

108 至 110 美感與設計課程創新計畫
108 學年度第 1 學期 學校實驗課程實施計畫
種子教師

成果報告書

委託單位： 教育部 師資培育及藝術教育司
執行單位： 新北市立中平國中
執行教師： 黃秉儀 教師
輔導單位： 北區 基地大學輔導

目錄

實驗計畫概述

- 一、 實驗課程實施對象
- 二、 課程綱要與教學進度

實驗課程執行內容

- 一、 核定實驗課程計畫調整情形
- 二、 實驗課程執行紀錄
- 三、 教學研討與反思
- 四、 學生學習心得與成果

經費使用情形

- 一、 收支結算表

同意書

- 一、 成果報告授權同意書
- 二、 著作權及肖像權使用授權書

實驗計畫概述

一、實驗課程實施對象

申請學校	新北市立中平國中
授課教師	黃秉儀
實施年級	九年級
課程執行類別	三、中等學校(國民中學暨普通型高級中等學校)之單一構面美感通識課程 <input checked="" type="checkbox"/> 國民中學 <input type="checkbox"/> 普通型高級中等學校
班級數	4 班
班級類型	<input checked="" type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 美術班 <input type="checkbox"/> 其他_____
學生人數	124 名學生

二、課程綱要與教學進度

課程名稱：紙的變化					
課程設定	<input checked="" type="checkbox"/> 發現為主的初階歷程 <input type="checkbox"/> 探索為主的中階歷程 <input type="checkbox"/> 應用為主的高階歷程	每週堂數	<input checked="" type="checkbox"/> 單堂 <input type="checkbox"/> 連堂	教學對象	<input checked="" type="checkbox"/> 國民中學 九 年級 <input type="checkbox"/> 高級中學 年級 <input type="checkbox"/> 職業學校 年級
學生先修科目或先備能力： * 先修科目： <input checked="" type="checkbox"/> 曾修美感教育實驗課程：(50~100 字概述內容即可) 學生曾經學習構成此一構面，對於畫面中物件的排列變化，能夠分辨說明，感受和位合宜的美。 <input type="checkbox"/> 並未修習美感教育課程					
一、課程活動簡介： 在本課程中，期望能引導學生發現生活中結構的美感，這些器物不只有擁有其功能性，同時也能兼顧美感。 藉由瓦楞紙箱的切割、卡榫、黏貼，做出可以承載 5 本課本重量的承載物，由動手做發現結構的變化。 提供學生紙管、紙繩、紙板、硬紙箱、蛋箱等，引起學生思考這些不同造型的紙板，如何可以設計出可承載自己重量的紙椅子。					

二、課程目標

■ 美感觀察 (從生活、物件或環境中觀察的對象，請列舉一至三點)

1. 運用觀察實體橋的結構，認識結構在生活中的影響和運用
2. 透過紙橋的設計，發現結構的美
3. 了解裝飾美和結構美的不同功能

■ 美感技術 (課程中學生學習的美術設計工具或技法，請列舉一至三點)

1. 不用黏著劑的方式，以卡榫和折縫的方式來連結紙張，請同學試著運用紙張做出一座橋
2. 認識紙材的特性與形成方式，了解如何藉由結構增強耐重性
3. 結構美感的呈現方式

■ 美感概念 (課程中引導學生認識的藝術、美學或設計概念，請列舉一至三點)

1. 承載物是否能同時兼顧功能與美感
2. 養成觀察生活中的結構美
3. 能夠思考承載物的更多可能性

■ 其他美感目標 (配合校本、跨域、學校活動等特殊目標，可依需要列舉)

