

百聚股份有限公司

矽晶太陽能電池專用之照光誘導電鍍藥水 開發計畫

百聚股份有限公司成立於民國七十六年，經營金屬表面處理、電鍍及電鍍原料、添加劑進出口銷售，為因應售後技術服務及降底成本而成立研發部，主要生產電鍍銅、鎳、鉻、鋅、錫及合金電鍍等藥水、添加劑，在電鍍領域擁有多年的經驗。本公司亦經常與不同領域的公司或研究單位合作開發專用的電鍍藥水

公司基本資料	
廠商名稱	百聚股份有限公司
廠商地址	新北市新莊區五權一路 7 之 2 號 2 樓
電話	(02) 2298-4055
網址	www.bluegiant.com.tw

及電鍍設備，如：奇美材料-大面積光學平板電鍍開發、師大電機系-1 微米鑽石電鍍技術、竹科某科技公司研發無縫管的印刷光學版等，因而具有一定跨領域合作開發之能力。

近年來由於國際原油價格飆漲，尋求替代性能源為世界共同的討論議題，且因環保意識的抬頭，使綠色能源的發展逐漸被重視。由於太陽光能為取之不盡的天然資源，使太陽光電成為綠色能源發展重點之一。為了響應政府的綠色能

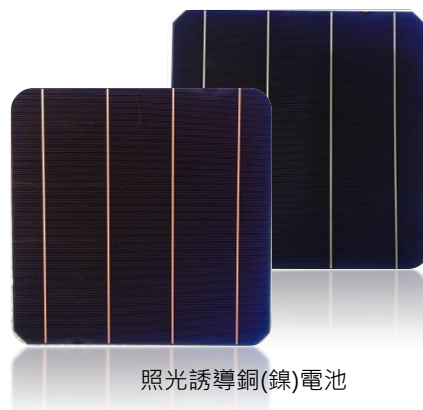


工程實景

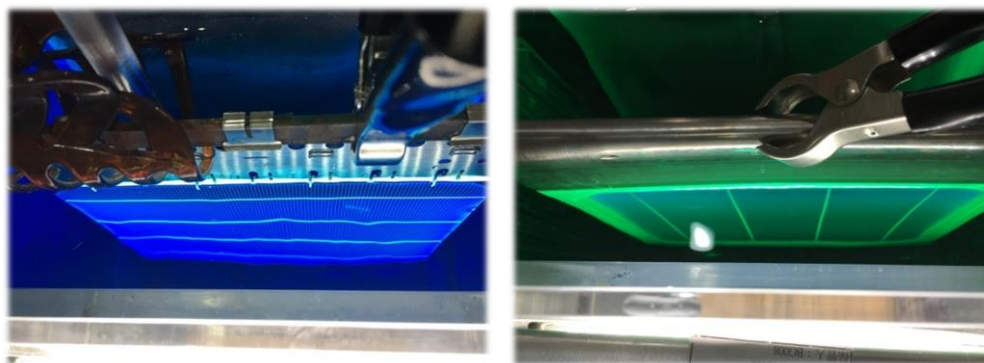
源政策，本公司持續與太陽能產業密切接觸與聯繫，瞭解太陽電池之金屬電極佔其生產成本很高的比例，故本公司提出了開發矽晶太陽能電池專用照光誘導電鍍

藥水，利用太陽能電池照光發電的原理，以照光誘導電鍍鎳與銅做為電池的金屬電極層，並委託工業技術研究院進行產品製程測試與驗證，以取代傳統昂貴的銀膠電極、降低太陽電池成本。

在開發矽晶太陽能電池專用照光誘導電鍍藥水前，本公司先進行專利分析，以確保本計畫所開發之產品無侵權疑慮。有關計畫的執行，與傳統電鍍製程較為不同的是，電鍍時需在鍍浴槽體上附加 LED 光源，以利用電池照光發電產生電子、電洞對之原理，搭配外加偏壓使電子跑到欲鍍面與鍍浴中的金屬離子還原形成金屬層。計畫執行完成後，我們藉由實驗結果發現到，影響照光誘導電鍍藥水之最重要因素為溶液穿透度與 LED 光源強度，即在適當的穿透度與光源強度下，藥水的鍍附速率與電鍍轉換效率能達到最佳狀態，並且搭配雷射開孔製程所製作的太陽電池，而製作出效率高於銀膠電極的太陽電池元件，且藥水應力、電極附著力均能達到業界標準。



經由申請 105 年度的新北市政府地方產業創新研發推動計畫，本公司成功開發出國內第一支「矽晶太陽能電池專用之照光誘導電鍍藥水」，並且此藥水能配合太陽能電池廠商做高度客製化，因此具有打入國內太陽能產業之優勢，並協助提升台灣產業之國際競爭力與商品性價比，及國內太陽能電池廠商產業升級。本計畫執行過程中也與工研院合作，藉由工研院的銅電鍍電極太陽電池技術的經驗，使本公司能更快速跨入太陽能電池領域，以加速計畫執行與開發時程。



照光誘導銅(鎳)電鍍實驗

PUNDY®

邦迪設計印刷有限公司

環保數位 3D 印花皮材產品開發計畫

邦迪設計印刷有限公司主要業務包括工商日誌的設計開發，以及承接文具品牌 PUNDY 的設計、生產製造及行銷。現有國內通路主要以誠品書店、PageOne 及金石堂書店等，全台灣目前共約兩百多個通路據點。邦迪品牌 PUNDY 文具產品擁有功能性專利設計，並長於環保材質的開發與應用，市場熱銷 PUNDY 文具品牌的再生皮革筆記本系列產品，即出自於公司之創意設計，作為新環保素材筆記本產品線開發。在第三屆、第五屆台灣金印獎文具印刷類，筆記本類、筆記本製作類、桌曆類多類產品榮獲獎項。

公司基本資料	
廠商名稱	邦迪設計印刷有限公司
廠商地址	新北市中和區中正路 880 號 16 樓之 2
電話	(02) 2225-6199
網址	www.pundy.com.tw

在環保因素前提下，期望開發出符合環保標準之替代材質及製程技術的文具用品，結合再生皮革與數位噴墨印花技術，開發出符合環保數位 3D 印花皮材產品，一方面解決再生皮過剩問題，又可開創出優質的辦公文具產品商機。此外，數位噴墨印花技術是一種既環保又可達到少量多樣化的製程技術，為樸實的再生皮革穿上鮮明的色彩外衣，它摒棄了傳統印花需要製版篩網的複雜環節，可直接在皮革上數位噴墨印花，提高設



再生皮專屬色票

計自由度，也提高了印花的精度，實現了小批量、多品種、特色化的產品。其色彩數量不受限制、色域廣且能呈現漂亮的漸層調，有色澤和圖案的調配可以隨意使用電腦編輯、列印成本低、生產週期短、可擴大塗料印花應用範圍、減少勞動力開支、有利環保等的諸多優點，且解決了傳統印刷佔地面積大、油墨污染嚴重等問題。

一般再生皮革如欲達到彩色化或印花圖案化的效果，可採用網版印花，但網版印花需要複雜的開版運作、套色，生產設備體積大、人力耗費多，且印花的顏色、圖案均受限制，而且油墨完全覆蓋，失去原有的皮紋與皮感。綜上所述，因而我有「環保數位 3D 印花皮材產品開發計畫」之構想。



