

第十屆「KEEP WALKING 夢想資助計畫」報名表

—

Section 1 個人資料

略

Section 2 夢想概述

夢想類別	<input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 藝術文化 <input type="checkbox"/> 公益 <input type="checkbox"/> 環保 <input type="checkbox"/> 醫療 <input type="checkbox"/> 技術創新 <input type="checkbox"/> 體育 <input type="checkbox"/> 建築 <input type="checkbox"/> 社區/都市發展 <input checked="" type="checkbox"/> 其他公益與科技創新
夢想名稱	微光世界
夢想起源	父親聽障，自小深知老天爺玩笑的辛苦；因此我研究，甚至創業，希望能用科技幫這些人做點事，改變這個世界一點點。
夢想內容	在台北打造幾條示範街，利用網路、智慧手機與無線信標，可提醒盲人地形、位置，紅綠燈狀況與附近資訊，讓他們的世界不再黑暗。
實踐計劃	1.打造盲人能使用的報位/導航APP 2.設置無線信標輔助GPS之不足 3.設計必要輔具
總預算	總計新台幣NT\$ 略

Section 3 個人簡介

自傳

我姓吉，是個工程師，因為姓太獨特，所以不能做壞事。

成長於南部的港都，國中畢業時，一半的同學選擇成為軍人，現在我的同學們是否指揮著艦艇在海上巡弋呢？我總這麼幻想著。

大學在清華讀原子科學，雖然背了堆尼采和辛棄疾，但理工男穿著藍白夾腳拖想要扮文青，光外型上就漏氣了；畢業前替同學們辦了場全校性抗議活動，發覺竟有兩千個不認識的同學願意陪著自己曬太陽為學生權利呼喊奔走，於是相信自己有某種天賦；目標越有理想，能量越強。

不旋踵已經是35歲的大叔，兩個孩子的爹，一個公司的創辦人，台灣最傑出的系統工程師之一。

無權無勢無財無背景，但有雙手，有頭腦，有朋友、家人、貴人；有想像力，創造新事物的技巧，一點點感動人的能力，還有一點點向世界呼喊與實現理想的機會。

不多，但已是上天的恩賜，所以我開了間公司，想要結合同仁們的技術能力，創造新事物，替弱勢帶來幸福，替常人帶來歡樂與便利。

『微光世界』就是這樣一個構想：替盲人帶來心安與快樂，為一般人帶來便捷；循序漸進，普及到全世界，用我們台灣人的科技能力，去改變這個世界。

我姓吉，是個工程師，是個有熱情而傑出的工程師，看到一個讓台灣改變世界的機會，於是在此呼喊。

個人簡歷

年度（西元）	單位	職稱
2000年	清華大學原子科學系	學士
2002年	成功大學電機所	碩士
2003年	中華經濟研究院	助理研究員
2008年	華碩電腦	高級工程師
2009年	祥碩電腦	IC設計高級工程師
2010年	太和光股份有限公司	創辦人

得獎經驗

年度（西元）	獎項
2003年	SISC論文獎
2005年	華碩主機板事業部模範員工
2006年	中華工程師協會工程論文獎
2010年	專利受邀參加 2010 臺北國際發明展
2010年	Mobile Future 論文獎
2010年	生醫成果整合商化計畫第一名
2011年	台灣精品獎(兩次)
2012年	CES電子展創新獎

2013年	工業局黃金企鵝獎(三次)
2013年	經濟部搶鮮大賽佳作
2011年	經濟日報報導
2012年	台大創聯會創業楷模
2013年	聯合報與天下雜誌報導

Section 4 團隊介紹

姓名	現任職業	計劃執行負責內容	備註
許○○	教授	學術與公部門管理與溝通，行銷模型討論	
謝○○	在職碩士生	行銷規劃與執行	
吉○○	專案管理	工程規劃與管理	
史○○	業務經理	使用者訪談測試，APP規劃，內部系統測試	與吳○○分攤工作
吳○○	業務經理	使用者訪談測試，APP規劃，內部系統測試	與史○○分攤工作
江○○	工程師	韌體工程	與張○○分擔工作
林○○	工程師	IOS程式撰寫	
賴○○	工程師	硬體工程	
張○○	工程師	藍芽韌體與無線調校	與江○○分攤工作
黃○○	工程師	IOS程式支援	與林○○分擔工作

