

富達通科技股份有限公司

無接點電子式保暖鞋開發計畫

計畫執行目標

利用 RF 無線電波傳送電源，研發無接點電子式老年健康照護產品：室內、外健康保暖鞋，已領先技術搶佔 RFID 應用方案及老人保健照護產品市場。

新產品簡介

1. 室內健康保暖鞋：利用 RF 無線電波來傳送電力，在室內鞋端放置一組線圈、一組加熱線圈及一小塊電路板，另外於腳踏墊放置另一組線圈及控制板。透過線圈之間的傳輸感應即可產生電，進而供給發熱線圈產生熱。
2. 室外健康保暖鞋：在鞋子內放置充電電池，以便在鞋子離開非接觸充電底座時，仍具有保暖功能，使之在戶外也可達到保暖效果，回到室內把鞋子放在非接觸充電底座上即可充電。

計畫創新重點

本計畫開發之保暖鞋產品參加「2008 年發明暨技術交易展」發明競賽，獲得銀牌獎。使用無接點式電源為產品開發主軸，使產品更加具有方便性及實用性，且提高安全性。

公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

無接點式電源的應用相當廣泛，公司希望藉由本研究來強化員工的基礎，進而在未來研發出應用範圍更多廣，功能性及實用性更佳的产品。

人才培訓及運用效益

由於公司是新成立，同仁技術能力尚未達到理想水準，所以聘請多位相當有能力的顧問，藉由實際製作來加強新進同仁的技術能力，為未來更多新的產品開發做基礎。

產學研各界之技術移轉及合作效益說明

無。

新產品創造之技術效益及市場效益說明

老年健康的市場相當大，不論國內外皆同，加上近年氣候變遷，大家都在發展更好的健康照護產品。而國外研發無接點式電源的也相當多，希望借由政府的協助，能加快開發時程進而提升國內的技術；同時相對於產品的越快上市，市場的效益就會更大。例如今年受反聖嬰效果影響，天氣異常寒冷，若是保暖鞋上市，將可給老人家更溫暖的雙腳。

計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

目前無接點式電源國內外皆有相關研究，都是利用 Maxwell 電磁波的四大理論去研究。例如電動牙刷或是刮鬍刀使用的電磁感應方式，應用鐵芯產生電。本研究則是利用無線電波產生電力，屬較新技術，能商品化的產品並不易見，可能都在實驗室研究居多，本研究即希望是將產品儘速的商品化，來領先國內的產業水準，進而有機會與國外技術來做競爭，同時也將規劃中的其他產品量化生產。

● 專案執行重要心得

由於本計劃開發為新產品，因此不易得到相關資料，更不用提有關這方面的技術資料，在硬體電路上做過相當多次的實驗和紀錄，感應線圈也嘗試過多種形狀，並開發過多種線圈治具，研發人員花費不少心力，才完成此項計畫。

將電子電路與鞋子本體結合，本身就是跨產業的技術，為了與鞋子本體配合，尋找多個鞋廠（台灣大部份鞋廠多已轉移到大陸設廠，因此在配合上有些困難）。

其次，在開發和設計整合上，花費很多時間測試、整

合產品問題，在測試上測得了不少測試數據，尤其線圈和鞋子以及線圈和腳踏墊結合方面，費盡心思與廠商做過無數次溝通。

目前本計畫執行進度以及工作內容如預期進度，研發人員也相當用心開發，發揮創新構思讓鞋子能和線圈結合，不需透過任何充電之接點，就能獲取能量以達到保暖功效。

本公司參加 2008 台北國際發明暨技術交易展，其中本計劃開發產品於展覽時客戶尋問次數相當高，引起各方高度興趣，更得到評審委員肯定獲得銀牌獎。



無接點電子式保暖鞋計畫案照片



小豬室內拖



shoe 網頁充電圖