再生皮 PET 電腦包

本計畫目標為開發適用辦公文具用品與袋包功能強度之環保再生皮革，本計畫的數位噴墨印花技術，可進行少量多樣化的產品開發，結合再生皮革噴印前處理技術與專用色彩校正檔，將可達到數位噴墨印花高解析度擬真圖案呈現，以及建立專用的再生皮色票，以有利於企業客戶訂製時的印前校色，加速往來時程提升客戶滿意。而透過流行趨勢色彩開發漸層色彩印花與 3D 視覺印花設計，將有不同於以往的單色再生皮或是網版印刷呈現，成品還可保留原本再生皮革紋路的立體紋路手感與皮感，耐摩擦色牢度達 3-4 級以上。



3D 再生皮筆記本

本計畫的成果「3D 文青筆記本系列」，受到知名通路誠品書店文具部門的青睞，已少量出貨 1200 本。系列產品亦透過電子商務系統於國外陸續曝光，獲得美國設計師品牌 BARON FIG 的 ODM 訂單，外銷訂單增加 10%。後續將小量生產 PUNDY 自家產品，於美國 AMAZON 網站賣場銷售，以逐步打開自家品牌知名度。



三禾泰企業有限公司

高質化擬真玻璃塑膠容器關鍵製程研發計畫

三禾泰企業有限公司成立於 1993 年，除了具備家用品、文具與禮品等產業之內外銷售實務經驗外，也積極投入企業自有品牌之創建工作。本公司品牌 AMONKA 亦為行銷國際的品牌，一直致力於家庭用品的開發，並以出口為主，主要市場在日本、韓國、德國、法國、義大利、西班牙等國，而『高貴不貴』是我們設計開發的目標，一般平民百姓也消費得起我們的產品，希望高級生活品質不再是有錢人的專利，是我們所努力的方向。

公司基本資料	
廠商名稱	三禾泰企業有限公司
廠商地址	新北市中和區連城路 258 號 7 樓之 5
電話	(02) 8228-0958
網址	www.amonka-life.com.tw

為了力求擺脫現有市場的激烈競爭模式，創造產品差異性，開拓全新市場。我們嘗試從傳統使用方式推進到人性化的模式，讓產品在使用上更趨完善與方便，並有效提升技術與服務的廣度，提升其外觀設計之多樣性及高質感，打破塑膠製品給人廉價、冰冷的感覺，結合關鍵技術與創新設計資源，發展具有創新獨特外觀之居家用品，增加產品特色，滿足現代人追求個人品牌之需求，協助家用品產業擴展高品質產品外銷市場，故**本次擬藉由【容器光學障眼結構設計】方法，進行高質化擬真玻璃塑膠家用品關鍵製程研發，**



高質化擬真玻璃塑膠容器

以期突破傳統模具加工之限制，有效提升塑膠容器之質感，帶動材料製造商之技術提升，協助促進國內家居用品美感之提升。

在整個計畫過程中，模具的建構上來回修正了很多次，為了力求產品表面的完美，不斷的與開模廠商溝通及修正，並在溫度及速度的條件上做到最精準的掌控。最後有以下之研發成果：塑膠容器可呈現玻璃之波紋及搖晃感，高度提升塑膠容器之質感。容器形狀結合圓形與方形，使其外型猶如人著裙(上圓下方)，如同舞者栩栩如生。瓶身外觀兩側分模線之消失，使容器看起來比玻璃還玻璃。無塑膠製品分模線，呈現高質感。採用 AS 塑料抗酸鹼，符合美國藥物與食品管理局(FDA)規定，可用來包裝食品，有助於未來產品線擴展至所有家用品。



我司透過此計畫，本公司研發人員設計能力及製造驗證之能力明顯提升，屬於創新產品開發流程的落實，從設計階段，試作、驗證、測試設備開發與量產規劃，透過研究記錄簿與各類規劃與驗證報告的撰寫，將對研發人員問題解決與執行專案能力有許多助益。除此之外，也有助於我司可擺脫現有市場的激烈競爭模式，創造產品差異性，開拓全新市場，且有助於提升傳統家用品製造業者開發相關高附加價值的產品，相信受益的絕非單單只有本公司，相關上下游業者亦將同步受到鼓舞。



鴻承國際有限公司

輕質化耐熱震陶瓷鍋具技術開發

本公司製造陶瓷傳承至今已經第三代，秉持著元氣、健康、科學及養生為理念，用心製造耐熱陶瓷產品，於數年前研發出奈米抗菌養生鍋進而於 100 年再推出負離子能量鍋，無論日用陶瓷或科技陶瓷均是經過嚴格的製造過程，故我們的宗旨是【鴻承用心、消費者放心】。

公司基本資料	
廠商名稱	鴻承國際有限公司
廠商地址	新北市鶯歌區重慶街 106 號
電話	(02) 8678-1344
網址	www.hongcherng.com

在華人地區的飲食習慣以食用羊肉爐、薑母鴨、燒酒雞並結合藥膳燉補之燉煮飲食，對於陶瓷燉鍋之需求不可謂不大，也因此對陶瓷鍋也有一定的喜好與依賴度。近幾年食安風暴下，對於金屬鍋具成份的安全性事件層出不窮，故對於陶瓷鍋具的依賴度日以俱增，我們公司討論是否要開發安全無毒的陶瓷炒鍋。經過研討後深知在陶瓷材料上遇到窘境，我們必須處理克服炒鍋需較一般燉鍋輕質化、極速高低溫差產生之龜裂狀況、製成釉料不均及使用後釉料易剝離等問題。

感謝新北市政府舉辦的傳統陶瓷產業座談會。藉由此座談會，認識了解工研院材化所的新陶瓷技術，讓我們得知有耐熱震陶瓷材料技術可改善現有陶瓷不耐冷熱衝擊的缺失，提升陶瓷品質，也經由合作學習到許多新科技陶瓷知識



輕質化耐熱震陶瓷鍋

及其中關聯性，而不再是傳統師徒相傳，無記錄數據化之生產，對公司是一大突破及技術升級。

在實驗測試過程中，我們遇到工廠設備須為大型，小量試製無法依原製程作業的困難，而人員過去皆是以傳統經驗作製程判斷，素質科技專業度不足，故無法穩定製程。經與工研院材化所多次討論及參與相關研習課程後，終於解決施作及人員科技專業度的問題。

原本陶瓷鍋具笨重不易方便使用，而傳統陶瓷材料亦不耐瞬間冷熱交替，當使用者於高溫下以冷水沖洗陶瓷鍋具時，往往因陶瓷不耐溫度瞬間衝擊而導致龜裂。經過此計劃開發完成後，已具有輕質化且高耐熱震之陶瓷材料技術，土料與釉料之間的熱膨脹係數匹配因素獲得改善：新類材質之膨脹係數僅有 20×10^{-7} ，在 -20 至 500 度之間，可耐瞬間溫度變化之衝擊性，方便使用於一般瓦斯爐、木炭、烤箱、快速爐等加熱方式，使得長期以來陶瓷商品不耐熱震的問題



