

# 品質管制期末報告 之日本黑暗料理

## 第11組

9934046 張育鑫

101034016 區庭傑

101034029 卓志諺

101034057 陳世昕

指導教授：邱銘傳教授





# 實驗因子要因圖

米飯

種類

拌飯時間  
(均勻後無異)

洗米次數  
(沒有差別)

醋

加入時機  
(完成前、完成後沒差)

量的多寡

種類

(吃不出差異，都是酸的)

超好吃  
肉鬆壽司

種類

(吃不出差別)

溫度

(冰的、溫的都很好吃)

有無對  
口感影響



美乃滋

煮米時的水量

水(or溼度)

米浸水的時間  
(沒有差別)

風扇吹得時間  
(吹至室溫後無異)



# 實驗因子查核表

	張育鑫	卓志諺	區庭傑	陳世昕	合計	
米飯種類	鑫	玲	釗	甲	4	♥
拌飯時間		玲		甲	2	
醋的種類			釗		1	
醋的多寡	鑫	玲	釗	甲	4	♥
煮米的水量	鑫	玲	釗		3	♥
風扇吹的時間				甲	1	
有無美乃滋	鑫	玲	釗	甲	4	♥
美乃滋溫度	鑫				1	



# 實驗設計

- **實驗目的**：根據所學的DOE方法，去製作出最美味的壽司
- **前提假設**：(不可控制因子)
  - 1.材料品質
  - 2.飯鍋溫度
  - 3.評分者對於壽司配料以及口感的偏好
- **回應值**：對不同因子的壽司做評分，評分範圍為0~10分(10分最佳)
- **控制因子**：
  - 1.米種的不同
  - 2.水米比不同
  - 3.美乃滋與否
  - 4.壽司醋多寡



# 實驗材料

- 米(白米和壽司米)
- 肉鬆
- 壽司醋
- 美乃滋
- 海苔
- 水(煮飯用)
- 壽司模具



# 實驗步驟

洗米



煮飯

• 等....

加醋

• 用電扇吹  
• 拌飯

定型

• 將壽司  
定型

包海苔

加美乃滋

加肉鬆

品管



爽!!

吃

完成





# 實驗內容

## 選米

- 一般米-關山穀保
- 壽司米

## 煮飯

- 米和水的比例為 0.8 : 1
- 米和水的比例為 1 : 1

## 加醋

- 10cc/480g飯
- 10cc/240g飯

## 加料

- 肉鬆佐美乃滋
- 肉鬆



# 實驗因子

		低水準(-)	高水準(+)
A因子	米飯種類	白米	壽司米
B因子	米和水比例	1 : 1	1 : 0.8
C因子	美乃滋與否	無	有
D因子	壽司醋的量	10cc/480g	10cc/240g



# 實驗評分

	A	B	C	D	y1	y2	y3	y4	Sum
-1	-	-	-	-	1	2	1	2	6
a	+	-	-	-	2	3	2	3	10
b	-	+	-	-	5	4	4	6	19
c	-	-	+	-	7	6	6	6	25
d	-	-	-	+	4	2	3	4	13
ab	+	+	-	-	5	4	4	5	18
ac	+	-	+	-	7	6	6	7	26
ad	+	-	-	+	3	3	3	2	11
bc	-	+	+	-	9	8	8	8	33
bd	-	+	-	+	6	6	5	6	23
cd	-	-	+	+	8	7	7	8	30
abc	+	+	+	-	9	8	8	9	34
abd	+	+	-	+	6	7	6	7	26
acd	+	-	+	+	8	8	6	8	30
bcd	-	+	+	+	9	9	8	9	35
abcd	+	+	+	+	10	9	10	9	38



