

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： 桃園市立楊明國民中學
執行教師： 張素菁 教師
輔導單位： 北區 基地大學輔導

目錄

壹、課程計畫概述

一、課程實施對象

二、課程綱要與教學進度

(可貼原有計畫書內容即可，如有修改請紅字另註)

貳、課程執行內容

一、核定課程計畫調整情形

二、課程執行紀錄

三、教學研討與反思

四、學生學習心得與成果 (如有可放)

參、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 (如有請附上)

壹、課程計畫概述

一、課程實施對象

申請學校	桃園市立楊明國民中學
授課教師	張素菁
實施年級	八年級
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) <input type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> 普通型/技術型/綜合型高級中等學校__小時 <input checked="" type="checkbox"/> 國民中學國民中學 10 小時
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	89 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	<input type="checkbox"/> 發現為主的初階歷程 <input checked="" 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 type="checkbox"/> 高級中學 年級 <input type="checkbox"/> 職業學校 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 國民中學 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) 七年級學習過秩序的兩個概念--「重複的單一元素」和「整齊與韻律」，以及「色彩與構成」之構面，並且能運用構成構面中的「對稱」&「主從關係」，去安排畫面上的物件。					
<input type="checkbox"/> 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)					
在視覺藝術課中，已習得基本的美術技巧與知識--觀察、描繪、剪貼、速寫、色彩學與形式原理；在生活科技課-鋸木頭、打磨、使用鐵釘釘木頭做椅；家政課-基本縫(藏針、平針、回針、捲針縫)。這次課程需要學生發揮觀察力與探索力，先從日常生活中尋找「構造」存在的足跡					

一、 課程活動簡介 (300 字左右的整體課程介紹)：

生活中充斥著各式各樣利用「構造」做出的物品，這次主題鎖定在「構造」的質材(材料)接合之探究，學習重點在於學生需從老師準備的質材中挑選出自己想要的材料，先試驗選中的材質其合適的接合方式，利用秩序概念中的「相異元素」，設計可動的機關組件。

表現任務一：質感構面的基本認知，設計小活動讓學生收集生活中自然物與人工物，從視覺與觸覺去感受經驗連動的統合概念，例如：粗細、軟硬、溫度、紋理、光澤...。

表現任務二：介紹構造構面的美感元素，請學生回家觀察並拍攝家中有關構造組成的物件。

表現任務三：介紹構造接合的功能，讓學生體驗栓、鑽、編、捆、綁、釘、樁接、穿、...等不同樣式的接合方式。

表現任務四：介紹動力藝術，請學生構思會動的立體機關組件。

表現任務五：製作會動的立體機關組。

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. 從生活中發掘記憶中的質感。
2. 觀察日常生活裡所使用的物件如何組裝？
3. 分析並拍照記錄物件組裝的方法。

■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. 將收集到的質感用重複單一的概念整齊黏貼在10*10cm 板子上。
2. 利用各項工具(自動鑽洞機、打洞器、老虎鉗、板手、線鋸、螺絲、螺絲帽、環扣...等，去了解接合的意義。
3. 用不同的材質去實驗接合的技巧。

■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. 介紹動力藝術。
2. 觀看不同藝術家在材質及動能設計上之差異。
3. 說明與分析質感與構造的相互關係。

■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. 延續7年級校本課程社會領域能源議題之探究。
2. 與生活科技課程做跨域合作。
3. 學生設計的動能機關組件於親職教育日做成果發表。

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	單元目標	找尋生活中的質感(一)