Section 5 夢想實踐計劃

夢想起源

盲人唯一的輔具『白手杖』發明於1921年，距今幾乎快一百年了。

在台大，我驚訝的發現到：一百年來，我們有了汽車、飛機、太空船、網路、電腦、手機。

但盲人的白手杖只是變輕，可以摺疊，完全沒有改進！

實際去接觸盲人後，有位盲友用『兩點間的無盡黑暗』形容他們的世界：『知道出發點，知道終點。但中間有甚麼完全無法知道，即使近在咫尺；而自己的所在完全靠猜測，整個世界除了手杖所在的一呎方圓，盡是未知』。

我們第一個克服的問題是定向行走。盲人在沒有方位指引下，必須靠訓練去維持在某種距離直線行走，長短因人而異。

靠著電子羅盤的指引，完全沒有受過訓練的測試者，走過整個台大操場，誤差竟然只有左右各60公分，成效非常好。

但隨後就遇到真正的問題：GPS不完美。

GPS 是給明眼人用的，所以經常有很大的誤差，在室內也無用武之地。

是否有廉價的是外/室內輔助定位方式，可以讓盲人有更友善的環境呢？

這樣的系統最好也能替非盲人服務，讓系統本身去養活自己，如此才能生生不息。

過了三年，在智慧型手機的急速發展下，這個系統不但可行，整個台北市的硬體甚至不用兩千萬！

所以我們擬出了『微光世界』這個計畫，是從一條盲人友善智慧街開始，改變這個世界。

夢想內容

幫助盲人

由於盲人沒有修正錯誤信息的能力，所以長久以來，我一直在思考，有沒有甚麼裝置，可以結合智慧型手機，提供盲人對自身位置的掌握？

<http://n.yam.com/chinatimes/life/20131113/20131113889384.html>

『

人情淡薄！1名中年盲人，前天深夜10時許，在台北車站市民大道路口，獨自拄著柺杖等著過馬路，因該處無有聲號誌指引，他不斷揮舞柺杖想確認方向，足足等了10分鐘仍不敢前進，也無人伸出援手。最後1名大學生騎士看不過去，下車扶他過馬路。』

這樣的新聞每天都會發生，我們能不能做些甚麼，讓他們知道自已的位置與處境，建立『心理地圖』呢？

目前有很多利用無線網路交叉定位，去推算人類位置的方法，例如GOOGLE MAP現在使用的室內定位方式，就是透過到處都是的 WiFi 基地台，推算手機位置。

無線信號是難以捉摸的東西，不同的天候，不同的環境，甚至只是無線路徑上多了個金屬，都會造成推算的誤差。WIFI是設定成服務 30 公尺，甚至 60 公尺用的裝置，這更增加了定位的難度。

最笨的方法，就是大量設置短距離無線信標，這種信標頗類似無線鐵捲門遙控器，大概十公尺以外信號就開始衰減，因此手機偵測到信號時，代表處於精確的位置。

因為信號精確，所以甚至可以提醒盲人：『您的前方有樓梯』。

大範圍靠GPS定位，當GPS提供錯誤資訊時，就靠無線信標修正；室內則靠無線信標的相對位置，可以提供導航服務。

這種系統也有缺點：佈建麻煩，維護成本高，電源供應是問題，甚至是缺乏商業價值。

但隨著科技的進步，笨方法反而開始綻放光芒。

蘋果電腦一直拒絕在 iPhone上佈署NFC(類似捷運卡)，從iOS 7 開始，他們推動了一個叫做 iBeacon 的協定，來代替NFC。

iBeacon 就像一個小燈塔，不斷廣播自己的編號。而 iPhone 只要『聽到』iBeacon的存在，會根據內建的APP，做出對應的動作。

所以盲人在捷運門口遇到 iBeacon，手機可以告訴他：『您正在火車站北三門』

在紅綠燈口遇到 iBeacon，手機可以根據資訊，告訴盲人現在是甚麼燈，在甚麼路口，還要等多久。

在公車站牌遇到 iBeacon，手機可以告訴盲人這是甚麼公車的站牌，下班車何時到。

這樣的BEACON，核心元件大概是2美元左右，靠一顆水銀電池就可以運作一年；五個水銀電池就可以運作五年，體積比五十元硬幣大不了多少。除了損壞更換外，幾乎不需要維護。

