



# 紙張硬度、材質及厚度對於摺紙成品的影響

研究者：胡睿文

指導者：鄭綺瑩老師

## 壹、緒論

### 一、研究動機

我從三年級到現在都一直在摺紙，可是我卻從來沒有想過要用不同的紙來摺作品會不會有什麼樣的效果：不同(硬度)的紙是否會影響到摺紙作品的外觀？又或著是不同的材質或厚度？真想知道會有甚麼結果~~~~~

### 二、研究目的

1. 了解不同紙張硬度對於作品有什麼影響。
2. 了解不同紙張材質對於作品有什麼影響。
3. 了解不同紙張厚度對於作品有什麼影響。

## 貳、文獻探討

### 一、摺紙是什麼？

摺紙是摺或疊紙張的藝術，把紙張摺出各種特定的形狀和花樣，可能是一張紙的作品，也可能是二張以上的紙張作品。

### 二、摺紙的歷史

摺紙只需要透過摺疊的技巧就可以創造出複雜精細的設計。摺紙設計，一般而言由正方形的紙張摺成，有些摺疊者也會用非正方形的紙張。世界各地的摺紙愛好者在堅持摺疊規範的同時，使用了各種各樣的材料。有一說指出，日本的傳統摺紙早見於江戶時代（1603年—1867年），但當時這門傳統手藝並不嚴謹，製作時間中甚至會運用到剪紙。另外，長方形、圓形、三角形以至其他形狀的紙張都能夠用來製作摺紙作品。本研究的摺紙，則是必須使用一張完整的正方形紙，並且不能包含切割、剪裁、撕開或用黏膠黏貼。研究認為摺紙源自中國，並在近代日本得到更加廣泛的發展。中國歷史中，摺紙主要是兒童用作消磨時間和祈福（或辦喪事場合）的一門傳統藝術。後來經日本摺紙創作家吉澤章（1911年3月14日—2005年3月14日）加以改良，使之創新。他提出了濕摺法，並與美國



人山姆·蘭德列特發明了吉澤章-蘭德列特圖解摺紙記號系統(就是山摺、谷摺這些)。

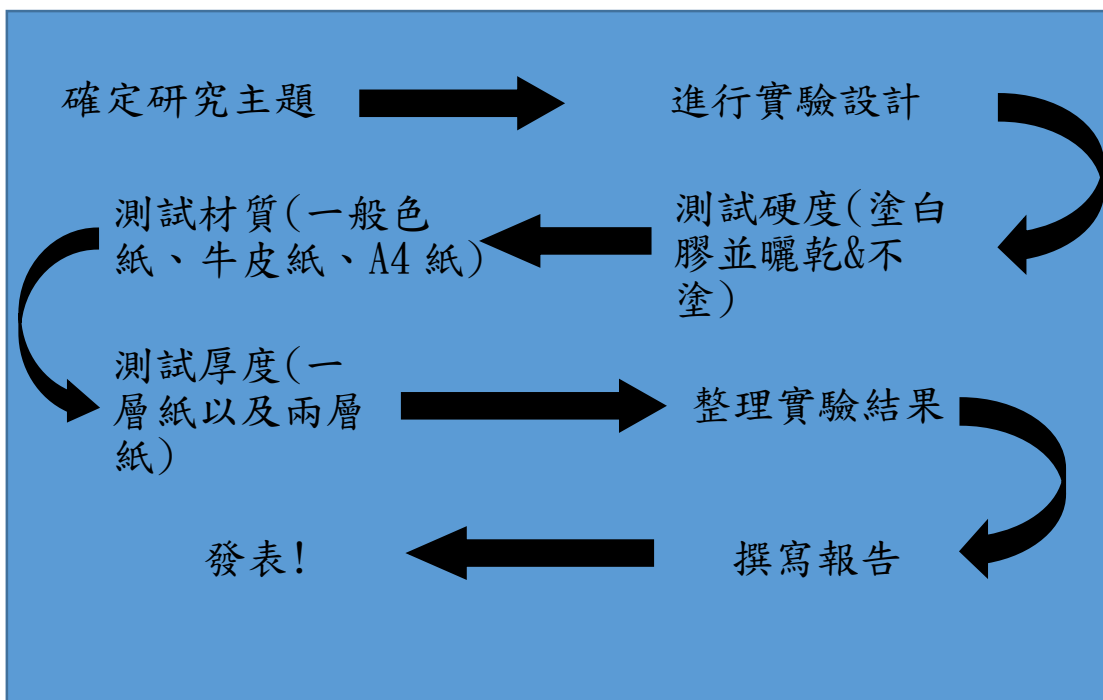
自 1960 年代起，出現許多不同種類的摺紙技巧和相關研究活動，又被稱為「現代摺紙」。從組合式摺紙和傳統作品為基礎，衍生出各式各樣的摺紙類型和設計方式。

