

**科技部補助**  
**大專學生研究計畫研究成果報告**

計 畫 ： 扁平足復原力之調查與特殊襪套鞋墊研發之研究 名 稱
---------------------------------------

執行計畫學生：楊依蓉  
學生計畫編號：MOST 109-2813-C-040-058-H  
研究期間：109年07月01日至110年02月28日止，計8個月  
指導教授：洪佳慧

處理方式：本計畫可公開查詢

執行單位：中山醫學大學職能治療學系

中華民國 110年03月23日

# 科技部補助專題研究計畫報告

扁平足復原力之調查與特殊襪套鞋墊研發之研究

報告類別：進度報告

成果報告：完整報告/精簡報告

計畫類別：個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：MOST 109-2813-C-040-058-H

執行期間：109年07月01日至110年02月28日

執行機構及系所：中山醫學大學職能治療學系

計畫主持人：洪佳慧

共同主持人：楊依蓉

計畫參與人員：潘乙伶

本計畫除繳交成果報告外，另含下列出國報告，共0份：

執行國際合作與移地研究心得報告

出席國際學術會議心得報告

出國參訪及考察心得報告

本研究具有政策應用參考價值：否 是，建議提供機關\_\_\_\_\_

(勾選「是」者，請列舉建議可提供施政參考之業務主管機關)

本研究具影響公共利益之重大發現：否 是

中華民國 110 年 03 月 12 日

## 目錄

目錄.....	I
摘要.....	II
Abstract.....	III
第一章 前言.....	1
第二章 文獻探討.....	1
第三章 研究方法.....	6
第四章 結果與討論.....	10
參考文獻.....	16
附錄一.....	19
附錄二.....	22
附錄三.....	26

## 摘要

台灣的勞動人口約 1152 萬人，其中 8 成的人有足部相關疾病。鞋墊為第一級醫療器材之輔具，一般民眾可自行購買來改善足部不適，當社會大眾在面對扁平足問題時，是否有足夠的能力來幫助自己恢復健康？並透過參與鞋墊設計與製作來增進復原力，本研究先以問卷來了解民眾對於處理扁平足之信心與態度，再依據專家建議與民眾需求研發特殊襪套。研究方法包含第一：使用本研究所發展出的復原力問卷來調查一般民眾面對扁平足之態度與解決辦法，並找出民眾喜好之鞋墊製作形式。第二為依據臨床專家建議與民眾需求設計出符合專家標準之襪套鞋墊以改善傳統鞋墊之不足，並以自製之專家檢視問卷來修改鞋墊，以利後續的調整與研發。結果與討論為本研究共蒐集到 51 位一般大眾來填寫復原力量表，全體平均總分為 135.5 分(SD=16.97)，顯見大部分的受試者在面對足痛時，對疾病自控與恢復健康是有信心的。本計畫之成果將使用 40 題復原力問卷來了解一般大眾對於自我處置疾病的信心與態度，讓民眾可以簡單的處理扁平足問題，並發展 10 題的專家檢視問卷來做出符合專家標準的特殊襪套鞋墊，讓一般民眾了解到自己也有機會參與解決扁平足問題之過程，並做出具進一步美感、功能兼具之特殊襪套鞋墊。

關鍵字：扁平足、鞋墊、復原力

## Abstract

Taiwan's working population is approximately 11.52 million, of which 80% have foot-related diseases. Insoles are the first-level medical aids. The general public can purchase them to improve their foot discomfort. When the general public is facing flat feet, is there enough ability to help them recover? And by participating in the design and production of insoles to enhance resilience, this study first used questionnaires to understand people's confidence and attitudes towards flat feet, and then developed special socks based on expert recommendations and public needs. The research methods include the first: use the resilience questionnaire developed by this research to investigate the attitudes and solutions of ordinary people facing flat feet, and find out which way the people like to make insoles. The second is to design sock insoles that meet the expert standards based on the suggestions of clinical experts and the needs of the public to improve the deficiencies of traditional insoles, and to modify the insoles with a self-made expert review questionnaire to facilitate subsequent adjustments and research and development. Results and discussion for this study, a total of 51 people from the general public were collected to fill in the resilience scale. The overall average score was 135.5 (SD=16.97). It is obvious that most of the subjects have self-control of the disease when facing foot pain and restoring health is confident. The results of this project can use a 40-question resilience questionnaire to understand the general public's confidence and attitude towards self-treatment of diseases, so that the public can simply deal with the problem of flat feet, and develop a 10-question expert review questionnaire to meet the experts. The standard special sock insoles let the general public know that they also have the opportunity to participate in the process of solving the problem of flat feet, and make special sock insoles with further aesthetics and functions.

Keywords: Flat feet, insoles, resilience

## 第一章 前言

扁平足為目前社會大眾普遍擁有的足部疾病之一，也大大的影響了許多人的生活作息，目前市面上有較多號稱醫療等級之足部鞋墊，有塑膠製的材質、鐵片材質、矽膠材質等，但一般民眾卻因為沒有具備相關知識，又聽信推銷，且自己也沒有足夠之判斷力，造成鞋墊的棄置與資源上之浪費。

研究指出，扁平足的患者大多會選擇客製化之鞋墊來改善扁平足的問題，這也意味著民眾對於自己的疾病具有自我處理的能力。然而，扁平足患者的復原力為何？是真的所有民眾都能處理自己的問題嗎？但很多時候民眾卻買了鞋墊又棄之不用，這使本研究感到非常好奇，也是本次計劃研究所要探索的主要方向之一。

本研究初期所製作之簡短問卷之結果討論了復原力的心理、社會、資源面向的議題，研究發現當一般民眾面對足部不適時，會先自行上網找解決辦法，並不認為足痛會影響其自信心，且覺得不需要看醫生來舒緩足部不適。故，鞋墊的確是民眾會自行購買之輔具，目前在網路上也可查詢到多筆鞋墊之相關文章與報導，現代的醫療資源與環境，為民眾增進其復原力之一大利器。然而，關於復原力還有許多面向等待探究，因此今年度計畫將著重於復原力的問卷設計。

另一方面，本研究初期已透過初步構想設計一款符合扁平足個案自己本身之足部疾病而量身打造的踝部襪套鞋墊，與傳統的鞋墊不同之處為，本鞋墊以半足之形式與踝部襪套相連縫合在一起，個案可以依據原來之生活習慣，直覺地以穿襪的方式配戴，也可赤足、穿著拖鞋來使用，亦可以搭配多種鞋款，解決了傳統鞋墊只能搭配固定鞋款的問題，也讓此襪套鞋墊更具使用之便利性。然而因鞋墊的形狀、材質與材料等種類繁多，本次鞋墊製作將著重於不同材質之使用，且討論出一款適用於扁平足日常穿戴的通用鞋墊。

因此，本研究的目的有二：

- 一、扁平足復原力問卷之發展與調查。
- 二、依據結果提出適合扁平足日常穿戴通用鞋墊設計。

## 第二章 文獻探討

### 1. 扁平足的盛行率以及治療

扁平足是一種在各個年齡層都常見的足部疾病，扁平足的成因有先天性原因、後天性原因、生理發展因素、關節過度活動因素等（石翔至、謝仕福，2011），有研究指出，扁平足人口約占總人口數 4%（鍾祥賜、陳五洲、侯耀東，2005），

到了成年之後，盛行率大約是15%左右（石翔至、謝仕福，2011），而這群扁平足的個案，大多會依循醫生的指示去做量身訂做的鞋墊，但其實大多數的扁平足患者可透過矯正運動或是訓練足部的肌肉來減緩不適，故民眾當遭遇扁平足疾患時，可以先自行採取行動，進而聽從醫生之意見來使用矯正鞋墊。

## 2. 扁平足可能引發之問題

扁平足的問題若是不積極處理的話，可能會影響走路的姿勢，因而有可能產生各種不同的慢性足部問題，例如：足弓痛、足底筋膜炎、拇趾外翻、膝蓋疼痛、腰部疼痛、髖關節疼痛、肌腱炎、蹠骨痛等（石翔至、謝仕福，2011），以至於限制個案的日常生活、影響活動能力、降低活動參與的興趣。沒有症狀的扁平足是不需要治療的，若是產生疼痛症狀的扁平足才需要治療，主要是使用保守治療包括休息、消炎藥物、物理治療、貼紮、足部矯正器等（石翔至、謝仕福，2011）。其實輕微的扁平足可以透過矯正運動來減緩不適，這種矯正運動對於一般民眾在家裡實施非常簡單，但為什麼一般民眾多直接求助於醫療，而不先在家中自行處理問題呢？導致扁平足變成一種社會學之問題，使大多數的個案聽信廣告買了矯正鞋墊，而流於醫療化的處理方式。

