工程科技通訊

Engineering Science & Technology Bulletin

2015年12月 No. 149

工程中心產學專刊



2015臺北國際發明展－科技館 | 生產力4.0-大數據篇 | 中小企業高峰論壇 | 設計銀髮族專屬資通訊設備專案計畫



工程科技通訊 2015年12月 No. 149

Engineering Science & Technology Bulletin

中華民國82年創刊 雙月刊
發 行 人：行政院科技部工程技術研究發展司
　　馮展華司長
指導單位：行政院科技部工程技術研究發展司
總 編 輯 ： 鄭國順
出版發行：工程科技推展中心
電　　話：06-2377917 ・ 06-2760106
傳　　真：06-2362562
地　　址：701 臺南市大學路一號
　　國立成功大學自強校區科技大樓三樓

ISSN：1995-9303
GPN：2007900096

設計印刷：社團法人中華民國領航弱勢族群創業
　　暨就業發展協會
地　　址：108 臺北市萬華區西園路2段
　　261巷12弄44號1樓
電　　話：02-23093138
傳　　真：02-23036285
聯絡信箱：hope23093138@yahoo.com.tw

工程科技推展中心聲明：本刊為邀稿撰文，各篇專文內容相關著作權均由作者(群)自行負責，同時作者(群)之見解亦不代表本刊立場。

01 工程科技推展中心為產學研合作最佳推手，創造三贏的局面

2015臺北國際發明展-科技館

02 相乘的力量，智慧的科技 2015年臺北國際發明暨技術交易展—科技館

工程中心暨跨領域創意加值推動計畫展出技術

04 科技法寶，幸福加值
06 銀髮族日常活動監測系統
08 輔助起身及坐下之馬桶座裝置
10 Goo9尿布偵測與預測系統
12 長期、連續與無痛感之藥物釋放/生醫感測裝置

特色展覽項目

14 「先進駕駛輔助技術」吸引各界注意
16 高安全性鋰離子電池（STOBA）
17 奈特視訊推出物聯網智能飛鏢靶
18 水耕式植物培育機
19 物聯網手持裝置綠能無線射頻技術應用廣

生產力4.0

20 「擁抱Big Data，共創資料經濟價值高峰論壇」摘要

中小企業高峰論壇

24 工程科技推展中心橋接中小企業與學界綠色科技
26 『孩』能發電廠 - Kids Power Plant
28 綠色小棧 - Green Dock
30 具機械性弱磁效應之電動機車普利盤馬達設計與開發
31 自給式太陽能海水淡化淋浴系統
32 智慧型省電裝置
33 新型自行協力車
34 牛樟產業之光源調控
36 生質能應用開發及相關污染防治技術聯盟

設計銀髮族專屬資通訊設備專案計畫

38 銀髮族專案成果產學媒合會暨產學論壇
43 銀髮族智慧型穿戴式眼鏡閱讀輔具
44 自動提醒之藥包式給藥裝置
46 以ARM及DSP雙核心為基礎之銀髮族智慧型行動椅之設計與製作
48 持續照護智慧背架

工程科技推展中心為產學研合作最佳推手，創造三贏的局面

文/圖：莊智強
轉載自【經濟日報】



工程科技推展中心主任鄭國順。

科技部為加強大專院校的工程科技研究發展和相關成果的應用推廣與技術轉移，並且協助產業研究與發展，特別由工程司設置「工程科技推展中心」，該中心提供人才、技術、產學活動等多元的服務網絡，全面促進臺灣產學交流，促進產學合作，共創未來榮景。

工程科技推展中心主要扮演學術界與產業界的溝通橋樑，積極強化並增進學術界與產業界的互動與交流，主要任務為協助工程科技研究成果推廣及技術專利落實推展應用，協助產業界研究與發展，並提供產業界相關技術諮詢服務，舉辦學術性研討會、產學技術交流座談會，促進工業界、學術界及研究機構的交流與合作，共同創造產學研三贏的局面。

該中心協助科技部產學小聯盟、深耕計畫等專案型計畫成果管理與統計分析，以及工程司19學門辦理計畫成果發表會，產學論壇，技術推薦與成果推廣，以及規劃產學計畫成果管理與分析作業並經營eTop平台。

工程科技推展中心主任鄭國順表示，eTop平台提供即時技術諮詢與產學媒合，以及提供搜尋科技部最新科研成果、主動提供科技新知與專利訊息、傑出人物專訪報導與最新科研成果、提供工程專業人才庫與協助徵尋服務、線上展示新興技術論壇影像促進產學互動。

鄭國順說，今年該中心的新計畫則為透過與各縣市中小企業榮譽技指會，以更直接的方式與民間企業擴大合作，並將更具商業化的技術拍攝成影片上傳YouTube，另針對300萬元以上的工程司產學計畫，舉辦產學論壇、拍攝成影片上傳YouTube及編撰成書，以及協助學術界作重點專案計畫及成果行銷推廣。

相乘的力量，智慧的科技
2015年臺北國際發明暨技術交易展─科技館

文/科技部新聞資料
圖/鄭憶雯



林一平次長（右三）主持科技館開幕典禮。啟動儀式由國立清華大學潘犀靈研發長（左）、科技部產學司邱求慧司長（左二）、中國科技大學谷家恆校長（左三）、高雄醫學大學劉景寬校長（右二）、國立交通大學許萬龍執行長（右）共同參與。

科技部積極推動產學合作，將研發成果導入產業，今年以「相乘的力量」為主題， 於2015臺北國際發明暨技術交易展中設置「科技館」，規劃主題體驗區，打造街道、住家等生活情境，讓民眾體驗新科技所帶來生活的變革。透過本次展出活絡產學多元交流帶動各項研發成果不斷提升，今年科技館邀集30個學研機構參與，現場展出120件創新技術，展期三天共有25場發表活動。

科技館於10月1日（四）下午1點舉行簽約見證暨開幕啟動典禮，由林次長一平出席親臨主持，在科技部積極推動各項產學鏈結措施下，104年度截至目前為止，研發成果技轉簽約金額達2億7千多萬元，創下合約授權金歷史新高，成果豐碩。展覽期間在本館舞臺舉辦技術發表活動，由發明人親自介紹展品並進行現場互動外，亦辦理商機媒合競賽，鼓勵產學推廣，展期結束後將持續進行線上研發成果推廣及產學交流與媒合活動至明（105）年3月。更多精彩的技術內容與介紹影片，可至科技館網站（www.most.org.tw）瀏覽。

科技的發展是為了改善人類生活，如何將科技發展導引到民眾的生活至為重要。今年的科技館以「高齡化」、「城市化」、「工業化」及「氣候變遷」四大趨勢打造體驗區，透過科技部積極協助學研單位將觸角延伸至產業，將學界具有潛力的研發成果實用化、產業化，讓技術與發明能因應與解決當前社會、環境等問題。



科技館鳥瞰圖。

科技法寶，幸福加值

文/陳慎微
圖/鄭憶雯



工程科技推展中心鄭國順主任（中）與科技部跨領域創意加值推動計畫李榮顯主持人（左四）與參展團隊成員合影。

「工程科技推展中心」與「跨領域創意加值推動計畫」於「2015臺北國際發明暨技術交易展－科技館」內展出便利銀髮族和貼近市場需求的四件創新研發成果－「輔助起身及坐下之馬桶座裝置」、「銀髮族日常活動監測系統」、「尿布偵測與預測系統」、「長期、連續與無痛感之藥物釋放/生醫感測裝置」。展出成果都經過技術和市場可行性研究，商機可期，歡迎積極開創健康照護事業的業界先進關心洽詢。

工程中心擁有豐富的產學媒合經驗，為您提供優質的人才與技術媒合管道，以及舉辦多項主題式的產學跨界論壇，歡迎免費加入eTop工程科技推展平臺會員http://www.etop.org.tw/，可掌握更多的科技部研發成果資訊，工程中心產學服務專線：06-2377917，歡迎各界踴躍聯繫賜教。



工程科技推展中心榮獲科技館商談競賽第二名，由科技部產學司江增彬專門委員（右）頒獎。

銀髮族日常活動監測系統

文/計畫團隊
圖/鄭憶雯



譚旦旭教授進行技術發表。

【科技部計畫編號】NSC 102-2218-E-027 -009
【技術/專利發明人】譚旦旭（國立臺北科技大學）
【適用產業】銀髮族照護、健康促進產業
【技術應用範圍】智慧型監控
【市場潛力分析】適用於醫院病房監控、獨居銀髮族及照護中心銀髮族之監控，隨人口老化趨勢需求日益增高，市場潛力大。
【技術成熟度】試量產
【專利保護狀況】中華民國新型專利M503630（2024.8.28專利權止日）
【流通方式】技術移轉、合作開發

【技術/專利特點】

監控功能無侵犯隱私權之虞、定位精準度高、可以同時進行長期與短期的活動相異度分析，具異狀提早示警功能。

【技術說明】

此一銀髮族日常活動（Activities of Daily Living, ADL）監測系統使用主動式無線射頻辨識（Radio Frequency Identification, RFID）技術感知銀髮族身份與活動地點，定位精準度高，在廁所區域的精準度可達20公分左右。另再利用穿戴式健康追蹤手環來擷取行走步數（Step）等活動參數。這些活動數據回傳至伺服器後，再以演算法產生活動密度圖（Activity Density Map, ADM），並以相異度分析法評估銀髮族日常活動型態是否產生變化或是身體出現異狀，以利提早提醒親人。此技術已獲臺北榮民總醫院蘇澳暨員山分院採用，在臺北榮民總醫院蘇澳暨員山分院護理之家建置一套住民活動狀態監測系統，主要功能有（1）門禁管制：於員山分院自費護理之家1樓6個出入口進行門禁管制，包括記錄及分析住民出入狀況，被管制住民進出通道時系統會自動啟動警報通知監護中心值班人員，且管理人員可遠端查詢住民出入紀錄。（2）如廁或沐浴過時警示：若住民離床如廁或沐浴時間過久，系統會發出警訊給護理站值班人員，提醒可能有意外事件發生於衛浴間。若住民於廁所以外地點發生意外，亦可使用RFID標籤上之按鈕發出求救訊號，告知護理站值班人員。（3）以相異度分析法評估住民日常活動型態是否產生變化或是身體出現異狀，以利提早提醒親人。由於此系統具自動監測功能，因此將能大幅降低醫護人員人力負擔，同時促進住民安全。



