

旭利紙器股份有限公司

DIY鉚合軟性板材及硬性材，創新結構設計新產品

計畫執行目標

在自我研發商品化方面，可以D.I.Y.鉚釘作搶眼的訴求，運用此關鍵性元件，作為設計性結構思考，將消費者的手當作鉚釘機一樣，輕輕一壓即可鉚合，除了改進傳統鉚合後致使體積增大之缺失，並減少倉儲、運輸成本。因為D.I.Y.鉚釘就是一種創意，產品設計要用D.I.Y.鉚釘，結構必定要不同於傳統，所以使用D.I.Y.鉚釘作關鍵性元件的產品設計，往往能產生創意中的創意，強化智慧財產保護效果。

以上述DIY鉚釘關鍵性元件，委託長庚大學工業設計系師生研發出原創基本設計150件，產出可商品化創新產品37件，透過軟性素材委託研發廠商凱得肯科技股份有限公司，及硬性素材委託研發廠商長遇春工業股份有限公司，及本公司研發人員共同合作，將學生原創意依原創設計初次會同檢視、原創設計檢視後初次打樣、硬性素材初次打樣結構測試檢視、軟、硬性素材搭配結構測試，四步程序，使創新產品研發達到盡善盡美，並希望建立永續研發產學合作模式，達到質量並重，本計畫擴大由學生運用DIY鉚釘元件，創意設計可達5主軸，以補足本公司研發人員創意思路之侷限，並作為成立DIY鉚釘創意設計專門店的預先紮根基礎。

新產品簡介

項目	數量	功用
辦公文具及收納系列新產品	8件	可結合搭配傢俱
燈飾新產品	8件	可結合搭配LED燈
居家生活用品新產品	7件	屬精品項
美勞益智新產品	7件	屬教學用
其他創意新產品	7件	屬精品項
統計	37件	

計畫創新重點

- 1.可以KEY PARTS引申多主軸創意產業永續經營、研發、整合競爭力優勢。
- 2.附加價值及對市場的衝擊程度。

傳統	新發明
2D變化3D摺疊運用法	D.I.Y.鉚釘及其拆卸工具
缺點	優點
傳統2D變化3D在軟性素材上，只能透過開刀，預留軌折線及卡扣孔，折成行後插扣之，但其外觀並不平整，且強度不足，無法與異性素材結合。	軟性素材對軟性素材結合或硬性素材搭配軟性素材結合，其變化多端，真正能達成創意工業，及運用科技工具的設計達成創造知識經濟的成果。在面對大陸、東南亞等地區廠商對消費市場的瓜分，這是台灣擁有的唯一利器，不斷創造新結構、新造型、新功能來和他們對抗，尤其台灣基礎材料工業已相當成熟，且幅地不大整合多素材比大陸等地，方便多多，單一素材，無創意的產品台灣必須放棄，D.I.Y.鉚釘提供了最關鍵性，能區隔台灣產品高人一等，以對抗產品平淡無奇，具市場競爭攻擊最有利的利器。

公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

設立獎勵措施：以營利毛利10%，回饋金額每項新產品15萬元，無年限限制，回饋到滿額為止。

目前業務人員對BOM完成的速度太慢，將使新產品商品化對外報價的時程延後，必須加強成本估算整合力並至少要有2人以上，有獨立分解創新產品BOM的能力。

人才培訓及運用效益

1.人才培訓：

- a.寓研發培訓於產學合作，如能長期運作於各大學工業設計系，將使創意整合來源更寬廣，可提升創意質與量。
- b.發掘具創意潛力之研發人才，畢業後可為公司吸收之人才庫，並以創新產品獎勵辦法，實質回饋給設計者，可在眾專家、學者的指導下，寓教於學、寓研發於獎勵，有好的產品，有對的通路，果真拼出好業績，可以作為產學合作的成功典範，公司研發人員可以配合軟、硬性委託研發單位共同研究調整合乎製程之結構或取其精華再構思、再延伸以提高可商品化的比例。
- c.建立產學合作，整合學生創意產品，標準作業流程。
- d.建立新產品原創企劃書標準化。

