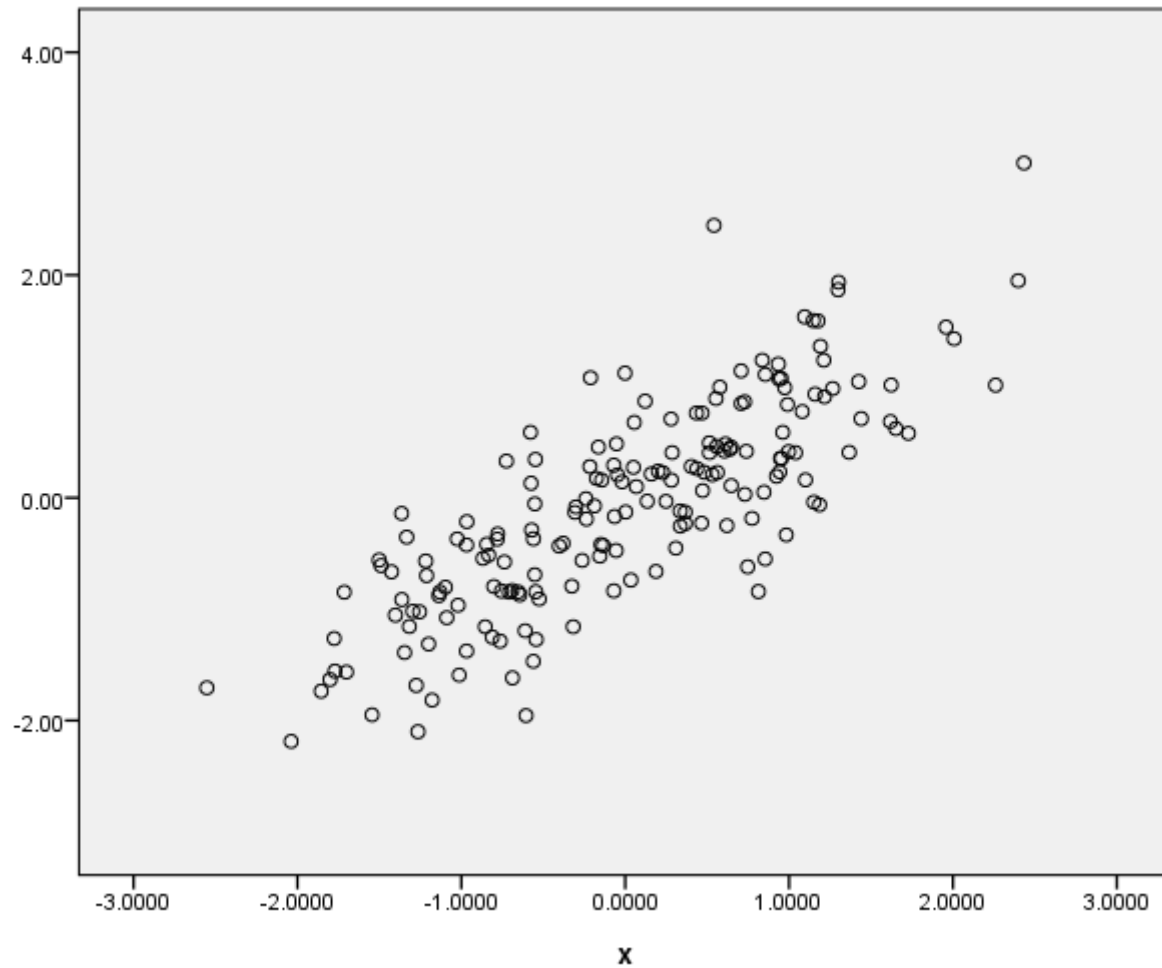


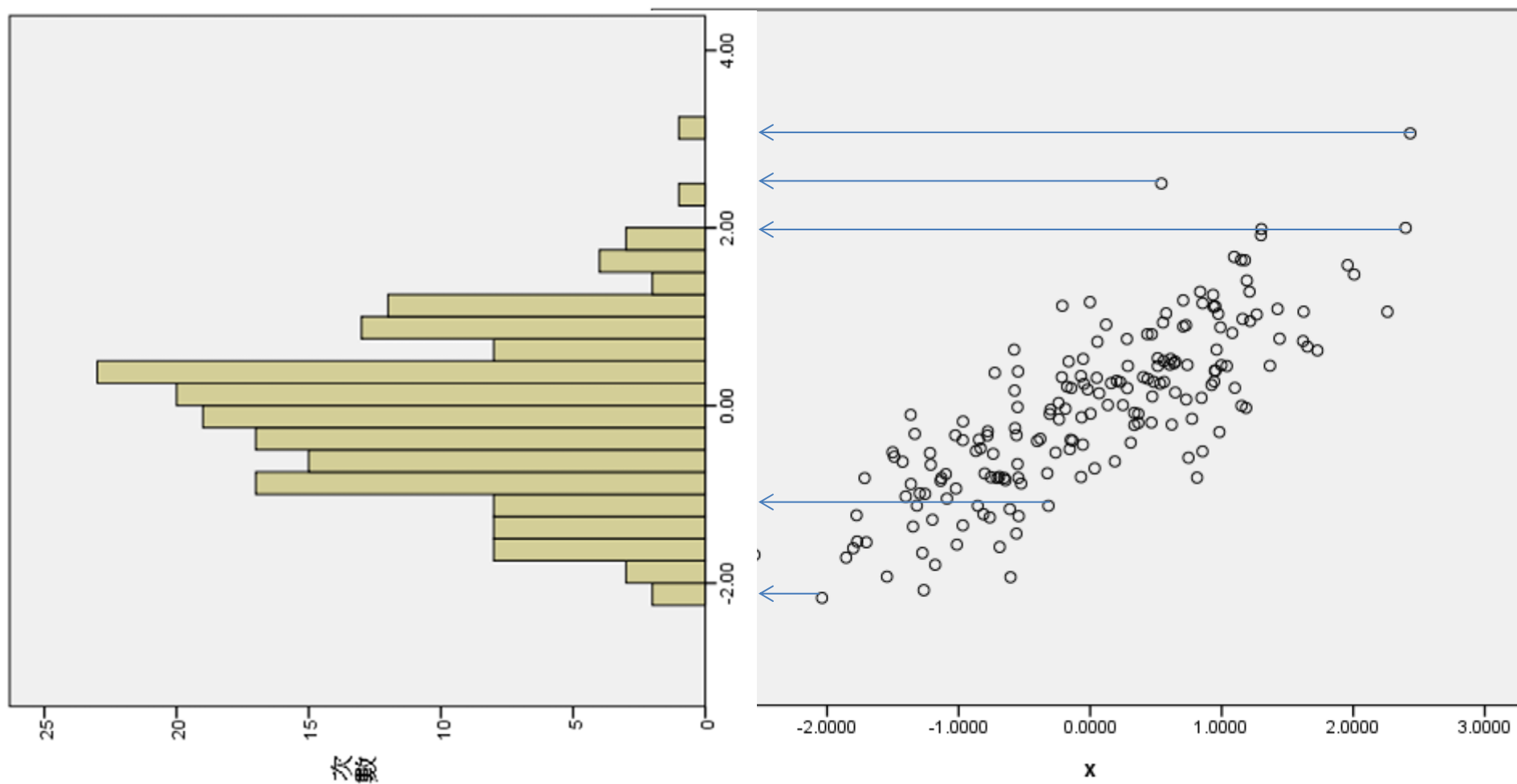
變異數分析

3/30

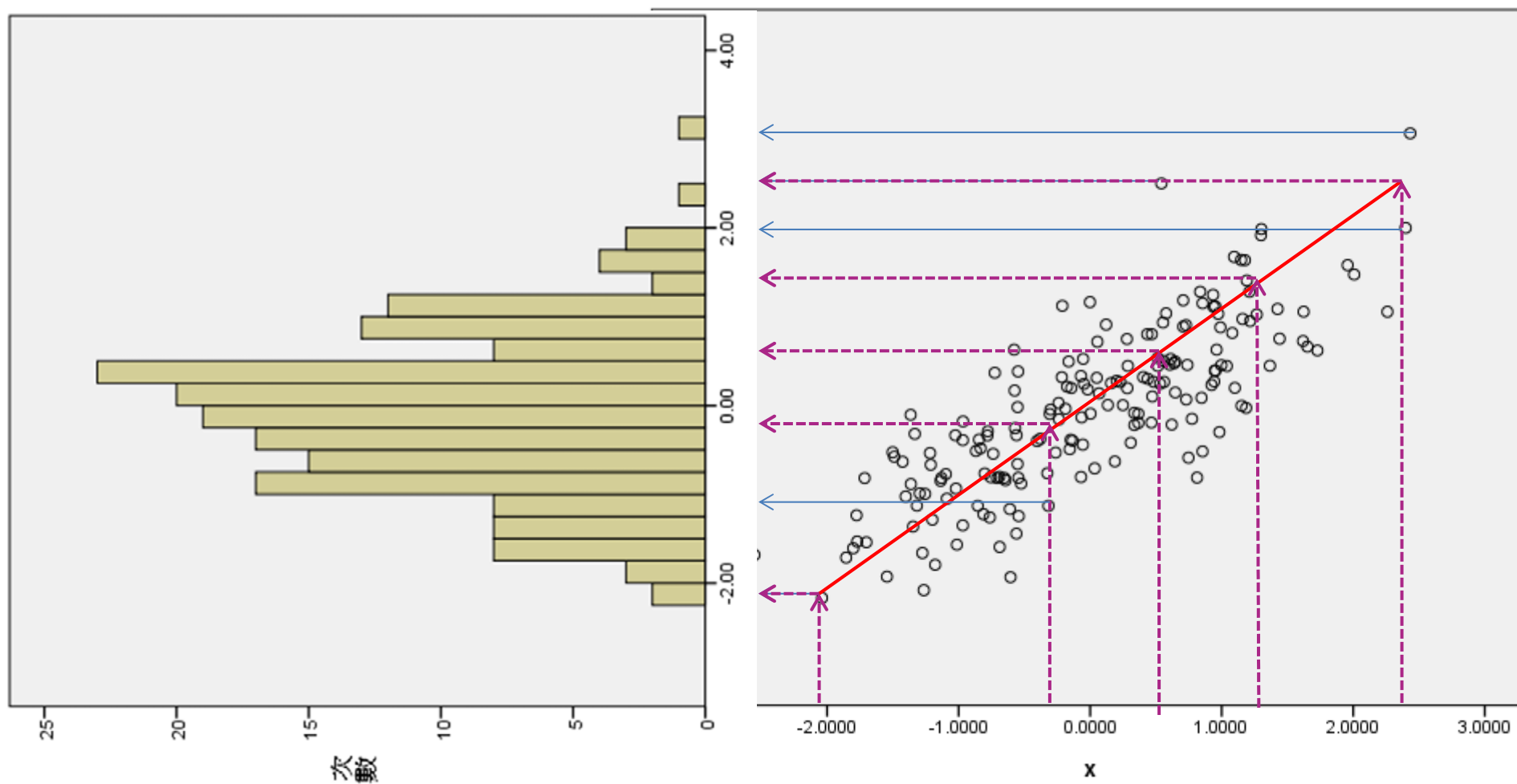
迴歸分析 regression-散佈圖



當不知道X時，Y有變異



多了X資訊，Y可以被預測，變異？



迴歸分析 regression 只適合簡單迴歸

相關

		y1	y
y1	Pearson 相關	1	.539**
	顯著性 (雙尾)		.000
	叉積平方和	157.948	83.952
	共變異數	.863	.459
	個數	184	184
y	Pearson 相關	.539**	1
	顯著性 (雙尾)	.000	
	叉積平方和	83.952	153.461
	共變異數	.459	.839
	個數	184	184

** 在顯著水準為0.01時 (雙尾), 相關顯著。

Anova^b

模式		平方和	df	平均平方和	F	顯著性
1	迴歸	102.914	1	102.914	340.336	.000 ^a
	殘差	55.035	182	.302		
	總數	157.948	183			