三、教學進度表

週次	上課日期	課程進度、教學策略、主題內容、步驟	
1	10/14	單元目標	紙張的可能
		操作簡述	認識紙張的特質，瞭解可以運用紙張做出不同結構的變化
2	10/21	單元目標	紙橋(一)
		操作簡述	讓學生學會卡榫、折紙等可以連結紙張，並運用紙一技法製作紙橋
3	10/28	單元目標	紙橋(二)
		操作簡述	測試紙橋是否可以乘載 5 本書
4	11/4	單元目標	打造專屬於我的椅子(一)
		操作簡述	運用紙管、紙繩、紙板、硬紙箱等打造一把紙椅
5	11/11	單元目標	打造專屬於我的椅子(二)
		操作簡述	運用紙管、紙繩、紙板、硬紙箱等打造一把紙椅
6	11/18	單元目標	發表會
		操作簡述	分享與測試組椅子，過關者即獲得小禮物一份

四、預期成果：

1. 學生能認識何謂結構與結構的類型
2. 學生能夠發現結構所產生的美
3. 學生能夠運用結構解決功能上的問題

參考書籍：

- 1.設計摺學全書 - - 建立幾何觀念，強化空間感，激發設計師、工藝創作者想像力和實作力的必備摺疊觀念與技巧，Complete Pleats，作者：保羅·傑克森，譯者：李弘善，出版社：積木，出版日期：2017/03/30，定價：1000 元
2. 設計摺學 4：對摺、切割、展開、彈起，給所有設計師的 POP-UP 大師課，Cut and Fold Techniques for POP-UP Designs，作者：保羅·傑克森，譯者：曾雅瑜，出版社：積木，出版日期：2018/03/03，定價：550 元
- 3.建築：造型空間與秩序，作者：FRANCIS D. K.CHING 譯者：楊明華、莊展華 出版社：茂榮

教學資源：

- 1.紙張結構設計師

<https://www.mattshlian.com>

- 2.紙箱王創意園區

https://www.cartonking.com.tw/stores.php?func=sd_show&sd_id=1&sdc_id=2

- 3.紙的支撐結構

<https://www.pinterest.com/abonedog13/%E7%B4%99%E7%9A%84%E6%94%AF%E6%92%90%E7%B5%90%E6%A7%8B/>

