \times \text{醬油種類} + 0.234 \times \text{調料}$$

# AHP分析



由此得到：

**泡過冰水的泡麵 + 芥末 + 日式醬油** 為最佳選擇

3. 醬油種類的话則以日式醬油權重最高(2.47)

weight

2.5

1.07

# 結果與討論

# 檢討與改善

檢討	改善
1. 食用時的麵量和沾醬量比例較難固定	將沾取的份量控制在一定範圍之內
2. 食用順序可能會影響評分	每次品嚐都隨機
3. 試吃時的預期心理可能會影響評分	應該要在沒有預知是什麼組合的情況下品嚐並評分
4. 味覺疲勞	每次品嚐前要喝水，或隔一段時間再進行
5. 未過冰水的麵在試吃過程中冷卻（溫→冰的變化）	盡量把麵條保持在一定的溫度
6. 沒同時煮麵	下次準備多點鍋子，同時煮

運用家中現有材料，自製好吃的日式涼麵竟然只要

**16元**

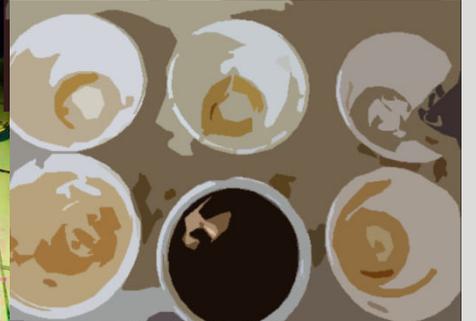
一個月三餐都吃涼麵只要花  $16 \times 3 \times 30 = 1440$ 元

# 心得

在夏天運動完，常常會燥熱而食慾不佳，但卻為了填飽肚子硬是吃了一些東西。如果能在宿舍很簡便又省錢的做出爽口的夏日料理，也比外面的涼麵新鮮許多，是一個**夏日輕食維持體態**的好選擇。之前常常看阿G師都說把麵放進冰水裡冰鎮會讓麵條更Q，但卻從來沒有嘗試過，看來真的對口感有加分唷。

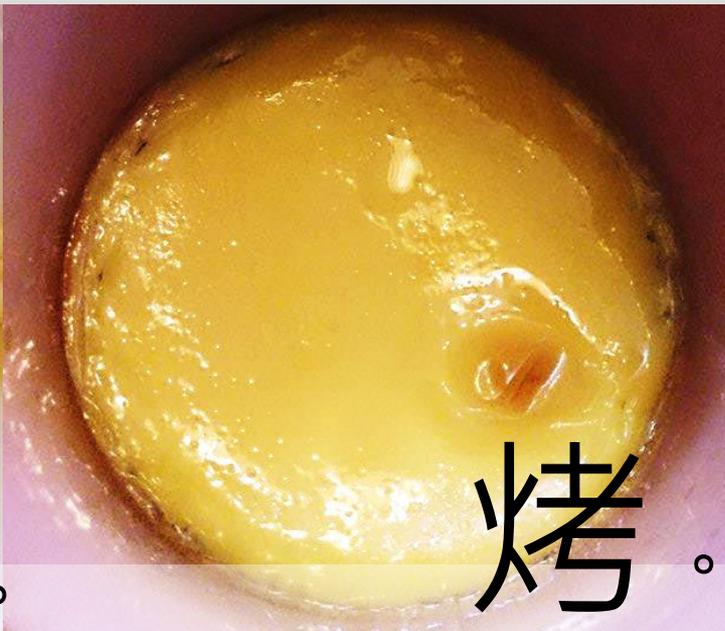
如果能找出麵和沾醬的最佳比例來品嚐會更棒，橘子汁跟醬油的比例也可以多加嘗試。現在越來越多人食用涼麵，若我們能創造出更多新奇的口味(ex.這次的橘子口味)可能會蹦出更多新滋味。







蒸。



烤。



冰。

## 參考文獻

1. <http://icook.tw/recipes/17046>
2. 品質管制現代化導論6th Douglas C.Montgomery著 黃川誌譯
3. Meet minitab 第15版  
<http://blog.ncut.edu.tw/userfile/2688/MeetMinitab15%E4%B8%AD%E6%96%87%E7%89%88.pdf>

指導大廚： 邱銘傳 教授

二廚： 柯力璋 朱治垣 林昕翰

青春學員：

張欣怡 101024037

邱怡澍 1070008

陳昇安 1070013

阮蓉 1070015

The End

協辦廠商：

怡澍學妹的哇莎米

欣怡寢室的麵條

annie的橘子和麵條

阮蓉的勞力