



FOOTDISC

富足康科技足墊



千里之行 始於足下

源自德國生物力學研究

陽明大學醫學工程研究所

中國文化大學運動科學研究所

及科技部產學合作

內部教育訓練使用

Developed and engineered exclusively in Germany
德國科技 足下智慧

www.footdisc.com.tw

目錄

1. 品牌故事	p3
2. 公司簡介	p8
3. 獲獎	p9
4. 核心技術	p11
5. 產品結構	p13
6. 專利證號	p14
7. 科技足墊調整生物力學現象	p15
8. 足與腿健康衛教專欄	p17
9. 運動科學研究	p23
A. 精準健康相關	p23
B. 職場孕母相關	p40
C. 職場健康促進與肌肉骨骼不適與疲勞相關	p43
D. 運動科學相關	p56
10. 產品分類	p75
11. 助天下人舉足輕鬆愉快	p79

足部生物力學（人體工學）- 突破式創新科技

靜態生物力學

依足印作足型判斷



購置傳統或客製化鞋墊



動態生物力學

結合足型與腿型判斷，
觀察足底壓力變化對肌力之影響



透過快速檢測技術，選用合適之
科技輔具—3D 立體足墊，透過雙
腿運動軸線之改變，動態調整
姿勢、步態與體態

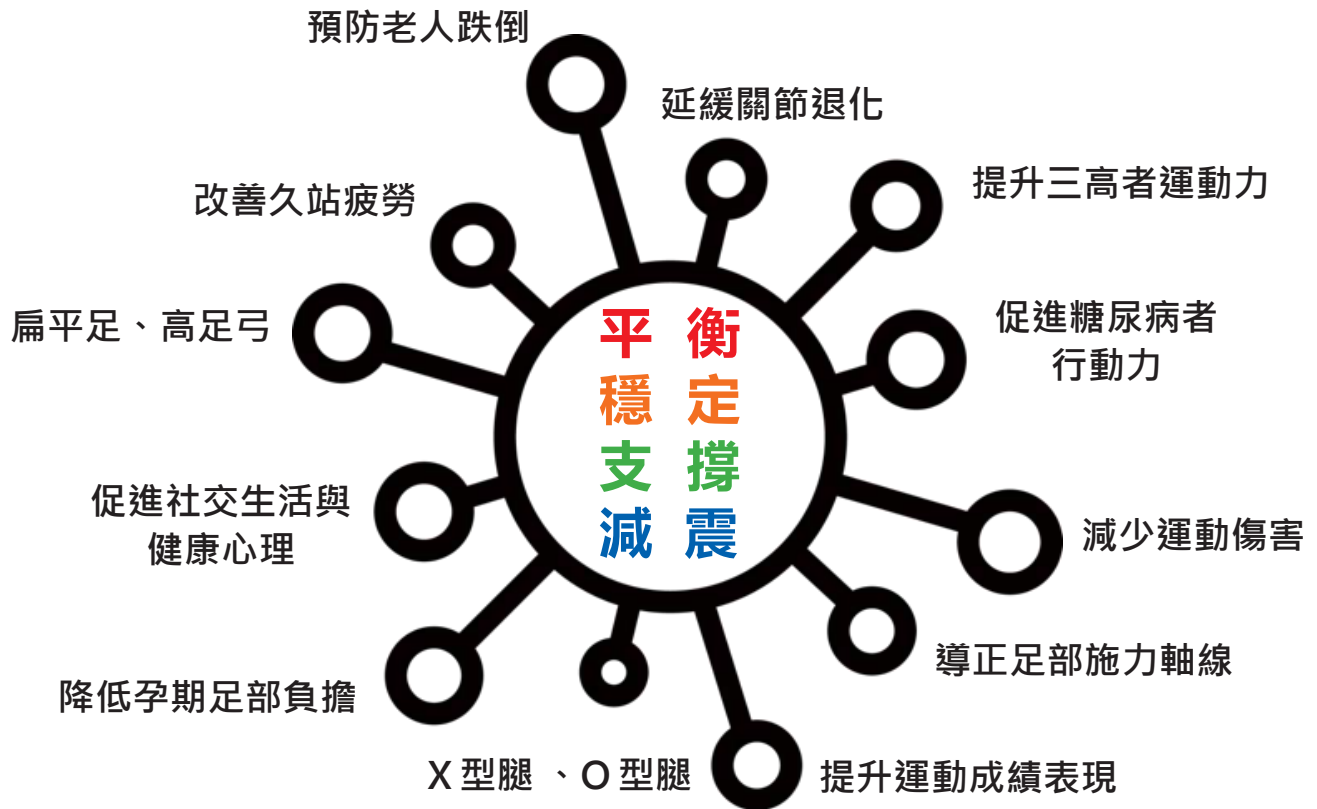


3S Effect

增加穩定性（Stabilizing）、提高支撐力（Supporting）、
進而促進運動保健之意願（Stimulating）！

足部生物力學（人體工學） - 未來式足部保健

動態生物力學對於人類的新貢獻與助益



P2P Evolution

Moving from Post Protection to Early Prevention



銀髮族

青少年

久站

運動族

孕婦

成年人

品 牌 故 事

源自於德國，足部生物力學傳奇

FOOTDISC 科技足墊係由德國鐵人三項冠軍 Mr. Björn Gustafsson 古畢揚設計發明。首創依照動態足部生物力學原理，考量足型與腿型特殊結合，為動態生物力學的創舉！