實驗課程執行內容

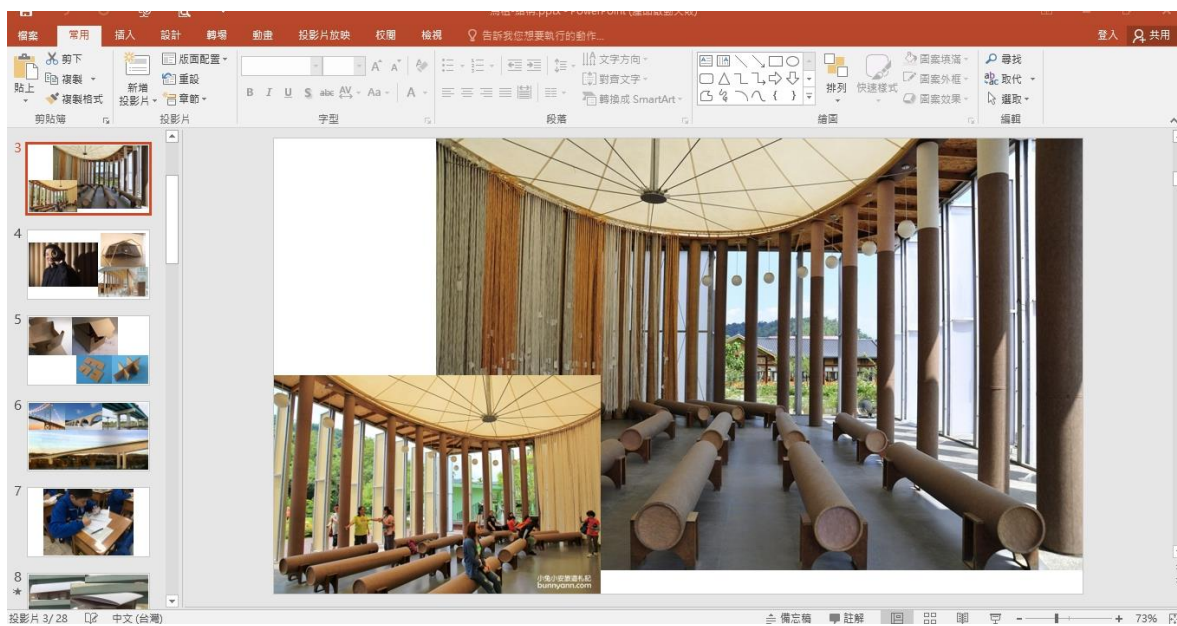
一、核定實驗課程計畫調整情形

前面三堂課皆能順利完成，在紙橋的製作過程中還能增強學生的信心，幫助學生接下去使用紙板製作紙椅，但因為討論時間和製作時間需要更長，需要多將近 2-3 堂課才能完成。另外，因為沒有找到紙筒，瓦楞紙不容易捲曲，所以作品中能以運用這個技法。

