

旭光箔膜科技股份有限公司

新穎抗菌膜開發計畫



經營理念

旭光箔膜科技股份有限公司是專業塗佈及電鍍研發製造廠商，不斷提昇客戶滿意，不斷地為別人創造產品價值，是本公司成長與永續經營的保證。

成立日期：85年7月
負責人：江俊秀
資本額：193,028千元
員工人數：92人

計畫緣起

隨著抗菌產業發展的增速，國內抗菌製品市場也迅速升溫，湧現出越來越多具有防霉抗菌功能的新產品、新材料，消費者也開始逐步認識並接受防霉抗菌製品，已不再侷限於產品需求性的基本要求及功能性的附加價值而已；更進一步隨著聚酯薄膜的出現，並搭配抗菌的想法，我們將發展新型的抗菌膜投身於抗菌產業。本次研發中將擬定計畫抗菌材料多樣性的與各種素材或產品結合，並不破壞產品本質，也能發揮良好的抗菌能力，並配合客戶不同產品或材料等需求，研發客製配方，共同提升抗菌膜之價值。

新產品簡介



圖 1. 產品成果照 (1)

圖 2. 產品成果照 (2)

計畫創新重點

本計畫主要針對安全性之考量為最優先，選擇不傷身體之奈米抗菌物質為主，並透過微量塗佈機設備將抗菌介質均勻分佈在耐磨層上，以最平均及最薄的塗佈量和定性及定量的製程方法，提升並改善薄膜之抗菌效果。

本計畫之創新性計有三大項：

1. 針對抗菌薄膜技術開發之抗刮層與抗菌層，其耐刮強度不足、透明度不足、抗菌時效太短、抗菌塗料毒性太高等缺點，透過科學化之實驗設計，在傳統製程中尋求高強度高分子聚合樹脂、透光性良好之膜料、抗菌時效長且毒性低的奈米塗料、建立最佳化的操作條件等，產出高強度、安全性高、時效性長的抗菌薄膜，以達到抗菌市場的指標。待開發完成後將可成為本產業之標竿，也是最符合抗菌產業應用的高強度抗菌薄膜。
2. 過往奈米抗菌塗料仍有缺陷部份，尤其是以安全性與時效性部分仍有疑慮；再者，產品虛假炒作、企業缺乏自律、抗菌製品標準不完善等，以上這些因素都是消費者考量的原因。因此本計畫將研發符合綠色環保性質的奈米抗菌塗料以及建立一套標準作業程序並保障客戶端使用上之安全性，使得產品透明化減少消費者顧慮之因素，有別於傳統觀念和想法只了解產品具有抗菌效果，但並未將安全性及時效性列入重點考量之因素。
3. 我司研發之薄膜屬於複合機能性抗菌膜兼具以上特性，不只具有耐刮及高透明度效果，更具製程簡化、環保等優勢，有別於傳統抗菌膜只兼具單一特性。抗刮層為使用一種經 UV 紫外

光固化之樹脂，可以塗佈方法製得，塗佈後固化速度快，經由紫外線光照射後，可迅速於幾秒內固化，工業化大量生產非常好用，可得到節能之效益。

本公司為專業的薄膜研發製造公司，專注於燙金膜、貼合膜與離型膜的研究，本計畫將抗菌概念導入貼合膜，並擴散至抗菌市場，未來預計將本計畫產出之產品擴散於建材與民生用品等產業。



圖 3. 產品擴散概念圖

研發成果及衍生效益

執行本計畫後將使本公司深化抗菌薄膜開發生產技術，並開始量產製作此具高物性強度製程之抗菌薄膜材料應用於醫療、建材、日常生活用品及衛浴產品等下游需抗菌產業。其品質將比現有國內外市場之任何薄膜貼合材料更具強度。本計畫完成後將使旭光以奈米奈米抗菌塗料結合紫外光硬化樹脂之模式邁入新里程碑，且產品並可快速商品化。

計畫之執行可協助本公司擴充產品種類，利用 UV 抗刮塗料製程增加了薄膜的功能性，也延伸了產品在醫療產業、建材產業及民生產業等各項產品的應用開發，提升功能性加工技術，公司之業務觸角將延伸至不同領域，對企業之轉型有正面之意義。

本公司將所得之技術製造更多薄膜商品，從薄膜產業延伸至抗菌相關產業之貼飾類薄膜材料應用，則產品衍生附加價值可增加 5%~10%，公司銷售額預估可增加約新台幣 1100 萬元。而且營業額將逐年增加 10% 以上。

1. 醫療產業應用 :20 萬平方米 ×25 元 / 平方米 = 500 萬元
2. 建材產業應用 :20 萬平方米 ×25 元 / 平方米 =500 萬元
3. 民生產業應用 :4 萬平方米 ×25 元 / 平方米 = 100 萬元

專案執行重要心得

本計畫之執行，使本公司在新技術的提升及研發觀念有了新的突破，也從中獲得許多的技巧。在新技術提升部分，技術人員對於以往操作的 UV 塗佈機台有了新的認識，也不在固守單一的操作條件模式。對於抗刮膜加上新抗菌功能的複合產品製造，在以往節能膜的操作訓練下，已有了相當的塗佈技巧。例如抗刮層塗佈及硬化時間的評估，Micro Gravure 的塗佈量與速度的關係及表面熟成度對產品品質的影響等，都能逐一清楚的掌握，且可在製程中，做出正確的判斷。而對現場的操作人員，每個參與的人員都能獨當一面，並於操作過程中主動發現問題並立即反應，更是寶貴的工作互動模式。

在研發觀念的進步，是計畫初始所無法評估的意外效益。研發人員不但建立了有效的製程資料，以方便往後利用外，學習到有效的搜尋資料方法及確立正確的研發方向是最大的收穫。在本計畫中委託 SGS 及食研所的抗菌效果檢測，使所有的進度都能如計畫的進度推進，以致獲得良好的成果，更是研發人員在本計畫中學到的有效率的方法，相信在往後的研發工作中，應用本計畫所獲得的知識，必定可以產出對公司更有競爭力的產品。值得一提的是，本計畫讓本公司感受到政府透過各單位及各種管道對國內中小企業的協助，相信只有產官學的通力合作，才是國內經濟起飛的保證；產官學的一起努力，才有穩固的產業競爭力。