

附件 5-1

111 至 112 美感與設計課程創新計畫

111 學年度第 1 學期 學校課程實施計畫

高級中等學校基本設計

高級中等學校及國民中學創意課程/設計教育課程

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： 新北市立漳和國民中學

執行教師： 黃淮麟 教師

輔導單位： 北區 基地大學輔導

目錄

壹、實驗計畫概述

- 一、實驗課程實施對象 -----1
- 二、課程綱要與教學進度-----1

貳、實驗課程執行內容

- 一、核定實驗課程計畫調整情形----- 6
- 二、實驗課程執行紀錄-----6
- 三、教學觀察與反思-----34
- 四、學生學習心得與成果-----35

附件

- 一、成果報告授權同意書-----37

壹、課程計畫概述

一、課程實施對象

申請學校	新北市立漳和國民中學
授課教師	黃淮麟
實施年級	9
課程執行類別	一、高級中等學校基本設計選修課程 (18 小時 1 學分) ☐ 普通型/技術型/綜合型高級中等學校 二、高級中等學校及國民中學美感創意課程 (6-18 小時) ☐ 普通型/技術型/綜合型高級中等學校____小時 ☒ 國民中學 10 小時
班級數	2 班
班級類型	☒ 普通班 ☐ 美術班 ☐ 其他_____
學生人數	46 名學生

二、課程綱要與教學進度(以下紅字部分為舉例說明)

課程名稱：					
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	☐ 高級中學 年級 ☐ 職業學校 年級 ☒ 國民中學 9 年級
學生先修科目或先備能力： * 先修科目：並未修習美感教育課程。 * 先備能力：(概述學生預想現狀及需求) 1.童軍課引導學生觀察校園動植物，對校園空間、自然環境、生活周遭物件質感和構造具備基本的觀察能力。 2.學生對於美的形式原理有概略的認知 (單純、調和、對稱、均衡、漸層、反覆、對比、比例、律動、統一)。 3.學生已具備基本視覺藝術創作能力(如：造型概念圖繪製、剪黏、編織、切割、欣賞能力)。 4.理化課和生活科技對於電路的原理基本知識和結構力學平衡已經有基本概念。 5.學生於家政課學習過基本編織與手縫技巧；生活科技課對於木頭裁切、構造連接與和接合已經有基本認識。					

一、 課程活動簡介 (300 字左右的整體課程介紹):

現代人類文明發展中「電燈」在生活中扮演很重要的角色，除了基本的照明功能外，漸漸的對於與空間搭配的美感也越來越重視。依據功能不同像是天花板的吸頂、垂吊、嵌燈、滑軌式燈，立式或懸臂式燈。而本課程所要挑戰與牆面垂直延伸出來的壁燈，需要思考解決橫向結構是否穩固的問題，燈罩、燈座與固定支架各部件構造連接的問題，最後還要思考燈罩材質跟照明度和燈具本身質感與整體美感的問題。

運用學生分組合作學習，以問題導向的設計學習思考，引導學生觀察日常生活中家裡和學校各式燈具的構造有哪些不同之處，其質感肌理為何？造型是具有美感？藉此瞭解燈具的特性、生活的關聯性與時代的象徵。

本課程希望學生從日常生活中觀察燈具的種類和運用，瞭解不同燈具在構造、結構和質感上的差異與功能上的合宜性。經由實際拆解燈具、自製 KIT 線材+面材和螺絲釘等燈具所需連接教具、綁、捆、鎖、扣...等練習，藉以瞭解結構工具操作和材質連接的特性。

最後實作挑戰是學習製作一個具有功能性、實用性和兼具美感的壁燈，除了必須具備構造和結構的合宜性外，燈罩的部分可以發揮創意，結合日常生活中蒐集到的茶葉罐、鋁罐、保特瓶、塑膠花器、木盒、竹筷、樹枝....等具有人工或自然質感肌理材料，運用構成的方法，結合各種肌理和材質變化，盡情發揮表達審美的能力製作出特殊的質感變化燈罩。最後將造型壁燈組裝，固定於牆上，展現壁燈之美。

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. 藉由拆解燈具，觀察燈具的結構連接需要注意哪些地方，哪些零件事必須的，其功能性為何？
 2. 觀察校園、教室和家中燈具的類型，思考不同地點的燈構造和功能上有何不同？不同質感透光度呈現上有何不同？
 3. 觀察戶外燈 (需考量防水性與是否耐風吹) 與室內燈，在構造、結構型態和材質上有何不同之處？
- 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. 能運用螺絲起子、尖嘴鉗等工具拆解並重新組裝燈具。
 2. 能結合點、線、面、立體等不同材質組件，運用堆疊、鎖、綁、捲、卡、折、黏等技巧，結合材料特性設計合適的組合連接方式。
 3. 善加運用物件材料組構、接合及連結方式，組合出合適於生活實用功能，能穩固固定於牆壁上、有照明功能又具美感的壁燈構造體。
- 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. 構造的美感秩序--運用構造的邏輯性，組合成具規律變化、有排列順序層次的物件，進而達成美感的訴求。
 2. 認識質感的特性，選用合宜的材質，結合美的形式原理(單純、調和、對稱、均衡、漸層、反覆、對比、比例、律動、統一)等，進行不同表面肌理質感的運用。
 3. 瞭解形和結構的關係，思考如何結合材料特性，組合出合適的造型，並且可承受支撐水平重量的結構體。
- 其他美感目標 (融入重大議題或配合校本、跨域、學校活動等，可依需要列舉)
 1. 可解決學校樓梯間或角落陰暗的問題，創造美感的情境。
 2. 結合校本課程環境教育，結合回收物與藝術美感創造出特殊質感壁燈，藉以宣導環保重要性。

三、教學進度表 (依需要可自行增加)

週次	上課日期	課程進度、教學策略、主題內容、步驟	
1	10/17 (一節課)	單元目標	瞭解燈的演變和類型，觀察生活中的燈構造有哪些不同？
		操作簡述	1.發學習單，引導學生思考學校附近廟宇的燈、教室的燈和家裡的燈在固定安裝、物件連接組構方式、造型和材質有哪些不同之處？ 2.介紹燈的演變和類型 (吸頂、嵌、壁掛、垂吊、站立、延伸臂式等)，學生至校園中觀察並記錄燈的種類與樣式 (燈座與燈泡連接固定方式)。
2	10/24 (一節課)	單元目標	任務 1-拆解組裝燈具，瞭解構造的接合、規律、材料特性、因時制宜等特性。

		操作簡述	1.練習拆解構造不同燈具，比較不同燈具，在各組件的連接和接合有哪些不同之處？運用了哪些接合的技巧，藉以瞭解構造是組成物件的重要細節。 2.講解構造的「接合、規律、材料特性、因時制宜」等重要的特性，將重點寫在學習單上。
3	10/31 (一節課)	單元目標	任務 2 -能運用綑、綁、鎖等連接固定的技巧，組構線材、面材、五金等材料，挑戰能橫向支撐燈座的構造體。
		操作簡述	1.運用線材 (橡皮筋、棉線、麻繩、鋁線、竹籤)、面材 (鐵片、木片)、鑽孔的木塊、木條和公母螺絲、螺絲釘，挑戰能橫向支撐燈座 (工業風鑄鐵水管、燈頭) 的構造體。 2.燈頭位置需離壁面 15cm 以上，結構體需牢固不容易晃動。 3.完成橫向支撐、橫向加向上支撐、橫向加向下支撐，結構體不變形，燈頭需平衡不會歪斜掉落。 4.挑戰是否可調整角度和長度。
4	11/7 (一節課)	單元目標	任務 3 -瞭解燈罩形、結構與質感，運用綑、綁、鎖、釘等連接固定的技巧，能根據不同材料特性，組構線材、面材等材料，挑戰能與燈頭穩固連接的燈罩結構。
		操作簡述	1.學生根據圖片分類、燈具燈罩各種造型與材質燈罩，思考哪些是符合功能性和實用性，質感有何不同？喜歡哪些造型？ 2.運用線材、面材等各式材料，組構燈罩造型，需考慮能將燈罩固定在燈頭上不晃動，球形燈泡可裝上和取出。
5	11/14 (一節課)	單元目標	討論壁燈的構造、 支架結構、燈罩造形樣式和表面材質 ，設計繪製草圖。
		操作簡述	2.學生分組討論運用不同的材質接合和組合設計出獨特的壁燈形態，燈頭位置必須離壁面至少 15cm、主要部件可拆解再裝上，電燈線需隱藏，如外露需與造型結合產生美感。 3.將整體概念圖與主要連接組件繪製出來，列出需要哪些接合材料，例如蝶形螺絲、牙管螺絲等。
6	11/21 (一節課)	單元目標	修正構思設計圖，能選用合宜的材料嘗試接合和組合製作出獨特的壁燈 支架 組件。
		操作簡述	1.與老師討論，修正構思設計圖。 2.選用合宜的材料開始製作壁燈支撐架相關連接組件 (可利用的回收媒材例如：樹木木頭、木頭椅子角料、板材、掃把竹柄、塑膠水管...等)。
7	11/28	單元目標	能修正與調整各部組件，組裝固定燈具各部構造體， 介