Saadah, Furqonita, 與 Tulaar (2015) 以 16 位年齡 25-50 歲的醫院警衛為研究對象，探討站立和走路時中足足弓支撐 (medial arch support) 對足底壓力分佈的影響，長時間的站立會改變足弓的結構使其變得更平坦並且增加與地面接觸面積。長期的站立並且穿著足弓支撐鞋墊，能夠降低足弓接觸面積以及減少足底每單位的壓力，也就是能夠減少腿部肌肉以及背部的疼痛或傷害，這些異常的肌肉活動，長期下來可能會造成足部的損傷。Saadah, Furqonita, 與 Tulaar (2015) 建議應加強足弓內側的支撐，降低小腿肌肉的工作，能夠減少足部的壓力。

Lee, Kim, 與 Cho (2012) 以 20 位扁平足為研究對象探討運動前後足底壓力的差異，結果發現在足底 7 個區域中運動前後都達顯著差異。原因可能與扁平足足部內旋，以及缺乏足中內側的足弓支撐導致容易疲勞有關。Lee, Kim, 與 Cho (2012) 建議扁平足應穿著合適的足弓支撐鞋墊，支撐內側足弓以延長走路時間，維持踝關節的穩定。

## 3. 扁平足矯正方式與矯正鞋墊

矯正治療的方式上，會建議以石膏取腳模的方式，量腳訂製一雙硬式鞋墊，提供足部較佳的包覆性、穩固性及支撐性，並搭配鞋護跟較穩固較硬的鞋子來穿戴，使足部骨頭被穩固維持在正常的排列下。在治療過程中，應每天穿戴且穿戴的時間要足夠，尤其當腳著地承重時（如走路或跑步），都能儘量穿戴，以達到最佳的矯正效果；在剛開始穿戴的第一星期，可逐步增加穿戴時間，讓足部慢慢去適應鞋墊，避免不適的情形產生（樊志成，2007）。鄭凱文（2008）指出矯正鞋墊是一種加在鞋子當中的一種墊子（圖 5），它是利用改變腳底著陸的角度，來矯正不當或異常的姿勢。硬式矯正鞋墊是用類似塑膠等比較堅硬的材料所製成，

主要功能在控制足部姿勢。而軟式的矯正鞋墊則是用具有彈性的材料所製，目的在吸收足底的震動，並且減輕軟骨組織或患部的壓力。

#### 4. 客製足部矯具

客製足部矯具為醫療上針對足部疼痛常使用之治療方式。足部矯具可以重新分佈足底壓力，使疼痛部位的尖峰壓力降低，因此可以改善足部疼痛(林彥任、洪辰宇、李俊傑、謝有丁、王亭貴，2014)。

雖然選擇客製化矯具需要花更多金錢及時間等待製作，但可依照足部特徵及試穿結果做適度調整以增加舒適度及順應性(林彥任、洪辰宇、李俊傑、謝有丁、王亭貴，2014)。Simkin (1989)研究亦發現若使用骨科輔助器具 (Orthotic Device)，如矯正型鞋墊，會減少低弓足者會減少罹患蹠骨壓力性骨折機率，說明了適當的骨科輔助器具對於預防嚴重傷害是有效的。Genova 與 Gross (2000) 發現使用足部骨科輔助器具比起裸足，可以減少扁平足患者站立時與走路時跟骨外翻的角度，甚至穿鞋都有類似的效果。

#### 5. 扁平足與鞋墊

扁平足或低足弓族群不耐長時間行走或從事長時間的運動，此時，給予適合的足部輔具，如足弓支撐鞋墊就具有其重要性 (Lee, Kim, & Cho, 2012)，因為人體在走路或跑步時，一個正常的內側足弓就好比是足底的避震彈簧，可使足部保持適度的彈性與在步態期間側向的穩定性 (Perry et al., 2008)，以及減緩著地衝擊的峰值壓力與最大力量等足底壓力參數 (Bus, Ulbrecht, & Cavanagh, 2004)，更具體的來說，足弓支撐鞋墊或許可以幫助扁平足恢復與正常足弓一樣，提供走路或跑步時足底的足弓彈性，以減少疲勞的產生與傷害發生的可能性。

Gross, Davlin, 與 Evanski (1991)指出矯正鞋墊具有 75.5%的機率，可完全解決或有很大的改善被診斷為過度內旋、下肢不等長、髕股關節疾病和足底筋膜炎等症狀。整體來說足弓支撐鞋墊能補足因韌帶鬆弛，導致舟狀骨下壓形成中足塌陷的問題，故合適的足弓支撐鞋墊，對於延長走路的时间、降低走路時地面的衝擊，以及保持踝關節的穩定性，有助於減緩疲勞的產生 (Lee, Kim, & Cho, 2012)。

#### 6. 鞋墊介入後對於一般大眾與之差異

在 Jafarnezhadgero、Farahpour 與 Damavandi(2015)以 16 名健康男性受試者為研究對象，探討在走路情況下有無足弓支撐鞋墊，對地面反作用力(ground reaction forces, GRF)的影響，結果發現穿著足弓支撐鞋墊走路能夠減少腳跟垂直於地面的反作用力 6.9%體重的負荷，負荷率的降低除了可以減少走路期間下肢受傷的風險，更能透過足弓支撐降低地面反作用力帶來的運動傷害。所以，合適的鞋墊可以降低走路時對地面的衝擊，也可延長走路的时间，以及保持踝關節的穩定性 (黃宇平、宋貞儀、彭賢德，2017)。研究也指出，扁平足個案在鞋墊的介入之下，單腳站立、跳躍、墊腳尖走路都比鞋墊介入之前有著顯著的進步 (鄭

艾華, 2016)。

足弓支撐鞋墊對於下肢損傷的改善有其重要性 (Chen et al., 2014; Kuster, Wood, Sakurai, & Blatter, 1994; Lee, Kim, & Cho, 2012)。Chen 等 (2014)從醫院中招募 50 位 65 歲以上長者為研究對象,所有受試者都具備足部疼痛或下肢步態模式不正常的症狀,參與者需穿著 8 週足弓支撐鞋墊並且每天最少 4 小時,結果表明足弓支撐鞋墊能有效提高老年人的站立平衡,並且可能有利於防止老人跌倒。

Karimi, Fereshtehnejad,與 Pool (2013) 從大學招募扁平足族群和正常足族群為受試對象,為瞭解扁平足族群與能量消耗之間的關係。生理消耗指數 (physiological cost index, PCI)運用心跳率監測系統 (Polar Electro, Finland) 測定,結果發現扁平足族群的能量消耗比正常族群多。此研究建議扁平足族群運動時穿著足弓支撐鞋墊,這或許能降低運動時能量的消耗。因此,從本節的文獻中發現扁平足比正常足運動時能量消耗來的多,運用生理上的指標來看 扁平足運動的的負荷,穿著足弓支撐鞋墊能夠降低運動中的攝氧量、恢復心跳率和收縮壓等,進而達成減緩疲勞的功能。從減緩足底壓力的方面來觀察,穿著足弓支撐鞋墊能夠緩解肌肉的內在壓力,降低長時間運動所帶來的不適。

林彥任等 (2014) 納入 26 名具有一般足痛之受測者,其中所有受測者皆完成了穿戴足部矯具,而共 19 名受測者於第一次回診時於「李克特五分量表」填入顯著改善及稍微改善者分別為 6 位及 9 位。在「台灣中文版足部功能問卷」方面,足部疼痛程度分數由穿戴足部矯具前的  $30.9 \pm 16.1$  進步至  $22.8 \pm 13.2$  ( $p < 0.05$ )。第二次回診追蹤時,共 6 位於「李克特五分量表」填入顯著改善,稍微改善者則有 7 位。在「台灣中文版足部功能問卷」方面,足部疼痛程度分數進步至  $19.8 \pm 11.3$  ( $p < 0.05$ ); 足痛造成之日常生活困難程度分數進步至  $6.8 \pm 10.8$  ( $p < 0.05$ ) 足痛造成日常生活時間延宕程度也得到顯著改善,由穿戴足部矯具前的  $4.5 \pm 6.8$  進步至  $1.4 \pm 2.2$  ( $p < 0.05$ )。在第二次的回診調查中,「臺灣簡短 36」量表亦僅「身體生理功能」及「身體疼痛」兩面向有顯著改善。

## 7. 復原力之概念

Block 和 Block(1980)指出,復原力(resilience)是一種對於不斷改變的環境以及其中可能突發的意外事件之策略性適應能力,亦即在情境的需求和行為的回應之間能否適配以得平衡。

