

# 2023年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

## 國中組 成果報告表單

題目名稱：酸鹼性對衛生紙和面紙強度的影響

### 一、摘要：

本實驗以水和1:1, 1:2, 1:4, 1:10的酸鹼溶液對於衛生紙盒面紙的強度影響，測出哪一種濃度的酸鹼溶液對衛生紙和面紙的紙影響最大。

### 二、探究題目與動機

每次衛生紙上都有寫可以丟進馬桶，面紙不行，所以對這件事感到好奇，是否真是如此。

### 三、探究目的與假設

研究目的：

- 1.探討衛生紙和面紙泡在不同酸鹼性後的韌度差異
- 2.探討面紙在不同酸鹼性溶液沾濕晾乾後的結果

實驗假設：

我們預設使用酸鹼性溶液，會破壞衛生紙結構，以致於堅韌度下降；相反的也有可能增加堅韌度

### 四、探究方法與驗證步驟

- 1.調配各種不同濃度的溶液
- 2.將衛生紙或面紙泡入溶液(10分鐘)
- 3.曬乾衛生紙和面紙(一週)
- 4.先把衛生紙或面紙壓在桌上，用兩把直尺夾在衛生紙或面紙上，用長尾夾夾直尺上，夾直尺上，然後使用彈簧秤勾住拉扯，過程使用手機錄影，實驗結果把路下來的影片速度放慢已得知結果。