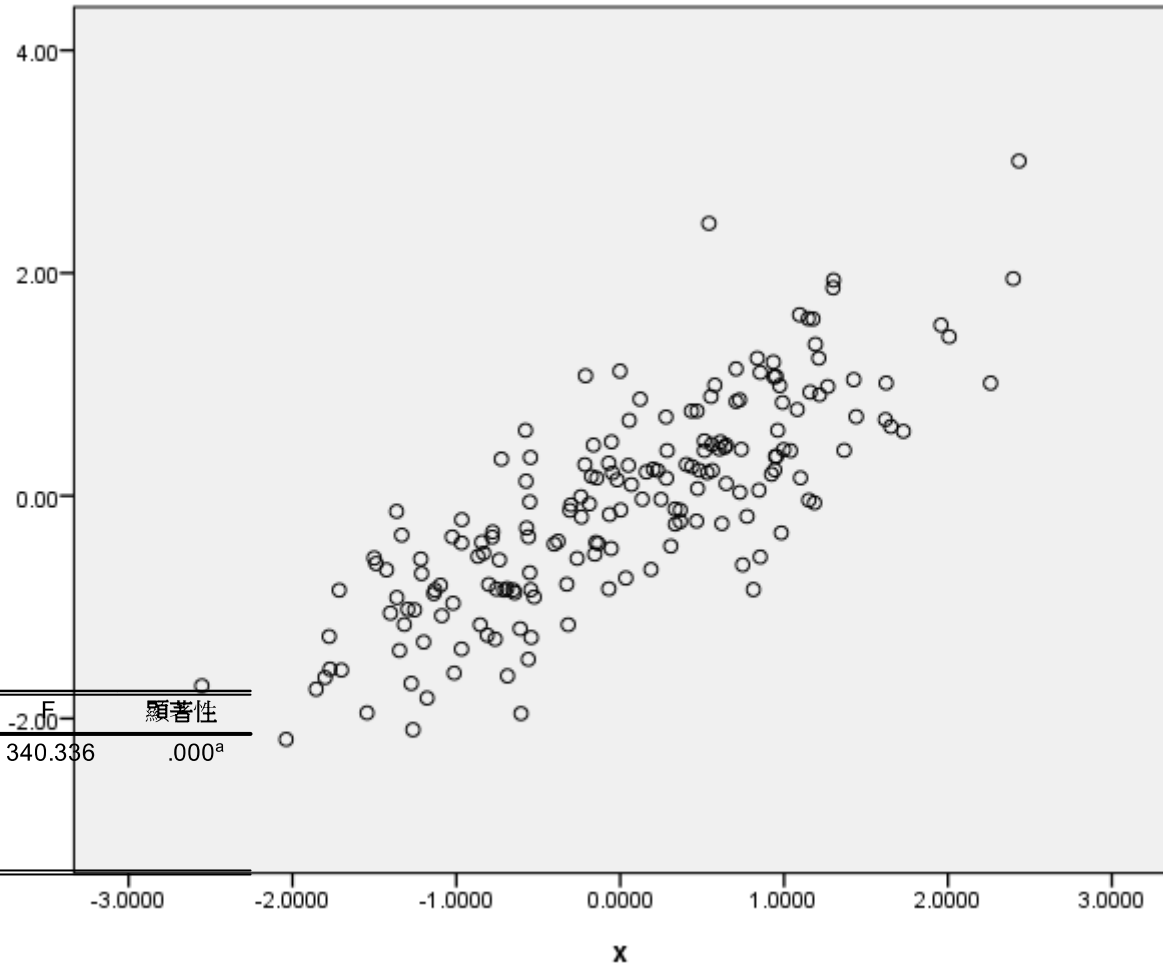
a. 預測變數: (常數), x

b. 依變數: y1

模式摘要

模式	R	R 平方	調整後的 R 平方	估計的標準誤
1	.807 ^a	.652	.650	.54990

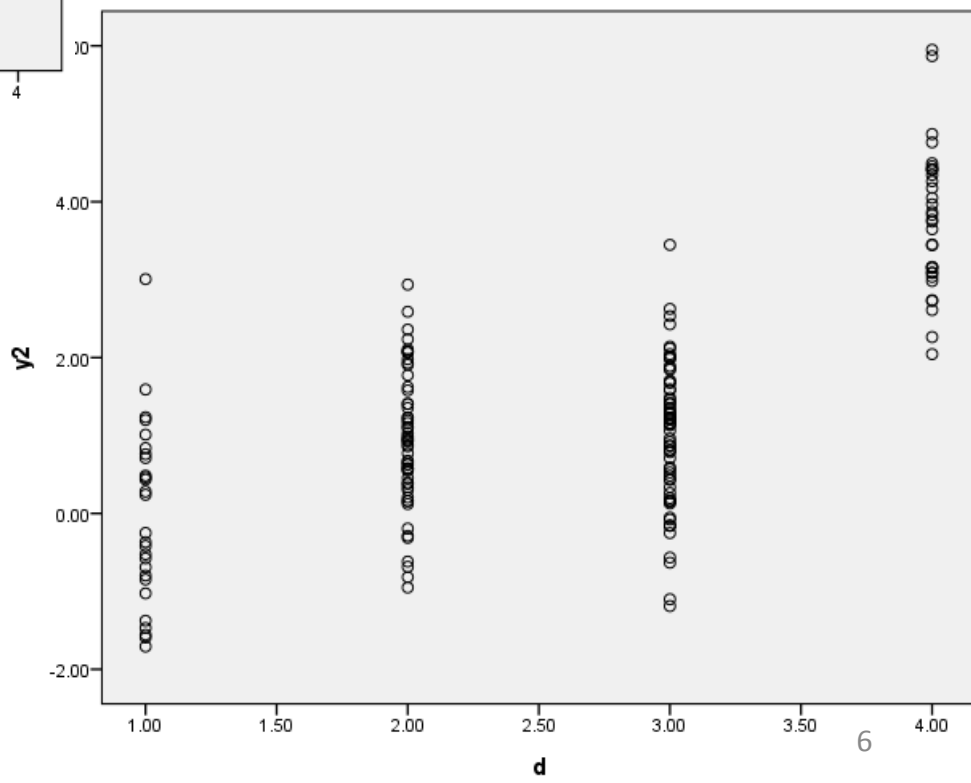