## 參、研究方法及步驟

### 一、研究方法

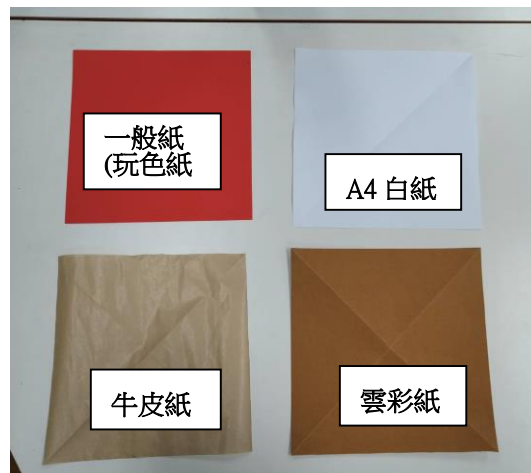
本研究採用實驗法。(此研究的摺紙樣品有時會因為個體差異而有些許不同)(本研究使用的摺紙樣本為 jo nakashima 的 dragon)

### 二、研究流程



### 三、實驗器具

純染色色紙(玩色紙)20cm、牛皮紙 20cm、A4 紙(裁成正方形)、雲彩紙、白膠、剪刀 (圖片於下方)





#### 四、實驗設計

(1) 不同紙張硬度對於作品的影響：

一般紙&塗白膠並曬乾的紙摺成的作品。(本實驗中所用的白膠：水的比例為 1:0、1:0.5、1:1，本研究中所使用的白膠為徠福白膠)

(2) 不同紙張材質對於作品的影響：

一般紙&牛皮紙&A4 紙&雲彩紙)摺成的作品。



(3) 不同厚度的紙對於摺紙成品的影響

#### 肆、實驗結果與分析

##### 實驗一：不同硬度的紙對於摺紙成品的影響



塗白膠的紙(以 10ml 為 1)

白膠與水比例 作品	完全 不塗白膠	1:1	1:0.5	1:0
成品描述	手感極好，成品完成度也很高。	塗了之後也很快就乾了，只是紙太軟，所以直接爛掉，也沒成功。	塗得比 1:1 的順，也是唯一一個成功的比例，感覺和一般紙摺起來差不多。比一般的紙更不須膠帶，成品也很有光澤。	一開始以為會成功，結果塗了好幾次都黏在桌子或報紙上。所以我把它算做失敗。
作品圖片		無圖片		無圖片

實驗二：不同材質的紙對於摺紙成品的影響

不同材質 成品	一般紙	牛皮紙	A4 紙	雲彩紙
作品描述	非常順手! 對於新手摺紙 家是非常適合 的材質。	紙張偏軟，又 不小心摺歪， 導致站不起來 又頭偏小...	比玩色紙稍 軟，不過還蠻 舒服的。	紙太硬了! 不 過站得很穩。
作品圖片				

實驗三：不同厚度的紙對於摺紙成品的影響

不同厚度 成品	一層紙	兩層紙
成品描述	非常順手!(good!) 和平常一樣滑	比雲彩紙還厚!有點不好 摺觸感也不佳
作品圖片		

伍、結論與建議

一、結論

1. 如果要用實驗法做獨立研究，一定要找到至少一家雜貨店，因為會有許多材料都要提前準備。
2. 我發現用白膠做硬度實驗有點不適合...
3. 紙張真的是很適合實驗的一種材質:它的可塑性極高，種類又多。



4. 如果要做這種比較可塑媒材(例如黏土、紙等)的實驗，用來實驗的範本一定要夠簡單。
5. 如果可以的話，盡量找一個比較開放(容易)的主題，不然會沒有方向。

## 二、給未來研究者的建議

1. 如果要使用白膠，可以的話一定要試著調白膠:水的比例。
2. 當要研究關於紙的實驗時，不要做太多項。
3. 由於五年級已經做過問卷調查研究，我個人極度建議使用問卷調查法，會比較熟悉這種模式，做起獨立研究時比較容易上手。
4. 在決定主題之前，要先確認自己的經濟狀況。

## 三、心得

一開始做這個主題時，我完全不知道要從何起手。於是我決定跟老師討論。老師建議我先決定要用來比較材質的摺紙，而我選了之後便知道接下來要做甚麼了。其實我覺得這個主題很難做不是沒有原因的:這個主題太「沒創意」了!而且多元性也不廣。幸好我還是成功做出來了...

## 陸、參考資料:

1. 各大紙張材質介紹(2021. 3. 18)。檢自：  
<https://www.allbox99.com/news-info.asp?id=571>
2. 白膠是什麼 白膠怎麼樣 白膠的性能(2017. 2. 25)。檢自：  
<https://kknews.cc/zh-tw/home/j8z9eme.html>
3. 開吧!紙花的秘密。金門縣中小學第59屆科展說明書。檢自：  
[https://r.search.yahoo.com/\\_ylt=AwrtkYq\\_8LNiFTwEu2Nr1gt.;\\_ylu=Y29sbwN0dzEEcG9zAzEEdnRpZAMEc2VjA3Ny/RV=2/RE=1655988543/R0=10/RU=https%3a%2f%2fscience.km.edu.tw%2fapi%2fpageview%2fteam%2f826%3ft%3d1627832797/RK=2/RS=Ud8iEmtKS5djg9V.7pW0bS7oFik-](https://r.search.yahoo.com/_ylt=AwrtkYq_8LNiFTwEu2Nr1gt.;_ylu=Y29sbwN0dzEEcG9zAzEEdnRpZAMEc2VjA3Ny/RV=2/RE=1655988543/R0=10/RU=https%3a%2f%2fscience.km.edu.tw%2fapi%2fpageview%2fteam%2f826%3ft%3d1627832797/RK=2/RS=Ud8iEmtKS5djg9V.7pW0bS7oFik-)