實驗器材：

長尾夾



醋酸



直尺



彈簧秤



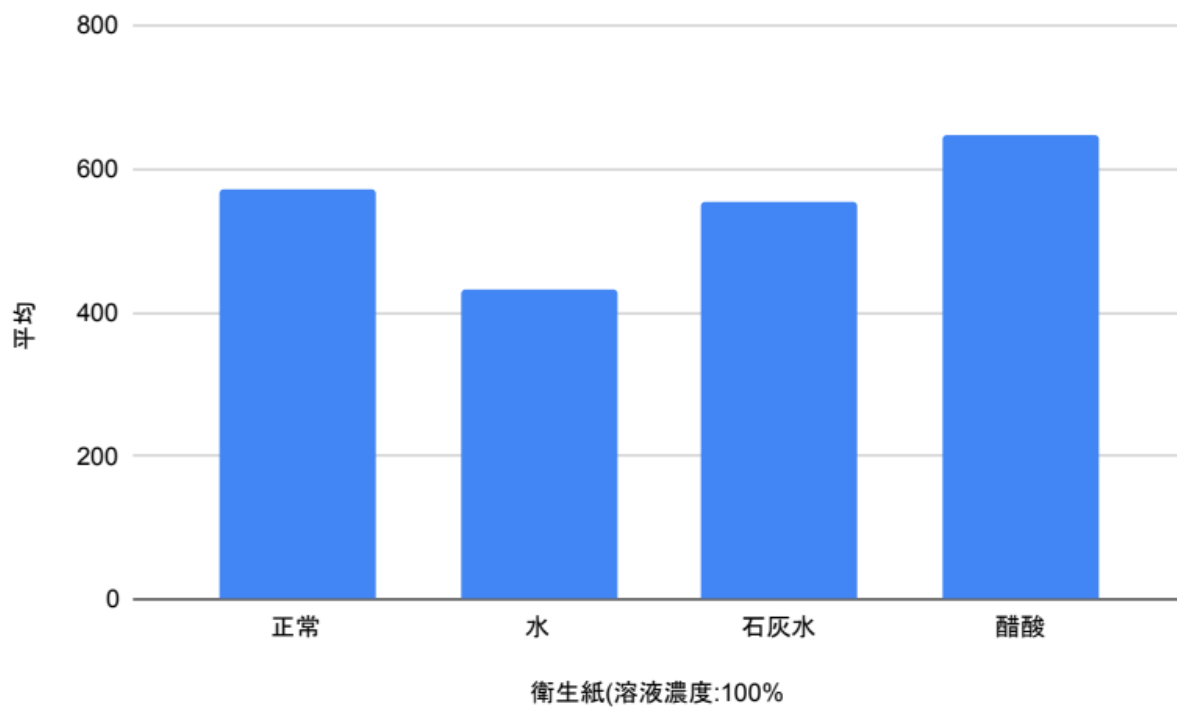
水



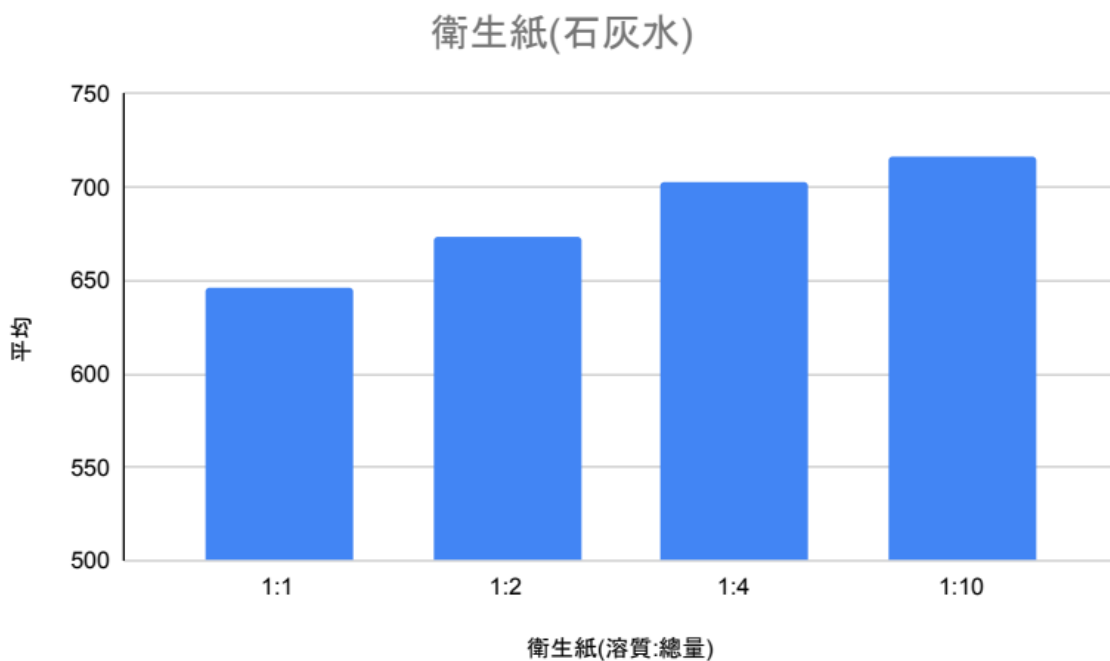
石灰水



衛生紙：

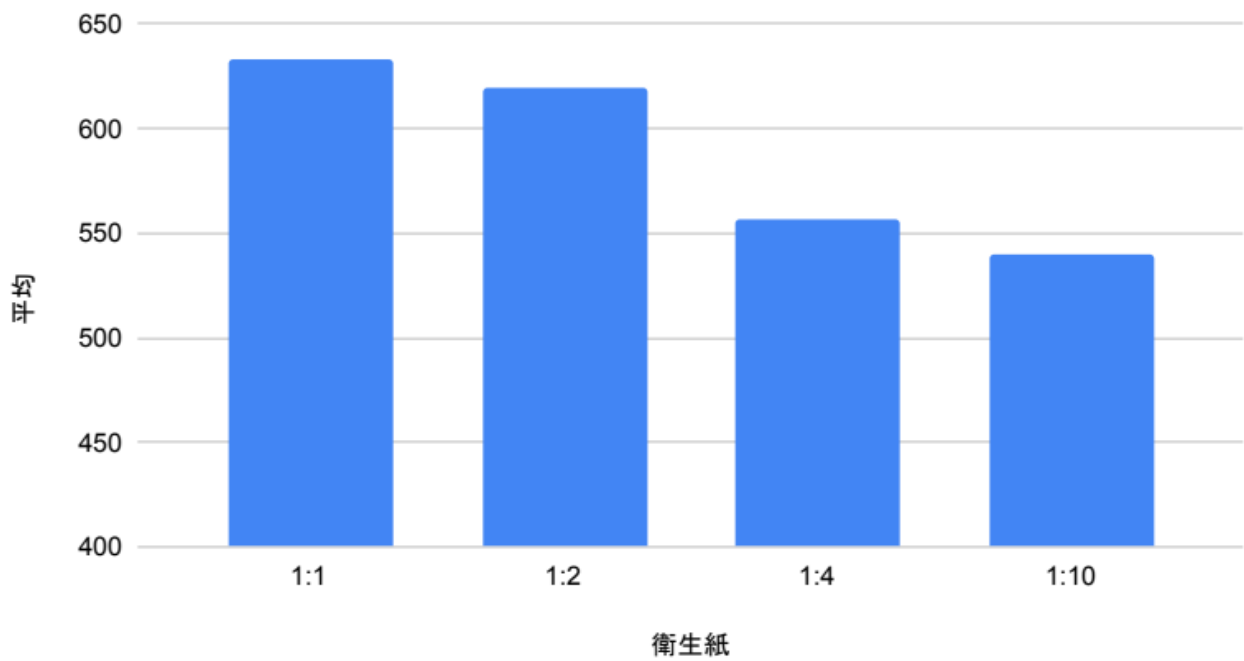


衛生紙(石灰水)