二、6 小時實驗課程執行紀錄

課堂 1

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

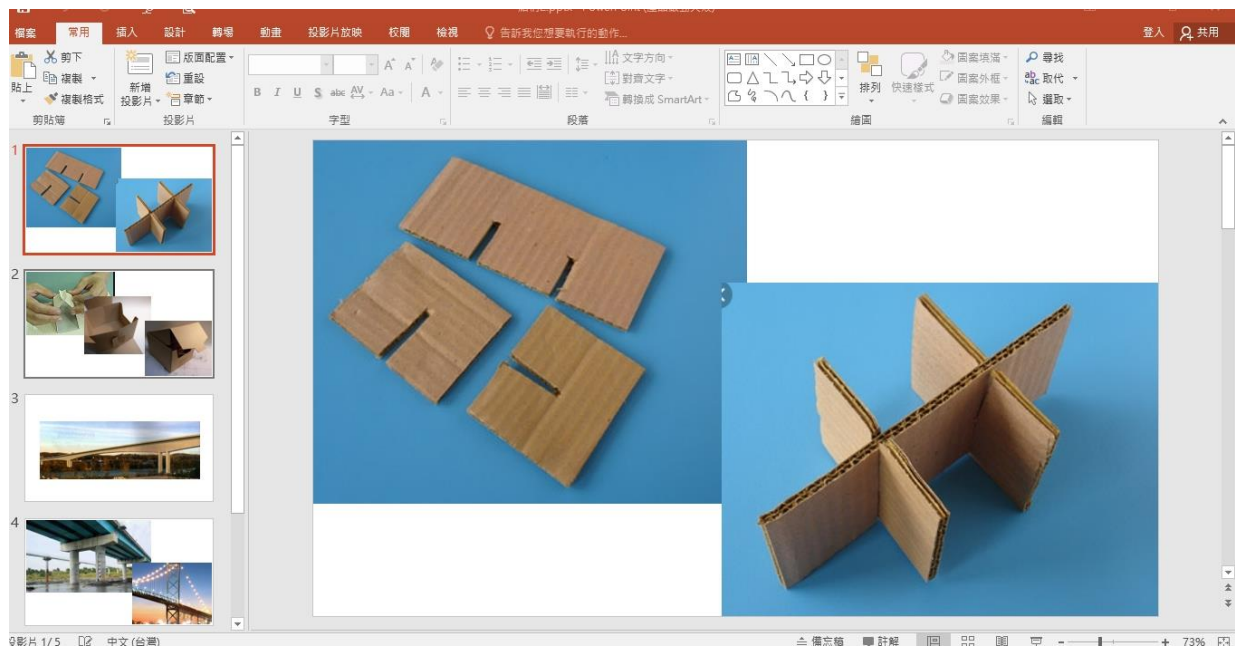
介紹紙的運用，例如坂茂的建築與傢俱，提供學生了解紙張的特性與其可能的變化。

C 課程關鍵思考：

承載物設計有哪些問題要解決？

課堂 2

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

介紹不用黏著劑的方式，以卡榫和折縫的方式來連結紙張，請同學試著運用紙張做出一座橋。

C 課程關鍵思考：

關於承載物的結構部分有哪些需要思考？

課堂 3

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

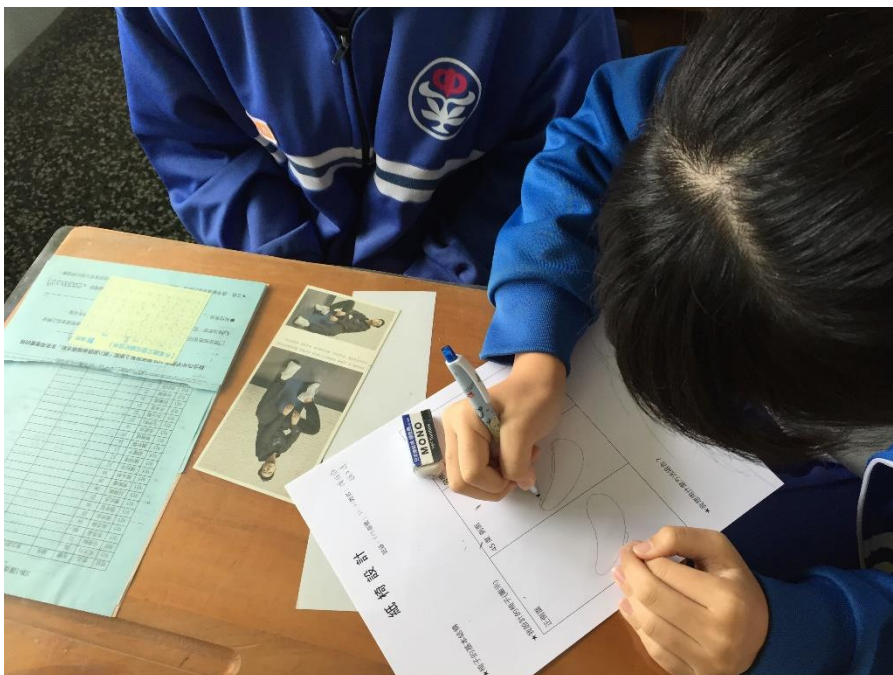
持續上周的作業，完成各組設計的紙橋，進行承載 5 本書的實驗，請各組分享觀察其他組同學作品的優缺點。

