行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

’Eco-City：健康樂活城’ 智慧行動生活科技區域整合中心(3/3)

研究成果報告(完整版)

計 畫 類 別 ：個別型
計 畫 編 號 ：NSC 99-2218-E-009-001-
執 行 期 間 ：99 年 02 月 01 日至 100 年 04 月 30 日
執 行 單 位 ：國立交通大學電機與控制工程學系（所）

計 畫 主 持 人：林進燈
共 同 主 持 人：曾仁杰、陳安斌、蕭子健、張維安、李丁讚
林文源、莊明振、洪蘭、蘇東平、張智宏
陳文村、金仲達、曾煜棋、胡竹生、黃育綸
梁勝富、吳重雨、邱俊誠、方維倫、陳建祥
溫琇玲、許健平、楊秉祥、葉俊雄、林錫慶
蔡惠峰、李友專、蔡篤堅、洪淑惠、林崇偉
林欽榮、林伯是
計畫參與人員：碩士級-專任助理人員：詹景良
碩士級-專任助理人員：王翊驊
碩士級-專任助理人員：陳榮泰
碩士級-專任助理人員：許立欣
碩士級-專任助理人員：趙志峰
碩士級-專任助理人員：陳群典
碩士級-專任助理人員：陳怡臻
碩士級-專任助理人員：林怜岑
碩士級-專任助理人員：詹雅竹
碩士級-專任助理人員：李竹芸
碩士級-專任助理人員：林奕君
碩士級-專任助理人員：殷嘉蓮
碩士級-專任助理人員：尤浭貞
碩士級-專任助理人員：蕭光妤
碩士級-專任助理人員：張采恩
學士級-專任助理人員：蔡俊彬
學士級-專任助理人員：溫嘉玲

學士級-專任助理人員：陳音圻
學士級-專任助理人員：馮雅婷
學士級-專任助理人員：邱子馨
學士級-專任助理人員：韓慕蓉
學士級-專任助理人員：穆宜梅
學士級-專任助理人員：李容慈
學士級-專任助理人員：陳韻迪
學士級-專任助理人員：陳蘭亭
學士級-專任助理人員：陳雅君
學士級-專任助理人員：何若蜜
學士級-專任助理人員：鄧詠怡
學士級-專任助理人員：殷金生
學士級-專任助理人員：陳虹君
學士級-專任助理人員：吳姿蓉
學士級-專任助理人員：鍾奇維
學士級-專任助理人員：林盈宏
三專級-專任助理人員：鍾慧玲
三專級-專任助理人員：陳琪惠
三專級-專任助理人員：黃文祺
碩士班研究生-兼任助理人員：賴志豪
碩士班研究生-兼任助理人員：張銘顯
碩士班研究生-兼任助理人員：蔡亞璇
碩士班研究生-兼任助理人員：楊家欣
碩士班研究生-兼任助理人員：李昶律
碩士班研究生-兼任助理人員：朱慶峰
碩士班研究生-兼任助理人員：林庭立
碩士班研究生-兼任助理人員：柯弼文
碩士班研究生-兼任助理人員：吳瑞荻
碩士班研究生-兼任助理人員：王智賢
碩士班研究生-兼任助理人員：薛秉澤
碩士班研究生-兼任助理人員：王星又
碩士班研究生-兼任助理人員：蔡幸育
碩士班研究生-兼任助理人員：杜貫仲
碩士班研究生-兼任助理人員：王潔明
碩士班研究生-兼任助理人員：魏群樹
碩士班研究生-兼任助理人員：李旭恩
碩士班研究生-兼任助理人員：蘇昱駿
碩士班研究生-兼任助理人員：王祈翔
碩士班研究生-兼任助理人員：葉人慈
碩士班研究生-兼任助理人員：邱敬婷
碩士班研究生-兼任助理人員：劉昌泓
碩士班研究生-兼任助理人員：陳柏志

碩士班研究生-兼任助理人員：莊創連
碩士班研究生-兼任助理人員：陳柏維
碩士班研究生-兼任助理人員：劉育航
碩士班研究生-兼任助理人員：黃聖翔
碩士班研究生-兼任助理人員：王婉茹
碩士班研究生-兼任助理人員：陳麒宇
碩士班研究生-兼任助理人員：朱作堯
碩士班研究生-兼任助理人員：胡家祺
碩士班研究生-兼任助理人員：鄭智綸
碩士班研究生-兼任助理人員：楊翰宇
碩士班研究生-兼任助理人員：吳若華
碩士班研究生-兼任助理人員：江偉凌
碩士班研究生-兼任助理人員：劉開澄
碩士班研究生-兼任助理人員：王耀賢
博士班研究生-兼任助理人員：陳冠燁
博士班研究生-兼任助理人員：蔡麗敏
博士班研究生-兼任助理人員：木克思
博士班研究生-兼任助理人員：鐘凱瀚
博士班研究生-兼任助理人員：朱琳達
博士班研究生-兼任助理人員：洪肇廷
博士班研究生-兼任助理人員：許勝智
博士班研究生-兼任助理人員：蕭汎儀
博士班研究生-兼任助理人員：鄭裕仁
博士班研究生-兼任助理人員：廖倫德
博士班研究生-兼任助理人員：王俞凱
博士班研究生-兼任助理人員：廖時慧
博士班研究生-兼任助理人員：游奕欣
博士班研究生-兼任助理人員：楊曉如
博士班研究生-兼任助理人員：黃冠智
博士班研究生-兼任助理人員：林君玲
博士班研究生-兼任助理人員：莊鈞翔
博士班研究生-兼任助理人員：莊尚文
博士班研究生-兼任助理人員：黃騰毅
博士班研究生-兼任助理人員：沈子貴
博士後研究：李仕宇
博士後研究：范剛維
博士後研究：劉得正
博士後研究：蔡麗敏

報 告 附 件 ：國外研究心得報告

出席國際會議研究心得報告及發表論文

處 理 方 式 ：本計畫可公開查詢

中　華　民　國　100 年 08 月 30 日

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫■成果報告
□期中進度報告

Eco-City 健康樂活城
智慧生活科技區域整合中心計畫(3/3)

計畫類別：□ 個別型計畫　　■ 整合型計畫
計畫編號：NSC99-2218-E-009-001-
執行期間：2010 年 02 月 01 日至 2011 年 04 月 30 日

計畫主持人： 林進燈 教授
計畫執行長： 曾仁杰 教授
共同主持人： 林欽榮、林文源、蔡文祥、林崇偉、陳安斌、何天華、蔡篤堅、楊秉祥、曾煜棋、蕭子健、張智宏、邱俊誠、葉俊雄、林錫慶、洪淑惠、蘇木春、李友專、侯君昊、邵家健、曾俊儒、宋開泰、梁勝富等教授

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)：□精簡報告　■完整報告

執行單位：國立交通大學電機工程學系
中　華　民　國　100　年　7　月　31　日

成果摘要

Eco-City 健康樂活城 基於大新竹地區完整的跨領域研究社群、高比例的高齡與高壓力工作人口、豐富的科學園區發展經驗與完整科技產業聚落，打造產、官、學、研之互動創新整合平台。將國科會既有之能量與資源，透過 Eco-City 中心四大核心運作引擎，成功轉化成為具有**產業價值、公益價值、服務價值**之各種**系統整合解決方案(system solutions)**與**創新服務模組(service packages)**。Eco-City 於 2010 年 8 月 17 日正式募資第一期 2000 萬、第二期增資至 6000 萬(順發 3C 公司、嘉彰企業集團、東和鋼鐵已投資)，登記成立交大夢工場股份有限公司 (Eco-City Workshop, Co. LTD，http://www.ecocity.com.tw)，打造台灣第一個永續營運之智慧產官學研平台典範。

三年來，Eco-City 透過建構 Open Lab(互動展示平台)、Users lab(使用者實驗室)、Living lab(實體生活實驗室)與 Lab Company(實驗室公司)**四大核心運作引擎**，已成功建立**創新生活科技服務鏈、創新商業服務鏈、創新城市服務鏈、創新公益服務鏈四大服務鏈模式**典範，稱之為**「Eco-City 44：好四成雙」**。Eco-City 與遠雄企業團、捷安特等國際指標性企業合作，並透過多項地方/中央政府之標案計畫，將生活科技政策規劃與生活實驗室真實落實於台灣人民生活，並創造此智慧產官學研平台之最大經濟效益與社會效益，協助國家在智慧生活科技領域成為國際級領導典範。Eco-City 之成果概要與具體效益說明如下。

一、 四大核心運作引擎

Open Lab 互動展示平台：已建置 120 坪包括辦公區、健身區、居家區與電動車區之互動展示空間，並建立參訪者互動回饋機制，並**引入社區科技實際體驗實況**升級為導覽 2.0 模式。

- 19 家廠商贊助產品展示達 36 件，總金額達 **1447 萬**。
- 產官學界與一般民眾參觀已達 **364 組、7089 人次**，包括國科會周景揚副主委、新竹市長許明財、竹科管理局顏宗明局長、中國陝西省長/惠州省書記、雲林/嘉義/桃園/高雄等 17 組、168 位地方首長與官員；國際參訪者**遍佈全球四大洲、17 個國家、215 位國際人士、32 組國際團體。**
- 與惠友建設公司合作於**竹北高鐵站前建立 20 坪** Eco-City 民眾智慧科技體驗館。協助新竹縣政府規劃 99 年度國家建設科學園區產業多媒體展示平台。

Users Lab 使用者實驗室：完成協助 Open Lab 之原型產品進行使用者導向分析、需求分析、介面設計與改善建議，創造**創新公益服務鏈**，提供身障者使用者創新之科技輔具。

- 已成功建立出結合生活型態、使用經驗調查、焦點團體訪談、情境分析、意向性分析、適用性分析、實作軌跡分析與使用行為追蹤分析等量化與質化之使用者分析和測試模式。
- 進行 8 場焦點團體（30 人次）、68 位高齡、高壓、輔具使用者深度訪談、140 份高齡族群生活型態問卷，彙整出供科技團隊開發參考用之高齡、高壓、輔具使用族群之需求資料庫。並針對 7 項科技產品進行 6 場焦點團體、5 場專家會議、17 位專家評估、18 位使用者測試、歸納出 97 個科技需求並發現 201 項使用性問題後提出 153 項改善建議。

Living Lab 實體生活實驗室：完成**創新城市服務鏈模式**與縣市政府之實質計畫合作，並

擴大計畫合作與影響範圍，並建立快速社區科技應用/系統服務回饋驗證。

- 已成功營運新竹市綠水里、樹下社區、磐石社區、科園社區、光明里、湳雅 7 連里等**社區服務達 2188 人次體驗**。協助高雄市 **75 個里**成立社區志工團、**25 處低碳輔導**服務與 **40 家商店**節能減碳問診工作。

Lab Company 實驗室公司：成功達成**創新商業服務鏈模式**與指標企業之實質計畫合作，透過經濟部 i236 計畫擴大合作與影響效益，輔導科技團隊將原型產品轉化為具體商業模式。

- 成功促進企業投資學界技術開發與整合，Eco-City98/99 年度**產學合作共約 2,932 萬元**，**促進業界投資約 7,447 萬(含交大夢工廠 6000 萬投資)**，技轉共約 1,037 萬。99 年度學研聯合研究計畫學研計畫 3 件(約 1,600 萬)。
- 已**成功接軌經濟部 i236 智慧生活科技運用計畫**，輔導包括大同企業、新光保全、敦陽科技等 12 家企業進行服務模式研擬、委託研究與計畫管理。已簽約輔導 **5 件申請提出(第一期申請總金額約 2,420 萬)**。

Open Innovation 創意激發平台：成功整合網路各類使用者社群，協助四運作引擎進行創意激發與創意整合，並舉辦創意活動，快速提供相關創意點子。

- 與行政院勞委會(多元就業開發方案)合作，應用 GeoWeb2.0 網路社群數位行銷，建置「交大：讓單車客，不只是過客」社群網站，協助**桃竹苗共 77 個社區**、部落和社福機構與建置網路部落格，共計 38 篇媒體報導，**累積 203 萬餘民眾瀏覽人次**。
- 應用 GPS 科技與網路社群應用整合方法與技術，協助長天科技、太平洋自行車、臺灣今品與渥奇資訊（地圖日記）完成以「智慧單車科技改裝創意」、「高原自行車設計與運動員騎乘經驗」、「印尼雨林衛星定位與圖資應用」和「臺灣海岸線生態觀察記錄」四大主題共 102 篇使用者測試報告、8 場專家會議與專業使用者焦點團體訪談、10 個不同取向之使用者需求調查，42 個單車科技發展創意。共累積 10 萬餘民眾網路瀏覽和科技體驗， 4237 位民眾參與線上連署支持。

跨領域整合性人才培育

- 互動式網路平台已整合連結「跨領域科技教育平台」、「奈米教學聯盟網」、「影像顯示科技教學聯盟網」的數位教學資源，並連結 ISTEP 已開發之學校系所連結資源(包括 47 校、74 個系所、2801 個修課人數)。
- 實體教學課程包括智慧生活服務學習、人文關懷與生活科技、使用者導向之設施與輔具設計等 12 門智慧生活相關課程與 18 位跨領域教授聯合授課，其中亦邀請 11 家企業代表針對產業部份進行分享與教學。

二、 四大創新服務鏈成果

創新商業服務鏈模式 1(business impact)

- Eco-City 已**成功與國際級指標企業打造自行車創新服務模式建構**，與捷安特共同打造騎車前/騎車中與騎車後之四大服務模組，包括模組 1- i-Bike 自行車實景健身系統、模組 2 -自行車手機整合系統、模組 3 -交大單車客創意社群、模組 4 -健康管理服務網站，**推動台灣從全球最大自行車製造王國進階為最佳自行車服務模式輸出王國**。
- 開發之 i-Bike 系統已導入新竹風城願景館、17 公里海岸線遊客中心、資策會健身中心等 7 處收入 325 萬。
- Eco-City 已成功與達威電子合作，**進行高齡者親子互動數位相框**平台開發，並進行社區民眾**體驗分析**，並獲得使用意見的回饋以協助改進，並**地圖日記、facebook、無名小站或痞客邦**等進行合作，亦開發 iPhone/iPad 之智慧型手機應用程式。

創新生活科技服務鏈模式(business impact + social impact)

- Eco-City 已**成功取得國際級指標企業之華中橋智慧生態造鎮建置規劃案**，與台北縣政府 10 個跨局處單位、遠雄企業、李祖原建築師事務所，形成產官學溝通平台，並與遠雄企業正式簽約取得**第一期規劃簽約金 875 萬元**。
- 預計影響 4.2 億以上之台北縣造鎮建置經費與 6000 戶約 2 萬 4 千居住人口，並協助企業將縣政府公部門資源導入公共建設經費約 1.6 億。

創新城市服務鏈模式 - social impact

- 已**成功取得執行多項地方政府之科技政策規劃與實踐計畫**，Eco-City**98/99 年度共取得 7 案 2,885 萬元**，以智慧科技與綠色低碳策略規劃案做為後續政策執行依據，影響新竹市、高雄市、高雄旗津區等約 200 萬人口。
- 已**協助新竹市政府規劃市民健康儲值卡**，預計於 100 年初實施發放 5 萬張給予國中小學童；協助市警局完成**駐地安全防護系統**(埔頂、關東橋派出所)；協助**新竹市政白皮書之規劃**。

創新公益服務鏈模式 - social impact

- Eco-City 致力於打造社會企業基礎並協助弱勢團體成功完成使用者創新模式，Eco-City 協助實現漸凍人**病友**的創意概念，LED 溝通輔具**募款 70 萬**、**製造 50 套**及**2 件專利**申請。病友攜帶 Eco-City 研發之 LED 溝通板參加由中國醫師協會舉辦舉辦之北京全球漸凍人日活動。

三、 **國際接軌**

- **成功與國際重要聯盟接軌並取得實質計畫合作**，Eco-City 與歐盟 Living Lab Global、哥本哈根市政府、巴塞隆納市政府、國際都市發展協會 INTA、英國皇家建築學院、荷蘭 Eindhoven 市政府、荷蘭 ICSE、美國國防部高級研究署 DARPA、美國陸軍研究實驗室(**99 年取得 NTD 7,811 萬智慧生醫科技合作案**)等。
- 與**微軟亞洲研究院**(Microsoft Research Asia)高等教育合作發展「亞洲文化資產之數位典藏與加值計畫」（e-Heritage Asia），推動結合 GPS 與 GIS 技術文化資產數位典藏與手持式行動裝置加值服務研究。
- 協助高雄市規劃創新公共自行車服務加值系統，並於 99 年 11 月 Copenhagen Summit 國際舞台宣傳。將遠雄華中智慧生態社區成功案例於 100 年 4 月 Living Labs Global Award 國際舞台宣傳。

四、 **交大夢工廠股份有限公司永續營運計畫**

- 交大夢工廠第一階段透過在交大校友及其相關企業已募得資本額 6000 萬元，於 99 年 8 月 17 日正式成立。99 前 9 月 30 日前已登記註冊的 Lab Company 實驗室公司已達 5 家。

目　錄

成果摘要.....i
目　錄.....iv
圖目錄.....vi
表目錄.....x
壹、中心理念與架構.....1
　一、中心理念.....1
　二、中心組織架構.....1
貳、中心運作策略與機制.....6
　一、Eco-City 運作策略.....6
　二、Eco-City 運作機制.....7
參、四大運作引擎具體績效.....11
　一、Open Lab 互動展示平台.....11
　二、Users Lab 使用者實驗室.....18
　三、Living Lab 實體生活實驗室.....20
　四、Lab Company 實驗室公司.....21
　五、Open Innovation 創意激發平台.....22
肆、四大服務鏈具體績效.....24
　一、創新商業服務鏈模式.....24
　　(一)i-Bike 自行車遊戲健身平台.....24
　　(二)高齡者親子互動數位相框.....31
　二、創新公益服務鏈模式.....37
　三、創新生活科技服務鏈模式.....39
　四、創新城市服務鏈模式.....47
　　(一)新竹市生態都市整體綱要計畫.....48
　　(二)新竹市風城願景館模型整修製作委託服務案.....51
　　(三)高雄市低碳社區實作示範計畫.....54
　　(四)高雄市旗津邁向低碳島之策略規劃計畫.....58
　　(五)大高雄都生態都市規劃案.....62
　　(六)國際十城都市再生戰略研析.....63
　　(七)雲林縣 Eco-City 智慧科技應用建議架構.....71
　　(八)嘉義市都市更新旗艦地區文化地景縫合之加值策略規劃建議方案.....72
伍、人才培育績效.....74
陸、國際接軌.....79
柒、中心永續經營模式.....88
捌、接軌經濟部 i236 計畫.....90

一、創新與自主的健康管理商業服務.....90
二、「綠色之城、綠動新都」服務計畫.....93
三、一日/週智慧生活情境應用規劃.....97
附件一、其他相關執行成果.....104
一、外部專案計畫績效.....104
二、科技研發績效.....129
三、科技競賽績效.....130
附件二、媒體宣傳成果.....132
附件三、四大運作引擎補充說明.....179
附件四、新竹市健康儲值卡設計建置計畫.....200
附件五、參與 2011 哥本哈根高峰會議示範點建置提案.....208

圖目錄

圖 1-1 Eco-City 中心組織架構 2
圖 3-1 Eco-City 之 Open Lab 互動展示平台 11
圖 3-2 豐藝電子捐助 Eco-City **觸控與非觸控面**板共 20 片 12
圖 3-3 宏齊/齊旺科技贊助 **LED 大型螢幕** 12
圖 3-4 佳上科技贊助之**神燈系統** 13
圖 3-5 安潤科技贊助之智慧化影音門禁對講系統 13
圖 3-6 安潤科技贊助之 **ZigBee 離床感知系統** 13
圖 3-7 智勝國際贊助**親子互動數位像框** 14
圖 3-8 長茂科技贊助 **TPGS 路影跡-軌跡紀錄器** 14
圖 3-9 金龍俊科技贊助 **USB 遠紅外線溫熱鼠** 14
圖 3-10 金龍俊科技贊助**負電位治療器** 14
圖 3-11 桓基科技贊助之**數位看板廣告計次系統** 15
圖 3-12 易來福智家贊助**數位智能家控系統** 15
圖 3-13 民揚生醫贊助**居家守護神數位感測智慧衣** 15
圖 3-14 2009/1/16~2010/9/13 參觀健康樂活城人數統計 16
圖 3-15 各級學校參訪團(左)、社區高齡者參訪團(中) 16
圖 3-16 國外學者與學生參訪團(左)、陝西省趙正永省長參訪團(右) 16
圖 3-17 實體展示空間吸引各國人士參訪 17
圖 3-18 惠友建設投資高鐵站前 Eco-City 體驗展示館 17
圖 3-19 Open Lab 參訪者意見回饋機制 18
圖 3-20 深度訪談部分受訪者(左)、序曲影片(右) 18
圖 3-21 需求資料庫需求介面 19
圖 3-22 焦點團體與專家會議；使用者產品實測；自行車焦點團體測試 19
圖 3-23 漸凍人 LED 溝通輔具專案 20
圖 3-24 新竹市香山區樹下社區 Living Lab 建構與服務體驗 20
圖 3-25 新竹市光明里社區高齡者 i-Bike 科技與健康照護科技體驗 21
圖 3-26 順發 3C 吳錦昌董事長投資交大夢工廠(左)、遠雄企業總監/主任親臨 Eco-City 拜訪(中)、捷安特何友仁總經理親臨 Eco-City 討論創新自行車服務模式(右) 22
圖 3-27 兩岸青年青藏單車日記活動紀錄 23
圖 3-28 交大國際志工前進印尼守護雨林 23
圖 3-29 各地民眾以不同的方式加入守護小白豚行動 24
圖 4-1 捷安特團隊與中心進行科技服務內容溝通 25
圖 4-2 i-Bike 互動式虛擬自行車平台使用者需求調查分析 25
圖 4-3 i-Bike 互動式虛擬自行車平台使用者體驗與反饋 26
圖 4-4 啟動交大夢工廠、開啟新商業模式 26

圖 4-5 自行車遊戲健身平台 27
圖 4-6 連結買(租)車前/中/後之創新服務鏈模式 27
圖 4-7 自行車虛擬實境健身系統 28
圖 4-8 自行車實境健身系統外觀與使用示意圖 28
圖 4-9 自行車手機整合服務 29
圖 4-10 交大單車客文化創意整合 29
圖 4-11 「單車改裝魔人競賽」激發網友無限創意 30
圖 4-12 「單車改裝魔人競賽」媒體報導 30
圖 4-13 健康管理服務機制 30
圖 4-14 i-Bike 自行車遊戲健身平台已正式進駐交大夢工廠進行商業運轉 31
圖 4-15 自行車實景健身平台 Living Labs Global 網頁躍上國際舞台 31
圖 4-16 高齡者親子遠距互動服務使用情境 32
圖 4-17 高齡者在日常生活中最熟悉的是電視 33
圖 4-18 電視操作邏輯實現於高齡者互動式數位相框上 34
圖 4-19 高齡者互動式數位相框與遙控器的外觀與按鍵設計 35
圖 4-20 符合電視操作邏輯的使用者介面設計 35
圖 4-21 依人本實驗研究架構測試修改後相簿瀏覽使用者介面設計 37
圖 4-22 LED 溝通板架構圖 38
圖 4-23 LED 溝通版基本雛型 38
圖 4-24 以人為本、以使用者為導向之創新公益服務鏈模式 39
圖 4-25 創新生活科技服務鏈模式－產官學三方合作架構圖 40
圖 4-26 Eco-City 與縣府擬訂未來綠色都會之政策策略與願景 40
圖 4-27 十二大加值策略規劃於華中地區之應用架構 41
圖 4-28 華中社區智慧交控系統概念圖(左)、智慧交控系統建置位置圖(右) 41
圖 4-29 智慧社區巴士系統服務(左)及加值服務(右)概念圖 42
圖 4-30 智慧型安全防護系統應用示意圖 42
圖 4-31 打造居家、健身房到戶外的**全方位健康關懷與健康促進環境** 43
圖 4-32 抽水站多元使用初步規劃 43
圖 4-33 社區雨、中水回收系統規劃 44
圖 4-34 再生能源規劃：太陽能(左)及風能(右) 44
圖 4-35 智慧型 GPS 安全追蹤裝置 45
圖 4-36 智慧廣播系統 45
圖 4-37 環境感知資訊整合系統示意圖 46
圖 4-38 智慧電網系統預計節能效用 46
圖 4-38 新店溪高灘地生態濕地完備社區中水示範淨化功能 47
圖 4-40 Eco-City 團隊主導遠雄與北縣府跨局處團隊進行華中智慧生活社區整體規劃報告(左)、Eco-City 主持人林進燈教授主持與遠雄高層例行會議(右) 47
圖 4-41 新竹市之科技應用相關成果 48

圖 4-42 Eco-City 創新城市服務鏈模式之台灣版圖示意 48
圖 4-43 新竹市生態都市整體綱要計畫執行架構 50
圖 4-44 建構新竹市生態都市構面與目標 50
圖 4-45 新竹市市中心區主要道路兩側建物現況模型(1/300) 51
圖 4-46 新竹市未來發展遠景規劃模型(1/3000) 52
圖 4-47 系統操作介面設計 52
圖 4-48 高科技互動回饋模擬系統操控機台使用流程 53
圖 4-49 生態博物館群作為新竹市生態旅遊導覽中心之示意圖 53
圖 4-50 風城願景館計畫成果發表記者會 54
圖 4-51 模型製作影片 54
圖 4-52 實施範圍與本團隊輔導低碳社區項目 55
圖 4-53 低碳社區指標操作流程 57
圖 4-54 智慧低碳 MRV 中央監測控制系統整合各項設施資訊配置示意圖 57
圖 4-55 2010 年 8 月 18 舉辦高雄市「低碳社區發展與低碳城市建構策略宣導研討會」 58
圖 4-56 旗津邁向低碳島之評估架構 59
圖 4-57 MRV 整合系統整體示意圖 61
圖 4-58 大高雄生態都市規劃架構 63
圖 4-59 台北都會區域的水岸廊帶 64
圖 4-60 台北都會區域的科技創意廊帶 64
圖 4-61 台北都會區域的捷運與交通結點 65
圖 4-62 新加坡 URA（市區重建局）都市再生規劃 65
圖 4-63 布里斯班都市再生規劃 66
圖 4-64 西雅圖都市再生規劃 66
圖 4-65 紐約都市再生規劃 67
圖 4-66 波士頓 Big Dig 都市再生規劃 67
圖 4-67 柏林都市再生規劃 68
圖 4-68 魯爾工業區都市再生規劃 68
圖 4-69 阿姆斯特丹都市再生規劃 69
圖 4-70 倫敦都市再生規劃 69
圖 4-71 22@巴塞隆納（都市更新專責公司）都市再生規劃 70
圖 4-72 都市再生戰略研析工作流程概念架構圖 70
圖 4-73 體驗導覽系統建置規劃示意圖 71
圖 4-74 健康加值平台建置架構 71
圖 4-75 雲林生態旅遊推廣之智慧加值 72
圖 4-76 三大縫合方案 72
圖 4-77 嘉義鐵道藝文核心軸帶縫合計畫 73
圖 4-78 嘉義市縫合工程 73
圖 4-79 嘉義市智慧安全縫合 74

圖 4-80　圍牆拆除前後視覺美感差異 74
圖 5-1　智慧生活通識教育與服務學習課程發展架構 75
圖 5-2　智慧生活通識教育與服務學習課程設計核心結構 76
圖 5-3　跨領域、跨校教育課程規劃與實施 77
圖 6-1　Eco-City 成功與國際接軌並進行實質合作 79
圖 6-2　與 Living Labs Global 合作 showcase 80
圖 6-3　高雄市參加 2010/11/24-25 之 Living Lab Global 哥本哈根國際高峰會 80
圖 6-4　高雄市低碳社區發展與低碳城市建構策略國際研討會邀請國際學者參與 81
圖 7-1　客製化產學合作機制 89
圖 8-1　目標使用族群情境設計 91
圖 8-2　導入服務後對地方生活發展之影響 93
圖 8-3　「綠色之城、綠動新都」服務目標 94
圖 8-4　「綠色之城、綠動新都」服務執行策略 94
圖 8-5　綠色能源服務營運模式 95
圖 8-6　導入服務後對地方生活發展之影響 97
圖 8-7　「日月千禧廣場」所在與鄰近台中都會區位置關係圖 98
圖 8-8　All-in-One 生活魔法師(左)、健康照護促進平台示意圖(右) 99
圖 8-9　智慧型公車預報及轉乘資訊系統示意圖 99
圖 8-10　智慧交通控制系統示意圖 100
圖 8-11　「WiMAX 行動巡警」設備示意圖(左)、ISS 智慧安全防護系統示意圖(右) 100
圖 8-12　無線區域網路安全節能應用(左)、智慧型社區整合安全管理系統(右) 101
圖 8-13　自行車隊管理系統路徑示意圖(左)、自行車隊管理系統示意圖(右) 102
圖 8-14　手機運用 QR CODE 示意圖(左)、行動社群示意圖(右) 102
圖 8-15　我的旅遊軌跡示意圖 103

