

108至110美感與設計課程創新計畫
110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： 臺中市立居仁國民中學
執行教師： 徐韻琴 教師
輔導單位： 中區 基地大學輔導

目錄

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

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 7
- 三、 教學研討與反思 14
- 四、 學生學習心得與成果 16

同意書

- 一、 成果報告授權同意書 21
- 二、 著作權及肖像權使用授權書 (如有請附上)

實驗計畫概述

一、實驗課程實施對象

申請學校	臺中市立居仁國民中學
授課教師	徐韻琴
實施年級	三
課程執行類別	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 8 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	120名學生

二、課程綱要與教學進度

課程名稱：以構造打包心意					
課程設定	<input checked="" 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 checked="" 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 三 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：質感、構成 <input checked="" type="checkbox"/> 曾修美感教育實驗課程： 1.曾於質感構面操作過質感轉換，對人造物與自然材料的換位思考有所感知，但尚未以實際行動讓素材再利用，化身為聯結人與人關係的銜接關鍵。 2.曾於構成構面練習：點的立體、線的起伏、面的動感，對基本抽象幾何元素的視覺構成有所感知，但尚未與生活物件產生實際應用的概念遷移。 <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)					

一、課程活動簡介：

觀察有情門家具、Paimio Chair 扶手椅、Cy-Bo 模組化包裝材料、教室內窗框的扣環、書包背帶、桌腳榫接等實例，認識生活中膠合、扣合、卡接等構造之美，環保素材的再利用及解決問題的設計思考模式。

用西卡紙（無膠黏合）嘗試模擬觀察所得做出接合的部位，以金屬紙、長腳釘進行生活小物之創意扣合練習；將卡紙黏合多層後，進行定型曲面之膠合練習；透過點式扣合、線性膠合、平面卡接三階段的實作，對物件的聯結方式與應用點、線、面構成立體包覆有所認知。

將前述練習之包裝構造進行整合設計，自選實物或花束為包裝物，由搭配質感的適切性出發，設計：膠合曲線支撐素材或卡接單位形，及運用釘扣進行整合式構造包裝設計，使心意化為傳達感謝、友善環境的實際行動。

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. 膠合：觀察有情門家具以邊材膠合的桌面、Paimio Chair 扶手椅、芝加哥林肯動物園等實例，認知彎曲合板形成曲面且一體成型的膠合之美，及解決問題的設計想法。
 2. 扣合：觀察教室內窗框的扣環、書包背帶、椅腳等釘釦接合的方式，思考如何讓彼此關係更牢固且具有美感。用拉繩、螺絲將 PET 瓶回收材製成的 ipari 模組「三片葉」固定形式；再生樹脂製成的 Ditto，扣合重組後產生多樣化的空間分隔，並思考點元素的扣合材質與其他單位形的搭配關係。
 3. 卡接：觀察教室內瓶蓋環形卡接、桌腳樺接等接合的方式，感受因造型產生緊密接合的力量，及無其他添加物的簡潔之美。

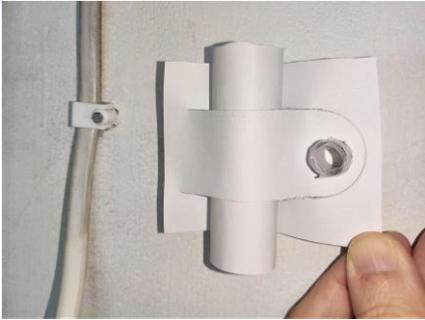
- 美感技術（課程中學生學習的美術設計工具或技法，請列舉一至三點）
 1. 整合構造：運用扣合、卡接、膠合等構造方式，搭配質感的適切性，設計：包覆膠合曲面素材或卡接單位形，運用銅釘、鈕扣（點式扣合）進行花葉或實物的整合構造包裝設計。
 2. 扣合設計：應用金屬紙（柔質線性物件，可彎曲可豎立，為後續的膠合彎折曲面預做準備）、長腳釘，嘗試設計各式生活小物之創意扣合練習。
 3. 膠合設計：練習將卡紙黏合多層後，透過固定工具、圓弧物件（如杯子、筆蓋）進行曲面之定型彎折練習，表面則貼覆擬真質感紙材、葉片，使其產生具包覆效果的曲面素材。

