全國高職學生 103 年度專題暨創意製作競賽
「創意組」決賽說明書封面

群　　別：藝術群

參賽作品名稱：「散播藝術的小種子」-

從大型花燈到小型紙燈的轉化設計

關 鍵 詞：馬、紙模型、燈籠



目 錄

壹、 創意動機及目的.....1
一、 動機.....1
二、 目的.....1
貳、 作品特色與創意特質.....1
一、 作品特色.....1
二、 創意特質.....2
參、 研究方法(過程).....2
一、 規劃與執行準備.....2
二、 資料蒐集與討論.....3
三、 造型設計.....4
四、 研究目標.....5
五、 研究成果.....5
肆、 原理.....6
一、 立體構成.....6
二、 自動裝置.....6
伍、 作品功用與操作.....6
一、 作品功用.....6
二、 操作方式.....6
陸、 製作歷程說明.....7
一、 測試階段.....7
二、 部件製作.....7
三、 數位上色.....7
四、 作品完成.....8

全國高職學生103年度專題暨創意製作競賽
「創意組」決賽說明書內頁
【「散播藝術的小種子」-
從大型花燈到小型紙燈的轉化設計】

壹、 創意動機及目的

一、動機

從小就很喜歡過元宵節的氣氛，可以去燈會欣賞充滿造形之美與傳統藝術的花燈，到處的小店家也都會販售各種造形風格的手提花燈，讓我們這些小朋友能夠人手一支，提著到處逛，享受濃濃的節慶氣氛。不過長大後，這樣的氣氛似乎越來越淡，目前也很難找到店家會賣小提燈了。

本校每年都會參與高雄市的「全國創意花燈競賽」，我們幾位有著同樣懷舊想法的組員都很興奮地報名參加，抱著熱愛花燈的熱情完成了以馬年和高雄城市意象為主題的大型花燈作品，並且很高興獲得肯定。

在製作大型立體花燈的過程中，組員們突發奇想，如果能參照這座大型花燈，將它縮小，並簡化它的線條，把原本的設計以另一種形式製作成方便發放宣傳的攜帶式小型紙燈籠，如此就能讓這個造型設計不單是元宵期間展示之用，還能讓人們帶回家親自體驗花燈的立體製作，並且做為紀念性的珍藏。

二、目的

希望能將我們製作的大型立體花燈，重新設計成能夠大量複製、廣為流通，讓大家都能以很便利的方式得到，並且能夠隨身攜帶的小型紀念品。

為了達到能夠受到大家喜愛的品質，我們將嘗試結合花燈與多種新奇的設計元素，期望能夠製作出兼具趣味性和文化價值的作品，吸引大人與小孩的創意作品，並且藉由自己動手製作以及欣賞成品的過程，體會到傳統花燈的工藝之美，和元宵節的節慶氣氛。就像散播小小的種子，讓我們懷念的兒時習俗可以再次蔓延開來。

貳、 作品特色與創意特質

一、作品特色

（一）獨創性

相較於大型花燈需要相當多的人力、材料與資源，小型紙燈可由個人獨立完成設計製作，更能表現獨創性。

（二）輕巧性

本作品為紙模型結合小型花燈的形式，未組合前的內容為兩張A4 大小的彩印紙，成本低又輕巧，便於大量印製發放。

（三）趣味性

自行組裝小型紙燈的過程中，將可體驗到手工藝製作的樂趣與成就感。

（四）紀念性

本作品是由榮獲「2014 高雄燈會全國創意花燈競賽」得獎肯定的大型花燈作品延伸設計而來，能夠帶給民眾及製作師生可供回味的紀念價值。

本作品之設計方式、檔案版型也可傳承給未來製作花燈的學弟妹，設計每年紀念版小紙燈。

（五）應用性

藉由本作品的研究與製作過程，我們對於立體構成與自動裝置有了初步的認識，日後將可繼續設計更多系列作品，例如十二生肖系列、傳統行業系列、運動休閒系列等，也能結合更多趣味性和機能性，例如文具、相框和益智玩具等。