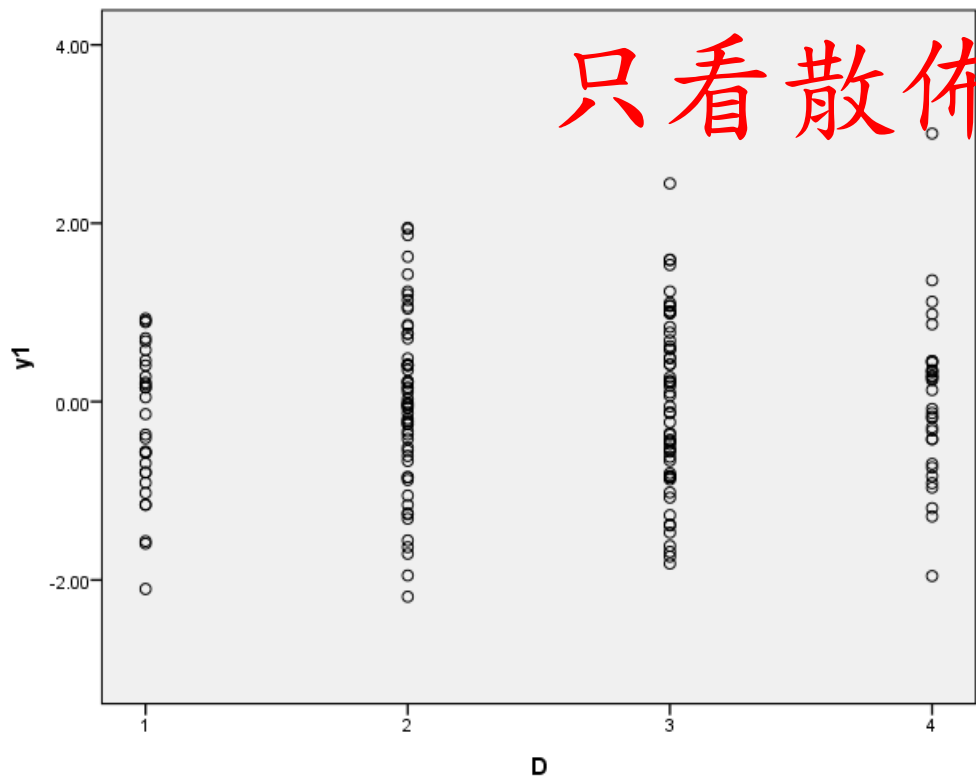
a. 預測變數: (常數), x



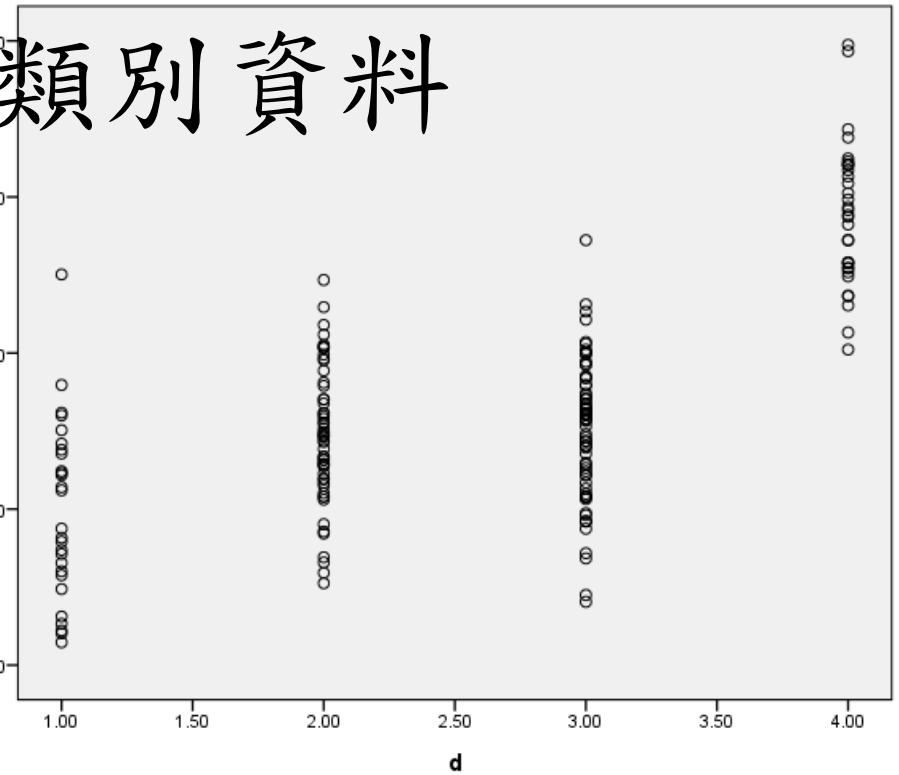
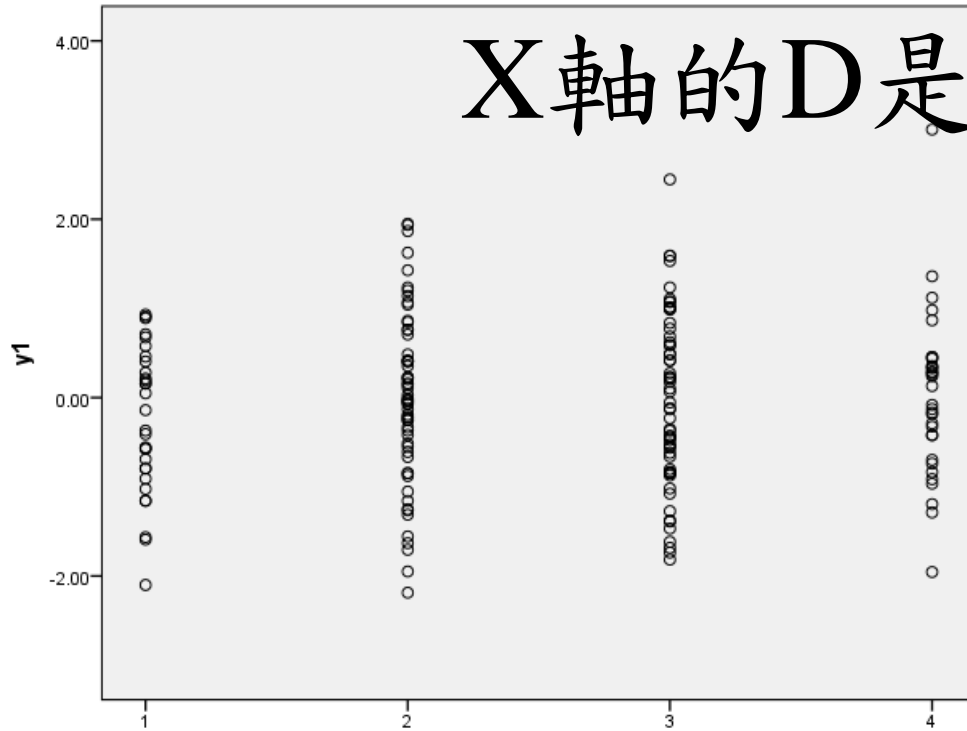
相關