- 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. 集合藝術：把週遭能撿拾的消費文明廢棄物、機器的殘片以各種方式接合聚集，成為立體作品的一種藝術。豪華朗機工的作品《日光域》，向春池玻璃蒐集了醬料罐、食品罐、香料罐等回收玻璃瓶，安裝在不鏽鋼與鋁合金的骨架上，配以新的 LED 和多媒體數位控制介面之後形成長流不息的光點，呈現陰晴圓缺的天體變化。Jane Perkins 則以被遺棄的塑料玩具、珠子、鈕扣、貝殼等被丟棄的東西以顏色分類，再重組併成名畫樣貌。

- 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）

環保議題：近年來，海洋塑膠污染是最受關注的環境議題之一，各國為解決塑膠污染，陸續制定減塑、限塑法令。隨著減塑意識抬頭，越來越多人願意在生活中實踐減塑，自備容器、餐具、不使用塑膠袋。因此欲透過美感觀察，認識再生材料所設計的包裝，經由構造操作感受質感的適切性，讓包裝可賦予新生命、重複使用。

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	10/04、11	單元目標	生活觀察
		操作簡述	<p>參訪有情門豐富的膠合、栓扣等生活家具構造實例，以提供學生觀察與討論之機會。 (兩節連排，一個班參訪有情門，其他班觀察教室內部構造)</p> 
2	10/18	單元目標	構造仿作
		操作簡述	<p>根據上節構造的觀察，拍攝構造物件後，用紙張模擬做出接合的部位。</p> 
3	10/25	單元目標	創意釘扣
		操作簡述	<p>介紹 ipari 回收再製隔間模組系統，認識拉繩、螺絲等固定方式，而後應用金屬紙、長腳釘，嘗試設計各式生活小物之創意扣合練習。</p> 
4	11/01	單元目標	回收卡接
		操作簡述	<p>閱讀一節安妮新聞及學習單的想法整理後，帶來家中蒐集的回收材料，進行單位形的裁切，再以卡接、串接、釘扣等各式構造型件組合。(三節，閱讀引導、設計單位形、剪裁回收材料)</p> 

5	11/08	單元目標	膠合塑型
		操作簡述	<p>膠合為透過木片彎折後兩側密度的變化，加上一層層的膠合固定，即可形塑各種曲形。</p> <p>練習將卡紙黏合多層後，透過固定工具、圓弧物件進行曲面之定型彎折練習。</p>
6	11/15	單元目標	質感包裝
		操作簡述	<p>將扣合、栓結、膠合由點、線、面的設計概念出發，初步將前述練習之構造進行整合，並應用質感網紙於包裝改造。</p> <p>自選實物或永生花束為包裝內容物，使心意化為實際的行動。(兩節)</p>



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. 能觀察生態材料、模組化包裝、環保素材等構造實例，並分析生活中膠合、栓扣等構造美感。
2. 能操作扣合、栓結、膠合等練習，進行物件的聯結與解決問題的**設計思考模式**。
3. 能搭配適切的**質感素材**，應用構造形式於包裝實體。

五、參考書籍：**(請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)**

陳淑娟 (2021) 。《**一起進階花藝師**》。噴泉文化館。

enterbrain，譯者：張鐸 (2013) 。《**愛花人一定要學的花の包裝聖經**》。噴泉文化館。

楊婷雅 (2010) 。《**創意×綠×花藝：43 款環保素材時尚居家插花佈置**》。蘋果屋出版。

洪繡巒 (2010) 。《**玩包裝：包裝幸福的 40 種方法**》。橘子出版。

朝倉直己，譯者：朱炳樹、洪嘉永、林品章 (1994) 。《**藝術·設計的立體構成**》。龍溪出版。

六、教學資源：

Pinterest、大人物網頁舉例、包裝面材 (皮革、卡紙、擬真質感紙材、葉片)、栓結線材 (木條、花插、緞帶、拉菲爾草、鐵絲、吸水管)、各式扣合物件 (螺絲、鈕扣、珍珠、釘扣)、固定夾具、釘扣工具、永生花束、擬真水果。