現場展品。

輔助起身及坐下之馬桶座裝置

文/計畫團隊
圖/鄭憶雯



游章雄教授進行技術發表。

【科技部計畫編號】MOST 103-2218-E-152-002
【技術/專利發明人】游章雄（國立臺北教育大學藝設系）
【適用產業】衛浴產業、社福機構
【技術應用範圍】高齡者、及關節退化者
【市場潛力分析】目前市面尚未有類似產品，具有相當的市場潛力。
【技術成熟度】雛型
【專利保護狀況】中華民國新型專利申請中
【流通方式】技術移轉、合作開發







團隊臺北教育大學藝術造型設計系謝尚縕同學向參觀者解說。

【技術/專利特點】

本馬桶座裝置對於高齡者具有容易起身、減少腰部及膝部受力之優點，尤其對於關節退化嚴重高齡者之容易起身更為顯著。

【技術說明】

本馬桶座裝置係以氣囊方式將馬桶座墊升高、及降下，並結合扶手、及免治馬桶功能之整體化設計，以降低高齡者在起身或坐下時所承受之腰部、及膝部力量，並提高其於如廁時之安全性、便利性、及舒適性。而本馬桶座裝置除了可使高齡者輕鬆如廁外，也間接降低潛在的社會成本，更能藉由居家廁所推廣至公共廁所，以增加高齡者的活動範圍，使其擁有更開闊的生活圈，以提升其生理、及心理層面之價值。

Goo9尿布偵測與預測系統

文/計畫團隊
圖/鄭憶雯



溫明輝教授進行技術發表。

【科技部計畫編號】MOST 102-2218-E-163-003
【技術/專利發明人】温明輝（中國科技大學）
【適用產業】居家健康照護、安養中心
【技術應用範圍】健康照護、健康器材、穿戴式裝置
【市場潛力分析】尿布偵測之需求已被證實有其市場需求，本技術結合服務創新將可透過健康照護社群、電子商務網站，以及App store進行多管道的聯合銷售。
【技術成熟度】雛型
【專利保護狀況】中華民國新型專利M484770（2024.4.17專利權止日）
【流通方式】專利非專屬授權、專利專屬授權、專利讓與、技術移轉



展出道具。



溫明輝教授（左）與跨領域創意加值推動計畫李榮顯主持人（左二）、科技部林一平次長（右二）、科技部產學司邱求慧司長（右）合影。





溫明輝教授向參觀者解說。

【技術/專利特點】

無線、低功率、物聯網整合、可重覆使用。

【技術說明】

本專利為有關一種尿布偵測與預測系統，其包含一感測裝置、一處理裝置及一資料庫模組，當中感測裝置設於尿布上並偵測其物理性質狀態，處理裝置則設於資訊裝置內並接收該感測裝置測得資料加以分析，藉由上述之結構，當尿布內出現變化時，感測裝置將會偵測到其物理性質之改變，其改變之狀態將由處理裝置加以彙整分析，而彙整分析完成之結果又會傳遞至資料庫模組加以統計判斷，並把預測之結果回傳至處理裝置上，透過處理裝置及資料庫模組中的原有記錄配合作動，來提升預測分析之結果，達到增加尿布狀態預測精準度及資料庫改善之目的。

「尿布溼度偵測」的市場需求一直存在，在目前網路技術發達與行動通訊裝置普及的技術環境下，本產品針對尿布偵測之服務架構提出一全新的服務創新架構。在耐用性方面，本技術使用藍芽BLE技術，此4.0傳輸技術具有主動連結、省電之特性，因此在電池電量的使用上可以延長，且其電磁波僅有醫療用PHS手機的1/9，更令長期照顧之使用者放心。

長期、連續與無痛感之藥物釋放/生醫感測裝置

文/計畫團隊
圖/鄭憶雯



呂志誠教授進行技術發表。

【科技部計畫編號】MOST 103-2218-E-027-012

【技術/專利發明人】呂志誠（國立臺北科技大學）

【適用產業】醫療器材、醫療產業、牙醫業

【技術應用範圍】慢性疾病、惡性腫瘤以及其他重大傷病者之輔助醫療器材

【市場潛力分析】技術移轉可行性高。評估國內需要的長期給藥與血液感測病患，至少約可達到5萬組/每年。預計每年產品銷售成長率可達5-10 %。

【技術成熟度】實驗室階段

【專利保護狀況】中華民國發明專利I 488620（2032.12.12專利權止日）

【流通方式】專利非專屬授權、專利專屬授權、技術移轉、合作開發





呂志誠教授（右圖）和黃柏豪同學（左圖）進行解說。

【技術/專利特點】

1. 一種微小化之治療/檢測裝置，由於經過口腔植體直接進行骨髓內釋放，因此可以避免皮膚穿刺造成傷口，且可長期置於口腔內。
2. 本裝置經植入後，欲進行藥物輸入或者是補充，可進行自動設定之給藥模式，增加病人服藥順從性。操作簡便，只要更換其上的贋復支台即可。
3. 針對慢性或重大傷病病患而言，是一種可以應用於長期、穩定與無痛感之藥物釋放/生醫感測模組裝置。

【技術說明】

本次參展作品為一種新穎之長期、穩定與無痛感之藥物釋放/生醫感測創新模組裝置，其裝置為以上頷骨為主要途徑之鈦金屬牙科植體，結合嵌入於牙冠內之藥物釋放與生醫感測模組，以達成藥物釋放與血液檢測之主要目的。由於上頷骨體內有豐富之血流，因此可以做為長期藥物釋放與生醫監測裝置之植入標的；而口內之純鈦金屬植體已於臨床應用超過40年，已被證實為穩定、可長期負荷應力之人工贋復物。經由此釋放途徑可以避開體表與牙髓神經之分佈，因此對於有長期藥物注射需求之慢性與重症病患，例如糖尿病、惡性腫瘤以及其他重大傷病病患等，可以實現自動化給藥/血液檢測需求，並大幅地降低傳統針扎所帶來的疼痛感。因此，本裝置在科技部計畫的補助之下，已經對相關模組技術進行可行性評估，並著手實現具有藥物釋放與生醫監測功能之牙科植體裝置的原型製作，以達成精確、穩定、自動設定之無線化藥物治療/檢測產品之最終目的。



現場展品。

「先進駕駛輔助技術」吸引各界注意

文/科技部新聞資料
圖/張萬珍



智慧視覺系統產學聯盟主持人郭峻因教授介紹聯盟。



主持人郭峻因教授（左）和參觀者合影。

交通大學展出「先進駕駛輔助技術」，透過鏡頭影像進行偵測、分析，如：車道偏移警示、車輛偵測、行人機車偵測、駕駛行為分析等，提升人車主動安全性。智慧視覺系統產學聯盟（iVSIAC）已提供業界在視覺領域專業與前瞻的技術後盾，迄今已與近80家廠商技術交流，去年更與11家公司有實質技術轉移與產學合作。

歡迎參訪智慧視覺系統產學聯盟網站：http://ivs.ee.nctu.edu.tw/iac/

智慧視覺系統產學聯盟臉書粉絲專頁：https://www.facebook.com/Nctuivsiac



交大智慧視覺系統產學聯盟沈柏均研究員（右）與李佳業研究生（左）在發明展現場解說。



參觀同學一起研究聯盟的簡介資料。

高安全性鋰離子電池（STOBA）

文/科技部新聞資料
圖/張萬珍



永續與環保已成為全球焦點，發展環保綠能更顯重要，科技館今年展出獨步全球的領先技術「高安全性鋰離子電池（STOBA）」，發明人為國立臺灣科技大學應用科技研究所王復民副教授。

目前國際間尚無相同技術，其主要優勢在於能提升電池的安全性，包括高耐熱穩定性與耐高電壓性，其高離子傳導擴散層披覆，能提升電池充放電速度達20%，並具備高可靠度之熱/電作動安全機制，能使電池安全性提升30%以上，預計今年將技術導入與日本三井化學、鴻海與新能源集團等電池技術大廠，同時現場也展出安裝「高安全性鋰離子電池（STOBA）」的電動機車，可提升電動車之安全與蓄電力。

奈特視訊推出物聯網智能飛鏢靶

文/科技部新聞資料
圖/張萬珍



奈特視訊鄧文治總經理於2015臺北國際發明展科技館。

科技部創新創業激勵計畫輔導的奈特視訊科技（股）公司（NVTEK Electronic Co., Ltd.）於2015臺北國際發明展-科技館展出「物聯網智能飛鏢靶」，是世界第一個可互動的硬式飛鏢靶，透過攝影機取像，再經由電腦視覺進行飛鏢定位與計分，讓傳統的硬式飛鏢也能藉由物聯網與其他玩家競賽與互動。

近來，部分酒吧或餐館為吸引消費者上門，會提供用餐顧客玩射飛鏢運動，深受上班族喜愛，認為有趣味與紓壓效果。2014年電子飛鏢的全球產值達2.5億美元，可看出後續發展潛力與市場。

水耕式植物培育機

文/參展團隊
圖/鄭憶雯



參展者：

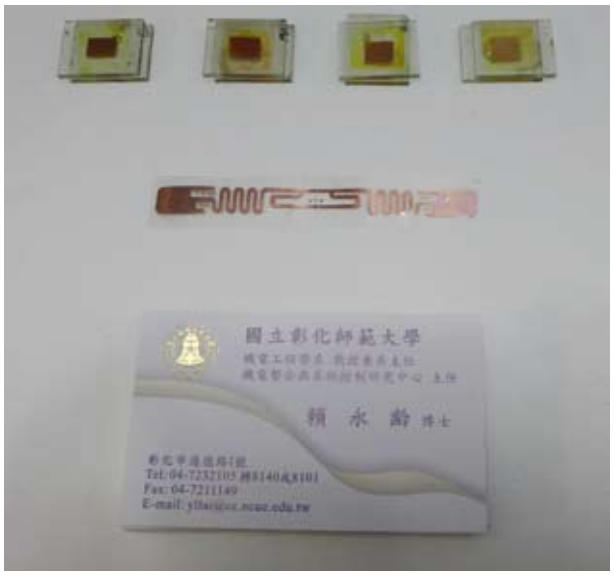
顏豪呈（遠東科技大學光電工程系教授及精緻農業中心科技培育召集人）
鐘煒翔總經理（錠暐自動化科技有限公司）

