

隔音耳罩實驗

2024.04.09



我們為甚麼要進行實驗？

1. 證明假設
2. 質疑已經存在的理論



小明這次考試前溫習的時間比小欣長，
最後小明的成績比小欣好。



所以結論是溫習的時間越長，成績越好。

以上結論正確嗎？

因為影響成績的因素有很多，包括：根基、身體狀況和心情等。

因素 在科學實驗中稱為 **變量**。



生活例子

同學們有試過晾晒衣服嗎？

假設：溫度越（**高** / 低），
晾乾衣服的時間越短。



實驗設計一

設定1

溫度：40度



設定2

溫度：50度



結果：設定1 中的衣服晾乾衣服的時間較短。

結論：溫度越低，晾乾衣服的時間越短。

不公平實驗

實驗設計二

設定1

溫度：40度



設定2

溫度：50度



結果：設定2 中的衣服晾乾衣服的時間較短。

結論：溫度越高，晾乾衣服的時間越短。

不公平實驗

實驗設計三

設定1

溫度：30度

地點：密封房間內



設定2

溫度：50度

地點：戶外



結果：設定2 中的衣服晾乾衣服的時間較短。

結論：溫度越高，晾乾衣服的時間越短。

不公平實驗

如何設計 公平實驗？



公平測試

- 公平測試是科學探究模式，
- 實驗中只有一個變量有所不同
- 控制所有其他變量（因素）
- 以致實驗結果能夠提供確切的結論。



公平測試

假設：溫度越高，晾乾衣服的時間越短。

哪一個變量需要不同？

溫度



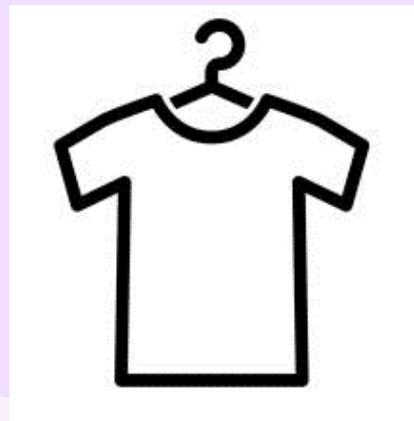
公平測試的實驗設計

設定1

溫度：30度

地點：密封房間內

濕度：50%



設定2

溫度：50度

地點：密封房間內

濕度：50%



結果：設定2 中的衣服晾乾衣服的時間較短。

結論：溫度越高，晾乾衣服的時間越短。

隔音耳罩



使用 分貝計 教學



空杯效能

假設：空杯（能 / 不能）幫助隔音。

同學先測試沒有空杯情況下，分貝計的讀數。←

空杯←
分貝計←

空杯←
分貝計←

空杯←
分貝計←

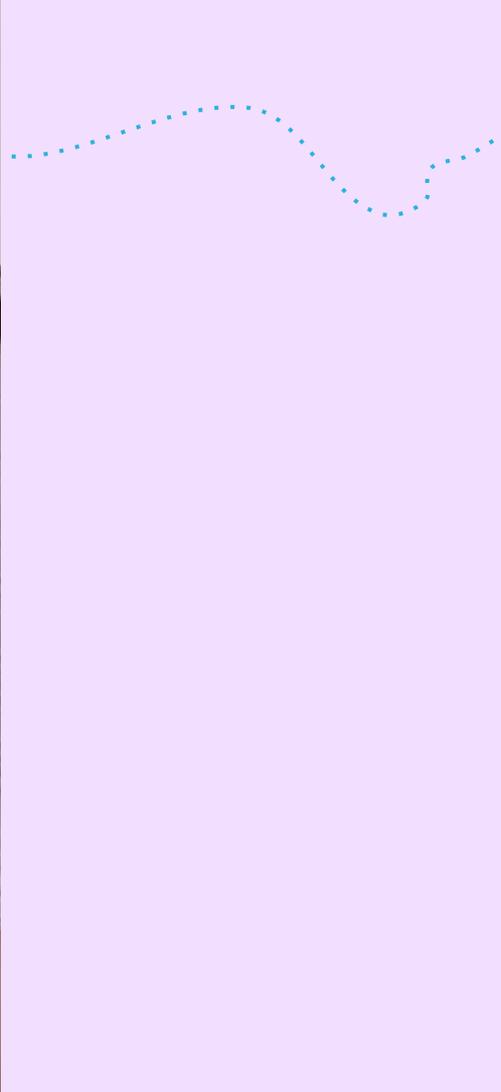
音量←
(音響)←

空杯←
分貝計←

空杯←
分貝計←

空杯←
分貝計←

空杯←
分貝計←



同學先測試沒有空杯情況下，分貝計的讀數。←

距離：60cm

空杯←
分貝計←

空杯←
分貝計←

空杯←
分貝計←

音量←
(音響)←

空杯←
分貝計←

空杯←
分貝計←

空杯←
分貝計←

空杯←
分貝計←

以上實驗 (是 / **不是**) 公平測試，
因為實驗中共有 _____ 個變量，包括：是否有杯子和距離。

進行實驗



實驗結果

	分貝
沒有杯子	
有杯子	

結論：

耳罩模具（ 能 / 不能 ）減低人所接收的音量，

分貝計所得出的數據（ 增加 / 減少 ）_____ 分貝。

我的耳罩目標是減少 _____ 分貝，目標仍未能達到，

所以需要進行改良。