練土情況



修坯後之輕質化耐熱震陶瓷炒鍋

題有了良好的改善。而燒結後表面的孔洞大幅減少，以及降低了吸水率，大大提升了未來商品的品質。

本計畫為輕質化耐熱震陶瓷鍋具開發，在市面上還沒有優良的陶瓷炒鍋被廣泛使用，主要

都是因為重量問題，本計畫成果使陶瓷本體重量減輕達 11~13%，解決一般人對陶瓷笨重之刻板印象，市場上將有一定的競爭力。藉由此次計劃執行及與工研院合作的經驗，已提升了公司的能力。而於商品製程及配方改良上未來仍有進步的空間，並將此技術衍生、運用至公司其他陶瓷產品，以提升品質建立更好的信用度，相信對公司的營業有極大幅幫助。



京峯數位服務有限公司

高纖精密防偽印技術

京峯數位服務有限公司創立於 1989 年 9 月，在永續經營理念下，近年朝向研發轉型，擴增平版印刷及數位印刷等業務，並毅然投入環保生產行列，開發各項環保印刷新產品與創新服務於臺灣市場，於 2015 年 9 月增設數位柔版印刷部門，積極投入 RFID 防偽標籤的研發服務範圍。京峯數位服務於新店研發總部，累積 25 年餘的豐厚印刷實務經驗，與其它印刷廠接單轉發單不同在於，其秉持研發技術深根經營理念。創業初期自傳統印刷起家，後隨數位印刷時代轉型後，現今更上層樓轉進環保型水墨製程，開發多種特殊的環保製程，為國內少數投入特殊膜材、RFID 防偽標籤產製的印刷產業者。

公司基本資料	
廠商名稱	京峯數位服務有限公司
廠商地址	新北市新店區中正路 501 之 20 號 1 樓
電話	(02) 8667-5397
網址	www.jingfo.com.tw

現今為數位電子化時代，強烈衝擊紙本、書籍、及刊物印刷市場，開發印刷特殊市場的需求為經營迫切首要，京峯數位擁有高階材料、環保性整合自有的印刷核心技術，並抱持不斷創新、累積特殊印刷經驗，以服務廣大的客戶。



高纖精密防偽商標印刷成品

本計畫以特殊高纖原料，結合柔版印刷製程所開發出的高纖精密防偽印技術，大幅突破消費者不易識別的防偽功能性，並在成品外包裝表面產出立體精細防偽纖維效果，達到質感與防偽的雙重功能，

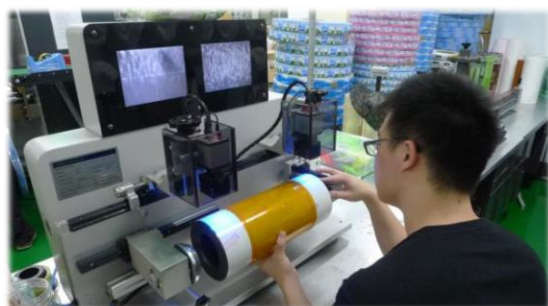
要再仿製的難度相對提高，而與傳統防偽油墨印花製程不同。另以水性、無機顏料為主要配方，則是考量克服染料與有機顏料型的螢光材料耐用性較差問題。

本計畫的防偽纖印刷技術為國內自行研發，將使防偽印刷技術居國際領先地位，並具有環保、高效、易識別、難仿冒破解、多功能、低成本等優點，亦可與其他傳統印刷技術互相搭配應用，如防偽紙、防偽油墨、特殊設計(疊紋效果、錢紋、碎形圖案)、凹版印刷、鋼印等。除了現有印刷產業之出版發行與民生日用品印刷兩大類產業外，亦可進入紙幣或票証印刷、及高級酒類、國際品牌化妝品、電子消費商品商標的防偽性印刷等市場。

應用普及化的門檻已經不在技術，而是在於市場的開展、運用面的整合、設計師的認識與品質的提昇。而為使本公司高纖精密防偽印技術在國內外市場順利推廣，預期將於樣品試量產後，與聯盟夥伴、技術引進單位舉辦技術發表會，除邀請現有客戶參加，亦希望開拓潛在客戶，故將規劃國際參展活動及國外客戶拜訪。而針對醫療市場之特殊醫療用藥品，如美容醫療藥品外包材，將可與一般防偽油墨印刷之市場有所區隔。



高纖精密防偽商標印刷成品



本計畫經由新北市政府與紡織所的指導，建立研發制度，未來將協助與臺灣長興化工、東周化學等廠商，共同開發水性、防偽紗纖水墨等，以提升防偽產品的高附加價值。感謝新北市政府，尤其是審查委員們對於本案的技術面細心指導，均使本廠獲益良多，除將本廠的防偽印刷技術大幅精進，更有助於對未來拓展特殊印刷製品的海外市場深具信心。



德創奈米科技股份有限公司

電鍍金屬氧化物黑色陶瓷鍍層之醫療器械 開發應用

德創奈米科技股份有限公司為台灣特殊化學品或表面處理代工產業中的新創小型企業，本公司的主要核心技術為奈米觸媒與金屬化陶瓷的表面處理，擁有多項的專利及許多專業人才。在管理政策上，以客戶需求為導向，提供客戶最經濟的成本、最良好的品質、達到符合顧客要求；在服務政策上，以協助客戶開發新產品應用及提供相關產品表面處理的加值服務為導向，並協助提昇客戶的核心競爭優勢力(Core Competence)。目前本公司已在奈米科技與表面處理領域，成功的開發出精密機械表面處理、醫療器材表面處理、電子產品表面處理及金屬耗材的奈米表面處理等已跨足全球的產品。

公司基本資料	
廠商名稱	德創奈米科技股份有限公司
廠商地址	新北市樹林區俊安街 22 號
電話	(02) 2688-6926
網址	www.dexnano.com.tw

鑒於目前生醫器材對黑色披覆層的迫切需求，國防大學葛明德教授鼓勵本公司繼續發展金屬氧化物黑色陶瓷鍍層，並提供向新北市政府申請地方型 SBIR 的建議，幾經數次開會討論，確立以發展生醫器材為方向，並向新北市政府提出申請。

本計畫以手術鉗夾頭為驗證載具，開發不銹鋼表面電鍍金屬氧化物黑色陶瓷層的技術。首先



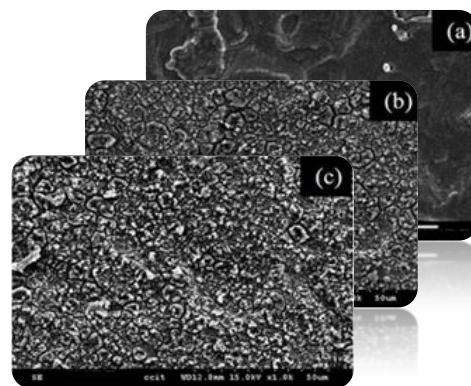
金屬氧化物黑色陶瓷鍍層之手術鉗夾頭

透過一連串鋼材、#304 及#316 不銹鋼基材的實驗，進行黑色陶瓷層結構與成

分組成的差異進行檢測分析，建立電鍍黑色金屬氧化物陶瓷層之品質特性與鍍層結構評估技術，再研究具生物相容性與耐磨性的表面鍍層之優化，提高不銹鋼材料與黑色金屬氧化物陶瓷電鍍層的結合力與耐蝕性，以運用於生醫器材。此外，本計畫的執行亦包含不銹鋼基材的電鍍金屬氧化物黑色陶瓷鍍層製程研究、新配方的金屬氧化物黑色陶瓷鍍層鍍液耐久性評估與老化測試，並進行小型量產與導入市場規劃。最終，新配方的金屬氧化物黑色陶瓷鍍層鍍液，經由 SGS 檢驗符合 RoHS，電鍍製程亦符合 REACH，此方法為國內外首創，將可在醫療器材或民生用品上取得先機，並具有競爭優勢。