實驗課程執行內容

一、核定實驗課程計畫調整情形

- 1.構造觀察：原訂參訪有情門，改為一個班參訪，其他班則觀察教室內部構造。
- 2.構造仿作：新增根據上節構造的觀察，拍攝構造物件後，用紙張模擬做出接合的部位。
- 3.創意釘扣：原訂以皮件為素材，但考量價格、厚度本身易形成支撐，改以金屬紙、長腳釘進行練習操作。
- 4.回收卡接：新增結合安妮新聞課程，運用回收材料，及單位形的裁切設計，綜合練習操作卡接、串接、釘釦等各式構造元件組合。（取代原定的栓結）
- 5.質感包裝：將前述的回收材料或膠合物件，添加質感網紙於表面，改變原本的素材印象，並與包裝內容物更具整體美感。

二、6小時實驗課程執行紀錄

課堂1

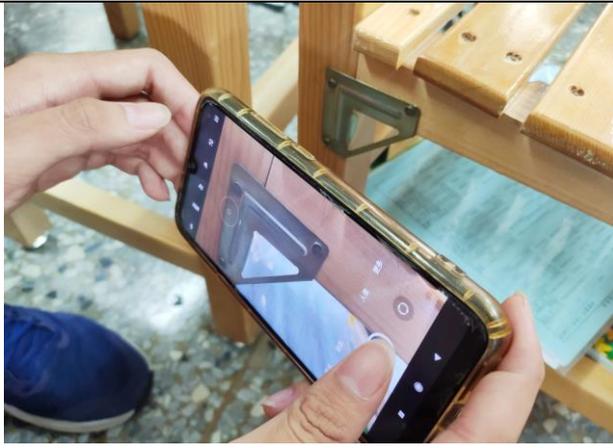
A 課程實施照片：



參訪有情門



觀察教室內部構造



觀察教室內部構造

B 學生操作流程：

有情門總經理特助邱鳳美小姐一早為我們導覽的設計理念，希望學生在此行中，能觀察到木材應用曲線的形式、膠合的特色、卡接的構造。

在教室內進行觀察的班級，在當代集合藝術的問答洗禮後，拿出手機自由觀察拍照。

C 課程關鍵思考：

學生觀察窗框的扣環後提問：「物件接合的方式是像這樣嗎？」然後就將手指互相打結，模擬物件接合。因此再次提示：接合的方式有很多，可以是互扣，可以是嵌合，可以是穿釘，可以是膠黏，如何讓彼此關係更牢固且具有美感，需要多方比較和嘗試。