1989 古畢揚榮獲世界青年鐵人三項冠軍，以及歐洲鐵人三項亞軍

1992 古畢揚因傷退出職業運動生涯，轉而致力於運動科學的研究

2000 專業運動軟體與體育訓練集團 currex GmbH 由古畢揚於漢堡成立，以生產 FOOTDISC 熱感應液晶量測板為主。主要合作夥伴為世界知名運動品牌如：Nike, ACICS, New Balance 等。

2004 臺灣歐立達公司與 currex GmbH 於慕尼黑運動用品展結盟為合作夥伴。雙方有感於運動鞋客製化程度不足以滿足現代化運動科學的需求，進而開始結合歐洲運動科學與生物力學的先進概念，加上亞洲材料科學與模組化生產技術，開始多功能矯正型足墊量產的研發。

2007 FOOTDISC 科技足墊開始量產。

FOOTDISC 量測公式榮獲歐盟 20 年發明專利。

與科技部、陽明大學醫工所合作研發「下肢型態特徵研發之功能性足墊」

2008 榮獲台北世貿醫療展產品創新獎，以及慕尼黑 ISPO 運動用品展創新獎。

2009 FOOTDISC 與臺灣陽明大學、經濟部合作研發退化性關節炎以及姆指外翻的特殊醫療足墊。取得臺灣發明專利 I315187

國際權威運動雜誌 Running Fitness 評鑑為最佳足墊

與經濟部、陽明大學醫工所合作研發「具多功能矯正效果之模組化鞋具研發」

與科技部、陽明大學醫工所合作研發「組合式多功能矯正足墊開發」

與陽明大學合作，發表論文「適用於退化性膝關節炎患者之外向弧形大底之設計」。

與陽明大學合作，發表論文「立體扭轉足墊對輕度膝關節炎患者之效益評估」。

2010 取得中國發明專利

與科技部、陽明大學醫工所合作，於新光醫院進行糖尿病，

退化性關節炎足墊的臨床實驗，邁向嶄新的醫療足墊領域。

與台北教育大學合作，發表論文「鐵人三項選手使用 FOOTDISC 足墊對運動表現的影響」

與陽明大學合作，發表論文「具足弓之運動型足墊在自行車乘騎時對下肢肌力及關節運動之生物力學探討」

與陽明大學合作，發表論文「不同足弓墊設計對老年人姿勢穩定性控制之效益」

2011 成功研發抗靜電足墊

臺灣專利 M406368

中國專利 ZL 20112 0051 559.9

與經濟部、陽明大學醫工所合作研發「下肢型態與自行車運動傷害的相關性研究與其足部輔具研發」

與輔仁大學合作發表論文「德國進口專用足墊—分析報告」

2012 取得抗疲勞防靜電日本專利 3175102

退化性關節炎足墊取得臺灣衛生署醫療器材認證上市。

榮獲德國來比錫 Plus X 人因工程設計獎

與台北護理健康大學合作發表論文「護理人員肌肉骨骼健康問題介入模組墊片式足墊成效探討」

2013 榮獲台北國際自行車展設計創新 d&i 金質獎

currexSole 獲 German design award2014 創新設計獎

2014 研發成功糖尿病鞋墊。

開發成功「富足康 My Footdisc」APP -- 隨身量測足腿型測量軟體。

開發腳踏車後台軟體設計平台

與文化大學簽定「運動科學車」產學合作，宣導健康促進、足腿型認識北京同仁醫院足底筋膜炎臨床實驗（產學合作）

2015 完成高爾夫球，籃球，網球，棒球，登山等臨床測試實驗

保溫鞋墊研發完成

2016 與國立台北健康護理大學合作發表論文：「足弓墊介入對勞工足底疼痛和肌肉疲勞改善之研究」

國立陽明大學生物醫學工程研究所楊世偉教授發表：「Scoliosis脊柱側彎族群」。

國立陽明大學生物醫學工程研究所合作研究：「新型鞋墊對糖尿病患者步行能力及姿勢控制能力之效益」。

2017 與國立台北教育大學合作發表論文：「八週科技鞋墊介入對低足弓肥胖學童步態行走時下肢生物力學之影響」

與國立陽明大學生物醫學工程研究所合作，發表產學合作論文：「功能性鞋內墊對改善跌倒老人姿勢控制能力之生物力學評估」，係針對帕金森氏症病患介入科技足墊後之研究。

與中山醫學大學中山醫學大學職業安全衛生學系合作研究：「足墊介入對護理人員肌肉骨骼不適改善之研究分析」。

2018 取得中國大陸專利：「具足型辨識的可攜式裝置及足型辨識的方法」，證號：ZL201310560562.7，專利到期日：2033.11.12

取得日本專利：「立體足弓部支撐結構」

對孕婦之研究：穿著足弓墊後，孕婦於職場上之久站、長久行走之幫助。

2015~2018 年 長期贊助台大、交大、政大EMBA 戈壁穿越大賽，降低足底血泡之發生，保護足踝，提升行走能力。

2018 國內管理大師司徒達賢教授承諾成為本公司義務代言人。

國立交通大學前校長張懋中推薦使用。



感謝！前國立交通大學校長張懋中博士推薦使用
FOOTDISC 富足康科技足墊



2019 中國文化大學體育學系合作研究：「足弓支撐鞋墊對大專校院複合弓選手運動表現之影響」。

中國文化大學體育學系合作研究：「足弓支撐鞋墊對法式滾球選手在射擊擲準之運動生物力學參數影響」。

與國立陽明大學生物醫學工程研究所合作，發表科技部補助專題研究：「新型功能性鞋墊對改善肥胖學齡兒童之姿勢控制與步行能力之效益評估」。

2020 與台大醫院、亞東醫院、台北榮總、長庚醫院、衛福部桃園醫院、市立聯合醫院仁愛院區等醫院聯手抗疫，捐贈數百雙鞋墊，支持心勞辛勤的護理部人員。

中國文化大學體育學系合作研究：「功能性足弓支撐鞋墊對羽球上網跨步動作生物力學及專項表現之分析」。



2020 獲經濟部標準檢驗局 身心障礙與高齡者友善輔具評選優勝
與國立臺北護理健康大學合作研究：「科技足墊對改善肥胖高齡者平衡與步態、跌倒風險和身體活動量之研究」。
與慈濟大學合作研究：「模組化功能性鞋墊對臨床護理人員肌肉骨骼不適之生物力學影響」。



