



### 高效保暖機能織物開發計畫

## 米特奈米科技股份有限公司

成立時間:民國99年7月

計畫聯絡人:鄭元苓

主要產品:機能性奈米塗料、機能性奈米分散液

公司網址: <http://www.m-9.com.tw/>

### 公司簡介

米特奈米營運初期以機能性塗料為主,近年積極投入機能性膜材開發,此類膜材多用於大樓及汽車玻璃,除致力於材料研發與製程改善外,為朝多樣化產品發展,近年更開始切入機能性紡織塑膠母粒開發,如隔熱與抗菌母粒,未來期望成為國內機能性塑膠母粒供應商。

### 計畫創新重點

隔熱節能材料主力是利用粒子吸收近紅外光線並轉化成熱能的方式,將能量隔絕在建築物外層,本計畫利用吸光發熱粒子製成之纖維,搭配中空孔隙纖維隔熱纖維,將轉化熱能有效保存於纖維中,使纖維具有極佳的溫升能力,此外再搭配多層與高密度之交織技術,使衣服內暖空氣不易逸散,達到高效保溫效果。

### 計畫介紹

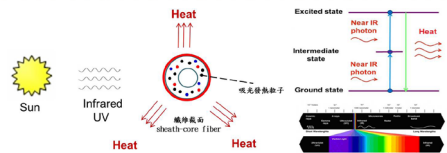
受氣候變遷影響,世界各地皆出現極端氣候現象,急冷急熱環境使傳統織物已無法符合現代需求,故近年陸續有廠商加入機能纖維開發,使織物具特殊效果,達到衣著輕量化目的。吸光發熱材料能將吸收的光線轉化成熱能,本計畫將吸光發熱粉體搭配多孔材料,利用其吸光發熱原理,將光源轉化成熱能,利用多孔材料提升保溫特性,達到提升織物蓄熱保溫效果。

### 成果效益

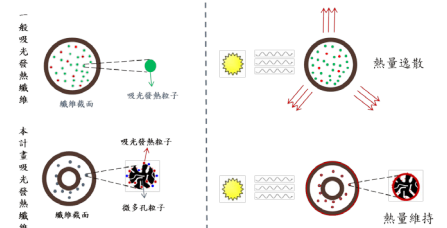
- 已取得蓄熱保暖布料專利1件。
- 市售發熱衣添加機能材料發熱量僅5-7度,以此計畫製成布料,蓄熱保溫效果可提升至12度。
- 所引發之產值:纖維用吸光發熱漿料25萬元、全波段吸光發熱母粒54萬元、全波段吸光發熱纖維5.4萬元。
- 本計畫成果衍生4項紡織類系列產品。



高效保暖吸光發熱紗線



紅外光、遠紅外光、UV光皆吸收並轉化成熱能



吸光發熱複合粒子吸附於微多孔材料表面

### 市場效益

- 本公司產品與技術,透過此計畫之協助,除提升現行產品之效能、增加市場競爭力外銷售品項3種以上(全波段吸光發熱母粒、全波段吸光發熱纖維、高效保暖機能性布料)。
- 高效保暖機能性布料經剪裁縫造後可製成具保暖效果之內著衣、襯衫、外套等,可衍生之產品達3項以上,預估衍生產品產值達300萬元以上。

### 創新 / 研發心得

本公司所售機能性粉體塗料主要用在汽車、建築物作為隔熱產品,市場較小,若將公司產品導入纖維當中,將可大幅提升產品競爭力。纖維於開發過程遇到許多技術瓶頸,感謝高雄市政府SBIR團隊協助與紡織所技術指導,將原本概念化想法做成產品,使本計畫可順利完成。



研發團隊合照