簡介：

此水耕式植物培育機可以自主調整水槽位置，讓植物生長各階段可以充分照射光源，人工光源可以隨植物生長的不同階段提供不同的光質、光強度及光週期，並確保每株植物均可以接受均勻且適宜的光強度。

物聯網手持裝置綠能無線射頻技術

文/圖：張萬珍



物聯網手持裝置綠能無線射頻技術實體。



彰師大機電系盧韋中同學在現場解說留影。

國立彰化師範大學機電工程學系賴永齡系主任執行科技部計畫，於2015臺北國際發明展科技館展出一種整合無線射頻辨識標籤與太陽能電池的裝置。這項技術使用的是新世代染料敏化太陽能電池，具有可撓性、色彩多樣性與低成本的產業競爭優勢。由於結合了太陽能電池，將能增加無線射頻辨識標籤（RFID）的傳輸能力，可做更多元化的應用。

本發明直接以太陽能電池的電極金屬層為無線射頻辨識標籤之天線，可省卻複雜的天線建置程序，降低製造成本。當使用主動式無線射頻辨識標籤時，可藉由太陽能電池為電力來源，不需再建置額外電源，可大幅降低整個裝置之體積。

賴永齡博士表示，這種創新發明技術非常適合應用於物聯網產業、綠能產業及穿戴式產業的發展，也能應用於無線射頻辨識標籤相關之醫療產業、物流產業與自動化產業，具有相當廣泛的市場應用性，歡迎相關業者洽詢合作開發。

「擁抱Big Data，共創資料經濟價值高峰論壇」摘要

文/圖：張萬珍



座談討論一「大數據，決策的力量-擘劃政學大數據平臺，開創數位政府契機」由科技會報辦公室副執行秘書丁詩同（右）主持，與談代表包括（從右二至左）：國家發展委員會徐嘉臨高級分析師、清華講座教授暨清華-臺積電卓越製造中心簡禎富主持人、科技部前瞻及應用司陳佩利專門委員、政治大學電算中心主任暨資訊科學系陳恭教授。

行政院科技會報辦公室於9月17日假遠東國際大飯店3樓宴會廳舉辦「擁抱Big Data，共創資料經濟價值高峰論壇」，邀請產、政、學、研各界專家出席，針對我國大數據推動現況進行報告，並探討如何擘劃政學大數據平臺以開創數位政府契機，及如何發展資料經濟生態系進而催生數據創新產業。

唯一才能永續

本論壇由行政院顏鴻森政務委員開場致詞。顏政務委員表示，21世紀是在滿足基本需求之後更要尋求進一步提升的時代。在開放和互動密切的趨勢中，各國均須面對全球化的競爭。從2015年10月開始臺灣將正式施行生產力4.0方案，希望藉由開放資料、物聯網和雲端的技術為製造業注入發展的新能量。行政院科技會報辦公室對產業發展負有「創新創造」的任務，希望藉由這項論壇達到集思廣益的效果，產政學研共同走出臺灣產業的「唯一性」，樹立永續存在的價值。

政府帶頭發展資料經濟服務產業的生態體系

科技會報辦公室主任柴惠珍報告臺灣大數據政策的推動現況，指出政府自101年開始推動政府資料的開放，目前在國家發展委員會所建置的「政府資料開放平臺」（data.gov.tw）網站已有超過1萬2千組資料集，此平臺除了可以下載資料之外，還有線上互動和諮詢的功能，並有活化資料應用的實例，展現政府致力於催生資料產業創新價值的努力。

政府亦透過成立聯盟、舉辦創新應用競賽、推動國際交流等方式來深化和強化政府資料開放的效果，至今累計補助38案應用服務，競賽獎勵97案創新構想，並促成10家新創公司成立。

在部會分工方面，科技部執行政學合作方案，將學研界的創意和能量挹注於深化電子化政府的應用，進而解決民生課題。目前這些資料建置於國網中心的運算實驗平臺上，希望能以此作為生產力4.0政策中提升中小企業競爭力的基地。

經濟部工業局則結合法人和公協會籌組「大數據產業服務團」，將優先導入製造業、交通運輸、電子商務運用，由價值共創出發，建立服務能量，並打造典範案例而持續推廣擴散，從驅動服務需求來催生數據化的產業。

在近期發展方面，政府將自105-109年推動「雲端運算發展方案」，以持續深化政府雲的應用，促進產業升級，帶動巨量資料的分析應用。

導入大數據分析須配合組織結構、決策模式、文化的調整

國家發展委員會徐嘉臨高級分析師表示，政府相關部會已進行分工，就界定的問題應用大數據加以分析，例如新住民、毒品、國民所得、學用落差等問題都需要做跨部會的資料整合，目前由國發會擔任協調的工作，並特別注重個資保護的機

制。她認為，未來政府機構中的大數據分析業務其挑戰在於如何將此種模式形成機關的文化。

政治大學電算中心主任暨資訊科學系陳恭教授指出，將大數據分析導入組織中需要進行變革管理，也需要領導者的支持。如果能成立專職專責的單位來執行相關業務，將能以數據的資訊為組織中的決策者提供有利的決策依據。

清華大學講座教授暨清華-臺積電卓越製造中心簡禎富主持人分析，在產業中導入大數據分析需要改變組織和界定角色，甚至需要調整決策的模式。當產業從3.0進入4.0的時代，如果有第三方的組織進行虛擬和垂直的整合，將能更有效的協助產業面對全球化的衝擊和挑戰。

關貿網路陳俊良經理指出，現在即將邁向「資料經濟」（data economy）的體系。他感性的呼籲，要讓資料經濟可大可久，就要創造需求，並持續傳播這種「思想」和「信仰」，才會產生可大可久的力量。

產政學連線 擴散應用量能

科技部前瞻及應用司陳佩利專門委員指出，科技部在103年底公開徵求巨量資料的研究計畫，鼓勵研究團隊自行與政府機關接洽而取得資料，同時在過程中幫助政府機關了解實務應用的需求和情況，進而能擬定相關的規範和機制。在第二階段則以「政府出題，學研界解題」的「自上而下」模式界定出12項主題，請學研界就這些主題提出研究計畫，以實作的過程結晶出實用的技術和經驗。國網中心已建置「Braavos」大資料分析平臺，於2015年上線開放使用。

大同世界科技公司沈柏延總經理建議政府可選定幾項與產業密切相關的議題，投入資源，進行大數據的分析和輔導，並與產業的公協會合作推動。如果能同時加速開放政府資料，輔以人才培育的措施，應該會成就一些新創事業。

透徹理解大數據 迅速建立產業生態系

天氣風險管理公司彭啟明總經理提醒臺灣政府和民間應先將大數據研究清楚再進行相關方案，以免認識不清就貿然投入所可能導致的泡沫化危機。此外，由於全球化的競爭，很多廠商將需要放眼全球市場尋求獲利的機會，這方面將需要政府的輔導，以協助廠商向海外發展。他呼籲臺灣應該要迅速的建立大數據產業的生態系，才能和國際競爭，希望各政府部門都能設立讓業界申請的研究計畫，迅速確定出幾項符合企業當前需求的主題就可以開始徵求研究提案。

智庫驅動劉嘉凱執行長建議，臺灣在資料的基礎建設方面要有更多、更清楚、更好用的資料，但只要強化現有平臺的品質和功能即可，若從零開始再建置大數據的平臺將曠日費時而無法濟產業發展之急。他希望在現行的政府採購案中撥出部分比例讓國內的數據公司能承攬其業務，

相信這就是最直接扶植國內數據產業成長的措施。

以資料經濟的專業服務市場為首要目標

行政院科技會報執行秘書鐘嘉德分析，歐美區域的政府發展大數據經濟以建構技術與創新應用環境為主，亞太區域則著重在引導政府治理與產業創新，而臺灣發展大數據的政策涵蓋了以上的面向。然而，資料顯示國際上巨量資料的產值主要來自於專業服務，所以臺灣發展資料經濟服務產業的生態體系也應該以此為主要目標。在產政學合作平臺的發展上，應採取公眾私營合作模式，在初期由政府投入資源扶植，當市場和技術成熟後，轉交給民間企業接手營運。



座談討論二「大數據，改變的基因－發展資料經濟生態系，催生數據創新產業」由科技會報辦公室副執行秘書連錦漳（右）主持，與談代表包括（從右二至左）：大同世界科技公司沈柏延總經理、天氣風險管理公司彭啟明總經理、關貿網路陳俊良經理、智庫驅動劉嘉凱執行長。

