

105 至 108 美感教育課程推廣計畫
106 學年度第 2 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：新北市立漳和國民中學

執行教師：黃淮鱗 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
- 二、 課程綱要與教學進度

貳、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

壹、實驗計畫概述

一、實驗課程實施對象

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	8、9 年級
班級數	16 班
班級類型	■普通班 □美術班 □其他 _____
學生人數	366 名學生

二、課程綱要與教學進度

課程名稱 :有「構」「食」在·創「造」「品」味					
課程設定	發現為主的初階歷程 構造	每週堂數	■單堂 □連堂	教學對象	■國民中學 9 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： ■並未修習美感教育課程 * 先備能力： 1.對環境、物件具備基本的觀察能力。 2.學生對於日常生活中經常接觸的文具構造體並不陌生，懂得如何拆解組裝原子筆和立可帶等文具。 3.對於食品包裝盒尚熟悉，容易進入理解與想像的情境中。					

一、課程活動簡介：

大到建築物構造體，小到原子筆、立可帶等構造物品，這些都是學生日常生活中經常看到和用到的。整體課程以「**構造**」為主軸，讓學生理解什麼是構造，並引導學生用眼睛去看、心去想、去觀察其特性和功能，思考其構造美的要素有哪些，進而培養其自身的美感經驗。

循序漸進 KIT 積木的任務，利用捆、束、綁、堆疊等技巧的練習；從日常生活中食、衣、住、行、育、樂等構造物分類歸納的操作體驗；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食品構造包裝盒。

做中學可以加深學生對於工具操作和材質特性的學習體驗，培養互助合作、共同完成任務，並且做出適當的美感判斷，從生活中出發，也希望最終可以用在生活中，達成對環境的共好。

二、教學目標

既有目標/能力指標：

1. 鑑賞各種人造物與包裝作品，分析其構造特質與美感。瞭解何謂構造及構造的美感。
2. 欣賞日常生活中具備構造美感的對象物，辨識及描述其內容、形式與組合方式的特性，並透過分組合作學習的集體創作，表現自動、合作、尊重、秩序、溝通、協調的團隊精神與態度。
3. 以構造的概念進行生活對象物的分析，養成在日常生活中鑑賞的興趣、表現與習慣。

學生將會：

瞭解構造，對生活中各種物件構造加以觀察，並產生興趣探索、分析、歸納，運用材料特性尋找出合適的方式，與生活相連結，組織成一個生活上實用的新物件，形成構造美。

核心概念：

1. 構造的美感秩序- 運用構造的邏輯性，組合成員規律變化、有排列順序層次的物件，進而達成美感的訴求。
2. 善加運用物件材料接合及組構方式，組合出合適於生活、安全又方便收納的構造體。

關鍵問題：

1. 構造的特性：運用折、疊、綑綁、卡榫等接合方法完成任務。
2. 構造的練習：結合材料特性設計合適的組合方式與空間規劃。
3. 構造的挑戰：如何構造一個可以方便收納（拆開再組合）、帶著走（手提不掉落）生活上實用的食品包裝盒（裝糖果和餅乾）。

學生將知道/知識：

學生將能夠/技能：

1. 構造的接合功能
2. 構造的規律特性
3. 適合材料特性的構造設計
4. 因時制宜的構造型態
5. 日常生活中的構造物。
6. 食品陳列架和包裝盒的構造

1. 能運用分類、排列、組合的方式整合物件。
2. 能結合點、線、面不同材質組件，運用堆疊、分割、綁、捲、卡、黏等技巧，製作出食品包裝盒。
3. 能善加運用各式工具，如美工刀的切割、剪刀的剪裁，直尺的畫線和紙張的彎折等技巧。

三、教學策略：

1. 六堂課的階段步驟簡列：

(1) 第一階段 構造是什麼 (1 節課)

教師透過各式教學媒材經典案例圖片、簡報、電子書、影片等介紹構造，引導學生認識構造的原理。並藉由任務一 KIT 積木，利用捆束綁堆疊練習，藉以啟發學生美感經驗。

(2) 第二階段 日常生活中的構造物 (2 節課)

教師從日常生活食、衣、住、行、育、樂中，介紹無所不在，各式各樣的構造物，引導學生思索，哪些是對環境有益又兼具美感的有哪些。進而完成任務二老師所指定的挑戰題—腰帶習作。

(3) 第三階段 食在構讚-食品包裝盒的構造挑戰 (3 節課)