	(一節課)		紹美的形式原理，討論製作燈罩結構體和表面裝飾構成。
		操作簡述	1.繼續修正與調整相關部件與組件。 2.需考慮容易更換燈泡、不晃動，戶外使用是否具防水性與是否耐風吹。 3.教師介紹美的形式原理(單純、調和、對稱、均衡、漸層、反覆、對比、比例、律動、統一)等，引導學生思考運用在燈具與燈罩的造型與表面質感變化的表現。 4.著手討論燈罩樣式、結構體和裝飾，思考形與結構的關係，如何結合日常生活中蒐集到的回收物，如鋁片、保特瓶、塑膠容器、木板、竹片、竹籤、竹條、樹皮....等具有人工或自然質感肌理材料，運用堆疊、鎖、綁、捲、折、卡、黏等構成的方法技巧，使用材料特性設計合適的組合連接方式。結合各種肌理和材質變化，盡情發揮表達審美的能力製作出特殊的質感變化燈罩表面構成。 4.完成設計圖修正。
8	12/5 (一節課)	單元目標	繼續建構組裝修正燈具各部構造體，完成燈罩表面構成裝飾。
		操作簡述	1.建構組裝修正燈具各部構造體。 2.修正完成燈罩表面構成裝飾。
9	12/12 (一節課)	單元目標	展示發表作品設計理念，說明自己作品特色，完成學習單與回饋單。
		操作簡述	1.組裝燈具各部構造體，點燈看看效果，完成燈具燈頭的接線。 2.介紹自己作品的特色和設計理念。 3.學生互評，老師回饋與鼓勵。 4.完成學習單和回饋單。 5.展示完成的燈具作品於校園空間。
四、預期成果：(描述學生透過學習，所能體驗的歷程，並稍微描述所造成的影響)			
1.燈具跟日常生活息息相關，期待學生在學習本課程之後，能對構造物有感，引起思考，瞭解構造是什麼？進而做出合宜的美感判斷，並能將這樣的美感經驗跟他人分享，運用在生活中，讓美感的種籽發散。 2.分組合作學習，除促進人際關係的建立外，也可學習到彼此不同的優點，讓學習者可以達到加乘的學習效果。 3.壁掛燈實做體驗學習，更考驗燈具的結構力學與構造穩固接合的思考外，還需結合質感的視覺創，瞭解媒材的特性，做中學更能引發學生更多元的思考的創造力。 4.結合其他課程的多元能力，發揮公民行動自主學習的力量，能察覺發現生活周遭問題，提出改善方案，製作出合宜美感燈具的形態表現，學以致用改善環境光線不足的問題。			
五、參考書籍：(請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)			
1.美感電子書，2016。 2.美感練習誌 Vol. 1-8，曾成德，國立陽明交通大學，2016-2021。			
六、教學資源：			
教育部美感網站--https://www.aesthetics.moe.edu.tw/			

貳、課程執行內容

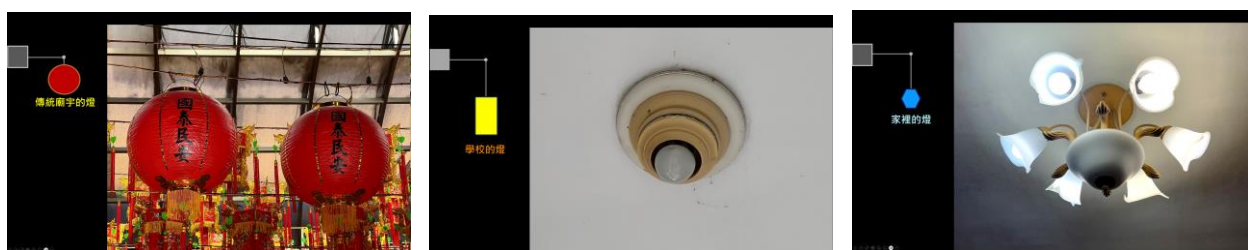
一、核定實驗課程計畫調整情形

- 1.將單元 5 介紹美的形式原理調至單元 7 構思燈罩表面構成時來進行，這樣學生比較能理解和結合運用。
- 2.將單元 8 組裝燈具各部構造體，完成燈具燈頭的接線，移至單元 9，讓學生可以專注完成燈罩表面構成裝飾。

二、6-18 小時實驗課程執行紀錄

課堂 1

A 課程實施照片：



思考學校附近廟宇的燈、教室的燈和家裡的燈在固定安裝、物件連接組構方式、造型和材質有哪些不同



介紹生活中燈的類型



至校園中觀察並記錄燈的種類與樣式

美感學習單

觀察生活中的燈

班級/901 座號/1 姓名/王溢

壁燈的解構與建構挑戰1

■生活中的燈具依功能需求不同，有許多類型，如吸頂燈、嵌燈、壁掛燈、吊燈、立燈、軌道燈等。
■仔細觀察校園和家中燈具的類型有哪些？想想看，燈在固定安裝、物件連接組構方式、造型和材質有哪些不同之處？並將其記錄下來。

學校				家裡			
類型	畫出燈座的造型和固定連接方式	位置	材質	類型	畫出燈座的造型和固定連接方式	位置	材質
吸頂燈		走廊	塑膠✓	吸頂燈		臥房	金屬✓
嵌燈		校長室	塑膠✓	壁燈		走廊	金屬✓
壁燈		教室	金屬✓	吊燈		客廳	金屬✓
吊燈		美術教室	金屬✓	立燈(檯燈)		臥房	金屬✓
立燈(檯燈)		美術教室	塑膠✓				
其它(軌道燈)		樓梯間	金屬✓				

■根據以上觀察，寫出家裡的燈在固定安裝、物件連接組構方式、造型和材質有哪些不同之處？

家裡的燈的造型比學校的燈更有美感，家裡的燈材質多用金屬製成。✓

觀察學校和家中燈具類型和特徵，完成學習單。

B 學生操作流程：

- 1.發學習單，引導學生思考學校附近廟宇的燈、教室的燈和家裡的燈在固定安裝、物件連接組構方式、造型和材質有哪些不同之處？
- 2.介紹燈的演變和類型（吸頂、嵌、壁掛、垂吊、站立、延伸臂式等），學生至校園中觀察並記錄燈的種類與樣式（燈座與燈泡連接固定方式）。
- 3.將學習單帶回家，觀察家中燈具類型和特徵，完成學習單。

C 課程關鍵思考：

- 1.比較傳統和現代燈具、學校和家裡、室外和室內有哪些不同？
- 2.生活中的燈具類型，如吸頂燈、嵌燈、壁掛燈、吊燈、立燈、軌道燈等，依功能需求有哪些不同之處？
- 3.想想看，學校和家裡的燈在固定安裝、物件連接組構方式、造型和材質有哪些不同之處？

