

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 ☒ 國民中學 ☐ 普通型高級中等學校
班級數	4 班
班級類型	☒ 普通班 ☐ 美術班 ☐ 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	☒ 發現為主的初階歷程 ☐ 探索為主的中階歷程 ☐ 應用為主的高階歷程	每週堂數	☒ 單堂 ☐ 連堂	教學對象	☒ 國民中學 九 年級 ☐ 高級中學 年級 ☐ 職業學校 年級
學生先修科目或先備能力： * 先修科目： ☒ 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。 ☐ 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

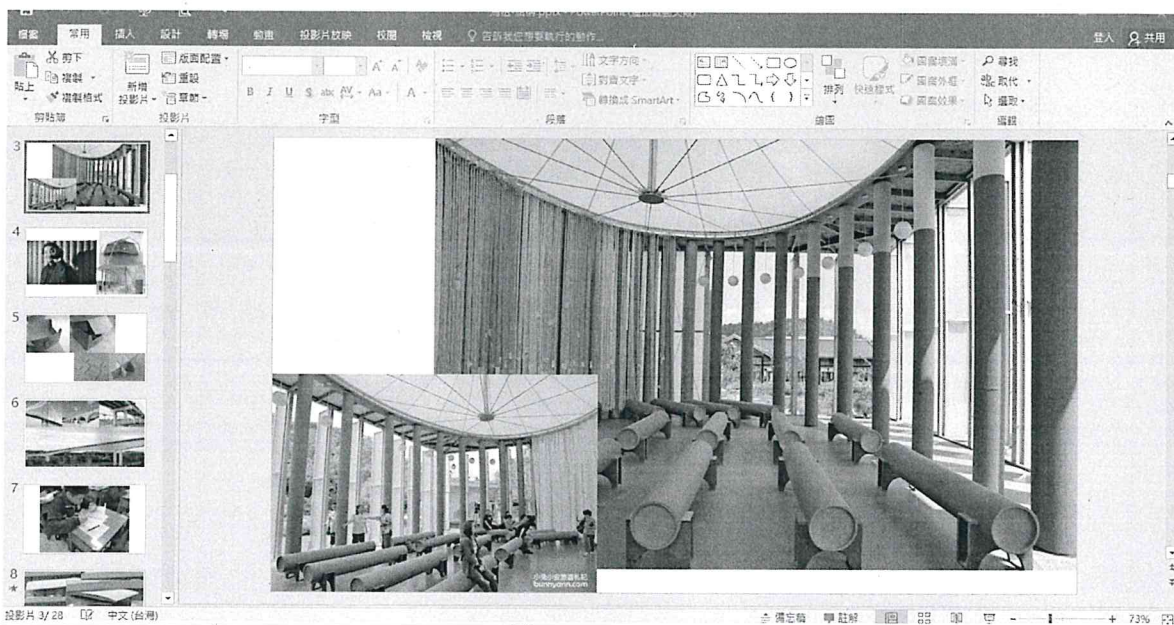
一、核定實驗課程計畫調整情形

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：

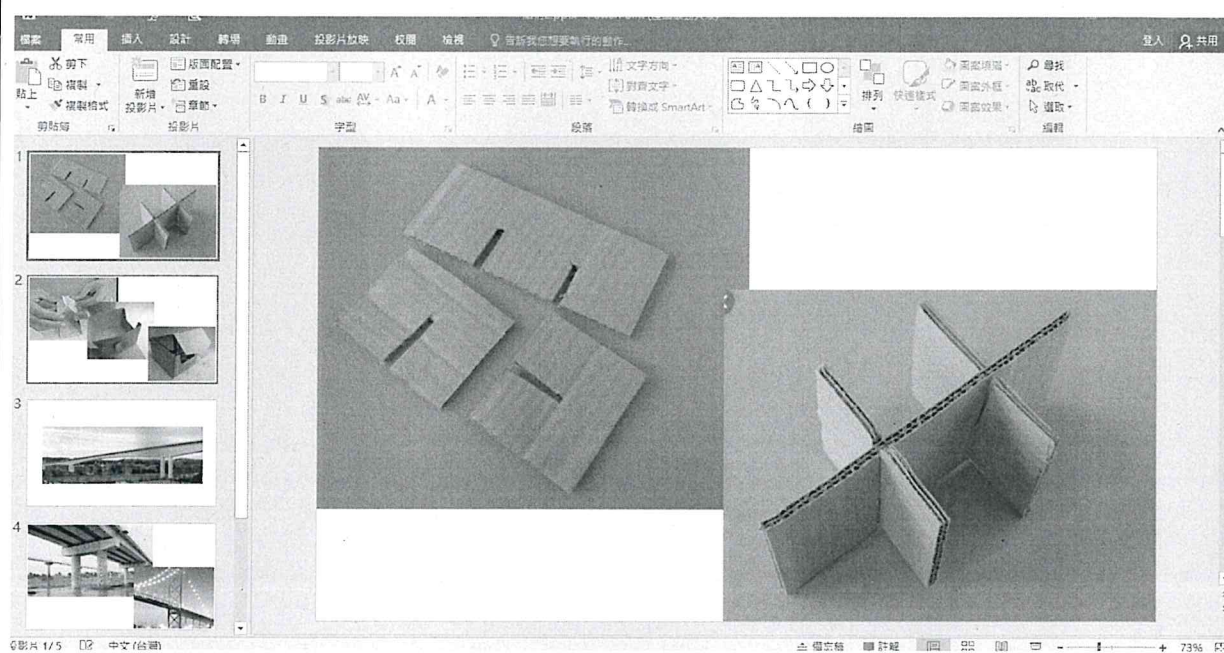
介紹紙的運用，例如坂茂的建築與傢俱，提供學生了解紙張的特性與其可能的變化。

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：

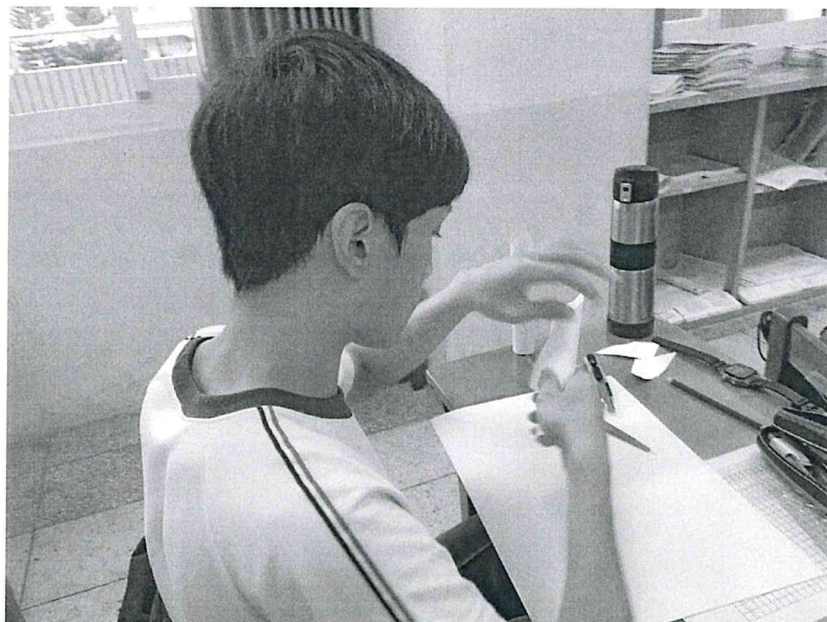
介紹不用黏著劑的方式，以卡榫和折縫的方式來連結紙張，請同學試著運用紙張做出一座橋。