在本計畫研發前，在不銹鋼材料及醫療器材領域欠缺黑化電鍍技術，在不銹鋼材質上無法電鍍出均勻的金屬氧化物黑色陶瓷鍍層，且未能達到表面耐蝕、耐磨、黑化均勻、美觀及具更佳生物相容性之要求。在本計畫完成後，開發出的不銹鋼材質的電鍍金屬氧化物黑色陶瓷鍍層技術，將可生產出符合醫療器材要求的產品。經由本計畫研發瞭解了電化學的反應機制及黑化度、色澤均勻、附著力及耐蝕性的關係，這些成果與技術將持續應用在更多的產品領域，如線性滑軌、線性螺桿、航太精密工件、紡織服飾配件(搭扣、拉鍊)等。

本公司執行新北市政府地方產業創新研發推動計畫，有極大的成果，除了開發出不銹鋼的黑化鍍層突破了技術瓶頸達到合格且可量產的**生醫器材**外，本公司研發出了二項衍生技術及申請專利，並開拓應用於**精密機械件**及**紡織件**。此外本公司藉由執行此計畫，重新建立研發管理與研發技術輸出至生產線的程序，這是執行本計畫最大的收穫。感謝新北市政府給予此提升技術及內部管理的機會，更向委員及各承辦人員的專業與耐心輔導，致上最深的敬佩與感激。



掃描式電子顯微鏡下研發的結果(C)：在鍍層表面形成緻密的深黑色晶粒，可以將投射在手術鉗夾頭表面的光線產生散射而減少反射，提高黑化的程度。



滑軌之黑色處理



仁豪科技股份有限公司

雙色調織物表觀變化技術開發計畫

仁豪科技成立於 1976 年，為針織機台零件專業織造公司，是國內紡織業圓形針織機零件品製造商產業累積了超過 25 年的技術和經驗，產品與服務已擴及全球市場，目前擁有 50 多國的客戶。仁豪主要營業項目包含各種針織機、紡織機及其五金零件製造、加工買賣及進出口業務等，經歷多年來努力，已由 OEM 成功轉型成 ODM。

公司基本資料	
廠商名稱	仁豪科技股份有限公司
廠商地址	新北市樹林區中正路 775 號 1 樓
電話	(02) 2689-3288
網址	www.jenhaur.com

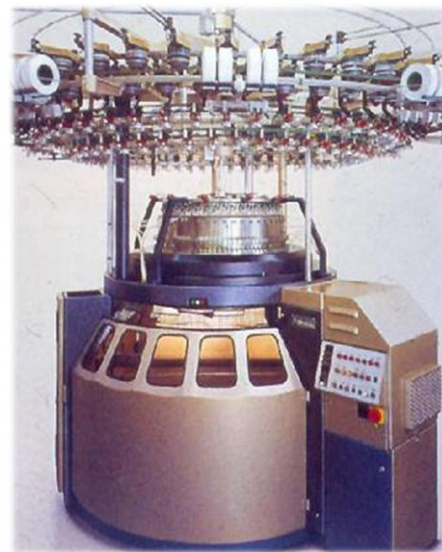
仁豪科技近幾年來致力於 OBM 的營運，不斷進步開發新產品。去年構思開發針織機台合撚送紗裝置，此裝置產品結合紗線撚紗技術、針織織造技術能量及針織布匹織物設計能量，期望透過針織機台合撚送紗裝置機購，設計出符合雙色調流行趨勢穿著需求的機能性服飾織物，增加穿著的流行性與實用性。適逢紡綜所提及新北市政府提供地方型 SBIR 計畫，輔導新北市廠商進行產品研發，才有此機會提出計畫，接受新北市政府輔導。

本計畫旨在設計開發**雙色調織物線上表觀變化技術**，建構【合撚送紗裝置】產品試樣資料，結合國內



紡紗業、針織織造業技術及織物設計能量，透過客製化針織機台合撚送紗裝置，設計出符合穿著流行需求的針織織物與服飾，增加穿著的時尚性、實用性。而本計畫的執行，更符合現階段政府大力推動傳統產業技術升級的最佳典範。

本計畫執行目標主要以花式紗紡紗技術開發合撚送紗裝置與織造技術為主，結合設計開發雙色調複合紗線，並及時輸入至圓編針織機之織造區域內，進行織造成環動作形成**具有雙色調麻花效果之針織織物技術開發**，達到有效的節能減碳性、減少庫存壓力、織造線上及時變化，提供終端服飾消費者進一步的特殊效果服飾。



建構創新雙色調織物混色表觀變化效果



雙色調織物混色效果

本計畫【雙色調織物表觀變化開發計畫】，從打破傳統思考模式結合時尚需求運用創新手法設計開發出發，是針對織針織造業者者的織造需求連結紗線合撚產品設計，更進一步將消費者的差異化需求連結至研發設計，同步展開「技術創新」與「產品創新」的策略活動。消費者需求的行銷模式建立，將為本公司突破現有的技術層次提升經營行銷制度，在整合設計技術與行銷運作的領域上，對公司的研發設計層次更能夠多元化。導入新觀念與創新技術製造新的產品，主動出擊提供最優質產品設計概念配合客戶需求開發，達到服務行銷之最終目標，有效延伸產品應用面，提高針織機台生產附加價值。而藉由計畫執行過程，得以有系統整合公司內部資源，建立標準化流程。

橡王股份有限公司

制震橡膠/金屬模組材料產品開發計畫

橡王公司成立於 2008 年 10 月，主要生產模壓橡膠製品，橡膠減震器，衛生器具，特殊的潛水設備/配件，以及汽車零組配件。近來因傳統產業面臨大陸的崛起，使得傳統彈性體（橡膠）領域受到極大的挑戰，希望能透過橡膠性質提升，來提高技術自有能力。

公司基本資料	
廠商名稱	橡王股份有限公司
廠商地址	新北市中和區中山路二段 568 巷 38 號
電話	(02) 2222-5401
電子信箱	Bill@fusenrubber.com

本計畫以新型**茂金屬觸媒合成之聚乙烯 (mPE)** 改質材料應用於 EPDM 制震材配方之產品開發，以增加產品競爭力。mPE 為一新型熱塑性彈性體材料，結晶形成為微胞 (Fringed micelle) 形態，近似奈米結晶材料結構。mPE 材料具有未交聯可回收之加工性，可減少材料使用，減少能源耗費，同時具有交聯彈性性質。本計畫以 mPE 改質材料應用於橡膠防震器合成膠配方，取代傳統膠料配方中的三元乙丙橡膠 (Ethylene-propylene diene monomer rubber, EPDM) 膠料，因一般此類橡膠價格較 mPE 為高，而 mPE 具 Mooney viscosity 低，加工性佳、且機械性質高等之優點，如果能添加部分 mPE 改質材料，除可降低原料及製程成本之外，在 Performance/cost 間取得平衡，更是技術發展關鍵。