表目錄

表 2-1　智慧生活科技區域整合中心成果彙整表 10
表 2-2　中心之科技成果列表 11
表 5-1　中心開設課程規劃 77

「Eco-City：健康樂活城」智慧生活科技區域整合中心專案計畫成果

壹、中心理念與架構

- ❖ **雙足頂立**：
  以「推動跨領域創新科技整合與服務應用」、「建立跨領域創新生活科技生活實驗室」建構智慧台灣願景基礎。
- ❖ **好四成雙**：
  建構 Open Lab(互動展示平台)、Users lab(使用者實驗室)、Living lab(實體生活實驗室)與 Lab Company(實驗室公司)**四大核心運作引擎**、建立**創新商業服務鏈**、**創新公益服務鏈**、**創新生活科技服務鏈**、**創新城市服務鏈四大服務鏈模式**典範，稱之為**「Eco-City 44：好四成雙」**。
- ❖ **國際典範**：
  積極與國際級指標性企業、地方及中央政府部門共同合作，持續為台灣注入生活科技能量、擴大智慧科技影響力，共造台灣成為智慧生活科技領域之國際級領導典範。

一、中心理念

配合行政院「愛台灣十二建設藍圖」、「行政院第28次科技顧問會議」，以及「行政院第八次全國科學技術會議(98年)」，將**運用智慧生活科技**，以營造「智慧台灣」、「智慧生活」之產業與環境，達成**建設台灣成為世界U化應用櫥窗**、**於2020年成為全球生活形態先驅**之目標。「Eco-City：健康樂活城」根基於大新竹地區完整的跨領域研究社群、豐富的科學園區發展經驗，以及完整科技產業聚落，成功打造出產、官、學、研之互動式創新整合平台。將國科會既有之能量與資源，透過Eco-City中心四大核心運作引擎，成功轉化成為具有**產業價值**、**公益價值**，以及**服務價值**之各種**系統整合解決方案(system solutions)**與**創新服務模組(service packages)**。

二、中心組織架構

Eco-City 健康樂活城係為一跨領域區域之整合中心，首先由總中心負責平台管理之落實、協調與計畫執行機制；其次，人文團隊、科技團隊、空間團隊、網路團隊與產業推動團隊，則是由人文中心出發、以使用者需求為導向，進行跨領域之整合。各團隊之職掌與任務如下所述(中心組織架構如圖 1-1 所示)。

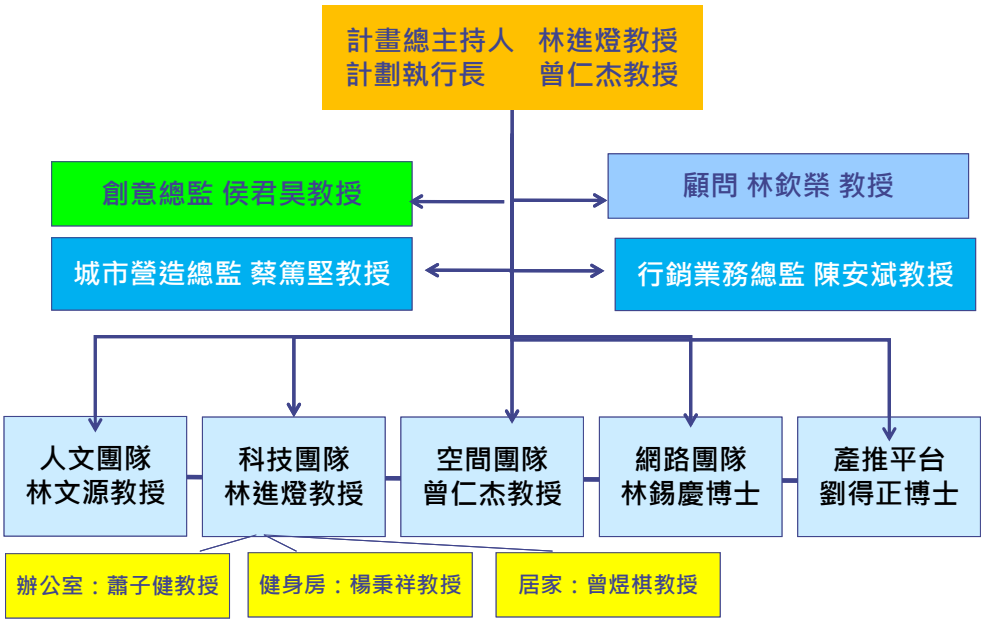


圖 1-1　Eco-City 中心組織架構

1. 總中心：

- **任務**：落實**平台管理**及**跨團隊協調與計畫執行機制**，並與**各國際級指標性企業、地方以及中央政府**合作進行生活智慧實質面之規劃與推廣，**將生活科技政策與生活實驗室真正落實於台灣人民生活**；協助與**國際接軌**。
- **外部聯盟**：
  - 智財法律委員會：以產業推動團隊成員與交大智慧財產權中心為主，負責與產業界之技術轉移與智慧財產權等相關事務。
  - 公關與推廣委員會：聘任具產業行銷、公關推廣經驗之專任人員，負責中心及技術推廣、媒體廣宣、展覽活動、研討會、跨領域合作溝通協調。
  - 醫院顧問團隊：包括署立新竹醫院、新竹安慎診所、台北榮總醫院、林口長庚醫院與新竹東元醫院、新竹馬偕醫院等六所合作團隊為主，負責本中心以健康為主軸之相關醫療諮詢與顧問。
  - 廠商聯盟：
    - 與渥奇資訊、太平洋自行車、台灣今品、台灣長茂、台灣長天、長庚醫學科技、太平洋醫材、研華科技、台灣日立、源鼎科技、亞星健康科技、亞梭傢俬、捷安特、帆宣系統科技、群想網路科技、新誼整合科技、智勝國際、長庚醫療器材等 18 家廠商合作，進行智慧生活科技整合開發、商品化。
    - 由捷安特、捷達、齊旺、宏齊、佳上、安潤、智勝、金龍俊、桓基、易來福、民揚、加捷、琦景、佳樂、豐藝、達威、元新、全控、長茂等 19 家廠商贊助實體展示空間之產品展示。
    - 與陳米山建築師事務所、水晶宮實業、凌原企業、安慎診所、敦陽科技、建程科技、大同公司、迪森科技、李祖原建築師事務所、皓宇工程顧問公司等 10 家廠商進行專案合作。
    - 政府單位：爭取協助並接受經濟部技術處、新竹市政府、高雄市政府、雲林縣政府、嘉義市政府，以及新竹科學工業園區管理局委託辦理專案。
- **具體工作內容**：
  - 跨團隊協調與合作：

- 制定五大團隊 KPI 與 Roadmap：確保績效指標、掌握目前進度與要執行的事項。
- 專案管理系統：透過專案管理平台，五大團隊線上進行專案管理規劃並執行，並透過 Co-Life 系統進行會議整合討論。

◆ 技術授權：結合交大智慧財產權中心不定期安排 Eco-City 技術授權合作說明會，廣邀各上市櫃公司人員與管理階層參與。

◆ 協助將生活科技深入民眾生活場域

◆ 智慧生活科技之宣傳

- **科技與產業成果影音分享平台**：利用交大校友所建構之講解手影音平台為基礎，讓團隊成員、產業聯盟與社會大眾皆可上線學習各種創新科技新知，達到知識傳遞、交流、分享與互動的目的。
- **電子報發行**：從消費者觀點出發，設定熱門及與生活智慧相關之主題，以科普知識敘述方式與一般民眾、廠商聯盟、科技團隊、媒體等大眾，分享智慧生活科技相關資訊並傳達本中心核心價值與執行概念。
- **Eco-City 專屬網站**：透過 Eco-City 專屬網站，隨時更新生活科技研發成果，並接受線上預約導覽。
- **實體展場導覽解說**：透過實體展示空間，提供預約民眾導覽解說與體驗服務，讓民眾瞭解生活科技之應用。
- **記者會與媒體宣傳**：透過舉行記者會與平面、電子媒體之報導，將生活科技介紹與全國民眾。

◆ 積極爭取並接受執行企業與政府之專案計畫

◆ 提供各級政府都市規劃政策建議

◆ 國際接軌：

- **與國際重要聯盟接軌並取得實質計畫合作**
- 與歐盟 Living Labs Global 合作 showcases
- 協助政府及企業參與各項國際高峰會與國際合作
- 協助遠雄企業團以 Gold Sponsorship 參與 the Living Labs Global Award 2011
- 國際都市規劃 INTA 舉辦 workshop

2. 人文團隊：

■ **任務**：針對目標族群，從人文社會的角度出發，將科技項目的原型進行嚴謹的專家評估報告；透過了解焦點使用族群所產生的問題，尋找出科技物的社會意涵，並深入分析使用者生命定位與族群視角差異性所衍生的理解斷層，在實務研發團隊與使用者(潛在使用族群)間，建立起轉換功率的作用。企圖由四大生活空間之整體脈絡，解決失能問題。

■ **執行方法**：

◆ 質化方法：

- 運用**深度訪談**、**二十四小時生活調查**、**情境觀察**、**行動記錄**、**集體訪談**等進行使用者需求調查。
- 進行**焦點團體訪談**、**專家座談會**，以及**使用者測試**針對產品原型提出修正與需求建議。
- 情境分析、意向性分析，適用性分析與實作軌跡分析。

◆ 科技介入，結合生理監測、電動儀裝置以取得量化資料。

◆ 成立實體實驗室

■ **具體工作內容**：

- ◆ 以馬斯洛需求理論，結合科技與社會觀點，針對高壓與高齡不同族群規劃科技介入點與研發方向。
- ◆ 分別針對輔具使用族群、高壓及高齡族群進行 24 小時生活記錄與深入訪談、行動記錄(拍攝記錄片)。
- ◆ 歸納使用者需求類型，建立需求資料庫。
- ◆ 針對 i-Bike 自行車遊戲健身平台、LED 溝通板，以及親子互動式相框進行使用者需求調查、使用者研究暨產品使用性評估
- ◆ 建立 USERS Lab 實體實驗室，並撰寫作研究室操作手冊、研究方法文件。

3. 科技團隊：

- ■ **任務**：承接現有 **88 項**重要研究成果，配合人文團隊所設計之應用情境予以整合、創新；並結合外部聯盟，將最終的科技整合透過環境與建築設計實際推動到**互動式實體展示平台**。
- ■ **工作內容**：
  - ◆ 針對科技成果進行個別訪談會議，透過與人文、空間之三方團隊參與溝通、討論互動，完成創新科技加入，以及應用情境、科技與空間設計初步整合。
    - – 四大空間科技整合：針對個別空間內之科技進行創新整合工作會議。
    - – 設計團隊成果導入：整合設計成果進入 Eco-City 展場空間，以 **Eco-City 情境為主題**，讓**創意、設計、科技之跨領域激盪與教育衝擊**，得獎作品直接融入展示空間。
    - – 科技與實體空間整合：完成所有科技成果之空間需求調查，讓科技與空間設計能夠彼此互動與結合。
  - ◆ 配合推動生活科技學

4. 空間團隊：

- ■ **任務**：融合科文需求，實現圓融式與**一日生活城市意像之**空間設計。構建一個以全天候健康管理、Event Driven 概念設計，同時兼顧靜態與行動、室內與室外、整合與彈性擴充之系統性互動式應用情境實體展示空間；空間組合元素包含 Open-House 旗艦整合實驗暨展示屋、行動科技未來車及校園戶外空間。
- ■ **具體工作內容**：
  - ◆ 進行展場科技設備需求訪談調查、國內外相關展示空間調查
  - ◆ 完成展示屋規劃設計及施工：建置中心研發智慧型科技及相關設備之實體人機互動式展示空間。
    - – **一日生活城市意像**：整體規劃意像將是一個微型城市的縮影，包含辦公室空間、健身房空間、居家空間以及車內空間四個部分。
    - – **彈性機能空間設計**：展場空間以輕量化模矩形塑整體空間構造，以提供持續不斷更新之展示情境開發。
    - – **智慧生活科技應用整合**：提供展示科技的基礎設施（如投影機、觸控螢幕等），並在設計成果中引入圓融式創新思維設計來傳達新世紀資訊科技意象(如健身房環繞投影空間)，同時在展場整體規劃細節中(包括牆面、天花及地板材質等設計)皆著重設法維持整體性及美感，使參訪者感受到科技始終來自人性之貼心空間設計。
    - – **人文應用情境導向**：融合各領域專業，藉由展場空間之傳統老街及科技意像打造，讓參訪者身受其境感受高壓高齡兩大族群之生活；藉由科技體驗解決兩大族群之需求，以人文為需求，科技為輔打造高壓、高齡者導向之智慧人性化空間。

◆ 建構 3D 虛擬空間及科技

– **Eco-City 線上科技體驗網站**：提供遠距民眾瞭解展場最新科技，以及進一步與科技發明人對談。

5. 網路團隊：

■ **任務**：利用現有國網中心之資源與平台開發經驗，建立一跨領域與產官學研間之合作溝通數位平台以及多元使用者協同創新平台，協助團隊間合作溝通、互動、協與成果會整，並進行虛擬與實體之互動。

■ **具體工作內容**：

◆ **整合專案管理平台**：

– 協助團隊間之合作溝通、互動、學習與成果彙整

– 建置 WBS 互動區，並於平台上提升互動式網路會議、論壇等活動

– 藉由視訊畫面透過虛擬平台與科技實體整合，達到多方溝通的互動關懷。

◆ **整合教育平台資源**：

– 連結「跨領域科技教育平台」、「奈米教學聯盟網」、「影像顯示科技教學聯盟網」數位教學資源，並持續開發使用。

◆ **規劃與施跨領域、跨校教育課程**：

– 規劃跨校學分課程，聯合學校老師與合作廠商，培養跨領域人才、促進人才資源有效整合運用。

– 持續善用「教學聯盟網」內社群、課程製作、開課、教室管理，進行多方遠距協同教學，減少跨領域之認知差異。

◆ **建構 Eco-City 專屬網頁**：

– 建構並維運專屬網頁系統的功能開發與需求，以 Eco-City 團隊成員、合作廠商與一般民眾，透過網站使用者身份類別規劃。

– 專屬網頁可連結展示空間畫面以及預約展場導覽，達到便民服務使參與者真實體驗科技，進一步瞭解人文關懷與科技的設計理念。

6. 產業推動團隊：

■ **任務**：統籌推動生活科技產業之相關業務，致力於加強與業界之交流與對話，研擬創新之商業模式，推動中心整合成果商品化，以催生生活科技產業蓬勃發展。

■ **產學合作機制**：廠商提供資金投資、商品化經驗、設備與產能等企業資源，中心之科技團隊與人文團隊提供各種創新整合研發成果與商業模式，配合交通大學智權組關於智財權管理的協助，積極創造各種可能之合作機會，包括成立新創事業、技術移轉、使用意見回饋、企業形象免費宣傳及研發成果優先使用權等合作機會，帶來產業價值並創造營收與利潤回饋。

■ **具體工作內容**：

◆ 開啟與業界交流對話之平台機制

◆ 規劃生活科技產業發展方向與執行策略

◆ 業界投資引導與創投機制制定

◆ 借助業界經驗推動中心整合成果商品化

◆ 制訂智財權管理與技術轉移之相關機制

◆ 成立生活科技產業跨領域廠商聯盟

◆ 規畫與推動產學合作與整合

◆ 制訂各種合作簽署合約，對象包括：(1)廠商(提供資金、提供需求、提供技術、提供產品化、提供產能等五種)；(2)科技團隊；(3)醫院；(4)創投；(5)創意提供者或公司。

貳、中心運作策略與機制

一、Eco-City 運作策略

以「推動跨領域創新科技整合與服務應用」、「建立跨領域創新生活科技生活實驗室」建構智慧台灣願景基礎。在**推動跨領域創新科技整合與服務應用**過程中，利用網路平台中的各項功能進行**迴圈式收斂**(如圖 2-1)，以達**跨領域創新**、**開放式創新**以及**使用者協同創新**等虛實互動效益倍增的目的。並提供客製化產學合作與商業模式服務，提供科技團隊與合作廠商聯盟進行良性互動與合作平台，提升產學整合之新商業能量，以開創生活科學與生活科技新產業、發揮複製倍增的影響力與量能。迴圈式收斂以三階段進行：

階段一：以人文的觀點為出發點 ⇨第一次意見迴圈式收斂

- 從社會人文的角度出發，透過**生活型態研究**、**民族誌學**、**脈絡訪查**及**深度訪談**等方式探討高壓力與高齡族群之人口結構等人文基本資訊，以了解不同族群的使用者與科技應用產品間的關聯，及目前科技應用對於族群生活型態之影響
- 自科技人文與認知心理的角度，利用**劇本法**設計最適切、人性化之**科技應用情境案例**與**互動架構**，提供科技團隊於生活科技設計之建議與規範

階段二：開啟人文、科技與產業間之對話 ⇨第二次意見迴圈式收斂

- 針對應用情境主題，人文與科技團隊進行充份溝通，討論擬訂各項技術間應用整合的**可行性與實用性評估**
- 確認各項頂尖科技整合方向、方式與細節，生活科技之再加強發展，及各科技間整合應用所需溝通介面設計與技術開發
- 結合**產業界**設計出雛型產品並營造智慧生活空間環境，藉實體展示令研究團隊、廠商與終端使用者**進行充分體驗與使用**

階段三：虛實互動、效益倍增 ⇨第三次意見迴圈式收斂

- 產、學、研與使用者的體驗與建議，透過虛擬互動式協同創意網路平台，**進行討論與新創意的發想**、改良之產品**重新置入實體平台**中進行成果交流；透過教育網路平台進行**相關課程的設計與教學活動**。

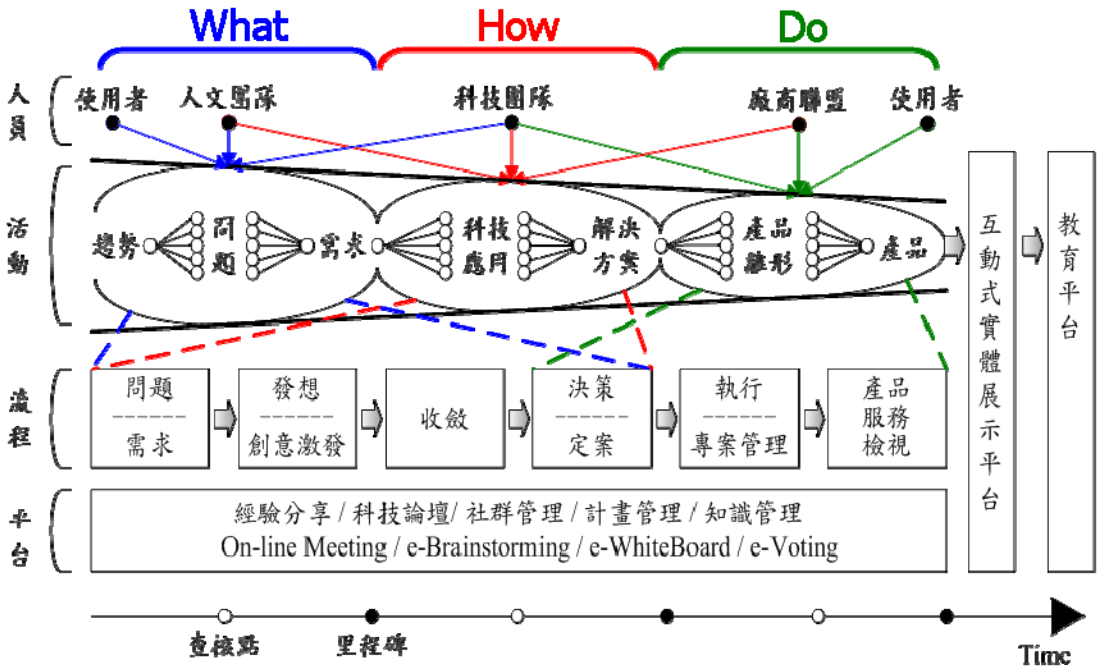


圖 2-1　階段式循序漸進之跨領域創新整合流程與架構

二、Eco-City 運作機制

在 Eco-City 中心之策略運作下，透過建構 Open Lab(互動展示平台)、Users lab(使用者實驗室)、Living lab(實體生活實驗室)與 Lab Company(實驗室公司)**四大核心運作引擎**做為中心運作機制，已開發並整合出 58 項科技及 14 項服務。成功轉化國科會既有及中心創新能量與資源，成為具有**產業價值**、**公益價值**、**服務價值**之各種**系統整合解決方案(system solutions)**與**創新服務模組(service packages)**。同時積極與國際級指標性企業、地方及中央政府部門共同合作，持續為台灣注入生活科技能量、擴大智慧科技影響力，共造台灣成為智慧生活科技領域之國際級領導典範。

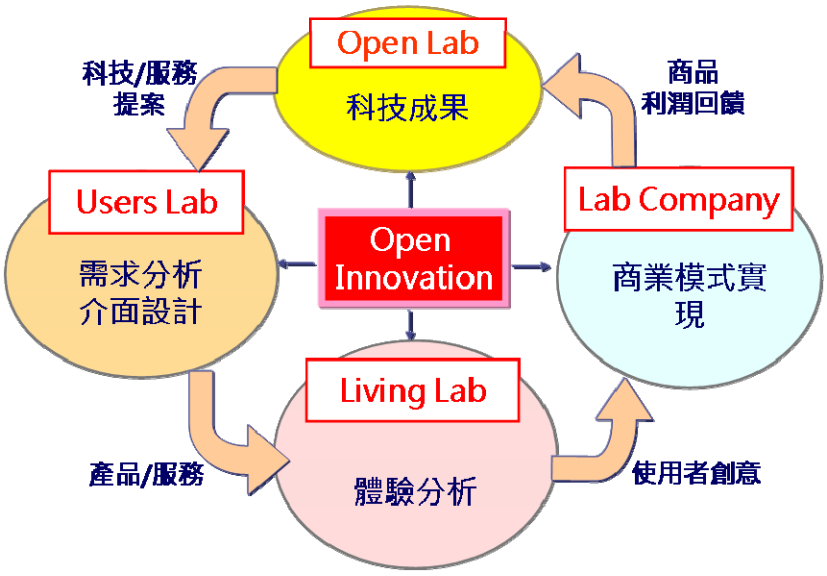


圖 2-2　「Eco-City：健康樂活城」四大運作引擎之營運機制

1. Open Lab 互動展示平台

「Eco-City：健康樂活城」互動展示平台之建置，提供民眾參觀學界與業界的生活科技。透過實體展示空間之導覽解說與實際體驗，達成對學生科普教育之倡導、向民眾與廠商介紹智慧生活科技；參訪、體驗者提出之意見反饋，引導生活科技雛形產品之修正方向，以開發更合於使用者需求之產品，並創造更多元的產學合作空間。

目前已於交通大學電子資訊大樓八樓建置 120 坪包括辦公區、健身區、居家區與電動車區之互動展示空間，並建立參訪者互動回饋機制，並引入社區科技實際體驗實況升級為導覽 2.0 模式。成功吸引並促進產學合作、業界投資以及國際交流合作機會。

此外惠友建設公司亦投資 150 萬，與 Eco-City 合作於**竹北高鐵站前建立 20 坪** Eco-City 民眾智慧科技體驗館，目前已完成規劃建置中，建置完成後預計可藉竹北高鐵站之地緣優勢，將智慧生活科技進一步深入民眾生活。

2. Users lab 使用者實驗室

首先由人文團對進行使用者需求調查，作為生活科技產品研發之初步引導；其次，透 Open Lab 參訪者進行體驗意見回饋、專家意見、以及 Living Lab 實體生活實驗室民眾體驗之使用者評估意見蒐集，彙整出產品評估與使用者需求，回饋給原設計開發團隊進行改善與精進。

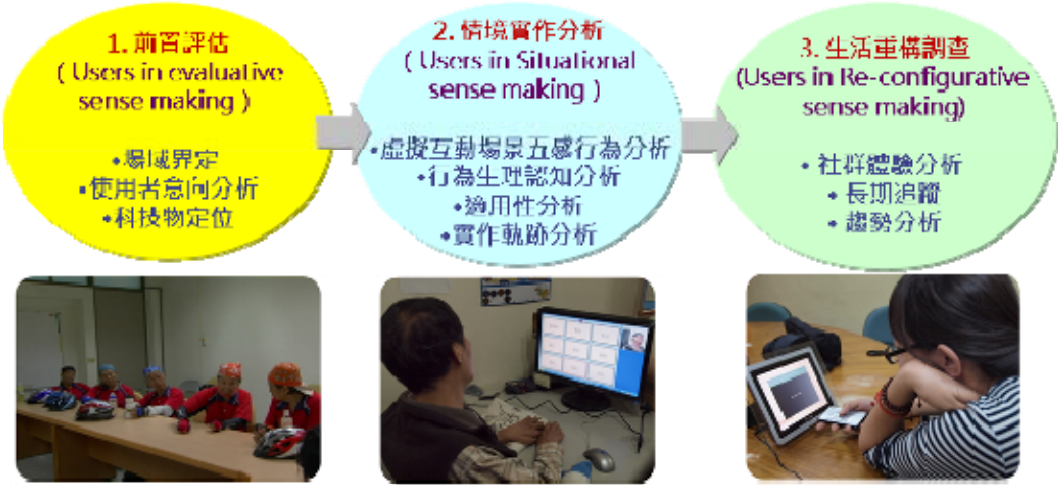


圖 2-3　Users Lab 進行使用者研究之分析項目與流程



圖 2-4　Users Lab 進行使用者研究、情境模擬/需求分析與介面設計範例

3. Living lab 實體生活實驗室

將改善與精進的生活科技透過實體生活場域經營，將科技直接深入居民生活；社區民眾由社區領袖集結凝聚共識，體驗過程中進行使用過程紀錄，體驗後民眾對產品的建議及創新構想則可進一步回饋給設計研發團隊參考。

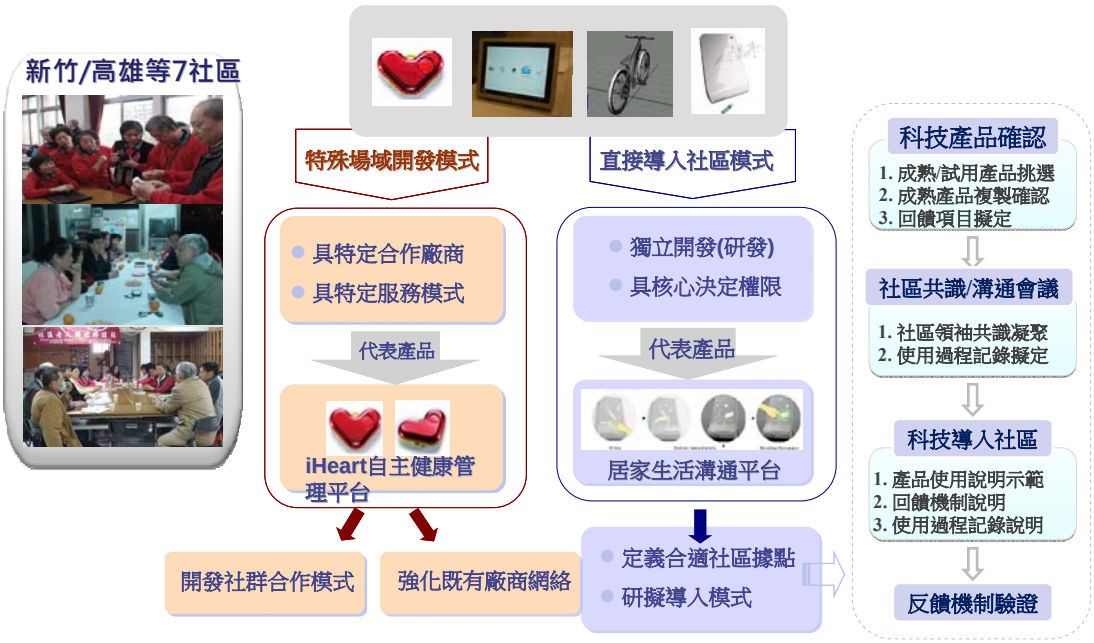


圖 2-5　Living Lab 之場域開發模式與實施流程

4. Lab Company 實驗室公司

透過 Open Lab、Users Lab 及 Living Lab 的機制，期許有更多具有商業潛力的實驗室可以將研究成果進行商品化；因此，透過交通大學所育成的交大夢工科技股份有限公司將教授們的心血進行生產及製造，並協助進行成本分析及行銷推廣，將最符合使用者需求及最有市場價值的產品提供給社會大眾。