二、創意特質

【提燈】+【紙模型】+【自動裝置】

因為市面上有很多摺紙形式的手提燈籠，為了使我們的作品能夠引起大眾的注意，首先，我們參考了紙模型的製作方式，讓造形更立體、更接近原本的大型花燈；另外，作品既然是匹展翅騰雲的紅色駿馬，我們便加入了原本大型花燈沒有的可動裝置，讓人們在組裝之後仍有可以動手玩的互動趣味。

參、研究方法(過程)

一、規劃與執行準備

（一）小組工作分配

在製作小型紙燈設計創作時，我們把主要工作區分為二個組別。對於點、線、面、體、空間較有概念的同學負責主題的構想及圖稿設計，而製作測試組的部分就由手工較精巧的同學來負責。

表 1：組員工作分配表

工作組別	工作內容
造型設計組	1. 主題 2. 組件設計
製作測試組	1. 材料測試 2. 組裝測試 3. 手動裝置設計

（二）製作期程規劃表

從去年 12 月初本小組製做大型立體花燈時，就有了對它進行商品化的想法，所以在 1 月初花燈完工後，我們就開始進行本作品的討論設計，但因為必須簡化大型立體花燈線條以及構成方式，所以在造型轉化設計的工作花費了半個月的時間。而實驗階段，我們不斷在嘗試各種紙張材質，每種都去接觸，選定材料後才能開始真正進入部件設計。由於手動裝置屬於研發的部分，需要不斷測試，所以所需時間也較長。

表 2：期程表

日期/工作	作品討論設計	材料測試	設計組件	手動裝置研發	草模、實體製作	圖面製作
1/2~1/15						
1/17~1/31						
2/3~2/14						
2/15~2/21						
2/24~3/14						
3/15~3/18						

（三）教學單元

我們在校的課程對於上述的設計及製作工作都非常有益，從前製作業到後期執行，各類學習單元，都能在課堂中得到解決辦法，並與各專長老師討論。

表 3：教學單元表

課程	學習單元	學習內容
展演實務	1. 作品規劃與流程 2. 書面資料整理 3. 平面立體造型設計	1.整個作品的製作流程規劃，及對於媒材設定進行討論。 2.完成報告書、企劃書、簡報、書面資料。 3.構思造型創意表現。
電腦繪圖	1. Adobe Illustrator 2. Adobe Photoshop	設計圖面的製作。
專業藝術概論	造形設計	平面造形與立體造形的應用設計。
圖文編輯實務	幾何製圖	組件設計圖的繪製與尺寸完稿。

二、 資料蒐集與討論

在造型設計這個環節，本小組先參閱了 Canon 免費的紙模型下載網站 http://cp.c-ij.com/ja/contents/1006/，參考了類似本設計的作品，而

為了更了解製作問題及組件的構成，我們也實際列印出他們的模型組件，組合成實體，再拆開來反覆研究。



圖 1：Canon 免費紙模型-組員實際進行組合動作

關於本小組圖案設計的靈感則是來自於教堂內常會有的藝術玻璃，我們將這種色塊拼貼的方法，運用在我們的構圖上。



圖 2：參考-藝術玻璃

本小組的主角-馬，參考了許多網路資料，去設計結構及動作。



圖 3：參考-馬的設計

三、 造型設計

我們的原作品是一個大型立體花燈，主要分成三個結構：底座的部分是高雄城市的象徵，以八五大樓和柴山為意象；中間以氣勢磅礴的雲海層層鑲嵌其中；最上層是一匹展翅騰雲的紅色駿馬。整個作品以鮮豔繽紛的色調為主，企圖營造出活潑快樂、展翅昂揚的氛圍。

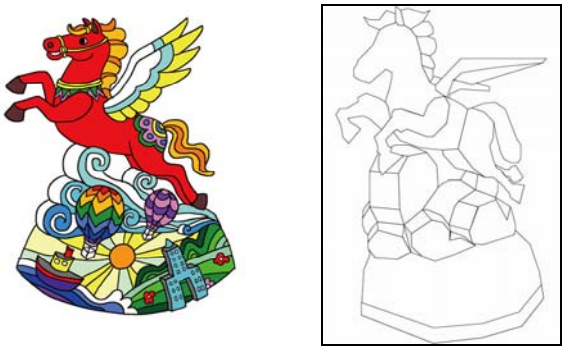


圖 4：原始設計稿與確定設計稿

四、研究目標

由於是首次嘗試設計紙模型和 AUTOMATA 自動機的設計與製作，因此「材料選擇」、「立體構成」、「整體組裝」和「數位上色」，都需要從頭摸索，希望能研究出最快速、方便的設計和製作方式。