# ANOVA分析

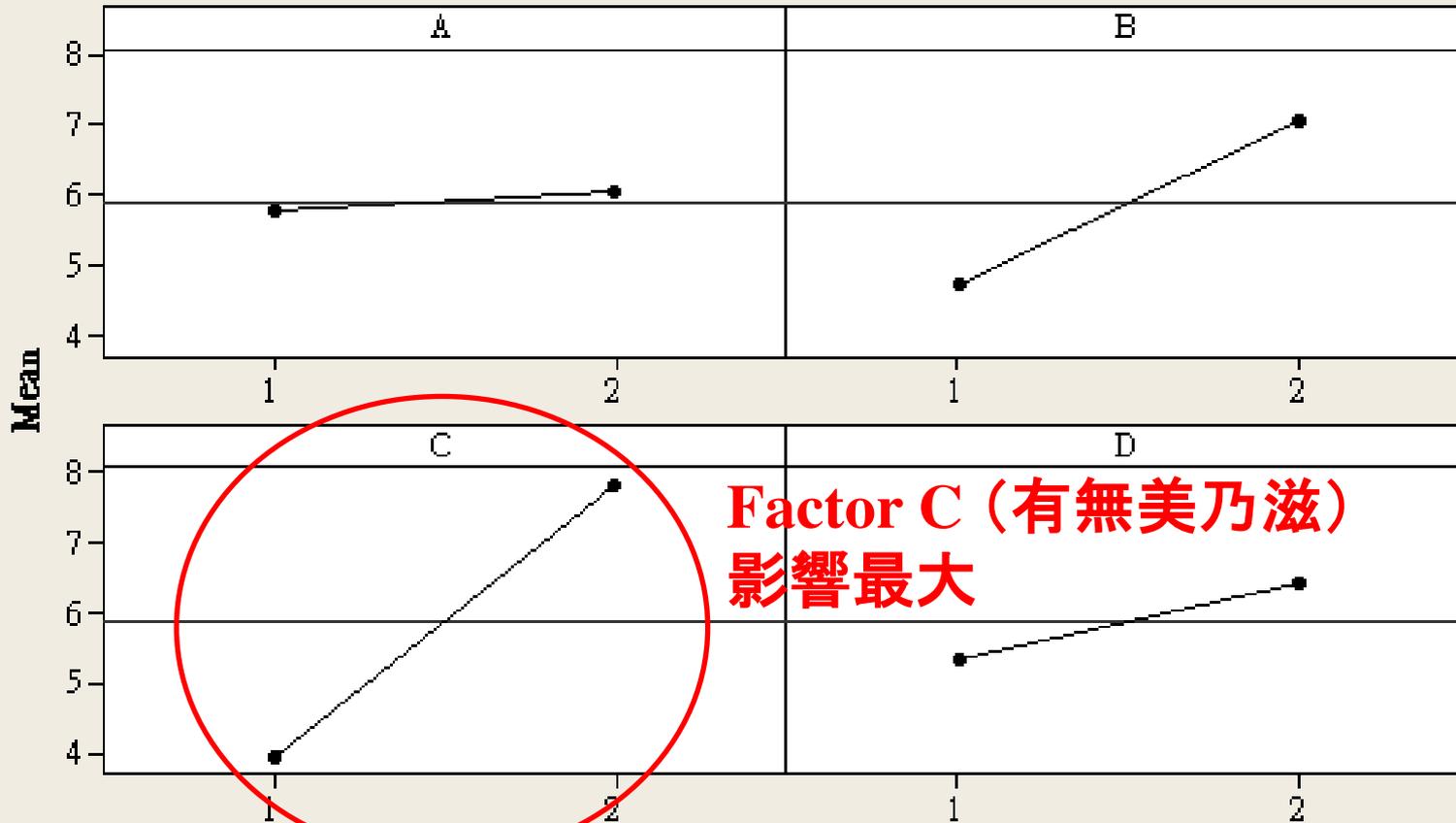
	Source	DF	Seq SS	Adj SS	Adj MS	F	P
米	A	1	1.266	1.266	1.266	3	0.090
水米比	B	1	87.891	87.891	87.891	208.33	0.000
美乃滋	C	1	244.141	244.141	244.141	578.70	0.000
醋量	D	1	19.141	19.141	19.141	45.37	0.000
米*水米比	A*B	1	0.141	0.141	0.141	0.33	0.566
米*美乃滋	A*C	1	0.016	0.016	0.016	0.04	0.848
米*醋量	A*D	1	0.016	0.016	0.016	0.04	0.848
水米比*美乃滋	B*C	1	4.516	4.516	4.516	10.70	0.002
水米比*醋量	B*D	1	0.016	0.016	0.016	0.04	0.848
美乃滋*醋量	C*D	1	0.391	0.391	0.391	0.93	0.341
米*水米比*美乃滋	A*B*C	1	0.141	0.141	0.141	0.33	0.566
米*水米比*醋量	A*B*D	1	2.641	2.641	2.641	6.26	0.016
米*美乃滋*醋量	A*C*D	1	0.141	0.141	0.141	0.33	0.566
水米比*美乃滋*醋量	B*C*D	1	0.766	0.766	0.766	1.81	0.184
米*水米比*美乃滋*醋量	A*B*C*D	1	0.766	0.766	0.766	1.81	0.184