課堂 2

A 課程實施照片：



練習拆解構造不同的燈具



觀察在各組件的連接和接合有哪些不同之處



組裝好後打開電源測試

美感學習單 燈的構造和結構 班級/908 座號/06 姓名/郭少輝 蕭子綸 陳登誠

燈的解構與建構挑戰2

練習1-

■試著將1燈泡+2燈頭+3電線+4插頭組裝起來，想想看，要組成一盞穩固實用的燈具，需要哪些構造上連接的功能要件？請寫下你們的觀察討論結果。

絕緣膠、絕緣片、螺絲、螺絲、起子

2 3 4 1

畫出燈具的造型

練習2-

■燈具類型-☐吊燈 ☒壁燈 ☐立燈
■固定位置-☐天花板 ☒牆壁 ☐桌上
●燈固定座材質-☒鐵 ☐其它
◆燈固定座以-☐電線 ☒鐵 ☐木 ☐木片 跟燈頭連接
◆連接物材質-☐軟 ☒硬 ☐長短或角度可調 ☒不可調
■燈罩材質-☐鐵 ☐布 ☐塑膠 ☒玻璃 ☐其它
以何種方式固定在燈座上 吊掛

★想想看，這個燈具結構上要有哪些功能才能符合需求？

畫出燈具的造型

練習3-

■燈具類型-☐吊燈 ☐壁燈 ☒立燈
■固定位置-☐天花板 ☐牆壁 ☒桌上
●燈固定座材質-☒鐵 ☐其它
◆燈固定座以-☐電線 ☒鐵 ☐木 ☐木片 跟燈頭連接
◆連接物材質-☐軟 ☒硬 ☐長短或角度可調 ☒不可調
■燈罩材質-☒鐵 ☐布 ☐塑膠 ☐玻璃 ☐其它
以何種方式固定在燈座上 站立

★想想看，這個燈具結構上要有哪些功能才能符合需求？

畫出燈具的造型

練習4-加分

■燈具類型-☐吊燈 ☐壁燈 ☐立燈
■固定位置-☐天花板 ☐牆壁 ☐桌上
●燈固定座材質-☐鐵 ☐其它
◆燈固定座以-☐電線 ☐鐵 ☐木 ☐木片 跟燈頭連接
◆連接物材質-☐軟 ☐硬 ☐長短或角度可調 ☐不可調
■燈罩材質-☐鐵 ☐布 ☐塑膠 ☐玻璃 ☐其它
以何種方式固定在燈座上
★想想看，這個燈具結構上要有哪些功能才能符合需求？

今日操作心得分享：

座號：1 好麻煩啊，不過很有趣！

座號：6 可以有不同的造型

座號：14 可以認識到不同的燈，還能自己操作，感覺超棒！

座號：19 我覺得吊燈很漂亮

將拆解燈具過程紀錄在學習單上，完成學習單。

B 學生操作流程：

- 1.練習拆解構造不同燈具，比較不同燈具，在各組件的連接和接合有哪些不同之處？運用了哪些接合的技巧，藉以瞭解構造是組成物件的重要細節。
- 2.講解構造的「接合、規律、材料特性、因時制宜」等重要的特性，將重點寫在學習單上。

C 課程關鍵思考：

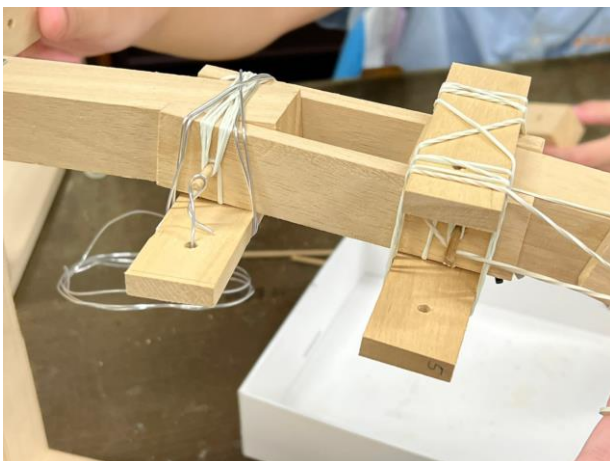
- 1.想想看，要組成一盞穩固實用的燈具，需要哪些構造上連接的功能要件？
- 2.怎樣才能將電線連接固定不容易鬆脫，才會穩固又安全。
- 3.怎樣才能將固定座固定穩固不容易鬆動。
- 4.想想看，燈罩是以何種方式固定在燈座上？
- 5.想想看，壁燈組構上要有哪些功能才能符合需求？
- 6.想想看-如何連接組裝才能發揮燈罩功能？
- 7.連接的電線太長了要如何調整？

課堂 3

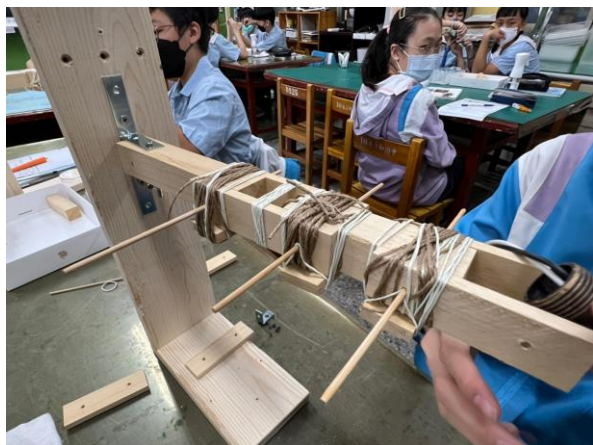
A 課程實施照片：



運用線材、鑽孔的木塊、木條和公母螺絲、螺絲釘，挑戰能橫向支撐燈座的構造體。



結構體需牢固不容易晃動



燈頭位置需離壁面 15cm 以上

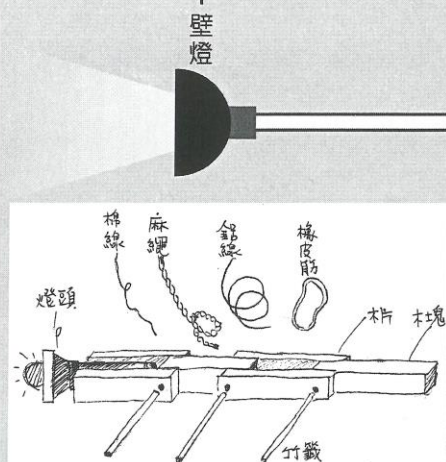


燈頭需平衡不會歪斜掉落。



挑戰是否可調整角度和長度

壁燈的解構與建構挑戰3



挑戰1-

■運用橡皮筋、棉線、麻繩、鉛線、竹籤，挑戰能橫向支撐燈座的構造體。燈頭位置需離壁面15cm以上，結構體需牢固不容易晃動。

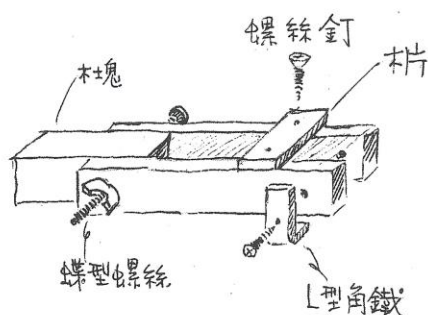
■寫下操作重點和固定的方式？

用橡皮筋和棉線可以固定穩一點。

■挑戰成功-☒是 ☐否

方法或原因：

挑戰2-



■挑戰加上角鐵、鑽孔的木塊、木片和公母螺絲、螺絲釘，燈頭位置需離壁面15cm以上，可橫向支撐結構體不變形，燈頭需平衡不會歪斜掉落。

■寫下操作重點和固定的方式？

用螺絲固定後面，前面在用兩個小木片固定，

■挑戰成功-☒是 ☐否

方法或原因：

挑戰3-

■挑戰1.可調整角度和長度、

■挑戰成功-☒是 ☐否

2.橫向加向上支撐、

■挑戰成功-☒是 ☐否

3.橫向加向下支撐。

■挑戰成功-☒是 ☐否

燈頭位置需離壁面15cm以上，燈頭需平衡不會歪斜掉落。

■紀錄寫下操作重點、成功的方法或沒成功的原因

用橡皮筋固定。

在學習單上紀錄寫下操作重點

B 學生操作流程：

- 1.運用線材（橡皮筋、棉線、麻繩、鋁線、竹籤）、面材（鐵片、木片）、鑽孔的木塊、木條和公母螺絲、螺絲釘，挑戰能橫向支撐燈座（工業風鑄鐵水管、燈頭）的構造體。
- 2.燈頭位置需離壁面 15cm 以上，結構體需牢固不容易晃動。
- 3.完成橫向支撐、橫向加向上支撐、橫向加向下支撐，結構體不變形，燈頭需平衡不會歪斜掉落。
- 4.挑戰是否可調整角度和長度。
- 5.在學習單上紀錄寫下操作重點。