2.集中學生實作創意精品，為將來籌備D.I.Y.鉚釘創意觀光博物館鋪路：

- a.整合學生創意精品於本公司成立DIY鉚釘創意觀光博物館（紙類已有長安東路上之樹火紙紀念博物館）。
- b.展示品供設計科系學生、社會人士觀摩，引發更多創意。
- c.供中小學生作戶外教學場地，寓教於娛樂。

3.集中學生實作創意精品，為將來籌備D.I.Y.鉚釘創意網路銷售平台鋪路：

集創新精品，成立以D.I.Y.鉚釘創新設計新產品為主軸之網路銷售平台-D.I.Y.鉚釘創意生活館，由設計者透過自己體驗銷售的成就感，調整合乎消費者導向之行銷模式，設計風格，藉以感染此設計，行銷風氣於同好，形成社群，擴散D.I.Y.鉚釘創新產品設計概念訊息，以全國大學工設系創意資源永續研發，為公司創新通路，產生新利基，以原創意與國外BUYER馬上互動修改出合乎市場的創新精品，擴大公司外銷精品匯整來源，創新設計成品促進開發國際市場利基。

產學研各界之技術移轉及合作效益說明

長庚大學：

本原創設計定調為：以不同創新2D變3D型態之軟性素材展開為主材，以硬性組合結構為輔材

工作項目	原創	達成率	選定最佳概念	篩選率	具體創意設計	篩選率
基本設計						
辦公文具及收納系列新產品創意開發	30件	100%	15件	50%	8件	50%
燈飾新產品創意開發	30件	100%	15件	50%	7件	50%
居家生活用品新產品創意開發	30件	100%	15件	50%	7件	50%
美勞益智新產品創意開發	30件	100%	15件	50%	7件	50%
其他創新新產品創意開發	30件	100%	15件	50%	7件	50%
統計	150件	100%	75件	50%	37件	25%

凱得肯科技股份有限公司：

原創設計初次會同檢視	原創設計檢視後初次打樣	軟性素材初次打樣結構測試檢視	軟、硬性素材搭配結構測試
150件	75件	37件 → OK → NO 設置再切割	待搭配硬性素材 再檢視 → NO 設置再切割 → 完成

長遇春工業股份有限公司：

原創設計初次會同檢視	原創設計檢視後初次打樣	軟性素材初次打樣結構測試檢視	軟、硬性素材搭配結構測試
150件	75件	37件 → OK → NO 設置再修正	待搭配硬性素材 再檢視 → NO 設置再修正 → 完成

● 新產品創造之技術效益及市場效益說明

可整合研發引伸12種不同產業之主軸產品兼顧環保之趨勢

項目	創新專案主題	軟性主素材	硬性搭配材	配件
1	文具系列	紙、瓦楞紙、P.P.板、P.P.瓦楞板、不織布、紙藤	A、B、D、E	F、G、H
2	燈飾系列	P.P.板、不織布、紙藤	A、B、E	F、G、H
3	禮贈品系列	紙、瓦楞紙、P.P.板、P.P.瓦楞板、不織布、紙藤	A、B、C、D、E	F、G、H
4	生活用品系列	紙、瓦楞紙、P.P.板、P.P.瓦楞板、不織布、紙藤	A、B、C、D、E	F、G、H
5	美勞益智教材	紙、瓦楞紙、P.P.板、P.P.瓦楞板、紙藤	A、B	F、G、H
6	燈籠系列	紙、P.P.板	A	F、G、H
7	兒童玩具系列	紙、瓦楞紙、P.P.瓦楞板	A、B	F、G、H
8	生活家具	搭配木材類紙、瓦楞紙、P.P.板、P.P.瓦楞板、不織布、紙藤	B	F、G、H
9	搭配器材類	紙、瓦楞紙、P.P.板、P.P.瓦楞板、不織布、紙藤	A	F、G、H
10	搭配其他類	紙、瓦楞紙、P.P.板、P.P.瓦楞板、不織布、紙藤	A、B	F、G、H
11	造型展示架	瓦楞紙、P.P.瓦楞板	A、B	F、G、H
12	綠色創意包裝	紙、瓦楞紙、P.P.瓦楞板	A、B	F、G、H