		操作簡述	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用五官認識質感，記憶質感。 2. 用圖片或實際物件讓學生先打開五感(觸、視、味、聽、嗅覺) 3. 做質感的摹寫，讓學生瞭解並運用描述五感的詞語與短句。
2	10/24	單元目標	找尋生活中的質感(二)
		操作簡述	<ol style="list-style-type: none"> 1. 從校園中或是生活中收集質感殘骸，每人需要完成二片質感板(10*10cm)。 2. 主題設定在自然物與人工物的收集，給學生四個方向：粗/細、滑/糙、軟/硬、新/舊。 3. 每人需做出自然物與人工物兩個對照版的質感。 4. 將收集到的質感與同組組員分享並進行分類。
3	10/31	單元目標	構造的接合功能(一)
		操作簡述	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹物件從部件組裝的整體過程。 2. 讓學生瞭解材料的選擇、不見的接合方法，都是屬於構造的一部份。 3. 觀賞美感計畫有關「構造構面」的宣導影片。 4. 回到家中觀察並拍攝有關構造組成的生活用品。
4	11/7	單元目標	構造的接合功能(二)
		操作簡述	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹接合的功能。 2. 讓學生體驗栓、鑽、編、捆、綁、釘、樁接、穿、...等不同樣式的接合方式。 3. 用不同的材質(木頭、銅片、厚紙板、水管、軟管、鉛線、錫、...)去實驗接合的技巧。
5	11/14	單元目標	構造的接合功能(三)
		操作簡述	<ol style="list-style-type: none"> 1. 讓學生承接上節課，繼續體驗栓、鑽、編、捆、綁、釘、樁接、穿、...等不同樣式的接合方式。 2. 研究用不同的材質去實驗接合的技巧。
6	11/21	單元目標	動力藝術之美(一)
		操作簡述	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹動力藝術家-"Alexander Calder 與 Theo Jansen 以及 Bob Potts 等不同藝術家之作品分析。 2. Kit 小活動-用長短不同的木條、長度不同的螺絲釘組裝多連桿機構(老師設計的組裝方式)。
7	11/28	單元目標	動力藝術之美(二)
		操作簡述	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kit 小活動-用長短不同的木條、長度不同的螺絲釘組裝多連桿機構(2人一組 學生設計的組裝方式)。 2. 機關達人分享會-分享與操作設計的作品。
8	12/5	單元目標	製作立體機關組件(一)
		操作簡述	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生2人一組進行材料選擇、討論接合方式。 2. 進行草圖設計。

9	12/12	單元目標	製作立體機關組件 (二)
		操作簡述	1. 依照設計草圖與老師討論材料之選擇和接合的方式。 2. 試驗與製作。
10	12/19	單元目標	製作立體機關組件 (三)
		操作簡述	1. 兩人通力合作完成作品。 2. 操作並分享設計想法。

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)

學生七年級在生活科技課程中曾學習過木材的切割與穿洞等技術，預計邀請生科老師入班協同教學，讓學生能將所學發揮在這次構造的課程中，一方面想介紹動力藝術給學生認識；另一方面讓學生自己動手製作具有動能的機關組，除了展現構造的接合功能，期望設計的機關也能具備視覺的美感。

五、參考書籍：(請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

- 1.書名：超級機器 作者：伊恩 葛拉漢 出版社：大石國際文化 出版年：2020/9/10。
- 2.書名：木工職人基礎手工工具 作者：郭子榮 出版社：雄獅美術 出版年：2017/8/4。

六、教學資源：

- 1.硬體設備：電腦、單槍、手機、彩色印表機。
- 2.利用領域時間辦理校內生活科技與藝術課程跨域研討會。
- 3.增購相關書籍。

貳、課程執行內容

一、核定實驗課程計畫調整情形

二、6-18 小時實驗課程執行紀錄

●課堂 1 找尋生活中的質感 (一)

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

用圖片或實際物件讓學生先打開五感 (觸、視、味、聽、嗅覺)

C 課程關鍵思考：

從生活中去觀察我們周遭的質感變化，打開五感的記憶去感受。

● 課堂 2 找尋生活中的質感 (二)

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

從校園收集自然物與人工物，將這些生活中的質感殘骸，排列在二個對照版上。

C 課程關鍵思考：

讓學生去實際感受硬/軟、粗/細、糙/滑、新/舊等質感。

● 課堂 3 構造的接合功能 (一)