教師介紹生活中常看到的各式餅乾糖果盒，並分享經典範例包裝盒的構造和其創意美感，引導學生主動觀察思考，並透過學生分組討論，引導學生製作一個理想中兼具實用、功能性、又具有美感的食品包裝盒。

2. Show & Tell 提問與反思：

(1) 這堂課是美感教育-構造的課程，有聽過什麼是構造嗎？和之前上的美術課有不一樣嗎？

(2) 日常生活中的構造物，你會去觀察嗎？哪些是你喜歡讓你印象深刻的？

(3) 為什麼要選取這個構造的組合方式？你想表現出何種功能？想呈現怎樣的感覺？

(4) 教室裡有哪些跟構造相關的物件？是由哪些部分組合連接起來的？

(5) 日常生活中食、衣、住、行、育、樂當中，哪些構造物是你經常接觸，你會覺得它美嗎？原因是什麼？

(6) 圖片上的賣場構造物品陳列架，哪一個符合其功能性又看起來比較美？原因是？

(7) 你最喜歡這課程那個部分，為什麼？

3. 以上請簡要說明，課程意圖。

本課程希望學生從日常生活主題出發，先瞭解什麼是構造，並經由分組與各種體驗學習和挑戰，引導學生自發、互動、共好的學習興趣和知能，培養其美感經驗。能做出美感判斷，瞭解工具意義，最後也希望能關注到環境共好這個部分，並將美感落實於日常生活中。

四、預期成果：

- 1.構造物在日常生活當中無所不在，希望學生在學習本課程之後，瞭解構造是什麼？能對構造物有感，引起思考，進而做出美感判斷，希望學生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.實做體驗學習，能引發學生多面向思考，瞭解材質的特性，做出適當的美感判斷，引發其多元思考的創意表現。

參考書籍：

1. 美感電子書
2. 紙的立體構成與設計，朝倉直己，大陸書店，1988。

教學資源：教育部美感網站

教學進度表

週次	上課日期	課程進度、內容、主題
1	3/28 (一節課)	階段 1- 構造是什麼 1. 認識構造的原理、構造物件形成的要素和連接的方式。 2. 分組 (2 人) 進行任務 1-KIT 積木捆束綁堆疊練習。 3. 分享與討論。
2	4/11 (一節課)	階段 2- 日常生活中的構造物 1. 發學習單-討論日常生活中食、衣、住、行、育、樂各式各樣的構造物。 2. 分類歸納構造物照片，運用了哪些接合的技巧，哪些是符合功能性和實用性，哪些看起來是美的。 3. 分享與討論。
3	4/18 (一節課)	4. 進行任務 2-製作腰帶練習，選定腰帶頭的形式 (可繫、可解開) ，腰帶本身的接合和組合方式 (交錯、卡榫、黏、捆、綁...等) 。 5. 與老師討論進行修正。 6. 完成作品，發表與分享。
4	4/25 (一節課)	階段 3-食在構讚-食品包裝盒的構造挑戰 1. 教師介紹生活中常看到的各式餅乾糖果盒的構造。 2. 分享經典範例包裝盒的構造和其創意美感。 3. 介紹本次任務 3-製作食品包裝盒構造挑戰應注意的事項 (容易組裝拆解、方便收納、可分隔分類、手提、可承重不掉落) ，再利用性等。 4. 畫構思草圖，選用要搭配的紙張材料。
5	5/2 (一節課)	5. 思考運用交錯、卡榫、黏、捆、綁...等學過的技巧，完成構思草圖。 6. 老師介紹紙盒構造的連接和接合的各種技巧。 7. 開始進行包裝盒的製作。 8. 與老師討論解決問題，再修正。
6	5/9 (一節課)	9.完成作品，發表分享，寫回饋單。

貳、實驗課程執行內容

一、核定實驗課程計畫調整情形

第一節課增加了立可帶的比較選擇和美工刀的拆解組裝，並讓學生思考寫出一把好用的美工刀，需要哪些構造上的功能要件。也加上 KIT 積木手機座的挑戰，比原先預估多出 3 節，共需 4 節課的時間。

第二、三節課腰帶製作，將原本腰帶身紙材換成更接近實際腰帶材質的軟塑膠片材質，上課時間也比原先預估多了一節，變成 3 節課。另外，實驗年級增加 8 年級 5 個班，藉以觀察在學習上是否會產生差異。

