

三洋紡織纖維股份有限公司

優質化聚丙烯纖維複合紡織品開發計畫

■公司小檔案

- 甲、成立日期：
乙、負責人：黃金宗
丙、資本額：新台幣87,500萬
丁、員工人數：164
戊、經營理念：
己、本案合作之技轉單位：
財團法人紡織產業綜合研究所

■計畫緣起

PP纖維的應用極廣，非衣著領域如鞋材、帳棚、睡袋、背包、傢飾布等，在衣著領域以戶外運動織物之外層居多，如防風外套、滑雪裝、登山服等，雖具質輕、熱傳導性低及不吸濕特性，但若應用在與皮膚接觸之運動衫或泳衣、褲、襪等，則蠟感太重甚至會有不舒服感，本計畫將PP纖維與聚酯纖維複合後進行仿棉感加工，而且這兩種纖維經過特殊斷面的複合紡絲，具有多重異收縮的特性，使織物具極佳的輕量保暖特性。

■新產品簡介

* 下圖所示為本計畫所開發的多重異收縮聚丙烯纖維及聚酯纖維截面照片

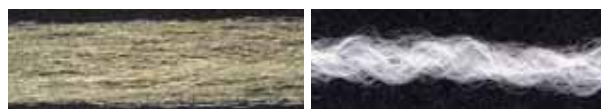


多重異收縮聚丙烯纖維



多重異收縮聚酯纖維

* 下圖所示為多重異收縮聚丙烯纖維(左)及聚酯纖維(右)遇熱收縮照片



* 下圖所示為多重異收縮聚丙烯纖維與聚酯纖維複合空氣變形加工紗



* 下圖所示為多重異收縮聚丙烯纖維與聚酯纖維複合空氣變形加工紗針織成品布



A B C D

- A 所含纖維組成：PP:MI10 / MI25
PET:IV0.52/IV0.825
B 所含纖維組成：PP:MI10 / MI25
PET:IV0.52/IV0.64
C 所含纖維組成：PP:MI10 / MI80
PET:IV0.52/IV0.64
D 所含纖維組成：PP:MI10 / MI80
PET:IV0.52/IV0.825

■計畫創新重點

本計畫主要開發內容包括：

1. Y+S/S雙異雙組份複合纖維紡絲組件設計及製作。
2. 異質異斷面PP纖維紡製技術。
3. 異質異斷面PET纖維紡製技術。
4. 多重異收縮之異質異斷面PP纖維與異質異斷面PET纖維複合ATY製作。
5. 優質化聚丙烯纖維ATY複合紡織品開發及特性評估。

本計畫之最終產品為各式樣聚丙烯複合ATY之服飾，終端客戶為世界各地廣大消費者，為能將本計畫優質聚丙烯質輕豐厚保暖織物快速而有效的讓廣大消費者愛用與接受，則必需借重本公司之主要及次要銷售合作伙伴，目前本公司所擁有固定及潛在國內外買主及品牌服飾設計師、成衣製造商，據資料顯示2010年秋冬服飾類方面使用聚丙烯織物之品牌已超越300種以上，目前仍持續增加中，更增加其功能性附加價值，必然會成為未來高級時裝及服飾主流商品。



■研發成果及衍生效益

國內有關聚丙烯織物複合噴氣變形加工紗製程產品應用之各項關鍵技術目前仍屬技術萌芽階段，市場潛力非常的大，三洋紡織纖維除了引進紡織產業綜合所部分關鍵技術之外，還計劃對整個生產製程及流程，依據產品品質提昇及擴大市場需求，做設備的改

良和加工技術的研發。本計畫中所提到的優質化聚丙烯複合織物新新紗種開發製程、加工、應用技術開發，將由三洋公司與配合的協力廠商共同開發，不僅可提升國內紡織工業之新產品整體開發技術能力，並將可超越國外廠商在聚丙烯輕量織物及應用開發技術領域上。

本計畫一經開發完成後，不但可提昇國內聚丙烯噴氣複合紗製造技術，更因產量的增加、品質的提升進而擴充國際市場的佔有率，使我國成為聚丙烯衣著用織物的最大供應國；並且這種新式複合噴氣變形加工紗技術，由三洋紡織纖維與配合的協力廠商共同開發，並無國外廠商技術壟斷的困擾，進一步可強化我國紡織產業之國際競爭力。

本計畫所開發的產品，以目前本公司規畫的產能計算，此一產品每月可增加255萬的營業額，計算如下：

$$500\text{KG}/\text{天} \times 30\text{天}/\text{月} \times 85\% \times 200\text{元}/\text{KG} = 2,550,000\text{元}/\text{月}$$

■專案執行重要心得

本計畫研發過程中最重要的是多重異收縮聚丙烯纖維及聚酯纖維開發，紡絲過程很容易產生“狗腿”現象，所以紡絲板的L/D值需不斷修正，以符合最佳的紡絲性。在空氣變形紗(ATY)製作方面，不能用傳統的延伸噴織方式，而是必需先紡製全延伸絲(SDY)再以不同的過水及超喂方式製作ATY，再將此複合ATY重倒分紗再到針織機上織造。

期中訪查時，邱委員顯堂更苦口婆心要我們對此產品的開發多發心思在市場的應用及推廣上，因此本公司特別參與了國內外大型的展覽會，如上海 Intertextile、德國 ISPO High-Tech 等大型展覽，但因是新產品擴展不易，三洋公司仍會再接再厲的努力推廣。