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

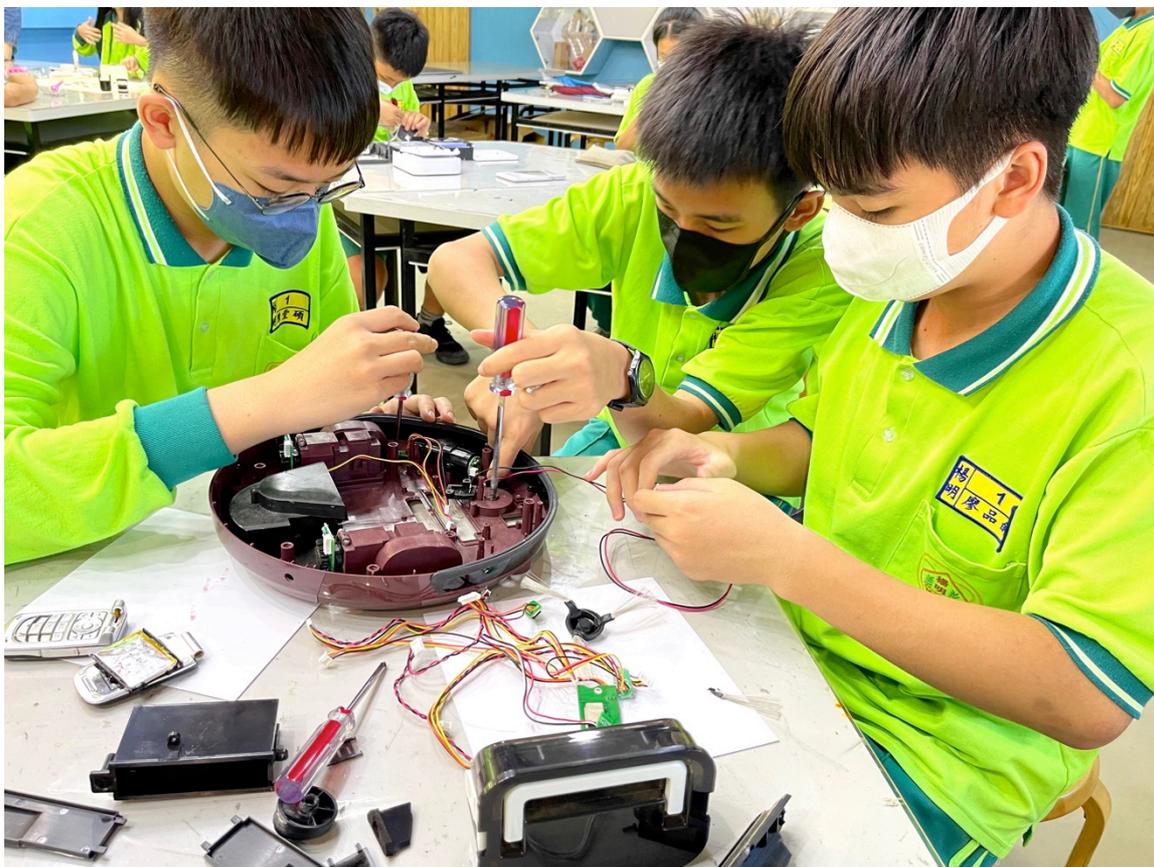
介紹美感計畫「構造構面」的宣導影片，讓學生瞭解生活中充滿各式各樣的接合方式，並請學生回家觀察家中的用品並收集廢棄物。

C 課程關鍵思考：

讓學生去實際觀察各種物件的接合方式。

● 課堂 4 構造的接合功能 (二)

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

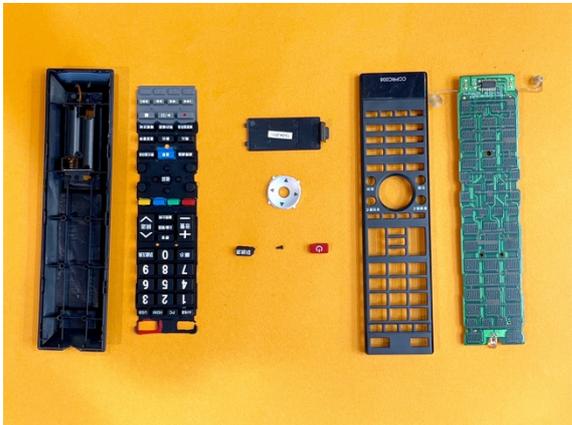
學生從自己收集來的廢棄物中，利用拆解的方式讓其了解物件與物件之間接合的方法。

C 課程關鍵思考：

各種物件的接合方式皆不同，會因為它的材質、製造的方式、使用的功能性而設計出不同的接合方法。

● 課堂 5 構造的接合功能 (三)