此外延續創新商業服務鏈模式與指標企業之實質計畫合作，透過經濟部 i236 計畫擴大合作與影響效益，輔導科技團隊將原型產品轉化為具體商業模式。

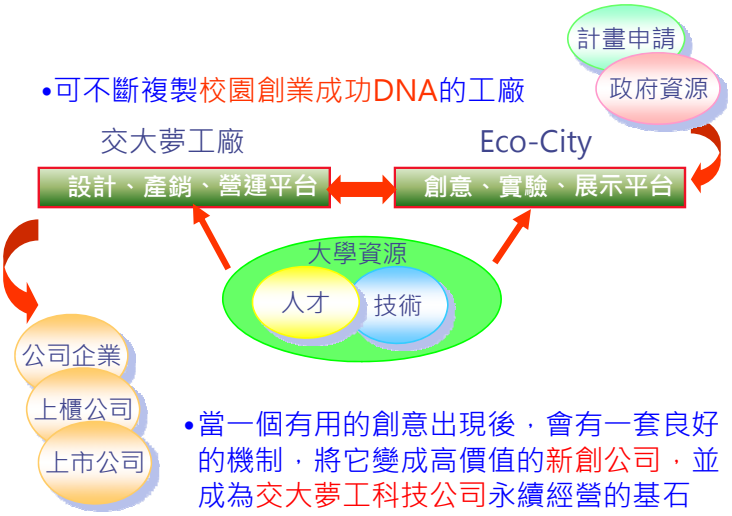


圖 2-6　Lab Company 永續經營模式

在前述四大引擎機制運作下，Eco-City 過去三年均有豐碩之產出，彙整成果如表 2-1。

表 2-1　智慧生活科技區域整合中心成果彙整表

	第一年成果 (97/2/1~98/1/31) 規劃建置期	第二年成果 (98/2/1~99/1/31) 發展期	第三年成果 (99/2/1~99/9) 具體成果及拓展外部計畫期
Open Lab	**人文科技為核心建構民眾體驗館** ■完成 Eco-City 互動體驗館建置 ■招募 36 個科技團隊及匯集 88 項科技成果進駐體驗館	**以健康智慧便捷為主題，發展館內科技** ■互動體驗館參訪人數：2,776 位 ■新增 41 組跨校及校內研究團隊	**以健康樂活及節能減碳為主題，發展館內科技並再建立外部生活科技體驗館** ■互動體驗館參訪人數累計達 7,089 位 ■與惠友建設合作建立外部體驗專區，讓更多民眾體驗智慧生活
Users Lab	**人文需求為導向之創新科技整合調查** ■進行使用者需求訪談 155 人次，社區集體訪談 11 場次 ■建構資料庫：分析研擬使用者列表達 139 項 ■拍攝需求訪談行動記錄	**建立使用者回饋建議網絡** ■與科技團隊合作進行使用者需求訪談 40 位；產品工業設計調查 6 位；認知能力調查 18 位 ■透過大型網站平台(地圖日記)合作，促成使用者回饋、建議與創新。	**發展 UsersLab 觀察室，進行觀察分析** ■i-bike/親子互動相框/漸凍人輔具使用者使用調查分析 ■建立 USERS Lab 實體實驗室，並正寫作研究室操作手冊，與研究方法文件
Living Lab	▣與新竹市衛生局研討城鄉發展規劃及社區營造方法與目標(➔)	**科技與實體社區建置整合** ■選定新竹市香山區樹下社區進行科技互動體驗 ■選定 3 項科技品進行社區體驗 ▣規劃以人性關懷科技提升公共服務，創造影響社會正面效益(➔)	**社區體驗成果** ■新增新竹市光明社區進行科技體驗，連結樹下社區及光明社區總體驗人次達 1,968 位。 ■完成新竹市生態都市整體綱要計畫及新竹市風城願景館服務規劃案，服務新竹市 41 萬人口。 ▣協助高雄市環保局規劃社區節能減碳技術及改善方法(➔) ▣協助高雄市經發局規劃旗津邁向低碳島綠能、永續發展策略及低碳裝置設置策略之擬定(➔)
Lab Company	**透過產業推動發展業界合作** ■合作廠商及醫院聯盟達 44 家 ■廠商合作案約 3,420(千元)	**創新服務鏈合作成功案例** ■創新商業服務鏈模式-捷安特單車 ■創新公益服務鏈模式-漸凍人協會 ▣規劃永續經營之營運模式，發展交大夢工廠公司及基金會(➔)	**成立交大夢工廠科技股份有限公司** ■承接遠雄建設華中地區生態城市規劃 ■於 8/17 經濟部發函准予登記，公司統編為５３１４０６４０
宣傳國科會智慧生活科技計畫	■專屬網站到訪人數：1,534 人 ■主辦大型研討會：9 場 ■媒體露出：20 則	■專屬網站到訪人數：82,845 人 ■主辦大型研討會及記者會：30 場 ■媒體露出：28 則 ■人才培育：110 人	■專屬網站到訪人數：75,462 人 ■主辦大型研討會及記者會：8 場 ■媒體露出：35 則 ■人才培育：近 3000 人

參、四大運作引擎具體績效

一、Open Lab 互動展示平台

於交通大學電子資訊大樓八樓建置 120 坪包括辦公區、健身區、居家區與電動車區之互動展示空間，並建立參訪者互動回饋機制，並引入社區科技實際體驗實況升級為導覽 2.0 模式。成功吸引並促進產學合作、業界投資以及國際交流合作機會。

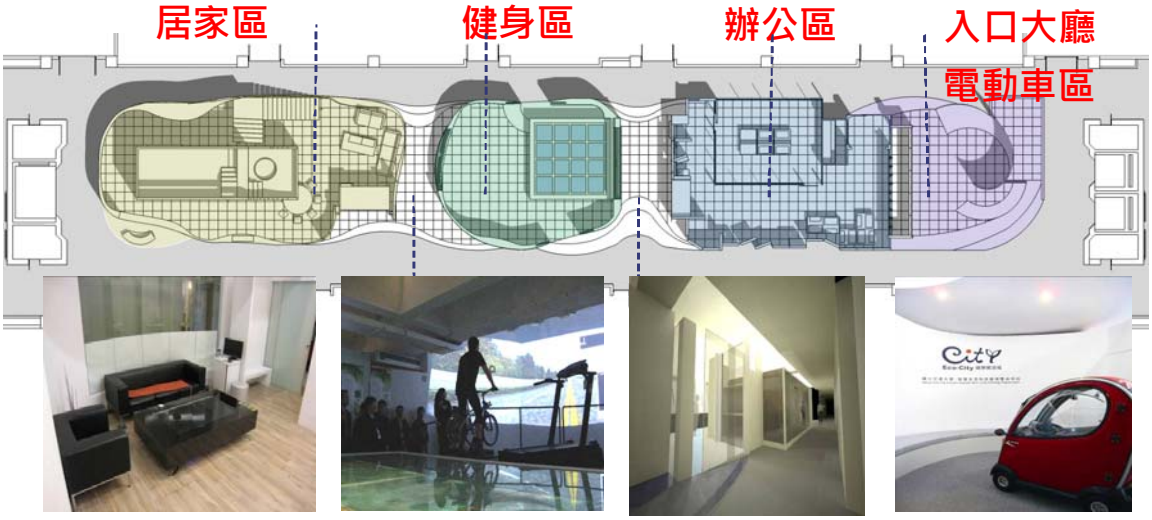


圖 3-1　Eco-City 之 Open Lab 互動展示平台

目前中心展示空間內已備有概念車 5 項、展場空間 3 項、辦公室空間 14 項、健身房空間 11 項、居家空間 20 項，以及一項其他共計 54 項之智慧生活科技成果，中心之科技成果如表 2-2 所列。

表 2-2　中心之科技成果列表

展示空間	辦公室空間	健身房空間	居家空間
科技內容	LED 資訊牆 Co-life 網路互動系統 壓力偵測頭帶 電腦族健康坐墊 電腦族健康握把 掌上型二氧化碳儀 瞌睡偵測系統 可攜式電子病歷 iHeart 好貼心 手語翻譯機 站立式輪椅 健康溫熱鼠 遠距保全系統 (Video Phone) Health Pod 健康量測站	生理互動虛擬實境腳踏車 智慧健身衣 方向感訓練遊戲 虛擬健身教練 智慧型計步器 音樂伴你動 平衡穩定訓練器 影像看護系統 動力輔助裝置 情境式多媒體魚池 遠距保全系統 (IP CAM)	神燈系統 手勢遙控器 氣喘照護手機 認知能力訓練遊戲 平面喇叭 Share Touch 社交互動桌 GPS 路影跡 電位治療器 Rola 居家看護機器人 離床感知系統 身障者遙控介面 氣喘偵測器 LED 情境觸控燈 伴讀小恐龍 Eco-iLamp 聰明燈 Eco-Brush 刷牙小老師 Eco-House 環境小管家 Care Together 親子溝通互動平台 無線數位相框 時光樂活城

展示空間	中心概念車	展場空間	其 他
科技內容	精神狀態監測系統 酒精感測系統 智慧行動語音介面 車側防撞裝置 倒車影像輔助系統	RFID 導覽系統 智慧型看板人次計數器 觸控式液晶面板	足弓減壓鞋墊

- 經濟效益：19 家廠商(捷安特、捷達、齊旺、宏齊、佳上、安潤、智勝、金龍俊、桓基、易來福、民揚、加捷、琦景、佳樂、豐藝、達威、元新、全控、長茂等)贊助 Open Lab 產品展示達 36 件，總金額達 1,447 萬。



圖 3-2　豐藝電子捐助 Eco-City **觸控**與**非觸控面**板共 20 片(價值約 120 萬元)



圖 3-3　宏齊/齊旺科技贊助 **LED 大型螢幕**(價值 120 萬元整)



圖 3-4　佳上科技贊助之**神燈系統**，突破了傳統開關之使用觀念及操作方式，讓操作者能在彈指間以最便利的方式操控電燈(價值 5 萬元整)。



圖 3-5　安潤科技贊助之智慧化影音門禁對講系統(含 **IP 攝影機**及 **IP phone** 及 **door phone**，價值 10 萬元整)

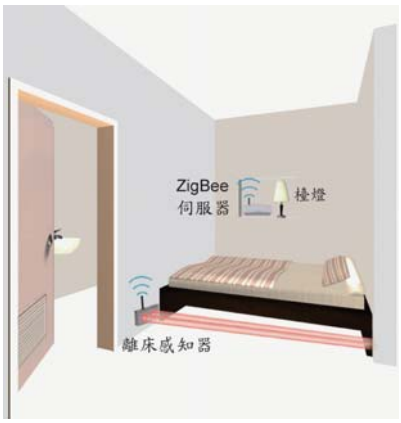


圖 3-6　安潤科技贊助之 **ZigBee 離床感知系統**可偵測老人夜晚起身離床狀況(價值 5 萬元)



圖 3-7　智勝國際贊助**親子互動數位像框**，透過無線數位相框連接兩地親情(價值 1 萬元)



圖 3-8　長茂科技贊助 **TPGS 路影跡-軌跡紀錄器**，紀錄旅遊軌跡並與使用者沿途利用數位相機所攝相片結合上網，與親朋好友分享(價值 4 千元整)



圖 3-9　金龍俊科技贊助 **USB 遠紅外線溫熱鼠**，利用遠紅外線按摩人體穴道，以消除疲勞(價值 6 千元整)



圖 3-10　金龍俊科技贊助**負電位治療器**，在人體營造負電位環境，可消除疲勞、酸痛，

促進健康(價值 30 萬元整)



圖 3-11　桓基科技贊助之**數位看板廣告計次系統**可自動計算觀看人數(價值 20 萬元整)



圖 3-12　易來福智家贊助**數位智能家控系統**(價值 20 萬元整)

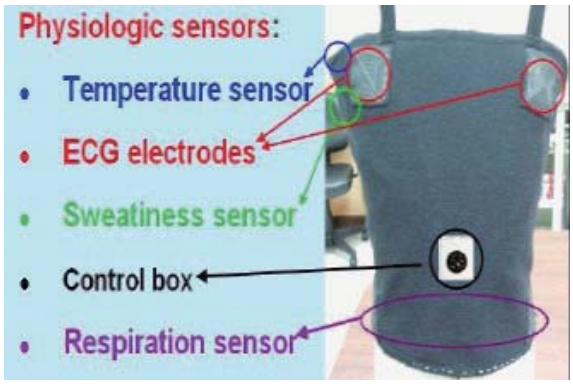


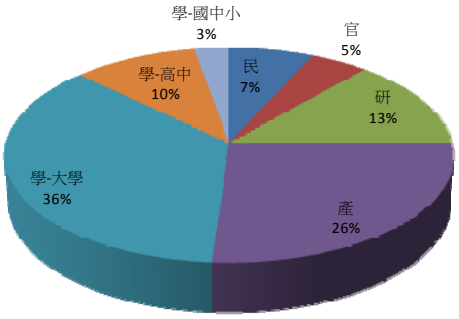
圖 3-13　民揚生醫贊助**居家守護神數位感測智慧衣**(價值 10 萬元整)

■ 社會效益：

■ 產官學界與一般民眾參觀已達 364 組、7089 人次，包括國科會周景揚副主委、新加坡、新竹市長許明財、雲林縣長蘇治芬、竹科管理局顏宗明局長、中國

陝西省長/惠州省書記、嘉義/桃園/高雄等 17 組、168 位地方首長與官員；以及幼稚園、小學、國高中、大學與社區民眾等參訪團。

類別		組數	人數	比例
產業		95	656	9.25%
政府		17	168	2.37%
學	大學	131	2,453	34.60%
	高中	37	2,631	37.11%
	國中、小	10	444	6.26%
研究		49	362	5.11%
民眾		25	375	5.29%



參觀組數統計

圖 3-14　2009/1/16~2010/9/13 參觀健康樂活城人數統計



圖 3-15　各級學校參訪團(左)、社區高齡者參訪團(右)



圖 3-16　國外學者與學生參訪團(左)、陝西省趙正永省長參訪團(右)

- 國際參訪者**遍佈全球四大洲、17 個國家、215 位國際人士、32 組國際團體**，將 Eco-City 行銷國際。



圖 3-17　實體展示空間吸引各國人士參訪

- 辦理 47 場大型研討會及記者會，同時產生 83 篇電子與平面媒體報導。
- 惠友建設公司已投資 150 萬，與 Eco-City 合作於**竹北高鐵站前建立 20 坪** Eco-City 民眾智慧科技體驗館。協助新竹縣政府規劃 99 年度國家建設科學園區產業多媒體展示平台。



圖 3-18　惠友建設投資高鐵站前 Eco-City 體驗展示館

- 協助新竹縣政府規劃 99 年度國家建設科學園區產業多媒體展示平台。

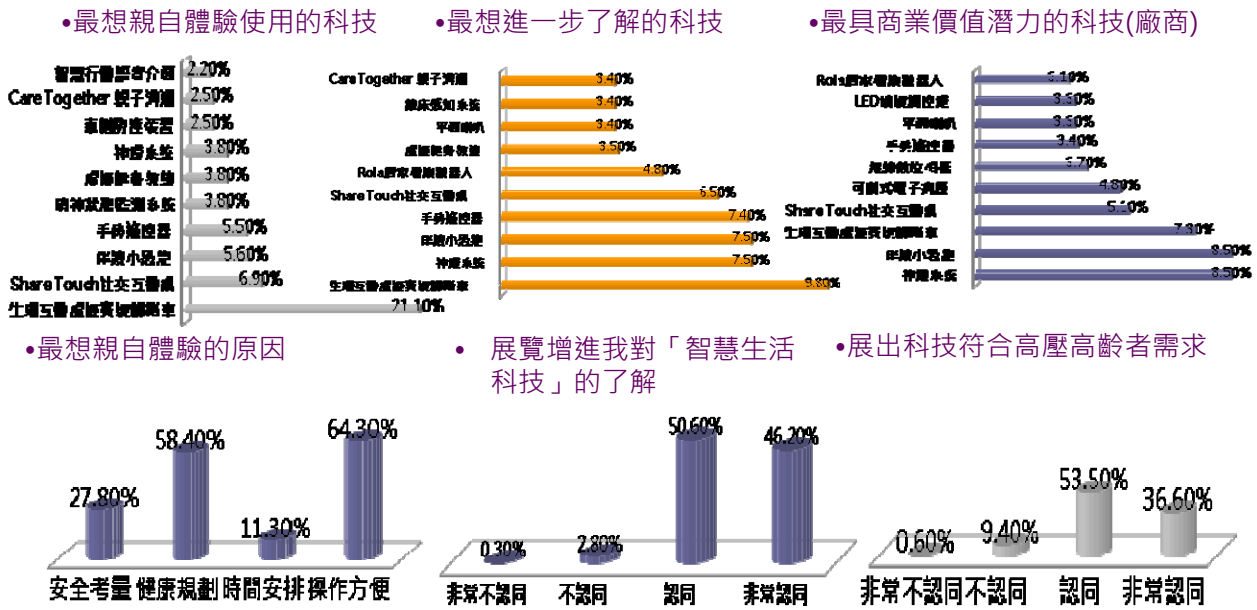


圖 3-19　Open Lab 參訪者意見回饋機制

二、Users Lab 使用者實驗室

目前已完成協助 Open Lab 之原型產品進行使用者導向分析、需求分析、介面設計與改善建議，創造**創新公益服務鏈**，提供身障者使用者創新之科技輔具。

- 社會效益
  - 分別針對輔具使用族群、高壓及高齡族群進行 24 小時生活記錄與深入訪談、行動記錄(拍攝記錄片)，完成歸納使用者需求類型，並建立需求資料庫。



圖 3-20　深度訪談部分受訪者(左)、序曲影片(右)



圖 3-21　需求資料庫需求介面

- 已成功建立出結合生活型態、使用經驗調查、焦點團體訪談、情境分析、意向性分析、適用性分析、實作軌跡分析與使用行為追蹤分析等量化與質化之使用者分析和測試模式。
  - **iBike 自行車遊戲健身平台**：進行 4 場焦點團體、2 場專家會議、12 個使用者需求調查、4 位專家評估、8 位使用者測試、歸納出 62 個科技需求並發現 57 項使用性問題後提出 52 項改善建議。
  - **LED 溝通版**：進行 2 場焦點團體、12 個使用者需求調查、9 位專家評估、5 位使用者測試、歸納出 13 個科技需求並發現 93 項使用性問題後提出 51 項改善建議。
  - **高齡者親子互動數位相框**：進行 6 個使用者需求調查、4 位專家評估、5 位使用者測試、歸納出 22 個科技需求並發現 51 項使用性問題後提出 50 項改善建議。



圖 3-22　焦點團體與專家會議；使用者產品實測；自行車焦點團體測試

- 成功完成使用者創新模式，Eco-City 協助實現漸凍人病友的創意概念，LED 溝通輔具**募款 70 萬**、**製造 50 套**及 **2 件專利**申請。



圖 3-23　漸凍人 LED 溝通輔具專案

三、Living Lab 實體生活實驗室

完成創新城市服務鏈模式與縣市政府之實質計畫合作，並擴大計畫合作與影響範圍、建立快速社區科技應用/系統服務回饋驗證。

- 經濟效益
  - **成功取得執行多項地方政府之科技政策規劃與實踐計畫**：Eco-City **98/99 年度共取得 7 案 2,885 萬元**，包括台北縣大河之縣三部曲：華中生態實體生活區域規劃(875 萬)；新竹市生態都市規劃案(375 萬)；新竹市風城願景館規劃建置案(300 萬)、竹科園區綠色轉運站規劃案(325 萬)；高雄市低碳社區實作示範計畫(400 萬)、高雄市旗津邁向低碳島之策略規劃計畫(285 萬)等；大高雄生態都市規劃案(325 萬)。
- 社會效益
  - 成功營運新竹市**社區服務達 2,188 人次體驗**。
    - 新竹香山樹下社區科技導入社區體驗活動，2010/3/3-2010/9/13 共有 534 位志工及 1,155 位社區成員投入參與。



圖 3-24　新竹市香山區樹下社區 Living Lab 建構與服務體驗

- 新竹光明里社區科技導入社區體驗活動，2010/7/16-2010/9/13 共有 68 位志工及 151 位社區成員投入參與，並由團隊協助於 2010/7/30 代表新竹市接受內政部社區評鑑。



圖 3-25　新竹市光明里社區高齡者 i-Bike 科技與健康照護科技體驗

- 協助高雄市 **75 個里**成立社區志工團、**10 社區成立產品展示區**、**50 處低碳輔導**服務與 **80 家商店**節能減碳問診工作擬定未來都市於生態、低碳、綠能等相關智慧科技應用政策，影響新竹市、高雄市、高雄旗津區等約 200 萬人口之新型生活型態。
- 根據旗津邁向低碳島委託先期評估案，低碳都市策略建議可吸引**觀光旅遊效益**，每年 5%成長；**環島綠色運輸**搭乘率每年按 5%成長；**能源效率**每年**提升 3%**；2015 年**能源密集度**較 2005 年下降 20%以上。能源管理服務模式具體減碳 15%以上，提昇旗津 5 萬人口生活型態，已取得高雄市李永得副市長正式同意於高雄場域建立科技應用計畫。

四、Lab Company 實驗室公司

延續創新商業服務鏈模式與指標企業之實質計畫合作，透過經濟部 i236 計畫擴大合作與影響效益，輔導科技團隊將原型產品轉化為具體商業模式。

Eco-City 於 2010 年 8 月 17 日正式募資第一期 2000 萬、第二期增資至 6000 萬(順發 3C 公司、嘉彰企業集團、東和鋼鐵已投資)，登記成立交大夢工場股份有限公司(Eco Workshop, Co. LTD，http://www.ecocity.com.tw)，99 前 9 月 30 日前已登記註冊的 Lab Company 實驗室公司已達 15 家，成功打造台灣第一個永續營運之智慧產官學研平台典範。

- 經濟效益
  - Eco-City 已**成功取得國際級指標企業之華中區智慧生態造鎮建置規劃案**，簽約取得**第一期規劃簽約金 875 萬元**。
  - 成功促進企業投資學界技術開發與整合
    - 98/99 年度取得**產學合作專案計畫七件，委託金額共約 2,885 萬元**
    - **促進業界投資約 7,447 萬**(含交大夢工廠 6,000 萬投資、廠商提供展場商品展示 1,447 萬元)
    - **技術移轉八件，共約 1,037 萬。**

- ◆ 99 年度學研聯合研究計畫學研計畫 4 件(包含智慧生活之環境與行為感知技術計畫、多重感知整合式車載資通訊安全系統計畫、服務創新評量研究及人本實驗室走廊網絡發展，以及智慧生活先期研究創新型 Living Lab 應用服務發展計畫共約 1,600 萬)。

■ **成功接軌經濟部 i236 智慧生活科技運用計畫**，輔導包括大同企業、安慎醫院、東元醫院、良福保全、新光保全、敦陽科技、威達超舜、艾菲科技、鈦星科技、政道有線、大猩猩科技、漢民科技等 12 家企業進行服務模式研擬、委託研究與計畫管理。**已**簽約輔導 **5 件申請提出(第一期申請總金額約 2,420 萬)**。

■ 社會效益

■ 遠雄華中智慧生態社區預計影響 4.2 億以上之台北縣造鎮建置經費、提升 6000 戶約 2 萬 4 千居住人口生活型態與品質，並協助企業將縣政府公部門資源導入公共建設經費約 1.6 億。本區域實施各項智慧低碳設施後，將具體減碳 **2,429 公噸/年。**





圖 3-26 順發 3C 吳錦昌董事長投資交大夢工廠(左)、遠雄企業總監/主任親臨 Eco-City 拜訪(中)、捷安特何友仁總經理親臨 Eco-City 討論創新自行車服務模式(右)。

五、Open Innovation 創意激發平台

成功整合網路各類使用者社群，協助四運作引擎進行創意激發與創意整合，並舉辦創意活動，快速提供相關創意點子。

■ 社會效益

■ 與行政院勞委會(多元就業開發方案)合作，應用 GeoWeb2.0 網路社群數位行銷，建置「交大：讓單車客，不只是過客」社群網站，協助**桃竹苗共 77 個社區**、部落和社福機構與建置網路部落格，共計 38 篇媒體報導，**累積 203 萬餘民眾瀏覽人次**。

■ 應用 GPS 科技與網路社群應用整合方法與技術，協助長天科技、太平洋自行車、臺灣今品與渥奇資訊（地圖日記）完成四大主題共 102 篇使用者測試報告、8 場專家會議與專業使用者焦點團體訪談、10 個不同取向之使用者需求調查，42 個單車科技發展創意。共累積 10 萬餘民眾網路瀏覽和科技體驗，4237 位民眾參與線上連署支持。

- ◆ 智慧單車科技改裝創意

「單車魔人 PK 秀」創意激發活動更吸引超過 70 萬以上網友參與，推動公眾參與和科技開放創新，同時激發出網友各式各樣單車科技創意成果。

◆ 高原自行車設計與運動員騎乘經驗
「讓台灣心願和祝福飄揚在崑崙山口-兩岸青年青藏單車日記」吸引136146名網友關心，並匯集2175則祈福心願集氣。



圖 3-27　兩岸青年青藏單車日記活動紀錄

◆ 印尼雨林衛星定位與圖資應用-「與您交猩　紅毛猩猩護衛軍團」共吸引19230位網友關心此議題，並有160位網友實際加入行動。



圖 3-28　交大國際志工前進印尼守護雨林

◆ 守護國境之西 背著白海豚去旅行：目前共吸引25156位網友關心，並有1075位網友實際加入守護小白豚行動，並將活動牽引至台灣各地，邀集各地民眾進行連署。



圖 3-29　各地民眾以不同的方式加入守護小白豚行動

肆、四大服務鏈具體績效

中心透過四大引擎運作機制，成功建立四大創新服務鏈模式典範：**創新商業服務鏈**、**創新公益服務鏈**、**創新生活科技服務鏈**、**創新城市服務鏈**四大服務鏈模式典範，分述如下：

一、創新商業服務鏈模式 - business impact

(一) i-Bike 自行車遊戲健身平台

與知名品牌捷安特合作，連結買(租)車前/中/後之創新服務鏈模式，規劃成為四大模組，推動台灣從全球最大自行車製造王國進階為最佳自行車服務模式輸出王國。

隨著時代的進步，自行車在人們生活中所扮演之角色已從過去的代步工具演化為休閒工具、其設計與功能性也逐漸隨之轉化；於此轉化之際，自行車製造商無不開始重新思考自身定位，因故中心與國際知名品牌捷安特攜手合作，共同打造新世代遊戲健身創新概念，讓自行車不再僅僅是「提供休閒活動之工具」，初步創新概念包含以下內容：

1. 互動式遊戲設計(快速客製化開發)：讓自行車活動兼具娛樂好玩以及運動健身目的。
2. 健康檢測與管理核心設計(長期發展核心)：提供完善健康分析、體能檢測與智慧健管/減肥計畫。
3. 系統模組化平台設計(可提供各種健身平台連接)：多元運動器材控制輸入，同時載入客製化遊戲與客製化導覽、展示、行銷系統。

創新概念萌芽之始，「Eco-City：健康樂活城」之四大運作引擎即隨之啟動：

Open Lab

捷安特總經歷團隊蒞臨中心洽談合作詳細計畫，針對自行車服務系統之內容進行深入溝通，而後交由研發團隊與中心科技團隊進行服務項目與產品之整合，並打造展示平台。

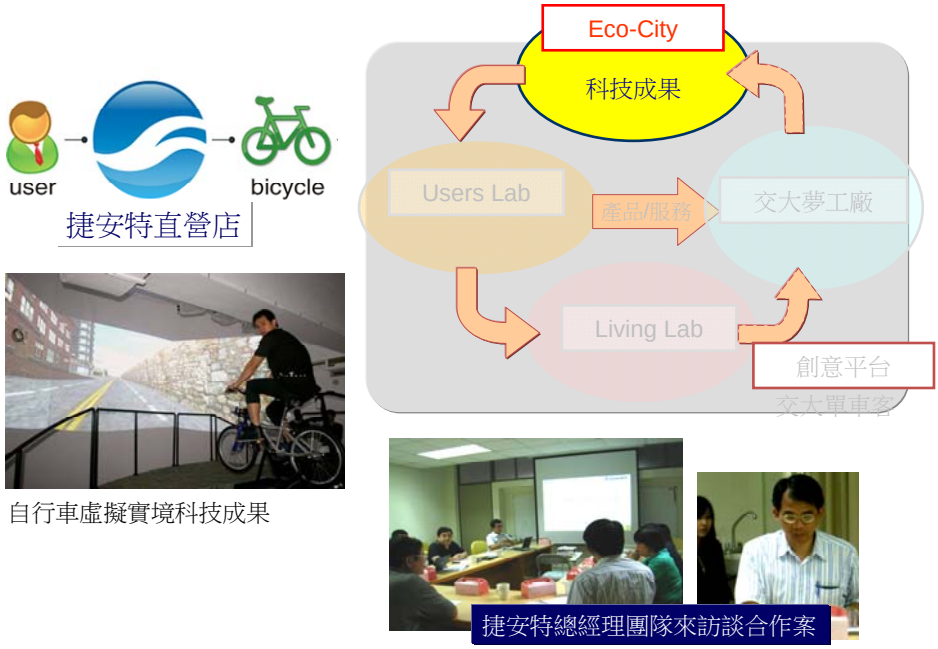


圖 4-1　捷安特團隊與中心進行科技服務內容溝通

Users Lab

進行 i-Bike 自行車遊戲健身平台之使用者調查，調查方法採用焦點團體、深入訪談以及情境觀察法，透過 4 場焦點團體、2 場專家會議以及 5 位使用者訪談，共歸納出 67 項需求；另一方面，參與 5 場車友活動、店家觀察、7 位使用者觀察共歸納 35 項需求，彙整使用者需求結果，提出腳踏車科技 62 項需求以及功能建議。