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：

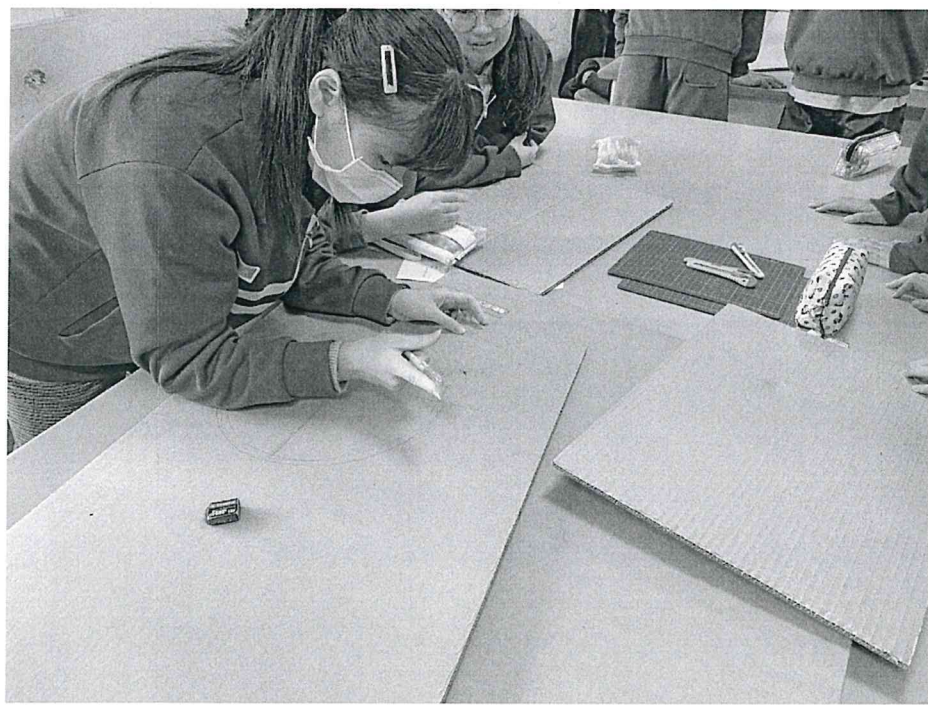
兩兩一組進行討論，設計規畫自己喜歡的椅子。再由全班同學設計的紙椅設計圖進行討論，選出最喜歡的 5 件設計稿，將全班分成 5 組。