C 課程關鍵思考：

關於承載物的結構部分有哪些需要思考？

課堂 4

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

兩兩一組進行討論，設計規畫自己喜歡的椅子。再由全班同學設計的紙椅設計圖進行討論，選出最喜歡的 5 件設計稿，將全班分成 5 組。

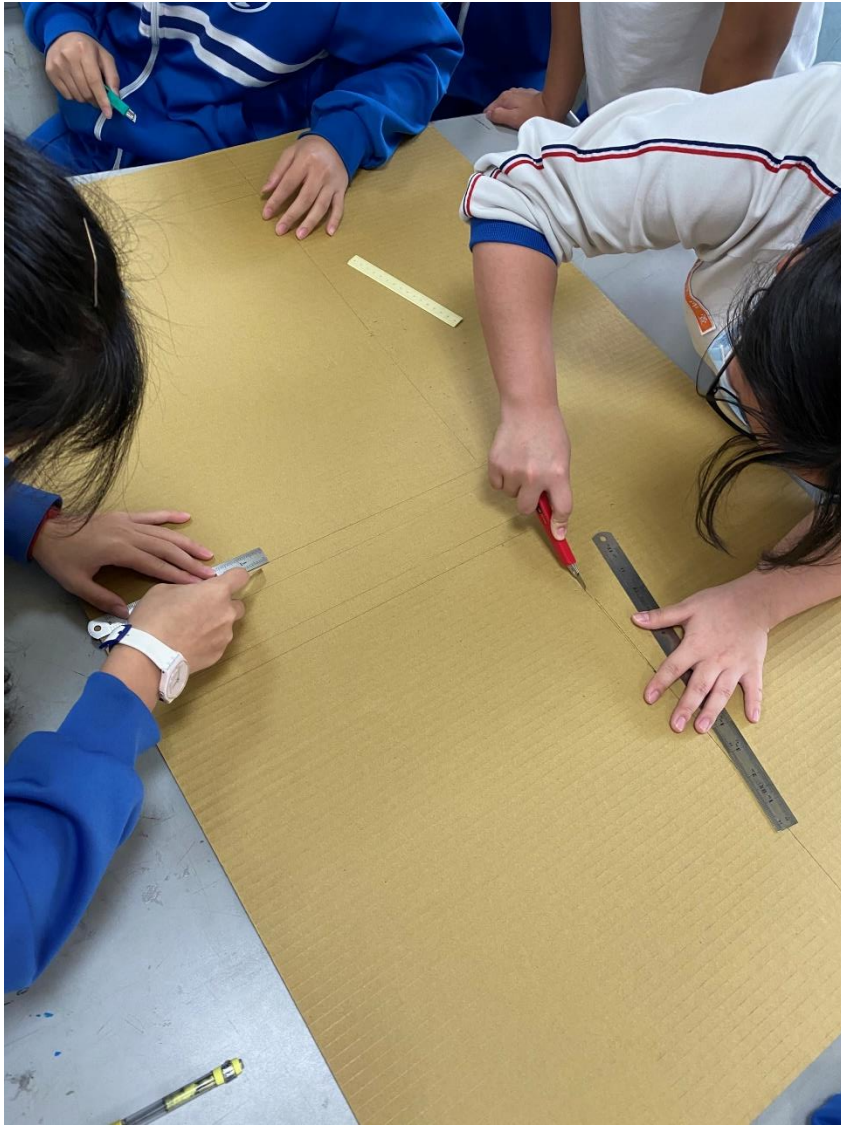
C 課程關鍵思考：

欣賞同學作品之後，挑選一個你願意一起製作的作品，試著說明為什麼？

課堂 5

A 課程實施照片：





B 學生操作流程：

持續紙椅的設計與製作，並且和學生討論比例與視覺美感的觀念

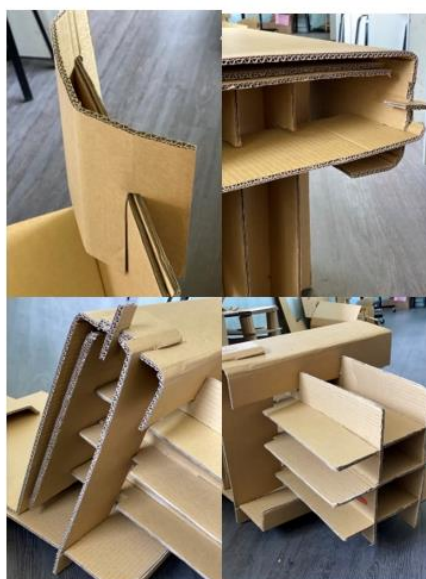
C 課程關鍵思考：

如何讓紙椅具有功能和裝飾性的美？

課堂 6

A 課程實施照片：





B 學生操作流程：

各組分享紙椅的特色，並由同學坐上一分鐘，不垮掉即可獲得小禮物一份

C 課程關鍵思考：

欣賞同學作品之後，挑選你覺得這個作品具有美感，試著說明是來自哪些因素？

三、教學觀察與反思

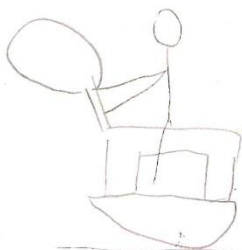
課程開始的時候非常擔心學生沒辦法執行，但過程中發現，一段一段的引導，學生可以在製作過程中，修正自己的設計圖，重新整理，修正結構，讓紙椅更加穩固。