工程科技推展中心橋接中小企業與學界綠色科技



左起：工程中心王靖丰秘書、陳永裕教授、顏豪呈教授、謝哲隆教授、汪麗艷會長、陳國祥院長、吳有基教授、陳中聖教授、王信雄教授。

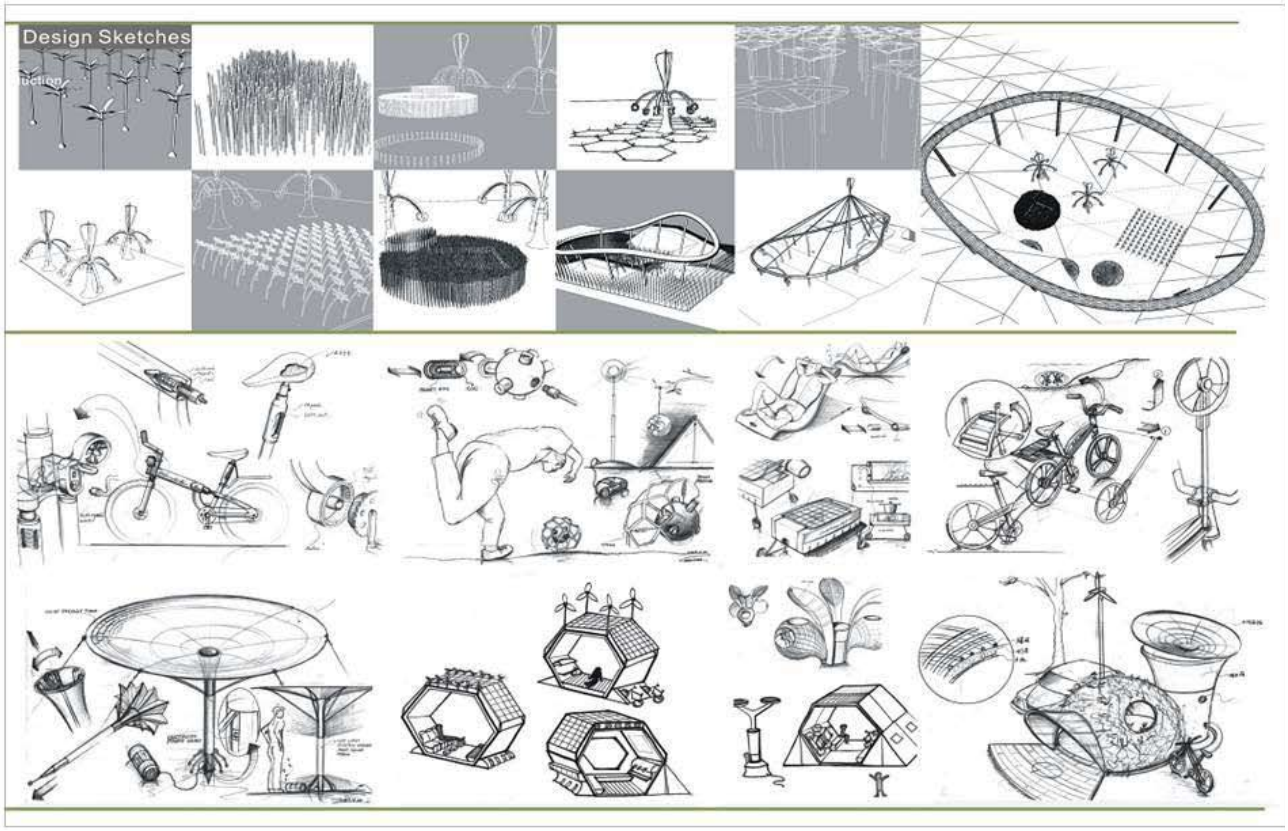
近年產業界積極推動節能減碳，以符合國際公約對溫室氣體減量義務與限制排放的要求，並同時提升其貿易與技術層次。

工程科技推展中心與學界頂尖綠色科技教授團隊參與8日『中小企業高峰論壇』，將科技部技術及專家推薦給中小企業，並和與會的德國經濟辦事處科技組、以色列經濟文化辦事處、財團法人農業科技研究院互相交流。與會教授及其交流技術主題包括：義守大學傳播與設計學院陳國祥院長1.綠色小棧 - Green Dock；2.『孩』能發電廠。國立聯合大學電機工程學系吳有基教授『具機械性弱磁效應之電動機車普利盤馬達設計與開發』。臺南應用科技大學商品設計系陳中聖教授『自給式太陽能海水淡化淋浴系統』。遠東科技大學創造力中心陳玉崗主任1.智慧型省電裝置之研發；2.新型自行協力車。遠東科技大學光電工程系顏豪呈教授『牛樟產業之光源調控』。國立宜蘭大學環境工程學系謝哲隆教授『生質能應用開發及相關汙染防治技術聯盟』之研究成果。工程中心和教授團隊期望協助臺灣中小企業面對環境變遷影響，將核心競爭力根留臺灣，發揮效益，與全球市場接軌。

展出成果都經過技術和市場可行性研究，商機可期，歡迎業界先進關心洽詢。工程中心擁有豐富的產學媒合經驗，為您提供優質的人才與技術媒合管道，以及舉辦多項主題式的產學跨界論壇，歡迎免費加入eTop工程科技推展平臺會員http://www.etop.org.tw/，可掌握更多的科技部研發成果資訊，工程中心產學服務專線：06-2377917，歡迎各界踴躍聯繫賜教。

『孩』能發電廠 - Kids Power Plant

產業別：綠能產業
技術/產品應用範圍：孩童遊樂園
執行單位：義守大學傳播與設計學院 / 成功大學工業設計學系
計畫主持人：陳國祥教授
電話：0929070228
E-mail：kchen@isu.edu.tw



孩能發電的創意發想圖。

技術說明

【夜明株設計概念】

『夜明株』結合太陽能與風能，作為夜間發光的能源。它將由太陽能與風力所轉化的壓電效應發電，並於夜間發出冷光，夜明株分為支柱、發光體、太陽能板、壓電葉片四個部份。在夜晚的遊樂公園，夜明株可以作為道路的指示，白天它則與植物融合在一起。

【歡樂樹設計概念】

歡樂樹是一個仿生的設計，椰子樹般的枝幹，可同時讓六位小朋友環繞遊戲，頂部的風力發電裝置，除了儲存能源外，也提供旋轉遊玩的意象。藉由狂奔跳躍帶來挑戰與刺激，在孩童盡情的嘶喊與尖叫聲中，收集累積由轉軸集電裝置所產生的『孩』能。歡樂樹分為主幹、支幹、風力發電、孩能發電、夜光裝置等五個部份。歡樂樹結合了風力與孩童遊戲的動能，除了提供旋轉騰空的樂趣外，亦能收集這些能源作為夜間照明。在無人遊玩的夜晚歡樂樹則成為一件景觀雕塑。

【『翼首龍』設計概念】

藉由騰空滑翔帶來歡樂與刺激，在孩童的驚聲尖笑中，收集累積由滾軸集電裝置所產生的『孩』能。翼手龍發電機是利用重力發電的原理所設計的發電裝置，透過滑降遊戲的刺激感，吸引小朋友體驗滑翔的樂趣，並且同時將位能轉換成電能，收集在發電裝置中。所收集的電能亦可提供本裝置的夜間照明之用。

【『莫札特』發電機設計概念】

藉由孩童踩踏琴鍵的方式譜出樂曲，可以單獨跳躍彈奏，亦可讓一群孩子各司其職，同心協力的完成一首簡單的樂曲。在孩童專注的敲擊聲中，收集累積由壓電裝置產生的『孩』能。

【『土撥鼠』發電機設計概念】

藉由打地鼠帶來娛樂與歡笑，在孩童專注的敲擊聲中，收集累積由壓電裝置產生的『孩』能。土撥鼠發電機是由壓電材料所組成。孩子們專注的尋找土撥鼠的蹤跡，隨即追逐踩踏，累積得分互相較勁。與土撥鼠的追逐賽中，孩子所踩踏過的路徑皆會累積許多電能。

【『萬獸齊鳴』發電機設計概念】

藉由製造各種動物叫聲帶來嘻樂與歡笑，在孩童專注的活蹦亂跳中，收集累積由壓電裝置產生的『孩』能。萬獸齊鳴發電機是由壓電板的材料所組成，踩踏不同的動物圖案會發出不同的動物叫聲，小朋友們過剩的精力藉此轉換成源源不絕的電能。頑皮的孩子們利用踩踏的節奏譜出逗趣的樂曲。此起彼落的各種叫聲彷彿置身於森林之中，在孩童專注的活蹦亂跳中，收集累積由壓電裝置產生的『孩』能。

【立體動漫設計概念】

藉由同心協力的踩踏，在孩童沈浸於立體動漫帶來的奧妙與神奇中，收集累積由轉軸集電裝置所產生的『孩』能。

綠色小棧 - Green Dock

產業別：綠能產業
技術/產品應用範圍：沿著環島自行車道設置
執行單位：義守大學傳播與設計學院 / 成功大學工業設計學系
計畫主持人：陳國祥教授
電話：0929070228
E-mail：kchen@isu.edu.tw

技術說明

綠色小棧 - 沿著環島自行車道設置，分三個層級：每隔12公里左右置一1A級休憩棧，每隔兩個A級休憩棧（約36公里）置一2A級或3A級休憩棧，2A級休憩棧與3A級休憩棧交替輪置。所需能源均取自風力發電與太陽能，自給自足。