對於高度交聯需求之產品，mPE 有必要進行交聯，但 mPE 未具雙鍵供硫磺交聯，因此，如何利用其他交聯方式 (如過氧化物等) 進行共同交聯的技



含 mPE 配方制震橡膠/金屬模組材料

術，在此橡膠領域裡，具有高挑戰性。本計畫先將過氧化物混煉於 mPE 中，再進行 EPDM 與其他硫磺添加劑的混煉，由於 PP 部分受到過氧化物影響則會產生斷鏈問題，因此，如果將過氧化物以 Phase blending 方式先進行混煉，則可使過氧化物留在 mPE 分散相，避免 PP 部分裂解情形。同理在本計畫中，由於 EPDM 具有雙鍵與過氧化物也會反應，而影響其與硫磺交聯的反應性及交聯程度，對於過氧化物及填充劑比例及添加方式將影響改質 EPDM 成品性質，遠較一般塑膠合膠複雜，因此，本計畫具有高度開發價值。最後開發目標 EPDM 抗張強度可提高 20% 以上。



有關本計畫的具體效益：首先，講求軟質質感且可回收使用的熱塑性彈性體環保材料，對生態環境較上述傳統交聯橡膠影響較小，是傳統產業未來技術趨勢，特別是這類產品廢料可回收再使用，更能有效的達到節能減碳功能，也是屬於一種工業新低碳製程。本計畫建立此材料在防震彈性體材料之產品開發技術，計畫完成後，將擴展防震彈性體材料之應用。其次，在原料成本方面，台灣目前沒有廠商生產 EPM/EPDM，所需原料全仰賴進口，相較於 EPDM 而言，mPE 價格相對穩定，若能在價格波動之下，穩定其中一部份之原料，可達到避險之效果。

本計畫中，mPE 改質技術由宜蘭大學賴森茂教授提供，協助本公司進行膠料配方改善，並進行膠料物性檢測，達到 performance/cost 的平衡，增加產品競爭力。經由此計畫使本公司特別有機會對於環保彈性體在節能減碳方面有更深一層認識，藉由此計畫可擴大材料視野，幫助很大。此外，審查委員也鼓勵本公司延續地方型 SBIR 計畫的努力，使得研發計畫具有延續性，讓本公司覺得莫大的光榮。



Tea Soap since 1957

翠山房事業有限公司

傳統手工肥皂工廠有用環境菌之鑑種保存利用

翠山房公司來自新北市三峽區，以天然原物料入皂，配合獨特製皂工法，更傳承三代良心事業。翠山房為公司成立的名稱，而**茶山房**代表的則是品牌精神：「茶」代表天然、「山」代表在地、「房」代表傳承，希望建立誠懇踏實的品牌風格。茶山房浮水肥皂，堅持遵循傳統古法製皂，萃取天然草本植物揉合調製成自然純淨、無化學香精的手工皂，散發獨特的香氣。

公司基本資料	
廠商名稱	翠山房事業有限公司
廠商地址	新北市三峽區民權街 79 號
電話	(02) 8671-8822
網址	teasoap.com.tw

本計畫透過安排教育訓練解決肥皂受微生物汙染的問題，以優化品管與產程。其中，菌種收集與微生物培養、菌種保存將有用微生物做分離純化鑑定，已逐一的完成預定目標。因為高濕和密閉空間有較多的微生物孳生，翠山房積極的改善製程，目前已控管減低受微生物汙染的肥皂產品，嚴格把關避免進入門市，目前已無這樣的問題。另外也在傳統手工肥皂工廠做氣體採樣，富集空氣兩百萬倍後，經由微生物的篩檢，相較於醫院空氣微塵的檢測值低，不會對工作人員與產品造成危害。利用空



氣清淨機、除濕機就可以維持烘皂與保存環境，解除先前安全上的疑慮。

翠山房對產品的品管從製作到倉儲，工廠到消費者一直都很重視，當店長與倉管發現有很低比例(約 0.05%)的肥皂有微生物生長的跡象，基於生產者的責任，我們透過本計畫發現生長於肥皂上的微生物，包含了乳酸菌、環境有益菌，有助於環境清潔並發展微生物工業微生物的基礎。



本計畫篩選出可生長於含有肥皂的培養基與 *Leuconostoc mesenteroides* ssp *cremoris* 高達 86% 的相似度。*Leuconostoc mesenteroides* ssp *cremoris* 是一株在加工食品中常見的乳酸菌合適生長在低度厭氧的環境，適合生長於弱酸性的環境下，這點與肥皂偏鹼性的環境有所差異，但在菌項分析中發現培養基中有另外一隻 *Lactobacillus delbrueckii* ssp *bulgaricus* 乳酸菌，可以降低環境中的 pH 值，形成一個弱酸性的環境，有助於 *Leuconostoc mesenteroides* ssp *cremoris* 的生長。本計畫也帶來了提升產品良率、發覺傳統肥皂工廠在生物技術發展的潛力等具體效益，並且因積極參與研發，也吸引其他投資者(3M)注意。



茶山房煮皂、入模

本計畫中，找到新菌種本就是期待的幸運，但我們發現翠山房的傳統手工肥皂工廠，真的是一個寶庫。在大家觀念中認定的鹼性環境，堅持手工天然無害人體的要求，肥皂本身去鹼，又添加許多的天然植物原料，例如酒粕、花朵、

茶葉、咖啡等，讓環境中的微生物形成一個穩定的平衡相。再透過不同乳酸菌的互利共生，偏鹼性的環境抑制其他雜菌，包裝後形成的低度厭氧條件，讓這些乳酸菌可以緩慢地在濕潤的肥皂中生長，也找到與三峽藍染天然染劑、可清潔環境污染物的菌叢。這為傳統產業轉型生技展業，踏出的成功的第一步。





光十視覺有限公司

光十光灸電熱養生穿戴式裝置設計開發計畫

光十視覺有限公司成立於 2003 年，具有 13 年營運年資，長年進行文化創意產業產品設計銷售為主，包括光電、保健及紡織品服裝設計等。而自 2015 年起，積極進行前瞻性機能紡織產品之創新轉型，投入資源及人力建置明確營運方針以好的介面、好的架構、創造好的永續商業經營模式並結合傳統醫療與創新科技，運用自然而符合生命法則之養生方式來增進生活品質，以健康和樂的生活作為心靈提升的基石為公司願景。主要營業項目包含前瞻複合智能電熱織品研發及銷售、機能遠紅外線保健紡織品產品研發設計、機能遠紅外線家居及醫療輔具產品研發設計等。

公司基本資料	
廠商名稱	光十視覺有限公司
廠商地址	新北市永和區上林里竹林路 179 巷 12 號 3 樓
電話	(02) 8925-0305
網址	www.facebook.com/light10design

有關本計畫的開發緣起，因目前市場不外乎使用金屬電熱絲加熱、陶瓷加熱、鹵素燈加熱、矽橡膠加熱以及碳纖維片加熱等方式，這些加熱法皆有相同的缺點，如不夠輕薄、無法撓曲或成本過高等問題。而國內發熱紡織品製作則存在溫度提升不足、分布不均，易破壞織物的手感和觸感，電熱絲易抽離，易腐蝕氧化，耗能及不耐水洗等問題。本計畫以奈米銀線作為電熱填充物（導電載體），導電紡織品具有重量更輕、更柔軟、