公司簡介

歐立達股份有限公司成立於 1997年

一. 經營歐洲國際貿易—前期

設計開發足球鞋及運動鞋，委由中國、越南生產，外銷到德國、東歐
2007 後年全力研發生物力學

二. 生物科技—

2004 年和德國運動科學家共同研發及台灣國立陽明大學醫工所楊世偉博士師生團隊，經歷 10 多年改進臨床驗證成功完成富足康科技足墊，順利轉型入 足部生物力學，行銷歐、美及亞洲全世界。



獲獎

2008 年 台北國際醫療展獲得產品創新獎

2008 年 慕尼黑 ISPO 展創新產品獎

2009 年 鞋內墊結構獲 100 年『國家發明創作獎』

2009 年 歐洲專業鞋墊雜誌評等一名



2011 年 獲 Footwear Science 評選為對膝蓋退化性關節炎最具療效的鞋墊

2012 年 currexSole 獲德國 Plus X award – 世界最大的運動相關創新獎

2013 年 currexSole BikePro 獲台北國際自行車創新設計獎 (由 iF 認證)



2013 年 currexSole 獲 German design award 2014 創新設計獎



全球發明專利至2036年

2016年 currexSole 由維基百科評選為全球第一名足墊

獲獎

2017~2020 年 皆入選 WIKI TOP 10 INSOLES。

2020 年 獲臺大醫院、台北榮總、亞東醫院、市立聯合醫院仁愛院區、衛福部桃園醫院、護理師護士公會全國聯合會、台北市護理師護士公會、新北市護理師護士公會等感謝狀，以表感謝一同抗疫挺護。

2020 年 獲經濟部標準檢驗局 身心障礙與高齡者友善輔具評選優勝



2020
iCARE
我在乎，愛關懷



核心技術

1. 快速判讀的量測感溫板

新的檢測科技！

請站上它 10 秒.....

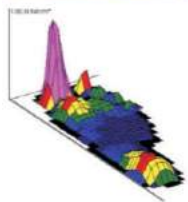
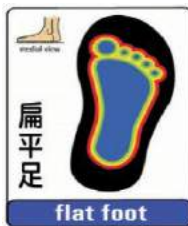
FOOTDISC 富足康

立刻解開您足底的秘密

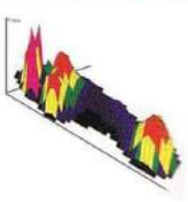


2. 簡易又快速判讀公式

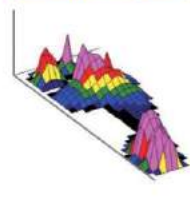
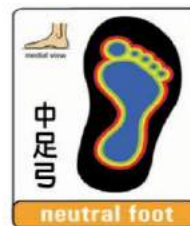
a. 區分四種足型