課堂2

A 課程實施照片：



用紙張模擬做出接合的部位

B 學生操作流程：

根據觀察並拍攝家中或校園的構造物件，用紙張模擬做出接合的部位。

C 課程關鍵思考：

條件限制：不可使用黏膠，可多方嘗試卡接或串接的方式固定。

根據李舫老師所設計的構造課程，希望學生剪裁西卡紙的過程中，搭配摺、捲、卡、繞等接合形式，思考面與面之間，如何透過釘扣的點或穿軸的線，使兩者產生構造的接合可能性。

課堂3

A 課程實施照片：



剪裁所需的紙條



用最少的釘子固定



量測後摺起成形



新式筆插

B 學生操作流程：

小組合作將金屬硬紙裁成長條後，利用長腳釘扣合，使其成為可「立起」文具或使物件「離開桌面」的支撐物。

C 課程關鍵思考：

加分條件：使用最少的長腳釘或支撐最多的文具物件。目的是減少因過多支撐之構造影響整體外觀的簡潔感，並促進思考讓接合物件發揮最大效益。

條件限制：文具物件需個別支撐，而非全數放入盒中。避免以「盒子」的摺面形成支撐結構，而失去構造釘扣的功能。

課堂4

A 課程實施照片：



繪製卡接設計圖



裁剪單位形



線材串接單位形



具一致性的單位形

B 學生操作流程：

閱讀一節安妮新聞及學習單的想法整理後，帶來家中蒐集的材料，進行單位形的設計與裁切，再以卡接、串接、釘釦等各式構造型件組合。

C 課程關鍵思考：

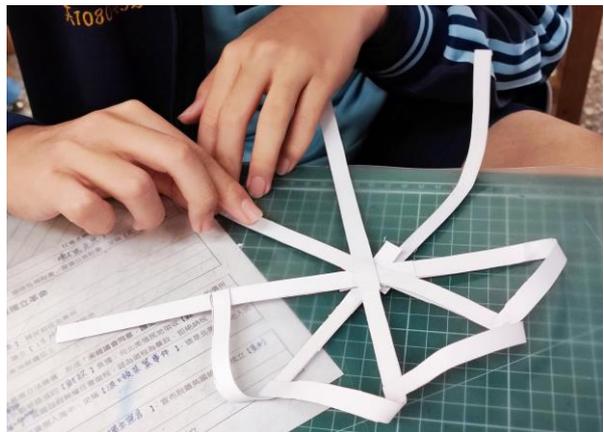
學生在蒐集回收材料時，需思考面材的厚度、支撐力，及線材的韌性、穿合力；或是卡接的造型是否容易鬆脫、切線的長度是否與造型符合；複製描繪時，單位形的原始模板是否有比例等分的圓弧或長度。

課堂5

A 課程實施照片：



以筆身彎曲塑形



以膠合使造型彎曲固定



多張黏合並塑形



膠合彎曲塑形



奇想—量子纏繞



膠合塑型成果

B 學生操作流程：

將卡紙黏合多層後，透過固定工具、圓弧物件進行曲面之定型彎折練習。

C 課程關鍵思考：

介紹「時間循環 Time Loop」人們的身體需適應木製曲條的弧度，反映了時間的流逝並呼應了香港的歷史和現代元素並存的景觀。Jeanne Gang 在芝加哥林肯動物園設計被玻璃纖維穹頂覆蓋的木條，形塑如王蟲般的複眼，感受觀看世界也同時被觀看。Paimio Chair 設計的扶手椅，輕薄的曲線卻能承受重量。

認識各式木材彎曲塑形的的方式，如：運用釘子和模板彎曲木頭、用密集的微切口彎曲、以物件加固膠合板等，再來思考如何運用手邊的素材加固塑形。

課堂6

A 課程實施照片：



尋找適切的包裝紙質感



將包裝紙貼於回收面材上



將泡棉墊黏上纖維紋理



麻繩加上葉紋紙



根據膠合曲面進行包裝紙的剪裁



膠合曲面內部的支撐



膠合表面進行質感改造



搭配欲致贈的花朵

B 學生操作流程：

根據膠合曲面或回收面材尋找適切的包裝紙進行剪裁，將包裝紙貼於回收面材（泡棉墊、紙箱）或膠合表面上，進行質感改造，最後搭配欲致贈的花朵、造型蠟燭，進行包裝與構造元件的銜接或支撐。

C 課程關鍵思考：

包裝紙的選擇需考量：1.整體色系質感與內容物的關係、2.欲形塑的質感印象，藉此改變原本回收素材或西卡紙的表面紋理。

三、教學觀察與反思

1.生活觀察—參訪有情門時，剛開始很容易看到空間氛圍的整體，示範帶他們移動手機的角度，蹲下觀察椅腳或底部構造後，開始會注意到接合處的曲線和接合方式，但這樣設計的家

具產品，對學生來說較有距離感，有些構造也藏得較為隱密；而觀察教室內部構造的學生，很容易發現窗框、黑板槽、椅腳、門門各有不同的接合方式，甚至有學生用手指模擬構造向我說明她的觀察與提問，深深體會「從生活觀察出發」的必要性。

2.構造仿作—沒有操作示範，開放學生自由選擇觀察的形式與接合的操作方式，發現：更能產生不同解決問題的能力，例如：背帶環除了表面的串接，後方還有來回的摺合使其接合牢固；模擬大型圓規的仿作，因有紙製圓軸，使其還可以轉動；也有異想天開的男生不按牌理出牌，做了一台戰車，綜合運用不同的接合方式，開心之餘，再提醒他從生活觀察來做對照。