Egeland、Carlson 和 Sroufe(1993)也提出復原力是成功適應、勝任的能力,即使處在高壓力的環境或挫折情境,個體仍能運用內、外在資源以化解其困境,朝向積極正向的發展。換言之,復原力是一種人類的能力,一種能面對、克服困境的能力,甚至能受困境激發而有所增強。而詹雨臻、葉玉珠、彭月茵與葉碧玲(2009)認為復原力是指擁有從逆境中重回常態的能力,並由此一歷程中獲得成長,有益於未來發展,它必須從個人優勢的觀點來看待,復原力強調的是人們所擁有的能力(capacity)、資產(assets)及正向特質(positive traits)。換言之,復原力可說是個體所擁有的某些能夠成功因應人生困境的能力與特質,令自己得以持續朝向未來的

目標邁進。

復原力取向分成三類：其一，心理脈絡取向，認為復原力是個人因應重大衝擊事件而顯現的某種特質或能力，主要來源是先天性的氣質特性與生物因素。其二，社會環境支持取向，認為個人因所處環境支持資源不同，而有不同復原歷程。其三，強調復原力是個人與生態環境交流互動的適應過程，個體能主動向各層級的環境系統協商以取得互惠關係的能力，這項能力是可以透過環境互動而形成（白倩如，2012）。本研究先前所探究之處多半為心理脈絡取向，固本次研究將加入更多的社會環境取向之題目，來了解當今社會環境的演變是否會使民眾對於自己的疾病更有認識，且當疾病發生時能知道如何處置，希望透過全面性的理解，來了解當一般民眾面對扁平足疼痛時的處理方式與態度。

## 8. 醫療化與科技物對復原力之影響

醫療化是指非醫療的問題被界定為醫療問題，當成疾病進行處遇(Conrad, 2007)，將其專業影響力從疾病診斷治療擴大到社會問題的界定與處理，將社會現象與問題以醫療的模式解釋、處理。在科技與醫療業、醫療專業化及醫療相關市場的相互推動與資訊普及化的趨勢下，醫療化現象的範圍愈來愈擴大(張如杏、林幸台，2009)，且因扁平足足痛醫療化，以及醫療處置的鞋墊商品化，這些社會氛圍皆會影響扁平足個案之復原力，故本研究希望透過可以通用任何鞋款的鞋墊設計，並透過復原力問卷下方的勾選題來了解民眾對於鞋墊材質等細節之喜好，讓民眾對於扁平足足痛議題能自主決定，可以自行上網找出解決辦法，或是參與鞋墊設計之流程，來自行解決日常生活之中問題。

科技是人類適應生活解決問題的主要策略(柯尚彬、朱耀明，2009)。科技物件的重要性在於考察此物件在人們生活中扮演的角色與意義，種種型塑科技物件存在與運作的必要條件、環境與過程(曾琪淑，2010)。鞋墊作為處理扁平足疼痛之科技物，他對於此族群最大之功效為減緩疼痛不適、可延長行走時間、矯正走路姿勢等，而扁平足個案可將鞋墊視為輔助日常生活的用具，能增加生活品質的小幫手。而鞋墊這類科技物的產生，是為了提供給想改善生活品質的個案，或是不願接受外科手術而以鞋墊來矯正之個案，故鞋墊的產生能使個案有更多種治療之選擇，且鞋墊的使用對象不只涵蓋疾病者，就連非疾病者也能因想提升自我之行走舒適度而選購，所以透過科技物，民眾應了解自己的復原力，可做自我決定，而不被醫療以及科技物件所主宰。

社會學是研究社會的學科，人類行為的科學(曹志明，2007)。隨著扁平足患者的數量增加，扁平足已儼然成為社會學的問題，當一般民眾面對扁平足足痛時的處理方式與目前社會環境息息相關，例：在網路資訊發達的現代，大多數患者會先行上網查資料而後就醫，故與以往的處理方式大相逕庭，透過民眾自行找資訊，使民眾了解原來自己就可以處理好自身之問題，而不需一開始就尋求醫療協助。故本研究將以問卷之形式來了解一般民眾對於鞋墊設計之喜好，將民眾之意見納入本次的鞋墊設計中，讓民眾也能參與之設計流程。

## 9. 總結

根據上述的文獻資料可以得知，鞋墊的介入對於社會上的多數族群皆有益處。因此，客製足部矯具可能具有改善一般足部疼痛之效果，且是一個非侵入性、容易使用及相對便宜的治療方式（林彥任、洪辰宇、李俊傑、謝有丁、王亭貴，2014）。

另外，復原力是指當面對逆境時重回正常生活之能力，故本研究將透過自製之復原力問卷來探究當一般民眾遭遇扁平足足痛時的自我處理信心與態度，並讓民眾參與到鞋墊的設計流程，使鞋墊不再流於醫療化中，本研究期許民眾能了解原來自己就可以解決問題，而不須一味地尋求醫療協助。

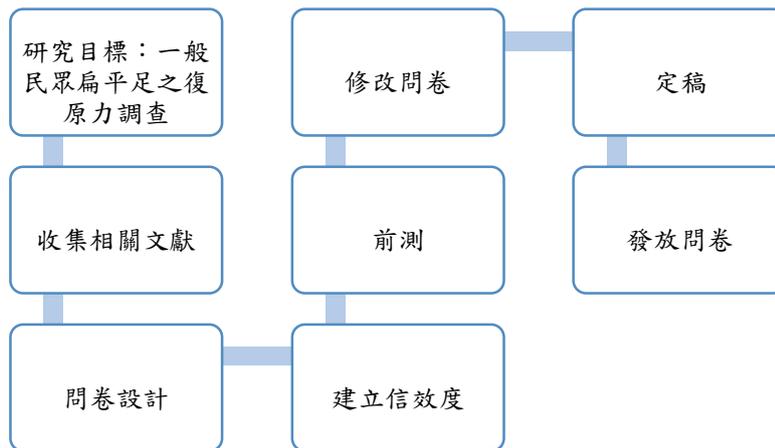
## 第三章 研究方法

### 3-1 研究方法

#### 一、復原力之發展與調查

##### (1) 設計復原力之問卷

本研究在去年時已自行設計出一份 10 題的復原力問卷，且題目的出題取向包含三個構面，分別為心理脈絡取向、社會環境支持取向、環境交流互動的適應取向，但是因題目數量不足、題目的出題取向題數分布不均、題目之論述不夠明確、未寫入納入標準與排除標準、問卷回收數量不足等問題，因此本次的設計方式為將出題取向的三個構面題數平均分配、總題數增加至 40 題、在題目設計上將語句縮短並增加更多舉例在特定名詞之後、寫出建議填寫問卷之對象、積極在各大網路平台上發放問卷，並且延伸中文版 Connor-Davidson 復原力量表、社會支持量表、台灣簡明版世界衛生組織生活品質問卷之題目以符合本研究探討足部疼痛之復原力之目標。本問卷為 1-5 分量尺評分，總題數為 40 題，總分為 200 分。而為了使一般民眾也能參與並決定到後續的鞋墊設計流程，因此在本復原力問卷的下方將設有 3 題的勾選題，題目的出題方向為本次鞋墊設計的形狀、顏色、材質、大小、材料等，一般民眾可以透過先前所穿戴過之鞋墊印象來填寫，也可以依照喜好或是希望本研究研發哪種類型的鞋墊來填寫本問卷，而問卷的最下方將出一題問答題，請民眾寫下先前穿著鞋墊之經驗、期許這次鞋墊之設計方向、民眾自我對於鞋墊之要求、本問卷不足之處，以期本研究能做出與一般民眾之期待與喜好相符之鞋墊，並讓一般民眾能自我決定自己所需穿戴的醫療輔具，不讓鞋墊輔具流於醫療化中。



圖一：問卷流程圖

## (2) 研究參與者

以 Google 表單之形式來做收案之呈現，放在 FB 社團、Line 群組等社交網路平台，透過滾雪球的方式，邀請一般民眾來填寫本問卷，預計收集 300 份有效問卷填寫時請填寫者回想當自己扁平足產生不適時之情境。納入標準為個案長時間站立、走動、適量運動時而會疼痛之扁平足個案，排除標準為非因任何外傷或外力而導致的傷痛（例：扭到、骨折等）或原本之自身疾病（例：類風溼性關節炎、腳骨畸形等）。

## (3) 資料收集與分析

所收集而來之問卷進行初步整理，包含檢視問卷是否有效、將有效問卷編碼、計算回收率等。分析資料時會先將復原力問卷分為三個大分量表，為心理脈絡取向、社會環境支持取向、環境交流互動的適應取向，而心理脈絡取向又細分為自我效能 9 題與心理社會互動 7 題；社會環境支持取向分為物質社會 5 題與人際社會 7 題；環境交流互動的適應取向分為社會資源 5 題與人際網絡資源 7 題，總共為 40 題，透過建立專家效度、建構效度、內部一致性等，以完成問卷分析。