四、學生學習心得與成果

紙椅設計

陳瑋穎
班級：919 座號：24.25.31 姓名：曾婉茵
陳品諭

★椅子的基本結構



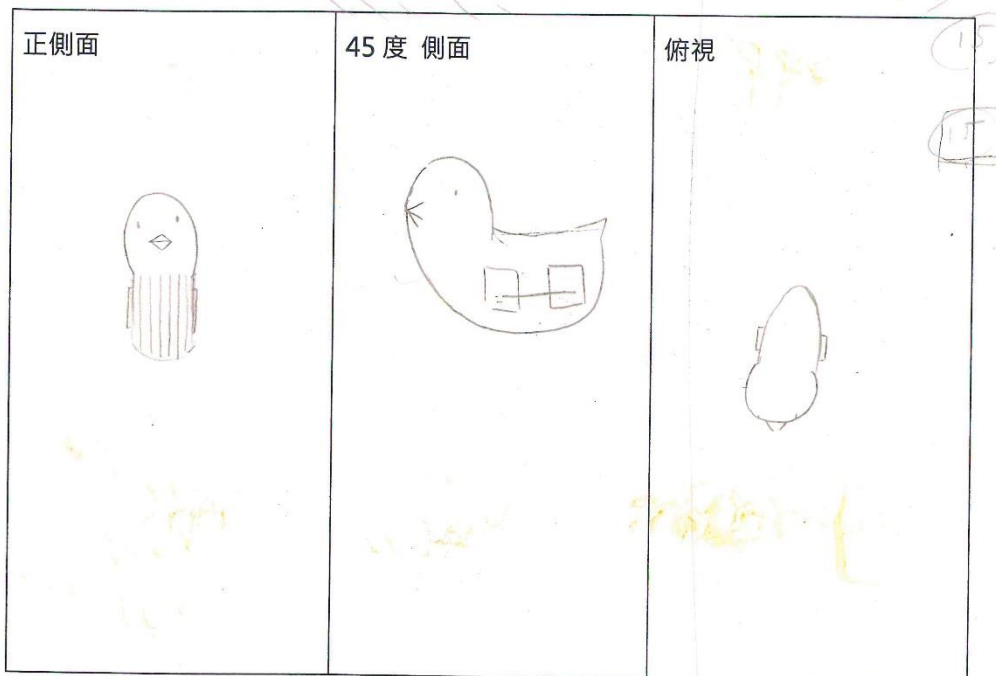
搖搖椅

30 → 7

08 $\sqrt{>50}$ 中 → 4

↓ → 2

★我設計的椅子(圖示)



★我想用什麼方法組合？



20張厚紙板剪

每張中間開兩個洞
折兩個剛好可以插進去的長方形紙板
中間剪紙板當手的(兩邊都要)

嘴巴用紙板插

德國紅點設計

紙椅設計

下集!★

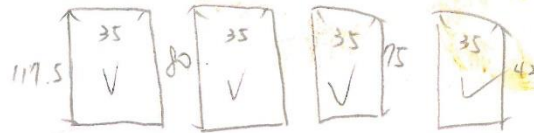
(偶來了!!)

