

昶和纖維興業股份有限公司

利用點狀塗佈印花技術織造機能性紡織品

計畫目標

本計畫之目的是利用原料本身功能經由各種染整加工技術，如塗佈、壓吸及含浸等，賦予紡織品具有蓄熱保溫（遠紅外線）、負離子、抗菌防臭及表裡異機能等多重機能性，如此一來，紡織品即具有保暖、抗菌防臭及舒適健康等特點，提昇織物的附加價值。

執行成果

塗佈技術規格設計 Rotary screen printing 機器 / 技術，印花漿料，使用油性或水性漿料。將機能性原物料均勻分布於親水性 PU 或 ACRYL ATE 膠中，塗佈後可均勻分散在織物表面。點狀排列組合形態，以平均直徑小於 5mm 之圓點，菱形點，不特定形狀點，依美觀及功能，需求而改變。負離子原料分散技術、遠紅外線分散技術。上膠速度控制在 15~20m/min。浸透速度浸透速度控制在 30~40m/min。

新產品簡介

遠紅外線、負離子粉末可均勻分散於接著劑中，塗佈後可均勻分散在織物表面可耐水洗。使織物表面手感較佳、透氣度好、原料成本降低、機能性可變化性高、取代傳統內裡。抗菌處理。

- 抗菌防臭功能針對金黃色葡萄球菌（葛蘭式陽性）及大腸桿菌（葛蘭式陰性）均具有抑制生長能力。
AATCC 通過 Test Method 100 抗菌力測試 > 99%。
- 遠紅外線保溫效果平均放射率 80% 以上。
- 負離子成品布單位面積內可出 400 個以上個負離子 / C.

C.。

- AATCC Test Method 135 標準水洗 50 次後仍保有原處理樣 40% 之效果。
- 點狀排列組合形態以平均直徑小於 5mm 之圓點、菱形點、不特定形狀點，依美觀及功能、需求而改變。

技術合作單位及合作內容

紡織產業綜合研究所，檢驗中心 / 檢驗分析組，物性檢驗，抗菌 / 遠紅外線 / 負離子 / 表裡異機能測試。

成果應用領域

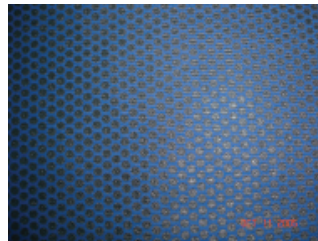
- 成衣產業：機能性紡織品、功能性紡織品。
- 染整產業：塗佈技術、壓吸技術。
- 塑化產業：粉末處理、染整助劑、薄膜表面處理、化學藥劑。
- 環保產業：廢水處理、技術化學廢液處理工程。

專案執行績效說明

多機能性織物可應用於多種紡織品上，其主要訴求在於健康、保暖、舒適，不僅僅可在衣著用途如外套、風衣、襪子、鞋材等應用，亦可應用於醫療用途如醫院的被褥、枕頭、浴簾等，應用範圍可說相當廣泛。全球高科技紡織品市場將由 1995 年的 500 億美元，每年成長約 3.8% 至 2005 年達 720 億美元，其中亞洲市場將由 1995 年之 159 億美元成長達 259 億美元。特殊功能性紡織品不斷被開發出來，由於其功能優異且價格具競爭力，除衣著用途外，已廣泛應用於工業、交通、防護、衛生醫

療及農業等用途，市場不斷擴張，多機能性紡織品勢將成為公元二千年之紡織品市場主流。

開發完成後對公司影響



1. 在完整的研發制度引領下，將可以建立本公司更嚴謹的研發過程與成果推廣方式，對公司在國內的知名度大有提昇之意。
2. 本公司在功能性紡織品的研發及生產不遺餘力，並在產品轉型升級上投注大量心力，積極開發高科技紡織品是提昇傳統紡織產業競爭力的最佳途徑。

3. 多功能性紡織品開發成功將可提昇紡織品的附加價值，創造利潤。

專案執行重要心得

1. 應用各項織物整理加工技術，可有效賦予織物具備多功能性，這些功能可因應客戶需求，利用製程條件予以調整。
2. 選擇加工藥劑時，需考慮其功能性作用機理。如本計畫中所使用之抗菌劑，其抗菌機理係利用離子性抑制細菌增長，因此在使用時需考慮是否與其他染整助劑有中和作用，以避免減低效果。



3. 製作多功能性紡織品時，其製程精度要求較高，因此對各項製程條件點檢時需特別加以注意，以提高產品品質之良率。

4. 製造多功能性紡織品時，考慮成本及經濟效益，需有效評估各種加工藥劑及調整製程條件，尋求一種最符合公司利益之加工方法。