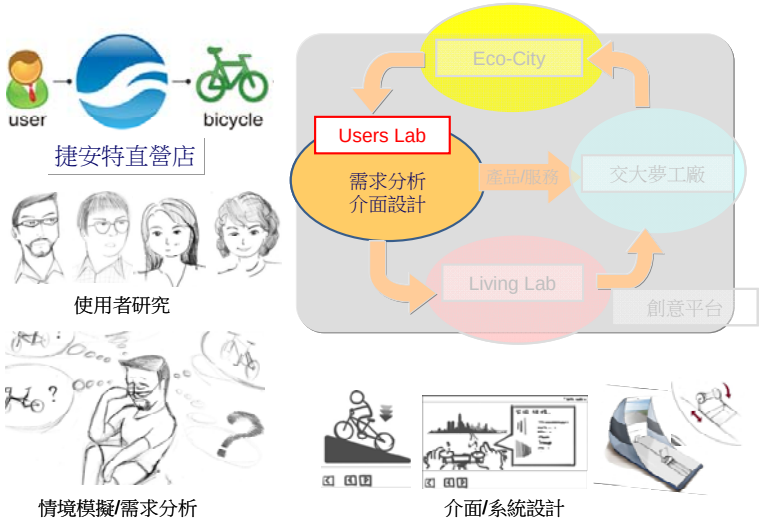


圖 4-2　i-Bike 互動式虛擬自行車平台使用者需求調查分析

Living Lab

i-Bike 自行車遊戲健身平台初步建置完成後，分別於捷安特直營店、Eco-City 展示中心以及提供予自行車友、社區居民體驗，由體驗者親自體驗後提出 45 項使用性問題以及 31

項改良建議；另一方面，由 4 位專家進行產品評估，共提出 12 項使用性問題以及 21 項改良建議。匯集之產品使用問題與改良建議並提供予科技團隊與捷安特研發團隊進行產品改善。



圖 4-3　i-Bike 互動式虛擬自行車平台使用者體驗與反饋

Lab Company

待產品發展成熟後，啟動交大夢工廠，思考自行車遊戲健身平台之商業營運模式。

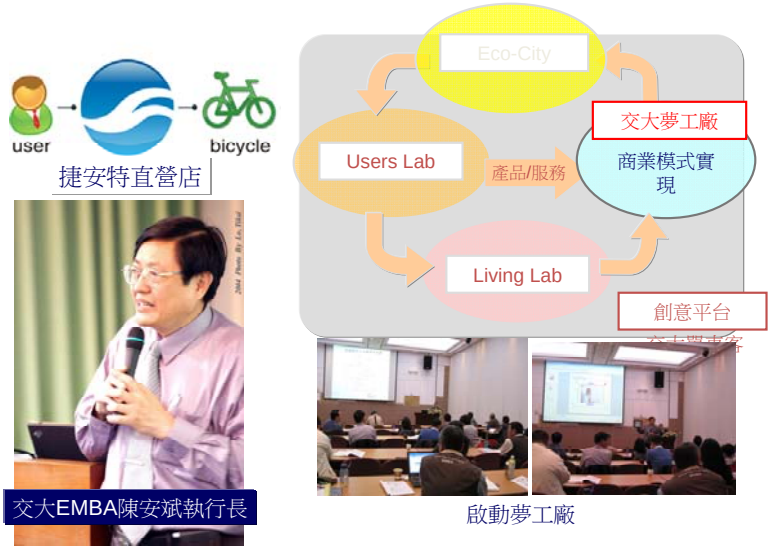


圖 4-4　啟動交大夢工廠、開啟新商業模式

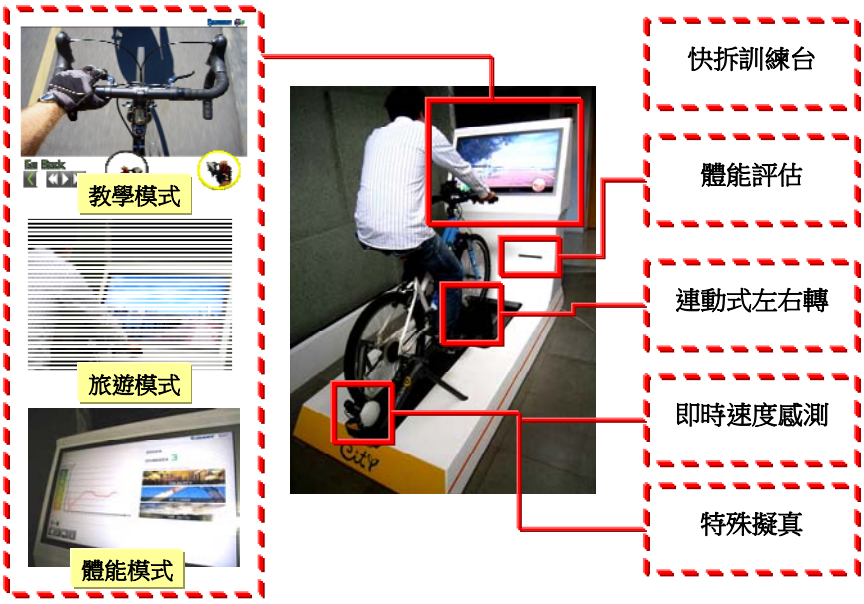


圖 4-5　自行車遊戲健身平台

在此創新服務概念中，中心與捷安特共同開發出四項模組，結合自行車實景健身系統、自行車手機整合服務、交大單車客創意社群整合以及健康管理系統，提供消費者買(租)車前、中、後之全方位創新服務。



圖 4-6　連結買(租)車前/中/後之創新服務鏈模式

模組 1 - i-Bike 自行車實景健身系統

含括在買車前提供騎乘教學、實景體驗與體能評估等三大功能，結合捷安特於各熱門景點之自行車步道營業據點，在租車前提供實景體驗並進行初步**體能健康評估**，藉以尋找出適合使用者之騎乘路線，據以提升創新娛樂與健康價值，並舒緩熱門景點租車久候問題。初期**導入 3 家捷安特直營店**(營收 4000 萬)，服務升級效益預估可**提升 10%營收**(400 萬)，**Eco-City 複製 7 套獲得 375 萬收入之回饋效益**。



圖 4-7　自行車虛擬實境健身系統



圖 4-8　自行車實境健身系統外觀與使用示意圖

模組 2 -自行車手機整合系統

於自行車上整合多項生理訊號量測，如運動心電圖等，並以手機介面與使用者互動，根據使用者生理訊號監測騎乘安全，並提供景點資訊。此外利用手機簡訊服務，將生理訊號以 SMS 簡訊的方式傳至醫療中心，搭配手機 GPS 功能，可即時提供使用者在各個路線的位置與生理狀態結合，可解決租車遊客迷路脫隊、體力無法負荷與旅遊資訊不足問題。生理訊號與醫療系統整合此一創新科技發展，為醫療照護系統的一大突破。



圖 4-9　自行車手機整合服務

模組 3 - 交大單車客創意社群

利用衛星軌跡完整記錄單車旅遊路徑、時間、車速、坡度、踏頻以及心跳等資訊，並透過地圖日記建立平台，與交大單車客網頁合作進行推廣，提供單車路線深度報導；內容包含各路線旅遊資訊與騎乘狀況，讓網友在出門前有相關的騎乘建議以及參考分析圖，預先規劃旅遊路線。目前已累積約 300 條建議路線分析，紀錄了沿線的秀麗景色、美食小吃、人文歷史和社區發展，網友上線超過 200 萬人次(瀏覽數 since2009.01)，提升文化關懷形象與發揮在地社群連結之網路縱效。



圖 4-10　交大單車客文化創意整合

此外，「單車改裝魔人競賽」提供平台予具有創意的網友及車友們進行良好互動，在這短短兩個月獲得近 70 萬網友迴響，展現了 Ecoo-City 健康樂活城推動四大引擎的「開放式創新研發」所孵育的蓬勃臺灣創意。開放式創新的目標就是要拉近使用者與研發者的距離，讓科技創意能更貼近一般大眾的需求。交大透過這次單車改裝魔人 PK 秀比賽，整合單車族群與專業技術研發團隊，更希望藉由雙方互動，將剛萌芽的單車創意發展得更加完善，讓不可能變成可能！



圖 4-11 「單車改裝魔人競賽」激發網友無限創意



圖 4-12 「單車改裝魔人競賽」媒體報導

模組 4 -健康管理服務

透過收集騎乘自行車前後之生理參數，進行專家系統分析，提供使用者深度健身規劃與體能訓練建議，本服務已並成功申請行政院科發基金計畫「整合個人健康管理之創新紓壓樂活服務」，第一期共 1400 萬。



圖 4-13 健康管理服務機制

此創新服務模式除**提供捷安特的客戶全方位創新加值服務**外，亦同時提升銷售及服務滿意度、為捷安特與相關廠商創造更高商業效益。

- 「讓直營店變成領頭羊」理念：導入自行車實境健身教學系統，並提升 25%銷售服務滿意度
- 「推動風景區租車」理念：提供自行車手機整合服務，並提升 15%售後服務滿意度以及 10%租車量
- 「經營車友的社群」理念：連結"交大單車客"網站平台，同時增進 10%單車科技配備銷售量

此外，i-Bike 自行車實景健身系統以及健康管理服務已技術移轉並開始進行商業運轉。目前已銷售至新竹市風城願景館、17 公里海岸線遊客中心、資策會健身中心、荷蘭 Eindhoven smart house 並參展 2010 年 11 月 24/25 日舉辦之 Living Labs Global 哥本哈根高峰會議。而在捷安特全球 12 個業務分區中，台灣原本排名第 10，經由推動此創新服務後，已提升到前三名，讓台灣成為巨大創新服務的最佳實驗場域。



圖 4-14　i-Bike 自行車遊戲健身平台已正式進駐交大夢工廠進行商業運轉



圖 4-15　自行車實景健身平台 Living Labs Global 網頁躍上國際舞台

(二)高齡者親子互動數位相框

透過高齡互動式數位相框以電視操作邏輯之服務，遠方親友編輯播放內容，讓高齡的父

母不再只是被動地回憶過去，而是主動地看到屬於家人間之即時新聞

目前社會上大多數的子女，由於成家立業並且工作忙碌，所以與父母分隔兩地。然而，對於父母而言，總想知道兒女甚至孫子女的近況。對於年長的人來說，相簿永遠都是回憶的一部份，並依賴它思念遠方的親人。如果有一項服務，搭配資訊平台及數位相框，讓子女可以很方便的上傳平日的生活照，同時也讓父母可以很方便的使用數位相框下載照片觀賞，如此可以讓大多數父母以最輕鬆的方式思念子女。然而，由於對高科技產品使用上的恐懼，長輩們對於數位相框的接受度深深影響這項服務能否商業化。

“高齡者互動式數位相框”專案，期望藉由對於高齡者生活脈絡的調查，提出屬於高齡者與子女或親朋好友遠距互動的服務，其中包括建構關於數位照片處理的資訊平台，以及設計適合高齡者使用的數位相框，因而搭起父母與子女藉由生活照片進行溝通互動的橋樑，不受時空距離的限制



圖 4-16　高齡者親子遠距互動服務使用情境

1. 父母子女遠距照片互動情境說明

蔣家父母居住南部某縣市鄉下，育有一子蔣弟弟。蔣弟弟長大後考取北部某大學，並前往就讀，而離開父母隻身北上。蔣弟弟雖然與父母分隔兩地，卻仍然與父母保持密切的聯繫，經常打電話回家噓寒問暖。蔣弟弟也利用數位相機，將平時日常生活的各種活動拍成照片存在隨身碟，假日有空時就帶回南部轉存於家中的電腦，供父母觀賞。後來更利用網路上已有的網路相簿，上傳活動照片，讓父母使用電腦上網下載照片觀賞，也瞭解蔣弟弟平日在北部的活動情形。然而，蔣弟弟也發現只有在自己返家時，父母才會在蔣弟弟的協助下觀賞照片，蔣弟弟一離開，蔣家父母便不再碰電腦了。蔣弟弟也試圖購買市面上的數位相框讓父母使用，但是複雜的操作介面讓父母花 20 分鐘也仍看不到第一張照片，導致蔣家父母日後不願再使用數位相框。

蔣弟弟心想，如果有一個服務，結合網路相簿與方便好用的使用介面，自己在北部隨時上傳平日的活動照片，父母在南部家裡即時下載觀賞，父母與子女的溝通互動不受遠距離的影響，這該有多好！

2. 高齡者生活脈絡現況調查

腦、網路、和通訊已是近二十年與生活密切相關的科技活動，然而過於複雜的使用

介面設計，讓許多高齡者產生高科技產品使用上的恐懼。例如，經常需要更新的防毒軟體，常搞得長輩們暈頭轉向。這種科技的代溝，隨著老年人口逐漸成長，以及政府電子窗口的普遍化可能會愈來愈加重。

從訪談的過程中可以發現：長輩們對電腦所帶來的訊息其實有高度興趣，像是想知道哪裡有好玩好吃的，要如何去等等訊息。甚至玩線上麻將也是長輩們躍躍欲試的電腦相關活動。但是進一步詢問長輩們真的去使用電腦的意願，就會發現她們將願望化為行動的可能性很低。這個「電腦障礙」可以歸因於：(1)不瞭解鍵盤、滑鼠和螢幕畫面之間的關係；(2)怕弄壞；(3)從開機到得到所需要的資訊或想進行的活動，需要太多步驟。

Eco-City針對60歲以上的老年人口做的生活調查發現，老年人口在生活中最常用的電器用品是電視和電話、而幾乎很少或沒有使用電腦與手機，平均每位高齡者每日至少看三小時的電視和講一小時的電話。就操作使用來說，只用到電視遙控器上的大小聲、換台、和電源開關這幾個按鈕。而近年來開始出現的電話來電顯示對長輩們幫助很大，可以讓他們在接之前，知道是誰打來的。本項調查結果也與大多數調查吻合。

為了讓長輩們能更方便的使用高科技產品，或許可以將與生活密切相關的科技活動整合在電視上，並以簡化成只有少數幾個鍵的遙控器操作。例如，按下開機再按上網鍵就可上網。另外，切換網頁要像切換節目一樣容易。撥電話可以藉由遙控器上的數字鍵撥號；有來電時，按遙控器上的任意鍵即可接聽。並藉由電視螢幕知道對方的影像避免被詐騙，也可以看到思念的親人。在遙控器的設計上，考慮給長輩們的使用，按鍵及字體應該要放大，且不能有過多的案件；要耐摔和防水；設計者可以考慮利用像是Wii的搖桿的動作偵測方式來進行操作，可以進一步減少遙控器上的案件，讓長輩以簡單的肢體姿勢變化來操控電器用品。

因此，對於老年人口來說，願不願意使用一項搭配高科技裝置的服務的決定因素在於使用上是否便利、是否符合原有使用習慣、需不需要學習以及容不容易有挫折等，而這幾點相當符合 Nielsen 所提之使用性的概念。Eco-City 由使用性的觀點出發，思考數位相框如何符合老年人口需求，在考量準則性評估之設計準則並探討高齡人口的需求之後，決定採用目前老年人口最習慣使用的科技產品－電視之操作邏輯，以類似轉換頻道的操作方式來做為介面設計的參考，並嘗試呈現於現有數位相框上。

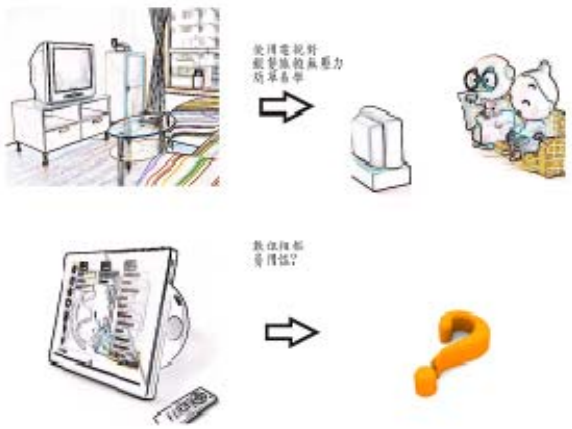


圖 4-17　高齡者在日常生活中最熟悉的是電視

3. 高齡者相簿觀賞電視操作邏輯設計理念

根據交大Eco-City的調查，高齡者在日常生活中最熟悉的是電視。將與生活密切相關的科技活動建構在電視操作邏輯上，並簡化成只有少數幾個鍵的遙控器操作，是讓長輩們能以更方便的方式使用高科技產品的一大關鍵。因此，高齡者互動式數位相框設計理念在於如何實現電視操作邏輯於相框上，讓長輩們不需要特別的學習就能使用數位相框，輕鬆達成遠距離親子互動。

所謂電視操作邏輯是指透過切換頻道來選擇欲觀賞的節目，而在切換的過程中，節目畫面隨即可播放，使用者不需要再按鍵確認，所以對於節目觀賞是立即的。這樣的電視操作邏輯可以經由如圖 3 的轉換，實現於高齡者互動式數位相框上。例如，父母日常會關心的有子女、親戚及朋友等，這些個人都可以成為照片觀賞時的一個頻道，當思念哪位親朋好友時，就切換到那個頻道觀賞其照片。亦即，以人與人之間的關係成為相簿的元素，讓長輩看到屬於家人間的新聞。除了照片觀賞外，其他如留言、視訊或廣播等都可以類似的想法實現。

4. 高齡者親子遠距照片互動服務規劃

為了能觀賞照片，需要有一個能處理照片傳遞、儲存及頻道播放的資訊平台，讓遠端的子女或親朋好友可以上傳照片並編輯頻道的播放內容，而長輩們只要打開互動式數位相框，即可透過無線網路連線至該資訊平台，下載照片，並依據電視操作邏輯於相框上觀賞

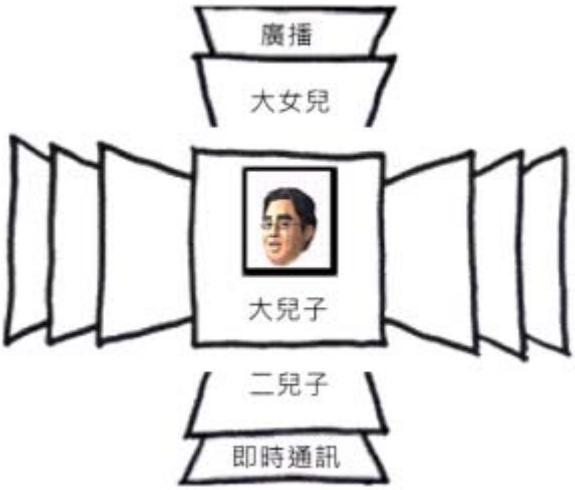


圖 4-18　電視操作邏輯實現於高齡者互動式數位相框上

為了能讓長輩們以電視操作邏輯的方式，於互動式數位相框上輕鬆達成上述的情境，交大 Eco-City 團隊設計如圖 4 所示之的框體外觀，以簡單的按鍵操作滿足人性化的使用者介面需求。

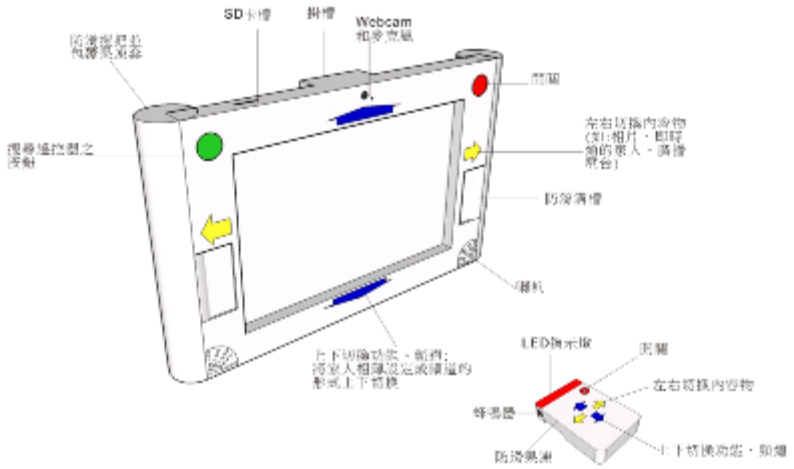


圖 4-19　高齡者互動式數位相框與遙控器的外觀與按鍵設計

當長輩因思念子女想要觀看照片時，他們可以按開關打開相框，接著按框體上下邊藍色的上鍵或下鍵選擇想觀看的子女頻道，頻道畫面以個人照片為代表，以方便長輩們辨識。當頻道切換至欲觀賞的個人畫面時，再以框體左右邊黃色的左右鍵選擇欲觀看的相簿。當畫面停在欲觀看的相簿時，便按紅色確認鍵進入該相簿，然後再以左右鍵切換的方式仔細瀏覽照片。當欣賞完該相簿最後一張照片時再按右鍵，就回到該相簿以第一張為代表的畫面，並繼續選擇其他相簿觀看。觀賞的過程中，隨時可以按上鍵或下鍵切換至其他頻道，選擇其他親友的相簿觀看，以上說明如圖4-20所示。

觀賞照片的使用者操作介面並非只有實現於數位相框一途，也可以實現於智慧型手機上以觸控介面操作，甚至實現於數位電視上。Eco-City目前正致力於後者，嘗試與有線電視業者合作，推廣高齡者親子遠距照片互動服務，將前述介面實現於搭配數位電視的數位機上盒上，如此完全符合高齡者的現有生活習慣。這樣服務便能滿足前述蔣弟弟的需求，結合網路相簿與方便好用的使用介面，自己在北部隨時上傳平日的活動照片，父母在南部家裡即時下載觀賞，父母與子女的溝通互動不受遠距離的影響。

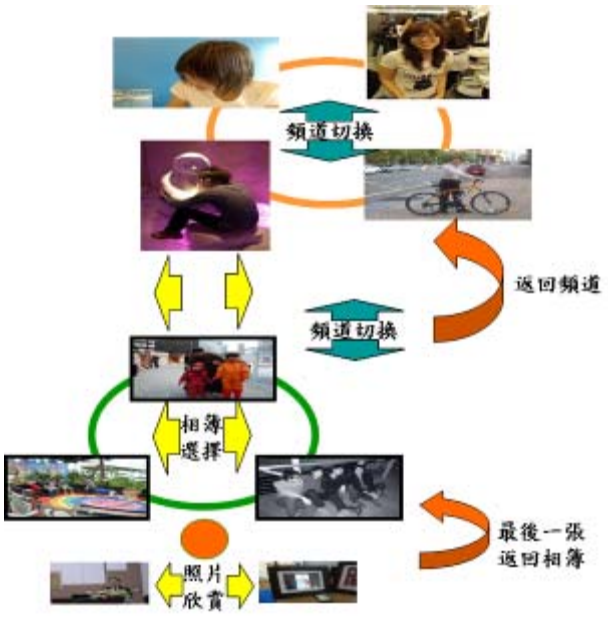


圖 4-20　符合電視操作邏輯的使用者介面設計

5.使用者操作介面測試實驗

由前面的敘述可知，本項服務的關鍵在於設計對高齡者簡單方便好用的觀賞照片使用者操作介面。這裡將針對高齡者親子遠距照片互動服務在前面所敘述之觀賞照片使用者操作介面進行測試，並運用前面所提之人本實驗研究架構進行之。包下列步驟：

(1) 招募使用評估者：招募3位50歲的測試者。
(2) 決定測試的功能：根據如圖5所示的操作功能。
(3) 創造的任務測試功能：點選代表某位如女兒「李嘟嘟」的頻道，進入看某一特定相簿如「春酒祭」，然後進入瀏覽照片。
(4) 蒐集及組織觀察資料，並分析萃取重點。

高齡者親子互動數位相框之使用者介面經由互動設計之使用性測試後，發現了一些較為嚴重的設計缺失需要改進，說明如下：

(1) 按鍵操作邏輯不一致：當使用者選好頻道後以右鍵進入相簿選單，但在選好相簿後卻是以確認鍵進入觀賞照片，同樣的動作卻以不同按鍵完成，操作邏輯不一致。宜使用單一邏輯，不需學習與記憶的方式即可得到相同的使用功能。
(2) 照片觀賞無法隨時回到相簿選單：原有設計強迫使用者須觀賞完相簿裡所有照片後才能返回相簿選單，造成使用者不便。
(3) 照片觀賞無法持續循環：原有設計強迫使用者觀賞完相簿裡最後一張照片後即返回相簿選單，無法持續循環觀賞照片，不符電視操作邏輯，造成使用者不便。
(4) 無自動瀏覽功能：照片瀏覽僅靠人力按選，無自動瀏覽功能，不符電視操作邏輯，造成使用者不便。

原先之設計以按鍵簡單為優先考量，故只有上、下、左、右及確認鍵，但由測試結果(如附件所示)發現，反而造成一些困擾。為修正上述問題，擬定了以下的修改建議，並如圖4-21所示：

(1) **統一介面操作邏輯的一致性**：原先從頻道選擇進入相簿選擇的按鍵操作由左右鍵改以確認鍵，如此便與按確認鍵由相簿選擇進入照片觀賞的操作邏輯一致。
(2) **增加即時跳出鍵**：使用者無論照片觀賞至何處，皆以即時跳出鍵返回相簿選單；也可以在相簿選單以即時跳出鍵返回頻道選單。如此使用者便可以隨心所欲觀賞照片，不會無法返回上一層，或看到相簿最後一張照片後強迫返回相簿選單。同時，按即時跳出鍵後，將返回原先進入點。
(3) **增加自動瀏覽鍵**：使用者無論照片觀賞至何處，按自動瀏覽鍵後，即進行使瀏覽進入自動模式，於本相簿裡無限循環。

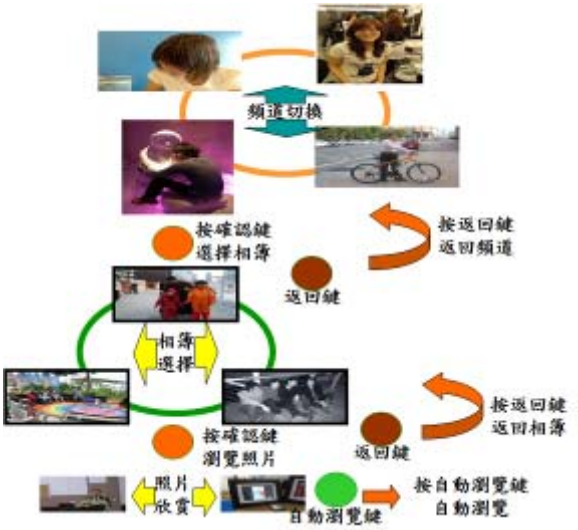


圖 4-21　依人本實驗研究架構測試修改後相簿瀏覽使用者介面設計

6. 結論

藉由調查發現，大部分長輩最習慣使用的科技產品為電視之操作邏輯，為因應類似轉換頻道的操作方式來呈現主功能之操作習慣，以及為了減低數位相框的操作複雜度以符合老年人或孩童使用，數位相框在操作參數的設定上，將複雜的功能選項內容都由遠端管理單元進行設定或進行影像編輯等動作（如子女利用電腦透過網路通訊介面對本發明進行管理），使用者僅需透過類似頻道切換的簡易操作介面，即可達到功能選項之選定及其顯示方式，因此，能符合原有老年人的使用習慣，以及不需要困難的操作學習而能快速上手，可大幅降低數位相框此項科技產品在使用上的挫折感。本服務模式已**完成建置**，包括資訊平台建構及數位相框使用介面等，並完成連線。未來，在製造上，已**獲得達威電子提供數位相框**平台的協助，讓創意想法得以落實。為了進行**體驗分析**，將複製多套實體原型以進入民眾社區進行試用，並獲得使用意見的回饋以協助改進。同時，在資訊平台的延伸上，將嘗試與現有的公司如**地圖日記、facebook、無名小站或痞客邦**等進行合作。目前已**與地圖日記達成協議**，讓其網友能將其上傳的相簿分享給相框擁有者觀賞。另外，在人機互動介面上，也正撰寫 iPhone/iPad 應用程式，讓智慧型手機也能使用本服務。