## 二、鞋墊研發、製作與專家檢視問卷

### (1) 鞋墊研發與製作

於去年設計一款特殊襪套鞋墊，與傳統鞋墊不同，以簡易、直覺使用等原則來設計，今年本鞋墊研發將著重於材質、形狀等面向，並請遠東科技大學創新設計與創業管理系游淑斐老師來共同打造符合社會大眾喜愛的設計，並持續與鞋墊專家討論如何修改本鞋墊。

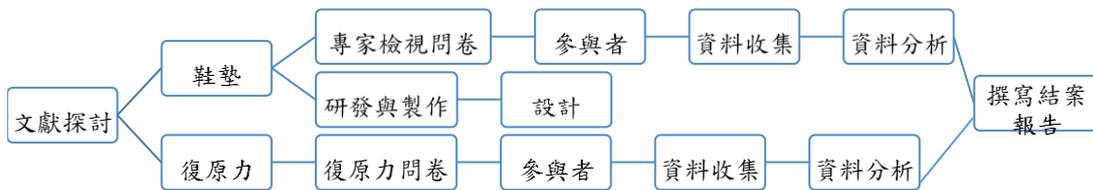
### (2) 專家檢視鞋墊問卷與討論

行設計一份改良式襪套鞋墊之專家意見檢視問卷，目的為詢問專家是否認為本襪套鞋墊與傳統鞋墊之功能相同，但在設計美感、實用性、方便性上與傳統鞋

墊之不同。本問卷為 1-5 分量尺評分，共五大面向，每一面向 4 小題共 20 分，總分為 100 分。五大面向分別為創新性、經濟價值、設計美感、日常使用情形與商品研發。邀請 10 位職能治療師與物理治療師來填寫，並分別探討分數最高與分數最低之項目，並請專家具體寫出目前鞋墊在人體力學、功能、使用方便性等需改進的地方與疑慮，以利後續的鞋墊輔具設計與研發。

### 3-2 步驟

以自行設計之復原力問卷來探討當一般大眾遭遇扁平足危機時的態度與自行處理能力，並設計出一款與傳統鞋墊不同之特殊襪套鞋墊。整體研究流程如圖二所示。



圖二：本研究之研究流程

研究流程包含：

#### 一、復原力：

##### (1) 復原力之問卷

本研究將設計 40 題 1-5 分的量表來探討一般大眾遭遇扁平足困擾時的態度與自行處理能力。

##### (2) 參與者

本研究將使用 Google 表單之形式邀請一般大眾來填寫本問卷。

##### (3) 問卷預期結果討論

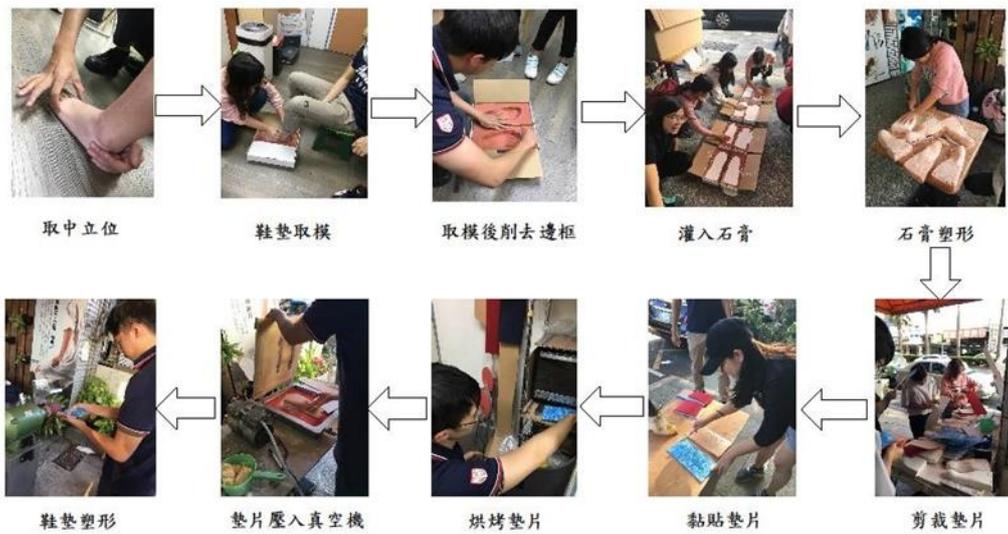
本研究將討論分數最高之分量表來了解民眾面對扁平足疼痛之自行處理能力與態度，且統計下方的 3 題勾選題，以利找出最受民眾喜愛之設計形式，來做為本研究設計鞋墊的重要指標。

#### 二、鞋墊

##### (1) 鞋墊研發與製作

主要目的為製作可以提供扁平足足弓支撐的矯正鞋墊。

製作步驟如圖三所示，包含：鞋墊取模、取模後灌石膏、石膏塑形、剪裁四片墊片、烘烤墊片變軟相黏、墊片與石膏一同壓入真空機、壓好的墊片經研磨機塑形、鞋墊完成，矯正鞋墊成品如圖四左所示。



圖三：鞋墊製作步驟

(2) 鞋墊設計

先前本研究已將鞋墊與襪子相連，完成襪套鞋墊，如圖四中、圖四右所示，鞋墊與襪套相結合之部分請教了多位裁縫師傅與鞋墊製作專家，才研發出二者相結合之關鍵技術。構想圖包含將鞋墊與襪子相連，以達到保護腳踝且方便穿脫，具備簡單、方便性、可清洗替換性之鞋墊。本鞋墊已取得中華民國專利新型第 M584112 號，未來將朝不同材質與形狀著手，並與設計專業人士遠東科技大學創新設計與創業管理系游淑斐老師討論本鞋墊之外型美感。



