

chp310-2.【大學生每月刷卡金額, 是否與零用金來源不同而有所差異】?

【零用金來源種類】, 有3種

→【家中給予, 打工賺取, 兩者皆有】

1.【請問】: 這個分析題目的變數, 分別是什麼?

	A	B
1	零用金來源	刷卡金額
2	1	30000
3	1	3000
4	1	2000
5	1	3000
6	1	2000
7	1	600
8	1	1000
9	1	5000
10	1	1000
11	1	1500
12	1	2500

結論:

變數x: 3種【零用金來源種類】

變數y: 【刷卡金額】

2.【請問】：這樣子的數據，該用什麼【統計檢定】？

結論：單因子變異數分析

（因為，只有一個x因子，所以稱呼為【單因子】）



3.【請問】：這個是【雙尾檢定，還是右尾檢定，還是左尾檢定】？

是否【是否存在差異】，屬於雙尾檢定

4.【請問】：零用金來源不同所對應的刷卡金額，是否有差異？

敘述統計

刷卡金額

	N	平均值	標準差	標準誤	平均值的 95% 信賴區間		最小值	最大值
					下限	上限		
家中給予	19	4557.89	6351.493	1457.132	1496.57	7619.22	600	30000
打工賺取	5	2000.00	935.414	418.330	838.53	3161.47	500	3000
兩者皆有	11	5418.18	8273.067	2494.424	-139.74	10976.10	600	30000
總計	35	4462.86	6540.871	1105.609	2215.99	6709.72	500	30000

變異數分析

刷卡金額

	平方和	自由度	均方	F	顯著性
群組之間	40539034.86	2	20269517.43	.459	.636
群組內	1414082679	32	44190083.73		
總計	1454621714	34			

一. 簡單判別:

因為p值 $0.636 > \text{信賴水準} 0.05$,

所以不同零用金來源的每月刷卡金額, **沒有差異**

二. 詳細判別:

分析如下:

(1).真命題:不同零用金來源的每月刷卡金額, 有差異?

(2).2種可能答案:

當 $p > 0.05$: H_0 虛無假設(否定命題): 沒有差異($\mu_1 = \mu_2$)

當 $p < 0.05$: H_1 對立假設(肯定命題): 有差異($\mu_1 \neq \mu_2$)

(3).檢定結果:

顯著性p值 $0.636 > 0.05$,

→所以無法拒絕 H_0 虛無假設

→所以, 不同零用金來源的每月刷卡金額, 沒有差異

→所以, 3種方式的刷卡金額, 沒有明顯差異趨勢

→但是刷卡金額【平均值】:【4557, 2000, 5418】, 差異頗大???

5【結論】:3種零用金來源不同所對應的刷卡金額, 沒有差異

3種方式的零用金來源, 對應刷金額沒有不同, 沒有明顯趨勢

大學生的刷卡金額, 與他零用金來源方式, 是無關聯的

6.【疑問】:但是, 三種不同【零用金來源種類】的刷卡【平均值】 分別是:【4557, 2000, 5418】, 差異頗大, 為什麼檢定結

果，卻是不同零用金來源的大學生在每月刷卡金額上並無顯著差異？

※【回答】：

檢定結果顯示「無顯著差異」，即便三組的平均值差異看起來較大，這可能是由於以下原因：

1. 資料分布的影響：

ANOVA 檢定考慮的不只是平均值的差異，還包括每組數據的變異性（數據的離散程度）。如果每組內的刷卡金額變異較大，則即使平均值差異顯著，也可能因為數據分散而導致結果不顯著。

2. 樣本數量不足：

如果每組的樣本數量較少，檢定的統計力量（**power**）可能不足，導致即便存在差異，檢定也無法有效檢出。