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

讓學生拆解下來的零件中，做排列與觀察，找出其中自己感興趣的接合物，將它描繪出來。

C 課程關鍵思考：

各種物件的接合方式皆不同，會因為它的材質、製造的方式、使用的功能性而設計出不同的接合方法。

● 課堂 6 動力藝術之美 (一)

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

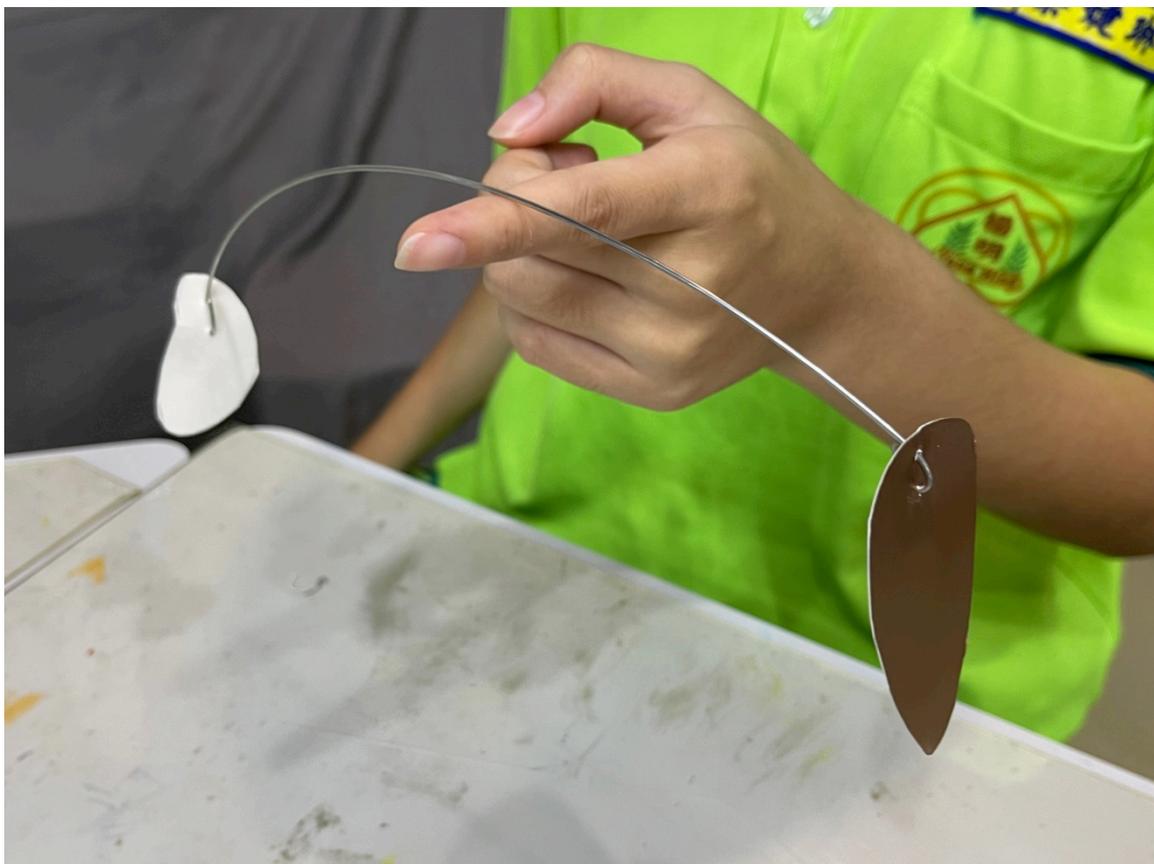
跟學生介紹動力藝術家"Alexander Calder 與 Theo Jansen 以及 Bob Potts，分析他們創作的手法。

C 課程關鍵思考：

了解動力藝術的原理。

● 課堂 7 動力藝術之美 (二)