圖四左：矯正鞋墊    圖四中：襪套鞋墊    圖四右：襪套鞋墊實穿圖

## 第四章 結果與討論

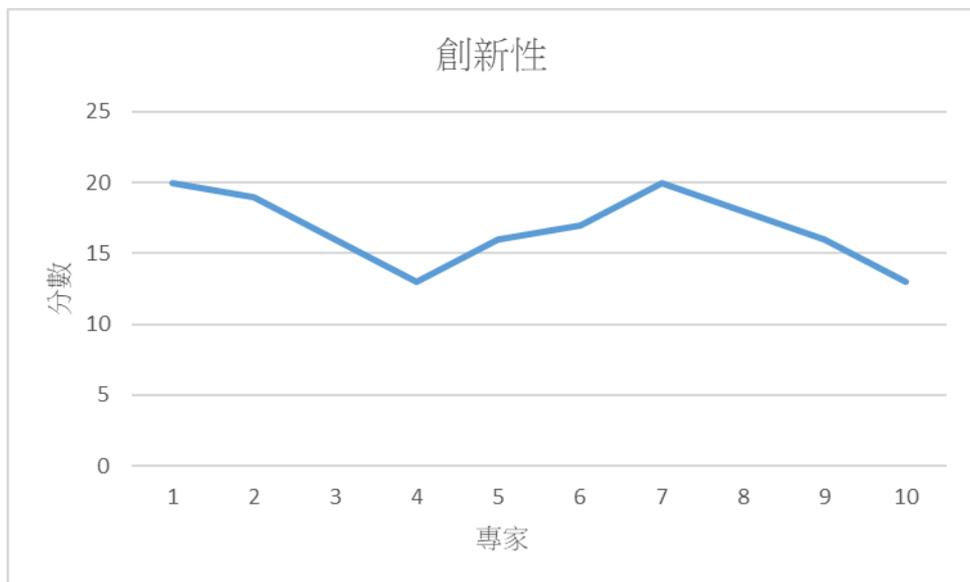
### 一、專家檢視問卷結果

本研究一共蒐集到 10 位專家學者來填寫本問卷，女性 5 位佔 50%，男性 5 位佔 50%，年齡分布於 25-50 歲。

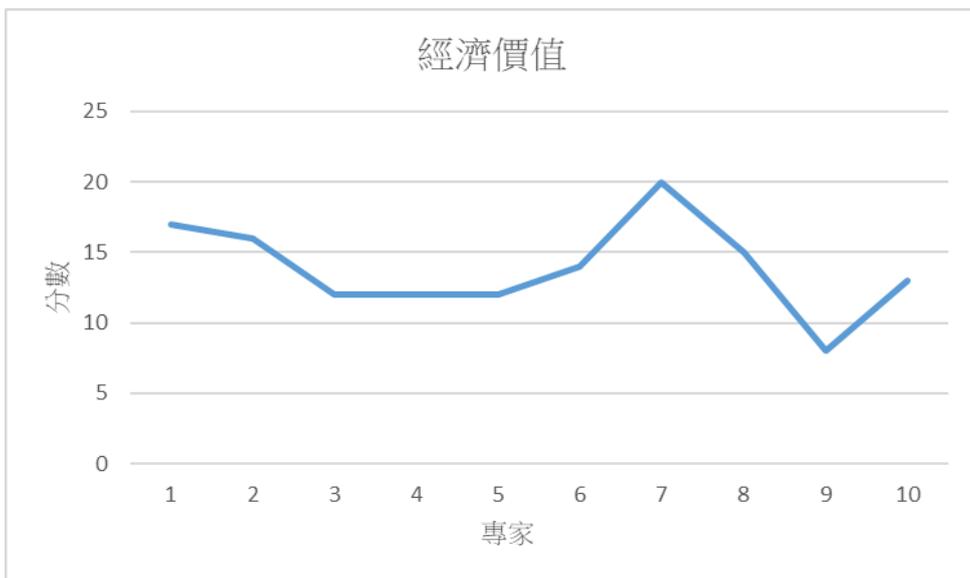
#### (1) 量表信效度

量表整體信度 Cronbach' s  $\alpha$  為 0.84。

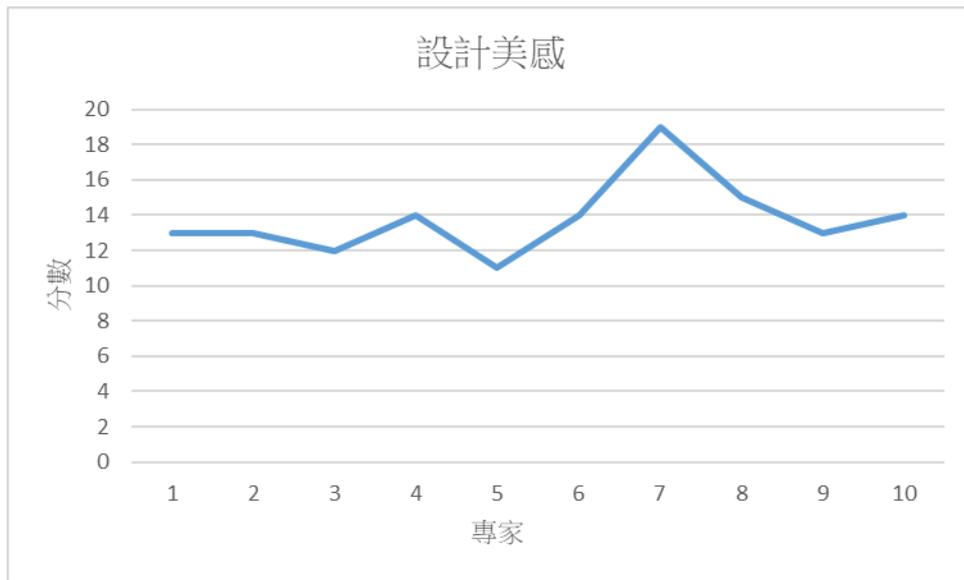
專家效度由 10 位專家評分，專家給予本作品的平均整體評分為 74.2 分(滿分為 100 分)。各分項之專家給分如圖五、圖六、圖七、圖八、圖九、圖十。