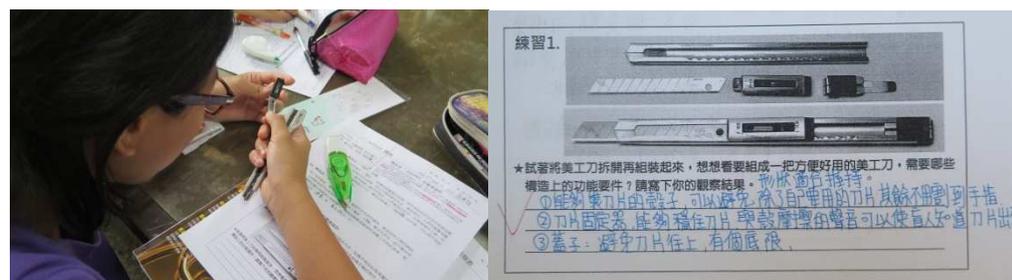
二、6 小時實驗課程執行紀錄

課堂 1

A 課程實施照片：



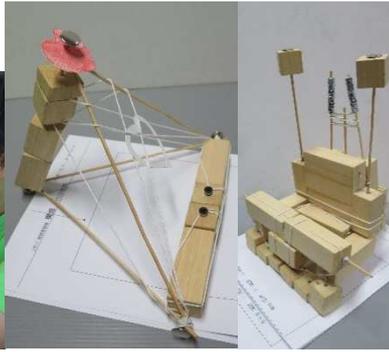
引導學生思考比較 3 個立可帶，在使用上有哪些不同之處？



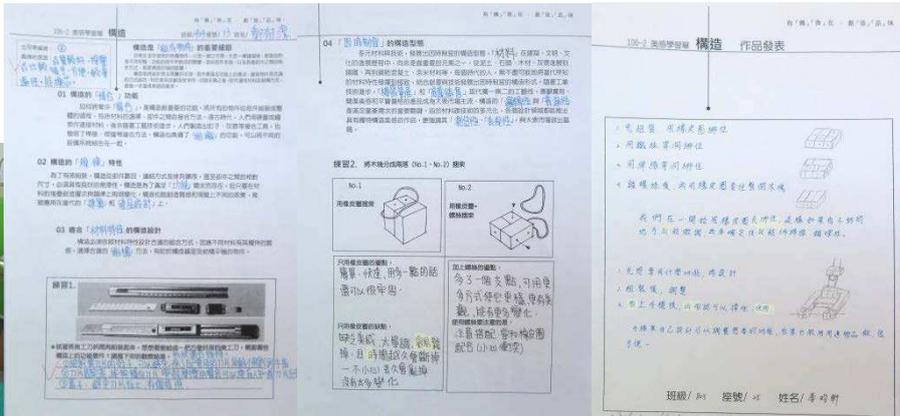
拆解再組裝美工刀，寫出一把好用的美工刀，需要哪些構造上的功能要件



KIT 積木結合不同材料進行捆、束、綁等練習



KIT 積木任務挑戰—手機座



寫學習單，紀錄 KIT 積木練習過程和心得

B 學生操作流程：

1. 介紹學校附近廟宇斗拱構造和人體眼球構造。
2. 發學習單，以 3 個立可帶引導學生思考，比較 3 個立可帶，在使用和組合上有哪些不同之處？藉以瞭解構造是組成物件的重要細節。
3. 以簡報講解構造的「接合、規律、材料特性、因時制宜」等重要的特性，並將重點寫在學習單上。
4. 拆解再組裝美工刀，想想看要組成一把方便好用的美工刀，需要哪些構造上的功能要件？並寫下觀察的結果。
5. KIT 積木構造練習，首先將木塊分成兩落 (No.1、No.2) 捆束。第 1 次只能用橡皮圈捆束，寫下橡皮圈的優點。第 2 次用橡皮圈+螺絲捆束，寫出加上螺絲的優點和使用螺絲要注意的是什麼？
6. 接著 2 人一組將木塊 No.1+No.2 一起捆束。根據板材、線材、五金等三類材料，至少選 2 個類型材料 (項目不限)，將兩個木塊堆釘、捆、束或綁在一起，挑戰落地不會散開，能使用各種不同材料，一邊操作，一邊記錄心得在學習單中。
7. 任務挑戰—手機座，2 人一組嘗試運用之前練習的材料，做成一件可以放手機的功能組合座或是讓它更有構造上的美感。