C 課程關鍵思考：

- 1.如何綑綁才能穩固連接支撐架木塊。
- 2.想想看，加上角鐵、鑽孔的木塊、木片和公母螺絲、螺絲釘後，如何讓橫向支撐結構體不變形，燈頭需平衡不會歪斜掉落。
- 3.想想看，如何讓支撐架可調整角度和長度、橫向加向上支撐、橫向加向下支撐。
- 4.想想看，如何善用工具來固定？

課堂 4

A 課程實施照片：

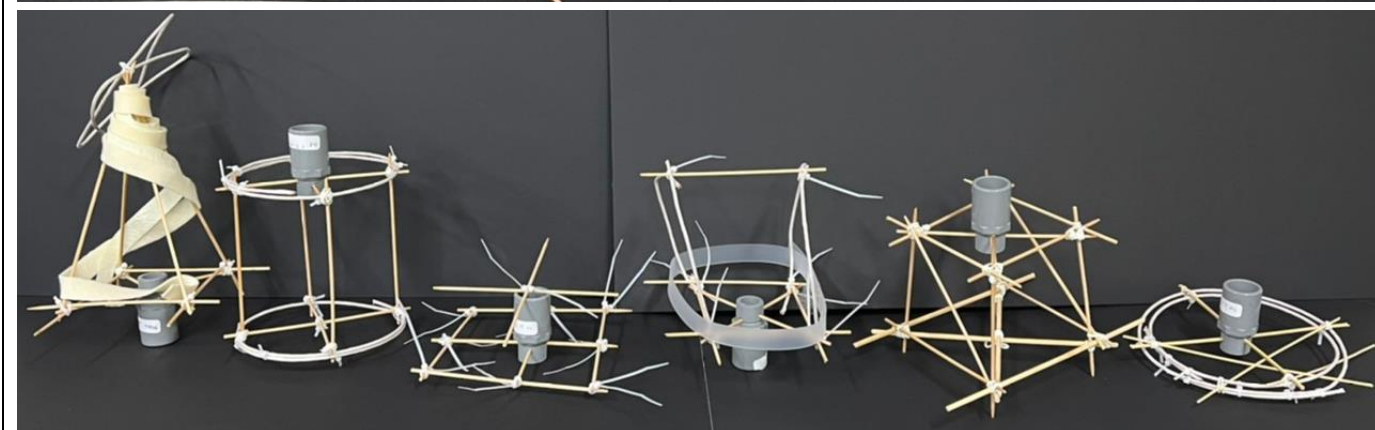
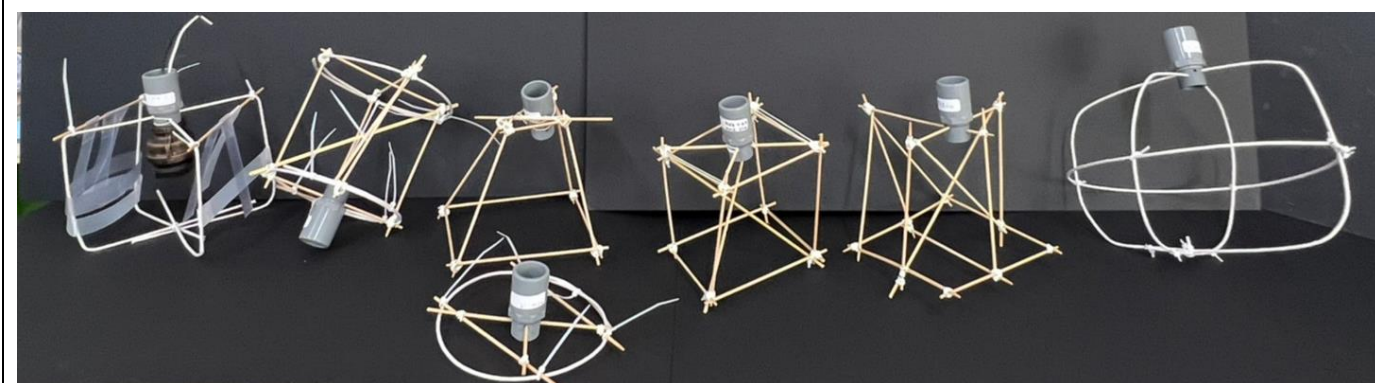


學生根據圖片分類、燈具燈罩各種造型





運用線材、面材等各式材料，組構燈罩造型



製作燈罩造型結構



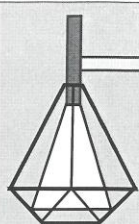
完成燈罩造型組構與試做表面構成

美感學習單

燈罩的結構挑戰

壁燈的解構與建構挑戰4

班級/ 908 座號/ 20 姓名/ 林念慈
908 5 邱家欣
908 3 吳書玉
蕭家隆



■燈罩的構成和構造：

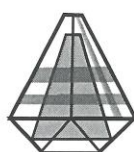
- 固定方式
- 構造、造型
- 表面材質
- 表面構成
- 燈泡可裝上取出



外支架
或單燈罩



外支架
+內燈罩



外支架
+裝飾
+內燈罩

■燈罩有哪些功能？

防燈泡被打破，光能發散更遠的地方、防灰塵、
這樣不會太亮

燈罩造型

■喜歡哪一種造型？打☒

■其它？（自己畫）



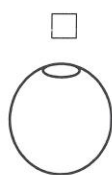
三角形



圓柱形



多邊形



圓形



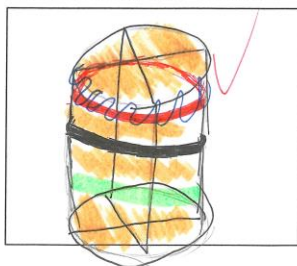
方形



燈罩挑戰- ■1~2人單燈罩（含表面質感）；3~4人外燈罩（含表面質感）+內燈罩

■挑戰成功-☐是 ☐否

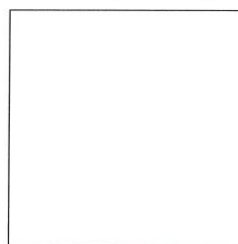
■畫出想挑戰的燈罩結構造型



■外燈罩表面使用的材質

- ☐竹片
- ☐紙片
- ☐塑膠片
- ☒布條
- ☒麻繩
- ☐透明片

■畫出燈罩表面的構成



在學習單上畫出燈罩結構造型

B 學生操作流程：

- 1.學生根據圖片分類、燈具燈罩各種造型與材質燈罩，思考哪些是符合功能性和實用性，質感有何不同？喜歡哪些造型？
- 2.運用線材、面材等各式材料，組構燈罩造型，需考慮能將燈罩固定在燈頭上不晃動，球形燈泡可裝上和取出。
- 3.在學習單上畫出想挑戰的燈罩結構造型。

C 課程關鍵思考：

- 1.想想看，燈罩有哪些造形和功能？
- 2.想想看，燈罩固定的方式、構造和造型、表面材質、表面構成、燈泡可容易裝上取出。
- 3.想想看？哪些材料可用在主結構？哪些可用在裝飾結構？
- 4.如何固定住燈罩？
- 5.哪一種燈罩造型較美？
- 6.燈罩表面不同質感如何結合比較美？
- 7.如何固定住燈罩支架？燈罩支架結構歪了要如何調整？有更好的固定方式嗎？
- 8.想想看？如何用不同材質作燈罩表面？燈罩表面裝飾如何排列構成才好看？如何穩固固定不會歪斜？
- 9.想想看，燈泡方便裝上和取出嗎？燈罩大小合適嗎？

課堂 5

A 課程實施照片：



美感學習單

壁燈的建構挑戰

壁燈的解構與建構挑戰5-8

- 2-4人1組，發揮想像力運用不同的材質接合和組合設計出獨特的壁燈形態，又兼具美感的結構造型。
- 燈頭位置必須離壁面至少15cm。
- 主要部件可拆解再裝上。
- 電燈線需隱藏，如外露需與造型結合產生美感。