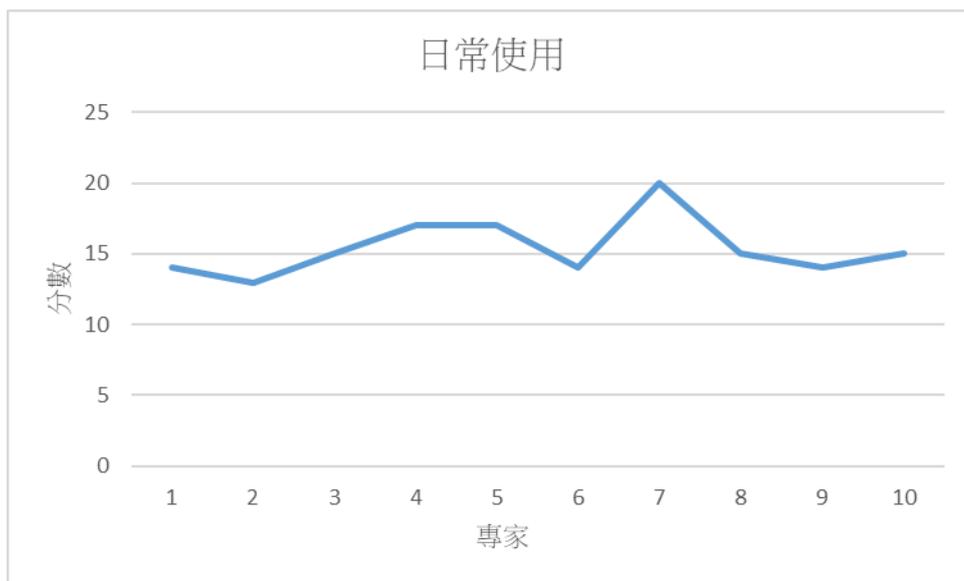
圖五：創新性之專家給分



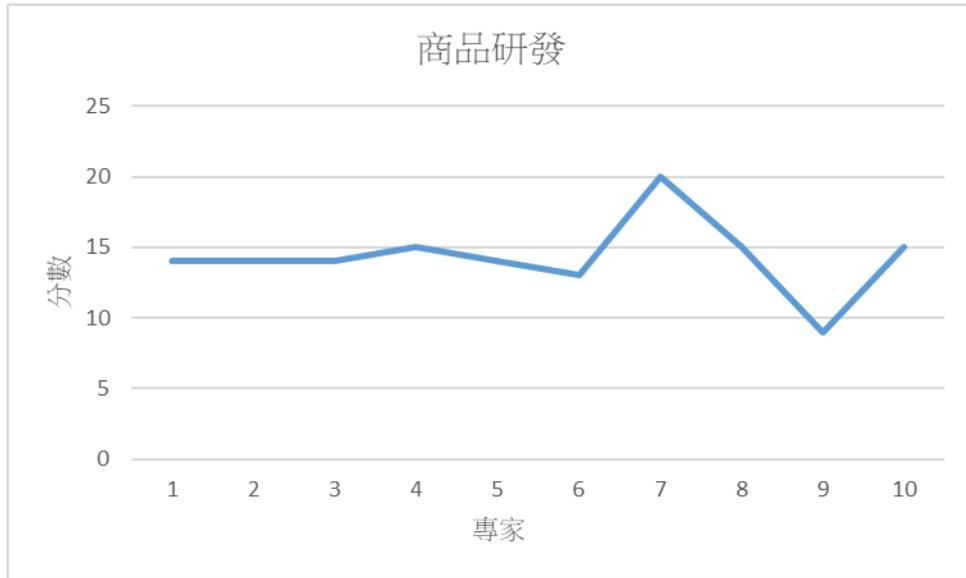
圖六：經濟價值之專家給分



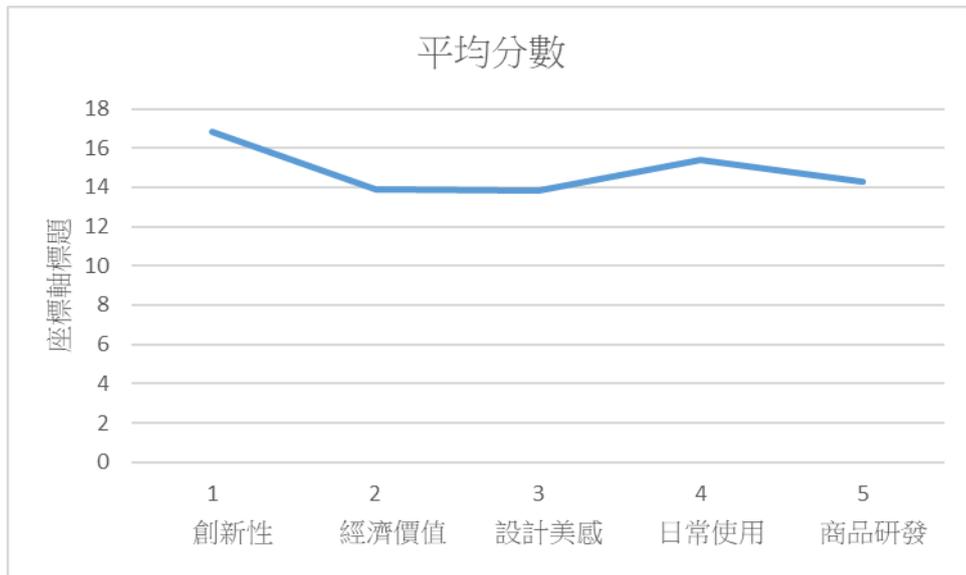
圖七：設計美感之專家給分



圖八：日常使用之專家給分



圖九：商品研發之專家給分



圖十：各分項之平均分數

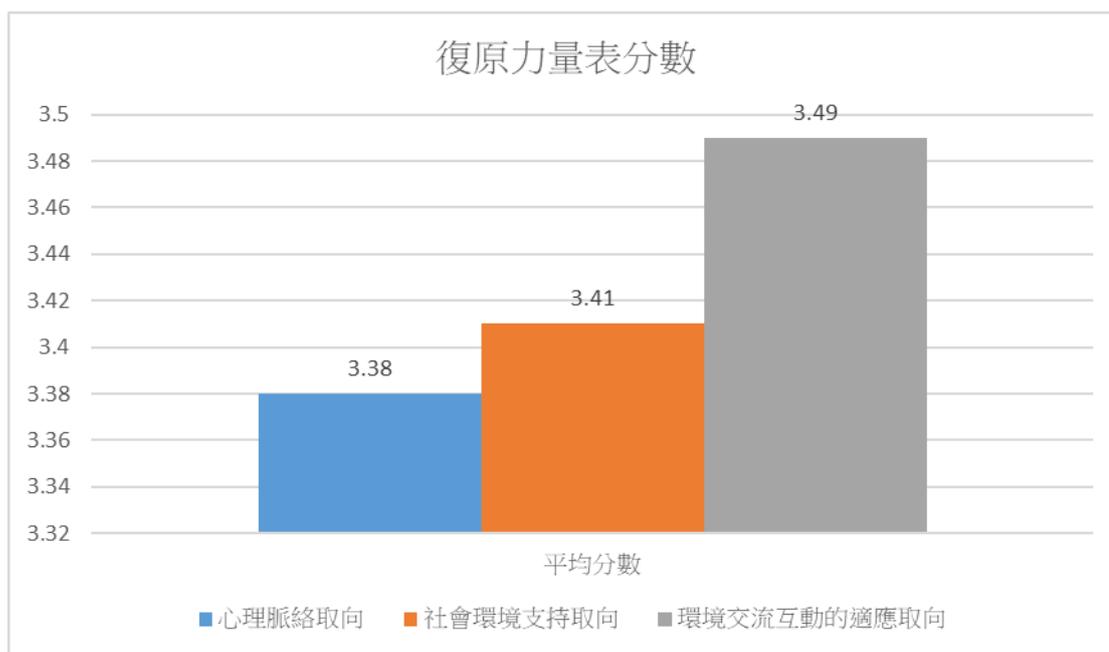
(2) 專家建議

1. 創新性部分：專家認為目前在市面上找不到此種襪套鞋墊，且能在家赤足或是穿著拖鞋時使用相當具有優勢，故創新性為最高之評分。
2. 經濟價值部分：專家認為因鞋墊與襪套相連，故若是鞋墊與襪套兩者中有一者需要修補或是更換，需要利用到特殊機台來做處理，故較為麻煩且不易。  
解決方式：目前已找到配合長期廠商，故有問題即可隨時處理。
3. 設計美感部分：專家認為鞋底之縫合口太過粗糙且不具美感。  
解決方式：找專業裁縫師縫合，並使用拷克機來做最外圍之縫合。

## 二、復原力量表分數

本研究共蒐集到 51 位一般大眾來填寫本問卷，女性 36 位佔 70.6%，男性 15 位佔 29.4%，年齡分布於 20-40 歲。

1. 全體平均總分為 135.5 分(SD=16.97)。若以 120(尚可)作為高低復原力的分界，則高復原力有 41 人(80.4%)，低復原力有 10 人(19.6%)，顯見大部分的受試者在面對足痛時，對疾病自控與恢復健康是有信心的。復原力量表三面向平均分數如圖十一，顯示出一般大眾在遭遇足痛危機時需要較多心理面向之支持，如：有較好的朋友可傾聽等；其餘面向分數較高之原因為現今社會之醫療品質與可近性大幅提升，民眾可輕易的接觸醫療服務，且網路普及化故一般民眾可自行上網搜尋疾病相關之處理方式，讓醫療選擇不再只是單方面的權力。
2. 以單一樣本 t 檢定比較每題答題情況(檢驗值=3 尚可)，則發現未達顯著有 14 題，其餘皆達顯著，且平均值高於 3。因此這些題目意指受試者有出現較多極端意見，可再深入探討。
3. 比較不同性別復原力，發現男女在復原力總分上，並無顯著差異( $t(49)=.108$ ,  $p=.92$ )。但在第 2 及 26 題則具顯著差異( $t(49)=3.14$ ,  $p=.003$ ); ( $t(49)=2.41$ ,  $p=.024$ )，而這兩題均屬來自親友的心理支持。也就是說，比起男性，女性較常將自己的疾病告知他人，這符合社會學中的女性較容易訴說疾病也較常接觸醫療的論述。因此也可推論，男性對於足痛較具自控性。



圖十一：復原力量表三面向之平均分數

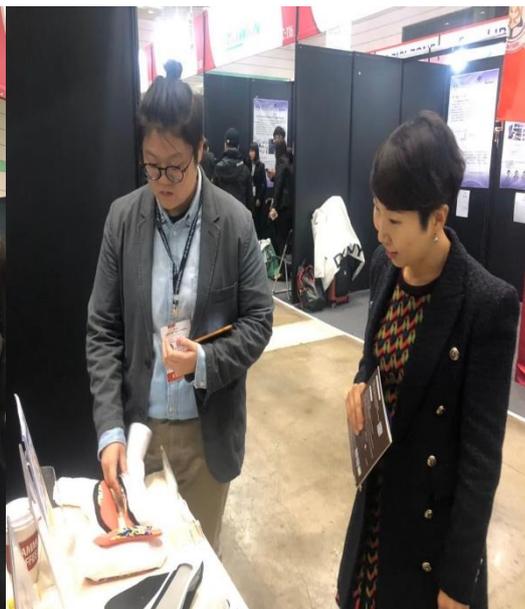
三、所設計之鞋墊

本鞋墊目前參與過 2019 克羅埃西亞國際發明展（圖十二）、2019 首爾國際發明展（圖十三），並獲得許多專家的肯定，如：本鞋墊具有經濟價值，可應用於多款鞋體中、襪套式的鞋墊能使矯正的時間延長、半足襪套的使用較全足襪套方便，於穿、脫上能更省時、省力。目前本鞋墊已獲得 2019 克羅埃西亞發明展特別獎、2019 克羅埃西亞發明展銀牌獎等，日前也在積極參與各項發明展與專家學者共同討論製作襪套鞋墊之意見。



圖十二：2019 首爾國際發明展海報

圖十三：2019 克羅埃西亞發明展海報



圖十四（左）、圖十五（右）：於首爾國際發明展與看展民眾介紹本特殊襪套鞋墊

#### 四、討論

##### 鞋墊

專家之意見包含本研究所設計的鞋墊從外觀上來說看不出為矯具，故一般大眾可接受，但鞋底之縫合技術則須提升，且本鞋墊加工需要特殊機台，故維修上較不易，是否有較合適的縫合材料與鞋墊結合。解決方式為目前已找到長期合作的維修廠商，並請專業的裁縫師縫合出更具美感的縫線。

##### 復原力量表分數解釋

大多數民眾表示面對足痛問題時，會自行上網尋找解決方式，並希望自己能主導並去解決問題，顯示出目前社會大眾遭遇醫療方面問題時，會先自行搜尋相關資訊再做下一步的處置，但對於資訊之選擇是否有判斷之能力，或僅採取某方面的資訊等，可能會成為疾病惡化之不確定因素。

在遭遇足痛困擾時，大多數民眾認為足痛並不會造成其負面感受，顯示出民眾能與足痛共存，且並不認為足痛會使自己自信心降低，故足痛是否會造成心理方面之影響需更進一步之研究。

#### 五、結論與建議

一般民眾對於處理自我足痛之問題深具信心，故可依據個案復原力的不同，將可作為推薦使用鞋墊以減緩足痛的參考。

#### 六、未來研究方向

建議未來發展簡版復原力問卷，以提升作答之意願，並持續研究其他與鞋墊相結合之物品，以期減少耗損並提高使用期限，都將做為後續研發之參考。

#### 七、研究成果

- (1)洪佳慧、楊依蓉、蕭弘維（2019）。襪套醫療鞋墊，2019 克羅埃西亞國際發明展，札格雷布，特別獎。
- (2)洪佳慧、楊依蓉、蕭弘維（2019）。襪套醫療鞋墊，2019 克羅埃西亞國際發明展，札格雷布，銀牌獎。
- (3)洪佳慧、楊依蓉、蕭弘維（2019）。襪套醫療鞋墊，2019 首爾國際發明展，首爾。
- (4)本研究已蒐集 10 份專家檢核表以審視特殊襪套鞋墊之功能性