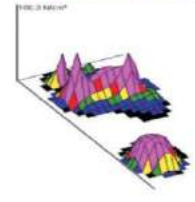
壓力集中於大拇指及蹠骨處



壓力分布類似扁平足只是最高值較低



壓力分布較為平均



壓力集中於前掌及足後跟

b. 辨識三種腿型



靜態判讀



○型腿

雙腳併攏後膝蓋內測有 2 指幅寬度



X型腿

雙腳分開 2 指幅寬，但膝蓋內側碰觸一起

動態判讀



○型腿

單腳提起後蹲下若膝蓋中心點往外偏移



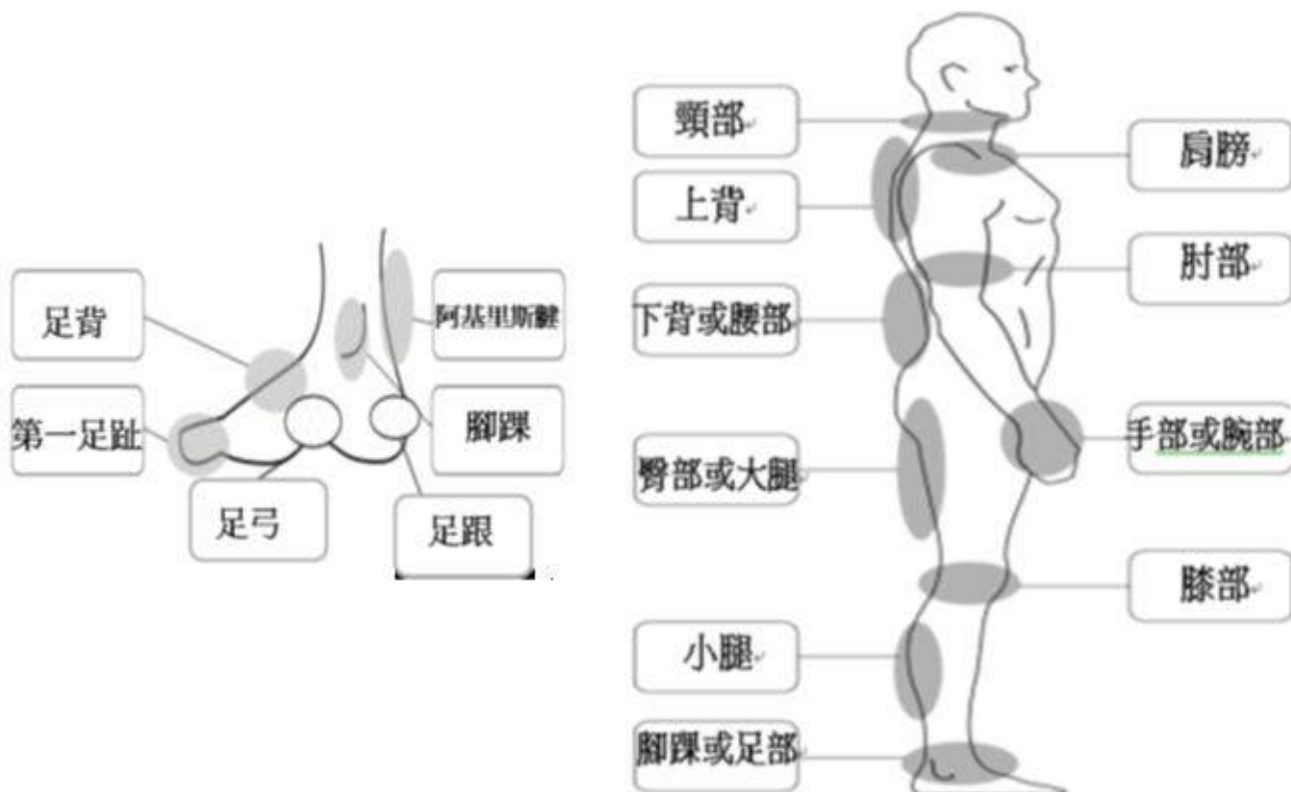
X型腿

單腳提起後蹲下若膝蓋中心點往內偏移

c. 不同足型 + 腿型 + 尺寸 → 選用適合科技足墊



- 一般足墊是鞋子附件，只求合腳舒適
- 傳統調整或矯正鞋墊只量測足型
- 富足康足墊突破了傳統生物力學科技，增加腿型量測。
- 考慮足部結構不同因子「動態生物力學」的調整邁入新里程碑。有效且滿意度大幅提升。



產品結構

3. 特點



3DBS

3D 立體足弓設計



CUSHION TO PREVENT INJURY

運動 避震 反彈



AUTO FIT HEEL CUP

穩定足跟定位



TRIPLE LAYERS

吸濕 排汗 除臭



ESD

靜電排放處理 (專用款)

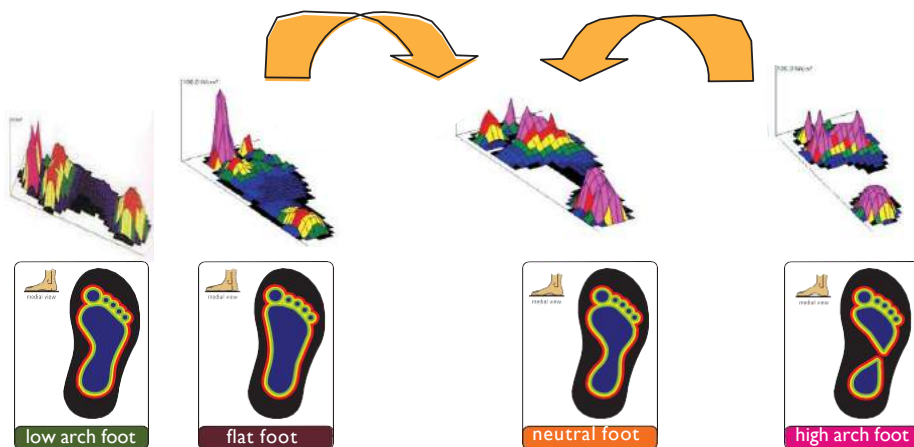
專利證號

歐立達股份有限公司專利 (到期年份)

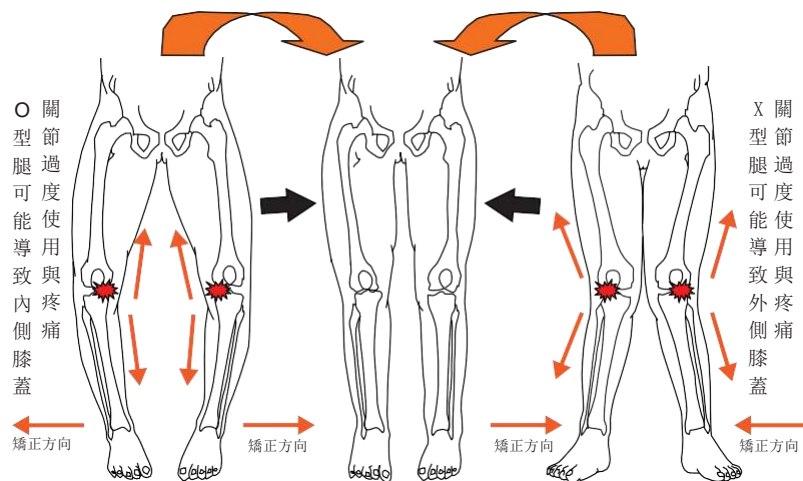
鞋墊結構專利	台灣 I315187 (2026年) 中國 ZL200610168273.2 (2026年)
判別足弓型態的 測量方法專利	台灣 I394556 (2031年) 美國 US-8567080B2 (2033年) 中國 ZL201110034140.7 (2031年) 歐盟 EP1844709A1 (2026年)
防靜電鞋墊專利	台灣 M406368 (2021年) 日本 3175102 (2022年) 中國 ZL201120051559.9 (2021年) 韓國 20-0467468 (2022年) 美國 US8914996B2 (2032年)
用於改善退化性關節炎 患者步行的裝置專利	中國 ZL201220527825.5 (2022年)
分析騎乘自行車之膝關節運動軌跡的量測系統及其方法	日本 6051191 (2034年) 美國 US9592423 B2 (2035年) 歐盟 EP 2865330 (2034年) 台灣 I 535419 (2033年) 中國 ZL201410577934.1 (2034年)
具足型辨識之可攜式裝置	中國 ZL201310560562.7 (2033年)
具足部三維運動控制 及足壓分散之裝置	台灣 I569743 (2036年) 日本 6353511 (2037年) 中國 ZL201710013193.8 (2040年) 美國 US10251443 B2 (2039年)