		y1	x
y1	Pearson 相關	1	.807**
	顯著性 (雙尾)		.000
	個數	184	184

只看散佈圖不同



X軸的D是類別資料



數值註解

數值註解

值(A): 拼字(S)...

標記(L):

新增(A) 1 = "士"

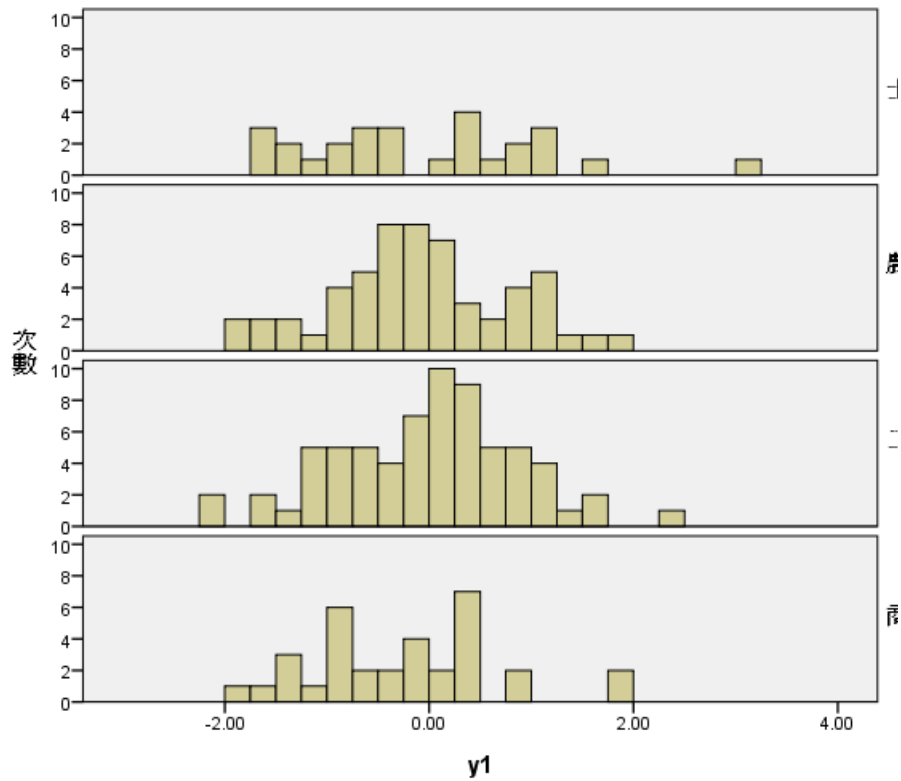
變更(C) 2 = "農"

移除(R) 3 = "工"

4 = "商"

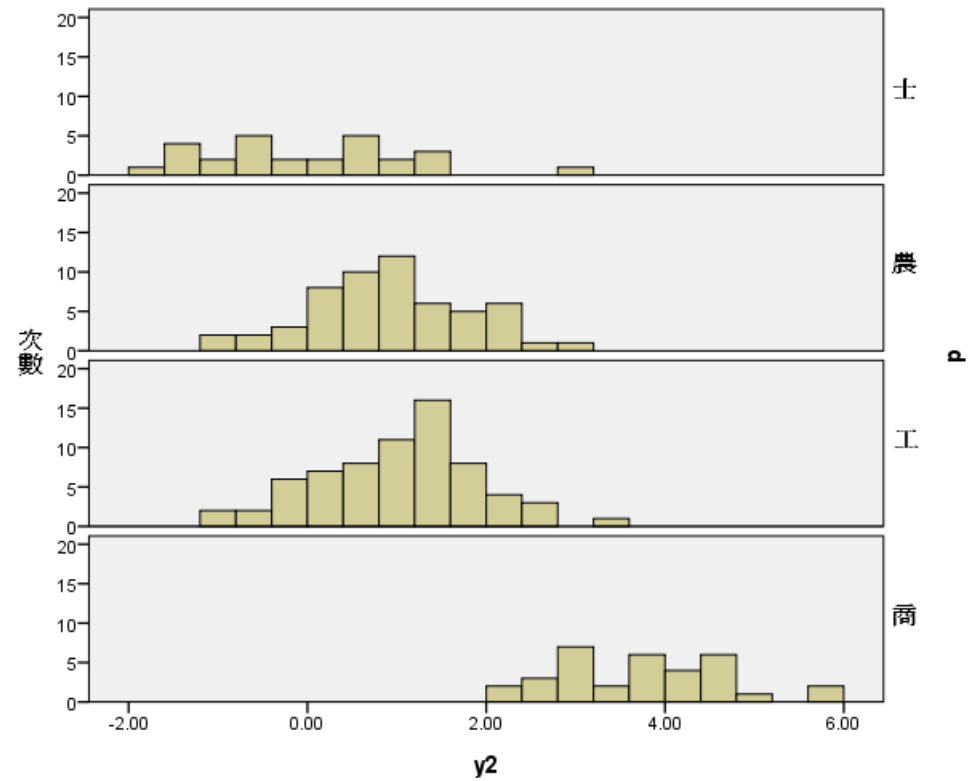
確定 取消 輔助說明

		次數	百分比	有效百分比	累積百分比
有效的	士	27	14.7	14.7	14.7
	農	56	30.4	30.4	45.1
	工	68	37.0	37.0	82.1
	商	33	17.9	17.9	100.0
	總和	184	100.0	100.0	



報表

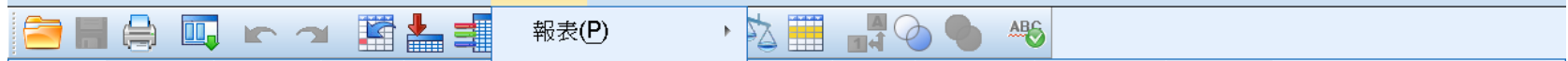
y1			
d	平均數	個數	標準差
士	-.0347	27	1.14127
農	-.0668	56	.87576
工	.0006	68	.89772
商	-.2354	33	.91225
總和	-.0674	184	.92903



報表

y2			
d	平均數	個數	標準差
士	-.0347	27	1.14127
農	.9332	56	.87576
工	1.0006	68	.89772
商	3.7646	33	.91225
總和	1.3239	184	1.51268

4個直方圖來比較



	名稱	類型	寬度	小數
4	filter_\$	數字的	1	0
5	y1	數字的	8	2
6	dd	數字的	8	2
7	d	數字的	8	2
8	y2	數字的	8	2
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

- 報表(P) >
- 敘述統計(E) >
- 表格(B) >
- 比較平均數法(M) >**
- 一般線性模式(G) >
- 概化線性模式(Z) >
- 混合模式(X) >
- 相關(C) >
- 迴歸(R) >
- 對數線性(O) >
- 神經網路(W) >
- 分類(Y) >
- 維度縮減(D) >
- 尺度(A) >
- 無母數檢定(N) >
- 預測(T) >
- 存活分析(S) >
- 複選題分析(U) >
- 遺漏值分析(V)...
- 多個插補(T) >
- 複合樣本(L) >
- 品質控制(Q) >
- ROC 曲線(V)...
- Amos 17...