2007年，台北市總共有2175組紅綠燈；

http://www.yuyen.tw/2007/02/blog-post_13.html

2013年的數據，台北市總共有約四萬盞LED路燈；

<http://pkl.taipei.gov.tw/public/Attachment/33514424444.pdf>

粗估五萬個信標，已經可以緻密的涵蓋大台北市的公共空間，若以單價十美元估算，只需要五十萬美元，新台幣一千五百萬！

更重要的是，這點小小的投資，不僅是社會福利，還是科技升級的基礎。

推動科技升級

自從 Google 地圖普及後，全世界都望向下一個目標：室內定位。

2013年三月：APPLE 以 2000 萬美金收購室內定位科技公司 WiFi SLAM；

2013年七月：Ruckus 公司以未知金額收購了 Y-Find

2013年十月：LED室內定位商 ByteLight則獲得約三百萬美元的投資

Aruba收購了室內導航廠商Meridian。

如果能微光世界計劃能夠實現，這些無線信標不但可以服務盲人，更可以帶動行動運用的發展，比如說：

外國人到達景點，根據他使用的手機，就可以提供景點資訊

我們走到麥當勞，『噹』的一聲，就可以開始行動點餐了。

走到每幅畫之前，手機都可以提供這幅畫的導覽。

在大賣場，不必大排長龍等結帳，超室內100個BEACON，每個都是收銀台！

實體，已知位置，無線強度已知的信標，可以提供真正準確的定位資訊。

這些信標不僅可以服務盲人，更可以讓一般人生活更加方便，從而創造維持自身運作的營收。

盲人服務是普世需求，幾乎每個城市都有無障礙設施。若果能成為世界第一套無線無障礙設施，被承認而加以推廣，微光世界可以推廣到全世界的大部分角落，而台灣也將擁有GOOGLE等級的次世代產業。

在這龐大的未來商機下，一千五百萬台幣相對來說，根本就是很小的投資。

這樣入門簡單，追趕門檻高，造福弱勢，可以全世界普及的虛實整合服務，為什麼不做呢？

實踐計劃

微光世界計劃，執行起來相對簡單，分為四項：

- A. 基礎技術驗證
- B. 硬體佈屬
- C. 軟體撰寫
- D. 體系紀錄
- E. 專利佈局

以下分項說明：

A. 基礎技術驗證

我們會在公司附近的228公園放置無線裝置，驗證技術的成熟度與可能問題點，在計劃開始前，預知可能的問題，減低計劃風險。

B. 示範硬體佈屬

為了瞭解信標的實際使用情境是否符合規劃，預計在視障學校、無障礙協會、有聲書協會等是杖同胞出入頻繁的街道，部屬是泛硬體，並在實際環境中了解硬體設計的限制與侷限。

C. 示範軟體撰寫

本計畫最難的部分，針對盲胞的輔助，並不是那麼簡單，從解鎖那一刻開始，盲胞在沒有視覺與觸覺的回饋下，與智慧型手機互動並完成定位和導覽，過程的使用者經驗與情境基本上無從得知，只能從擬想、測試與回饋中得知，預計花半年以上的時間撰寫這個APP。

D. 紀錄

以上的經驗如果沒有做紀錄，就只限於本團隊瞭解。如果能加以記錄與延伸，就可以供他人參考。預計開設粉絲團，將整個工程的進度與經驗記錄並整理對外開放。

E. 專利佈局

這個系統有絕大的發展潛力，所以需部屬必要的專利保護。

夢想目的

藉由微光世界的建置，幾條盲人友善街將可以被建立起來，我希望這些街道能提供以下服務：

盲人報位（告知所在）

盲人導覽（告知附近環境）

盲人導航

旅遊導覽

商圈商業促進服務

藉由這幾條示範街，希望能探索這種新技術是否能成為同時服務大眾盲胞，自給自足的體系。

夢想的重要性及永續性

微光世界的永續性

這個系統之所以吸引人，原因在於『完全可以拿來服務正常人』。

許多科技明明存在，但卻因為各種因素沒辦法讓人類享受更多快樂。

例如影音科技與學術知識的傳播，都因為商業的存在而扭曲，民眾無法享受其便利。

微光世界計劃以公益角度切入，讓民眾很快有先進的科技可用，從而發想出更多有趣的商業機會。在這個行動科技當道的時代，除了比拼網路速度，更重要的，是讓民眾早一步習慣科技的進步，並從生活體驗出找到下一世代適合的商業模式。