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

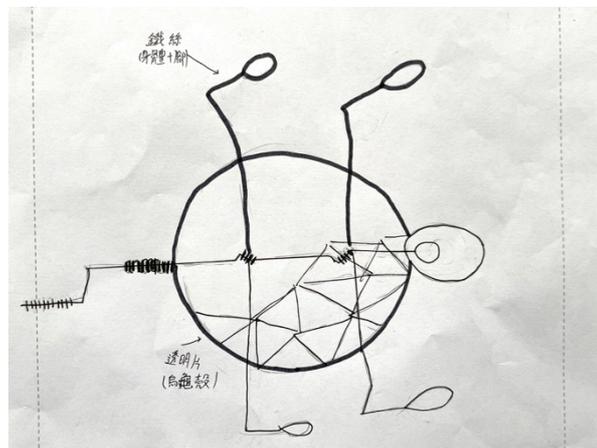
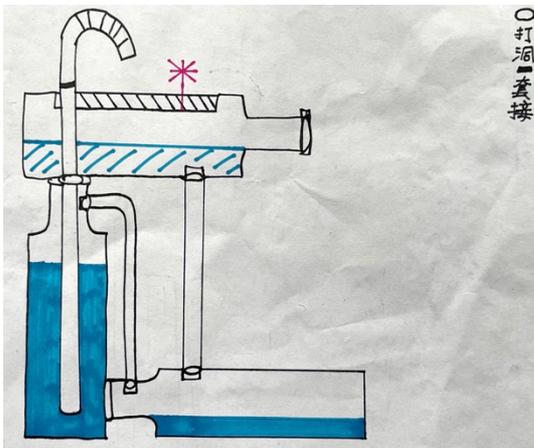
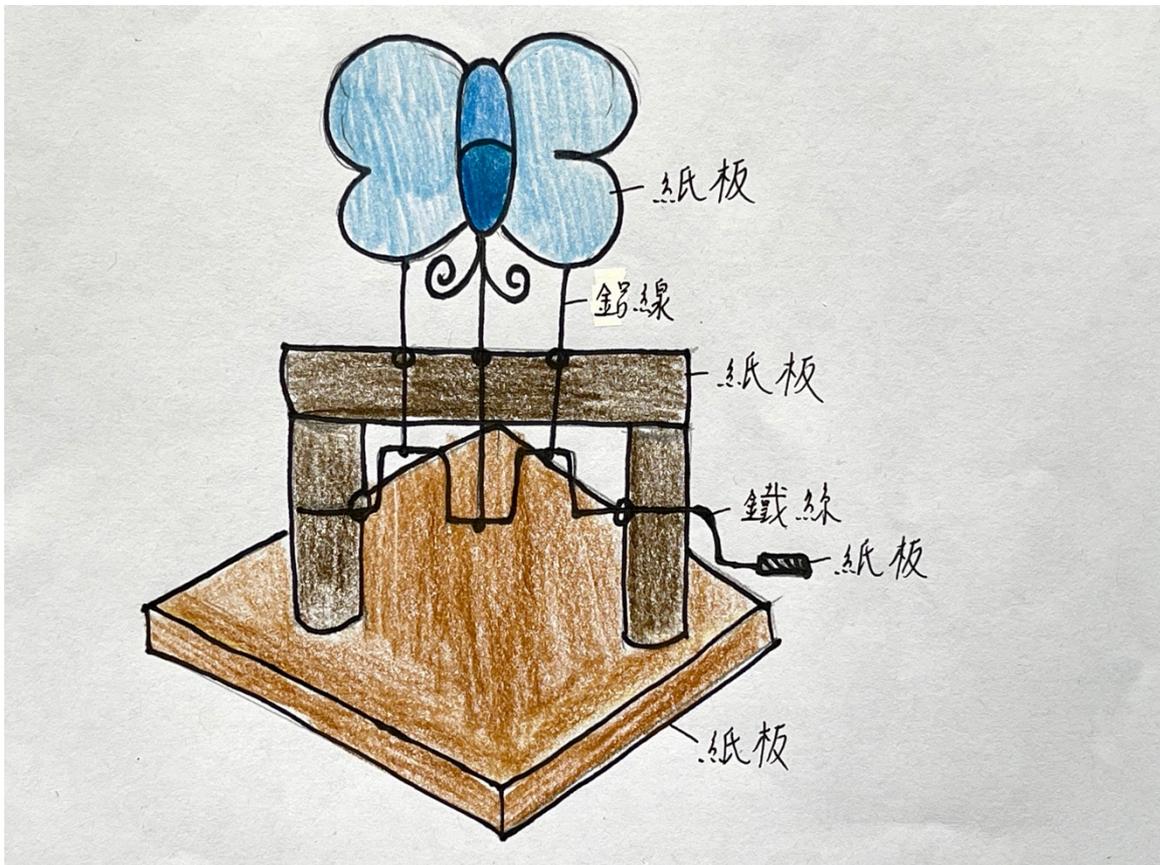
讓學生依據 Alexander Calder 藝術家的方式，製作動力藝術作品。