科技足墊調整生物力學現象

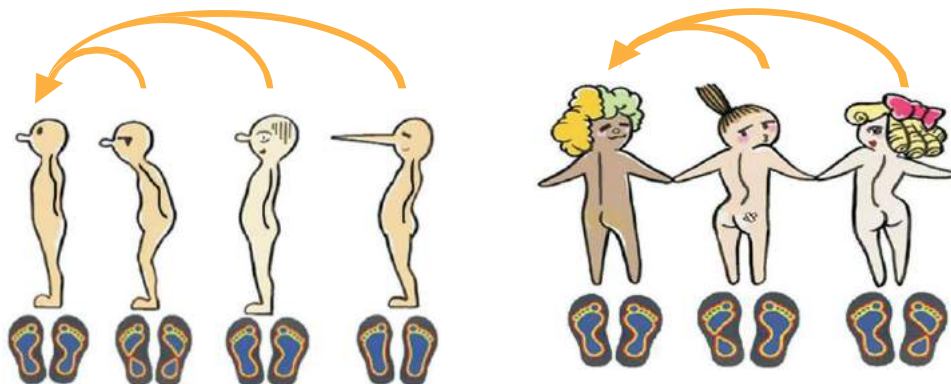
※ 改變足底壓力：透過最新科技足墊，將足底壓力調整至正確壓力分佈



※ 改變不正確的腿型：科技足墊透過動態調整將你 (妳) 的腳趨向直型腿

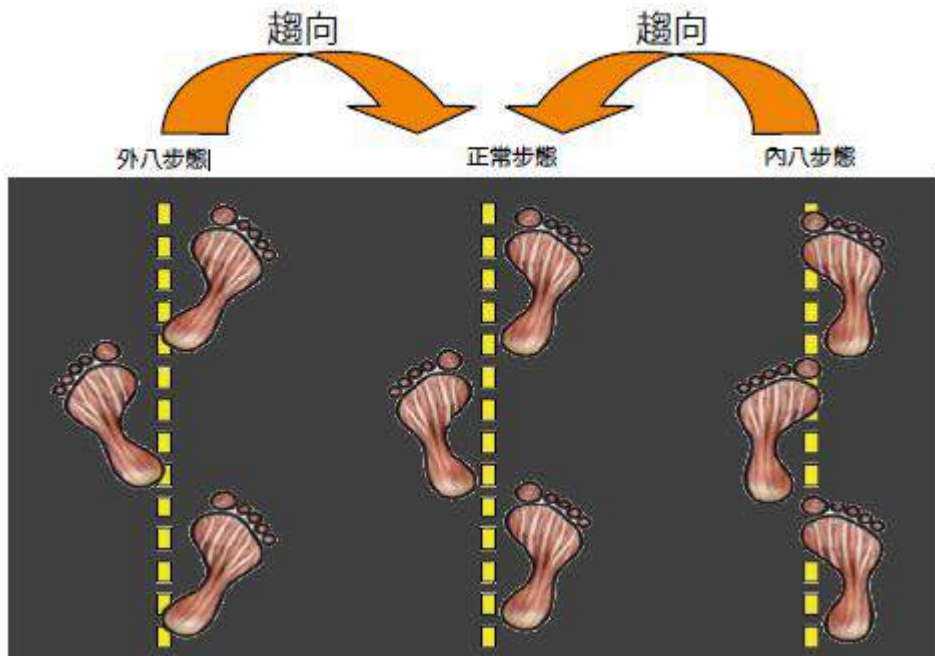


※ 足型影響體態：科技足墊讓你 (妳) 趨向標準體態



站立走動 比較持久 舒緩疲累

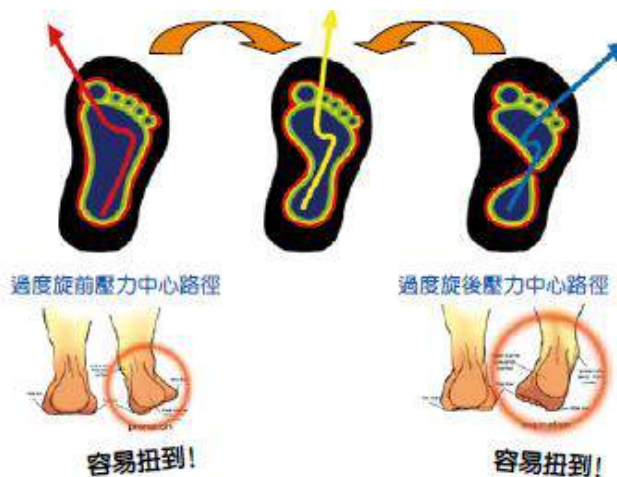
※ 改變不正確的步態：



※ 改變足後跟角度：根據步伐中不同程度之足內翻情況調整為正常足後跟角度 (約6度)



