

合順利興業股份有限公司

立體彈性結構海灘墊開發計畫

公司小檔案

成立日期：63年4月

負責人：潘月慧

資本額：600萬元

員工人數：21人

經營理念：

以客戶需求為導向，建立客製化產品的彈性製造服務模式，達成製造業服務化的企業轉型升級目標。

本案合作之技轉單位：

財團法人鞋類暨運動休閒科技研發中心

計畫緣起

一、目前現況：

做日光浴的人會在沙灘上鋪設墊子（毯）等物品，以隔絕身體與沙子的接觸。可是，為了避免身體沾附沙子，卻導致汗水殘留於墊子（毯）上，長時間下來，易使排出的汗水黏附身體上，進而阻塞毛孔呼吸，甚至可能產生汗斑，導致皮膚生病。

二、問題解決：

本公司研擬推出一種具有「立體彈性結構」的海灘墊，可有效阻絕日曬者身體與所排出汗水間的接觸，防止皮膚病產生。海灘墊採用以TPE為主的TPE/EVA/PE複合材料，尺寸安定性佳，且可回收再利用，可取代傳統PVC材質的海灘墊，環保效益高。

新產品簡介

本計畫預計開發立體彈性結構海灘墊，結構包括一墊體，表面設有複數凸粒，各凸粒採並排間距設置，且各凸粒間形成有一相互連通之排道。此設計之創新性為：

一、墊體表面有立體彈性凸粒，凸粒呈圓錐狀，凸粒頂端為磨圓部，而磨圓部

呈半圓球狀，藉粒之形狀設置，使日曬者能穩固平躺於墊體上，且不易受凸粒之磨圓部刮、刺傷。

二、墊體上各凸粒形成相互連通之排道，以減少日曬者與墊體之接觸面積，並增加墊體與日間的空隙，使



日曬者的汗漬能由凸粒流向排道，達到避免墊體透過汗漬而黏附於身體。

- 三、墊體除了能提供日曬者的身體避免與汗水長時間接觸外，另具有按摩穴道之功效，人體身上具有許多能促進身體健康之穴道，當日曬者平躺於墊體上時，藉由凸粒對應身體之穴道，利用身體重量，達到凸粒按摩穴道功效。

計畫創新重點

- 一、本計畫以TPE/EVA/PE複合材料製成的海灘墊，無添加可塑劑，不含氯、苯乙烯和重金屬，燃燒時不會產生戴奧辛等有害物質。因此，較無毒害消費者身體與破壞環保的疑慮。此外，海灘墊表面有立體彈性結構，可有效阻絕日曬者身體與所排出之汗水間的接觸，防止皮膚病產生。海灘墊兼具彈性與支撐性，可取代傳統PVC材質的海灘墊，環保效益高，較其他材料所製成之市售產品更具可行性。
- 二、本計畫產品採先射出子胚、後發泡成型製程，藉以達到尺寸安定性佳、立體結構大小均一、泡孔綿密細緻、軟硬度適中均勻之目的。先射出子胚、後發泡成型製程，兼具射出成型與發泡成型優點，配合配方技術，可發揮彈性客製功能，應用於製造複雜度較高、精緻度較高、機能性較高之橡塑膠製品，技術衍生價值極高。

項目	本計畫製程	市售產品製程
技術類型	先射出子胚後發泡成型連續押出	批次發泡成型
技術層次	高	低
原料浪費	少	多
良率	高	低
材料厚度	以模具控制技術控制厚度	壓出模具固定厚度控制需再剖片
壓花紋路	製程中一次完成有立體彈性結構	多為無壓花紋路或發泡成型後再加工
客製化程度	高	低
產品競爭力	有專利保護產品特色與辨識度強	產品特色與辨識度弱

研發成果及衍生效益

產值效益：

關鍵性技術與零組件	衍生產品	衍生服務
彈性TPE配方技術開發	TPE/EVA/PE複合配方/原料	提供材料商與製鞋廠複合配方或原料

立體結構模具技術開發	立體彈性結構按摩墊	代工新款橡塑膠產品
射出與發泡整合成型技術開發	製造複雜度較高之橡塑膠產品	以產品開發能力為基礎，擴大服務材料商與製鞋廠，開創獲利利基。

專案執行重要心得

本計畫研發之立體彈性結構海灘墊，採用先射出子胚後發泡成型製程，成本較射出成型低，與發泡成型製程相比較，不僅技術層次較高、原料浪費量少、產品良率高、尺寸安定性佳，更具有客製化產品生產彈性，可因應日後不同尺寸、機能、外觀，以及製造複雜度較高之橡塑膠產品量產需求，推廣研發本計畫產品之材料與技術，將服務層面從產業界擴展至市場面，服務製造端和消費端，拓展內外銷產品自製及代工業務，使消費者享受優質產品。