班級/ 座號/ 姓名/

1

2

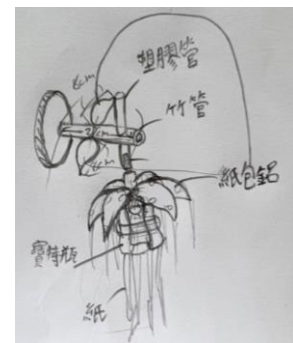
3

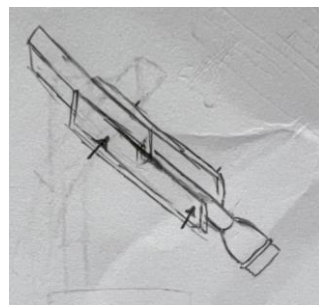
4

5

6

討論壁燈的構造、支架結構、燈罩造形樣式和表面材質





繪製整體概念圖與主要連接組件



將整體概念圖與主要連接組件繪製出來

B 學生操作流程：

- 1.討論壁燈的構造、支架結構、燈罩造形樣式和表面材質，設計繪製草圖。
- 2.學生分組討論運用不同的材質接合和組合設計出獨特的壁燈形態，燈頭位置必須離壁面至少 15cm、主要部件可拆解再裝上，電燈線需隱藏，如外露需與造型結合產生美感。
- 3.將整體概念圖與主要連接組件繪製出來，列出需要哪些接合材料，例如蝶形螺絲、牙管螺絲等。

C 課程關鍵思考：

- 1.想想看，生活中哪些用不到廢棄或回收的媒材可做為燈具材料使用？
- 2.如何運用不同的材質接合和組合設計出獨特的壁燈形態，又兼具美感的結構造型
- 3.如何選用合宜材料製作，主要部件可拆解再裝上，如何連接固定才穩固？
- 4.如何隱藏電燈電線，如外露需與造型結合產生美感。
- 5.想想看，燈罩下方為何要留空間中空而無支架？

課堂 6

A 課程實施照片：



選用合宜的材料開始製作壁燈支撐架相關連接組件





連接組合相關組件

B 學生操作流程：

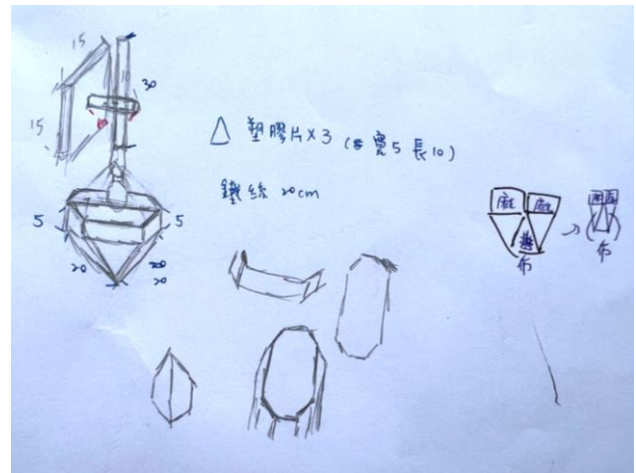
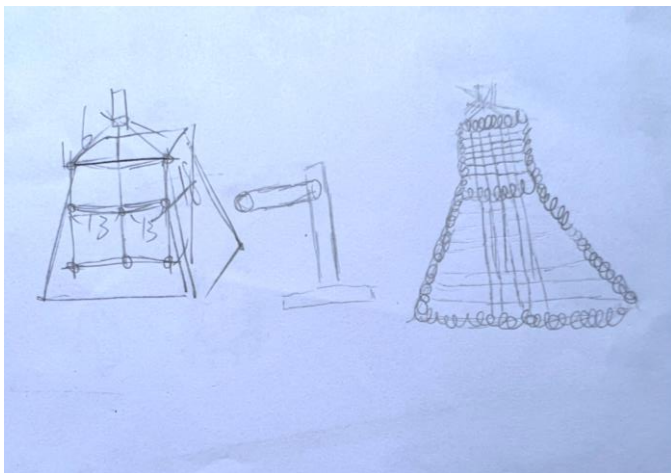
1. 與老師討論，修正構思設計圖。
2. 選用合宜的材料開始製作壁燈支撐架相關連接組件 (可利用的回收媒材例如：樹木木頭、木頭椅子角料板材、掃把竹柄、塑膠水管...等)。

C 課程關鍵思考：

1. 想想看，如何修正支架才能穩定連接固定？
2. 如何將支架改造成調整角度和距離？
3. 如何打洞固定支架，洞的間隔和數量？

課堂 7

A 課程實施照片：

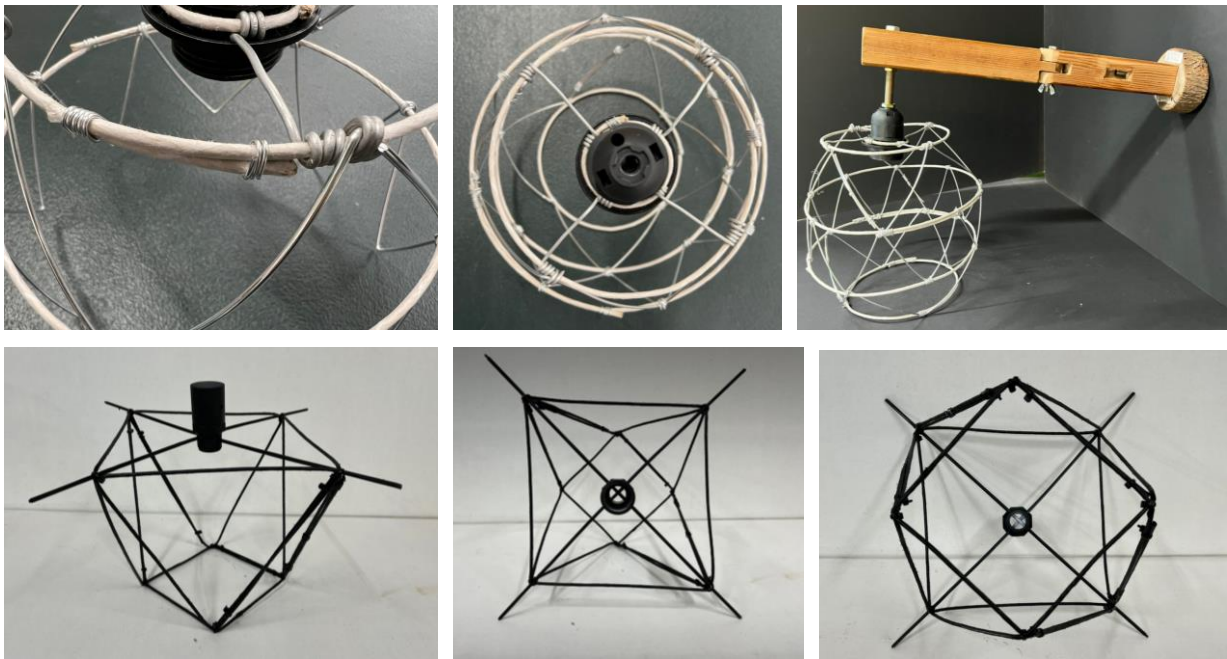


著手討論燈罩樣式、結構體和裝飾，並畫出設計構思草圖



製作燈罩樣式和結構體





完成燈罩結構體

B 學生操作流程：

- 1.著手討論燈罩樣式、結構體和裝飾，思考形與結構的關係，如何結合日常生活中蒐集到的回收物，如鋁片、保特瓶、塑膠容器、木板、竹片、竹籤、竹條、樹皮....等具有人工或自然質感肌理材料，運用堆疊、鎖、綁、捲、折、卡、黏等構成的方法技巧，使用材料特性設計合適的組合連接方式。結合各種肌理和材質變化，盡情發揮表達審美的能力製作出特殊的質感變化燈罩表面構成。
- 2.教師介紹美的形式原理(單純、調和、對稱、均衡、漸層、反覆、對比、比例、律動、統一)等，引導學生思考運用在燈具與燈罩的造型與表面質感變化的表現。
- 3.燈罩需考慮容易更換燈泡、不晃動，戶外使用是否具防水性與是否耐風吹。
- 4.開始製作燈罩樣式和結構體，完成設計圖修正。
- 5.繼續修正與調整燈罩相關部件與組件。