※ 引導步態壓力中心路徑趨於正確，降低扭/ 拐傷機會



正確站立走動，比較持久，且不易勞累

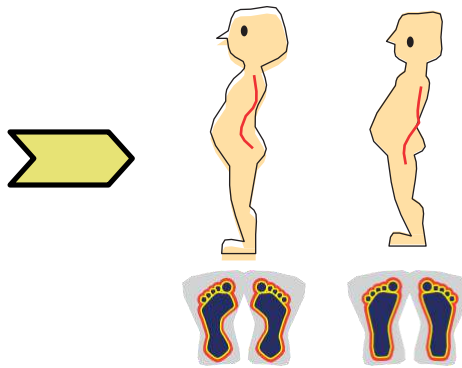
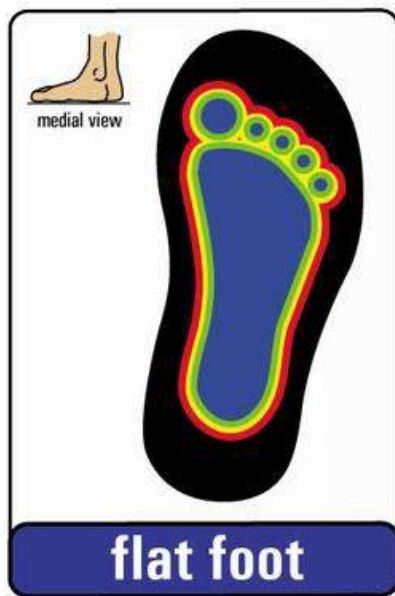
足與腿健康衛教專欄

低弓足 & 扁平足簡介

扁平足，顧名思義就是足弓塌陷，因為足底應有的弧線不足，俗稱「鴨母蹄」，泛指足底縱足弓低下的現象；而橫足弓低下則另稱開張足。外翻足 (Pronated Foot) 即跟骨外翻，跟骨外翻會導致身體的重力線無法均勻傳導至足部，經常合併膝關節外翻 (X 型腿) 以及下背疼痛的現象。

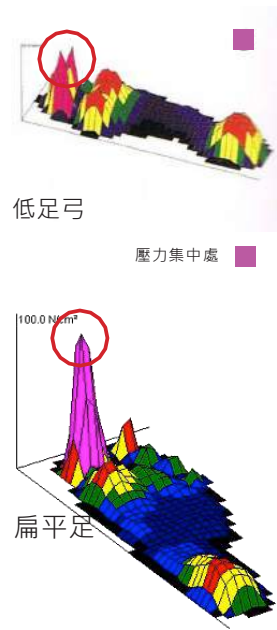
亞洲人的平足發生率非常高，除了種族遺傳的原因之外，東方人不在乎足部的健康，也會提高其發生率。例如：台灣環境到處都有鞋店，且在濕熱的天氣不喜歡穿著包覆性高的鞋子，因而穿著設計不良的鞋子，而使足部長時間都在不完全被支撐的情形下，受力異常而併發很多下肢問題。

低足弓 & 扁平足的生物力學分析



扁平足及低足弓：

易造成拇指 / 足底不適。
長期易造成拇指變形。
走路運動易疲勞扭傷。
容易造成足 / 腿 / 腰 / 背疾病。
易造成 X 型腿、長短腳、骨盆、脊椎不正。



扁平足



後足外翻



X 型腿

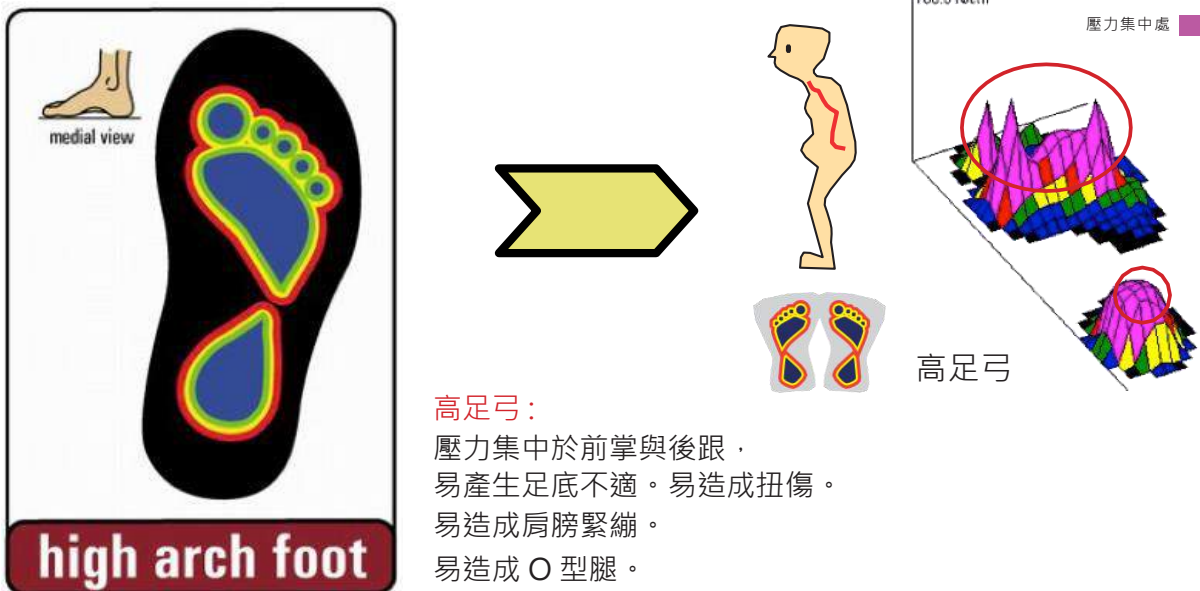


1. 平足在行走時跟骨外旋約 14 度，使得足底壓力中心 (COP) 移動的方向偏內側。
2. 平足或低弓足的人為了補償受力路徑，而採取內八字走路步態。
3. 平足在行走時的壓力分佈：第一、二跖骨下，大拇趾與足弓壓力都會偏大。