五、研究成果

（一）材料選擇

本小組選用西卡紙作為整個小型紙燈的材質，在進行組件切割及物件黏貼時，相較於其他我們測試過的材質(A4 紙、賽璐璐片、護貝膠膜等)，發現西卡紙是最好作裁切的材質，也好黏貼，透光性也不錯，所以我們決定以它作我們的主要媒材。

（二）燈光線路

專業藝術概論的課程時，因為製作場景模型的需要，我們認識了小燈泡電池組以及 LED 燈泡等小型光源；而在製作大型花燈時，又認識了瓦數較高的的燈泡和燈管，以及學會了接線的方法。本作品最後決定採用文具店都會販售的小燈泡電池組，因為容易取得，操作及更換電池都相當方便，亮度和色溫也較符合我們的需求。

（三）立體構成

我們參考並且嘗試了多種立體構成的方式，最後針對作品的不同部件做了綜合的應用組成。

表 4：立體構成技法參考表

	特色	應用部件
紙雕技法	製作簡易快速，適合表現面狀、條狀物體之起伏立體感。	四肢、鬃毛、尾巴、翅膀
3D 建模	可精確掌握尺寸，但較適合表現多面體。	手動裝置
紙模型	能表現球面與曲面，適合寫實飽滿的量體風格。	頭部、頸部、身體、雲朵

（四）手動裝置

我們初期參考了 AUTOMATA（自動裝置機械系統）中的「JUMPING CAM」，很能表現振翅飛翔效果，但因為轉輪需要很大的裝置空間，因此修正為較簡易且不佔空間的操作方式。

（五）數位上色

先確定部件的量體模型，黏好之後直接在上面畫上圖案線條，再拆成平面的展開圖，掃描進電腦完成描線上色。

肆、 原理

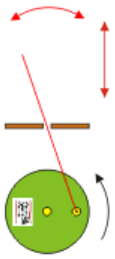
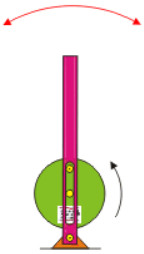
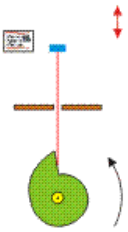
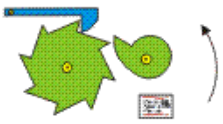
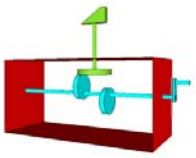
一、 立體構成