二、創新公益服務鏈模式 - social impact

Eco-City 致力於打造社會企業基礎並協助弱勢團體，與中華民國運動神經元疾病病友協會共同開發漸凍人 LED 溝通輔具

漸凍人即肌萎縮性側索硬化症患者。**肌萎縮性側索硬化症**(Amyotrophic Lateral Sclerosis, ALS)起因於神經元死亡（稱為凋亡）的一系列細胞事件；運動神經元疾病是指脊髓、腦幹及大腦運動皮質運動神經細胞（神經元）進行性退化，而引起四肢肌肉等萎縮無力症狀，這種肌肉無力、日漸萎縮疾病，在 2 至 10 年內慢慢地蔓延至全身部位，最後連呼吸的力量也會慢慢減弱，患者會在意識清楚地狀況下感受生命逐漸消逝。ALS 病患的思慮都是清楚的，但沒有醫生能夠知道未來的病程發展，只知道每天都會有一點點力量被上天剝奪；這種**從動到凍的過程，是一種最痛苦且無法為人所體會的人生歷程**。因此輔具工程師、職能治療師針對個案不同的需要，提供叫人鈴、特殊滑鼠、肌控鍵、眼控電腦等，協助病友對外的溝通。

偶然的機會下，漸凍人協會找到了 Eco-City，希望藉由國科會的力量研究開發協助病患的輔具。同樣身為患者的袁鵬偉先生，看著許多人以科技之名，化簡為繁，於是他運用同身為科技人的研發能力，提出 LED 溝通板的基本構想，希望讓病友能夠簡單的傳遞心中真實的想法；另一方面，由科技團隊提出運用網攝影機擷取動作技術，所開發出之「眉目傳情系統」做為漸凍人溝通系統之原型，使患者只要經過簡單學習，就能透過臉部的小動作開關電器、通知醫護人員，並進行與家人之溝通(**Open Lab**)。

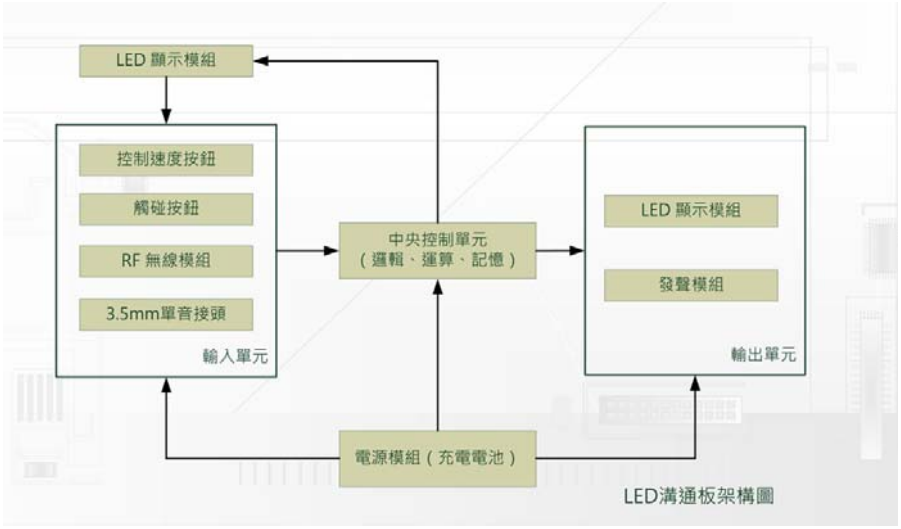


圖 4-22　LED 溝通板架構圖

初步開發之 LED 溝通版硬體架構如下：

- 溝通板 Size：A4（297mm*210mm）
- 選字格數量：52 格、高亮度藍色 LED
- 選字格跳躍提示：LED 燈發亮提示/語音提示
- 內建 RF 無線接收器及具備一組 RF 無線控制器
- 提供 3.5mm 單音接頭,可外接其它有線感應開關控制器
- 按鍵式面板輸入選擇模式,播放及清除記憶的內容
- 內建喇叭(發聲孔)，旋扭式喇叭音量控制
- 旋扭式選字跳躍速度控制
- 內建充電電池，可重覆充電使用、不用更換電池
- 可外接電源做長時間使用

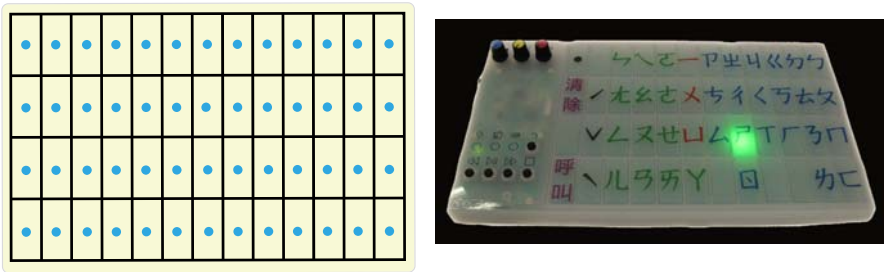


圖 4-23　LED 溝通版基本雛型

接著，人文團隊不斷與病友們溝通、討論，透過傾聽病友與照護者之需求、實際到病友

家進行情境觀察、一日生活調查，並與輔具工程師、職能治療師以及物理治療師共同討論，從使用這的角度著手進行輔具之改良；根據使用者需求研究，共產生 **LED 溝通板構想**與 **4 項功能建議**，以及眉目傳情 **7 項功能建議**，並回饋與科技團隊進行改善、修正。

輔具開發完成後，由交大 EMBA 組成之夢工廠團隊負責專利申請、募集資金並尋求製造廠商，將病友創意及國科會 Eco-City 研發的 LED 溝通板生產製造出來。LED 溝通板就像一道光，照亮不能展翅飛翔的蛹所擁有意識和夢想。

Eco-City 為漸凍人協會**募款 70 萬**、**製造 50 套**輔具以及提出 **2 件專利**申請，成為使用者創新與產品化模式之典範。



圖 4-24　以人為本、以使用者為導向之創新公益服務鏈模式

三、創新生活科技服務鏈模式 - business + social impact

<u>Eco-City 與遠雄企業團正式簽約並取得第一期規劃簽約金 875 萬元，並與知名李祖原建築師事務所共同打造國際級智慧、生態、低碳生活小鎮。</u>

本模式之計畫係針對華中智慧生活社區，進行整體之智慧與生態加值策略規劃，配合產官學研跨領域理念，包括遠雄企業「綠能造都理念」、臺北縣政府「打造全國第一座低碳城市」、行政院推動愛台十二建設「打造智慧小鎮」，預期能夠產出將華中社區從智慧生活、創意生活、優雅生活提升到生態低碳樂活之策略規劃，並**打造國際級的生態、低碳與智慧旗鑑生活示範區域**。具體目標有四項：1.規劃營造首都圈第一座智慧生活社區；2.建構具有水岸生態意象之健康社區；3.實踐台灣第一個低碳與能源再生社區；4.創造綠能與智慧生活產業效益基礎。



圖 4-25　創新生活科技服務鏈模式－產官學三方合作架構圖

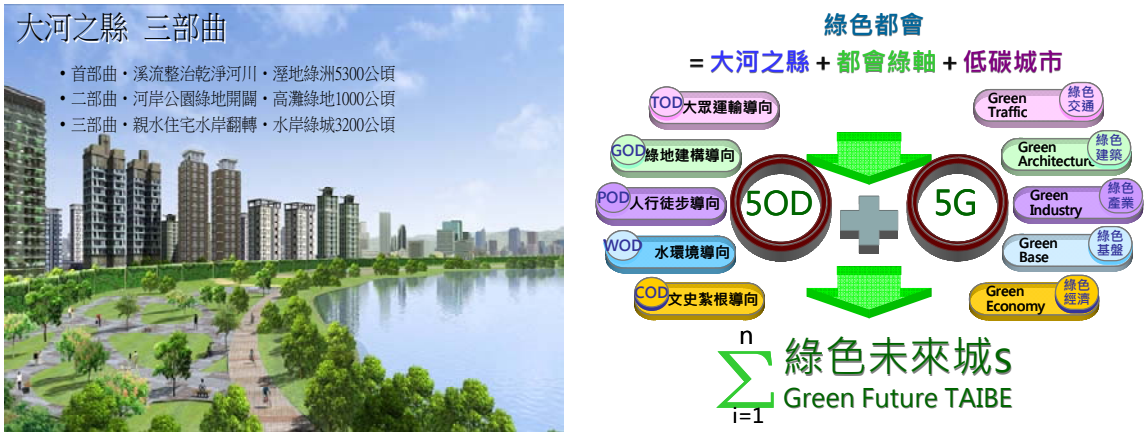


圖 4-26　Eco-City 配合台北縣大河之縣三部曲目標，共同與縣府擬訂未來綠色都會之政策策略與願景

透過 Eco-City 之規劃，共研擬出包含 **A.智慧交控系統、B.社區智慧巴士服務、C.智慧安全防護、D.健康照護系統、E.抽水站多元運用、F.年長者與幼童追蹤系統、G.街道廣播系統、H.環境感知資訊整合系統、I 中水灘地淨化系統、J.再生能源系統、K.雨水回收利用系統與 L.智慧電網創新能源管理系統**等十二個系統，並以節能低碳社區、安全健康社區與生態綠能社區為三大主軸，進行**服務可適性評估、系統整合應用規劃、整體效益評估與施作工程建議**。其中，A、B 與 L 三項為「**節能低碳社區**」；C、D、F、G 與 H 五項為「**安全健康社區**」；其它項目為「**生態綠能社區**」。圖 4-27 為 12 項加值策略規劃於華中地區之應用架構。

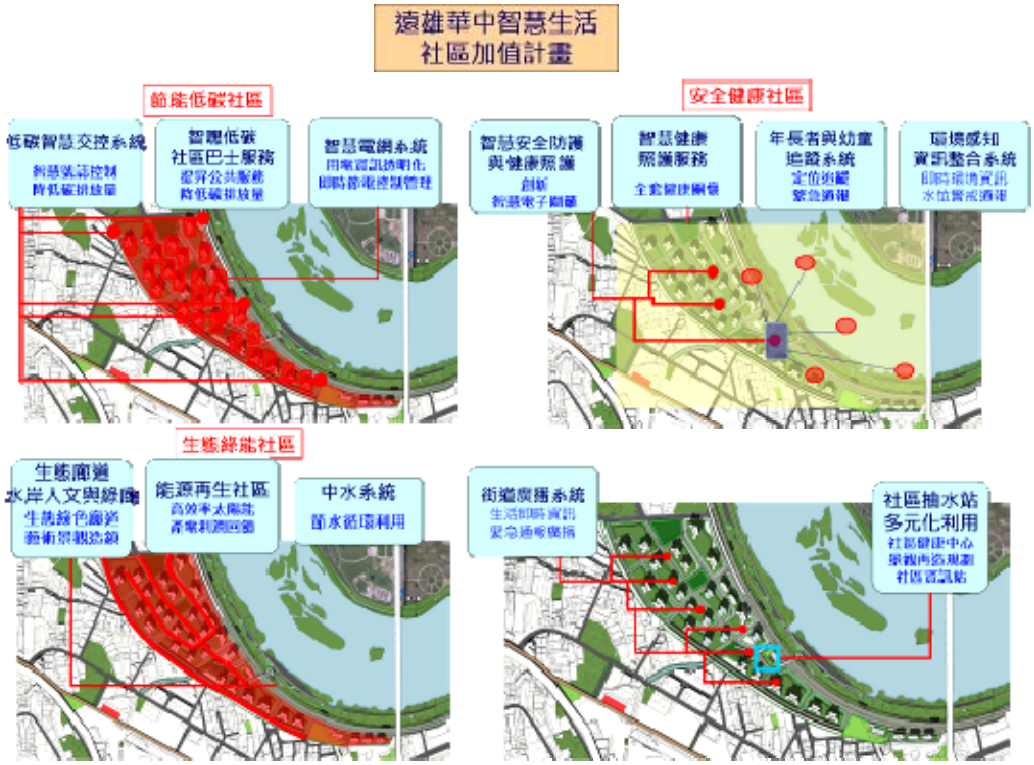


圖 4-27　十二大加值策略規劃於華中地區之應用架構

十二大加值策略規劃各項分述如下：

1.　智慧交控系統

主要目的為**落實遠雄生態社區、有效降低碳排放量、提升遠雄住戶品質**。根據環保署之研究報告指出，都會區大量二氧化碳來自交通運輸超過 9 成，其中中永和與華中地區尤為嚴重。傳統號誌系統無法即時反應車況，易造成塞車與大量碳排放量；因此，為提升華中區域整體之社區生活環境、生活品質，並確實落實減碳政策，本團隊所將規劃之智慧交控系統之主要功能與效益如下：**(1).智慧號誌控制**：解決不必要紅燈等待，降低因塞車大量 CO_2 排放；**(2).即時路徑指引**：平均分散車流，提升用路效能，降低塞車機率；**(3).節省交管人力**：自動化動態號誌調控降低交管人力。智慧交控系統於華中社區應用概念如圖 5-3 所示，預計可解決離峰時段無車空等之問題(降低延滯、空車等待時間約可至少減少 5 秒/每車)，並加速尖峰時擁塞方向之疏解效率(降低整體擁塞時間、整體路口延滯可減少 10%~15%)。



圖 4-28　華中社區智慧交控系統概念圖(左)、智慧交控系統建置位置圖(右)

2. 社區智慧巴士服務

主要目的為**打造服務無接縫之智慧公車服務網**，並提供遠雄華中區域居民之網路、行動裝置與定點資訊站之**全方位服務**。因此，從居家區域開始提供網站資訊服務，供公車資訊查詢服務；在行動空間區域，提供公車動線資訊與鄰近景點資訊等相關行動服務；在公車站區域，於綠色軸帶沿線設置薄膜太陽能智慧公車亭，提供公車即時資訊顯示、等待時間查詢與生活資訊查詢等服務。系統初步規劃如圖 4-29 所示。本規劃可快速串聯週邊鄰近交通重要據點，打造無縫接駁概念，提升居民生活、交通、購物機能。



圖 4-29　智慧社區巴士系統服務(左)及加值服務(右)概念圖

3. 智慧安全防護

目的為提升遠雄華中社區之整體安全防護與居住安全品質，傳統之安全監視系統需耗費大量人力，透過本系統之智慧化i-Watch模組加值後，將可達到智慧主動之即時告知與即時處理。如圖4-30所示，透過應用本系統規劃預期可達到以下之基本功能：**(1).虛擬電子圍籬**：偵測跨越圍籬線之入侵人員或車輛。**(2).檢測區**：用以偵測異常侵入設定區域中的人員或車輛。**(3).異常遺留物偵測**：偵測區域內異常遺留物品。**(4).特定移動方向檢測**：可設置時間，監控區域中特定方向車輛與人員的行動。**(5).PTZ自動追蹤**：整合PTZ攝影機，自動控制其旋轉及焦距，追蹤畫面中的移動人員或車輛。

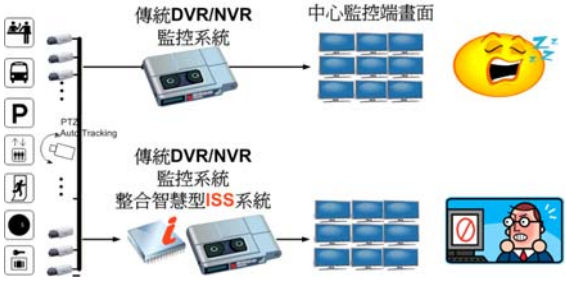


圖 4-30　智慧型安全防護系統應用示意圖

4. 智慧社區健康照護系統

目的在於打造居家、健身房到戶外的**全方位健康關懷與健康促進環境**，如圖 5-6 所示。在居家方面，由系統整合家中智慧型醫療器材如：血糖機、血壓機、體溫計，自我簡易量測與收集生理數據。利用 RFID 無線射頻技術擷取各項量測結果，將生理數據自動儲存至健康促進平台資料庫並顯示於平台畫面上。可線上透過平台提供家人或醫護人員了解使用者的生理狀況，當系統監測使用之使用者有異常的生理狀況時，平台將發出警訊，通知家屬或是臨近的醫療單位前來處理。此平台特點為：(1).生理數據即時量測技術。(2).生理訊號分析專家系統。(3).遠距醫療服務。健身房方面，則可用於**自行車運動健身訓練**，搭配**虛擬實境**的技術，可匯入多種虛擬實境或真實實境的場景，在家即可環遊世界，進行體適能檢測、健身減重、親子遊戲，達成健康促進目的。



圖 4-31　打造居家、健身房到戶外的**全方位健康關懷與健康促進環境**

5.　抽水站多元使用分析及規劃

「中和抽水站」及「中原抽水站」為細部計畫區內景觀及睦鄰程度相對較為負面的建築物。依 98.11 月修正之都市計畫公共設施用地多目標使用辦法，抽水站用地地上層作下列使用：污水下水道有關之辦公處所、圖書室、集會所、民眾活動中心、停車場、休閒運動設施、公園綠地、員工值勤宿舍，以及電信機房。因此，透過土地使用檢討評估，評估抽水站再開發多元使用可能性（經查抽水站目前並無容積率及建蔽綠限制），並依不同之空間規劃條件，提出適當之多元功能及水岸景觀平台設計規劃建議，即依空間規劃可能性提出綠化、立面拉皮或再開發建議，並協助評估未來執行及營運方式。目前本系統規劃抽水站為 7 層樓、1 至 3 樓為原抽水站空間、4 至 7 樓可發展成新建運動中心，其初步規劃如圖 4-32。

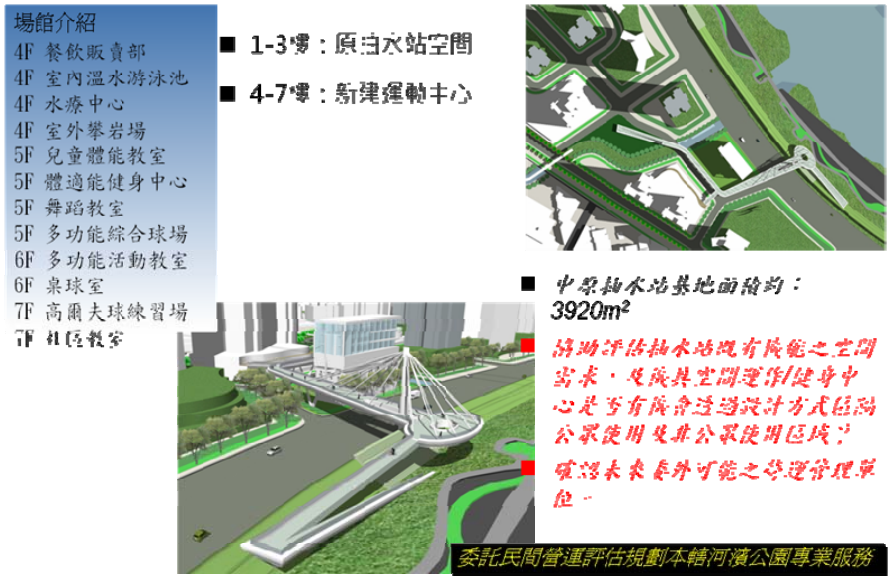


圖 4-32　抽水站多元使用初步規劃

6.　社區雨、中水回收系統規劃

因應大環境氣候條件，乾旱、大雨氣候特質已經將成為常態，又本案近鄰新店溪，因此水資源管理在未來更為重要，也必須即刻戮力應對。現行建築技術規則綠建築專章針對總樓地板面積達 30,000M^2 以上之新建案有中水再利用設置要求規定，並考量開發單位因成本效益較無投資意願，故未來中央針對綠建築綜合設計有給予容積的獎勵規劃。本計畫協助檢討計畫範圍有無整體佈設雨、中水回收系統規劃之可能性，若囿於現況公共工程施作而有窒礙，將以街廓或單一私人開發案規模提出規劃設置建議，主要效益除可節省水資源應用外，將可

達到延遲滯洪、與生態環境教育建構效果。相關規劃建議除提供不同層級（全區、街廓、單體建築...等）規劃構想及相關圖說建議外，並將轉為都市設計準則，以期落實整體計畫區。此外，為鼓勵全區落實生態城市，亦可與縣府協商討論透過細部計畫容積獎勵鼓勵區內開發商共同努力。



圖 4-33　社區雨、中水回收系統規劃

7.　再生能源策略

本規劃可透過太陽能、風能等再生能源系統，產生電力、供給社區部分用電，以達到節能減碳的效用。在太陽能部分，利用基座連接平台適宜場所設置併聯型太陽光電發電系統，日間發電直接併入停車場照明用電。亦可利用利用住宅大樓屋頂平台或屋突設置併聯型太陽光電發電系統，日間發電直接併入大樓公共用電電力盤以達節能目標；另可在社區內空地設置太陽光電發電公共設施、以供路燈等公共用電使用。風力方面，可利用住宅大樓屋頂平台較佳風場設置併聯型風能發電系統，日間發電直接併入大樓公共電力盤；亦可利用基座連接平台適宜場所設置併聯型風力發電系統，日夜間發電直接併入公共用電以達節能目標。

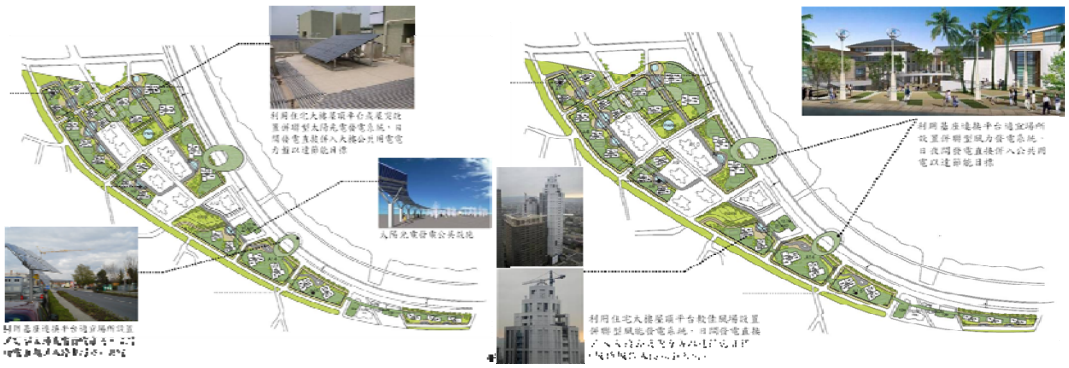


圖 4-34　再生能源規劃：太陽能(左)及風能(右)

8.　智慧型 GPS 安全追蹤裝置

此系統主要為追蹤社區中年長者與小孩之定位系統。當年長者或小孩攜帶 GPS 裝置遇緊急狀況時可按 SOS 按鈕，或家人可設定電子圍籬；當年長者或小孩離開電子圍籬區域，GPS 裝置會立即將求救訊號傳至中控中心，中控中心亦可利用手機查詢年長者或小孩位置定位，並直接通報聯絡人手機，隨時在任何地點找到迷失的年長者或小孩。其主要概念如下圖 4-35 所示。



圖 4-35　智慧型 GPS 安全追蹤裝置

9.　智慧廣播系統

此系統可透過通訊設備、廣播設備，將一些重要、緊急的資訊，即時傳送到住戶端。其基本功能為(1).即時資訊廣播(2).緊急通報廣播(3).時間區段設定(4).區域劃分設定(5).背景音樂播放功能。與智慧型防護系統相同，華中區域之街道廣播系統，亦可進行由外到內之分區域控制，並全日 24 小時，由電腦智慧控制廣播功能。



圖 4-36　智慧廣播系統

10.　環境感知資訊整合系統

此系統主要有兩個功能，第一個是在社區各地佈置「環境感知器」，取得即時環境資訊，如溫度、溼度、紫外線空氣品質等，再透過網路通訊設備將資訊傳送至後端環境感知資訊管理系統，資料經彙整後即時傳送至用戶家中，讓客戶在家中即能清楚了解目前天氣與環境狀況。另一個是在新店溪沿岸佈置環境感知器，可監控新店溪水水質及溪水水位，當水位超過警戒時，後端資訊管理系統立即發出警告，透過廣播系統通知用戶，以避免溪水暴漲等災害發生。

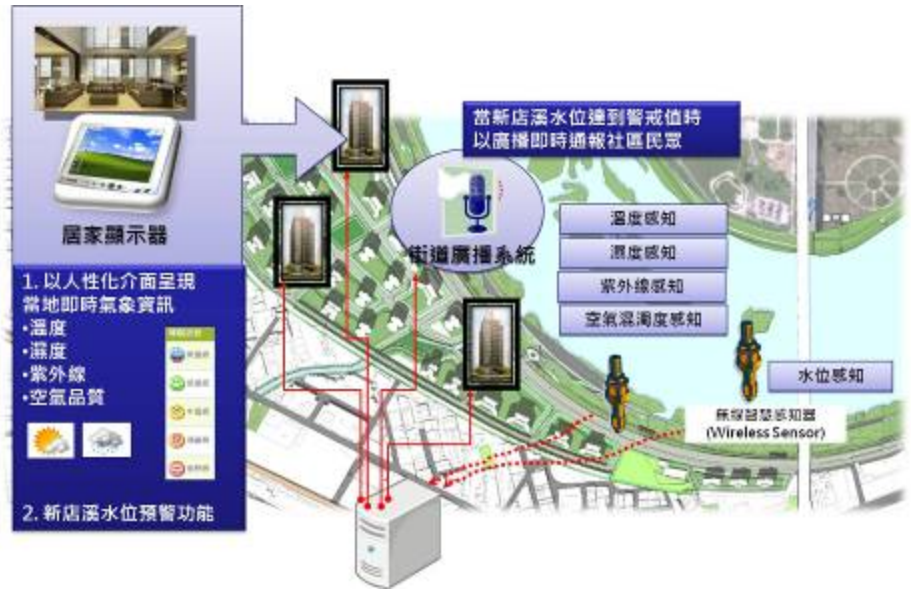


圖 4-37　環境感知資訊整合系統示意圖

11. 智慧電網系統

根據國外研究指出，若用電戶針對自己的電能消耗與電費支出可以獲得較詳細的資訊時，消費者會想辦法節省能源使用，部分實驗顯示，初期約可節省 15%的用電量。而要讓用電戶隨時得知家戶中所有電器之用電狀態，進而進行用電管理、省電計畫等節能節費行動方案，可以透過「智慧電表(Smart Meter)」與「室內顯示器(In-Home Display，IHD)、「能源管理系統(Energy Management System，EMS)」的結合應用，讓電力管理更有效率、更可靠。導入智慧電網系統，期望可使社區節省 60%-75%的熱泵費、10~40%家庭與社區用電以及透過節能照明可節省 10~40%的照明費用。透過本規劃用電透明化資訊化，可有效落實能資源管理，明確管制程序等之問題成有效電力管理及監控，達到即時監控用電管理、提高用電效益、有效抑制尖峰電力以及提昇用電品質與用電安全。

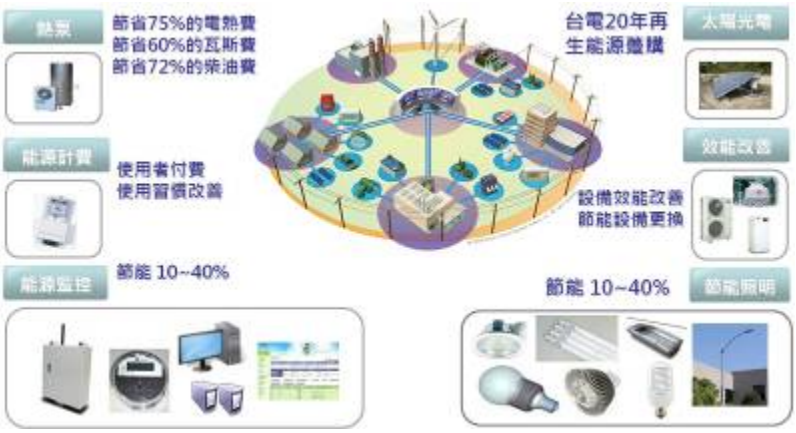


圖 4-38　智慧電網系統預計節能效用

12. 中水灘地淨化系統

透過河灘淨化濕地規劃可提昇新店溪補注水源，並引領水鳥雁鴨落境，可與對岸的雁鴨公園相對應，強調"主題、生態、教育、景觀"，並達成生態公園的連結。本計畫將研提灘地淨化溼地規劃，爭取內政部營建署城鄉分署補助款。