上述表列可整合研發引伸12種不同產業，軟性素材都可以紙作為選材之一，但為因應國際市場不同民族性之材料、色系之喜好及低、中、高單價不同客群，我們做了更寬廣的材質選項，以爭取更大的市場，同時兼顧環保之國際趨勢。

● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

1. 只能侷限於平面變立體的紙品商品化必須被突破。
2. 停留在小物件的紙品商品化必須被思考如何結合大物件。
3. 紙品工作原理必須被引伸到其他軟性素材，只要能透過軋折，以現有機具及加工原理施工，達到降低開模成本及深化技術的可行性。
4. 必定要能和異性硬性素材直接接合，使接合方式達到軟性素材接合軟性素材，軟性素材接合硬性素材，硬性素材接合硬性素材三種，使其運用範圍更寬廣。
5. 必定要將鉚合工作交給消費者做，減少鉚合成本、工資及減少運用傳統機械鉚合後，致使體積增大之缺點。
6. 透過透過合乎美學、力學、結構、藝術、環保概念，以好組、經濟、堅固、實用、輕巧之設計理念，達到 e

化、全球化、差異化、DDY的創新，將可強調生活、實用、教育、益智、創意、研發、環保、藝術八大特色，市場的接受度必然可行。

7. 由於我們已掌握Key parts, D.I.Y. rivets, 可達成多產業的創意匯整，也同時賣D.I.Y. rivets 於各產業，美勞益智教材用或文具、五金店，普及於全世界，最後作國際整合。

綜合上述，成立D.I.Y. rivets 產品專門店，自創品牌 ACEKEA 宜室宜家，正在形成，本D.I.Y. 鉚釘，提供了在產品創意上，一個非常實用的關鍵性元件。由於本DIY 鉚釘就是一種創意，而要将新產品或新傳統產品改為運用上DIY 鉚釘為結構元件，勢必要作結構上的創意思考，故任何運用DIY 鉚釘結合的新產品或改良傳統新產品，都可以產生創意中的創意。

專門店的特色，將可強調生活、實用、教育、益智、創意、研發、環保、藝術八大特色，以別於台灣目前知名品牌生活工場、國際知名品牌IKEA、日本知名品牌無印良品 (MUJI)，並且具差異化的主軸訴求。

● 專案執行重要心得

期末創意設計中有一主項為美勞益智教材，我們計劃進行60種設計實施例(國小3→國中2) 每年齡層10型，將2D變3D的設計理念，配合電腦輸出運用，普及於教育養成，奠定美勞設計基礎。預估國內6個年齡層所需扣具基本量：25萬/年齡層x100個/人x6年齡層=150,000,000個/年。推廣至世界將是天文數字。

目前美勞教材大部分只著重外觀及組立工作，無法與電腦設計結合。而電腦功能在教學、遊戲、資訊取得發揮了無遠弗屆的功效。美勞益智教材，可以垂手可得的廢紙板，紙張作素材，過去運用於回收教學或美勞之藝術、美學、力學、結構學養成只能透過糊、插扣、訂書機...等等方式來成就，與市場上商品化產品結構完全脫節，D.I.Y. 之理論能利用國小、國中時奠定基礎為最適當年齡，目前只著重在組立之思維確實稍嫌不足，太困難的結構設計又是此年齡層心智成熟所不足，D.I.Y. 鉚釘提供了簡單易懂的媒介，我方如能提供完整的教案並配合電腦已完成的設計實施例，達到拋磚引玉之功效，使有設計天份者，提早被發覺或引導學童之興趣志向。又能結合網路電腦教學，寓教於樂，由學校學生作品中選出經典之作，亦可作為示範實施例。他們的創意都兼具了美勞教材與社會環保回收示範功能，D.I.Y. 鉚釘提供創意者更寬廣的創意思路。

在本公司規劃DIY 鉚釘作KEY PARTS引伸12種創意產業，本計畫已跨出整合創意的第一步，能以一個小配件DIY 鉚釘整合多產業，應屬世界首創，我們確信只要透過合乎美學、力學、結構、藝術、環保概念，以美觀、經濟、堅固、實用、輕巧之設計理念，達到 e 化、全球化、差異化、DIY 的創新，DIY 鉚釘它可以發揮畫龍點睛，小兵立大功的功能。