開始設計腰帶扣和腰帶身



嘗試運用各式材料工具進行要帶的設計製作

B 學生操作流程：

1. 教師介紹腰帶的歷史演變和功能，在構造上的的分類、樣式與材質變化。
2. 說明腰帶扣與帶身的形式材質變化、構造和圖形表現。
3. 設計繪製想呈現的腰帶構造設計草圖。
4. 尋找合於自己構思的材料進行試做。

C 課程關鍵思考：

1. 如何將這些材料連接組合起來？
2. 思考如何做出一條具實用性、有創意、美觀又能有效連接接合，穩固繫在身上的腰帶？
3. 善加運用合適的工具來進行不同的材料的剪裁、打洞、彎折、連接製作腰帶。

課堂 3

A 課程實施照片：



使用各式工具材料進行腰帶的製作



腰帶身進行打洞，試著繫上腰帶進行調整與修正



完成的腰帶作品進行展示與發表



學生實體展示腰帶作品



學生腰帶作品



學生腰帶作品

B 學生操作流程：

1. 選定腰帶頭的形式，必須可繫、可解開，接著開始運用交錯、卡榫、捆、綁...等方式製作腰帶，提醒學生注意腰帶本身的接合和組合方式。
2. 正確使用各式工具材料進行腰帶的製作，2 人一組分工合作。
3. 將腰帶扣的構造體組裝起來，並與帶身進行連接，裝飾腰帶身，腰帶身進行打洞，試著繫上腰帶進行調整與修正。
4. 向同學們展示完成的腰帶作品，並進行作品發表。

C 課程關鍵思考：

1. 腰帶身與腰帶扣的連接與組合方式？
2. 腰帶帶身的分割與連接？
3. 運用不同的材質設計出獨特的腰帶？

4. 如何呈現出腰帶的美感？

課堂 4

A 課程實施照片：



設計食品包裝盒草圖，選用合適的紙張，開始畫構圖

B 學生操作流程：

1. 教師介紹生活中常看到的各式餅乾糖果盒的構造。
2. 分享經典範例包裝盒的構造和其創意美感。
3. 介紹本次任務 3-製作食品包裝盒構造挑戰應注意的事項，再利用性等。
4. 畫構思草圖，選用要搭配的紙張材料。

C 課程關鍵思考：

1. 思考如何才能做出容易組裝拆解、方便收納、可分隔分類、手提、可承重不掉落的食物包裝盒。
2. 思考可以不用黏的方式，用其他例如卡榫、穿插等放式來固定紙盒。
3. 善用工具進行紙張裁切和彎摺。

課堂 5

A 課程實施照片：



裁切好包裝盒，彎摺紙張，將紙包裝盒構造組裝起來



將食品餅乾放進紙包裝盒，再進行構造調整，最後做外觀的裝飾

B 學生操作流程：

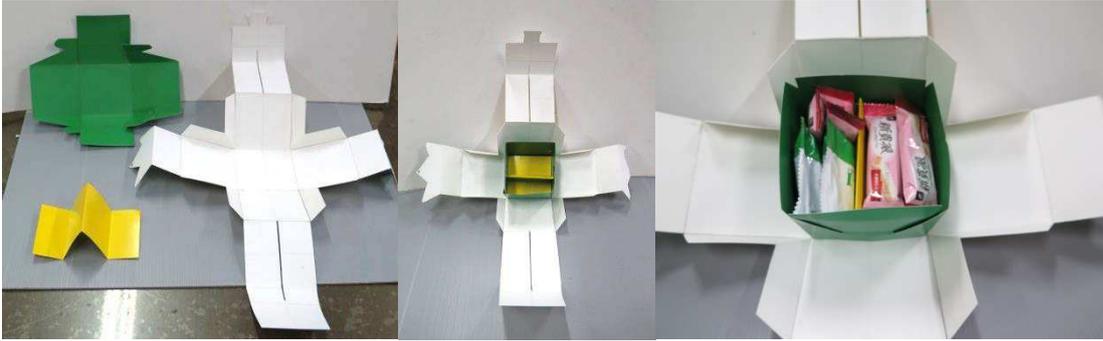
1. 思考運用交錯、卡榫、黏、捆、綁...等學過的技巧，完成構思草圖。
2. 老師介紹紙盒構造的連接和接合的各種技巧。
3. 開始進行包裝盒的製作。
4. 與老師討論解決問題，再修正。