這個系統毫無疑問會成為室內導航，市民安全與便捷的系統。也因為這個系統對正常人的服務，我相信微光世界是可以靠自身創造的價值，在一段時間內永續經營下去。

推銷你的夢想

『

人情淡薄！1名中年盲人，前天深夜10時許，在台北車站市民大道路口，獨自拄著柺杖等著過馬路，因該處無有聲號誌指引，他不斷揮舞柺杖想確認方向，足足等了10分鐘仍不敢前進，也無人伸出援手。最後1名大學生騎士看不過去，下車扶他過馬路。』

這是今年十一月的事情，其實每天都在發生。

盲人唯一的依靠是手上的白手杖，竟然是快一百年前的發明，現在科技突飛猛進，智慧型手機與無線科技的進步，讓我們有機會用僅僅 2000 萬的代價，就把台北變成盲人科技友善城，用 1.5 億就可以改變全世界！

這個系統還能讓大眾在火車站裡不迷路，觀光時提供說明，採購不必排隊結帳....

請支持世界第一個結合公益與民眾便利的科技服務：『微光世界』！

夢想可執行性

本計劃依困難度可分成三大部分：

1. BEACON硬體的製造與設計
2. 實際的佈建
3. 盲人APP的撰寫

前兩者簡單，實際的佈建，目前已經獲得晴光商圈，無障礙科技協會等組織支援。

最麻煩的是第三點：讓盲人，而且是不同使用習慣的盲人都能使用這個APP。

盲人的使用者習慣差異很大，就拿點字來說，先天性盲人多半能好好使用，但後天性盲人有很大比例無法學習；

除了依些無障礙準則外，手機不像電腦能透過觸覺裝置（鍵盤，滑鼠）來操作，因此介面設計更為困難。

但即使如此，依照本團隊的能力，應該都可以在時間內克服。

實踐夢想之能力

除了本人在台大的長時間耕耘外，太和光團隊成立後，在弱勢領域的服務經驗包含：

1. 與交大LIVING LAB、有聲書協會建構過盲人空間認知系統APP。
2. 費時年餘，撰寫漸凍人與音溝通板APP。

長年的付出，讓我們擁有體察使用者需求並服務的能力。

也因為這些經驗，這隻年輕的團隊，從一個人開始，目前已經獲得許多獎項，也獲得天下雜誌、聯合報、經濟日報、中天電視台等報導肯定。

除此，太和光在軟體部分客戶包含：85度C、蔡英文、台北世貿、台中市政府等顧客，約70餘支APP；

硬體部分，太和光的自有產品與委託研發客戶，包含IP CAM，機器人，馬達控制等等。

由於前述經驗，相信能夠順利完成本計劃。

起訖年月份	計劃執行負責內容
2013年1月 - 2013年2月	外殼設計
	電子設計與驗證
2013年2月 - 2013年3月	外殼製造
	BEACON主板製造
2013年1月 - 2013年2月	APP規劃
2013年2月 - 2013年6月	APP撰寫、測試、再修改總共六次
2013年3月 - 2013年4月	現場裝設與測試
2013年7月 - 2013年7月	專案結束

項目	單價	數量	小計	備註
Beacon 硬體製造	略	略	略	尚未量產，加工費較高
Beacon外殼 設計與製造	略	略	略	外型設計，機構設計的人工費
Beacon模具	略	略	略	
APP規劃與UI 設計	略	略	略	約3個人工月
APP撰寫與測 試	略	略	略	約6個人工月
				總計金額 略

Section 6 附件照片

1. 兩吋照片（正面清晰照片，以 500K 為限）
2. 身分證正反面影本（正反面請分別上傳，各以 500K 為限）

正面清晰照片	身分證影印件(正面)	身分證影印件(反面)
略	略	略

輔助照片

說明：台灣大學盲人研究	說明：有聲書APP	說明：原始語音溝通板
		
說明：漸凍人APP	說明：	
		

參賽者聲明

1. 為維護活動之公平性及其他參賽者之權益，主辦單位有權對參賽者提供之資料進行查證。
2. 所有申請文件不論得獎與否，恕不退件。
3. 若參加者剽竊他人之計畫撰寫夢想企劃書，或者其他非法之行為，主辦單位不負法律責任。
4. 凡帝亞吉歐公司之員工及其家屬或與「KEEP WALKING夢想資助計畫」活動相關之工作人員均不得參加。
5. 主辦單位有權使用得獎者之夢想實踐計畫內容作為文宣用途。
6. 得獎者將另行簽訂契約，規範相關基金發放及配合事項，以維護雙方之權益。