班級: 907 座號: 23 姓名: 高婷君

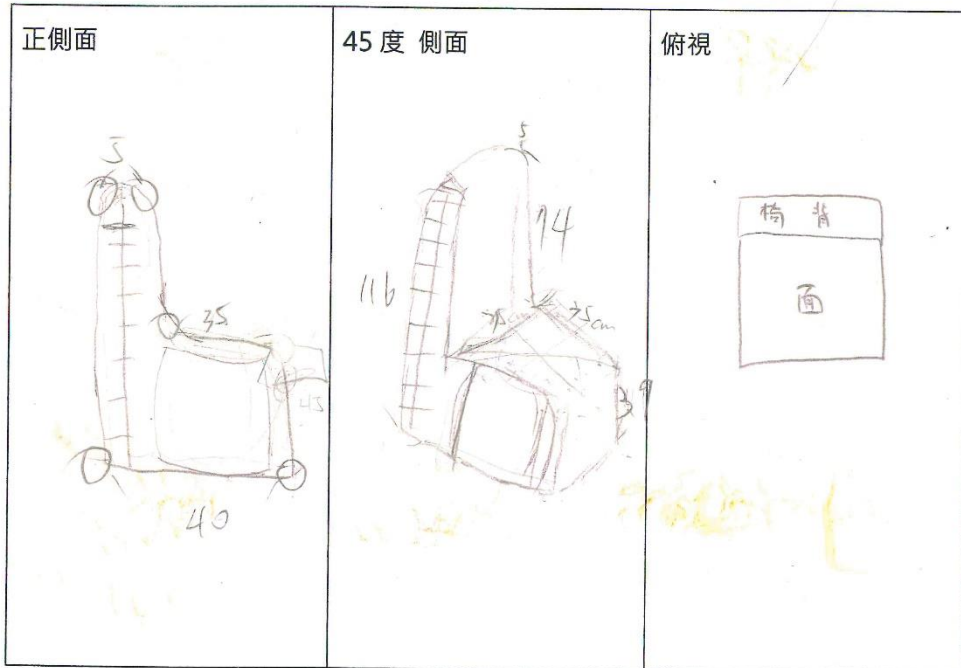
陳俞秀

★椅子的基本結構

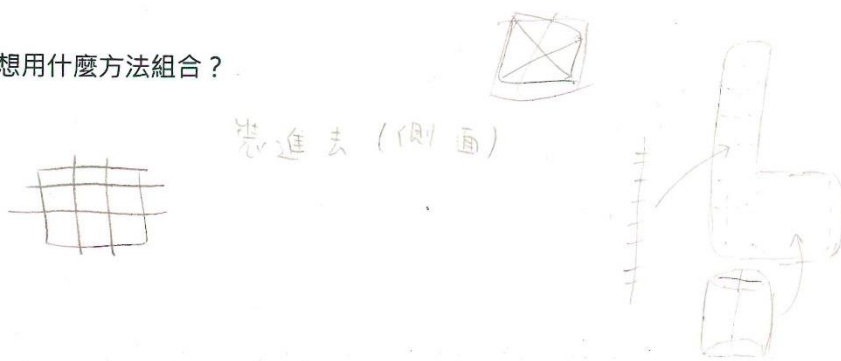
椅背 圓柱 (直徑 30cm)



★我設計的椅子(圖示)



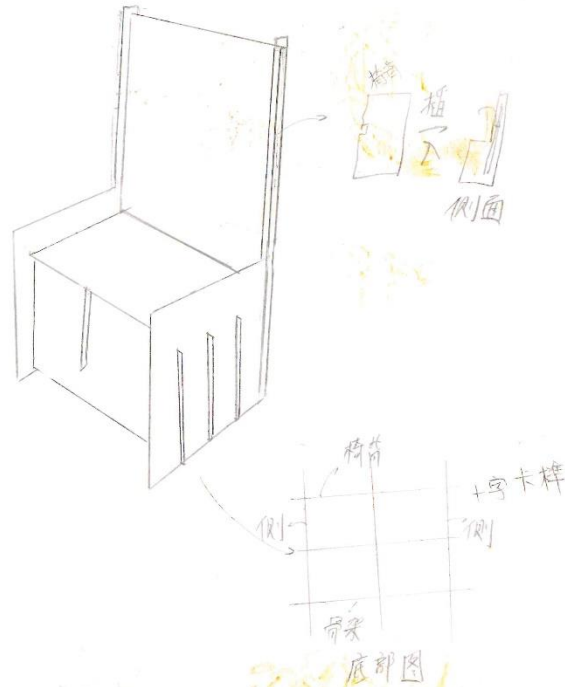
★我想用什麼方法組合?