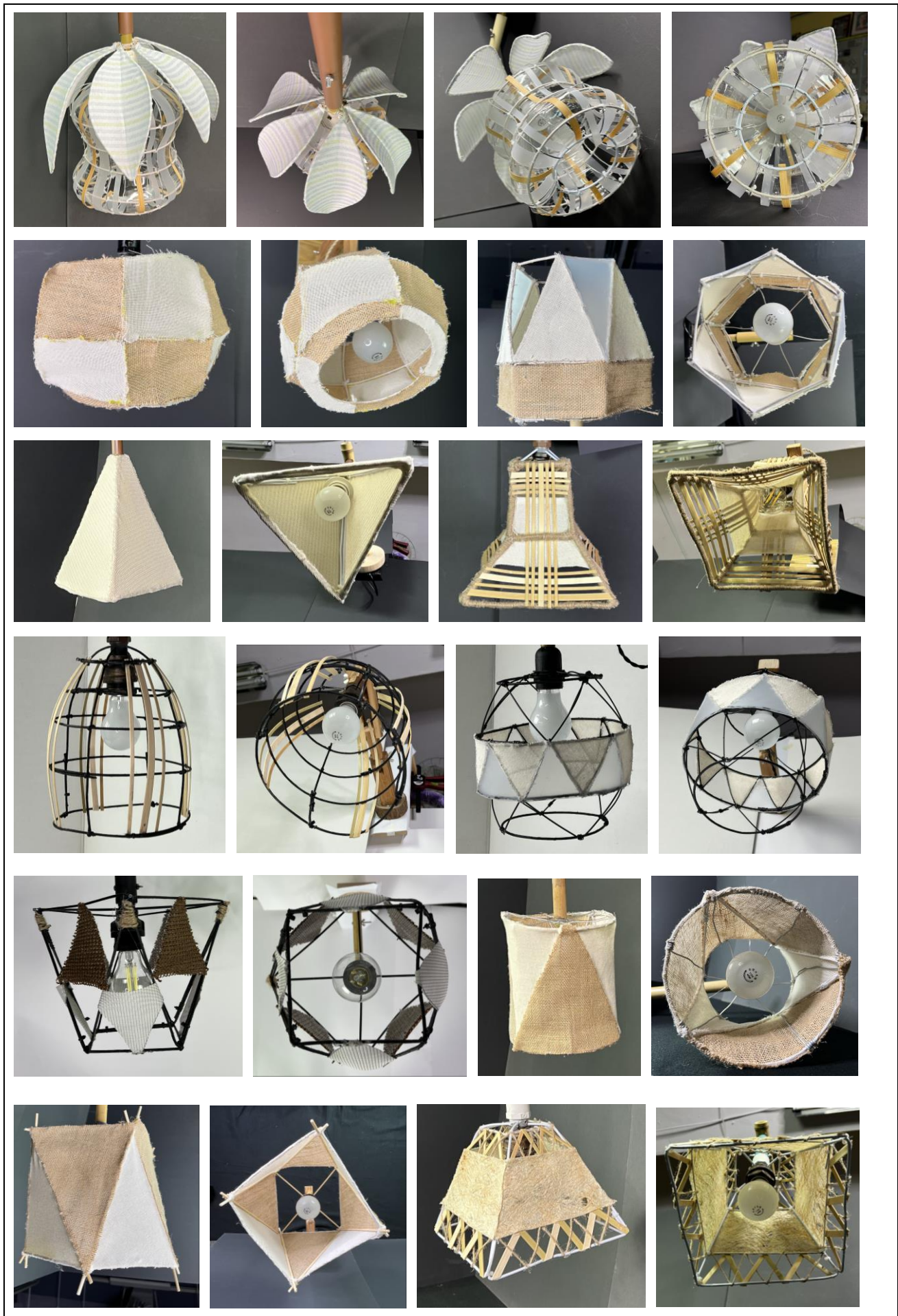
C 課程關鍵思考：

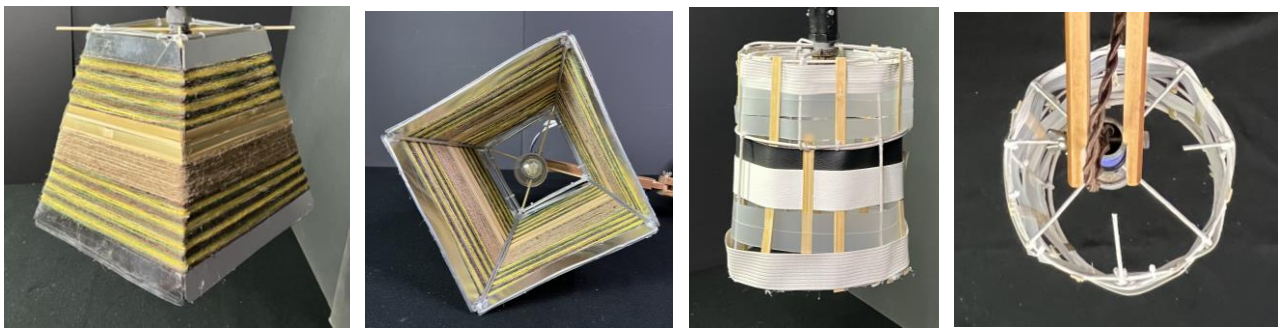
- 1.燈罩如何建構連接才穩固？才有美感？
- 2.燈罩結構造形如何折才好看？
- 3.如何用最少的束線帶連接固定？
- 4.如何將燈罩固定在燈頭？
- 5.哪一個燈罩結構最美？

A 課程實施照片：



繼續修正建構組裝修正燈罩和燈具各部構造體





完成燈罩表面構成裝飾

B 學生操作流程：

- 1.繼續修正建構組裝修正燈罩和燈具各部構造體。
- 2.完成燈罩表面構成裝飾。

C 課程關鍵思考：

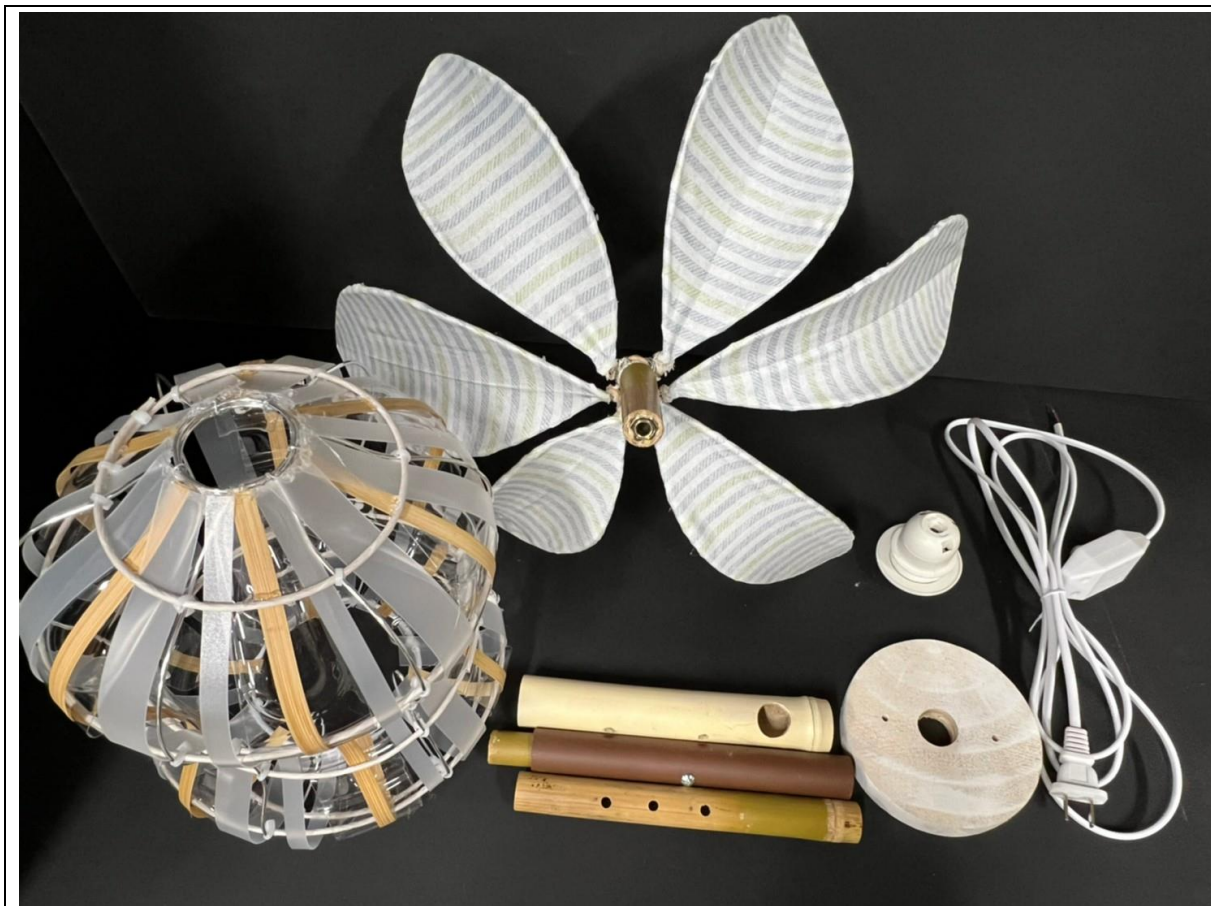
- 1.想想看，燈罩表面裝飾如何構成才好看？
- 2.燈罩表面裝飾如何黏接才穩固好看？
- 3.如何結合運用回收再利用媒材在燈罩表面構成？
- 4.不同質感和材質素材，如何構成結合比較美？