C 課程關鍵思考：

學習用最簡單的方式讓塑膠片、鐵絲、環扣以平衡的方式完成自動動能設計。

● 課堂 8 製作立體機關組件 (一)

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

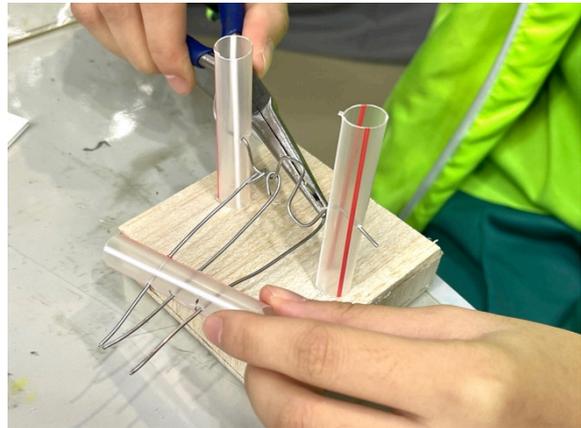
二人一組設計立體機關組件。

C 課程關鍵思考：

利用不同材質的物件，選擇適當的接合方式。

● 課堂 9 製作立體機關組件 (二)

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

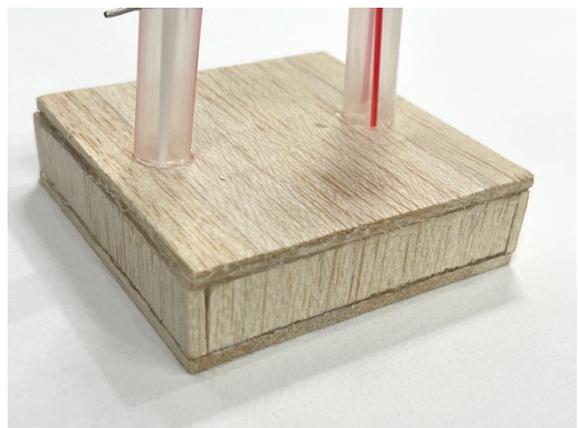
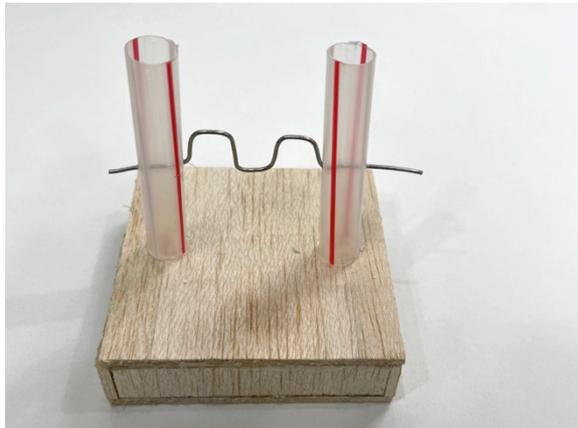
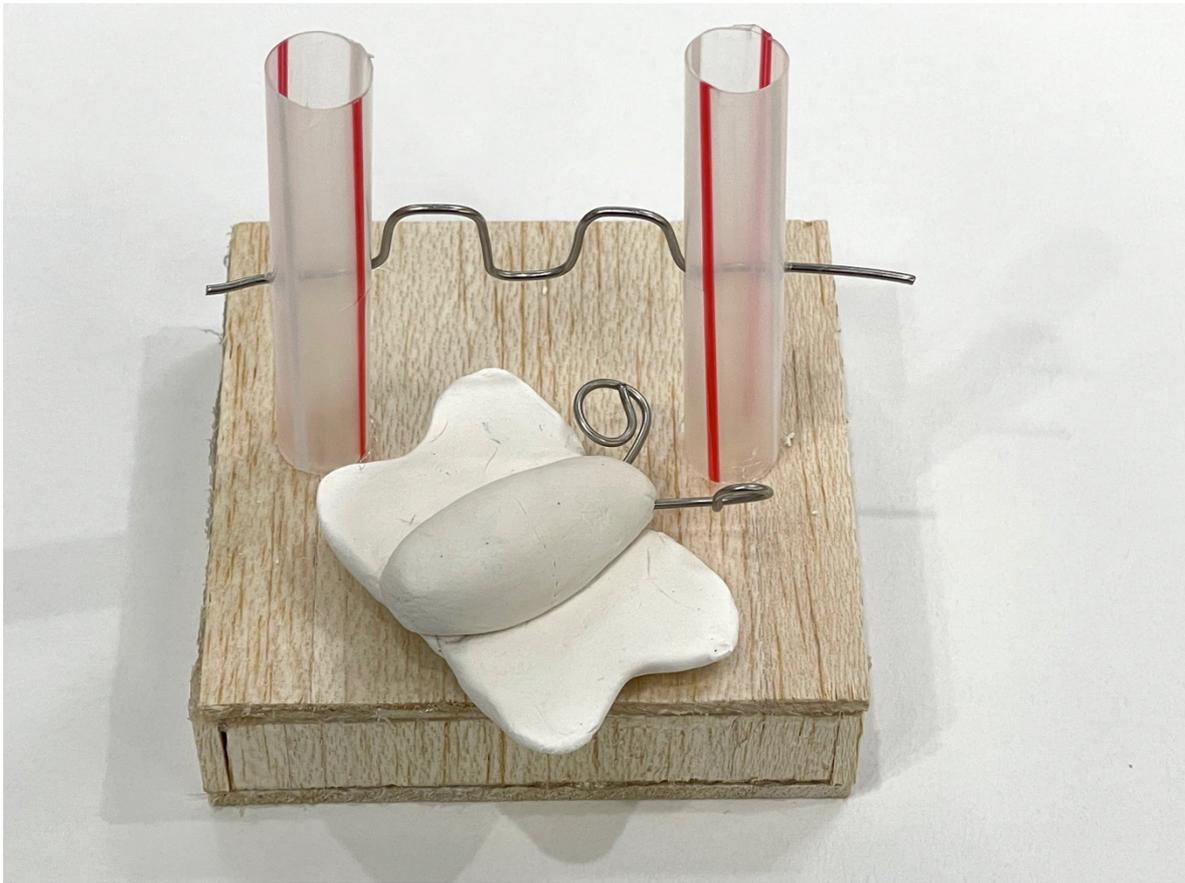
依照設計圖做接合的試驗與組裝。

C 課程關鍵思考：

解決不同材質的接合問題。

● 課堂 10 製作立體機關組件 (三)

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

完成構造構面之作品並操作與分享。

C 課程關鍵思考：

構造接合後是否能如原先設想的一樣運動流暢。

三、教學觀察與反思

(遇到的問題與對策、未來的教學規劃等等，可作為課程推廣之參考)

這次的課程想讓學生透過拆解、排列與繪製構造圖，去了解物與物之間接合的原理與方法，在不同的材質物件上，如何讓他們產生連結並發揮其設定的功能性，是這節課賦予學生的主要任務。

學生們的想法與設計非常多樣性，因此限定創作材質是必須的，剛開始讓他們發散思考，再藉由設計的溝通與說明，去聚斂他們的想法，但是畢竟還是國中生，設計想法和手作執行上會出現差距，但是過程與觀念的建立，才是這課程主要想達成的目標。

先以藝術家創作的手法帶入構造構面，效果很棒，動能有很多種不同的表達方式，讓學生體驗利用「風」就能自然轉動，是一個有效的 kit 小活動。