遺漏	欄	對齊	測量	角色
	10	≡ 靠右	尺度(S)	輸入
	10	≡ 靠右	尺度(S)	輸入
			尺度(S)	輸入
			尺度(S)	輸入
			尺度(S)	輸入
			尺度(S)	輸入

- M 平均數(M)...**
- T 單一樣本 T 檢定(S)...**
- I 獨立樣本 T 檢定(T)...**
- P 成對樣本 T 檢定(P)...**
- F 單因子變異數分析(O)...**

報表(P) 敘述統計(E) 表格(B) 比較平均數法(M) 一般線性模式(G) 概化線性模式(Z) 混合模式(X)

	名稱	類型	寬度	小數
4	filter_\$	數字的	1	0
5	y1	數字的	8	2
6	dd	數字的	8	2
7	d	數字的	8	2
8	y2	數字的	8	2
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

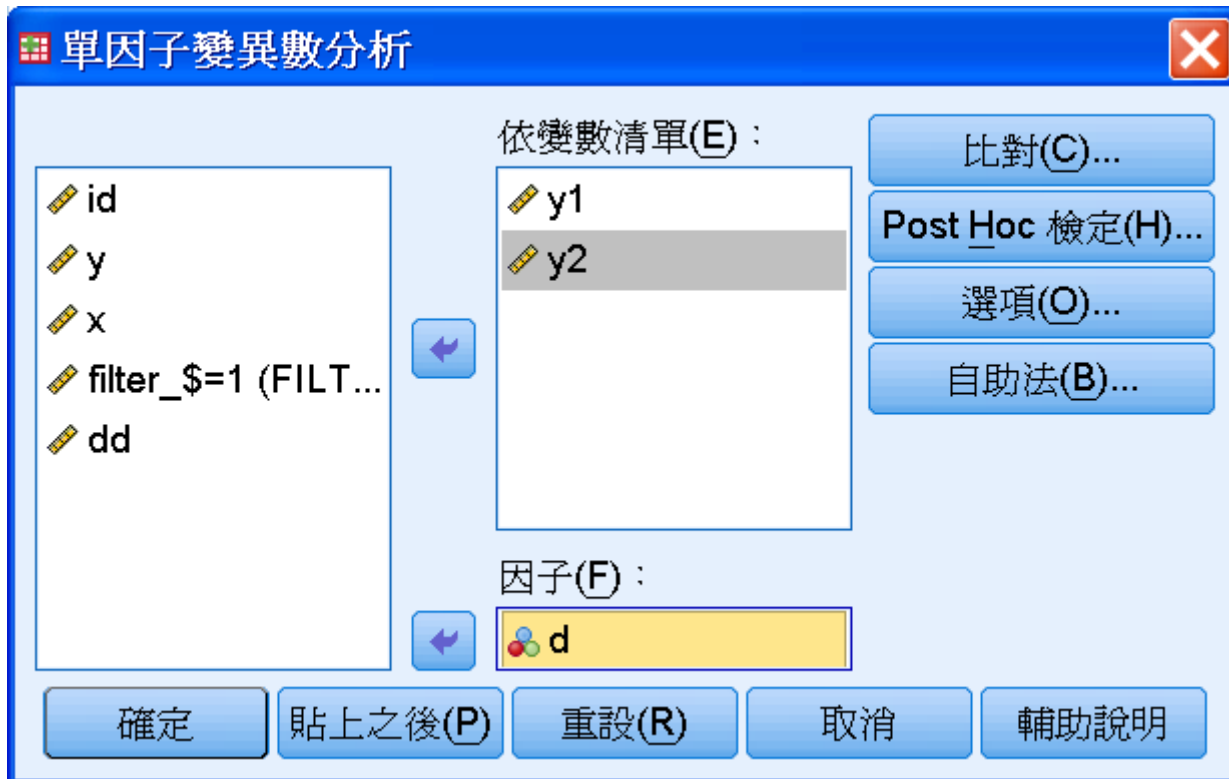
遺漏	欄	對齊	測量	角色
	10	≡ 靠右	尺度(S)	輸入
	10	≡ 靠右	尺度(S)	輸入
			尺度(S)	輸入
			意義(N)	輸入
			尺度(S)	輸入

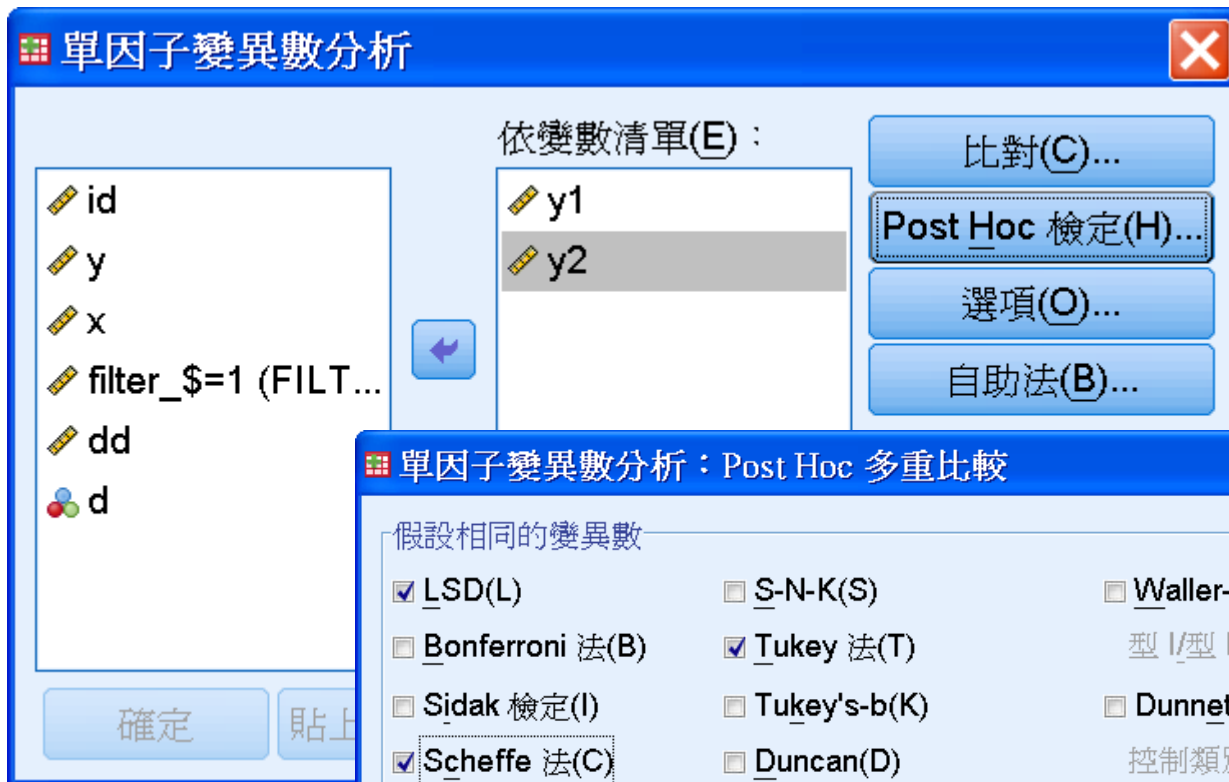
報表(P) 敘述統計(E) 表格(B) 比較平均數法(M) 一般線性模式(G) 概化線性模式(Z) 混合模式(X) 相關(C) 迴歸(R) 對數線性(O) 神經網路(W) 分類(Y) 維度縮減(D) 尺度(A) 無母數檢定(N) 預測(T) 存活分析(S) 複選題分析(U) 遺漏值分析(V) 多個插補(T) 複合樣本(L) 品質控制(Q) ROC 曲線(V) Amos 17...