【第一級小棧設計概念】

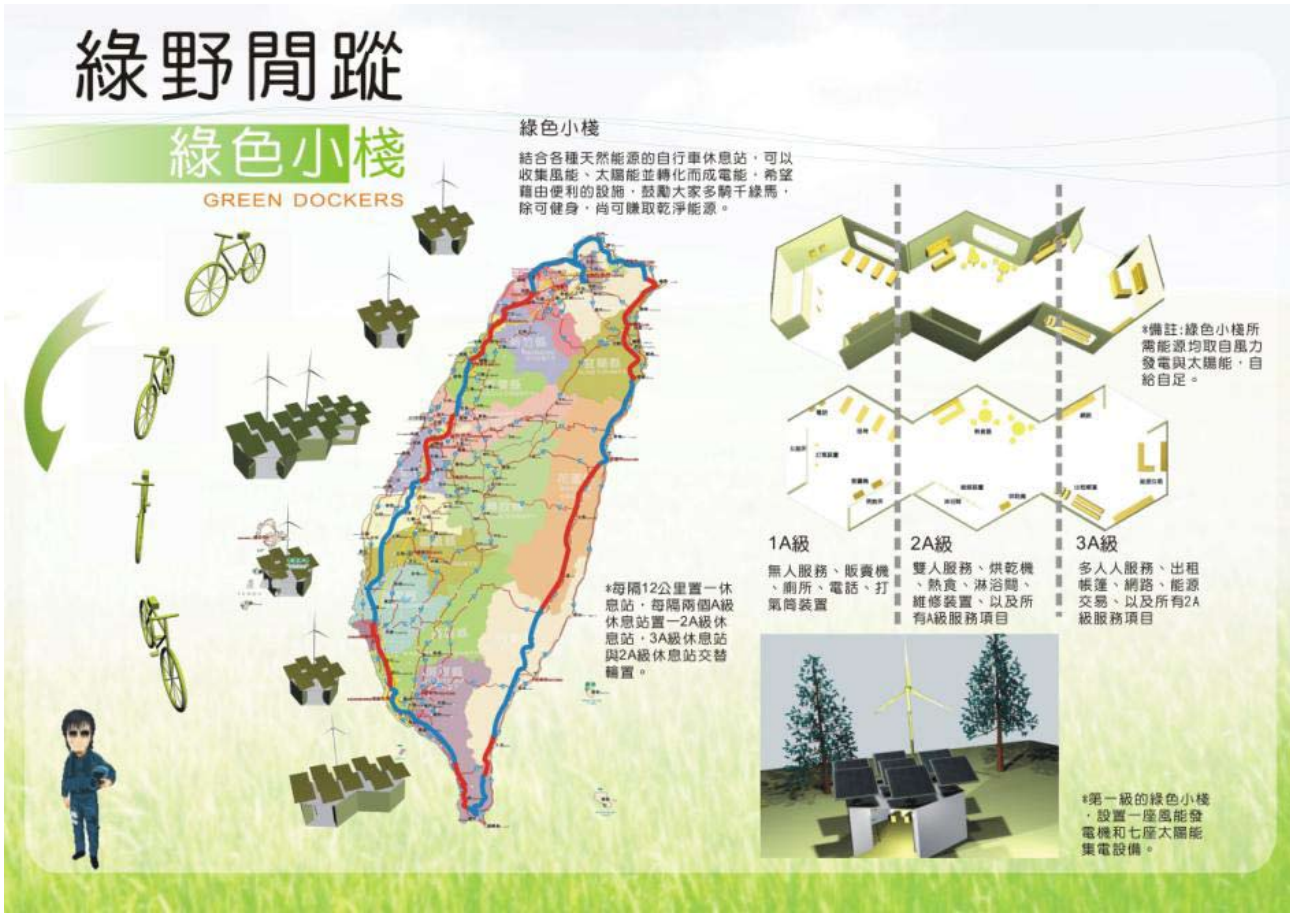
第1A級的綠色小棧，設置1座風能發電機和6座太陽能及發電設備。小站據點設在地形較高處，接觸風機會較多的地方。

【第二級小棧設計概念】

第2A級的綠色小棧，設置2座風能發電機和12座太陽能及發電設備。雙人服務，除A級所有服務項目外，另備有烘乾機、熱食、浴間、維修裝置等服務設施。

【第三級小棧設計概念】

第3A級的綠色小棧，設置2座風能發電機和18座太陽能及發電設備。多人服務，除2A级所有服務項目外，另備有出租帳篷網路資訊交流平臺、能源交易等服務設施。



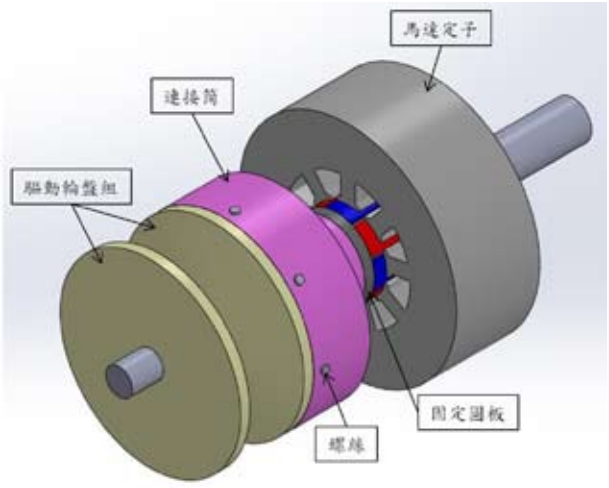
綠色小棧分級維保及休憩預想圖。

具機械性弱磁效應之電動機車普利盤馬達設計與開發

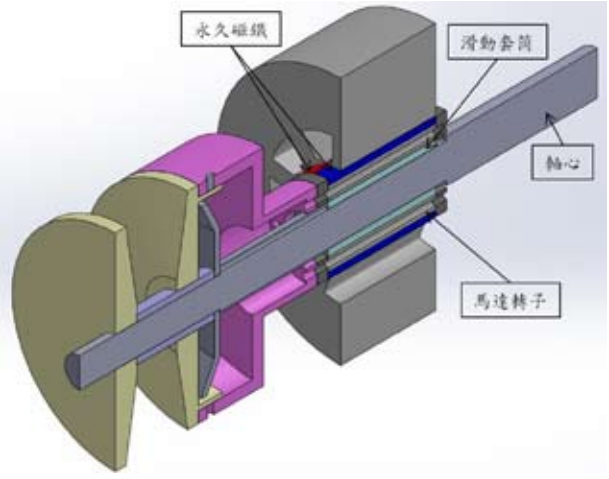
產業別：電動載具、馬達
技術/產品應用範圍：電動代步車、電動自行車、電動汽、機車、電動馬達載具、無段變速機具。
執行單位：國立聯合大學電機工程學系
計畫主持人：吳有基教授
電話：037-382486, 0939967722
E-mail：ycwu@nuu.edu.tw

技術說明

傳統的機車引擎以汽油為燃料產生動力，排放溫室氣體二氧化碳，不環保，現有電動機車雖環保，但速度與扭力尚不能兼顧，且無機械性的變速功能，在這一方面，一般機車內的無段變速系統（Continuously Variable Transmission, CVT）就具有優勢。本研發技術「具機械性弱磁效應之電動機車普利盤馬達設計與開發」，採內轉子式設計，與一般機車的無段變速傳動系統結合，在運轉過程中會以機械式方式（因普利盤旋轉，其中的普利珠被外甩產生離心力）使得轉子與定子間有軸向位移，造成磁路面積改變以至於具有弱磁效應，此一弱磁效應提供了馬達轉速性能上的提升，如此更可兼顧動（扭）力與變速功能，使得普利盤馬達能於電動機車市場上具有技術性的突破。



原型示意圖。



原型剖面圖。

自給式太陽能海水淡化淋浴系統

產業別：太陽能產業、海水淡化產業、觀光旅館產業、離島初級用水、海水浴場
技術/產品應用範圍：全球海水浴場、海邊渡假村或離島的淡水淋浴需求
執行單位：臺南應用科技大學商品設計系
計畫主持人：陳中聖 助理教授
電話：0932701598
E-mail：t40079@mail.tut.edu.tw



技術說明

在綠色永續發展的前提和節能減碳的概念下，本計畫「自給式太陽能海水淡化淋浴系統」的創新概念在於充分應用廣大的海水資源，透過太陽能光電技術與去離子水處理技術的整合，以提供自給自足和低維護維修及低成本的海水淡化模式，針對全球各地海水浴場（Silo & Beaches）、海邊度假村（Seaside Resort）、住宅與度假型小海島或離島的淡水淋浴需求等等，發展獨立自給式（stand alone system）的淋浴系統，減少電力與乾淨水資源的消耗，同時達到綠色科技整合應用之商品開發目的，創造綠色科技整合的經濟價值，進而能發展一種具經濟規模的科技整合綠能商機。

智慧型省電裝置

產業別：電子、電器業
技術/產品應用範圍：省電裝置、電源延長線
執行單位：遠東科技大學創新設計與創業管理系
計畫主持人：陳玉崗教授
電話：06-5979566#7911
E-mail：ygchen1@gmail.com



技術說明

本發明係揭露一種具感應功能之電源延長線，電源延長線係具有一插頭以連接一電源，其包含一本體、一感應單元及一電流控制單元。本體係具有一第一插座群及一第二插座群，第一插座群及第二插座群係藉由插頭以導通電源，感應單元係與第二插座群電性相接，感應單元係用以感應一環境因素以發出一訊號，電流控制單元係與感應單元形成一電性迴路，電流控制單元係依據訊號以開啟或關閉電源。

新型自行協力車

產業別：自行車業、觀光休閒業、國外休閒市場
技術/產品應用範圍：自行車、協力車、機械、休閒業
執行單位：遠東科技大學創新設計與創業管理系
計畫主持人：陳玉崗教授
電話：06-5979566#7911
E-mail：ygchen1@gmail.com





技術說明

本發明係揭露一種協力車機構，包含一長形柱體的主架，且於前端處設有一套接部；一龍頭組件，其對應穿設於該主架之該套接部並可對應該套接部旋轉；一第一套管，其套設於該主架且可選擇性於其上滑移，且該第一套管上設置有一第一鎖固組件，進而可以該第一鎖固組件選擇性將該第一套管於該主架上做鎖固；一後輪驅動組件，其對應固定接設於該第一套管之下方；及一第一座墊，其對應設於該第一套管上以供一騎乘者乘座。

牛樟產業之光源調控

產業別：農業生技
技術/產品應用範圍：牛樟產業之光源調控技術
執行單位：遠東科技大學電機工程系
計畫主持人：顏豪呈 教授
電話：0921228254
E-mail：yenc66@yahoo.com.tw

技術說明

圖1所示為牛樟芝菌種來源圖，現有人工培育階段單靠溫度及濕度的調變，很難控制牛樟芝菌種的生長速率的均一。圖2比較人工光源與無照光下的菌絲體進行實驗結果比較，發現最適合牛樟菌生長的光源組合較無照光比較快42.86 %。

圖3是牛樟瓶苗培育流程示意圖，由牛樟頂芽取出生長點進行組織培育，放入母瓶中進行芽點的分化繁殖，通常倍率在2-3倍之間，此放大過程為繼代，此時光源需求低。母瓶數量足夠後，開始進行牛樟苗的長高過程，此階段的苗沒有長根，主要是有足夠莖節及葉子作為培育訴求，此為抽長中母瓶階段。再來的培育訴求是將瓶苗可以長出足夠的根以吸收培養基養分，此為發根瓶的培育目標。根數足夠後，必須將瓶口打開，接受外在環境變化，待瓶苗熟悉環境後才進行移植作業，此為健化過程。牛樟苗從母瓶階段一直到健化階段都是在組培室內進行，進行溫度及人工光源的調控制，以獲得較佳的培育成果。圖4為光源對牛樟瓶苗成長的影響比較。