P<0.05較顯著



# Main effect Plot

Main Effects Plot for Y  
Data Means

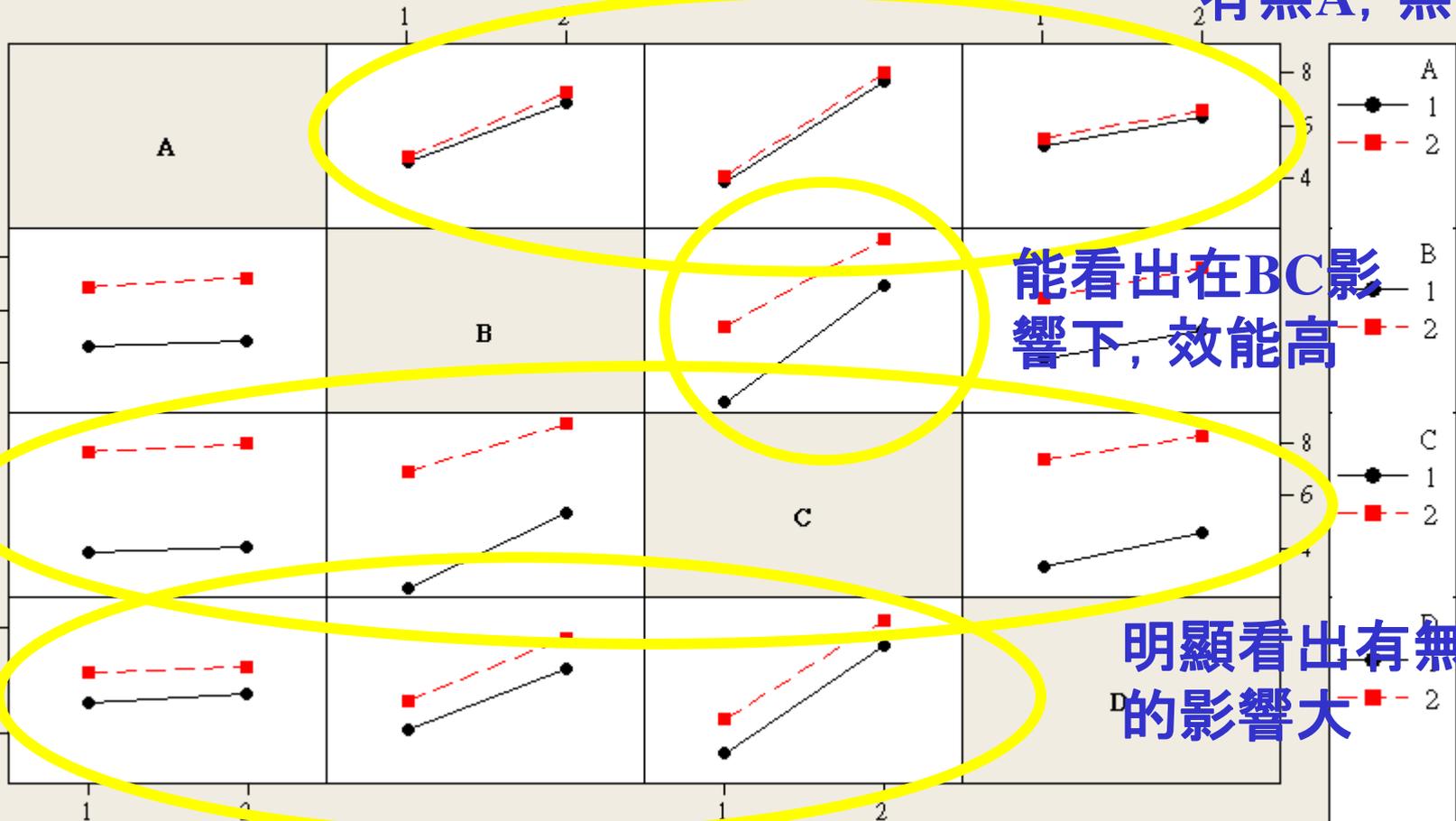




# Interaction Plot

Interaction Plot for Y  
Data Means

有無A, 無差異



能看出在BC影響下, 效能高

明顯看出有無C的影響大

# 實驗結果與討論



## 最大化效能：

採用壽司米、米:水=1:0.8、有加美乃滋、  
10cc醋/480g

## 最小化變異：

1. 添進壽司模具的飯量盡量保持一致
2. 加壽司醋與飯攪拌盡量均勻
3. 評分人都要相同

## 如何改善下次實驗：

肉鬆放得盡量平整，添飯的量要精準，多注意外觀，讓食用者有更好的食慾。



# 實驗心得

第一次做壽司，對於沒什麼料理經驗的四位男生，起初也不是做得像頂級廚師，不過我們每個人都很認真，每個像樣的料理，味道也基本料理也沒這麼難，第一步，並且有心學習，小當家。





# 參考資料

- Minitab學習影片

<https://www.youtube.com/watch?v=OE46w0RqmQA>

- 壽司作法參考網址

<http://ez123us.pixnet.net/blog/post/55691622-%E5%A3%BD%E5%8F%B8%E9%A3%AF%E5%81%9A%E6%B3%95---diy%E5%A3%BD%E5%8F%B8%E9%86%8B>

Thank You For Your Attention