	名稱	類型	寬度	小數
4	filter_\$	數字的	1	0
5	y1	數字的	8	2
6	dd	數字的	8	2
7	d	數字的	8	2
8	y2	數字的	8	2
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

遺漏	欄	對齊	測量	角色
	10	≡ 靠右	尺度(S)	輸入
	10	≡ 靠右	尺度(S)	輸入
			尺度(S)	輸入
			意義(N)	輸入
			尺度(S)	輸入







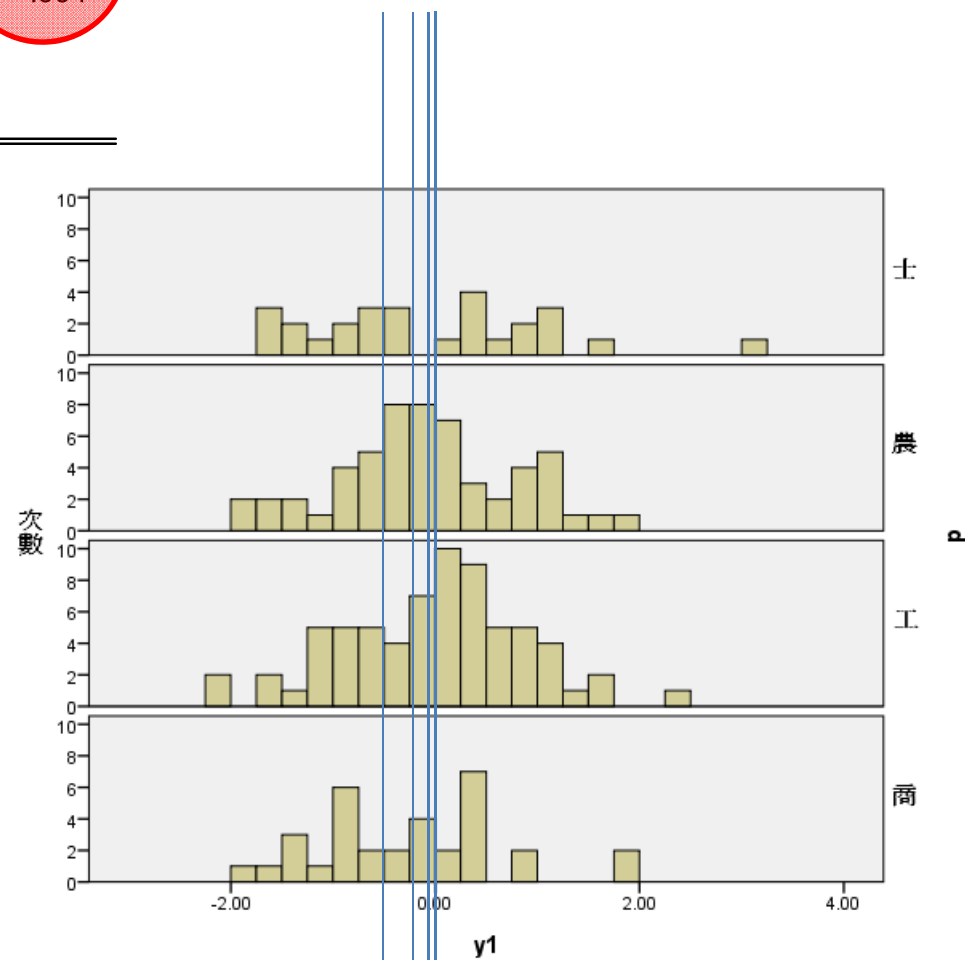
ANOVA

y1	平方和	自由度	平均平方和	F	顯著性
組間	1.275	3	.425	.488	.691
組內	156.673	180	.870		
總和	157.948	183			

顯著性很大，代表
各組平均數差異不大

報表

y1	平均數	個數	標準差
士	-.0347	27	1.14127
農	-.0668	56	.87576
工	.0006	68	.89772
商	-.2354	33	.91225
總和	-.0674	184	.92903

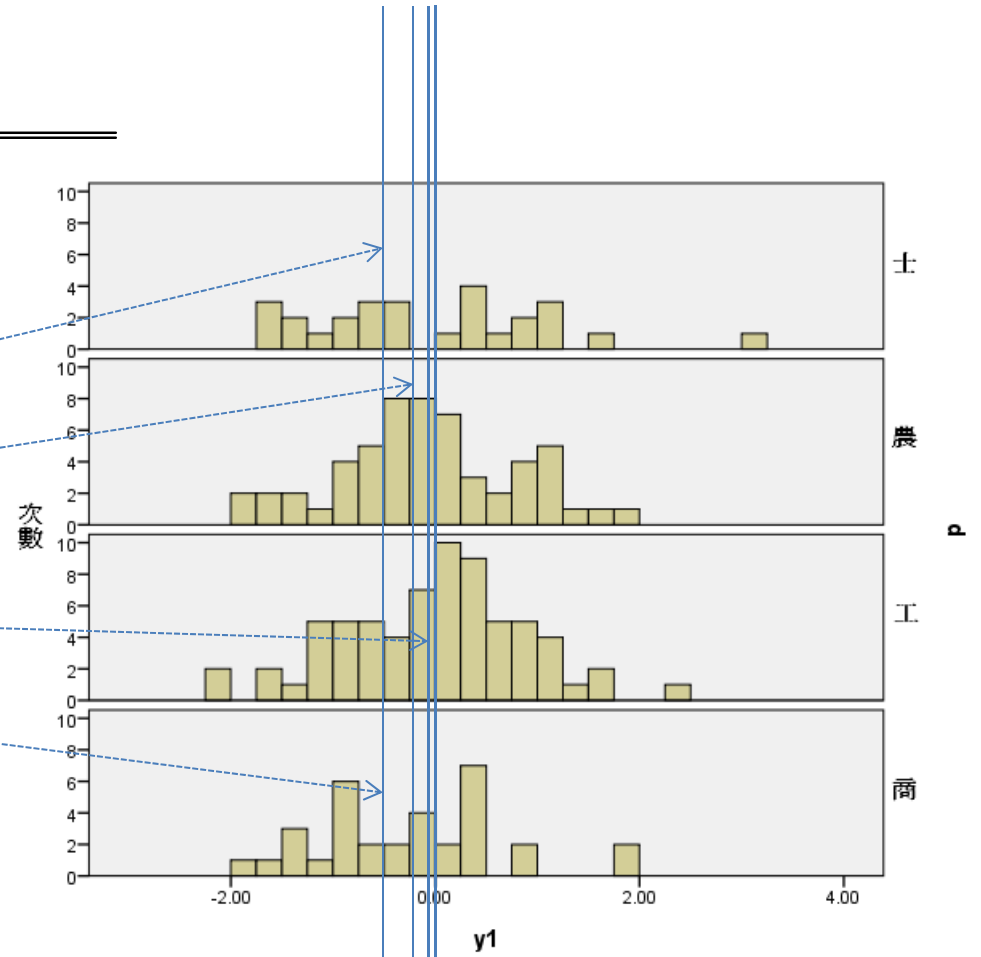


ANOVA

y1	平方和	自由度	平均平方和	F	顯著性
組間	1.275	3	.425	.488	.691
組內	156.673	180	.870		
總和	157.948	183			

報表

y1	平均數	個數	標準差
士	-.0347	27	1.14127
農	-.0668	56	.87576
工	.0006	68	.89772
商	-.2354	33	.91225
總和	-.0674	184	.92903