高足弓簡介

高足弓也是一種相當常見的足部問題，高足弓的定義是指足部內側的足弓較明顯及異常過高，又稱「空凹足」。從後側可觀察到腳跟骨有明顯內翻，所以又稱「內翻足」。經常伴隨小腿外側酸痛、足跟外側及小趾外側長繭、腳趾出現爪形趾、鞋子前外緣及鞋跟外側磨損嚴重、腳背骨頭隆起、走路會容易有搖晃不定、外八字步態與O形腿...等等。

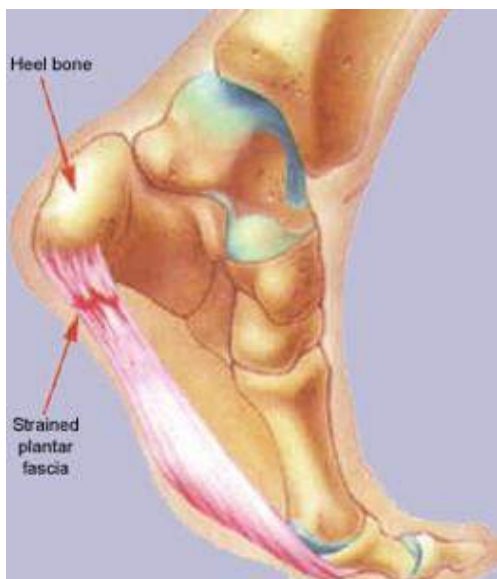
高足弓的生物力學分析



1. 高足弓在行走時跟骨內旋約 0 度，使得足底壓力中心 (COP) 移動的方向偏外側。
2. 高足弓的人為了補償受力路徑，而採取外八字走路步態。
3. 高足弓在行走時的壓力分佈：第二、三跖骨下，腳跟壓力都會偏大。

不正常足弓對於下肢傷害的關係

1. 足底筋膜炎 (Plantar faciitis)



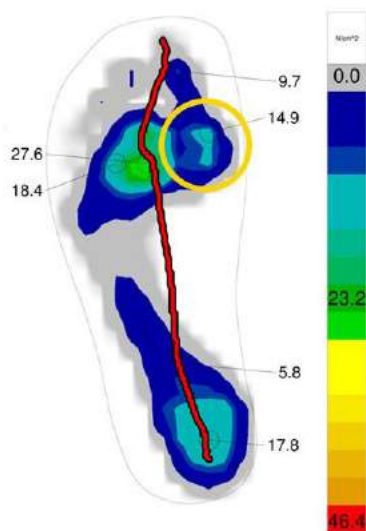
- 足弓過低時會使得腳長時間不當受力，足底筋膜也是所謂的「天然避震器」在長時間處於過鬆且過度拉扯而造成疼痛。一般常見的疼痛部位在足跟內側，也就是足底筋膜與骨骼連接的地方。
- **穿著科技強效款 (PTV) 足墊：**
穿著適當高度的足弓鞋墊可平均分散足底壓力，降低對足底筋膜的張力和應變，使得筋膜回到正常的張力，行走時才不會因過度拉扯而疼痛，穿著鞋墊對於消除足底筋膜炎的患者有一定的幫助。

2. 退化性膝關節炎 (Knee osteoarthritis)



- 扁平足經常合併膝關節外翻 (X 型腿)，而退化性關節炎可能發生於 X 型腿或 O 型腿，較常見為 O 型腿，且膝內側疼痛為主。
- **穿著科技強效款 (PTV) 足墊：**
可透過足弓支撐墊與楔型鞋墊動態調整膝關節動態排列 (Q angle)，並降低膝關節內翻力矩而減少內側軟骨磨損，舒緩疼痛。

3. 拇趾外翻 (Hallux Valgus)



- 扁平足除了造成足弓塌陷以外，往往會產生過度的壓迫力施加在第一跖骨上，使得第一跖骨被迫偏離第二跖骨，進而造成足背屈（腳背）、跖屈（腳底）各自的伸趾肌腱 (Extensor digitorum longus)、屈趾肌腱 (Flexor digitorum longus) 以及拇趾內收肌 (adductor hallucis) 的拉力失去平衡。太緊的拇趾內收肌肌腱會把大拇趾慢慢往外拉，趾蹠關節也被拉扯而產生關節滑液囊腫 (Bunion)。

- **穿著科技強效款 (PTV) 足墊：**

透過支撐足弓鞋墊可使肌腱不會受到過度拉力而太緊，因此拇趾內收肌肌腱的張力趨於正常，而可以減低拇趾外翻的情形。

其他建議：

- (1)建議穿著楦頭寬一點的鞋子，包覆性佳。
- (2)可在大腳趾的側邊黏貼矽膠鞋墊以避免拇趾摩擦長繭。

4. 阿基里斯腱發炎 (Achilles tendinitis)