C 課程關鍵思考：

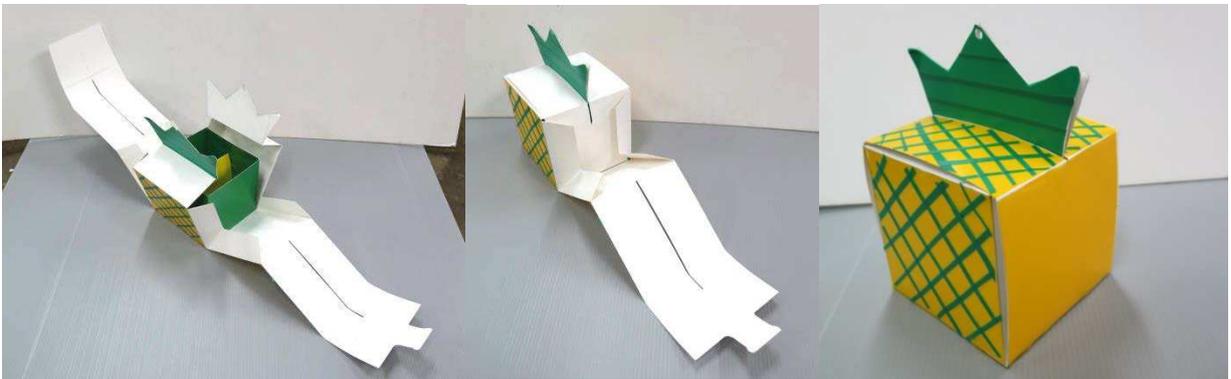
1. 善加運用紙材特性進行接合及組構，組合出可以收納餅乾、糖果的構造體。
2. 如何構造一個可以方便收納、拆開再組合、帶著走、手提不掉落實用的食品包裝盒。

課堂 6

A 課程實施照片：



將食品包裝盒各組件依序組構起來，再放進餅乾



完成食品包裝盒的組裝

B 學生操作流程：

1. 完成食品包裝盒的各個組件，開始組裝紙包裝盒。
2. 將糖果、餅乾放進紙包裝盒，測試是否牢固、內容物不會掉落。
3. 完成作品，發表分享。

C 課程關鍵思考：

1. 思考如何把紙盒固定牢固，內容物容易掉落的因素為何？
2. 尺寸不合，組裝不起來，要如何解決？

三、教學觀察與反思

1. 引導學生思考比較 3 個立可帶，在使用上有哪些不同之處？拆解再組裝美工刀，寫出一把好用的美工刀，需要哪些構造上的功能要件？這個教學活動讓學生可以較清楚瞭解構造的特性。
2. KIT 積木練習，有部分學生無法用橡皮筋的彈性有效的將木塊捆束緊實。隨著線材、面材和五金材料的增加，學生能更熟悉用材料來接合穩固木塊構造體。紙面材和棉線材料較少學生使用，也無法靈活運用各式材料的特性，直到以鼓勵學生使用多樣材料，且能有效接合固定的會加分後，有很多學生會嘗試運用，整體學習效果也增強了不少。
3. 手機座積木構造挑戰，原先設定是一般手機，因考慮部分學生沒手機無法操作，後來改用新北市府教育局配發給學校的 6x8 吋小平板，不過因質地較重，要組合木塊構造出可以支撐住小平板的機座難度更高，有部分同學無法完成，但大多數學生能彼此充分合作，結合捆、束、綁、堆疊等練習經驗，發揮創意完成作品，實屬難得。
4. 製作腰帶的構造任務練習，在備課時發現原先設定的紙張材質跟平常腰帶的構造有很大不同，且容易破損，因此改成鋁線和軟塑膠片為主，再搭配棉線和人織帶，讓學生製作腰帶構造的材料比較接近真實的腰帶，學生也較容易操作。
5. 食品包裝盒的構造挑戰，大多數同學都能製作操作，能發揮自己的創意進行包裝盒的構造設計，但是實際在黏接接合組構時，會面臨到許多問題，例如圓形構造體的黏接，學生用膠帶黏接時，構造的接合不夠緊實，外觀也不美，所以學生在製作過程中會面臨許多挑戰，有許多問題要去克服。但因會考後，學生的時間都被規劃成學校共同活動，無法持續上課解決這些問題，是有點可惜之處。
6. 課程時間安排，原先規劃階段 1- 構造是什麼 (1 節)、階段 2- 日常生活中的構造物 (2 節)、階段 3- 食在構讚-食品包裝盒的構造挑戰 (3 節)，實際上課程時間為 4 節+3 節+4 節較為合適，如果要上 6 節的基礎課程，可以以階段 1 為主再搭配階段 2 或階段 3 即可讓學生對構造有充分的認識和操作體驗。