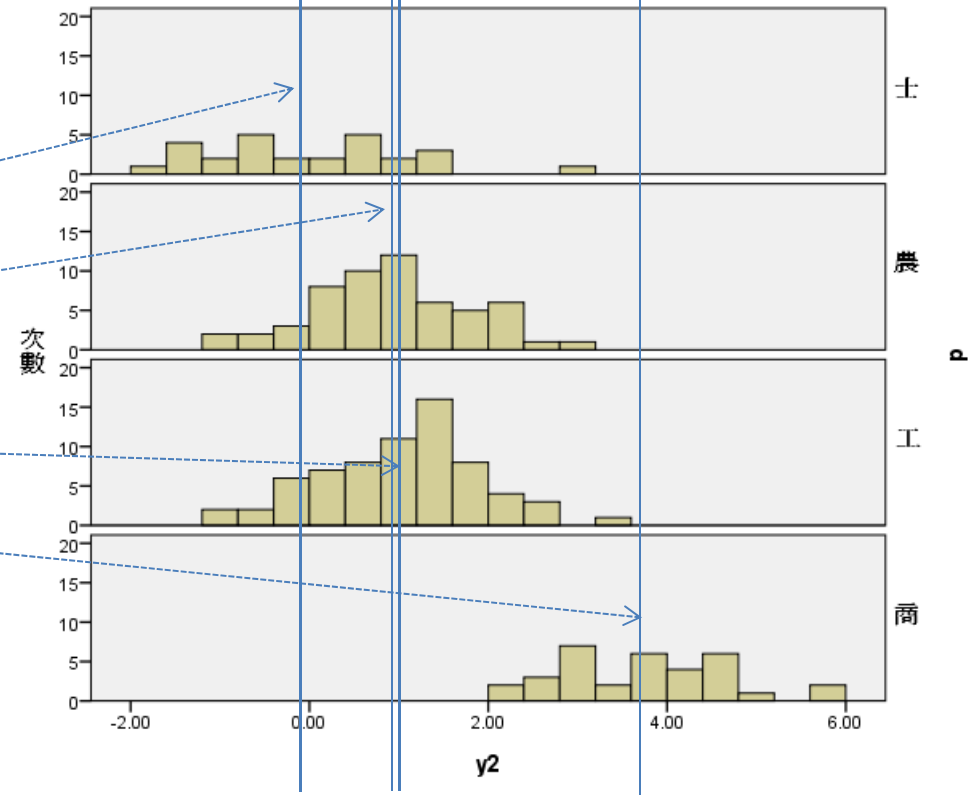
ANOVA

y2	平方和	自由度	平均平方和	F	顯著性
組間	262.068	3	87.356	100.362	.000
組內	156.673	180	.870		
總和	418.741	183			

顯著性很小，代表
各組平均數一樣的母體
產生這樣4組樣本平均數
的機率很很很很低

報表

y2	平均數	個數	標準差
士	-.0347	27	1.14127
農	.9332	56	.87576
工	1.0006	68	.89772
商	3.7646	33	.91225
總和	1.3239	184	1.51268



ANOVA

y2	平方和	自由度	平均平方和	F	顯著性
組間	262.068	3	87.356	100.362	.000
組內	151.173	180	.870		
總和	413.241	183			

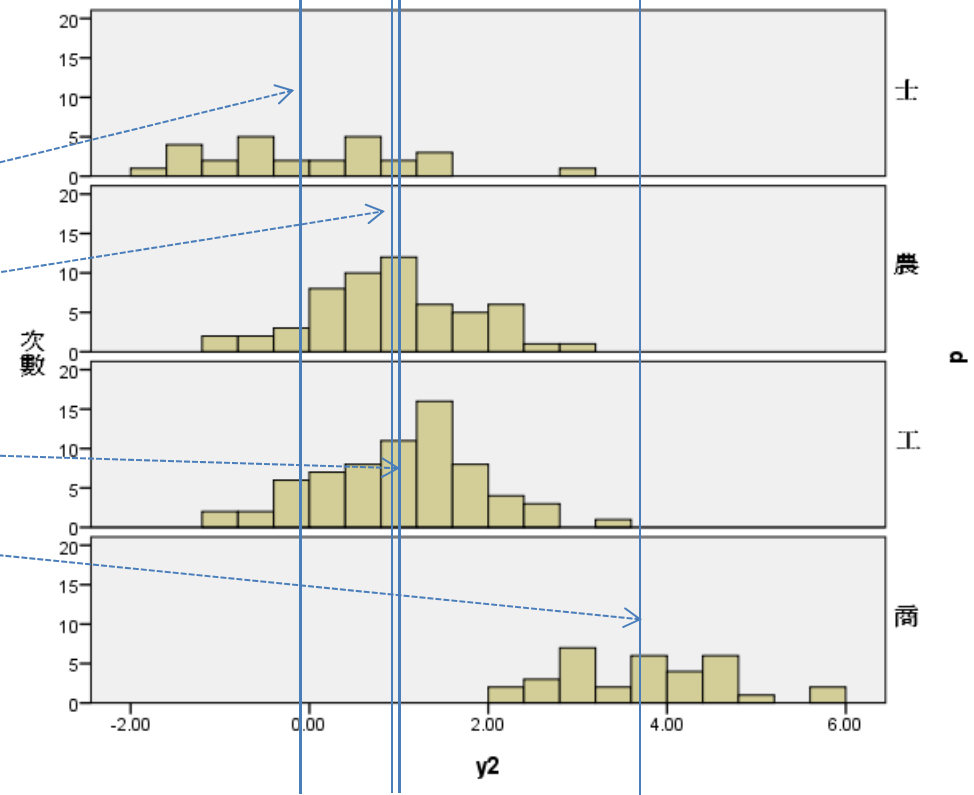
報表

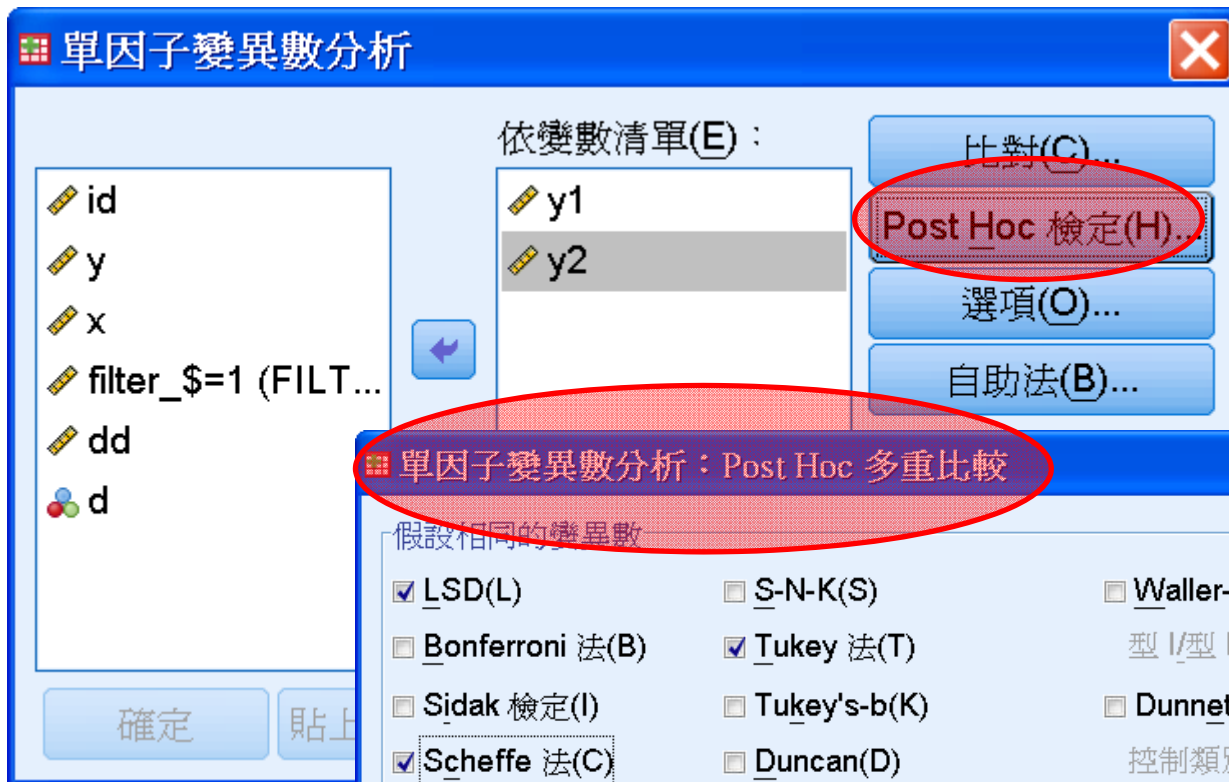
y2	平均數	個數	標準差
士	-.0347	27	1.14127
農	.9332	56	.87576
工	1.0006	68	.89772
商	3.7646	33	.91225
總和	1.3239	184	1.51268