課堂 9

A 課程實施照片：



教師講解組裝燈具的重點



燈具的各部組件



跟老師討論組裝方式



開始組裝燈具

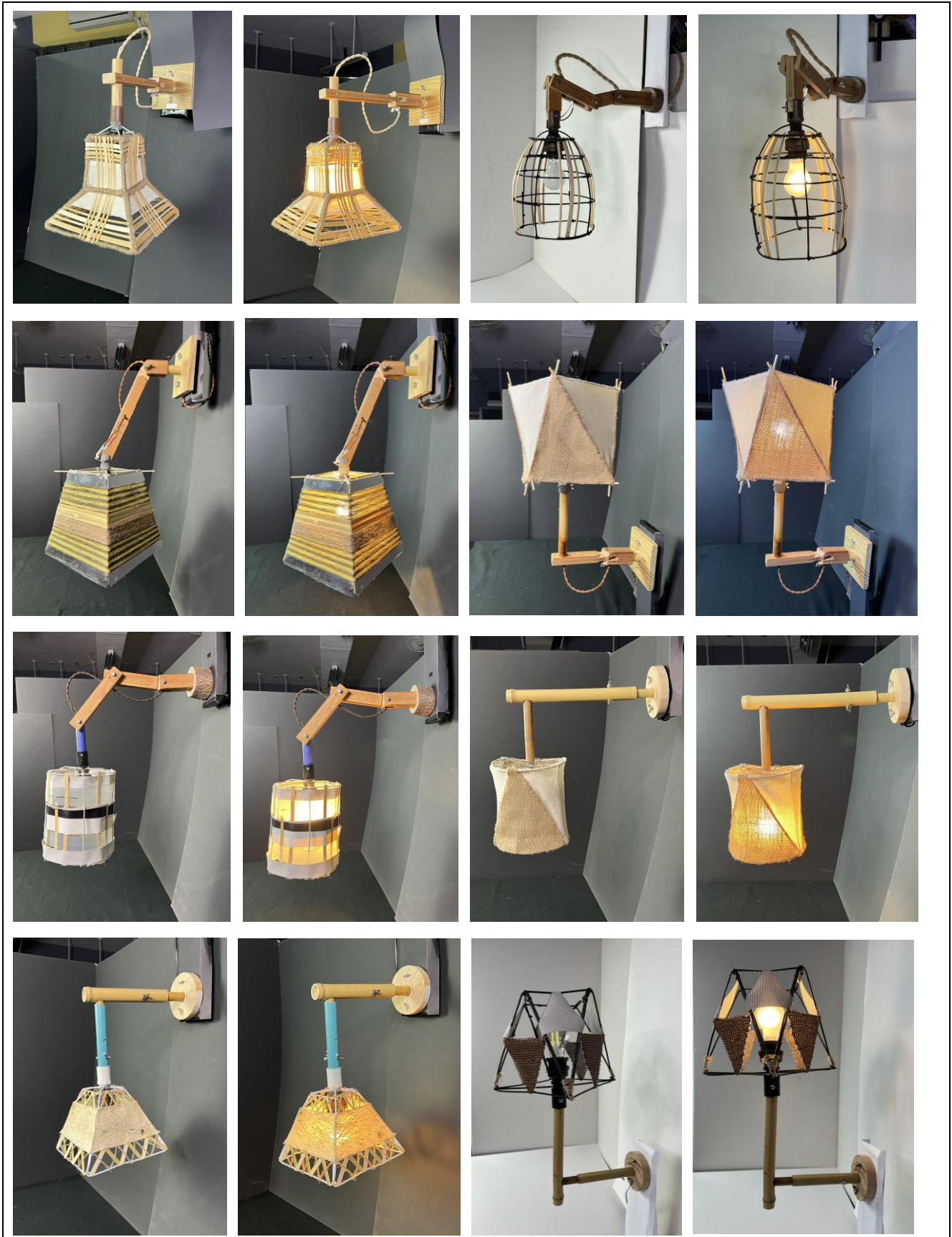






完成燈具組裝







完成燈具作品

10

想想看

想一想此壁燈燈具
適合安裝在校園哪個
空間位置？
或用在哪些地方？
可發揮哪些功能？

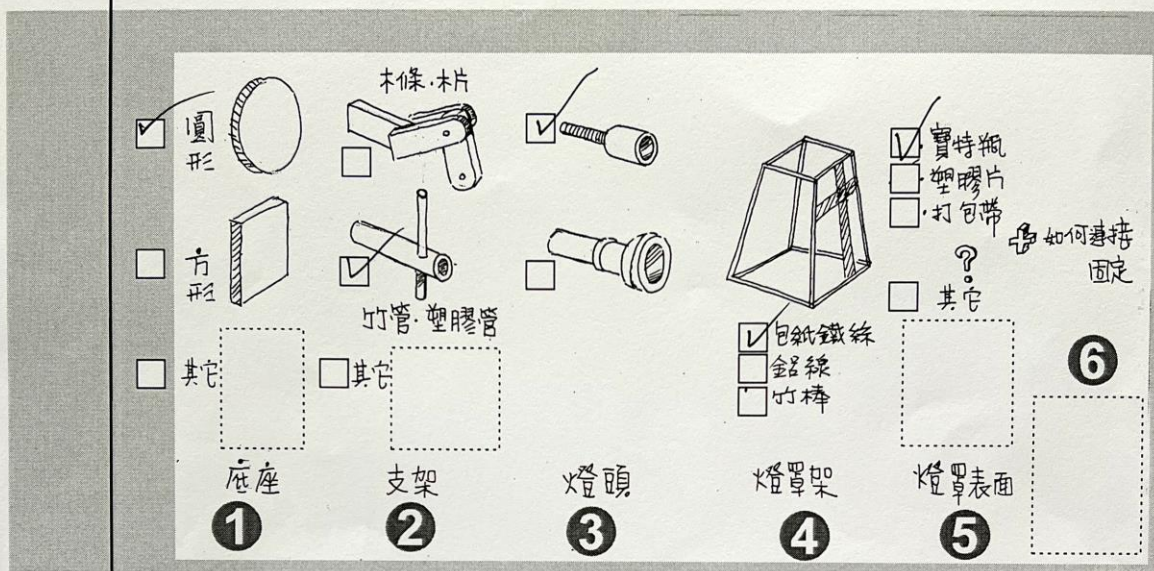
★需考慮與情境結合的美感



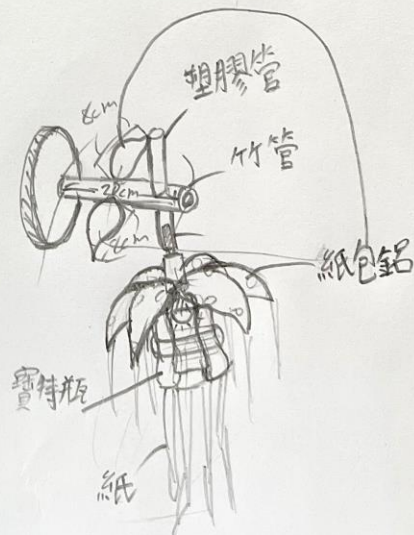
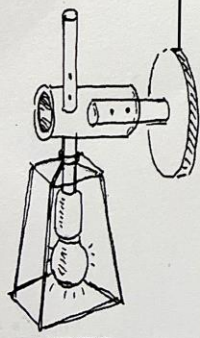
想想看，壁燈燈具適合安裝在校園那個地方？