Side view of lower leg



- 由於阿基里斯腱是人體站立及行走必須使用的主要肌腱，因此，若在錯誤使用之下從事運動，特別是合併跳躍動作及瞬間加速、減速的活動，將引發阿基里斯腱病變。扁平足會使下距骨關節 (sub-talar joint) 過度前旋，跟骨 (calcaneus bone) 外旋會過度拉扯阿基里斯腱，造成發炎受傷。
- **穿著科技強效款 (PTV) 足墊：**
可透過足弓支撐墊動態調整改跟骨外旋角度，回復正常角度且包覆足跟脂肪以舒緩疼痛。

5. 槌狀趾(Mallet toe)

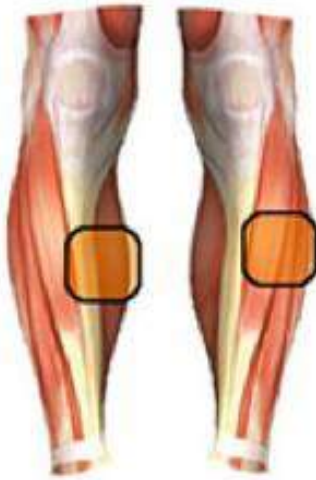


- 足弓過高可能會使足部肌腱不平衡，從而導致腳趾的彎曲，第二、三、四、或第五 (小) 腳趾中的一至兩個關節的結構變異，就稱為槌狀趾。槌狀趾會因不正常的關節彎曲對鞋內腳趾施以壓力而產生疼痛與發炎的問題。

- **穿著科技強效款 (PTV) 足墊：**

科技足墊的主要設計就是完全支撐足部，降低足跟與跖骨區的壓力，使得足部全接觸於鞋墊，降低行走時抓地的不當施力，以降低槌狀趾的發生。

6. 脛前疼痛 (Shin Splints)



- 疼痛發生在小腿正面，通常比喻為“脛骨疼痛”，這種痛發生在脛骨的外側和 / 或內側。脛前疼痛發生在脛骨內側的邊緣，當連接脛骨的肌肉 (tibialis posterior) 發炎並開始和脛骨分離，無法支撐腳就會產生問題，發生的部位多半在脛骨下方 1/3 處。當前方區塊被迫長時間用力過度，在韌鞘的肌肉壓縮造成腫起 (compartmentalization)。通常發生在脛骨上方 1/3 處，這兩種脛骨部位的作用難以去穩定腳和足踝，過度的肌肉繃緊還有沿著脛骨的拉緊的壓力就會造成這類的疼痛。

- **穿著科技強效款 (PTV) 足墊：**

科技足墊在設計上，就是減少在脛骨的肌肉過多的拉扯，而科技足墊也設計去減緩從腳一觸地到觸地後的速度，即減緩皮膚接觸地面到整個腳掌接觸地面時的速度，進而減輕脛前的壓力，科技足墊也運用了獨特 3 種足弓的高度，有助於減輕並限制腳被鞋包覆時向側邊移動的速度，還有透過這種方法去減輕脛前內側的壓力。

7. 起水泡 (Blisters)

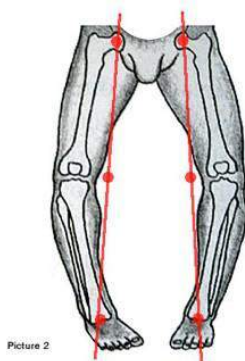


- 當您的足部有過度的摩擦和壓力，最常見的就是起水泡。水泡有時會非常疼痛，甚至在跑步或運動時會非常不舒服。摩擦過度的主因在於襪子太粗糙、鞋子太硬、運動量太大加上腳底濕氣無法排解，因為這些原因使腳部摩擦起不到緩衝作用而產生惱人的水泡。
- **穿著科技強效款 (PTV) 足墊：**
科技足墊的主要設計就是支撐足部，動態調整足態過度的旋前，減少摩擦，並透過增加足部和鞋子的接觸面積，重新分配壓力中心點，得以平均的分散壓力。科技足墊的表布材質 Dry Trek 有助於疏散腳底水氣，亦可減少摩擦作用並減少水泡形成。

8. 非直型腿型 (Abnormal leg alignment)



X 型腿



O 型腿

- **O 型腿：**高足弓經常合併膝關節內翻 (O 型腿)，是因為高弓足的內側足弓過高，會造成腳踝以上的下肢關節產生“外旋”的動作，才會使得兩腳膝蓋向外擠壓，長久下來可能會導致退化性關節炎。
- **X 型腿：**當你站立兩腿靠攏時，兩腳踝無法靠攏時，稱 X 型腿。X 型腿的形成通常會伴隨著扁平足，使得下肢產生“內收、內旋”的動作，兩腳膝蓋向內擠壓，日久就會形成 X 型腿了。此外，有些人亦可能是先天性遺傳或後天因坐姿不良，如 W 形坐姿...等形成。
- **穿著科技強效款 (PTV) 足墊：**
科技足墊 3DBS 的立體足弓支撐結構，可調整在動態行走時不正確的受力，產生一個相反的力矩，進而降低兩膝向外 (內) 擠壓的情況，以避免受傷疼痛的機會。

低足弓、扁平足、高足弓需要一雙適當將足弓撐起的足墊，德國富足康科技足墊給予你 (妳) 是“硬中帶軟”的足墊，提供你 (妳) 如避震器的懸吊裝置，協助你 (妳) 在步行與運動時猶如正常足弓功能，不再讓你 (妳) 害怕走路疲累。