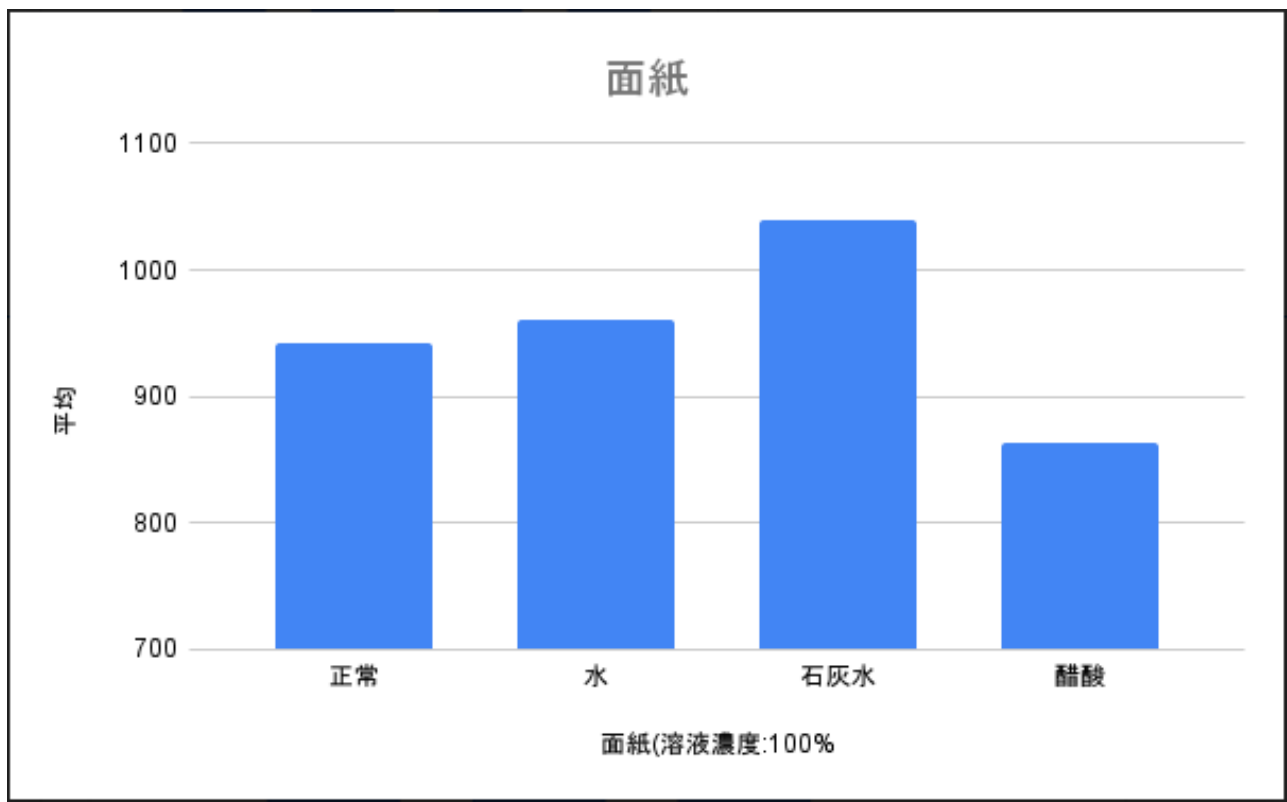


衛生紙(醋酸)