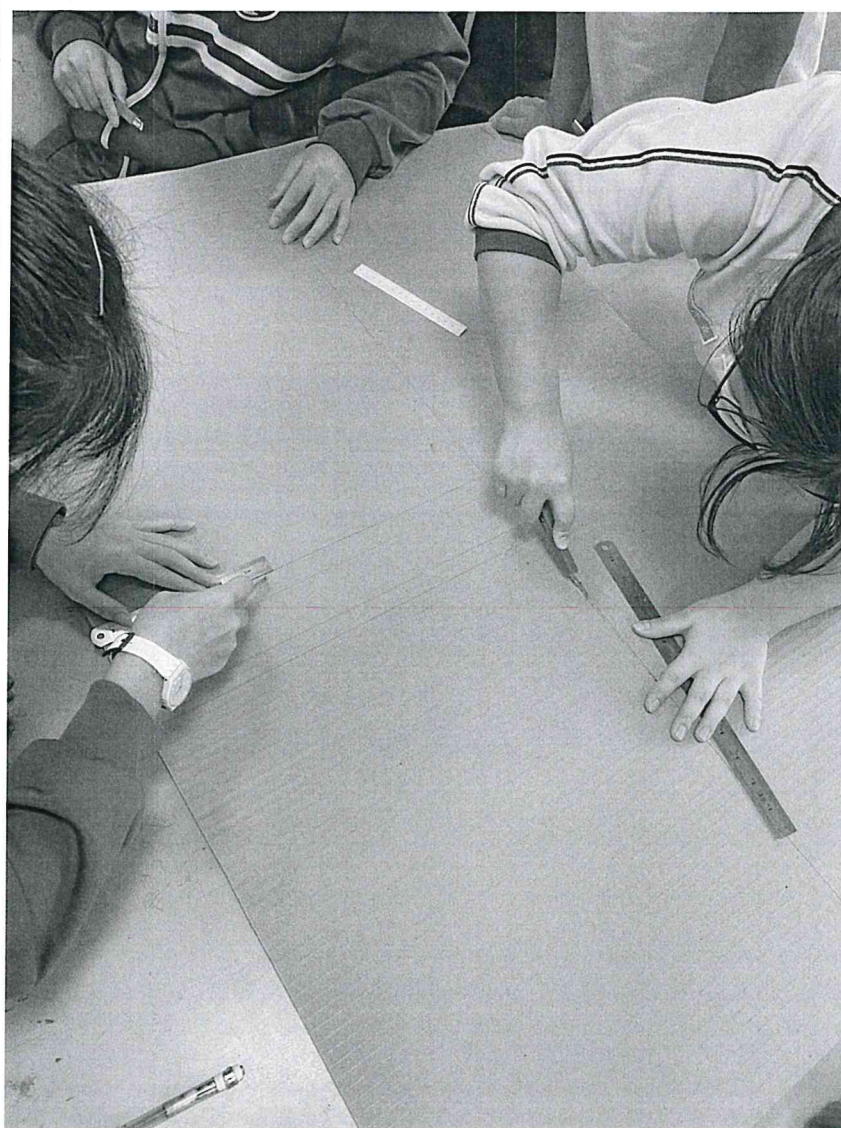
C 課程關鍵思考：

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

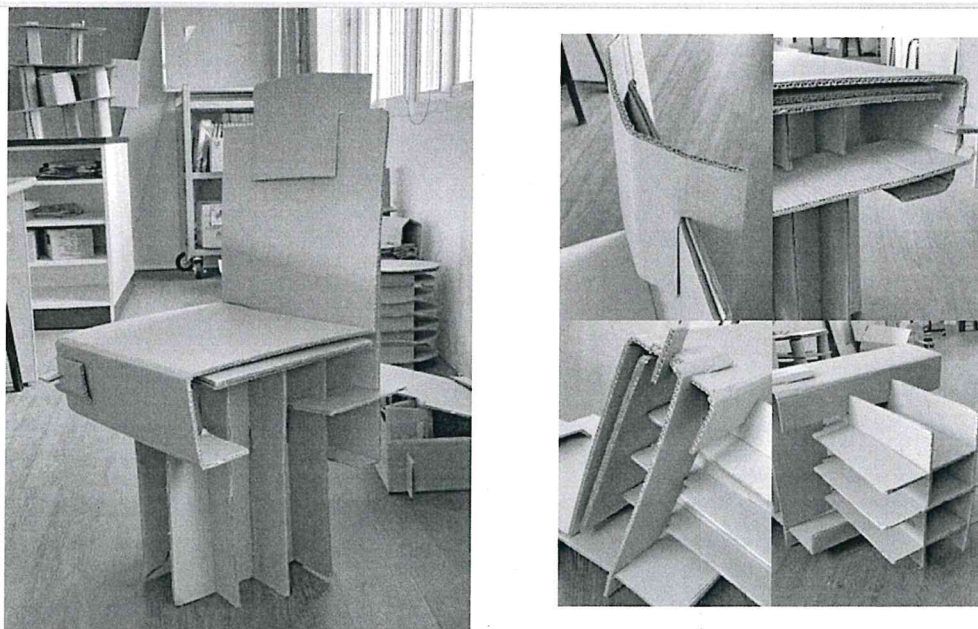
C 課程關鍵思考：

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

陳瑞源
班級：919 座號：4.5.3 姓名：曾宛蓓
陳品翰

★椅子的基本結構