- (5)本研究已蒐集 51 份復原力量表以了解一般民眾對足痛問題之解決方式
- (6)洪佳慧、楊依蓉、蕭弘維、張凱昇 (2019)。鞋墊襪結構改良，**中華民國專利證書**，新型第 M584112 號。
- (7)楊依蓉、潘乙伶、洪佳慧 (2019)。以創造力過程研發特殊襪套鞋墊之研究，**2019 社團法人台灣職能治療學會研討會**，台北，學生組海報論文優等獎。
- (8)楊依蓉、潘乙伶、洪佳慧 (2020)。鞋墊介入的成效與復原力，**2020 社團法人台灣職能治療學會研討會**，台中。
- (9)楊依蓉、潘乙伶、洪佳慧 (2020)。鞋墊介入之復原調查，**歐洲國家職能治療師組織－歐洲職能治療高等教育網絡**，布拉格。

#### 參考文獻

1. 鍾祥賜、陳五洲、侯耀東(2005)。扁平足與正常足不同運動狀態之足底壓力研究。國立體育學院論叢，15(2)，111-113。
2. 石翔至、謝仕福(2011)。運動員扁平足之常見原因與處理。中華體育季刊，25(4)，649-658。doi:10.6223/qcpe.2504.201112.2007
3. 黃宇平、宋貞儀、彭賢德(2017)。足弓支撐鞋墊對扁平足傷害與疲勞之效應。中華體育季刊，31(3)，249-262。
4. 鄭艾葦(2016)。鞋墊對動作發展遲緩兒童在平衡表現的影響。中山醫學大學物理治療學系碩士論文，未出版，台中。
5. 陳怡芳、林怡君、胡中宜(2014)。復原力增進方案在少女安置機構之應用與反思。中華輔導與諮商學報，41，93-122。
6. 林彥任、洪辰宇、李俊傑、謝有丁、王亭貴(2014)。客製足部矯具對一般足部疼痛之療效及療效預測因子之探討。台灣復健醫誌，42(3)，137-145。doi:10.6315/2014.42(3)01
7. 王松輝、王作仁、徐淑婷、王敏行(2017)。中文版 Connor-Davidson 復原力量表之信效度分析。復健諮商，8，47-71。
8. 蔡貞芳(2016)。成人視覺障礙者社會支持與復原力之研究。國立臺灣師範大學復健諮商研究所碩士論文，未出版，台北。
9. 張如杏、林幸台(2009)。特教醫療化現象之探討。特殊教育與復健學報，21，1-17。
10. 曹志明(2007)。設計社會學。設計研究，7，42-48。
11. 柯尚彬、朱耀明(2009)。科技物之探索與詮釋--鈴木機車 FR70 二行程國民車。生活科技教育月刊，42(8)，56-76。
12. 曾琪淑(2010)。博物館科技物件應用於科技創新教學之探析---以印刷銅模為例。生活科技教育月刊，43(2)，27-38。
13. Block, J. H., & Block, J. (1980). The role of ego-control and ego-resiliency in the organization of behavior. In W. A. Collins (Ed.), Minnesota symposia on child

psychology (pp.39-101). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

14. Jafarnezhadgero, A., Farahpour, N., & Damavandi, M. (2015). The acute effects of the application of arch support insole on ground reaction forces during walking. *Journal of Research in Rehabilitation Sciences*, 11(3), 14-29.

15. Egeland, B., Carlson, E., & Sroufe L. A. (1993). Resilience as process. *Development and Psychopathology*, 5, 517-528.

16. Conrad, P. (2007). *The medicalization of society: On the transformation of human conditions into treatable disorders*. Baltimore: John Hopkins University Press.

17. Lee, C. R., Kim, M. K., & Cho, M. S. (2012). The relationship between balance and foot pressure in fatigue of the plantar intrinsic foot muscles of adults with flexible flatfoot. *Journal of Physical Therapy Science*, 24(8), 699-701.

18. Chen, T. H., Chou, L. W., Tsai, M. W., Lo, M. J., & Kao, M. J. (2014). Effectiveness of a heel cup with an arch support insole on the standing balance of the elderly. *Clinical interventions in aging*, 9, 351-356.

19. Buldt, A. K., Levinger, P., Murley, G. S., Menz, H. B., Nester, C. J., & Landorf, K. B. (2015). Foot posture is associated with kinematics of the foot during gait: A comparison of normal, planus and cavus feet. *Gait & posture*, 42(1), 42-48.

20. Panichawit, C., Bovonsunthonchai, S., Vachalathiti, R., & Limpasutirachata, K. (2015). Effects of foot muscles training on plantar pressure distribution during gait, foot muscle strength, and foot function in persons with flexible flatfoot. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 98, S12-S17.

21. Saadah, H., Furqonita, D., & Tulaar, A. (2015). The effect of medial arch support over the plantar pressure and triceps surae muscle strength after prolonged standing. *Medical Journal of Indonesia*, 24(3), 146-149.

22. Cowley, E., & Marsden, J. (2013). The effects of prolonged running on foot posture: A repeated measures study of half marathon runners using the foot posture index and navicular height. *Journal of Foot and Ankle Research*, 6(1), 1-7.

23. Gardin, F. A., Middlemas, D., Williams, J. L., Leigh, S., & Horn, R. R. (2013). Navicular drop before and after fatigue of the ankle invertor muscles. *International Journal of Athletic Therapy & Training*, 18(6), 36-39.

24. Newman, P., Witchalls, J., Waddington, G., & Adams, R. (2013). Risk factors associated with medial tibial stress syndrome in runners: A systematic review and meta-analysis. *Open Access Journal Sports Medicine*, 4, 229-241.

25. Rathi, V., & Singh, P. (2015). Time dependent changes in navicular drop and plantar pressures after the application of Low dye taping. *International Journal of Health Sciences and Research (IJHSR)*, 5(7), 206-212.

26. Karimi, M. T., Fereshtehnejad, N., & Pool, F. (2013). The impact of foot insole on the energy consumption of flat-footed individuals during walking. *Foot & ankle*

specialist, 6(1), 21-26.

27. Chen YC, Lou SZ, Huang CY, et al. Effects of foot orthoses on gait patterns of flat feet patients. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2010;25: 265–70.

28. Castro-Méndez, A., Munuera, P. V., & Albornoz-Cabello, M. (2013). The short-term effect of custom-made foot orthoses in subjects with excessive foot pronation and lower back pain: a randomized, double-blinded, clinical trial. *Prosthetics and Orthotics International*, 0309364612471370.

29. Alavi-Mehr, S. M., Jafarnejadgero, A., Salari-Esker, F., & Zago, M. (2018). Acute effect of foot orthoses on frequency domain of ground reaction forces in male children with flexible flatfeet during walking. *The Foot* 37 (2018) ,77–84.

## 附錄一 復原力量表

本研究目的為調查一般民眾遭遇足部疼痛危機時的態度與處理方法，下列題目之足痛的定義為腳掌（前足、中足、後足）到腳踝以下之範圍，且痛之定義為長時間站立、走動、適量運動時因扁平足而導致的足痛，為非因任何外傷或外力而導致的傷痛（例：扭到、骨折等）或原本之自身疾病（例：類風溼性關節炎、腳骨畸形等），請以自身經驗來回答本問卷。另，下方將設有 3 題的勾選題，題目的出題方向為本次鞋墊設計的顏色、材質、大小等，可透過先前所穿戴過之鞋墊印象來填寫，也可以依照喜好或是希望本研究研發哪種類型的鞋墊來填寫本問卷，而問卷的最下方將出一題問答題，請民眾寫下先前穿著鞋墊之經驗、期許這次鞋墊之設計方向、民眾自我對於鞋墊之要求、本問卷不足之處。

題目	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
1. 因足痛而生活發生改變時（例：無法長時間站立、需以交通工具取代步行），我能適應					
2. 當面臨足痛壓（例：心情方面受影響）時，身邊有親近的人可以幫助我					
3. 我有信心不管發生什麼事情（例：因足痛而影響日常作息或習慣），我都能處理					
4. 過去面對足痛之成功經驗（例：找到解決足痛之辦法）讓我有信心可以處理新的挑戰與困難					
5. 當我面臨足痛困擾時，我試著往好的地方想					
6. 克服足痛問題能使我更堅強					
7. 足痛之後，我能很快地恢復過來					
8. 不管足痛恢復之結果如何，我都會盡最大的努力來改善疼痛問題					
9. 即使足痛恢復過程中有阻礙，我相信我可以達成我的目標（例：減緩不適）					
10. 足痛危機來時，我知道要如何應對					
11. 即使復原的時間很長，我仍然不會放棄					
12. 我希望自己能主導並去解決問題（例：自行上網找資料），而不是全由他人決定					
13. 我不會因為之前足痛之失敗經驗（例：穿著矯正鞋墊依然沒有改善）而感到灰心					
14. 處理生命中的挑戰與困難時（足痛），我認為我是一個堅強的人					
15. 我覺得我可以掌握我的人生，就算面臨足痛					