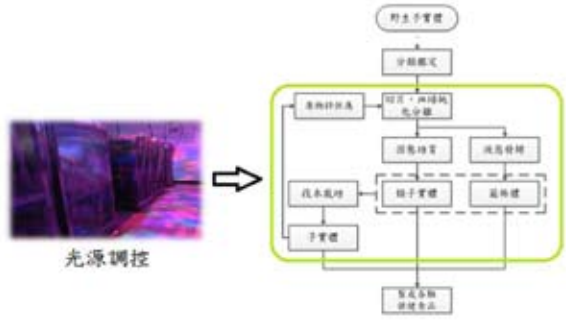
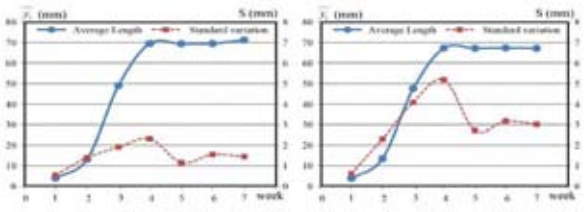


圖1 牛樟芝菌種來源圖。



(a)人工光源 (b) 無照光

圖2 光源對牛樟芝菌種的影響比較。

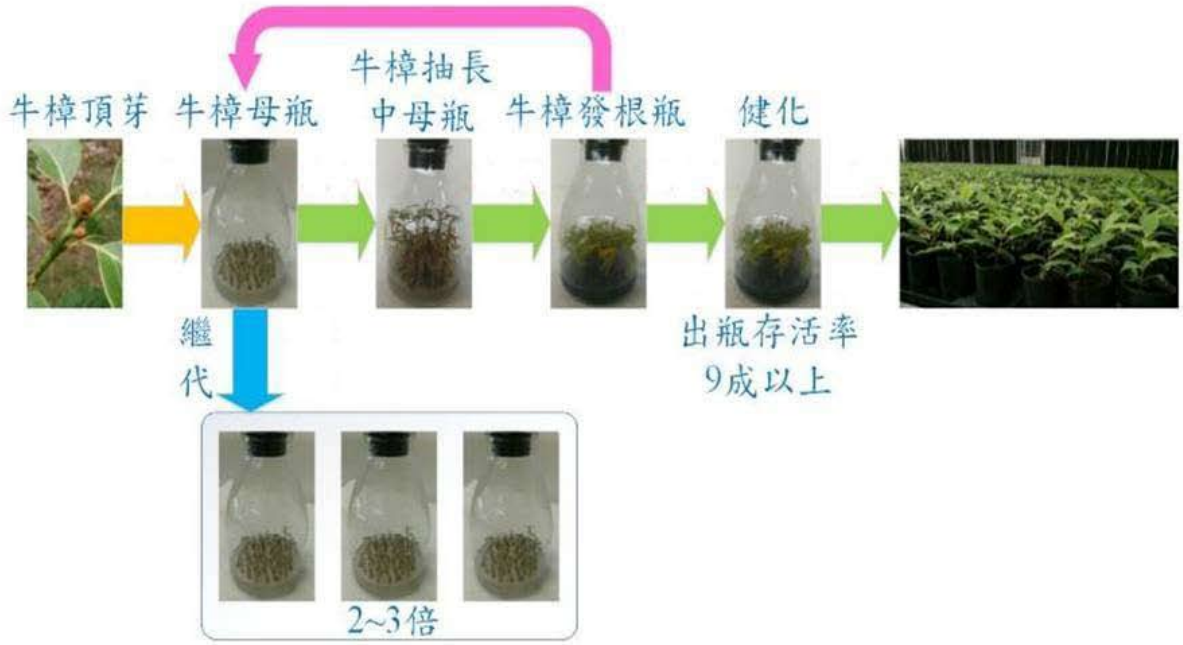


圖3 牛樟瓶苗培育流程示意圖。

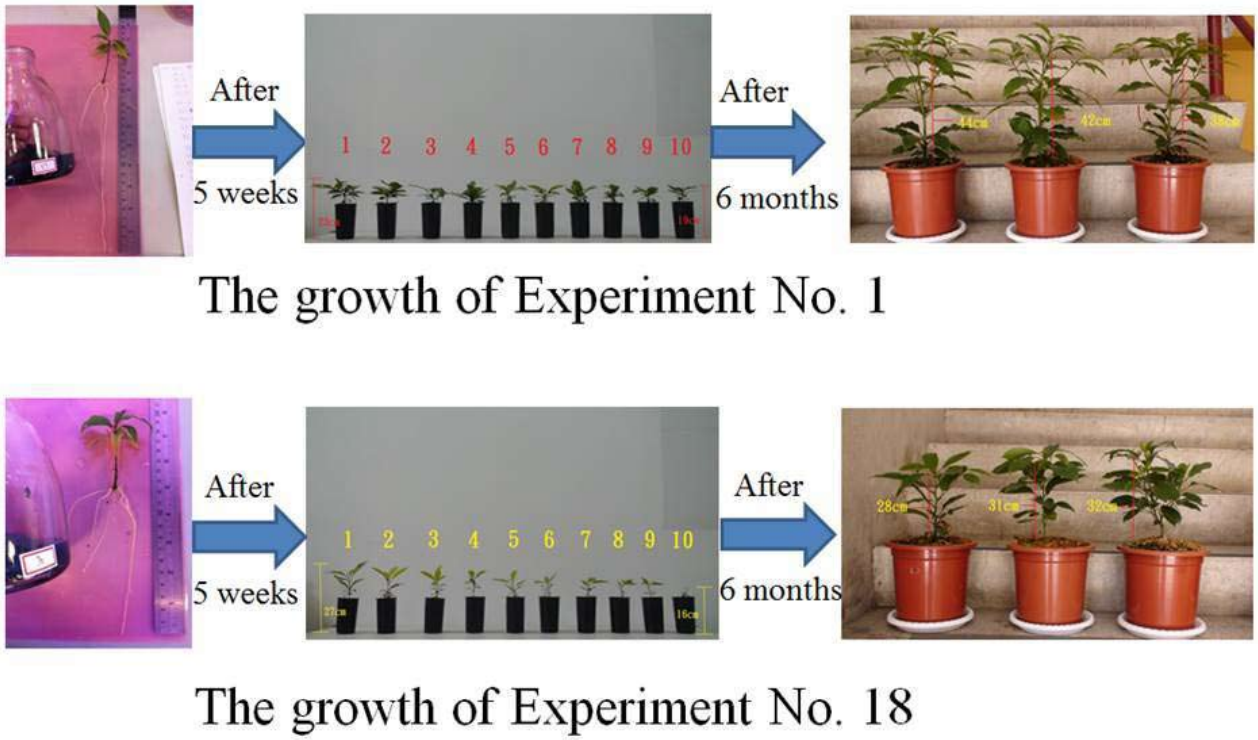


圖4 光源對牛樟瓶苗成長的影響。

生質能應用開發及相關污染防治技術聯盟

總召集人：國立臺灣大學 環境工程學研究所 張慶源 特聘教授
聯絡人：國立宜蘭大學 環境工程學系 謝哲隆 教授
地址：宜蘭市神農路一段一號
電話：03-9317598　傳真：03-9353563
E-mail：jlshie@niu.edu.tw　/　ntubtpp@gmail.com
網址：www.taiwanbioenergy.org.tw

服務項目

技術諮詢、訪廠輔導、技術轉移、教育訓練、技術研發、樣品檢測、人才培育、技術合作、產學合作、國際交流、技術推廣、技轉申請、專利輔導、技術交流、國內外研討會與論壇舉辦



團隊介紹

為服務國內生質能相關產業，在科技部的補助下，特別成立『生質能應用開發及相關污染防治技術聯盟』。本聯盟將針對國內廠商提供技術諮詢與輔導。

本聯盟由國立臺灣大學、國立中興大學、國立宜蘭大學、國立臺北科技大學、中原大學、長庚大學等校系，結合生物資源、自然資源、環境工程、機械工程、材料科學與工程、化學工程及農業化學等相關領域學者專家組成。

目前工作團隊所擁有之技術或研發成果有：「廢棄物原料焙燒」、「廢棄物蒸煮前處理」、「裂解氣化發電」、「氣化合成氣應用」、「溫室氣體觸媒重組」、「燃煤混燒」、「生質柴油及合成氣淨化」、「生質土壤改良應用」、「廢棄物電漿氣化及灰渣熔融」、「生質航空燃油」及「空氣污染與節能減碳」等。

將向業界引薦本聯盟成員所擁有之研發設備與成果，透過本聯盟之技術平台，向國內外與生質能及污染防治技術相關之研究、開發、製造、銷售及應用有關廠商/人員提供多元化服務與諮詢管道。未來擬朝向成立生質能應用開發及相關污染防治技術協會而努力，使其永續發展，以提昇與加快國內生質能源相關產業之發展為目標。



銀髮族專案成果產學媒合會暨產學論壇

工程科技推展中心於7月15日舉辦「銀髮族專案成果產學媒合會暨產學論壇」，吸引對銀髮族資通訊產業有興趣、積極尋找銀色商機的產業界人士踴躍參與和報名媒合，與技術團隊一對一洽商。

本活動於臺北市電腦商業同業公會B1F舉行，會中邀請銀雲照護聯盟會長、樂齡網總經理與老人科技領域相關教授，以產學對話方式探討「創新科技在銀色市場的價值」，期待因產學跨界交流而激盪出更多有益銀髮族身心靈健康的幸福科技種子。

工程科技推展中心歡迎有興趣了解的產業先進聯絡洽詢，電話06-2757575轉61201。

工程科技推展中心特別感謝以下之公司盛情參與本活動，謹列出公司名稱和主要營業項目。

●錸德科技/光電
●淨因科技股份有限公司/醫療電子
●GCOMM Technology Inc/3C、IoT
●強盛興企業股份有限公司/醫療病床、照護床
●三一科技有限公司/智能家居照護環境&監控互動系統整合
●圓揚科技股份有限公司/藍牙方案開發
●麗臺科技股份有限公司/醫療器械