四、學生學習心得與成果

學生 1：剛開始做長方體積木構造木塊練習時，不習慣多了釘扣和棉線的組裝，所以裝的很不順利，但是瞭解它的特性之後，就發現可以用得更牢固了。過程中除了瞭解到怎麼去使它的構造更完善，更學到動腦與團結的重要性。

學生 2：利用這次的積木構造練習，我可以知道哪一種方式可以使組成的長方體更加堅固。

學生 3：在做手機座的過程中會遇到一些問題，就要去解決。手機背後有木頭靠著，底部做有做止滑，背後用竹籤穩固手機，底部可以伸縮。過程中，遇到的問題是轉角，老師教我們用竹籤將木頭串起來，我覺得就像躺椅一樣，我和同學一人做一個，感覺很有成就感。

學生 4：發現要將長方體積木構造木塊組起來不簡單，需要經過一些思考。加上了螺絲釘可將橡皮筋變得更緊。這個活動可以增進自己的思考能力，活用自己的頭腦。至於手機架積木構造，需要用到大小不同的積木，堆疊成一個手機架。我們所做的造型像是一個人，但他支撐的重量無法太重，否則後方的分離架會垮下，撐不了手機。這也考驗了同學的想像力和創造力，我覺得這個課程很好，可將自己及他人的想法結合，做出獨一無二的作品。

學生 5：一開始想要怎麼做的時候都很有想法，但實際要做出來卻很困難，遇到很多問題，包括固定不起來一直鬆掉，棉線一直掉.....等等。做過才知道原來做手機架很難，而且要注意到很多小細節，不是有想法就做得出來

學生 6：過程中遇到許多困難，其中我認為要運用到所有材料很困難，如果要使木塊更牢固，要兩人一起組裝才會快，木塊每一個擺放的位置要謹慎的擺，但是擺放時不管如何放都會斜，於是我們利用這個特點完成手機架的製作。

學生 7：我們一開始先用橡皮筋固定我們要用的形狀，再用鋁線綁起來，最後用棉線和螺絲。我們發現用棉線綁會比鋁線還要緊些，再搭配螺絲釘應該會更好，但

因為時間關係並沒有做好。因這次體驗，我發現洞的位置很重要，材料也要選好，要找到最適合的材料與位置是很有挑戰性的。

學生 8：多了螺絲釘後，可能性就增加很多，和橡皮筋的配合能使積木方塊更加穩固。紙片、鋁線及棉線則是能更進一步去加強它的基礎。另外，可以思考以不同方式或網綁方向，決定讓積木方塊處於最堅固的狀態，並訓練對立體圖形和空間概念。

學生 9：我們試了很多方法，用了很多材料，最後發現用棉線可以更堅固，釘釦可以讓棉線套住。合體的部分有點卡住，因為兩人思維不同，要調整角度、長短才合得上去。

學生 10：在製作手機架製作過程中，常不知道橡皮筋應該捆哪裡，先用鐵絲將木塊串起及綁緊，還有使用竹籤串起，再用橡皮筋加強，一開始做好時重心不穩，後來再加了木塊在後面固定，就完成了。

學生 11：我們在皮帶扣的設計頗有特色，與眾不同，使用到塑膠片的摩擦力和粗鋁線的固定，製作出特別的皮帶扣。原本我們沒使用粗鋁線固定，導致有一直鬆脫現象，後來加上黑色粗鋁線固定後，就改善此問題了。我們應該可以再使用各種不同的媒材進行創作，只要不斷的創新，就能不斷的進步。這個活動非常好，可以激發我們的創造力，以及對於結構的創意。

學生 12：設計腰帶扣還時，我覺得很困難，要有良好適當的型態來結合。我們覺得學會了設計腰帶的過程和體會到設計師的辛苦，設計這個很有趣，值得再上一次。

學生 13：腰帶扣不好做，一開始沒辦法照自己的理念做出來。腰帶身鋼琴琴鍵用黑白膠帶，每個琴鍵要量好長短，可以讓人感受到放鬆的感覺。這個課程讓我們學到如何合作與美感的運用。