



### 環保安全正溫度係數發熱產品技術開發計畫

## 冠羿企業有限公司

成立時間：民國103年3月28日  
計畫聯絡人：李文欽  
主要產品：機能型塑膠複合材料

## 公司簡介

冠羿企業有限公司成立於103年，為製造高品質塑料產品，並研究創新之新穎企業，一直秉持誠信、創新、品質、迅捷之企業核心信念，為客戶做最滿意之服務。面對未來仍持續實踐本公司品質政策、不斷創新、敏銳服務，以達到客戶最大利益，創造企業最高價值。

## 計畫創新重點

- 選用不同結晶熔點之塑膠材料配方設計，可得到不同溫度且恆溫發熱的塑膠發熱體。調整材料配方的導電性，使用行動電源即可啟動發熱材料，最高發熱溫度即為塑膠材料的熔點，因此產品不會出現溫度失控及觸電危險。
- 本次研發之正溫度係數材料，經啟動發熱後，電阻值上升，此時僅需微弱電流，即可維持發熱，大幅降低能源消耗，僅有傳統電阻式發熱的50%，提供一種安全、環保、節能，可重複使用的新一代產品。

## 計畫介紹

本計畫所開發產品以完整考量到安全、環保及節能、輕便之特性，可符合未來對個人保暖相關產品要求。開發出環保安全正溫度係數發熱產品，取代目前不安全傳統電阻式發熱體，排除可能導致的燙傷及感電事故之疑慮，可達到使用安全及環保節能之目標，可應用於老人、嬰幼兒安全之保暖、醫療及復健產品。

## 成果效益

- 本計畫促進公司投資新購廠房用地6,000萬元，並擴增生產線，投資檢測設備70萬元。
- 本計畫執行期間，新聘研發人員1位及1位現場操作人員，強化公司團隊能量。
- 本計畫研發成果通過第三方公正單位安全性及可靠度測試，且已陸續出貨給半導體廠商。



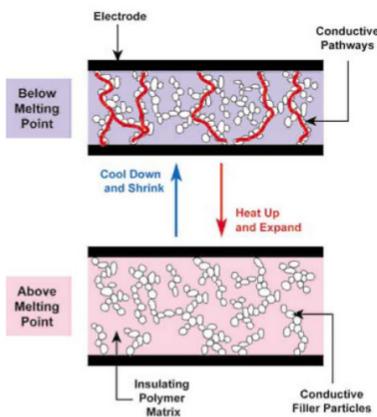
連續式雙螺桿自動下料混練造粒生產線



熱敏材料膠粒

## 市場效益

計畫執行過程中，衍生出1項導電材料，此材料可應用在半導體製程的包裝材，下游產商預定年採購量為72,000片，將可為公司增加1,800萬元營收，待產品技術穩定後，公司將朝醫療復健用品及工業發熱體市場進軍，預估可再為公司增加上千萬元之營收。



聚合物安全發熱材料作動原理示意圖

## 創新 / 研發心得

本公司艱辛的開發歷程，適時借助高雄市地方型SBIR研發補助計畫，協助中小企業利用適當之研發資源，使本公司大幅縮短開發時程。經本計畫執行，已針對本公司開發人員的基礎研究，具有相當程度之訓練，此計畫所開發之加工技術，對於製程上的創新，及人力的訓練幫助極大。



研發團隊合照