這裡的結論，只告訴我們，這4個平均數至少有一個和大家不一樣。

→ 找出來是誰

顯著性很小，代表各組平均數一樣的母體產生這樣4組樣本平均數的機率很很很低





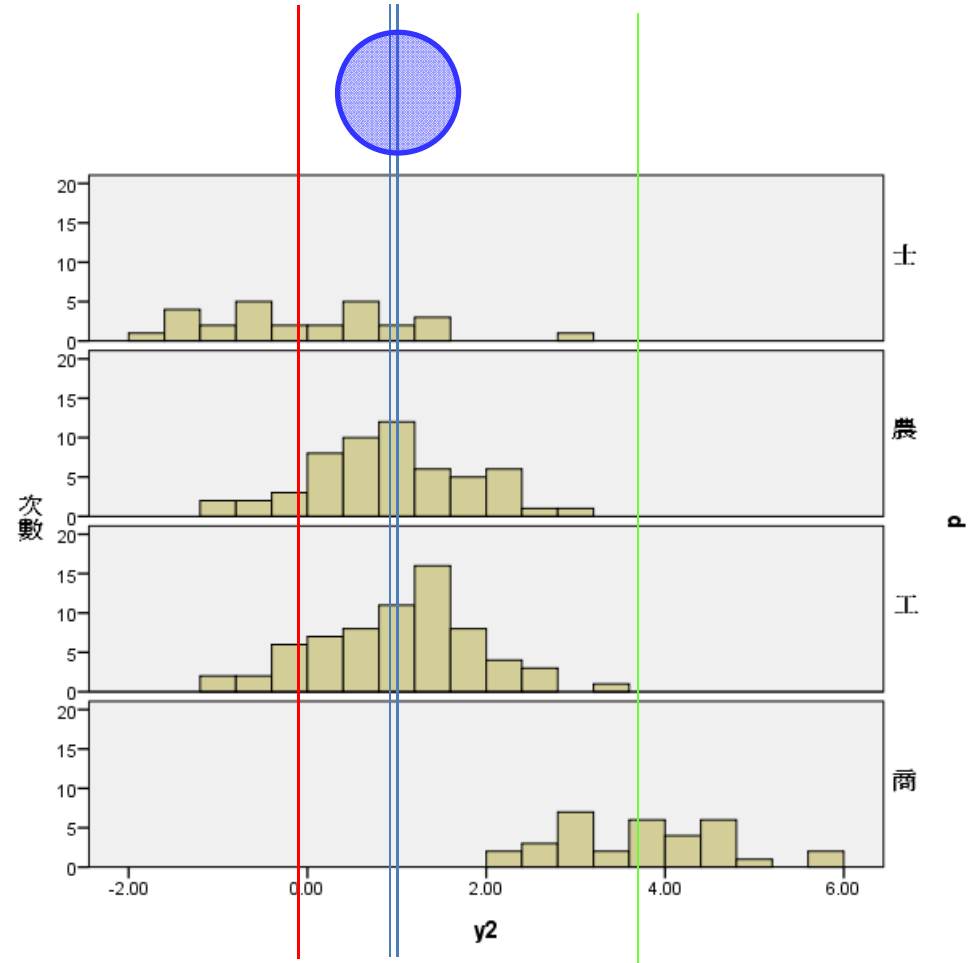
報表

y2

d	平均數	個數	標準差
士	-.0347	27	1.14127
農	.9332	56	.87576
工	1.0006	68	.89772
商	3.7646	33	.91225
總和	1.3239	184	1.51268

多重比較
y2
Tukey HSD

(I) d	(J) d	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95% 信賴區	
					下界	上界
士	農	-.96786*	.21859	.000	-1.5347	-.3992
	工	-1.03526*	.21222	.000	-1.5856	-.4849
	商	-3.79924*	.24210	.000	-4.4271	-3.1714
農	士	.96786*	.21859	.000	.4010	1.5347
	工	-.06740	.16835	.978	-.5040	.3692
	商	-2.83138*	.20474	.000	-3.3623	-2.3004
工	士	1.03526*	.21222	.000	.4849	1.5856
	農	.06740	.16835	.978	-.3692	.5040
	商	-2.76398*	.19793	.000	-3.2772	-2.2507
商	士	3.79924*	.24210	.000	3.1714	4.4271
	農	2.83138*	.20474	.000	2.3004	3.3623
	工	2.76398*	.19793	.000	2.2507	3.2772



*. 平均差異在 0.05 水準是顯著的。

報表

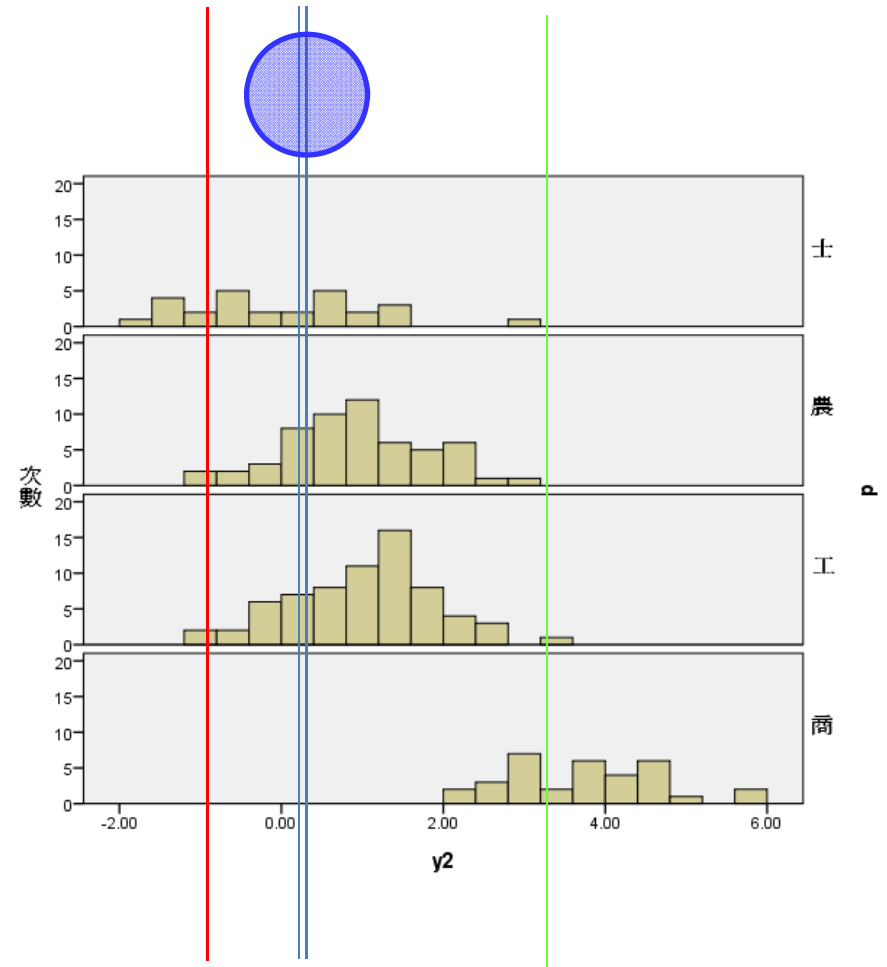
y2

d	平均數	個數	標準差
士	-.0347	27	1.14127
農	.9332	56	.87576
工	1.0006	68	.89772
商	3.7646	33	.91225
總和	1.3239	184	1.51268

多重比較

y2
Tukey HSD

(I) d	(J) d	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95% 信賴區間	
					下界	上界
士	農	-.96786*	.21859	.000	-1.5347	-.4010
	工	-1.03526*	.21222	.000	-1.5856	-.4849
	商	-3.79924*	.24210	.000	-4.4271	-3.1714
農	士	.96786*	.21859	.000	.4010	1.5347
	工	-.06740	.16835	.978	-.5040	.3692
	商	-2.83138*	.20474	.000	-3.3623	-2.3004
工	士	1.03526*	.21222	.000	.4849	1.5856
	農	.06740	.16835	.978	-.3692	.5040
	商	-2.76398*	.19793	.000	-3.2772	-2.2507
商	士	3.79924*	.24210	.000	3.1714	4.4271
	農	2.83138*	.20474	.000	2.3004	3.3623
	工	2.76398*	.19793	.000	2.2507	3.2772



*. 平均差異在 0.05 水準是顯著的。