更具成本效益等優點，可用來促進軟性電子網路與布料的整合；而以高長徑比奈米銀線作為導電填充物，於低濃度時使奈米銀線與高分子均勻混合，再以後處理塗佈、網印、轉印等方式賦予紡織品電熱功能，調控適當電阻把電能轉變為熱能，開發具備高發熱效能、均勻發熱、可撓、耐水洗等優點的導電紡織品。除了能提升產業競爭力，未來更可建構出智慧織物系統完整的產業鏈。產品有以下優點：

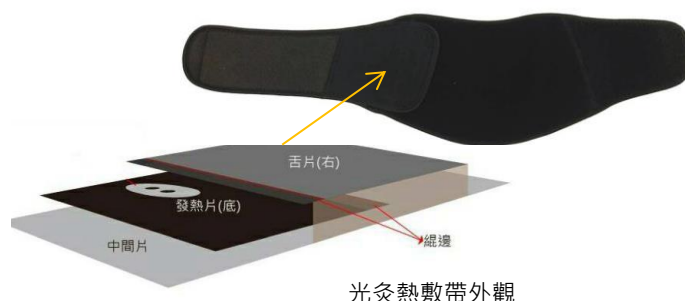
- 符合中醫經絡穴位養生保健理論，免除針灸侵入式需中醫專業人員操作、艾灸燃燒不方便且不環保的缺點。

- 將台灣工研院已測試遠紅外線放射率達 0.93 之成果運用在本計畫上，使產品兼具遠紅外線織物之穿戴舒適輕便及醫療級遠紅外線照射儀級之療效。

- 相對於目前市場相關產品價格昂貴、體積大、操作複雜不方便，可提供人人皆可負擔的價格。



奈米銀線為導電載體、導電膠布局



研發主體規劃期間，大量蒐集資料與發熱紡織品實驗初步結果交叉比對，一連串修改與補正後完成主體規劃書；藉由不斷各測試與分析，再與各廠商商討與改善技術與製

程，馬不停蹄進度在期程內克服如雨後春筍的問題，終將第一段實驗結果延伸運用到產品設計開發上。計畫執行過程中，發現評委當初的提問及意見，居然都跟實驗方式與條件相符吻合，這邊特別感謝當初評委的提醒與指教，讓我們與各委外代工廠商擬定出完整的 SOP。雖說補助金額不大，但邊做實驗邊比對計畫書，更能有系統的記錄來做改善與分析，也感謝新北市政府承辦人員耐心地教導我們完成計畫書文件！





怡智科技有限公司

多效能雲端美容儀開發計畫

怡智科技有限公司成立於 2013 年 5 月，並於同年 6 月進駐大同大學育成中心。在公司創立初期因應節能減碳開發了一套「智慧型電錶後台資訊管理系统」，目前主要是以結合行動裝置的美容輔助產品之研發為主，主要核心在開發不同功能之美容儀與 APP 之整合應用，其中包含了軟體、硬體與韌體。2014 年 5 月提出「結合行動裝置的膚質檢測服務系統」研發構想，獲得經濟部 SIIR 補助，開發「基於膚質分析之輔銷服務系統建置計畫」。從此開啟了怡智和行動美容儀的開發之路。

公司基本資料	
廠商名稱	怡智科技有限公司
廠商地址	新北市中和區自立路 99 巷 34 號 5 樓
電話	(02) 2942-3885
網址	www.infodecor.com.tw

坊間的保養品很多，但是一般消費者很少有機會去檢視目前選購的保養品是否真的適合自己，多半是在櫃上試用、感受保養品在臉上的觸感、香味等等，但是真正的保水度是否能夠持久卻沒有真正的數據可以參考。即使有也是大型的儀器，一般消費者也無法購置，在經過市場評估及公司的開發能力後，決定投入結合行動裝置的美容儀器之系統開發。又目前市面上的美容儀器多是單一功能，在使用過程中需要更換不同的儀器，對消費者來說不論是產品的體積或是價格都會造成負擔。又因過程中接觸到的保養品商多是利用既



三合一手持式美容儀
(整合導入儀、肌膚檢測儀、PTL)

有的市場調查去開發產品，而非消費者即時的實際回饋，若能開發一有效收回不同使用者資料並儲存分析，便能更直接的得到市場反應。因此有了整合雲端之數據分析及多功能裝置的想法。

本計畫目標為**整合導入儀(EMS)**、**肌膚檢測儀**，並輔以**LED 動力光(PTL)**，提供使用者在整個美容保養歷程上**全方位的服務**。並搭配**雲端功能**，導入本公司原有 APP，讓消費者或是美容從業人員更能掌握自己或其客戶的肌膚狀況，提供一個全新的消費模式，成為一個全方面的居家/行動的美顏設備，以差異化現行的產品。在本計畫結案後，已完成一創新型的多效能雲端美容儀雛型產品，為**業界首創三合一手持式解兼具雲端功能的產品**，相信未來將震撼市場。



三合一手持式美容儀+軟體 APP 介面

在構思申請計畫的過程中，也讓我們更深入的思考開發的不同面向，從產品的規格、核心技術、量產的可能性，都需要有詳細的規劃，也包括軟、硬體在開發時不同階段的查核點，以檢視計畫甚或是商品的完成度。感謝新北市政府地方型 SBIR 計畫，不只讓我們有了經費的補助，更讓我們在計畫過程中因為有了專



家的建議而學到更多，也幫忙我們修正了很多產品還不足的地方，而計畫書要求的完整與詳細度，都讓我們減少了很多在未來可能犯的錯誤。感謝這個計畫，讓我們實現了開發這個新產品的想法，也讓我們知道我們當初的想法是可行的。怡智科技會繼續努力，希望未來也能替台灣盡一份心力。



三達彩色印刷股份有限公司

綠色印刷品監管系統之零色差圖形介面調控技術開發計畫

三達彩色印刷成立於 1971 年，成立初期主要以紙類包材彩裝盒為主，承接歐、美、加等國家之知名品牌包裝盒訂單，為應付日益成長之工作量，陸續增設德國印刷設備，提高生產效率。2000 年後隨著大環境變化及客戶需求，先後在泰國曼谷及中國大陸東莞投資設廠，並以邁向國際化為指標，本著「顯現不同，創造唯一」之經營理念，2000 年中期引進最新德國機型 UV 印刷設備，正式將事業版圖跨入塑膠印刷如 PET、PP、PVC、PC、PS、合成紙、鋁箔紙及靜電貼紙，提供更精美的印刷表現。從業 45 年來一步一腳印的朝向企業化、制度化的管理制度作整體經營，這種企業精神落實深植於三達彩印公司全體員工心中，而我們深信專業印刷是提昇文化水準的原動力，完美與綠色印刷是三達追求的目標，品質則是三達生存的命脈。

公司基本資料	
廠商名稱	三達彩色印刷股份有限公司
廠商地址	新北市新莊區中正路 46 巷 13 號
電話	(02) 2997-4866
網址	www.santapress.com.tw

本計畫目標欲建構於 FSC CoC 彩盒產品印刷時，屬於我司各款包材紙的吸墨性、色澤度及白度的數據庫，亦以此 Database 為基礎架構，開發一款**經濟、省時之「綠色印刷品監管系統之微色圖形介面調控技術」系統**，也能讓現場師傅大量縮短印刷前置校色、調色與配色打樣之時間，大幅度節省版材、紙張與油