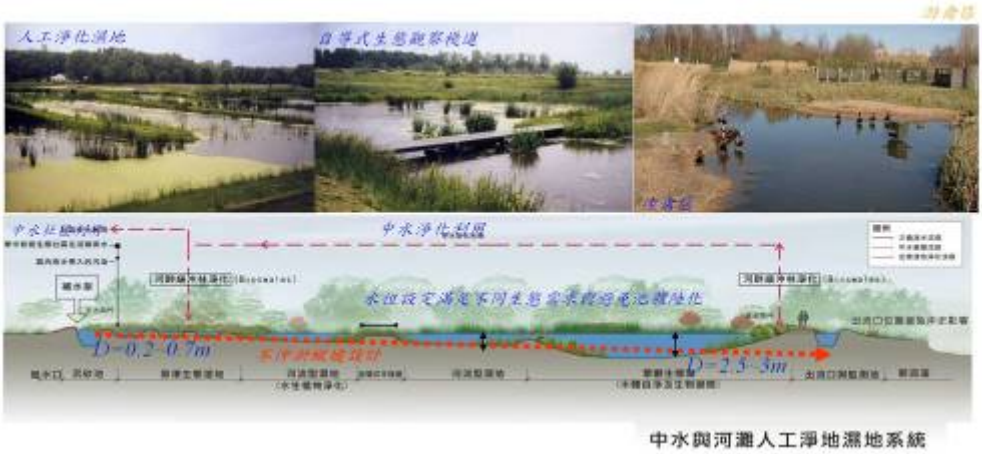


圖 4-39　新店溪高灘地生態濕地完備社區中水示範淨化功能



圖 4-40　(左)Eco-City 團隊主導遠雄與北縣府跨局處團隊進行華中智慧生活社區整體規劃報告、(右)Eco-City 主持人林進燈教授主持與遠雄高層例行會議

透過 Eco-City 建構出溝通平台，中心一方面承接遠雄企業之委託，進行華中智慧生活社區加值創新規劃，另一方面則配合台北縣都市再生之規劃協助建立合作平台，以利臺北縣政府相關局處與遠雄企業團進行各面向之溝通協調，協助進行公部門資源(約 1.6 億)之整合，共同創造華中社區民眾最大效益，預計影響 4.2 億以上之造鎮建置經費與 6000 戶約 2 萬 4 千居住人口；此外，更將智慧與低碳生態社區之規劃擴及既定基地外圍，促進華中社區開發之完整性。

四、創新城市服務鏈模式 - social impact

Eco-City 成功取得執行多項地方政府之科技政策規劃與實踐計畫，98/99 年度共 7 案 2,885 萬元，影響新竹市、高雄市、高雄旗津區等約 200 萬人口。雲林縣、嘉義市、桃園縣、嘉義縣、新竹縣等區域首長親臨拜訪 Eco-City。

- 配合新竹市政府提升城市發展，取得**三項計畫共計 1000 萬元**經費支援，協助政府推展智慧生活科技，將科技力深入民眾生活場域，影響範圍包含**新竹市生態都市整體綱要計劃**規劃影響 **41 萬人、風城願景館-以 Eco-City 塑造城市新意象**加值服務 **12 萬人次/年**，以及**新竹市社區場域營造**社區服務 **1.5 萬人**。

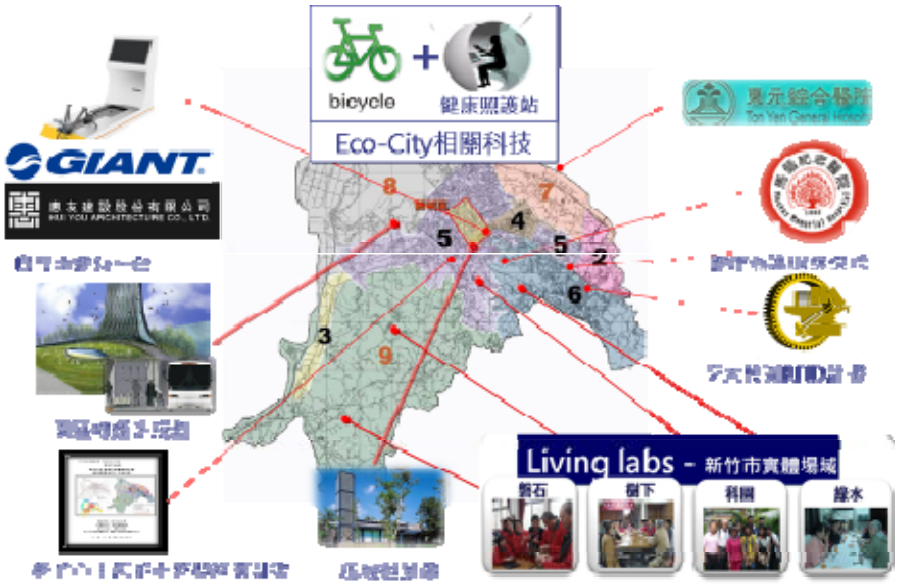


圖 4-41　新竹市之科技應用相關成果



圖 4-42　Eco-City 創新城市服務鏈模式之台灣版圖示意

- 透過四大運作引擎創造成功案例，並且**成功有效複製、擴散成功模式至台灣各地**，第四年將透過交大夢工廠股份有限公司，將服務與產品**推展至國際舞台**。
- 環保議題在全球持續發燒，高雄市政府亦積極尋求邁向低碳城市之途，Eco-City 中心接受高雄市政府委託辦理高雄市低碳社區實作示範計畫、高雄市旗津邁向低碳島之策略規劃計畫、大高雄生態都市規劃案等，擬定未來都市於生態、低碳、綠能等相關智慧科技應用政策，並規劃實體生活實驗之建構策略。
- 而為協助台北市進行都市再生轉型，接受委託辦理**國際十城都市再生戰略研析**計畫，透過對國際城市再生經驗之研究、學習，配合台北市之背景與環境需求，進行台北市都市再生轉型之反生參照與建議。

(一)新竹市生態都市整體綱要計畫(375 萬)

1. 緣起與目的

新竹市各單位在 1992 年起，即陸續委託相關學術及規劃單位，進行關於新竹市各區如何發展成為生態都市的構想之研究，並建立相關實施計畫 。惟在落實規劃部份，仍未有明確之施政依據。是故，本案彙整國內外生態都市案例及分析，以全球當代生態都市發展的脈絡架構為基底，針對新竹市做出一套從空間結構與組織、生態資源、綠色生產、健康生活以及城市治理等各面向之分析研究，搭配歷新竹市既有生態相關研究資料之分析與重

整，量身打造出適合新竹市發展生態都市之策略原則，研擬出新竹市生態都市整體綱要計畫。期望未來之新竹市能透過此整體綱要計畫，兼善都市發展與生態永續、營塑出可成為全球意欲發展生態都市的參考指標城市。

本研究為建構新竹市生態都市之策略發展及指標研擬，是故以新竹市行政區為主要研究範圍，其包含北區、東區和香山區三行政區。除了以生態都市為目標外，健康城市成為新竹市生態都市之附加價值，且透過民眾參與之精神舉辦新竹市生態都市論壇及兩場座談會，引領市民、專家學者及相關單位，共同研擬生態都市發展方針，並以智慧生活為核心、生態都市意象建置為策略，研提內政部營建署「台灣城鄉風貌整體規劃示範計畫」競爭型提案計畫，爭取中央經費補助新竹市發展為生態永續之標竿都市：

(1) 研究綜整生態都市議題、法令及新竹市環境景觀、都市規劃之相關調查。
(2) 生態都市資源調查及生態都市系統建構。
(3) 調查過度開發之都會區域及郊區生態系統，並提出遭破壞之生態系統之復育計畫。
(4) 研擬新竹市生態都市整體綱要計畫（含事業及財務計畫）。
(5) 舉辦一場新竹市生態都市論壇（全日）及兩場座談會。
(6) 新竹市健康城市認證策略規劃。
(7) 研提出一項內政部營建署「台灣城鄉風貌整體規劃示範計畫」競爭型提案計畫。

2. 計畫效益

計畫之執行預期可達到以下之效益：

(1) 為「新竹市生態都市」整體發展提出具體方向與施政原則，作為生態都市發展之重點依據。
(2) 經由辦理關於新竹市生態都市之兩場座談與一場論壇，邀請專家學者與市民共同參與提出建議與討論，共同研擬新竹市生態都市整體綱要計畫，增加計畫之完整度與建立市民對生態都市架構之認同感。
(3) 將新竹市政府各相關政府部門及專家學者和市民參與代表之訪談資料彙整成冊，助於提出執行適用於新竹市生態城市發展所需指標，增加計畫之可執行性。
(4) 應用資訊科技與生態環境資源空間疊圖作業，並收集新竹市歷史人文、生活文化、健康指標等資料，建置新竹市生態環境資源資料庫、生活資料庫與健康資料庫。
(5) 研擬新竹市「健康城市」認證之策略規劃，達成符合世界衛生組織健康城市聯盟認證標準之計畫，促進新竹市邁向「健康城市」之發展。

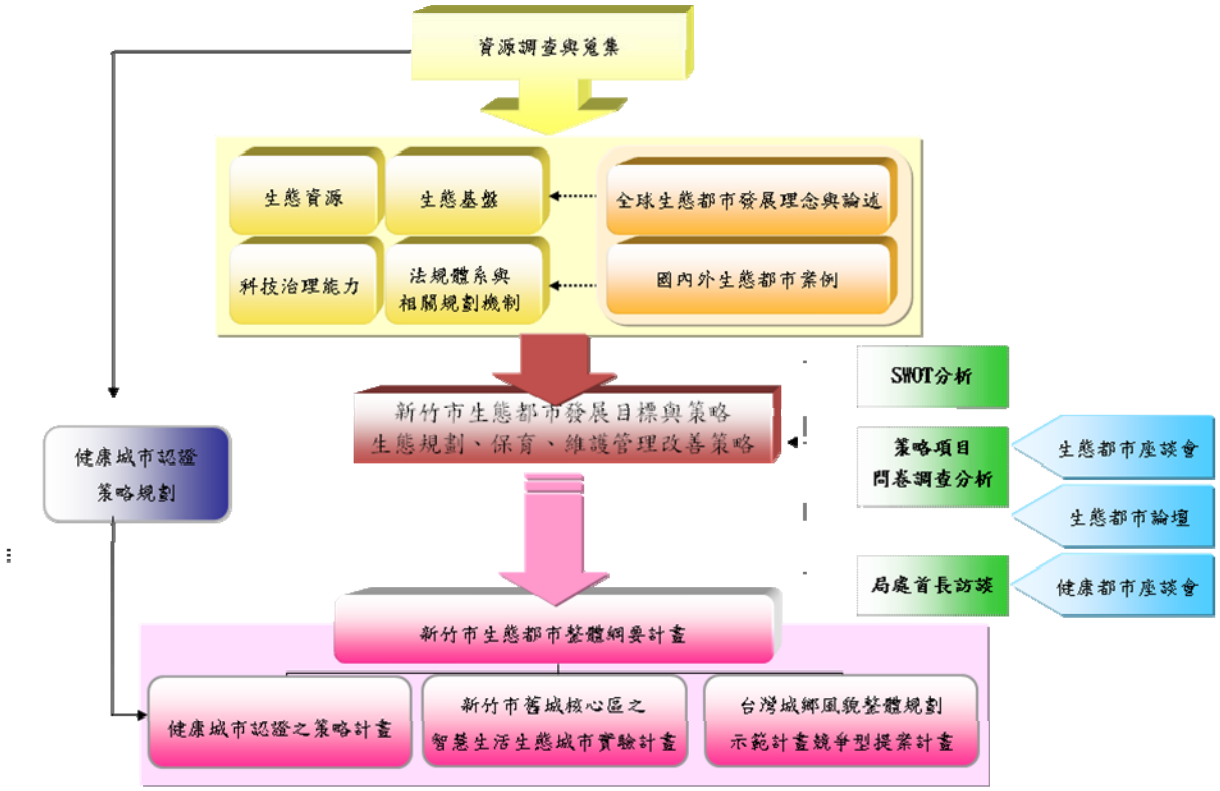


圖 4-43　新竹市生態都市整體綱要計畫執行架構

3. 建議

新竹市之都市發展生態化需要具體的施政平台，本項新竹市生態都市整體綱要計畫案，基於「空間結構與組織」、「生態資源」、「綠色生產」、「健康生活」、「城市治理」等五項構面進行分析研究，過程中並經由主管機關單位主管之訪談、舉辦兩次座談會與一次論壇會議蒐集專家學者之意見反饋，以及針對生態都市發展目標與實施策略之兩次問卷調查作業，據此，提出新竹市發展生態都市之五大構面和十六項目標以及總計八十三項實施策略，以因應新竹市在邁向生態都市發展所需之具體的施政之方針。除上述生態都市發展目標以及策略之建議以外，本研究亦考察新竹市都市發展之情勢，提出 21 項生態都市之評估指標，以供為新竹市發展生態都市之評量。



圖 4-44　建構新竹市生態都市構面與目標

為推動適性於新竹市邁向生態都市發展之計畫，除了架構完整之策略平台需具備之外；從市政施政層面看待環境、法令等執行面與政策結構上，亦必須進行因應措施。結合本項新竹市生態都市整體綱要計畫之研究調查以及規劃論述，以下提具新竹市邁向生態都市發展之諸項建議：

- 設立「新竹市生態都市發展委員會」以整合政府部門間生態都市發展之施政作為
- 研擬生態都市施政計畫與相關法令之創制
- 優先以竹塹核心區再發展作為新竹市建構生態都市之標竿實驗計畫
- 鼓勵社區與民間團體 NGO、NPO 參與生態都市之建構
- 落實生態都市之教育與宣導

(二)新竹市風城願景館模型整修製作委託服務案 (300 萬)

基於新竹市長期落實花園城市(Garden City)理念及成果，「Eco-City：健康樂活城」針對新竹市邁向文化科學城所衍生之高齡化、高壓力社會型態意涵，結合已完成及進行中整合產、官、學研究團隊及資源成果優勢，積極將新竹市歷年及進行中城市再造之基礎建設、委託研究、規劃設計等相關城市發展之實體模型、城市模擬等成果，整合至本案之軟硬體介面平台內，俾期協助新竹市邁向未來全球魅力競爭型兼具人工智慧(Artificial Intelligence)及文化美學(Fineart Care)之永續生態樂活城市(Eco-City)。預期可達致以下效益：1.強化民眾參訪印象，達成宣傳推廣新竹市市政建設之良好效果；2.強化風城願景館之相關服務機能，提供更豐富全面之資訊；3.透過虛擬實境場景動畫模型，突破天候限制，提供市民新奇特殊之親身體驗感受，並收寓教於樂之效；4.吸引更多民眾遊歷本市沿海十七公里觀光帶、舊城區等景點，進而帶動新竹市之觀光發展。

計畫之主要工作內容涵括四大項目十子項目：

1.實體模型更新製作

配合新竹市政建設持續推動，改善「**市中心區主要道路兩側建物現況模型**」（比例尺 1/300），並更新「**全市未來發展遠景規劃模型**」內容（比例尺 1/3000）。此外，搭配創意性之互動導覽系統工具，以強化民眾參訪印象、達成宣傳推廣市政建設之良好效果。



圖 4-45　新竹市市中心區主要道路兩側建物現況模型(1/300)



圖 4-46　新竹市未來發展遠景規劃模型(1/3000)

2.虛擬實境場景動畫及實境影片製作

透過**視覺模擬場景劇本動畫腳本製作撰寫與繪製**，利用電腦模擬技術與**場景實體環境拍攝**，以細膩而高度視覺化之數位環境，呈現新竹市環境之優美景觀與人文風情，例如沿海十七公里觀光帶、舊城區等觀光景觀資源，進行**虛擬實境場景建置與整合**；而搭配**高科技互動回饋模擬系統操控機台使用流程**，將可提供不同體驗模式增加娛樂效果，達到民眾、環境與科技三方互動的目標。



圖 4-47　系統操作介面設計



圖 4-48　高科技互動回饋模擬系統操控機台使用流程

3.風城願景數位內容更新

風城願景館自 2001 年整修迄今已歷時近十年，據其設立之初之定位：「為展示新竹市都市發展模型與即時傳達城市建設資訊為主題的博物館」，並配合市政府積極將新竹市規劃成一生態都市，計畫以風城願景館作為新竹市都市發展歷程之展演空間，並作為社區規劃師訓練中心，可以其優勢以做為新竹市生態旅遊導覽中心及重要的資訊平台及資料庫核心。



圖 4-49　生態博物館群作為新竹市生態旅遊導覽中心之示意圖

4.成果發表會



圖 4-50　風城願景館計畫成果發表記者會

5.YouTube 網站推廣

提供超連結位置達成市民宣傳之效。



圖 4-51　模型製作影片

(三)高雄市低碳社區實作示範計畫(391 萬)

本計畫為輔導民眾落實節約能源、輔導社區節能減碳教育宣導，進而達到節能減碳與溫室氣體減量的目的，接受高雄市政府委託辦理「高雄市低碳社區實作示範計畫」，透過研究分析提出低碳社區評估指標與機制之建立，並協助高雄市政府成立低碳推動組織、遴選示範社區，經過輔導與推廣將低碳社區推動方案擴及高雄全市，並協助社區依市府核定規劃方案執行各項低碳行動，預期透過社區營造模式，使高雄朝「低碳城市」之目標邁進。

擬定以高雄市「三大類具有代表性之社區型態(pattern)」為實施範圍，包括：1.新型集合型住宅：**高雄美術館周邊**之高密度住宅區；2.住商混合型住宅：**凹子底新社區**之住商混合型社區；3.原始舊商圈型：**鹽埕區**舊城街屋等三類型社區。由於此三類社區亦為台灣主要之社區類型，因此透過此三類低碳社區之輔導落實節約能源、社區節能減碳教育宣導與 MRV 監測系統之建立，打造出高雄市具有代表性的低碳社區城市典範，未來將可作為全國其他區域建構低碳社區之參考。



圖 4-52　實施範圍與本團隊輔導低碳社區項目

1.低碳評估指標制度研擬

(1). 社區低碳指標制度構想

根據國內外各類使用中的低碳指標，本計畫擬以可計量之碳排放類型指標為主，根據國人生活習慣以及具可操作性之減碳項目，初步擬定以能源使用與水資源使用管理兩項為社區與家戶生活主要指標項目，作為盤查碳排放量與評估主要指標。而低碳建築策略、社區生活策略、低碳交通、綠化與社區培力則是低碳環境評估型指標。

a 能源使用管理

台灣家戶主要能源消耗為電力，再次為天然氣，也構成碳排放可控制的基本元素。以住宅大樓而言，空調、地下室排氣以及梯廳、中庭公共照明都是可管理內容；在社區尺度而言，可管理開放空間照明以及公共設施的耗電。上述都可從器材如燈管或空調設備之更換著手。另外家戶與社區均可以安裝太陽能熱水器或光電系統等替代性能源系統。

- 計算的方法：碳排放量=家戶/社區/地區用電量×排放系數
  可依照經濟部能源局每年公布之耗電量與碳排放係數加以計算
- 操作方式：於社區、家戶電錶加裝計量器，將碳排量資訊傳輸累計總量

b 水資源使用管理

日常用水之節約，不僅可大幅減少自來水淨化處理、輸送流程所產生之碳排放，同時有助於達到生態之永續管理。家戶部份可更換浴廁省水設備、省水龍頭，而社區部分則增加社區型雨水回收或雜用水再利用系統，均可減少水資源之浪費。

- 計算的方法：碳排放量=家戶/社區/地區用水量×排放系數
  可依每度水之能源消耗轉換為排放係數
- 操作方式：於社區、家戶水錶加裝計量器，將碳排量資訊傳輸累計總量

c 低碳建築策略

適應台灣不同發展時間之環境，將低碳建築策略分為「建築開發行為」、「既有建築節能」兩面向。「建築開發行為」主要適用於新建建築部分，除引用現有建築技術規則所舉用之綠建築規定外，再加列綠建材之使用，主要為再生建材之使用，另外為減少開發行為，鼓勵閒置空間之使用，也將其納入評估項目。「既有建築節能」係針對既成建築，以加設建築開口遮陽等方式減少室內空調負荷，列舉建築外殼節能為評估項目，其他則以屋頂上進行綠化達到建築隔熱降溫等項目進行評估。

操作方式則以取得綠建築標章等級作為評估內容，另外可計算屋頂綠化與社區綠廊、綠牆之固碳量。

d 社區生活策略

社區生活的低碳策略主要針對垃圾減量與資源回收以及綠色消費為評估項目，主要在減少廢棄物，並提倡生活物資的重複使用，例如辦理社區跳蚤市場等方式。而在綠色消費方面，鼓勵增加蔬菜減少肉類的低碳飲食，另外鼓勵選用有具有環保標章、節能標章、省水標章或清潔生產，未來可納入推廣標示有碳旅程之商品，同時也鼓勵社區商店、百貨賣場販售此類商品。

操作方式為降低垃圾量，提高資源回收再利用率等，並可從每日食物當中，依照食材分類進行碳排放量計算。

e 低碳交通

指標系統將交通內容區分為低碳運輸與零碳運輸，主要針對車輛運具之差異進行分類。其中低碳運輸之內涵與操作尺度多為公共運輸系統建立，而零碳運輸內容則以社區尺度的自行車、步行之環境建構作為評量。

低碳運輸之評估主要以大眾運輸系統、路線規劃為主，從小範圍的社區巴士到大範圍的鐵公路運輸。社區家戶則以共乘與低碳車使用作為評估項目。

f 綠化（碳中和）

本評估系統將綠化行為視為碳中和之行動，區分為社區內外碳中和之評估，社區外碳中和主要是鼓勵企業、社區參與造林活動。而社區內之碳中和主要手段增加綠覆率，從公共空間至私人家戶、閒置土地之綠化，並鼓勵設置社區農園，種植菜蔬供居民食用。其中，以國內現有植栽環境固碳量進行計算，推估綠化之總減碳量。

g 社區培力(低碳診所及減碳醫師團隊)

低碳社區需透過社區營造方式落實推廣，因而本評估系統將社區培力納入評估向度，鼓勵社區自主提出社區低碳公約與自主管理機制，且鼓勵社區以低碳為社區活動主題。

操作方式為藉由相關課程，引導居民參與低碳環境改造，從低碳社區公約簽署至家戶的降低碳排改善的自主管理評量，都列為低碳社區之重要評量指標。

從上述指標體系，在實施的尺度與推行技術與能量的考量下，在指認出不同的實施主體，認列不同的實施主體，從而提供社區依照其規模、政府挹注資源等面向上操作選取指標之內容。

(2). 低碳社區指標制度推動構想

在考量實施對象與範圍差異前提下，針對目前可操作低碳議題之社區類型進行檢視，可發現大部分社區目前在本指標系統當中，多數仍無具體低碳行動，因地區條件差異以及整體減碳效益不同，未來操作時可針對不同類行社區選取不同指標，訂定不同減碳目標。整體指標操作的構想可分為四個步驟與內容，整理如圖 4-53。

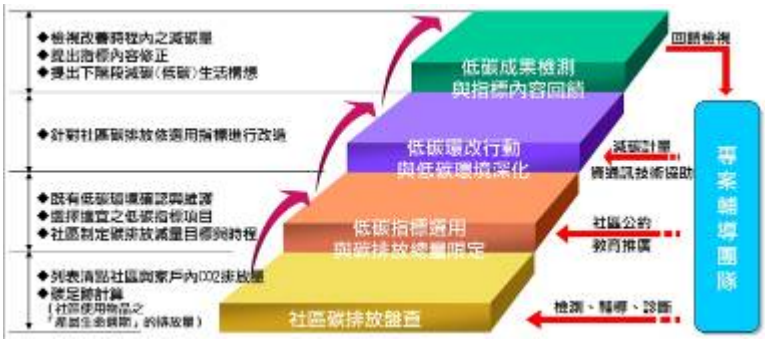


圖 4-53　低碳社區指標操作流程

2. 建置高雄市低碳社區 MRV(Measurable, Reportable, Verifiable；可量測、可報告、可查証)監測方法機制

智慧低碳 MRV 監測評估系統，係利用各種遍佈式感測器，收集所有與減碳相關之資訊，透過系統運算後完整呈現於旗津島各處。為了達到智慧低碳科技服務，建構 MRV 中央監測控制系統，此系統架構包括三大部分：家戶低碳智慧型監測系統、社區減碳智慧型監測及顯示以及旗津低碳驗證資料庫。本計畫將藉由實施低碳社區之實作示範，進而提出低碳社區 MRV 監測方法機制之原型規劃(prototype)，並預定以旗津島為該監測機制之研究標的場域範疇。



圖 4-54　智慧低碳 MRV 中央監測控制系統整合各項設施資訊配置示意圖

3. 宣傳推廣

(1) 低碳社區之節能減碳大型宣導及媒體宣傳活動

結合高雄市政府環保局、國際都市發展協會(INTA)、交大 Eco-city 科技團隊等單位於 2010 年 8 月 18 日聯合辦理「低碳社區發展與低碳城市建構策略宣導研討會」，由國內外低碳及生態社區之案例研析為發端，邀請國際專家學者交流座談會共同討論評估指標系統架構。



圖 4-55　2010 年 8 月 18 舉辦高雄市「低碳社區發展與低碳城市建構策略宣導研討會」

(2) 低碳社區講習及節能減碳志工培訓

邀請地方社區組織與民眾、高雄市之社區管理委員會代表共同參與，推廣教育各社區成立環保標章產品展示區，並招募節能減碳志工團。環保標章產品展示區以 10 處為目標；節能減碳志工團則以成立 75 個里的志工團，並進行各 10 小時種子教師培訓，以及 8 場次各 10 小時之團員培訓，以輔導社區志工具有提升建築物能源效率、器具與設備能源效率改善之知能為任務。

(3) 建置網站或部落格

結合 Eco-city 平台製作並協助維護及更新計畫執行網站或部落格，提供高雄市政府與民眾通暢之互動平台。

(四)高雄市旗津邁向低碳島之策略規劃計畫(280 萬)

計畫主要目標為評估**旗津島成為低碳示範及低碳生活實驗場域旗艦園區**，並且從低碳都市政策的分析，進而評估旗津自然資源、基盤與社區更新設施、公共服務、資源回收系統四大面向之可適性，再藉由智慧低碳科技服務串連、監測與驗證，提供低碳都市策略、規劃與配套方案，以做為旗津邁向低碳島委託先期評估計畫之內容。

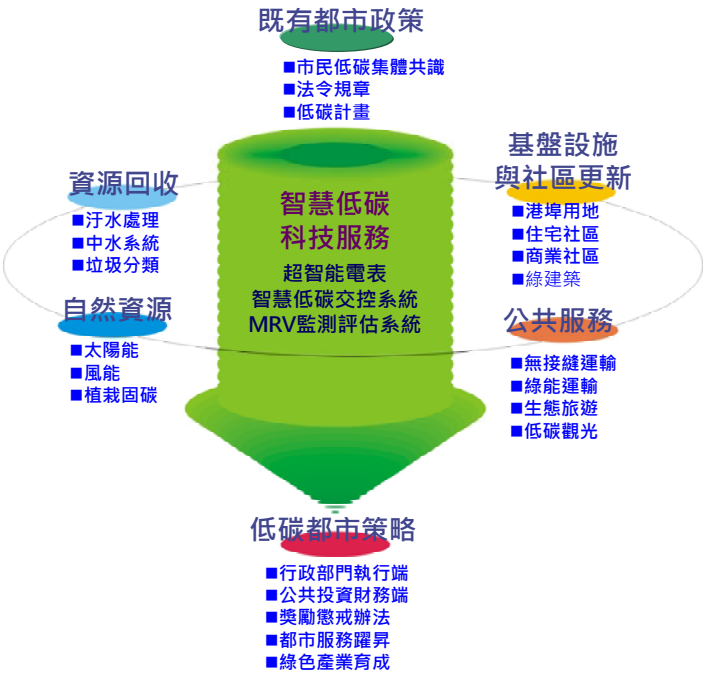


圖 4-56　旗津邁向低碳島之評估架構

提供旗津重要低碳裝置設置相關策略建議與配套政策，藉此後續建設旗津邁向低碳島施政參考。

1. 運用當地既有條件發展低碳裝置之可適性評估

■ **遊艇產業導入太陽能設施**

旗津區域內的造船廠廠房屋頂具極佳日照條件，以既有造船廠屋頂評估，適合設置光電組列面積約 550m²。依照再生能源條例將太陽能發電回售台電，遊艇業者**在十年左右應可平衡初設費用**，而在與台電 20 年合約期限內有一定之獲利。

■ **水資源回收**

旗津地區極度仰賴外來淡水水源，但在中洲地區卻有日處理量高達 75 萬噸之中洲污水處理廠，其處理水源源不絕地經由放流管排放到旗津海域，故本計畫為**強化水資源使用效率**，建議旗津地區應積極推動中水回收再利用、雨水管理，以及道路灰水與污水淨化，改善旗津地區現況水資源不平衡的問題。