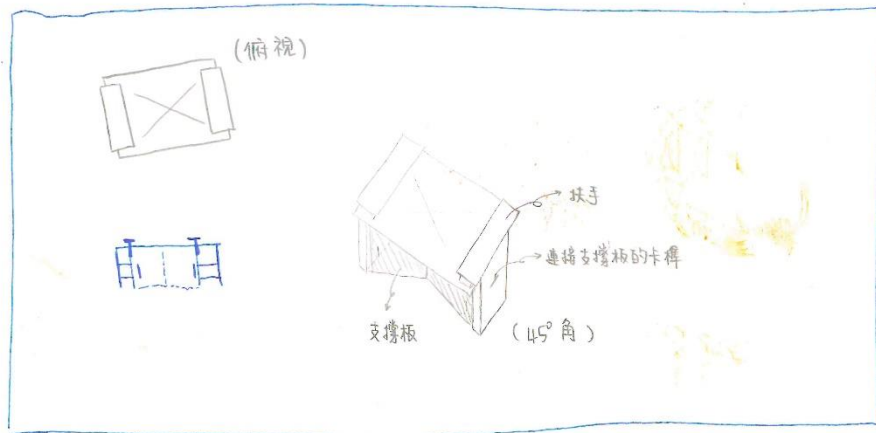
第五組

- ①: 這把椅子是所有人努力製造出來了, 這次卡榫切的很好所以做的很成功
- ④: 這把椅子是大家一起做出來的, 這次在試坐時候, 椅子差點整張掉掉
- ⑤: 這把椅子因為大家努力才做得很成功, 我坐上去還不會倒
- ⑭: 這次幫忙切卡榫的部分, 因為這是很重要的, 所以切的很小心
- ⑯: 這把椅子是大家同心協力一起做出來的, 每個人都扮演一個不可或缺的角色, 我覺得我把紙箱切的很完美, 簡直是一百分, 我覺得我很有天份以後可以製造出好作品
- ⑳: 我們絕對超有效率而且原本少一個卡榫, 後來被坐壞, 結果就直接修好, 真的是超級大膽
- ㉑: 在試坐的時候, 真是超緊張刺激, 當我們這組其中一人坐上去沒掉時, 真的超有成就感! (我是設計椅子的其中一人)
P.S. 原本想告 ①④⑭ 的狀, 可是看到他們寫的心痛, 嗯mm... 還是算了。
(在旁邊玩)
- ㉒: 我覺得如果我們班上比賽的話, 我們一定是第一名, 大家分工合作, 效率超好, 我超棒! (我是設計椅子的其中一人)

乘坐者: ⑤畢宸偉 46kg ⑭鄧淮軒 42kg
⑳翁鈺婷 41kg a19



908 二組 21. 26. 28. 30. 32. 34



- 21: 雖然過程有因為一時的疏忽而用壞了,但我覺得這是另一種學習,從失敗中學習,記取教訓!
- 26: 剛開始在多組設計紙椅時,發現自己的缺點(本人不懂設計),到後面6人一組團隊合作,很困難但也很有趣。
- 28: 只要在開始製做前仔細設計草稿,過程中測量的精準,基本上成品都會很完美,所以這次過程教會了我——做事不能馬虎虎,不能只靠大概,事情的結果才能完美。
- 34: 我覺得割紙的感覺很好玩,坐完紙椅之後很有成就感。
- 32: 我覺得過程中雖然很困難,有人割錯,有人弄壞,但是最後成品是完美的,只是椅子的椅子有桌腿!
- 30: 我覺得是行,但一開始很難,因為一開始鬼鬼有些分歧所以會搞很久,後來就進行。