挑戰時亦然					
16. 在我的朋友中，至少有一位可以給我具體的足痛解決建議（例：推薦診所、推薦使用鞋墊）					
17. 我對我的生活滿意度不因足痛因素而影響					
18. 我認為我有能力成功的改善我目前足痛而影響的生活					
19. 我會和親友討論我目前的足痛問題					
20. 我覺得足痛會妨礙我處理需要做的事情					
21. 我需要靠醫療（例：定期看醫生來減緩足痛）來維持我目前的生活					
22. 我會因為足痛問題而影響休閒活動					
23. 遭遇足痛時我對於自己從事日常生活能力（例：做家事）感到滿意					
24. 我的四處行走能力（超過一小時的行走而腳不會感受到任何不適）很好					
25. 我認為足痛會影響我的工作能力					
26. 我滿意我的朋友給我的支持（心理上的支持）					
27. 我認為醫療保健服務（例：看醫生、製作矯正鞋墊、專業諮詢）很方便					
28. 我覺得因為足痛而讓我沒有面子（例：覺得會被朋友看不起）					
29. 我覺得因為足痛而時常會有負面的感受					
30. 我相信我可以和足痛並存					
31. 我覺得自己的腳需要休息很久才能恢復到疲勞前的狀態					
32. 當足痛發生時，我知道要如何尋求幫助（例：自行上網找資料、尋求專業醫療人員協助）					
33. 面對自己足痛的狀況時，我能適當調整心理狀況（例：與足痛並存、正向思考）					
34. 我因為足痛的問題而覺得自己的自信心比以前低					
35. 我覺得自己需要外力來協助足痛（例：看醫生尋求醫療協助等）					
36. 我覺得需要物理資源來協助足痛（例：需要適當的工作環境來舒緩足痛）					

37. 當在執行工作或休閒時感到足痛，我願意嘗試與他人協調（例：工作時感到足痛時，能與上司或同事協調如何解決足痛的困擾）					
38. 我願意和家人、朋友、同事來討論如何改善足痛並分享自己的經歷與處理方式					
39. 當發生足痛時，我會先利用網路上的資訊來決定自己下一步驟的處置（例：去看醫生、休息、購買鞋墊）					
40. 覺得自己的足痛問題在試過各種方式後，將能得到改善，並對於未來充滿希望					
勾選題					
1. 對於鞋墊設計之顏色偏好	素面		花樣		
2. 對於鞋墊設計之材質偏好	矽膠	EVA	乳膠	布料	
3. 對於鞋墊設計之大小偏好	全墊式		七分墊	半墊式	

中山醫學大學職能治療學系大學部

改良式襪套鞋墊之專家問卷

您好：

本研究想藉由此問卷調查新型的襪套鞋墊在創造性、經濟價值、設計美感、日常使用與商品研發等五個面向來得知是否此新型鞋墊對比於傳統鞋墊更具其優勢力。此新型之襪套鞋墊將實際應用在深受足部不適之群眾，並依據各位專家的意見來修改本襪套鞋墊之開發。

感謝您撥冗參與問卷調查。請仔細閱讀說明後，依照實際狀況填寫，請儘量不要留下空白。

有關您所填答內容我們將予以保密，所有內容僅供研究資料分析，個人資料絕不外洩，謝謝您的配合！

如果填寫中有任何問題，請隨時詢問現場的研究人員。

中山醫學大學職能治療學系 洪佳慧助理教授

中山醫學大學職能治療學系 楊依蓉研究助理

---

第一部份：個人基本資料

1. 請問您的性別為：男性 女性
2. 請問您的職業為：職能治療師 物理治療師  (臨床) 教師
3. 請問您的執業年資為：  
 1 年以下  1-3 年  3-5 年  5-7 年  7 年以上

第二部份：新型襪套鞋墊之面向問題。本問卷之評分標準為 1-5 分，5 分為非常同意、4 分為同意、3 分為尚可、2 分為不同意、1 分為非常不同意。

創新性：

題目	非常 同意	同意	尚可	不同意	非常 不同意
1.此襪套鞋墊與傳統石膏取模鞋墊功能相似度極高	5	4	3	2	1
2.市面上找不到此種襪套鞋墊	5	4	3	2	1
3. 此襪套鞋墊能在家中赤足時、穿著脫鞋時使用	5	4	3	2	1
4. 此襪套鞋墊之設計構思具有創新性	5	4	3	2	1
總分：					
專家意見：					

經濟價值：

題目	非常 同意	同意	尚可	不同意	非常 不同意
1.此襪套鞋墊比石膏取模鞋墊具有其經濟價值	5	4	3	2	1
2.此襪套鞋墊能適用於各種鞋款	5	4	3	2	1
3.此襪套鞋墊破損時能及時修復	5	4	3	2	1
4.此襪套鞋墊能有效維持其功能達一年以上	5	4	3	2	1
總分：					
專家意見：					

設計美感：

題目	非常 同意	同意	尚可	不同意	非常 不同意
1.此襪套鞋墊外觀具有設計感	5	4	3	2	1
2.此襪套鞋墊之外型能被社會大眾所接受	5	4	3	2	1
3.此襪套鞋墊從外觀上看起來與一般的襪子相同（看不出為矯正輔具）	5	4	3	2	1
4.此襪套鞋墊鞋底之縫合口具美感	5	4	3	2	1
總分：					
專家意見：					

日常使用：

題目	非常 同意	同意	尚可	不同意	非常 不同意
1.此襪套鞋墊能改善足部不適之問題	5	4	3	2	1
2.此襪套鞋墊具有簡易且直覺使用之特性	5	4	3	2	1
3.此襪套鞋墊具備可清潔之特性	5	4	3	2	1
4.此襪套鞋墊非常方便穿、脫	5	4	3	2	1
總分：					
專家意見：					

商品研發：

題目	非常 同意	同意	尚可	不同意	非常 不同意
1.此襪套鞋墊在市場上接受度高	5	4	3	2	1
2.有更好的物品能與鞋墊一起使用	5	4	3	2	1
3.此襪套鞋墊可以量產	5	4	3	2	1
4.此襪套鞋墊之縫合技術佳	5	4	3	2	1
總分：					
專家意見：					

整體評分：

更多其他整體上之專業建議：



# 中華民國專利證書

新型第 M584112 號

新型名稱：鞋墊襪結構改良

專利權人：中山醫學大學

新型創作人：洪佳慧、楊依蓉、蕭弘維、張凱昇

專利權期間：自2019年10月1日至2029年6月27日止

上開新型業依專利法規定通過形式審查取得專利權  
行使專利權如未提示新型專利技術報告不得進行警告

經濟部智慧財產局局長

洪淑敏

中華民國 108 年 10 月 1 日



注意：專利權人未依法繳納年費者，其專利權自原繳費期限屆滿後消滅。

## 科技部補助專題研究計畫成果彙整表

計畫主持人：洪佳慧		計畫編號：109-2813-C-040-058-H			
計畫名稱：扁平足復原力之調查與特殊襪套鞋墊研發之研究					
成果項目		量化	單位	質化 (說明：各成果項目請附佐證資料或細項說明，如期刊名稱、年份、卷期、起訖頁數、證號...等)	
國內	學術性論文	期刊論文	0	篇	請附期刊資訊。
		研討會論文	1		
		專書	0	本	請附專書資訊。
		專書論文	0	章	請附專書論文資訊。
		技術報告	0	篇	
		其他	0	篇	
國外	學術性論文	期刊論文	0	篇	請附期刊資訊。
		研討會論文	0		
		專書	0	本	請附專書資訊。
		專書論文	0	章	請附專書論文資訊。
		技術報告	0	篇	
		其他	0	篇	
參與計畫人力	本國籍	大專生	1	人次	請填寫依「科技部補助專題研究計畫研究人力約用注意事項」所實際約用專任、兼任人員。
		碩士生	1		
		博士生	0		
		專任人員(博士級)	0		
		專任人員(非博士級)	0		
	非本國籍	大專生	0		
		碩士生	0		
		博士生	0		
		專任人員(博士級)	0		
		專任人員(非博士級)	0		
其他成果					
(無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)					