創新科技在銀色市場的價值

論壇主持人：鄭國順主任（工程科技推展中心）
參與貴賓：范國清召集人（科技部工程司智慧計算學門）
嚴守仁理事（臺灣社會企業創新創業學會）
徐業良主任（元智大學老人福祉科技研究中心）
許賓鄉會長（銀雲照護聯盟）
張慶光董事長（樂齡生活事業股份有限公司）
洪培修秘書長（臺灣遠距照護服務產業協會）

科技部重視銀髮科技的發展

科技部工程司智慧計算學門范國清召集人表示，智慧計算學門前3年投入4千萬的研究經費，補助近90件計畫，申請案將近300件，相信成果會愈來愈豐碩。智慧計算學門還有「智慧生活和智慧家庭」的研究群，有很多技術能應用於銀髮族的照護。

范召集人表示，在銀髮族專案計畫中運用了穿戴式裝置，還使用步態分析、人臉辨識、手勢辨識、手指指向辨識等技術。未來如果銀髮族產業發展起來，運用雲端科技、物聯網和巨量資料分析的技術，將能蒐集到很多銀髮族相關的資訊，成為銀髮族照護相關機構進行決策的有用依據。

互助創新創業

臺灣社會企業創新創業學會嚴守仁理事表示，從技術原型到創意變生意，甚至生意助公益，除了技術與產品效能不斷符合市場需求外，更需要有效的創新創業支持體系來協助。「臺灣社會企業創新創業學會」研究國內外的成功社會企業的經營模式，從2010年底到現在每年都舉行論文發表會。

2014年8月，有上百位的企業家捐助成立了一個3千萬元的「臺灣尤努斯基金會」，引進孟加拉尤努斯銀行的「社會型企業基金（Social Business Fund）」，將投資青壯年的創業者成立社會企業。當企業穩定能自立時，股東會將資金抽出，再去投資另一家新創社會企業，整個過程中股東是「零分紅」的。股東投資時有嚴謹的審核和輔導機制，協助創業者站穩。歡迎

銀髮族專案成果
產學媒合會暨產學論壇

智慧生活

醫療器材

日期：104/7/15(三) 11:00~17:00 ｜地點：台北市電腦同業商業公會B1聯誼中心



許賓鄉
銀雲照護聯盟會長
圖德科技(股)創辦人



張慶光
樂齡生活事業(股)董事長
台灣服務業發展協會理事



嚴守仁
北極星知識工作(股)董事長
台灣社會企業創新創業學會理事



洪培修
台灣遠距照護產業服務協會秘書長
中興保全健康照護事業處協理



范國清
科技部智慧計算學門召集人
中央大學資訊電機學院院長



徐業良
中華福祉科技與服務管理學會理事長
元智大學老人福祉科技研究中心主任

龐大的銀色浪潮已經來襲，企業想要搶得先佔市場優勢，需要更多創新科技研發成果來實現。本論壇將發表科技部多項「設計銀髮族專屬資通訊設備專案計畫」成果，歡迎積極迎接銀色浪潮的您預約報名產學媒合會，我們將安排您與教授一對一洽商，與您一起用科技解決年長者在食衣住行育樂種種的不便，進而開創美好的智慧生活。

時間	活動主題	演講單位	演講人
11:00~11:05	長官致詞	科技部工程司	科技部工程司長官
11:05~11:10	介紹貴賓	跨領域創意加值推動計畫	李榮顯特聘教授
11:10~11:30	智慧生活產業商機	銀雲照護聯盟	許賓鄉會長
11:30~11:50	銀髮族方便購	樂齡網	張慶光總經理
11:50~12:10	【口頭發表A場次】「設計銀髮族專屬資通訊設備專案計畫」成果		
12:10~13:00	午餐及交流時間		
13:00~14:40	【口頭發表B場次】「設計銀髮族專屬資通訊設備專案計畫」成果		
14:40~15:00	海報、影音展示時間		
15:00~16:00	產學跨界論壇Q&A 有益銀髮族的法寶 創新科技在銀色市場的價值	論壇主持：鄭國順主任（工程科技推展中心） 參與貴賓：許賓鄉會長、張慶光總經理、嚴守仁董事長 洪培修秘書長、范國清召集人、徐業良主任	
16:05~17:00	產學媒合會（一對一媒合）		

指導單位：科技部工程技術研究發展司

主辦單位：科技部工程科技推展中心　跨領域創意加值推動計畫

協辦單位：台北市電腦商業同業公會　台灣醫療暨生技器材工業同業公會

報名時間：即日起至 104 年 7 月 10 日止
聯絡電話：06-2377917、06-2757575轉61201
服務信箱：em61206@email.ncku.edu.tw
報名網址：http://goo.gl/forms/QxpqWYgKIg

創業的提案聯繫，也歡迎想要善盡企業責任的資本家和基金會聯繫。

深化既有基礎 進行整合開發

銀雲照護聯盟許賓鄉會長從三個構面提出對銀髮產業的建議。從科技面來看，臺灣要調整為由最終客戶的需求來定義產品，然後進行產業鏈垂直整合的商品開發模式，例如從老人的居家照護需求而跨產業鏈設計製造出居家照護的機器人。從服務面來看，必須要對老年照護所需要的服務進行深度研究，才能設計出更適切傳遞服務的產品。從市場構面來看，臺灣在全球化的老年照護產業各面向要從已有的基礎和優勢出發，急起直追，在亞洲和全球市場將能發展出有競爭力的格局。

從需求及文化面向發展促進銀髮族健康的產品

國立成功大學醫學工程系教授及工程科技推展中心鄭國順主任舉例說明，某獨居老人照護機構進行過非正式問卷調查，發現相當高比率的臺灣獨居老人不知如何處理詐騙電話，因此從銀髮族需求面看來，電信業者也許可以考慮如何建立封鎖詐騙電話的機制，發展出銀髮族服務模式之商機。這反映出臺灣老人科技之發展，除了要直接針對銀髮族之需求加以考量外，也需要對文化、地域及社會背景等因素加以分析。

此外，從相關獨居老人日常活動習慣加以分析發現，老人最常活動地點是在客廳，而最常從事的活動是看電視。但心理學的研究顯示老人過度看電視而不與人互動將更容易失智。如果老人常和親友互動將能減緩失智進展，因此提醒久坐者起身活動的智慧椅就可能有商機。

產品設計要兼顧需求和動機

元智大學老人福祉科技研究中心徐業良主任表示，設計產品首先要找到「顧客的需求」。一般都以為老年人是「老、弱、病、殘、窮」，因而將需求聚焦於醫療照護和失能輔助。但「需求」和「動機」是不同的，如果某項產品只針對需求而沒有兼顧到動機，通常高齡者還是不願意使用。例如即使一種輪椅設計得再美觀功能再好，高齡者能夠不坐輪椅還是不會坐。所以設計高齡者相關產品時最好能從生活面找到使用的動機，再把健康促進的功能加值在其中，比較容易被公司青睞而進行商品化的開發。

此外，銀髮族商品中的ICT類產品通常都是由高齡者和子女或照護者共同使用，因此也要考慮他們，要讓子女和照護者使

用時更方便更有樂趣，相信會更能促進他們照護高齡者的意願。

創造能被信任的產品和服務

臺灣遠距照護服務產業協會洪培修秘書長表示，臺灣遠距照護協會是由醫材廠商、電信廠商、服務廠商、IC廠商組成，從安全、娛樂、交通等生活服務面探索銀髮族的需求，提供更具體、輕便、方便的科技服務。協會服務全省近一半的獨居老人，希望銜接生意和公益。洪培修秘書長發現獨居老人不常笑，要被打動才會笑，才會信賴你。在當前對科技的接受度漸漸普及的趨勢下，他建議要思考下一個十年需要哪些服務。他也相信，需求和服務是可以被創造的，如果能讓銀髮族信任你的產品、相信你的服務，你研發的產品就有機會。

輔助跨界交流 提升市場潛力

樂齡生活事業股份有限公司張慶光董事長表示，研發產品時要「選對題目」，要真的花時間觀察目標使用者的日常生活，設計出適用的商業模式，把產品包裝成他們會想要、想用、會用、而且用得起的形式，才有可能被接受。建議政府部門可核撥經費輔助跨界交流，促進銀髮產業跨業的合作和聯繫，開發出如同日系商品般具有吸引人的使用者介面和包裝的產品，不僅能為產品大大加值，在市場上也將會供不應求。例如臺灣大學物理治療系和實踐大學設計系曾舉辦工作坊，在一天的交流之後，懂治療和懂設計的雙方已構思出一些商品雛形的想法。鼓勵推廣技術產業化的單位能多多聯合大專院校裡的設計科系進行交流，相信會提升成果的市場潛力。

銀髮族智慧型穿戴式眼鏡閱讀輔具

【科技部計畫編號】NSC 101-2218-E-038-001
【技術/專利發明人】蔣以仁（臺北醫學大學醫學資訊研究所）
【適用產業】穿戴式裝置、銀髮輔具、電子、眼鏡
【技術應用範圍】銀髮族市場、娛樂休閒
【市場潛力分析】類似 Google Glass、Apple Glass，但尚有攝影錄影功能。
【技術成熟度】雛型
【專利保護狀況】美國發明專利申請中（申請號2010/0083338、2010/0083338）
【流通方式】專利非專屬授權、專利專屬授權、專利讓與、技術移轉、合作開發



眼戴式手機閱讀輔具示意圖。

【技術/專利特點】

1. 微型化、輕型化；
2. 記錄所視，並做投放，方便閱讀；
3. 可與眼鏡結合。

【技術說明】

將微型投影器（pico or nano projector）與攝影機改裝設計成可掛上眼鏡鏡框的輔助器材，雛型開發時用有線相連的方式接上手機，可藉由手機電力進行充電；此投影器可傳送手機上的文字、圖片或影像訊號，投影到任何可反射的接觸面，並可投射於紙面、牆面或任一凹凸面（如手掌），畫面較大且方便閱讀。