搖搖椅

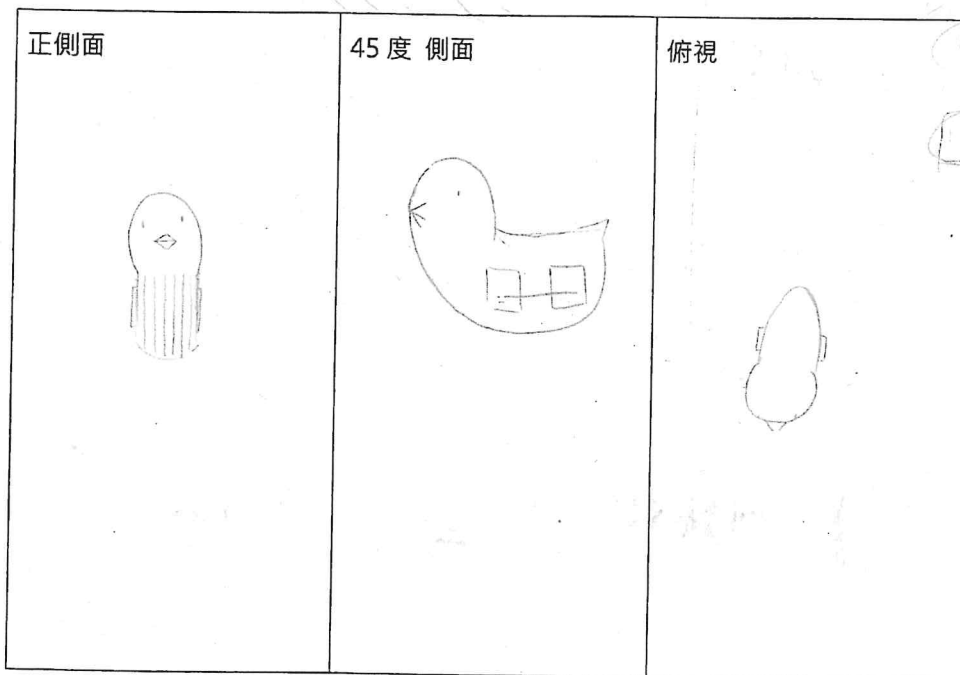
30 → 7

08 / 50

中 → 4

↓ → 3

★我設計的椅子(圖示)



★我想用什麼方法組合？



嘴巴用紙粘

20張厚紙板剪

每張中間開兩個洞

這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)

德國紅點設計

紙椅設計

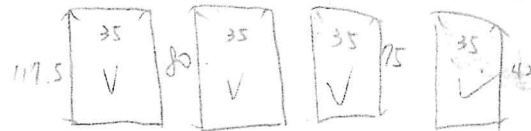
下米!★

(陽春!!)

