

# 灑禾創意科技有限公司、朝陽科技大學

## 優質銀髮族助步車設計開發計畫

### 計畫緣起

本計畫名為「優質銀髮族助步車設計開發計畫」，以開發出符合亞洲人之助步車為目標，更為的讓助步車可擴及全球市場，具省力並有可快速的把手調整機構讓產品符合通用設計原則，讓產品亦可適合西方人使用，座椅重心位置的調整及更靈敏控之剎車裝置與全方位的反光及安全警示裝置，讓助步車成為更安全、更友善、更實用的優質銀髮族產品。

### 新產品簡介

本計畫所要開發的「優質銀髮族助步車設計」，除了與現有多數產品均採金屬管件組合而成，針對此基礎所需考量的基本條件外，更重要的是將通用設計(Universal Design)的概念融入設計考量中，讓助步車朝美觀、輕量化、易收折、好收納、好展開、防呆設計、安全使用性、夜間警示性及彈性調整包容性等方向發展，以設計出台灣最優質之助步車為最終目標，讓以上這些優質設計的條件自然而然地成為商品最佳競爭力。



圖 1. 產品成果圖 (1)

### 灑禾創意科技有限公司

#### 經營理念

本公司於103年初正式成立，成立後積極投入助步車之研發，其多年來投入與德國Move X 助步車專案設計，具有相當豐富助步車設計開發之經驗，公司成立初期以銀髮族助步車開發當成公司之主要開發標的，未來公司除了開發本計畫標的外，還會陸續投入收摺型助步車、輕量型助步車、收摺型代步車、豪華型代步車之開發，以成為台灣優質設計開發與生產助步車與代步車之廠商。

成立日期：103年1月6日

負責人：吳秀娥

資本額：3,000千元

員工人數：4人

### 朝陽科技大學

#### 經營理念

勤學【認真學習·追求真理】

敦品【陶冶品行·健全人格】

力行【訓練自己·服務社會】

成立日期：1994年

負責人：鍾任琴

員工人數：630人



圖 2. 產品成果圖 (2)

### 計畫創新重點

觀察市場需求，針對收納便利性著手設計，希望老年人能使用助步車多走到戶外，且助步車不成為老年人的負擔，更能輕鬆享受生活。本計畫撰寫前本公司已投入此計畫標的開發已經一年多的時間，投入無數的人力、時間與經費，期間並經歷研發過程的不斷修改與調校，希望能開發出最符合市場需求的最佳產品，並經開發過程問題點詳實呈現並進行差異比較說明：

- 1.更改四連桿定位點位置：第0代move-x助步車在做扶手下壓收折動作時，為了避免扶手撞到後輪導致扶手過高；本計畫將 movex 助步車修正了四連桿的定位點位置，主要使整台車的收車體積小，針對四連桿收折時車架後方空間過小的缺陷進行改善以期符合扶手高度可調的通用尺寸。
- 2.更改扶手組位置：原第0代move-x助步車車架，人因方面只符合歐洲市場(高 180 cm 以上)的老年人使用而設計；本計畫將movex助步車更改四連桿定位點位置同時也將側架向前移動，在乘坐時的重心位置更靠近車台中心，使整體更平穩，除此之外扶手高度已可符合身高介於155cm~190cm的老年人，更符合通用設計之概念。
- 3.更改前輪座位置：本計畫將前輪座位置重新定義，使整體在外觀上相較前一代更具備速度感及比例拿捏更美觀。
- 4.更改扶手調整方式：舊式調整扶手高度方式為旋鈕，此方式困難且費力，本計畫將其改為拉扣方式，把彈簧板拉出移動扶手所需高度後扣上緊固壓板，簡單兩個步驟讓老年人省力調整扶手合適高度。
- 5.更改煞車片、反光片：舊式煞車片較緊，在做煞車動作時費力，本計畫將煞車片做調整，達到煞車更省力且靈敏煞車功能；舊式反光貼紙為前單向式，安全警示性較低，本計畫將在兩邊前輪座側邊設計180度反光貼紙，加上扶手後方的反光貼紙，達到全方位的反光安全警示，提升行走安全性。
- 6.更改收納袋、椅背顏色：在軟件上增加色彩，使整體車台看起來更加明亮有活力，有助於推廣老年人出外社交。

針對本計畫產品以上下左右收折車種下去思考收折更小的可能性，配合四連桿連動裝置達到縮小收納體積大小，本計畫所採用之創新四連桿連動裝置圖示與產品相關創新設計特點說明如下：

- 1.車臺手把可分五段調節。
- 2.前輪有旋轉定位功能。
- 3.車臺可折疊，折疊後可站立。
- 4.手把外管裝有手提把，方便收車後提著前行。
- 5.車台配有拐杖盒、鈴鐺等配件。

### 研發成果及衍生效益

本案雖然主要專利來源為 OSANN，並由該品牌授權，但對於本案成果而言是有利開拓客源。在完成修改版以達到市場需要的產品，並進行全球市場行銷，帶給灑禾的具體利基為：

1. 產品及品牌的拓展以及市場接受度。
2. 區域進口商的參與行銷通路體系 - 目前已有美國 EV Rider/ 加拿大 AMG Medical/ 德國 Uban Mobility/ 荷比盧 Cemex/ 英國 Carvendish/ 瑞士 Brunom/ 義大利 Gialdi/ 澳洲 HMPA/ 日本 Taketora 等客戶對修改設計有興趣參與銷售通路。
3. 提升營業額：經過修改後，預估可在第 2 年鋪設完整的全球銷售通路，預計光是此修改版的 Move X 助步車年銷售量可超過 6000 台，及超過 2000 萬的年營業額。
4. 在建構完成 Move X 的銷售通路，灑禾會再規劃 Move X 的系列產品，根據灑禾的產品開發 roadmap 以及市場回饋需求，以開發完整的一系列產品，讓品牌經營步入軌道，並有高度競爭力。

### 專案執行重要心得

1. 本計畫助步車規格尺寸以 Gentle(全球通用)款，強化 Move X 品牌產品符合通用設計人因需求，便利全球市場拓展。
2. 軟件延伸設計 - 因應生活需求所衍生：
  - (1) 運動、散步型態 - 利用收納椅背、水壺袋，提供長者在出門散步運動時的簡便收納，攜帶水壺和毛巾在運動時能補充水分及擦汗。
  - (2) 旅行型態 - 增加背包設計，提供長者在長途旅行時的收納，鼓勵多出遠門行走旅遊。
3. 持續改善機構先天因收折產生的晃動問題，增加零件強度，使車台更加穩固安全。

針對市場需求，提出新型結構專利保護，透過改良助行車尺寸未來還可分成 Small(ex 亞洲市場)、Heavy duty(歐、美洲)，能夠符合全球老年人人因需求，增加許多使用者規格，讓更多人願意去嘗試使用助行車，該系統可以滿足市場增加產量及外銷全球。透過全球經銷管道，獲得更多客戶的產品開發與合作經驗，切身的從銀髮族群需求開發並銷售不同於市場低價的行動與生活輔具，創造台灣設計的(DIT)優勢。周邊配件的開發：

1. 增加傘架設計，老年人在行走時能使用傘架固定兩傘擋陽光及小雨。
2. 增加 LED 警示燈，提升行走安全品質。
3. 增加 ipad 架，再出門運動之餘也可以聽聽音樂或是拍拍照做紀錄。
4. 增加單手煞車，讓單邊癱瘓的老年人能夠更容易的控制助步車進行復健。