墨等費用，不但能符合綠色驅勢，更大幅提升雨林認證包裝彩盒的色彩鮮豔與精緻度，有效降低顏色變異的情狀況發生，不但能符合客戶對綠色產品品質的要求，更有助於落實綠色印刷綠色浪潮。

本計畫完成雨林認證紙 Database 並與色彩控管系統連結，建立吸墨性、光澤度、白度或有一定程度光澤之無光性等 FSC CoC 彩盒認證紙數據，大量縮短印刷前置作業及校色與調色之時間，再透過特殊色調色實驗，建立與新增對雨林認證紙材表面印刷數據庫，配色調墨直接透過系統提供配色比例，估可減少 30~50% 以上的人工測試調墨成本，經由特殊印刷檢驗，可減少 30% 不良率的產生，其中包括減少上機前放損測試產生之不良品。綜合前述，透過減少試機放損紙張、油墨及材料的使用，及人工配色調色所損耗之材料，再經由產品產銷監管鏈系統建置可有效減少廢料產生，可減少打樣用原物料之 60%。此外，透過本計畫讓印刷從印刷材料的源頭、圖文設計、印刷工序、後加工及消費者在內，整個的產品生命週期都可以完整被監控。針對歐美日外銷條件為立基點，導入 FSC、建構跨平台資料庫、國際色彩管理(G7)等技術，進行整合性的綠色印刷品建置開發系統，非常吻合當前印刷產業轉型及升級之迫切性。



特別色滿版濃度測試樣張

感謝新北市政府補助之研發經費，加上計畫承辦人熱心的指導與協助，讓本計畫案在執行過程可以很順遂。政府的研發制度對於中小企業是極有力的協助，使本公司能成功完成綠色印刷品監管系統之零色差圖形介面調控技術之應用，經由資料庫紙張色澤自動判斷選色並進行印刷，有

效降低顏色變異的情狀況發生，符合客戶對綠色產品品質的要求，更讓企業於製程中突破配色打樣不一致之困境，展現色彩的「高精度」及紙張的「低損耗」，更降低企業之成本。再次感謝市府秉持服務產業的心，期待再創台灣的經濟與繁榮。



國際色彩管理 G7 認證



鋁鎂合金表面處理專業廠

昇鴻科技股份有限公司

絢彩奈米陽極處理開發計畫

昇鴻科技成立於 2002 年，為鋁鎂合金表面處理專業廠。著眼於 3C 科技產品之機身外殼設計已邁入全面性採用輕薄短小之輕金屬材質之世代，其中以鋁、鎂合金最被看好，而陽極處理是鋁機殼最好的保護層與彩妝。過去，昇鴻為 HTC、APPLE 等國際品牌產品鋁機殼的陽極處理代工廠，隨著 3C 產品機殼大量採用鋁合金，昇鴻也不斷磨練自身技術與客戶同步成長。

公司基本資料	
廠商名稱	昇鴻科技股份有限公司
廠商地址	新北市八里區忠孝路 270 號
電話	(02) 2610-2882
電子信箱	max996@ms21.hinet.net

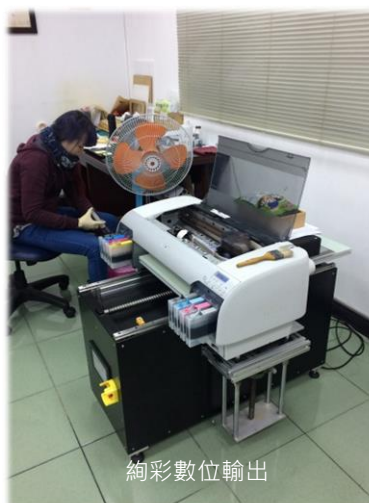
陽極處理是一個發展相當成熟的產業。除了電子產品，建材/傳產五金/醫療器材等也大量採用陽極處理過的鋁材，而傳統彩色的陽極製程中，上色的工序是以浸泡染料為之，侷限於單色且色差變化大，要少量多樣生產彩色陽極容易造成不良率偏高/重工與染料的浪費。曾經傳統銘版業有將多色絹絲油墨網印至陽極膜上的技術，但在銘版業式微與多色網印成本較高的原因下，此技術現今已不復見。既然有這樣前例，且近幾年彩色數位輸出的設備又漸趨成熟，遂產生將浸泡染料工序轉換為數位輸出色料至陽極膜的構想，並開始搜尋適合的色料（染料/油墨）



絢彩奈米陽極處理的滑鼠墊成品

與數位輸出的設備投入研發。

小公司缺乏研發資源/又缺少研發經驗，所幸在新北市政府經發局工業課承辦人員的細心解說後終於完成申請並獲補助。研發計畫期間，不斷失敗的經驗最後都化為成功的墊腳石，將傳統單調的染色陽極技術提升成為適合少量多樣生產精緻圖案的



絢彩數位輸出



絢彩奈米陽極處理產線

絢彩奈米陽極處理，並減少製程中清洗染料造成的污水(減少 80%)與高不良率的浪費，完成絢彩奈米陽極處理標準製程之建立，並提出專利申請。此外，更將研發成果應用在生產絢彩奈米陽極處理的滑鼠墊，目標在開發自有產品並結合文創(結合授權內容的插畫/動漫圖像)，如 HELLO KITTY、航海王，以提升產品及產業的附加價值。



昇鴻科技過去發開技術或產品未能有系統的留下紀錄與檢討成果，往往船過水無痕，未能累積研發經驗，讓技術停滯不前。新北市政府地方型 SBIR 計畫除了資助研發經費外，期間更提供計畫的諮詢，而委員的審查與提出的改善建議，更讓昇鴻在經過本次 SBIR 計畫後獲得過往沒有的研發成果/經驗與自信，預期未來能突破傳統陽極處理業之侷限，發展適合少

量多樣生產的絢彩奈米陽極處理及其衍生產品，將傳統的表面處理業提升成為大幅創造產品附加價值的文創事業，在此同時更減少製程中間的污染產出，保護環境永續發展。



清輝窯業股份有限公司

LED 陶瓷散熱薰香節能燈具開發計畫

清輝窯業成立於蘊含古典風情、具深厚文化底蘊的鶯歌，經過數十寒暑，在工業時代的洪流中，清輝窯業在此面對傳統工藝陶瓷的削價競爭，轉型發展工業陶瓷如散熱片，陶瓷型芯等多項產品，然而，大環境的變遷，以價格競爭為主的 OEM 產業終究存在著被取代的隱憂。遙想過去傳統文化之美，渴望走向

公司基本資料	
廠商名稱	清輝窯業股份有限公司
廠商地址	新北市鶯歌區鶯桃路 365 巷 37 號
電話	(02) 2677-1558
網址	www.ching-huei.com.tw

ODM(設計)與 OBM(品牌)的未來，在傳統與科技之前取的平衡，因此，本團隊營運方針朝向新產品設計開發與品牌的創立。

本案的研發構想來自於，近年綠色環保材料應用且不斷搶佔市場之下，清輝窯業瞭解到未來市場新材料發展的趨勢，近來著手研究陶瓷散熱片應用於 LED 照明燈具上，早先在執行 CITD 時，成功研發出「LED 嵌燈用薄型陶瓷散熱模組」計畫一案，效果良好，為本公司切入 3C 產業奠定了良好基礎，並通過多家國際大廠之認證，有鑑於近年來提倡綠色環保與人們對居家生活品質要求的提升，清輝公司要如何發揮其所長，突顯其產品特色，搶攻 LED 燈具這塊大餅，因此



