

拜爾菲特股份有限公司·國立台灣科技大學

數位科技化選鞋新模式：臨床、健康與文創的創新應用計畫

計畫緣起

隨著人口年齡老化、天氣極端變化與穿鞋習慣改變，足部退化之問題已逐漸成為骨科與復健科常見的臨床疾患，例如扁平高弓足、足底筋膜炎、拇指內外翻、糖尿病足等。根據流行病學的統計，一般超過五十歲以上的中年成人，約有超過八成以上的人口比例，抱怨有足部輕重程度不同的疼痛問題。醫療型鞋墊已成為常見的非侵入治療方法之一。此類高單價的功能型鞋墊輔助器材，必須要求幾何外型設計與鞋材特性選擇等，皆能夠符合其足底壓力與解剖曲度的臨床需求，以重新調整足、踝與膝關節相關組織的受力狀況，因此高價醫療型鞋墊的設計與製造技術，同時牽涉到醫學與工程的跨領域知識整合。儘管醫療型鞋墊的價格不若植入性手術醫材高昂，但卻具有更大的潛在使用族群消費量，同時其認證門檻與醫療風險也較低，而且相較於植入性醫材的研發與製造成本，醫療型鞋墊的利潤就顯得更具有投資吸引力。另一方面，如果從足部組織保護的觀點來看，平日所穿的鞋具也是保護足部的器材，因此若能夠將提供研發醫療型鞋墊的量測、設計與製造技術，轉換成研發舒適健康化的鞋款或鞋墊的產品研發，將更能夠拓展此類科技輔具的研發技術市場獲利。從產業的發展觀點來看，目前台灣製鞋業也正面臨著產業外移的困境，如何強化鞋款的數位設計與提高其附加價值，也是此類漸已成為夕陽製鞋業必須解決的問題。

新產品簡介

結合數位化的足踝量測技術，將其開發成三種不同使用環境的導覽機式自動量測設備，並針對五款醫療、健康與文創型鞋墊鞋款，共同與其它技術與醫療單位合作，進行功能設計、試樣生產、認證測試與市場初探。透過此計畫的經費的補助與執行，期望能夠發展數位化的量測、解說與選配嶄新服務模式，以賦予傳統鞋業科技化與健康概念的品牌形象知名度。



圖 1. 產品運用圖 (1)

拜爾菲特股份有限公司

經營理念

策略定位為醫療服務整合平台，在強調量身訂作之高位階醫材產業供應網絡中，提供一技術與資源整合的數位化平台。

成立日期：2011年10月17日

負責人：林鴻瑜

資本額：10,000千元

員工人數：4人

國立台灣科技大學

經營理念

強化創新研究、增進社會關懷；胸懷全球視野、培養國際人才

成立日期：2015年1月6日

負責人：廖慶榮



圖 2. 產品運用圖 (2)

計畫創新重點

服務創新性：可透過導覽機式的量測設備，自動選配客戶適合的醫療、健康或文創型的鞋款鞋墊，改變過去客戶僅憑視覺與短暫試穿挑選鞋款的模式。

技術創新性：以導覽機自動化與影像化的方式，同時量測客戶足踝的足型、足壓與相關功能需求等資訊，相關技術與概念具備領先與創新性。

產品創新性：足踝量測設備從學術的價位與操作模式，升級至適合醫療、健康與文創特性的價格、功能與介面，賦予其量測產品的應用創新性。除此之外，特別規劃設計的功能型鞋款鞋墊，也是根據拜爾菲特團隊長期醫學與工程經驗的創新性結果。

研發成果及衍生效益

本計畫所建構的足踝量測系統平台，其價位與功能亟俱國內外鞋業市場競爭力。在量測系統的設計上，因為A3規格為非主流掃描設備，所以後續改成雙A4規格量測的足型足壓量測系統將使的A3掃描器硬體成本12,000元，降低為兩台A4掃描器7,000元。

(一) 醫療院所

透過現有北部醫院的服務經驗，積極向兩岸其他地區知名的醫學中心、連鎖醫院及骨科復健科診所，推展直接為病人服務的足踝量測與耗材銷售據點。

(二) 鞋店通路

透過目前與鞋店通路 (La new 與 Dr) 所建構的量測服務模式，積極將相關的量測設備、資料比對與遠距服務等模式，拓展到其他知名的高階鞋店通路。

(三) 藥妝體系

透過本計畫所發展的導覽機型足型足壓機與功能型鞋墊，積極跟知名的藥妝通路 (杏一與康視美) 等合作，透過現有的藥妝通路據點，以拓展在地的足踝健康醫療等服務商機。

會在醫療院所舉辦兩場產品推廣說明會，也會對外一般民眾舉辦一場包含足部衛教的推廣說明會。

專案執行重要心得

導覽機系統，兼顧足型與足壓自動化量測功能，同時提供各種臨床解說的圖文資料，可與配合廠商或自有鞋款鞋墊，進行自動化數位比對與遠距資訊分享的功能，醫療、健康與文創的導覽機式版本，將大幅提高本團隊設備的市場競爭性。

市面上標榜德國美國等國外廠牌的功能性鞋墊，主要以西方人的腳型 (長 + 窄) 為基礎所設計的，東方人的腳型比較屬於短 + 寬，透過量測的足部資訊，自行開發屬於我們東方人的鞋墊款式，破除品牌的迷思。外觀美化與人因工程設計：臨床醫師建議可將鞋墊的外觀更美化，同時加上噴塗的防霉抗菌材質增加功能性。

不論是公司內部的人員，或是推廣的醫院治療師跟醫師，都需要了解其原理與操作步驟。例如鞋墊解說程序，透過量測到的足部資訊，針對其對應的結果提供消費者適合的鞋墊，並且簡單分析其足部的狀況。

本計畫的執行牽涉到臨床手術醫師、物理治療師、運動用品或式鞋子銷售員與設計分析人員，因此有許多的創新與真誠的互動過程，例如臨床醫護人員會告知我們許多程式操作的不人性設計，會因為不熟悉操作導致的當機情況發生造成客人等待上的不耐煩，但是熟悉了之後也因為有完整的資訊做評估與講解，會讓消費者對於我們的專業度與形象都大大的加分，給予我們很大的鼓勵。