3.創意釘扣—這期的美感課程，嘗試以「實驗」的精神出發，少了固定步驟的教學，多了各自發揮的空間，給了基本條件限制，分享了釘釦的範例，學著放手讓孩子們以自己的方式與解讀進行操作。即使不合條件（以紙張本身的支撐力形成塊體），但也能藉此說明面與線的差異，與長腳釘是否發揮了作用，在嘗試錯誤的探索中，也同時讓我釐清一些想法並重新設定條件限制。

4.回收卡接—發現新學期收到的安妮新聞有環保的議題，在閱讀世界各地小孩如何為環境發聲、生活食衣住行可以從哪些方面著手改變、回收材料有哪些素材可供應用後，再來利用學習單進行省思和設計。

5.膠合塑型—學生在操作嘗試中，提出「量子纏繞」的概念，建議他能找出其中的規律性，最後雖然還是亂繞一通，且只有單層，失去膠合的嘗試，但在造型上提出了一種結合物理概

念的有趣可能性。

原本希望學生能參考木片的膠合方式，利用膠的乾後硬化特性產生造型的固定，但後來發現：西卡紙裁成長條狀後，很容易扭曲形成造型，只要前後端黏合或扣合就能塑形，也許日後在設計膠合課程時，能限制基本造型，以「面」的起伏為思考的出發點，而非「線」的扭轉。