壁燈的解構與建構挑戰5-8

- 2-4人1組，發揮想像力運用不同的材質接合和組合設計出獨特的壁燈形態，又兼具美感的結構造型。
- 燈頭位置必須離壁面至少15cm。
- 主要部件可拆解再裝上。
- 電燈線需隱藏，如外露需與造型結合產生美感。



- 畫出想挑戰的壁燈樣式和結構造型 (標示需要哪些接合材料，例如螺絲、螺絲釘等。)



新北市立漳和國中 111 學年度第 1 學期「美感-壁燈的解構與建構挑戰」教學活動

學生回饋單

班級	座號	姓名
907	1	王瑞

1. 幫作品取一個名稱：大王花 ✓

2. 使用哪些材料製作：（木材、木片、鐵絲、鋁線、竹片、竹棒、棉布、麻布...）

寶特瓶、鋁線、竹管、塑膠片、布。 ✓

3. 燈具設計理念與特色：（支撐架可調整角度、長度，燈罩造型和表面質感想呈現何種感覺感覺）

燈罩的造型是以花朵的外表來呈現，想給人一種自然的氣息。 ✓

4. 挑戰製作燈具過程中有碰到困難嗎？如何修正？

支架結構不好看，拆掉重做。 ✓

5. 和同學一起合作從討論構思、作品型態、材料工具的使用和製作方式上的心得？

和同學一起討論的過程中，或製作作品的過程中，常有遇到意見不合或製作步驟方式出錯導至做出來的結果與想像中的不符，但我們秉持不放棄的原則，仍努力做出了最好的作品。 ✓

6 這堂課是美感教育的課程，你喜歡嗎？寫出原因？

☒ 喜歡

原因：這個課程教會我如何觀察美，也進一步啟發了我對美的感受能力。 ✓

☐ 普通

原因：

☐ 不喜歡

原因：

7. 你最喜歡哪一個作品，為什麼？

我們的作品，造型很獨特。 ✓

8. 其它學習心得、建議或想法

感謝老師的努力教導和適時的從旁協助，讓我們建立了自己的美感。 ✓

B 學生操作流程：

- 1.組裝燈具各部構造體，點燈看看效果，完成燈具燈頭的接線。
- 2.介紹自己作品的特色和設計理念。
- 3.學生互評，老師回饋與鼓勵。
- 4.完成學習單和回饋單。
- 5.展示完成的燈具作品於校園空間。

C 課程關鍵思考：

- 1.想想看，電線外露如何構成才好看？
- 2.燈具的電線如何連接？
- 3.想想看，哪一個燈具最美？美在哪裡？
- 4.想想看，燈具可以裝在校園中哪個位置？它的功能為何？

三、教學觀察與反思

- 1.單元 3 將原先大網工作燈改成工業風鑄鐵水管、燈頭，一方面搭配鑽孔木塊和木片大小尺寸較合適操作，造型也比較有美感，加上其猶如加上燈罩重量，增加挑戰難度。
- 2.單元 4-1-燈罩的結構挑戰，建議可讓學生用包紙鐵絲和束線帶來練習以各種單位形（三角、四方、圓形、多邊形，各組選擇其中一種主要造形來挑戰）做成燈罩結構，這樣對於形的思考會比較明確。
- 3.單元 4-2-學生對於如何用橡皮筋和束線帶綑綁竹籤上不熟悉，綁不夠緊導致容易鬆脫結構不夠穩固。
- 4.單元 5-壁燈的建構挑戰，如讓學生從椅子材料拆解、初步打磨、設計、裁切、組裝，會耗費許多時間，因此老師先做基本處理加工後，再讓學生設計，老師再依學生設計稿進行加工。此部分可將單元 3 改成已經做過將椅子木板、竹掃把柄、塑膠掃把柄等初步處理的材料，進行各種組裝思考，比較能節省時間，且加深學生印象。。
- 5.單元 6-應該引導學生用基本形（多邊形）來思考，使用軟直鋁線或包紙鐵絲來塑形，比較容易成功。。
- 6.單元 7-製作燈罩結構，有實際的燈罩結構教具（三角形、圓柱形、四方形、球形、多邊形和

用竹棒、衣架、鋁線、包紙鐵絲)讓學生參考，學生比較能感受不同材質所建構的造形，其造成結構強度(形和材質)是有所不同。

- 7.單元 8-而燈罩表面的構成部分，要讓學生思考，如何搭配形來產生美感，如果結構的形夠美，表面裝飾就可以簡單搭配，保留其美感，這樣學生在製作上會簡單一些。
- 8.學生開始製作壁燈階段，因支架、燈罩結構和表面構成裝飾需花許多時間製作，所以調整為老師先提供支架基本材料和可組裝成的參考樣式，再讓學生討論欲製作的樣式畫出設計圖，老師再依照學生設計樣式做成支架成品。燈罩結構和表面構成學生來不及完成的，老師再協助其完成。
- 9.本課程宜安排至少一整學期來操作時間會較充足，如果時間充足的話，可讓學生進行支架表面修飾和上漆，可呈現出更多元美感思考和表現。
- 10.建議一開始可強調或讓學生思考，學校哪些空間光源需改善，需要加強燈光照明來改善，讓學生思考如何去改善環境，為環境盡一份心力(環境共好)。

四、學生學習心得與成果(如有可放)

學生 1

起討論、思考、動手，感覺很好,這次做的燈罩，有用到許多材料，看見自己做的東西慢慢呈現出來，很開心。

學生 2

我們的作品造形很獨特，燈罩的造形是以花朵的外表來表現，想給人一種自然的氣息。和同學一起討論的過程，或製作作品的過程中，常有遇到意見不合或製作步驟方式出錯導致做出來的結果與想像中的不符，但我們秉持不放棄的原則，仍努力做出了最好的作品。這個課程教會我如何觀察「美」，也進一步啟發了我對美的感受能力。感謝老師的努力教導和適時的從旁協助，讓我們建立了自己的美感。

學生 3

晒衣架很難折，用鉗子折比較好折。在和同學一起討論和製作時都互相學習了很多。第一次要我們自己做燈罩和接燈炮，很新奇。在視覺藝術課上學到了我也沒想過我自己會體驗做燈罩，做出來時很有成就感，謝謝老師和同學的幫助。

學生 4

我覺得很同學一起做很有趣，而且大家都很多想法。

很開心學會了一些工具的使用方法，也了解到不同材質做出來的感覺會不同。

學生 5

我們用很多三角形元素像金字塔，團隊合作很快就完成了作品。學習到了很多燈泡的知識，瞭解如何裝燈泡，我們的作品，跟設計圖的一樣，很有成就感。自己做完會發亮也很開心。

學生 6

這是一個新的體驗，大家一起分工合作可以比較快完成，而且比一個人做有趣多了。我原本沒有想到我們竟然可以自己做出一個燈具，原本還以為會很難，其實也還好。

學生 7

過程中有很多想法跟其他同學不同，但這樣就可以知道其他人的想法，在學習的過程中，發覺自己可以再認真地聽老師上課，那樣就不會發生危險的事情。

學生 8

我覺得作品長得很像燈籠，但配色很清新。一開始不知道做甚麼形狀，聽老師的建議做大小改變。我覺得剝線鉗的使用方式很需要動腦。我覺得上課進度很棒，在小組的分配工作較沒經驗。