由「線條」到「空間」的探索，由「平面」到「立體」的延伸，我們綜合參考了立體紙雕、紙模型和摺紙藝術的構成原理，來進行本作品的部件設計。

二、 自動裝置

我們參考了網路上關於 AUTOMATA 的網站，有相當多自動裝置的機械原理介紹以及應用方式，其中最基本的種類如下所列，日後將可於系列設計中逐一嘗試：

表 5：Automata 機械原理表

		
CRANK	LEVER	JUMPING CAM
		
RATCHET		FRICTION WHEEL

伍、 作品功用與操作

一、 作品功用

商品增添娛樂性和趣味性，變成一種應景、方便攜帶的文創商品。

二、 操作方式

附有紙模型組件、電池組，自行組裝。

模型組裝完成後，可依個人喜好當擺飾，或者裝上燈籠提把，晚上可攜帶外出，用來照明，全家和樂出遊。在商品後方，有一個裝置，可以手動控制翅膀揮動，具有一種娛樂效果。

陸、 製作歷程說明

一、 測試階段



圖 4：材料測試



圖 5：透光測試



圖 6：手動裝置測試

二、 部件製作



圖 7：大型花燈縮小



圖 8：造型初步測試



圖 9：草模完成



圖 10：定型



圖 11：組裝測試



圖 12：測試完成

三、 數位上色



圖 13:在立體部件上定義圖案



圖 14：展開立體部件



圖 15：於 Adobe Illustrator 繪製

四、 作品完成



圖 16：作品組裝完成圖及亮燈示意圖



圖 17：作品組裝完成，可由後方把手上下控制翅膀揮動



圖 18：作品展開圖（馬及手動裝置）



圖 19：作品展開圖（雲及底座）

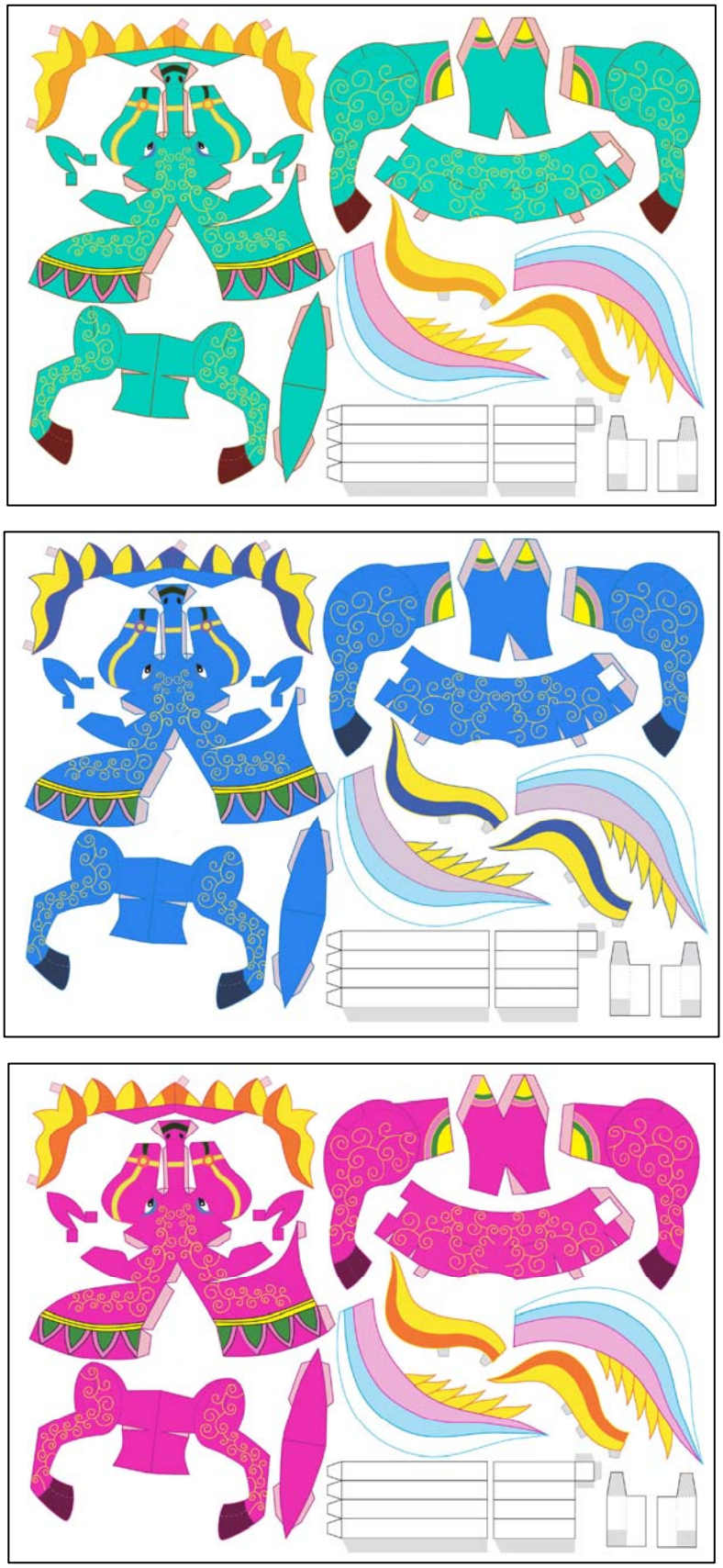


圖 20：其它色彩系列作品