四、學生學習心得與成果



學生拍攝「有情門」夾子凳釘扣



學生拍攝「有情門」桌腳的膠合塊面



學生拍攝「有情門」光線氛圍



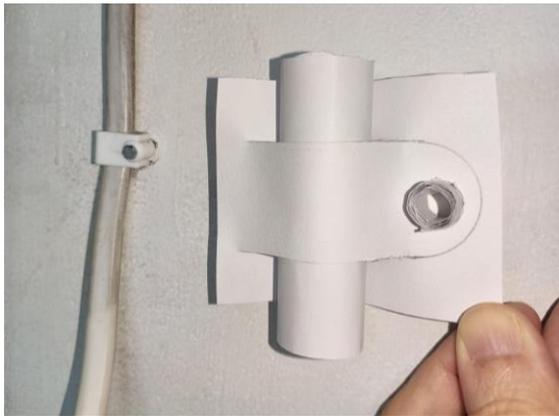
學生拍攝「有情門」椅腳的釘合



學生拍攝家中的門軸



學生拍攝教室黑板固定栓



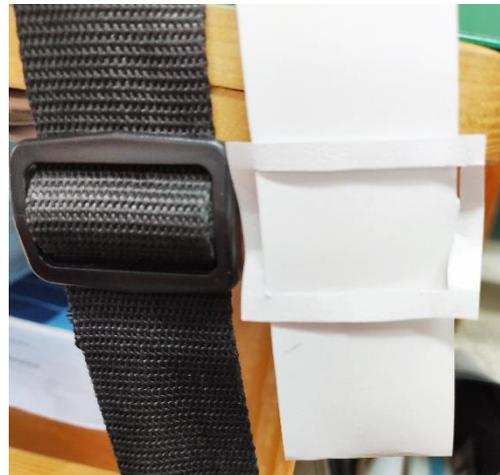
模擬釘釦製作的構造仿作



模擬門門製作的構造仿作



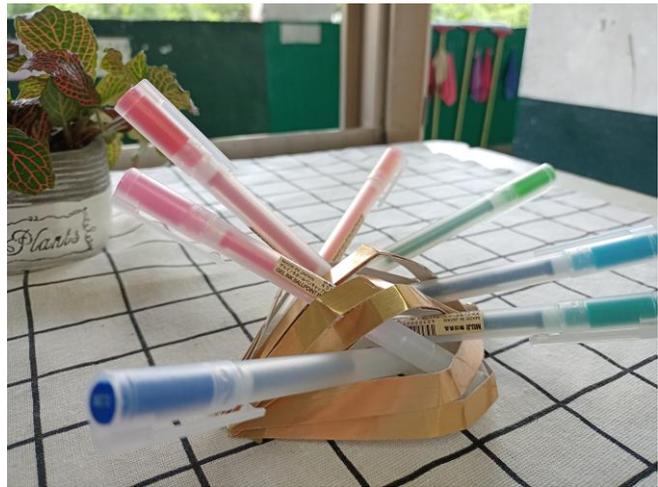
模擬圓規製作的構造仿作



模擬書包背環製作的構造仿作



創意釘扣—吊帶



創意釘扣—筆插



單位形卡接—泡棉墊材質的水果盤



單位形釘扣—紙箱材質抹布掛架

環保與構造 學習單 三年二班 姓名 紀妍鈺

徐韻琴老師設計

一、從生活做起：

看了安妮新聞《改變世界從小做起》、《食衣住行：環保入門指南》後，請思考你可以從生活中進行哪三項改變，為環境付出一份心力。

減少使用一次性餐具、節省水資源、隨手關燈。

二、回收再利用：

看了安妮新聞《回收大百科》後，請思考可以蒐集哪些線材做為串接物件之用？

竹筷子、橡皮筋。

請思考可以蒐集哪些面材做為基本形物件？

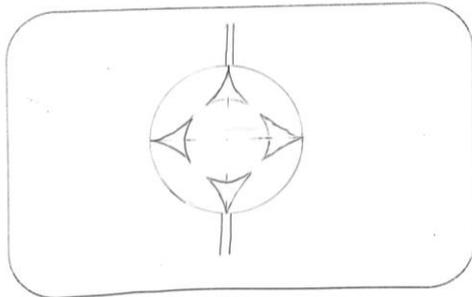
塑膠袋、紙板。

預計做出的成品有何功用？（包覆、遮擋、承重）

遮擋。

請將線材、面材基本形的示意圖畫於下方，預計呈現的美感是

重複



環保與構造 學習單 三年二班 姓名 李宜潔

徐韻琴老師設計

一、從生活做起：

看了安妮新聞《改變世界從小做起》、《食衣住行：環保入門指南》後，請思考你可以從生活中進行哪三項改變，為環境付出一份心力。

自備餐具、購物袋、使用省電家具、隨手關燈

二、回收再利用：

看了安妮新聞《回收大百科》後，請思考可以蒐集哪些線材做為串接物件之用？

吸管、牙籤、充電線、耳機、毛線、紙

請思考可以蒐集哪些面材做為基本形物件？

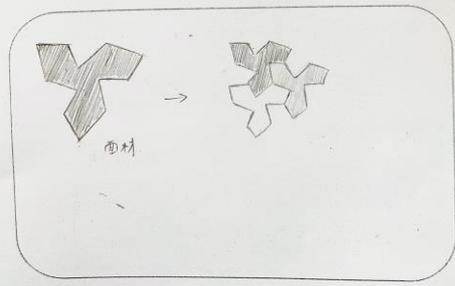
報紙、布料、皮革、不織布

預計做出的成品有何功用？（包覆、遮擋、承重）

杯墊-承重

請將線材、面材基本形的示意圖畫於下方，預計呈現的美感是

重複



環保與構造學習單



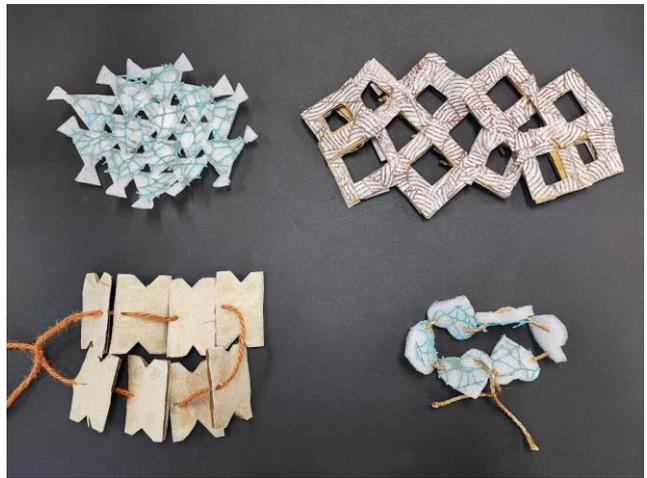
膠合曲面質感改造



膠合曲面與小禮搭配



膠合曲面與小禮搭配



回收物質感改造



回收物質感包裝與小禮搭配