

## 假設檢定例題(雙母體、獨立大樣本)

1. 假設一個雙盲研究，給予 200 個人治療關節炎的實驗用藥，給另 160 人安慰劑，以 0~20 分紀錄病人的改善狀況，結果如下

| 實驗用藥            | 安慰劑             |
|-----------------|-----------------|
| $n = 200$       | $n = 160$       |
| $\bar{x} = 8.7$ | $\bar{x} = 5.2$ |
| $s = 2.4$       | $s = 1.7$       |

在顯著水準  $\alpha = 0.05$  下，檢定  $\mu_1 = \mu_2$

2. 甲、乙兩家燈管廠，今抽驗其生產燈管的壽命

|    | $n$ | 平均壽命                  | 標準差        |
|----|-----|-----------------------|------------|
| 甲牌 | 80  | $\bar{x}_1 = 1241$ 小時 | $s_1 = 94$ |
| 乙牌 | 60  | $\bar{x}_2 = 1008$ 小時 | $s_2 = 68$ |

因甲牌燈管較貴，除非甲牌燈管平均壽命超過乙牌 200 小時以上，否則購買乙牌燈管，試以  $\alpha = 0.01$ ，判斷應該購買甲牌還是乙牌燈管

3. 2006 年 1 月，台灣自來水廠自各處抽取 85 組水樣本分析，測量水中的含氯量，到了 2007 年 1 月，再度抽取 110 組水樣本分析，資料如下：

|     | 含氯量                |                    |
|-----|--------------------|--------------------|
|     | 2006               | 2007               |
| 樣本數 | $n_1 = 85$         | $n_2 = 110$        |
| 平均數 | $\bar{x}_1 = 18.3$ | $\bar{x}_2 = 17.8$ |
| 標準差 | $s_1 = 1.2$        | $s_2 = 1.8$        |

根據以上資料，是否足以證明 2007 年的自來水含氯量與 2006 年相同，試以顯著水準  $\alpha = 0.05$  檢定之。

4. 假設有兩群體，一組為高信心群(法官、律師、精神醫師)，另一組為普通群，進行偵測說謊者的能力，兩群體均觀看數卷工作晤談錄影帶，其中 10 位確實說謊。今要求每位受試者觀看以偵測出這 10 位說謊者。

| 高信心群              | 普通群               |
|-------------------|-------------------|
| $n_1 = 50$        | $n_2 = 55$        |
| $\bar{x}_1 = 4.3$ | $\bar{x}_2 = 3.9$ |
| $s_1 = 1.5$       | $s_2 = 1.8$       |

在顯著水準  $\alpha = 0.05$  下，檢定  $\mu_1 = \mu_2$