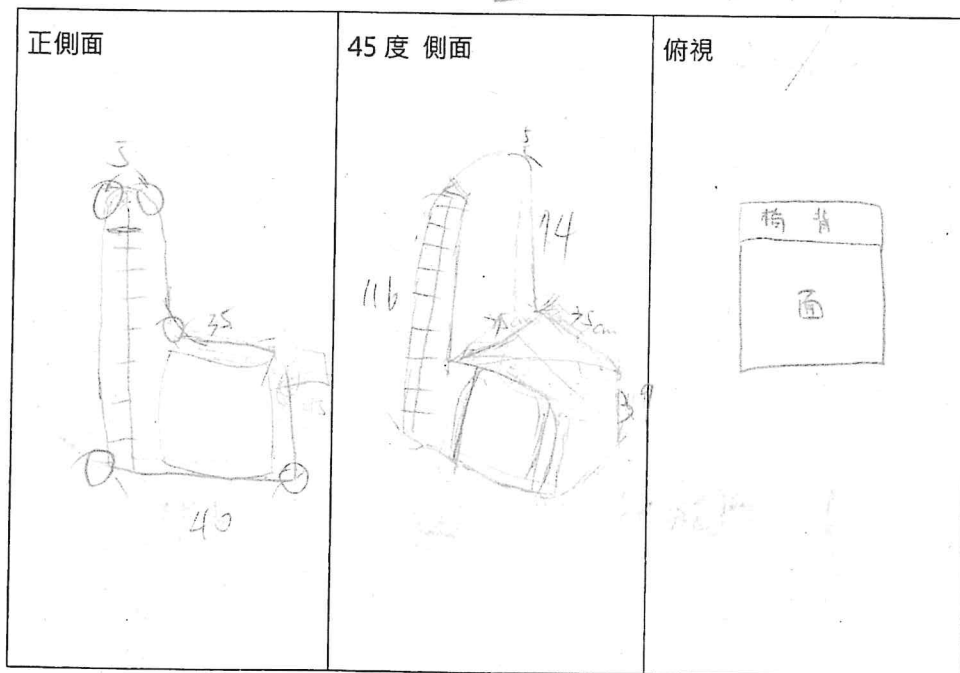
班級: 907 座號: 23 姓名: 高婷君
陳俞杏

★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，這次卡樺切得很好所以佔有的很成功。

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製造成功，我坐上去覺得很舒服。

⑭：這次幫忙切卡樺的部分，因為這是要坐的，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，以後可以製造出很多。

⑳：我們絕對超有效率而且原本少一個卡樺，後來被坐壞，結果刀直接修好，真的是超級大膽。

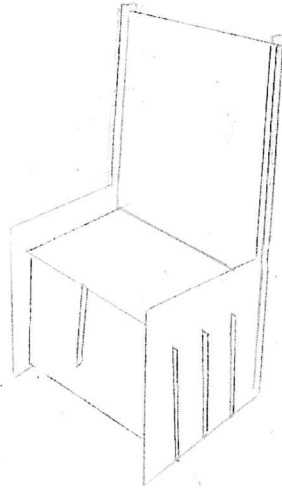
㉑：在試坐的時候，真是超緊張刺激，當我們這組其中一人坐上去沒掉時，真的超有成就感！（我是設計椅子的其中一人）