自動提醒之藥包式給藥裝置

【科技部計畫編號】NSC102-2218-E320-001
【技術/專利發明人】鄭仁亮（慈濟大學）
【適用產業】醫藥器材
【技術應用範圍】健康照護、居家照護
【市場潛力分析】銀髮族
【技術成熟度】試量產
【專利保護狀況】中華民國新型專利M462115、中華人民共和國新型專利 3753422。 美國發明專利申請中（申請號102205349）。
【流通方式】專利非專屬授權、技術移轉



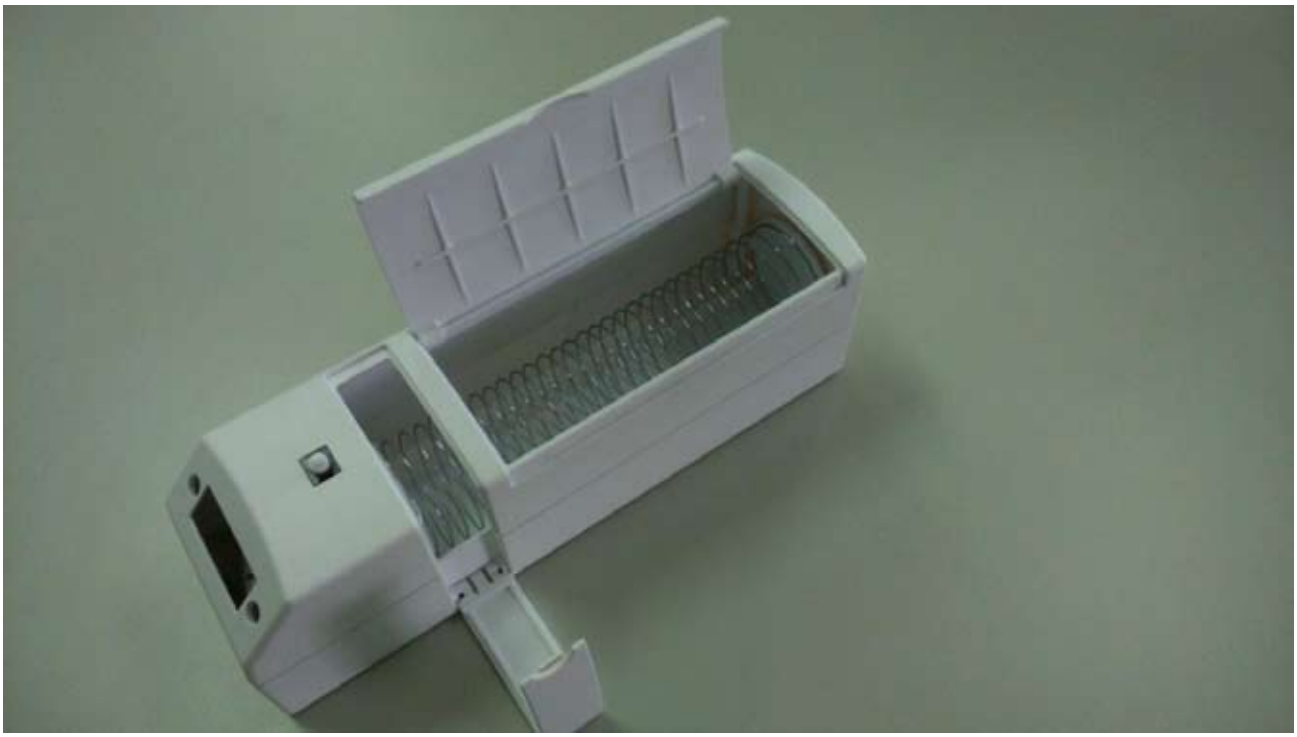
花蓮市金英寶藥局-邱藥師試用本藥盒進行包藥。

【技術/專利特點】

藥包式裝填及出藥

【技術說明】

過低的服藥遵從性，會導致不可逆的慢性病惡化及增加再住院的風險。增加服藥遵從性的作法一是簡化服藥程序；二是藉電子裝置提醒。本專利技術即利用非常普遍的包藥服務，將服藥程序簡化為單一劑量，再利用微電腦系統實現提醒功能，達到上述目的。除了外盒及電路板外，本技術均使用既有之零件做出自動退出藥包功能，以降低量產成本。經實地測試，本技術確能增進用藥安全提昇服藥遵從性。



藥盒內觀。



本藥盒正進行小型量產中。

以ARM及DSP雙核心為基礎之銀髮族智慧型行動椅之設計與製作

【科技部計畫編號】NSC101-2218-E-035-009

【技術/專利發明人】何子儀（逢甲大學電機系）

【適用產業】醫療復健與居家照護及辦公桌椅等產業

【市場潛力分析】臺灣人口老化問題越來越嚴重，根據內政部統計我國2012年6月底65歲以上人口255.5萬人，65歲以上老年人口佔總人口比率，從前年的10.89%、攀升到去年的11.2%，其中80歲以上老人，10年人口數成長1倍。另外，根據內政部統計局2012年公告的數據顯示，我國老化指數是74%，較已開發國家的100%為低，但是比全世界的老化指數31%以及開發中國家的21%高出甚多，因此，本技術具龐大之國內外市場。再加上行動不方便者，本技術開發之產品，對其行動輔助極具幫助，因此可預期市場需求之龐大潛力。

【技術成熟度】雛型

【專利保護狀況】中華民國發明專利申請中（申請號103114741）。

【流通方式】技術移轉、合作開發





使用情形。

【技術/專利特點】

本技術將其機構架設在一般常見之居家椅子上，並且加入三軸加速度感測器（G sensor）感測座墊之傾斜程度，並將其類比訊號饋送至類比/數位轉換器（ADC）轉換成數位訊號，再藉由微控制器接收並將其訊號加以處理，計算其加速度值以及傾斜程度。最後，由計算之結果判斷當下之使用情況藉以調整控制永磁同步馬達之脈衝寬度調變（PWM）訊號，並將其訊號回饋送至馬達驅動器驅動馬達改變運轉狀態，達到智慧型行動椅移動之目的。

【技術說明】

本技術提出一種新的控制方式來控制一智慧型行動椅，透過感測使用者座椅的傾斜度達到控制智慧型行動椅，藉由體感搖擺的方式來增加使用者對於智慧型行動椅的操控。而針對銀髮族的使用者來說，也是易於操作的介面，沒有過多繁雜的按鈕與搖桿，只需針對使用者想移動的方向傾斜其身體，使加速度感測器感測到角度方向，並命令微控制器做出相對應的操作模式。本技術主要在設計與製作一個智慧型行動椅無刷直流馬達之驅動器，微控制器為德州儀器公司所生產的F28雙核心系列晶片，此晶片包含ARM與DSP雙核心晶片。本技術使用雙核心的目的是為了更加安全且有效能的控制智慧型行動椅，DSP核心具有強大的工業控制周邊，如PWM、CAP、SPI、I2C、QEP等周邊介面，且其強大的浮點運算能力可以大幅提升控制效能與安全。而ARM核心則為通訊核心，主要負責通訊界面的溝通，因為不是主要控制的介面，所以其時脈也相對低，在本技術中主要是將DSP核心所收集到的資訊經由共同記憶體讀取到ARM核心，並透過ARM核心的UART介面傳輸到人機端進行顯示。最後，本技術完成一個直流無刷馬達驅動器與智慧型行動椅之原型機種，並且透過步階響應的方式測試馬達控制效能，且透過圖形化人機介面顯示其效能，優化其控制性能，最後進行實體測試，在搭乘人的情況下測試加速度感測器的控制效能與馬達驅動能力。



智慧型行動椅實體。

持續照護智慧背架

【科技部計畫編號】NSC102-2218-E-264-001
【技術/專利發明人】蘇美如（元培醫事科技大學）
【適用產業】醫療器材
【技術應用範圍】智慧電子、醫療照護服務
【市場潛力分析】骨質疏鬆症、兒童脊椎側彎
【技術成熟度】雛型
【專利保護狀況】中華民國新型專利申請中（申請號104205755）
【流通方式】專利非專屬授權、技術移轉、合作開發







【技術/專利特點】

模組化與智慧化的背架系統與服務模式，提供智慧電子與醫療照護服務之整合技術。

【技術說明】

骨質疏鬆症是老年人常見的骨骼疾病，其常造成腰背疼痛和駝背畸形。此外兒童脊椎側彎的情形近年亦急速增加，因此矯具輔具的使用成為如何建立健康生活之一重要議題。在「提高老年生活品質」與「給孩子最好的」的雙重因素下，對醫療矯具輔具方面的須求逐年提高。在臺灣目前還沒有一種可提供持續性照顧的背架。因此，我們與馬偕醫院新竹分院骨科合作，發展一模組化與智慧化的iBrace背架與服務模式，其整合BLE在持續背架照護服務，提供穿戴狀況與穿戴位置的資訊，以整合入雲端背架照護服務。

工程科技推展中心
Engineering and Technology Promotion Center

工程科技推展平台

結合產業、市場趨勢、人才、技術以及各產學推廣網站等資訊
共同讓產、學、研三方得以有效且快速的獲取所需



產學媒合服務
提供產學媒合服務
雙向溝通成果研發與產學需求

豐碩成果典藏
典藏豐富的科技部
計畫成果
供各界瀏覽查詢

頂尖人才資料庫
全國大專院校
頂尖人才資料庫
讓您快速尋得優秀人才

虛擬展場
虛擬展場提供展示舞台
身歷其境參與各式成果會議
一睹工程科技的最新成果

www.etop.org.tw

整合工程司各學門網站
便利工程學門資訊交流及合作媒合



傑出人物專訪報導與
最新科研成果



典藏科技部優良計畫成果
以文字、影音、多媒體方式呈現



工程中心產學服務

- eTop產學互動平台
- 即時提供技術諮詢與產學媒合
- 分享產學活動多媒體精彩剪影
- 提供搜尋科技部最新科研成果
- 主動提供科技新知與專利訊息
- 傑出人物專訪報導與最新科研成果
- 舉(協)辦新興技術論壇促進產學互動
- 提供工程專業人才庫與協助徵尋服務

www.etop.org.tw



ISSN 19959303

GPN 2007900096
工程科技推展中心出版發行

電話：06-2377917・06-2760106　傳真：06-2362562
地址：701 臺南市大學路一號　國立成功大學自強校區科技大樓三樓