### 衛生紙(醋酸)

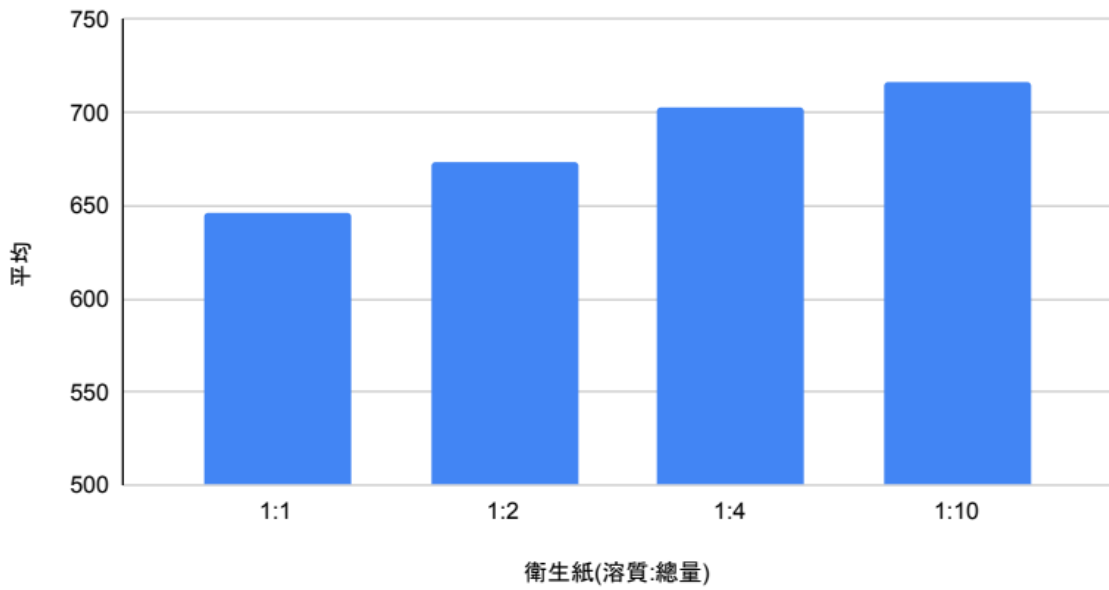


### 面紙



### 面紙(石灰水)

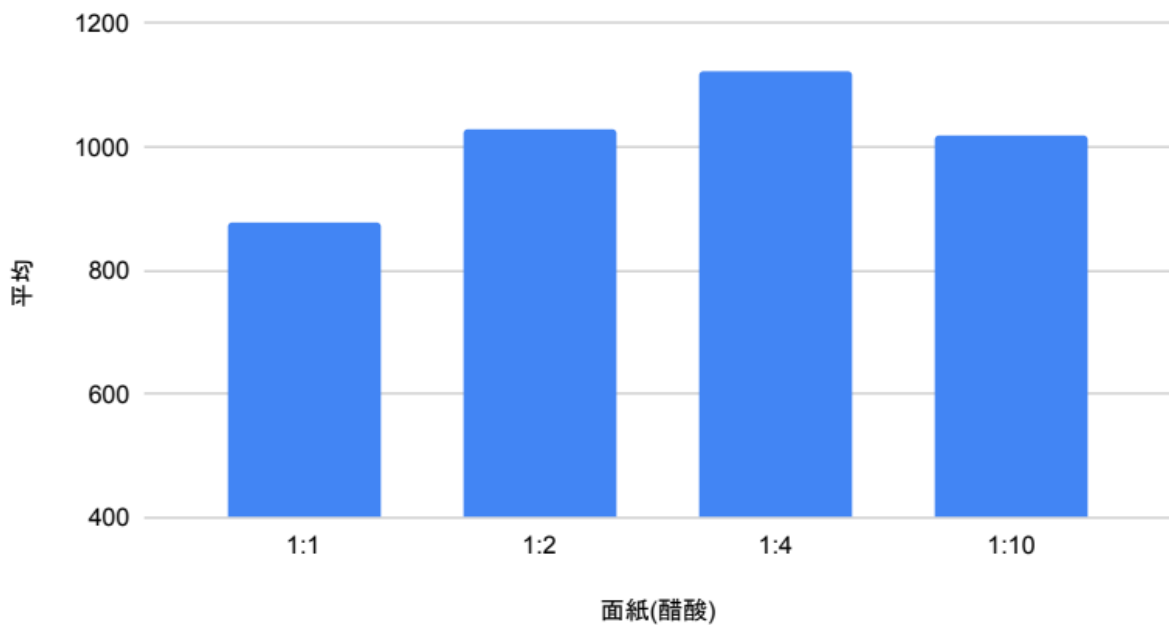
衛生紙(石灰水)



衛生紙(石灰水) (1).pdf

面紙(醋酸)

面紙(醋酸)



經過上述資料得知衛生紙在泡水過後確實變弱，面紙則沒什麼影響，而鹼性的效果則比酸性

的效果更好。

## 五、結論與生活應用

結論：

1. 浸泡過水和石灰水後的衛生紙的強度都有減少，醋酸則沒有太大的影響。
2. 浸泡過水、石灰水和醋酸後的面紙的強度都沒有帶大的影響。

生活應用：衛生紙是可以丟進馬桶裡的，並不會堵塞馬桶，但面紙則會造成堵塞。

參考資料

<https://www.commonhealth.com.tw/article/78941>

<https://enews.epa.gov.tw/Page/894720A1EB490390/8581270f-b297-4a15-9c09-30bfb0fcb298>