㉒：原本想告㉑㉒㉓的狀態，可是看到他們寫的心得，嗯mm...，還算了。（在旁邊玩）

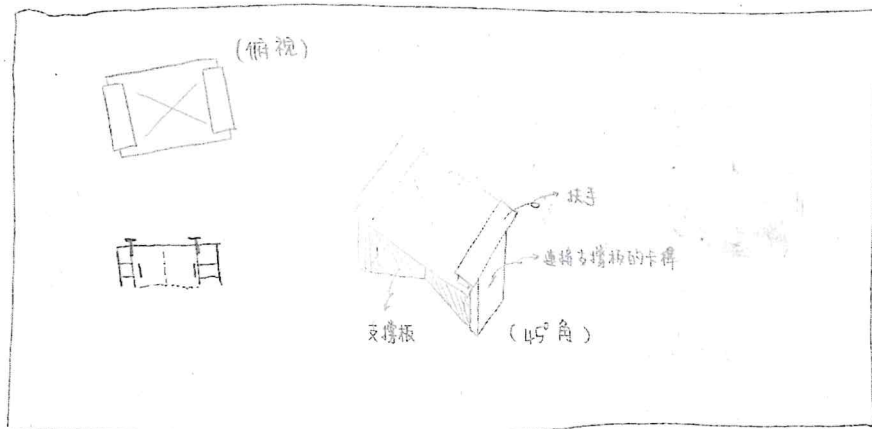
㉔：我覺得如果我們班上比賽的話，我們一定是第一名，大家分工合作、效率超好，我超棒！（我是設計椅子的其中一人）

乘坐者：⑤畢宸偉 46kg ⑭鄧泫軒 42kg
⑲俞鈺婷 41kg

9.9



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), 到後面以人-組-團隊合作, 很困難但也很有趣。

28: 只要在開始製做前花仔細設計草稿, 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, 不能只靠大概, 事情的結果才能完美。

34: 我覺得割紙的體驗很好玩, 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, 有損壞, 但是最後成品是完美的, 只是椅子的材料有點硬!

30: 我覺得是行, 但一開始很難, 因為一間女寢室有些分歧, 所以會有人加入, 後來就走了。

經費使用情形

一、108 學年度收支結算表

新北市政府教育局補助經費收支結算表

學校(機關)名稱: 新北市立中平國民中學

計畫名稱: 108學年度第二期「美感與設計課程創新計畫」(L89M01)

教育局核定函日期文號: 中華民國109年2月27日新北教社字第1090328437號

計畫期程: 109年2月01日至109年7月31日

計畫完成日期: 109年7月31日

所屬年度: 109

承辦人: 王怡茹

聯絡電話: 29908092#811

單位: 新台幣

經費項目	核定補助計畫金額(A)	撥付請款金額(B)	實支金額(C)	結餘款(D=A-C)	應繳回結餘款(E=B-C)	備註
計畫名稱: 108學年度第二期「美感與設計課程創新計畫」(L89M01)	80,000	80,000	80,000	0	0	
						請勾選
						* ☒ 經常門
						* ☐ 資本門
						* ☐ 餘絀數繳回教育局
						* ☐ 全額補助
						* ☐ 部分補助
						(請列舉各分攤單位與金額)
						教育局: _____ 元

承辦單位:

備註:

一、本表請隨函檢送三份。

二、本表「教育局核定計畫金額」及「實支金額」請填寫該項目之總額。

三、本表「應繳回教育局結餘款」: 係指教育局補助款項尚有餘額應繳回, 不含自籌款及其他單位分攤款。

四、受補助之民間團體, 如接受二個以上政府機關補助者, 應列明各機關補助項目及金額。

(依據行政院91年5月29日院授主忠字第091003820號函頒對民間團體補助之規定辦理)

五、本表請由各提案承辦單位填報後, 再由主計人員會核。

會計單位:

會計室 主任 陳秋如

機關首長(校長)

林裕國

108 至 110 美感與設計課程創新計畫

108 學年度實驗課程實施計畫

成果報告授權同意書

黃秉儀 同意無償將 108 學年度 1、2 學期實驗課程實施計畫之成果報告之使用版權為教育部所擁有，教育部擁有複製、公佈、發行之權利。教育部委託國立交通大學（總計畫學校）於日後直接上傳 Facebook「108 至 110 美感與設計課程創新計畫」粉絲專頁或美感與設計課程創新計畫之相關網站，以學習觀摩交流之非營利目的授權公開使用，申請學校不得異議。

※立授權同意書人聲明對上述授權之著作擁有著作權，得為此授權。

雙方合作計畫內容依雙方之合意訂之，特立此書以資為憑。

此致

教育部

立同意書學校：新北市立中平國中 (請用印)

立同意書人姓名：黃秉儀

學校地址：242 新北市新莊區中平路 385 號

聯絡人及電話：黃秉儀 0910-168039



中 華 民 國 1 0 9 年 8 月 1 8 日