2. 各種低碳裝置之設置可適性評估

■ **再生能源運用**

太陽能及**岸上風力發電**為國家再生能源發展政策短中長期重要項目，加上旗津島日照及風場條件極佳，可為旗津邁向低碳島之主要自然再生能源。

■ **智慧低碳交控系統**

傳統號誌控係利用調查路口交通量來決定號誌之時制規劃，並透過週內日(Day Of Week)與時段(Time Of Day)不同的時制設計策略，以因應不同時段路口交通量變化。智慧低碳交通控制系統係透過「適應性交通控制」(Adaptive Traffic Control，又稱全動態交通控制)來達成智慧控制之目的。

針對本案旗津地區之交通現況與需求規劃主要工作項目：

(1) 一般交通量較少與行人通過需求路口之智慧控制：

支道儘可能以車輛偵測器與行人偵測模組自動偵測車輛、行人，若有車輛、行人通行需求時則自動觸動號誌切換，若無則持續維持幹道綠燈，減少幹道

因支道無車等待之浪費。

(2) 幹道路網智慧控制：
在主要幹道上佈車輛偵測器，根據進出車流變化動態調整旗津路與中洲路兩幹道之時制內容，主要用於解決尖峰時段，擁塞問題發生時，以增加需求方向之綠燈時間，降低整體車輛延滯時間。其中主要針對旗津一路與廣澤街、旗津二路與中洲路等主要路口為路網控制關鍵路口。

(3) 智慧化事件與事故偵測系統：
配合前述路口與幹道車輛偵測器之佈設，與主要壅塞瓶頸路段與易肇事路口佈設事件自動偵測系統，當車輛偵測器回報過長之停等時間或自動事件偵測系統回報則可用來研判定事故是否發生，當事件發生時自動告警管理人員，並可配合幹道路智慧控制系統調整反應至即時號誌運作秒數。

(4) 即時幹道資訊顯示系統：
配合前述主要幹道路段上方佈設之偵測器，取得即時旗津路之平均旅行時間，並透過路側即時交通資訊看板或網際網路發佈訊息，提示用路人利用改使用旅行時間較短之路徑，達到進一步分散交通量之目的，提高道路系統效能。

(5) 即時績效衡量與評估系統：
透過前述在路段與路口上方佈設之偵測器，計算路口車輛塞車時間或相關指標，並透過與原有定時時制系統相比較，提供智慧低碳交控系統運作之減碳效益，加強節能低碳宣傳。

■ 智慧電表

根據國外研究指出，若用電戶針對自己的電能消耗與電費支出可以獲得較詳細的資訊時，消費者會想辦法節省能源使用，部分實驗顯示，初期約可節省 15%的用電量。而要讓用電戶隨時得知家戶中所有電器之用電狀態，進而進行用電管理、省電計畫等節能節費行動方案，可以透過「智慧電表(Smart Meter)」與「室內顯示器(In-Home Display，IHD)、「能源管理系統(Energy Management System，EMS)」的結合應用，讓電力管理更有效率、更可靠。而所謂「智慧電表」，其記錄用電總量的功能與傳統機械電表是完全一樣的，不同的是，智慧電表更多了資訊化、通訊化與自動化的功能。

■ 智慧低碳 MRV 整合監測評估系統

智慧低碳 MRV (Measurable-可量測, Reportable-可報告, Verifiable-可查證)整合監測評估系統(簡稱 MRV 整合系統)，係透過整合各種「排碳活動」與「低碳裝置」，以及利用各種遍佈式感測器，收集所有都市生活與碳排放和減碳相關之實際量化數據，再經由系統彙整分析和智慧模式判斷，將完整的排碳和減碳資訊、以及統計分析結果呈現給使用者，以揭露其碳排放和減碳訊息於社會大眾，宣示其政策施行效益，並讓管理單位了解各低碳裝置使用成效、成本投資效益，以及評估各種非技術性減碳措施之施行效益，進而作為都市規劃、都市發展策略輔助之工具，未來這樣一個「碳足跡驗證資料庫」亦可作為碳權轉換計算之研擬應用。

系統架構主要包含以下三個部分：

(1) Measurable(可量測)：低碳裝置與智慧型監測系統
(2) Reportable(可報告)：資訊顯示和管理分析應用
(3) Verifiable(可查證)：碳足跡驗證資料庫及管理系統



圖 4-57　MRV 整合系統整體示意圖

■ **綠色運輸系統**

旗津地區陸運系統仰賴南端的過港隧道與高雄市區連結，然而旗津島南側多為港務用地，週邊道路系統較複雜，且現況多為貨櫃車使用，阻隔了北側旗后、中洲聚落與市區的直接連結。故針對此特色，本案提出以下綠色運輸系統規劃建議：

(1) 自行車及人行系統：自行車系統於旗津地區已完成第一、二期，主要的系統以旗津西海岸一帶為主，為鼓勵自行車作為全島重要的運輸工具，建議應強化大眾運輸場站、碼頭、輪渡站與全島自行車路線的連結，並於適當地點設置自行車租借站，擴大自行車系統服務範圍

(2) 跨港觀光纜車：依據「旗津地區綜合發展計畫」，跨港觀光纜車路線從捷運 O1 車站到 R8 車站，總長度 7.5 公里，規劃設置哈瑪星、壽山、中山大學、西子灣、旗後山、海洋公園與新光共 7 站。

(3) 捷運輕軌延伸線：依據「本市旗津地區都市計畫檢討規劃案（期末報告書）」，高雄捷運紅橘線已於 97 年營運通車，另外環狀輕軌中央亦於 97 年 3 月核定興建經費，本計畫建議配合高雄市政府長期路網延伸線規劃，由環狀輕軌 C5 站（夢時代站）興建延伸至旗津，以完善旗津地區對外大眾運輸聯繫系統。

(4) 太陽能觀光導覽車：目前旗津地區僅有高雄市 35 路公車行駛，以旗津路為主要之行駛路線，由前鎮站經過港隧道、中洲行駛到旗津渡船站後接回旗津路。為達到綠色運輸的配置，將開發電動車系統，以太陽能觀光導覽車為發展重心，強調低碳運輸與觀光服務。規劃環保低碳的樂活漫遊路線，一方面強化大眾運輸系統的效能，並可做為低碳觀光產業的模範

(5) 輪渡和觀光船旗津地區目前設置旗津輪渡站與中洲輪渡站，路線包含「鼓山—旗津輪渡站」、「前鎮—中洲輪渡站」與「紅毛港—中洲輪渡站；而現況觀光船路線則包括「真愛碼頭—旗津漁港（環港郵輪紅燈碼頭）」、「新光碼頭—旗津漁港（環港郵輪紅燈碼頭）」與「真愛碼頭—旗津輪渡站」，未來可透過新增觀光船路線、大型活動舉辦期間加密服務班次或延長營運時間，以及結合市區接駁至真愛、新光碼頭或前鎮渡輪站服務，提升藍色公路運能。

(6) 接駁巴士：考量大眾運輸聯外場站、景點與停車場之連結，觀光接駁巴士的營運路線以中興公園南端為起點，經廣澤街、敦和街至旗津一路旁轉乘停車場（詳見轉運與停車管理策略），再經旗津二、三路至旗后地區，繞行發祥

街　中洲三路　大關路　海岸路　通山路之單向迴圈。此外，觀光接駁巴士應鼓勵使用非石化能源。

(7) 電動機車：旗津島全長約 8.5 公里，平均寬約 400 公尺環島一圈約 13.5 公里，由於旗津區域空間不大，加以停車空間不足，故極適合推廣電動機車運用，以達到低碳運輸的目的。

■ **綠色照明 LED**

本案針對 LED 路燈(120W、200W)及傳統水銀燈(250W、400W)，在能源消耗及營運成本(採包燈制計價)等項目進行比較分析，如下表一所示。由比較表我們可知：

(1) 水銀燈(400W)每年總用電量(kw-hr)約是 LED 燈(120W)的 3.7 倍，是 LED 燈(200W)的 2.2 倍。用電量影響二氧化碳排放量，水銀燈(400W)每年的二氧化碳排放量高達 1451 公斤。

(2) 以營運費用來看(以包燈制計畫電費支出、加上維護成本等費用)，採用水銀燈營運 3 年的總費用會低於 LED 燈的總費用，原因在於 LED 燈新設成本遠高於水銀燈。但就長期而言，因為 LED 燈的電費支出及維護費用相對較低，以 10 年營運計算，水銀燈營運總費用就會高於 LED 燈總費用。

3. 非技術性減碳措施之可適性評估

■ **低碳觀光活動規劃**

高雄市政府對於旗津發展，一直以來也維持著發展旗津為觀光大島的政策方向。規劃發行「旗津低碳樂活觀光護照」，此觀光護照除可不限次數搭乘高雄捷運、高雄市公車、高雄渡輪外，再整合旗津腳踏車、電動機車租借應用，以推廣採用低碳交通工具遊覽旗津的活動。另外，觀光護照亦可結合當地低碳店家做行銷推廣活動，持此護照於低碳店家消費有額外優惠，以支持食用當地、當季食材，達到減碳目的。

(五)大高雄都生態都市規劃案(325 萬)

大高雄都工業區整合及人口成長之碳排放問題，是大高雄未來在減碳與經濟成長間取得平衡的重要課題。因此，高雄近年以具體的環保成果展現一個進步城市的風貌，對於推動溫室氣體減量以對抗全球暖化和氣候變遷不遺餘力。

為此，市府正積極推動綠色交通，包含連接捷運的公共自行車租賃系統，補助改裝油氣雙燃料車，採用潔淨燃料（氫氣）的公共汽車。此外，市府還補助民眾裝設太陽能熱水器，推動臨海工業區能源整合、增加綠地面積等措施，由節能減碳出發邁向生態城市發展。

本計畫之目的為研究大高雄都邁向生態城市之策略與藍圖，使大高雄成為全國指標性低碳城市，進一步作為立足國際的生態城市典範。**為達成大高雄低碳生態城市的目標，本計畫主要研究包括下列重點：**

(1) 現況、案例及指標研究：以2005年為基準年，盤查大高雄都溫室氣體排放量；蒐集國內外相關生態城市建置案例；研擬大高雄生態城市自我評估系統與環境指標，包含環境污染面向、交通運輸面向、能源面向、綠空間與建築面向、生態保育面向等。

(2) 研擬大高雄低碳生態城市發展策略：依據環境指標，從產業，住商節能，交通運輸等項目著手，擬訂高雄都短、中、長期溫室氣體減量及生態城市之發展策略。

(3) 生活節點及示範點研究：規劃適合高雄都整體樂活型態之生活節點；研擬大高雄都建構生態城市示範點策略，並且進行工業園區與新興都市重劃區示範點建置之可行性評估。

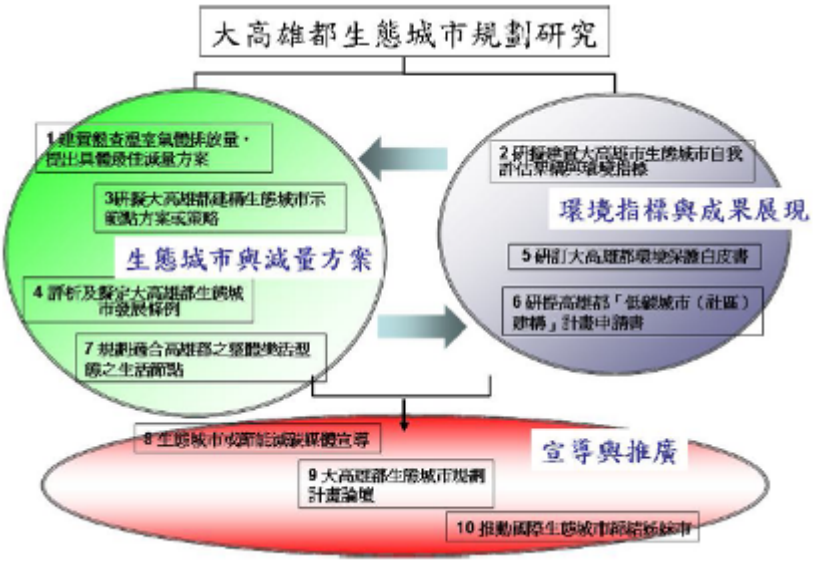


圖 4-58　大高雄生態都市規劃架構

1. 建置、盤查大高雄都溫室氣體排放量，提出具體最佳減量方案及策略

溫室氣體盤查與建置是建設低碳節能生態城市的基礎步驟，減量方案及策略必須依據可靠之盤查數據，擬訂出最佳短中長程目標及策略規劃。

2. 研擬建置大高雄市生態城市自我評估（系統）架構與環境指標

世界發展生態城市的方式，是由廣而細發展：由具有大方向之概念為基礎，衍生設計諸多項目、再嘗試實踐於都市發展策略之中；而台灣則是由細處之建築規範之具體實踐、開始生態城市發展之路。

3. 研擬大高雄都建構生態城市示範點方案或策略

選擇對大高雄市轄內之臨海工業園區以及高雄市楠梓加工出口區（確實示範策略位置地區，亦將隨同主辦機關之決策再行調整）進行示範點建置之可行性評估（且可行性評估要項亦將包含替代能源運用、零碳運輸、電力使用管理、綠色消費、碳中和、資源循環、執行所需經費等）。

4. 規劃適合高雄縣市轄區內之整體樂活型態之生活節點

隨著全球化大都市規模的逐漸擴大，單中心的擴散已經不能滿足大都市區空間型態可持續發展的要求，具有永續節能效果的「多中心發展型態」成為現代國際大都市空間格局演變的主導方向。而所謂多中心的城市結構，即為城市內的節點建設，因此樂活城市節點成為低碳城市結構的重要發展方向。

本計畫之主要產出為：大高雄之環境指標，溫室氣體減量與生態城市發展策略，大高雄都生態城市發展條例，環境白皮書及低碳城市建構計畫申請書。具體成果展現包括舉辦生態城市規劃論壇、協助締結歐洲與亞洲區域生態城市姊妹市，以及媒體宣導活動，作為倡導生態城市趨勢以及向國際宣示大高雄成為台灣指標性低碳生態城市決心，進一步作為立足國際的生態城市典範。

(六)國際十城都市再生戰略研析(94 萬)

本研究團隊則針對台北市之都市再生策略性示範地區的指認；則亦提出幾項建議，其關鍵性範圍應優先至少包含於以下：

(1) 台北都會區域的水岸廊帶

台北市再生的契機將維繫在淡水河系及基隆河系水岸兩岸是否可以進一步的再開發與整合。這涉及到了跨行政區的空間治理整合，同時也對於都市水岸地帶的發展，如何進一步承擔生態功能的再造以及擔負起提供市民更為可親近與公共使用的機會。再者，對於台北市區內的舊圳道如和再度的引入水系的都會生和質感與氛圍，以期獲取都市創意生活與生態化環境品質，將會是另一個重要都市再生議題。

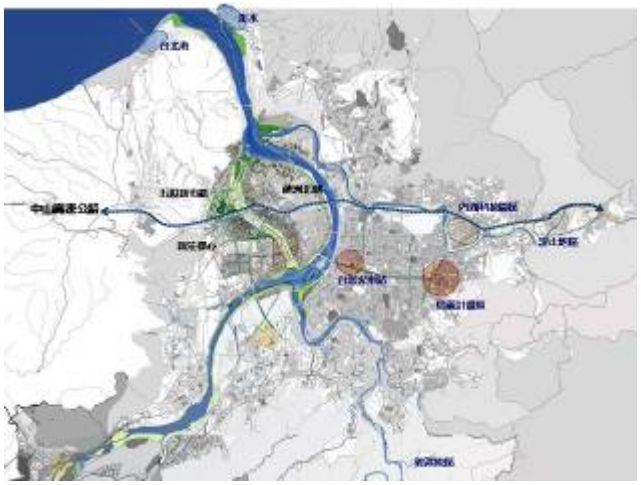


圖 4-59　台北都會區域的水岸廊帶

(2) 台北都會區域的科技創意廊帶

該廊帶的發展將影響到台北如何在全球競爭版圖中去重新定位台北市的都市生產角色。本團隊亦認為科技廊帶的新開發區不應複製現有的科學園區模式，而應該轉而追求新型態的科技創意聚落，讓台北市於科技研發產業擁有全球競爭優勢。



圖 4-60　台北都會區域的科技創意廊帶

(3) 台北都會區域的捷運與交通結點

隨著台北捷運的廣泛運用，台北的版圖也隨著捷運的交通方式而變動，本研究團隊認為台北市都市再生策略的空間發展方針，有必要依據台北的公眾運輸路網布局所形成的新都市節點以及交通通勤模式，去重新思考台北市都市發展以及都市更新的議題。再者，也必須加深重要節點地區的生活策略研究以及更新方式的實踐，例如說長期閒

置的台北車站及其周邊區域以及未來重點發展的南港車站及其周邊區域都應該將之視為台北門戶來加以推動都市更新或規劃的示範地區。



圖 4-61　台北都會區域的捷運與交通結點

國際十城都市再生戰略參考訊息

研究團隊在經過討論，針對全球各大都市的都市再生案例、策略、執行機制及行動計劃等項目以及本團隊所規劃的 Creative City、Eco-City、Livable City、Affordable City 四大主軸進行遴選工作，選擇出十座城市。

1. 新加坡 URA（Singapore Urban Redevelopment Authority）／新加坡

新加坡 URA（市區重建局）於無腹地再進行外擴發展的新加坡市，規畫永續經營的視野，這當中包括了永續的住宅政策，新興港灣市區的置入以及新興產業園區的規畫和培植，新加坡 URA 提供了都市、住宅以及國家發展的整合性策略。

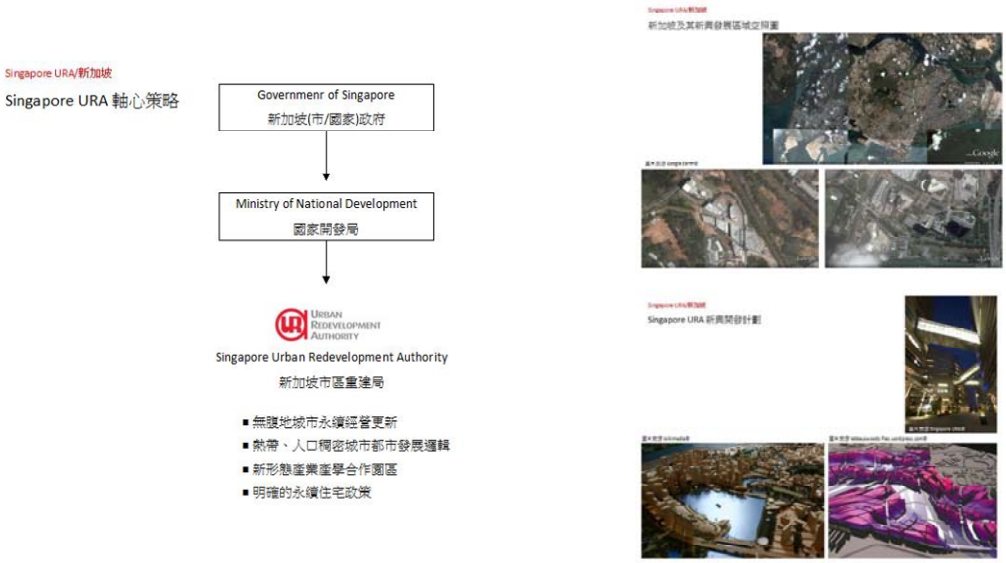


圖 4-62　新加坡 URA（市區重建局）都市再生規劃

2. 布里斯班（Brisbane）／澳洲

布里斯班身為澳洲最有發展企圖心的城市之一，長期投入經營自然環境再造造的工作，企圖打造一個和自然和諧共處的城市，並且推動布里斯班於 2026 年成為無碳城市。市政府長期對於水岸景觀改善及社區營造的投入，也大幅度的改變了布里斯班的居住品質。



圖 4-63　布里斯班都市再生規劃

3. 西雅圖（Seattle）／美國

西雅圖一直努力的要脫離沒有特色的二線城市之列，積極的要於北美西岸打造出一座風格鮮明的新興城市。西雅圖努力的透過大型的公共建設企圖引入創意的氛圍，並且同時改變都市的景觀和凝聚社區的共識。西雅圖努力於公共建設、創意產業及都會形社區營造三者中打造三贏的策略值得深入討論。

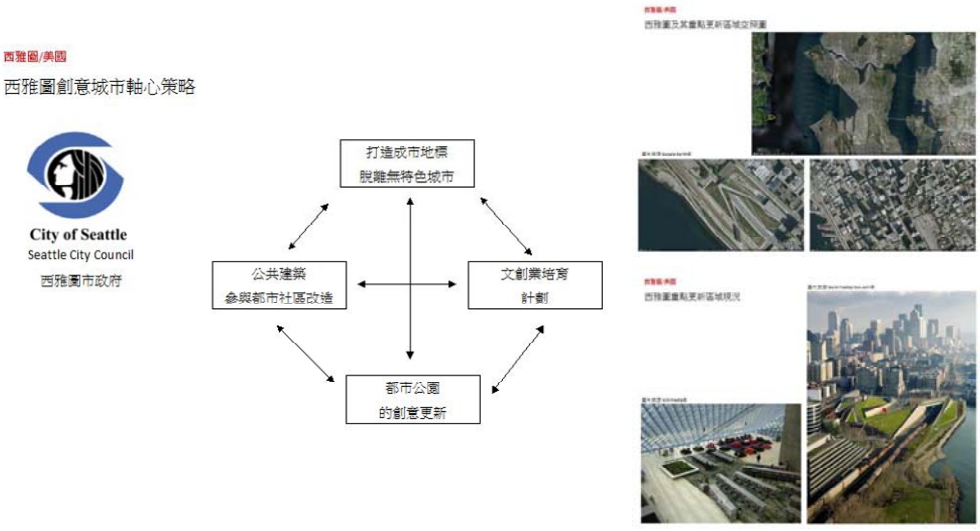


圖 4-64　西雅圖都市再生規劃

4. 紐約（New York）／美國

紐約市在步入了後 911 時代之後，開始積極的重整城市的生活品質，其中心理上的擴大多元族裔想像以及物理上的居民參與城市更新建設都如火如荼的進行中。這當中最具有

指標性的兩個案子分別為 High Line 及 New York Waterfront，兩案皆涉及到居民參與溝通和市區環境的綠化再造。

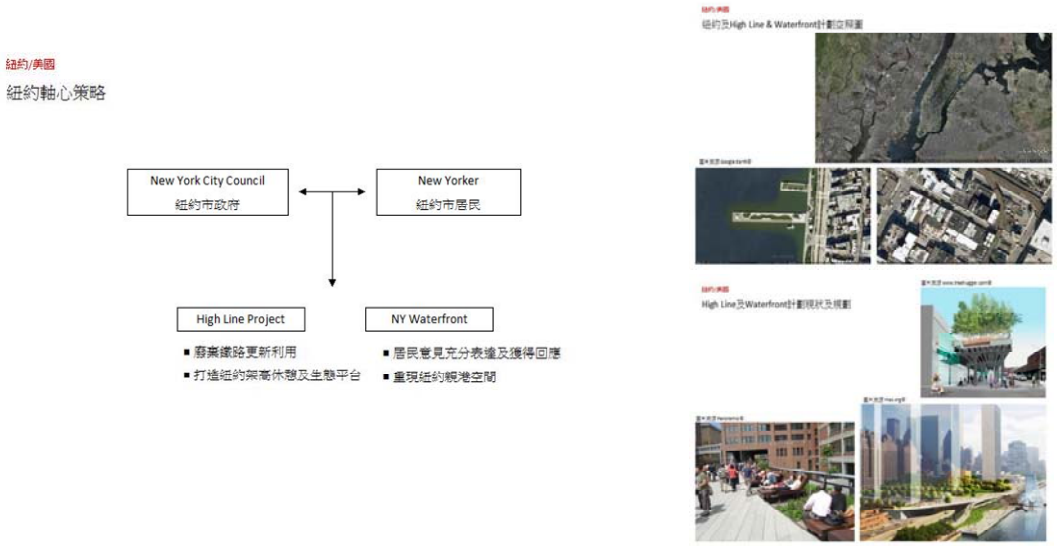


圖 4-65　紐約都市再生規劃

5. 波士頓 Big Dig（Boston Central Artery/Tunnel (Big Dig) Project）／美國

美國古城波士頓原本被高架快速道路所纏繞並且阻隔了市區和港區原本在歷史上密切的關係。隨著長時間的規劃及大量資金的豪賭，Big Dig 計劃於 2003 年完成的同時，城市在不摧毀交通命脈的前提下重新的獲得了大量的綠帶開放空間以及和港區的聯繫關係。



圖 4-66　波士頓 Big Dig 都市再生規劃

6. 柏林（Berlin）／德國

柏林在邁向了兩德統一後的新時代，柏林圍牆被拆除之後，柏林成為了城市創意的競技場，大量的大型開發令人印象深刻，但也同時加深了原居名及新興移民的矛盾。政府、財團以及民間運動成為了三個同步的開發陣營，各自用各自的方式來呈現柏林的不同面貌，也少有城市可以看到三股力量的相互交流影響。



圖 4-67　柏林都市再生規劃

7. IBA（Internationale Bauaustellung Emscher Park）/魯爾工業區/德國

魯爾工業區在經歷了工業的破滅之後，到處呈現經濟的蕭條和環境破壞的遺骸。IBA 作為一個獨立運作的協會，協調了政府、居民、專業工作者、環保人士和財團，引介優秀的建築及都市工作者進入各個據點進行整體性的改造，今日的魯爾已經是兼具環保以及新興產業的生活圈。

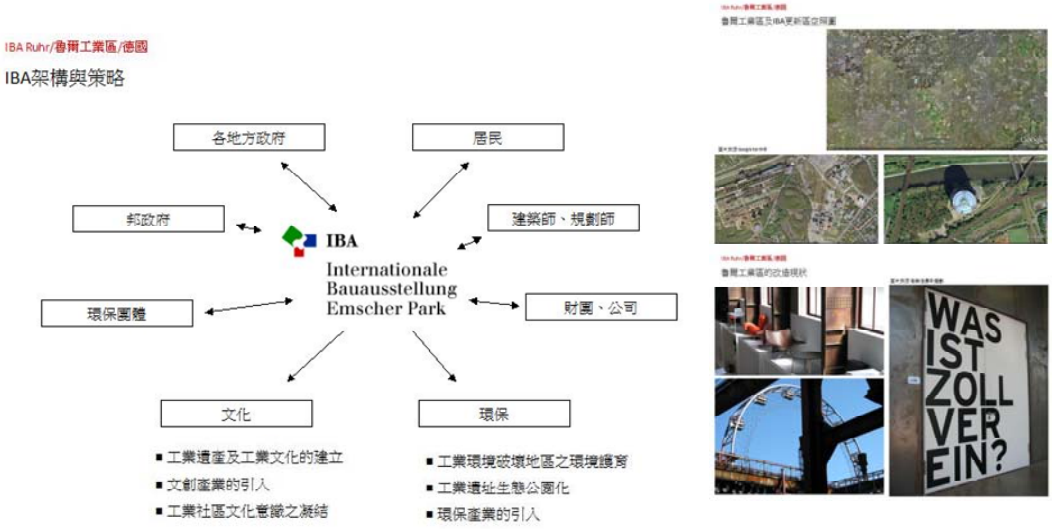


圖 4-68　魯爾工業區都市再生規劃

8. 阿姆斯特丹（Amsterdam）／荷蘭

阿姆斯特丹雖然在荷蘭國內褪下了工業及首都的角色，但是實際上它仍持續的扮演著荷蘭的文化及經貿首都。阿姆斯特丹成功的組織及分工其旗下的各創意園區，讓全城匯聚成一個完整的文創業體系。另外生活、生態公園的開發，工業區、碼頭區轉化為文創公園及住宅區都突顯了阿姆斯特丹邁向生活大城之路。



圖 4-69　阿姆斯特丹都市再生規劃

9. 倫敦（London 2012）／英國

倫敦於 90 年代開始就開始了一系列的都市更新運動，並且在本世紀初整合成完整的單一體系，成為涵括全市且時間持續不斷的都市更新。目前的成果除了有效的整合泰晤士河南北岸，更開始放眼於河東段舊工業區的更新，隨著倫敦舉辦奧運，該區域需費時超過 20 年的大規模都市更新任務將於 2012 年完工。



圖 4-70　倫敦都市再生規劃

10. 巴塞隆納（22@Barcelona）／西班牙

22@巴塞隆納（都市更新專責公司）主導著該城東區的更新及發展，除了工業區的轉化以及濱海公園及生態公園的建立，22@巴塞隆納更是創新經濟以及創新社區的主導者。在該更新區之中，22@巴塞隆納更積極的引入了生活科技的運用。該區域已經成為了南歐地區的高生活品質及高經濟密度的旗艦區域。