LED 陶瓷散熱薰香節能燈具

反向思考，既然 LED 燈具轉換率有 40% 會轉換為熱形式存在，散熱本身就是一個能源損失，如能將廢熱能夠有效回收再利用，將可創造更大的商機及經濟效益，因此，選擇將燈具外形之美學概念與工業陶瓷融會，加上照亮同時享受薰香的創意元素，制定出 LED 陶瓷散熱薰香節能燈具開發計畫。

本計畫以**陶瓷射出成型**製做一種具有**多孔陶瓷散熱鰭片之 LED 燈具**，除了產品本身可提供照明功能，其最大的特色，就是陶瓷本身微孔洞的結構，大大地增加了與空氣接觸的散熱面積，而增強了散熱效果，同時將**精油披覆於陶瓷散熱鰭片表面時，其精油亦會由孔洞滲**



精油滴至陶瓷散熱鰭片表面

入至陶瓷散熱鰭片內，此時當燈具作動而產生熱量並由陶瓷散熱鰭片進行熱量散熱時，蘊藏在陶瓷散熱鰭片內的精油即受熱而產生揮發，進而散發出精油薰香的氣味。另與紅琉璃設計公司合作設計產品，以現代設計、創意綠色設計概念，塑造更富有造型感的立體形象，使在使用產品享受香味時，同時兼具實用和環保。

多孔陶瓷散熱片與傳統散熱片最大不同處，開發重點在於適當的散熱，而質輕、薄穩定性高及價格優勢為其重點，射出成型操作條件的參數，例如射出速度(或充填時間)、射出壓力、原料溫度、模具溫度、保壓壓力等，如何找出產品射出成型最優成型條件，倚賴建立的射出成型控制表製令單及品質異常矯正單，從射出成型製程的多維變量中，迅速找出最優化參數組合，經過團隊的合作與新北市政府地方型 SBIR 計畫審查委員的輔導，新產品終於破蛹而出！



通過新北市政府地方型 SBIR 計畫對本案產品研發的輔導規劃，加速提昇公司內部研發技術層次與縮短產品開發時程，透過委員計畫審查、提問，到後續的計畫執行、修改、成品完成，同仁需付出更多心力學習，但公司透過這樣的機會，得到了同仁自我能力、產品競爭力及公司收益的提升，都遠大於我們的付出。



和旺昌噴霧股份有限公司

節能式二流體工業噴嘴開發計畫

本公司於民國 80 年成立至今，國內市場耕耘長達 20 多年，為國內專業噴嘴設計與製造廠商，目前本公司獲得十餘篇國內外專利，擁有專業的工業噴嘴繪圖設計、製造加工與檢驗測試能力，且與國內學研單位積極合作，目標成為世界一流的噴嘴供應商。過去本公司多以開發各式單流體噴嘴為主，以及許多客製化的噴嘴設計與製造，前幾年開始著手二流體噴嘴的原型設計，並且申請國內外專利保護，直至 102 年獲得國內專利。然而，因為本公司製造二流體噴嘴的模擬與製造技術，以及測試設備尚未完善，因此直至今今年才開始重新啟動二流體噴嘴的製造。

公司基本資料	
廠商名稱	和旺昌噴霧股份有限公司
廠商地址	新北市三重區光復路一段 83 巷 3 號 8 樓
電話	(02) 8511-2135
網址	www.lorric.com/tw/

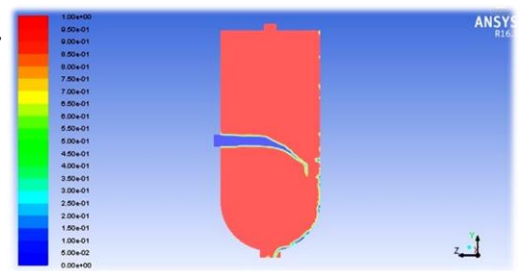
得知新北市政府一直以來對於中小企業有相關政策協助產業發展，因此，在中科院的支持下，一同合作申請 105 年新北市政府地方型 SBIR 計畫，也很榮幸得到評委的青睞，為公司的研發挹注些許經費。因為本公司尚未建立相關制度，透過參與新北市政府地方型 SBIR 計畫讓我們學習到如何更加保護公司的智慧財產權，因此習慣撰寫工作紀錄簿成為執行計畫的另一收穫。



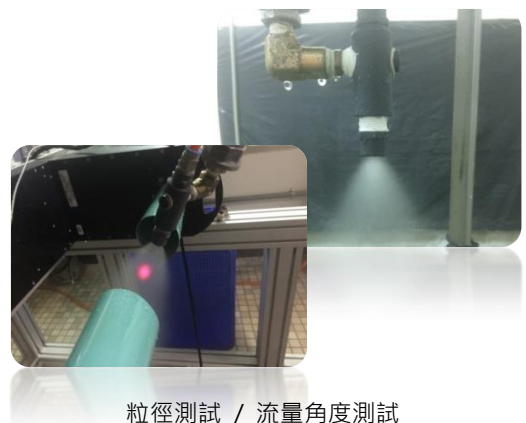
節能式二流體工業噴嘴

本計畫研發之二流體噴嘴，為利用文氏管或孔口方式進行流體加速，再利用 AnsysFluent 軟體模擬二流體噴嘴的氣、液兩相性質與霧化效果，再以模擬數值進行噴嘴的最佳化設計，可達大幅節省設計的時間與費用。另與中科院合作，藉由中科院的國防科技產品可靠度的測試方式與程序，測試本計畫所開發產品在特定環境，如溫室度、震動與撞擊的情況下，產品的可靠度，該數據將是產品販售時提供客戶參考的重要數據。

本公司過去多以開發各式單流體噴嘴為主，前幾年開始著手二流體噴嘴的原型設計，並且申請國內外專利保護，直至 102 年獲得國內專利。然而，因為本公司製造二流體噴嘴的模擬與製造技術，以及測試設備尚未完善，因此直至今年才重啟二流體噴嘴的製造。本計畫的執行，將可加速本公司進行二流體噴嘴的研發進度，透過學研的協助與合作，有助本公司研發人員專業技能提升，奠定厚實的研發基礎。此外，就國內噴嘴的產業結構鏈而言，本公司所開發的二流體噴嘴需要採購上游的金屬與塑膠原料，對下游設備供應與製造商又可以直接進行供貨，將噴嘴直接應用在許多國內自主開發的設備上，因此本計畫所開發的產品對國內上游原料供應與下游設備製造，皆具有原料採購與零件供應的益處。



ANSYSFluent 模擬噴嘴氣液兩相性質與霧化效果



粒徑測試 / 流量角度測試

因為參與新北市政府地方型 SBIR 計畫，加速了本公司進行二流體噴嘴的研發進度，同時藉由與中科院合作及客戶端協助，使本公司研發人員專業技能提升，奠定厚實的研發基礎。再者，二流體工業噴嘴因為需要同時利用液體與氣體，噴霧機至較為複雜，因此產品的設計與製造非常重要，其產業價值性也較一般單流體(液體或氣體)工業噴嘴高，未來的產業應用性也非常廣泛，因此極具研發的價值性，可謂是一種高值化機械零件。因此本計畫的執行將可促使本公司跨足進入技術層次較高之二流體噴嘴，成為跨足海外的重要利基。