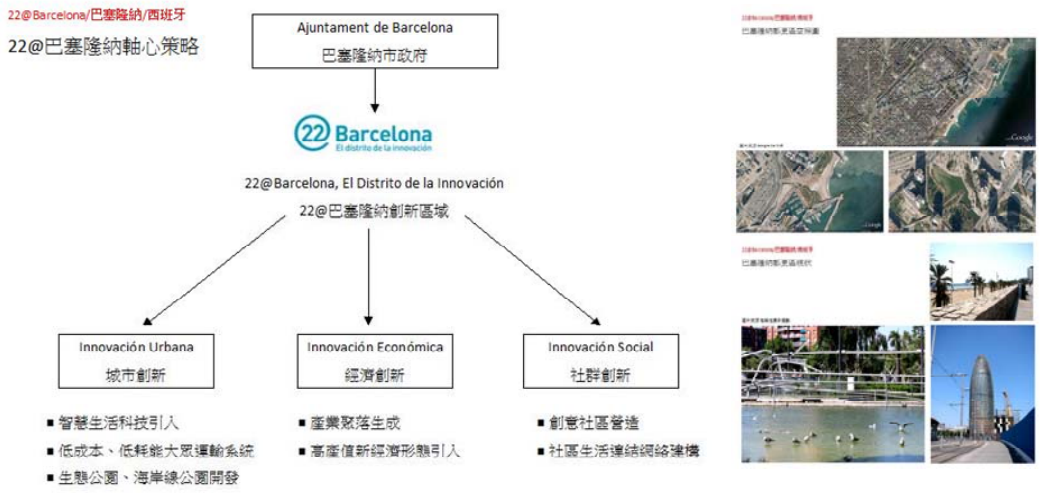


圖 4-71　22@巴塞隆納（都市更新專責公司）都市再生規劃

為使十城研析之內容可供具體指認其發展脈絡與效應，並作為回應與討論台北市未來都市更新策略之基礎，個案研究初步宜包括目標/願景 Goal/Vision、空間再結構 Spatial Restructuring、制度面向 Institutional Aspects、策略/行動 Strategy/Actions 等四個項目，如圖 所示。

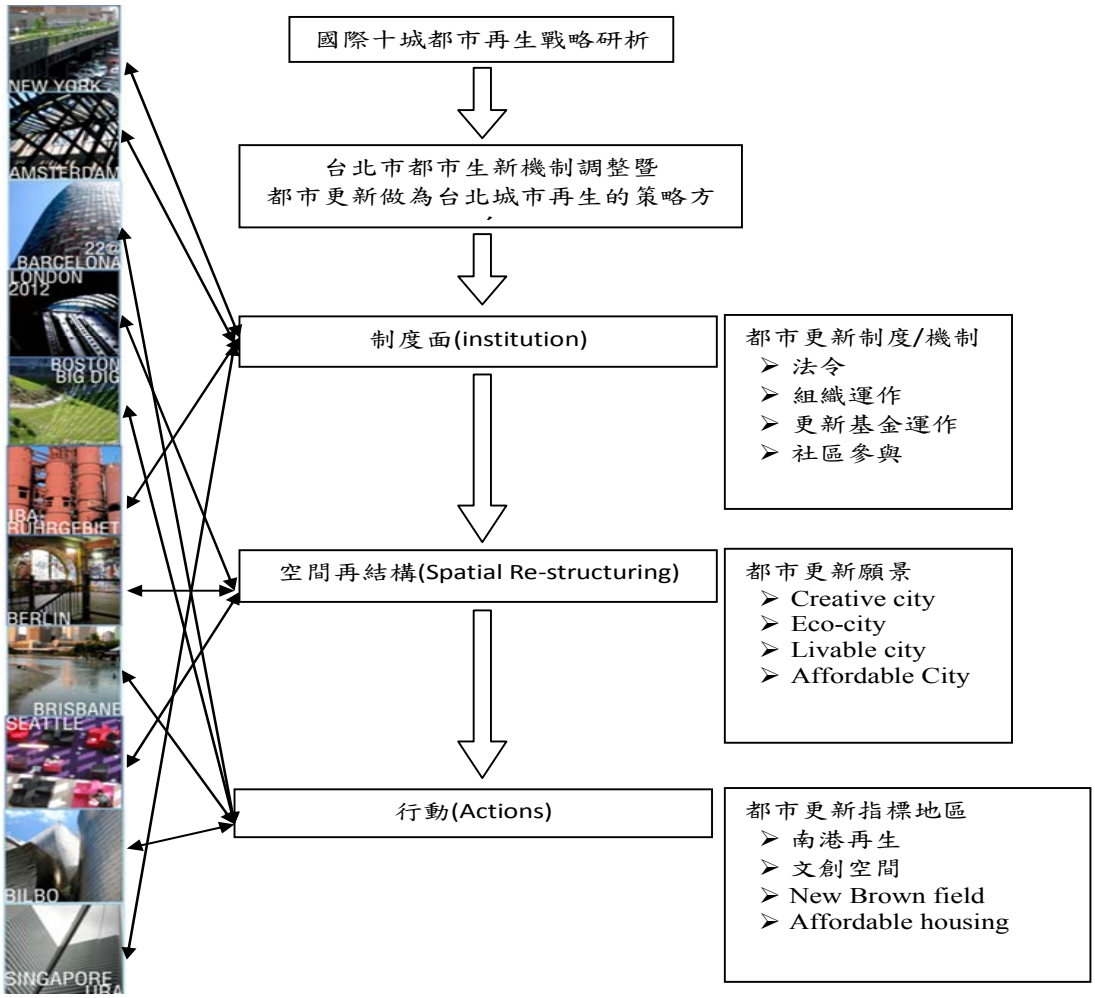


圖 4-72　都市再生戰略研析工作流程概念架構圖

(七)雲林縣 Eco-City 智慧科技應用建議架構(政策建議)

1. 雲林農業博覽會體驗導覽系統建置規劃

2013 全國農業博覽會以大三主軸方式來呈獻導覽體驗系統，分別為：虛實共存體驗導覽、3D 網路體驗系統、RFID 自動導覽等，如下圖所示。



圖 4-73　體驗導覽系統建置規劃示意圖

2. 亞洲綠色廚房

■ 農業產銷物流智慧科技

整合收集各項農產品生產數據記錄，包括田間影像與微氣象、生產栽培記錄、水質土壤農藥檢測記錄等等，利用 RFID 技術整合農業產銷物流智慧科技，打造亞洲廚房概念模式。現代化倉儲設備提供高效快速的儲存分類技術、分級包裝可為產品創造加值、E 化交易物流平台方便於銷售記錄與有機推廣、廢棄物處理及再生中心以符合環保綠能概念。

■ 雲林縣民健康加值平台

透過亞洲綠色廚房的建置，藉 RFID 技術整合冰箱管理記錄家庭飲食健康，並可提供有機食材與料理推薦；此外，並利用網路與行動裝置建構移動式卡路里計算服務平台。



圖 4-74　健康加值平台建置架構

3. 雲林生態旅遊推廣智慧加值

以雲林縣豐富生態與文化地景做為素材，Eco-City 智慧科技做為創新應用。達到城鄉生態地景體驗、全縣地方生態博物館群與智慧自行車旅遊。將國家生態地景公園等旅遊場景建構置虛擬場景平台，以此虛擬生態地景體驗，並搭配網站平台結合旅遊資訊與安全樂活數據，提供智慧加值之旅遊推廣。



圖 4-75　雲林生態旅遊推廣之智慧加值

4. 雲林縣小鎮風貌計畫

以大雲林生活圈為基礎，建置民眾導覽智慧系統。

(八)嘉義市都市更新旗艦地區文化地景縫合之加值策略規劃建議方案(政策建議)

Eco-City 配合嘉義市都市發展三大理念：**打造嘉義市成為台灣的京都、成為雲嘉南文化觀光休閒消費中心**與**建構城市便捷交通與安全網路**，推動嘉義市從文化城市、觀光城市提升到智慧生態低碳城市。打造國際級的智慧、低碳與生態旗鑑都更示範城市。

計畫以三大縫合規劃，從都市基盤綠化造街縫合，融入文化生態地景縫合，進階為智慧交通與安全城市。



圖 4-76　三大縫合方案

1. 文化地景縫合

嘉義鐵道藝文軸帶因阿里山旅遊線起點北門驛之啟用而延伸，應重新思考新舊都市空間之縫合。文化中心鄰街面開放空間與街道介面重新檢討，著重實質空間及視覺上之穿透性。打通中央軸帶，串接北門驛、文化中心、城市博物館、林業文化園區。以廣場及活動延伸的概念，將忠孝路臨文化中心路段鋪面改為廣場鋪面，做為多目標使用道路。配合智慧號誌系統，於假日時封閉忠孝路之雙向 6 線道(24m)，供舉辦活動之用。原北向 2 線道(8m)變更為南北雙向，供北門驛及隔鄰民宅進出。



圖 4-77　嘉義鐵道藝文核心軸帶縫合計畫

2. 智慧交通縫合

藉由智慧交控系統實施，強化文化地景縫合工程的人行穿越安全舒適品質並同步兼顧車行效率之提昇效益。落實生態都市，有效降低碳排放量，提升城市品質。可紓解嘉義市主要道路周末與活動時，大量塞車與碳排放問題。主要十字路口約 4 處，小型十字路口約 10 處、支道路口約 20 處。



圖 4-78　嘉義市縫合工程

3. 智慧安全縫合

打造從區域內、區域邊、到區域外部之全方位安全監控防護網。



圖 4-79　嘉義市智慧安全縫合

以林森西路現況為例，圍牆阻礙景觀視覺，公共美景無法呈現且道路寬度限縮，拆除圍牆改以智慧安全防護，景觀視覺美感提升，地景縫合效果加倍，可阻絕治安死角增加安全防護效益。



圖 4-80　圍牆拆除前後視覺美感差異

伍、人才培育績效

Eco-City 整合虛實共構之課程教學方式，並整合跨領域教學資源，培育智慧生活科技所需之各類型跨領域人才。**網路課程**部分，本中心之互動式網路平台課程已整合連結「跨領域科技教育平台」、「奈米教學聯盟網」、「影像顯示科技教學聯盟網」的數位教學資源，並持續開發使用，利用 ISTEP 計畫基礎完成智慧生活科技之「教育訓練網路平台」(如圖 5-1)，並引導 ISTEP 已開發之學校系所連結資源，包括 47 校、74 個系所、近 3000 個修課人數以及近 9000 個總學分數。**實體課程**部分則已於 97-99 年度於交大開設包括智慧生活服務學習、人文關懷與生活科技、使用者導向之設施與輔具設計等 12 門智慧生活相關課程與 18 位跨領域教授聯合授課，其中亦邀請 11 家企業代表針對產業部份進行分享與教學(表 5-1)。

此外並執行教育部智慧生活整合性人才培育計畫之先導型計畫，規劃**智慧生活通識教育與服務學習課程**之計畫內涵及課程試行。透過以探索智慧生活應用發展為導向之通識教育與

服務學習課程實施，培養臺灣未來發展跨領域智慧生活產業必備的人才；重點聚焦「永續智慧生活空間」、「智慧健康醫療照護」、及「文化導向生活科技」三大主題，透過跨領域、跨校之合作課程，創造人文與科技之對話機會，開發結合產官學，以開發協助地方文化創意產業與社區發展之智慧生活應用科技的創新課程。

為促進各領域中之交流並培育出跨領域的人才，冀望可組成跨領域的人才團隊，提升學生整體對智慧生活的素養，計畫研擬出圖 O 為發展架構：

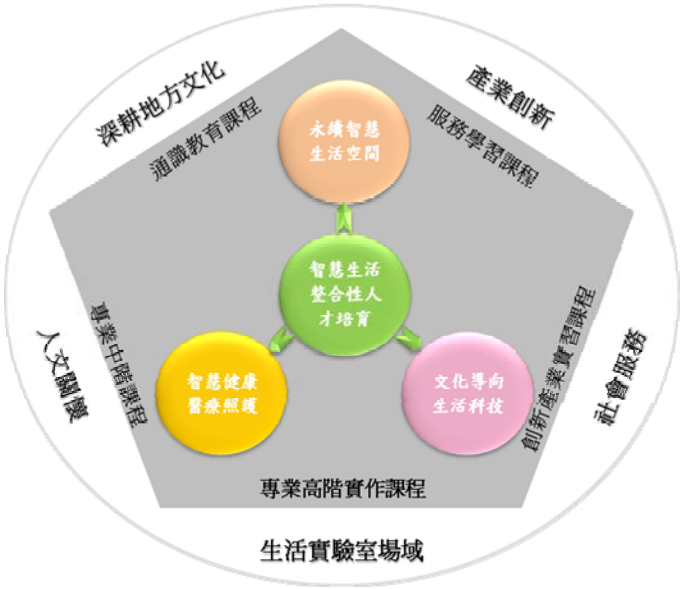


圖 5-1　智慧生活通識教育與服務學習課程發展架構

計畫規劃連結國內大專院校課程中，全校性和跨學科的通識教育與服務學習課程，以知識學習與實踐服務的雙重途徑，一方面經由通識教育課程，建構起學生面對未來智慧生活產業發展所必備的宏觀、溝通、思考與批判能力，在人文與科技的對話中，觀照智慧生活在不同面向和領域的發展，培育出兼具人文思維、社會關懷，以及能「妥適使用(adequate use)」科技能力的人才，作為未來我國發展智慧生活相關產業的重要基礎。

另一方面，則透過在服務學習課程中設計之，連結地方社區發展和弱勢照顧服務為目標的課程，以「問題導向學習(Problem Based Learning, PBL)」和「行動導向學習(Action Learning)」為取徑，讓學生能夠從參與公眾服務行動中，切身體驗「以人為本」的服務精神和智慧生活發展的重要方向，更進而拓展學生「從做中學(Learning by doing)」的學習經驗與機會，讓學生在實際解決社區問題或學校問題的過程中，也能獲得知識整合能力、問題解決能力及行動抉擇能力，以達到真正的「學以致用」，更期望因此帶動智慧生活網絡相關事業的發展。

此外，計畫特別強調課程的應用場域、外部專家、使用情境、導入科技、知識領域、創新價值六大核心結構，希冀各校申請者能藉此六大面向之整合，設計出符合智慧生活理念的通識教育與服務學習課程，或是將現有的課程融入創新與智慧生活的元素。



圖 5-2　智慧生活通識教育與服務學習課程設計核心結構

■ 應用場域

申請者需簡要描繪擬申請補助課程，其結合人文和科技未來智慧生活應用與社會服務之場域。此場域可是一個場所(醫院掛號處)、一個地點(智慧公車站)、一座城市(觀光景點串連)或個人的居家生活空間(浴室、廚房、客廳、書房)等。

■ 外部專家：

擬申請補助課程在「永續智慧生活空間」、「智慧健康醫療照護」，以及「文化導向生活科技」三大主題領域裡，結合了哪一領域的專業人士？外部專家可以為醫療、空間、人文、科技、社會，或需要導入智慧生活的特殊族群(如身障者、外籍旅客等)各方面的人才。

■ 使用情境：

課程擬帶領學生進行科技創新和人文探索的(服務對象)的使用者情境，尤其是需要對比呈現現在和未來的發展能有何不同？例：以前漸凍人無法方便地跟外界溝通，現在我們想要利用 LED 和自然語言技術讓他們只要用還能動的手或腳指就能輸入文句並發音。

■ 導入科技：

說明課程擬導入(創新)技術發展現況、可行性和未來前瞻性，像是 GPS 技術過去用於軍事和導航，現已逐漸平民化，成為休閒旅遊時的好工具等。

■ 知識領域：

敘述擬申請補助課程拓展服務應用、生活便捷和人文關懷的關鍵知識和方法，亦即學生將透過本課程探索與增加對哪些領域知識的瞭解。

■ 創新價值：

說明課程在技術發展、人文探索和人才培育等面向的創新價值所在。例：本課程有助推動 GPS 技術的普及，探索 GPS 應用於觀光休閒的方向，並幫助人文領用學生學習 GPS／GIS 技術和 Web2.0 網路平台的專業技術，並且導入新資訊與傳播科技(ICT)，吸引年輕／不同族群深入參與之新穎的文化行銷題材等。

其中本年度之重點措施共有以下五點：(1)專家諮詢會議、(2)擬定徵件說明書及管考辦法、(3)舉辦徵件說明會、(4)舉辦種子教師工作坊、(5)進行期初座談會暨教學助理研習會。首

先藉由召開專家諮詢會議，邀請通識教育、服務學習、產業界等相關單位之專家與會，商議智慧生活通識教育與服務學習課程實施的目標、範圍和方式，觀摩相關課程教師之教學目標、課程設計、推動策略、課堂進行、教學方式、資源結合與評量方式，並舉辦教師工作坊協助種子教師對課程規劃的認識，擬訂並確認具體的計畫實施辦法。

完成「智慧生活通識教育與服務學習課程徵件辦法與相關推動作業管考規劃」後，於北中南東地區大專院校各舉辦一場「計畫說明與課程徵件說明會」，展示相關課程範例，並詳細說明計畫申請之流程與作業辦法，以進行九十九學年第二學期開始之課程計畫徵件、評審與後續推動作業。最後則藉由辦理期初座談會暨教學助理研習會，深化計畫目標和理念落實各校課程。目前已申請通過 2 門此教育部計畫之專業領域試教課程：智慧商圈與文化導向的智慧生活科技與使用者導向之設施/輔具設計，包括 8 位跨科技、建築、人文、醫學等教授聯合授課。



圖 5-3　跨領域、跨校教育課程規劃與實施

表 5-1　中心開設課程規劃

編號	課程名稱	授課教師	授課內容	上課時間
1	智慧生活服務學習	楊秉祥 蔡篤堅 林錫慶 侯君昊	智慧生活已然成為台灣藉由社區營造的基礎創造足以融合科技、文化與生態城市規劃願景的新實驗，本課程導引同學透過參與健康樂活城實體實驗室的建置過程，更能夠深刻理解知識管理與服務學習的價值。	2009/9/15-2010/1/12
2	人文關懷與生活科技	楊秉祥 蔡篤堅 林錫慶 侯君昊	在二十一世紀，如何透過『以人為本、科技共裕』的跨科際整合，提升生活品質達到健康樂活，已成為人類共同追求的目標。本課程將針對未來將面對的高齡與高壓力人口所衍生的生活與健康照護需求，透過系列講座與實地參訪，從「以人為本」的觀點，介紹問題現況與相關科技解決方案，並著重於未來具體可行之設計與整合可能性，以期符合使	2009/9/15-2010/1/12

			用者的需求，邁向開發人文與科技整合的科技研發平台之願景。	
3	應用生物力學(使用者導向之設施與輔具設計)	楊秉祥	以生物力學分析、實驗與模擬為方法，訓練學生以使用者動作控制特性與需求為導向，進行生活與醫療復健設施及輔具之設計	2010/09/13-2011/01/15
4	慢性肺部阻塞照護平台 使用說明會議	洪淑惠	依照使用者身份分別講解/說明照護平台的手機使用功能以及醫療院所端的照護功能，對象為醫療院所衛教師。	2008.10.15
5	數位典藏理論與實務： 讓單車客・不只是過客	林崇偉	隨地理資訊科技發展，GIS 與 GPS 技術應用已經從系統(system)、科學(science)，轉變為服務(service)。本課程整合 GIS 之理論介紹、軟體硬體教學以及專案規劃實作三大元素。除強調人文與科技對話，嘗試將交大人文社會與理工資訊的學生跨領域地組合在一起，訓練其 GIS 數位內容典藏製作技術能力之外；更結合理論、實作以及數位典藏加值應用產業發展，以國內蓬勃發展的登山單車運動線上社群作為合作對象，選取桃竹苗鄰近車友密集度高，具地方文化特色的地區，帶領學生實地擷取文史景點 GPS 定位，規劃出運動路線，進行深入之採訪報導、繪製出沿線特色地圖，並建置專題成果網站。經由對 GIS 數位典藏的加值，達到提昇國內自行車運動的深度和廣度，發展沿線觀光特色產業的目的，更讓學生由 Learn by Doing 培養結合數位與人文，並落實於專業的能力。	98 學年度上 2009/09/15-2010/01/18 98 學年度下 2010/02/15-2010/06/30
6	整合行銷傳播-智慧商圈與地方文創行銷	林崇偉	本課程從消費行為研究開始，逐步地引導學生瞭解市場、產品、價格與通路的行銷傳播基礎架構，再探討各種說服性傳播工具組合、應用時機與策略，尤其注重結合資訊與傳播科技（ICT）來推廣地方商圈與文化創意產業發展的方式。本課程同時連結桃竹苗（客家）之實務案例（新埔鎮），採取問題導向式學習法（PBL）帶領同學進行參與觀察和實作，建立起學術研究與在地文創產業間紮實交流關係，訓練學生對於案例營運策略和發展模式批判、思考和檢討能力。由此本課程冀能培養具地方人文關懷、產業行銷創意、結合生活與文化，理論與實務並重人才，兼備有新百年臺灣智慧生活文創產業之規劃、營運及學術研究能力。	99 學年度上 2010/09/15-2011/01/15

陸、國際接軌

Eco-city 中心積極爭取國際合作與行銷機會，除成功與國際重要聯盟接軌、取得多項實質合作計畫外，並做為中介機制將我國重要城市以及企業成功推向國際舞台：

1. 成功與國際重要聯盟接軌並取得實質計畫合作

Eco-City 與歐盟 Living Lab Global、哥本哈根市政府、巴塞隆納市政府、國際都市發展協會 INTA、荷蘭 Eindhoven 市政府、荷蘭 ICSE、美國國防部高級研究署 DARPA、美國陸軍研究實驗室(**99 年取得 NTD8000 萬智慧生醫科技合作案**)等實質合作。



圖 6-1　Eco-City 成功與國際接軌並進行實質合作

2. 與歐盟 Living Labs Global 合作 showcases 共 8 件。

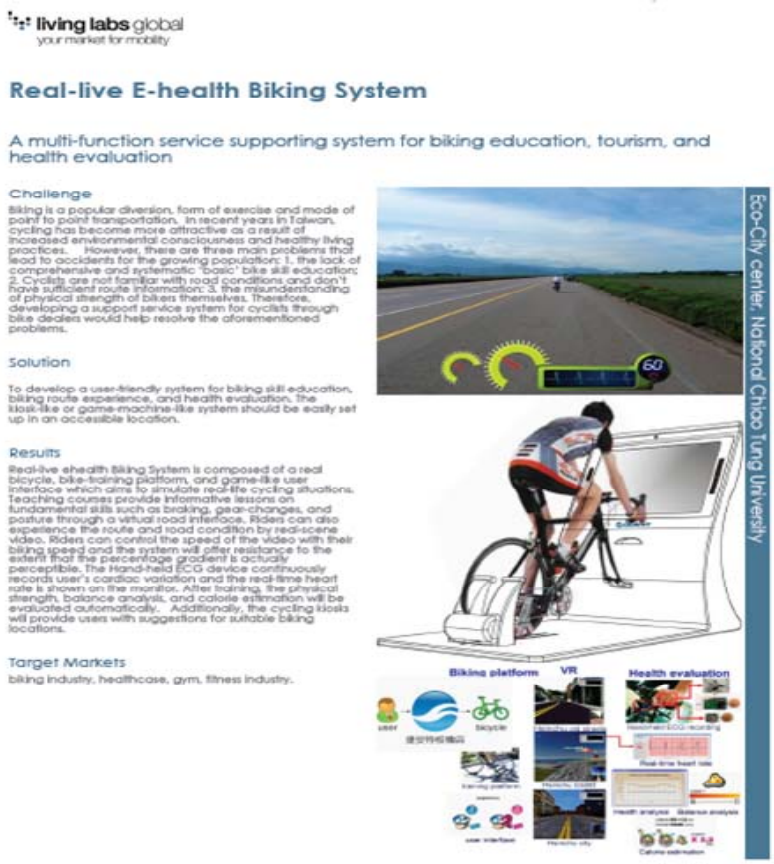


圖 6-2　與 Living Labs Global 合作 showcase

3. Eco-City 協助高雄市與哥本哈根、巴塞隆納三個主要城市共同主辦 2010 年哥本哈根高峰會議，並規劃創新公共自行車服務加值系統，將於 99 年 11 月 Copenhagen Summit 國際舞台發表宣傳。



圖 6-3　高雄市參加 2010/11/24-25 之 Living Lab Global 哥本哈根國際高峰會

4. 推薦遠雄企業團以 Gold Sponsorship 身分參與 the Living Labs Global Award 2011，將於會場中與網站以智慧生活城市介紹予全球之參與者。

5. **國際都市規劃 INTA(International Urban Development Association)舉辦 workshop**，包括：
   - ◆ Nov 2009 Innovative urban design workshop
   - ◆ April 2010 The Architecture and Living technologies of Innovation
   - ◆ Aug 2010 New Metropolitan Synergies roundtable conference)



圖 6-4　高雄市低碳社區發展與低碳城市建構策略國際研討會邀請國際學者參與

在與 INTA 合作舉行的 workshop 中，邀集著名之國際學者包含 Architecture Association(AA)之 Lawrence Barth 與 Dominic Papa, Arthur Aw，International Urban Design Association(INTA)之 John Worthington, Chris McCarthy, Paul Gerretsen, Dominique Laousse, Pedro Ortiz, Gordon Falconer 與 Line Algoed，會中針對我國低碳城市之構建與民眾進行直接交流，並提供許多寶貴經驗與意見。重要內容詳如表 6-1。

表 6-1 高雄市低碳社區發展與低碳城市建構策略國際研討會重要會談內容

時間：2010 年 8 月 18 日(星期三)
地點：高雄市政府 3F 多媒體簡報會議室
我們非常開心各位來參加我們的會議，這是高雄市低碳社區開發以及建構策略國際研討會，也非常歡迎邀請到 AA 以及 INTA 的學者、專家以及環保局，還有與交通大學一同合作。討論要如何減少碳足跡，讓社區發展得更好。 參與的來賓依序為 林欽榮老師. INTA 的副理事長 Pedro Ortiz. INTA 的會員 Chris McCarthy 教授. AA 建築學院 Lawrence Barth 教授,真的是個相當珍貴的機會，讓我們家齊聚一堂。並也邀請所有 AA 的專家以及學者與我們一同進行綜合座談。 今天的主題是要提及關於高雄市低碳社區的輔導服務以及如何建置低碳社區的推廣。首先來看全球趨勢，現在面對的是全球環境的變遷，像世界公約這樣的主題，例如 1992 年在里約、約翰尼斯堡，最近在哥本哈根得知，根據跨政府氣候變遷會議所提，我們要看在未來的社區要怎麼做、如何改善我們的生活狀態?大家都知道溫度方面不斷的在上升、水資源逐漸減少、海平面持續升

高，相信會有更多的氣候衝擊，所以依據 IPCC 報告，看到極端氣候的現象，一些統計結果顯示，台灣也有相同的狀況，特別像是颱風事件。

計算結果發現，在不同的階段，所造成的大雨跟暴雨的狀況也不盡相同，例如 1970 年，十年中才會達到的暴雨標準，卻在 2000 年到 2009 年間，增加許多暴雨量，增加了十三個颱風，這代表什麼呢?我們會面對越來越嚴重類似暴雨的災害，以往也許每兩年至三年才會發生這樣子的情況，但目前已經有越來越頻繁的極端氣候現象，從模式圖看來,二氧化碳增加，如果它上升的話也會消耗越多的能源，如此一來,我們也會需要更多的能源,造成室外的溫度一直不斷上升。這代表會有個惡性的循環，如果不改變我們的生活方式，那麼我們的世界就不會朝向更好的生活品質發展。

目前看到建築工程已佔了溫室氣體排放的 43%，CEOP 去年在哥本哈根協議當中提到,我們有很多事情必須要做，像是降低二氧化碳的排放量。

台灣的責任是什麼呢？從 2005 年開始，高雄市著手進行的行動計畫。從 2008 年開始，行政院方面已擬定永續能源政策綱領，目標希望能夠達到高效率、高價值、低排放以及低依賴。依循這些綱領，讓各部門來遵循，舉這個行動方案為例，首先是要降低二氧化碳排放，像是能源提供等等。

中央政府的目標，2002 年，再生資源要佔 8%，電力公司必須要改變他們生產電力的方式。另外，低碳天然氣應佔全部能源的 25%，而所有的總量佔全國能源提供的 33%，每人的碳排放量應降低 30%，有關運輸方面，我們必須要控制碳排放量，在運輸、環境以及生活品質方面，皆是仰賴於各部門的策略，鼓勵政府與私人企業，希望做得更好，能夠對於這些全球議題做出貢獻。

台灣環保署已設定低碳城市的推動計畫，在五年中建立六個低碳城市，也在 2020 年建立四個低碳生活圈。

此外，台灣低碳城市是採用智慧型能源提供系統，增加水資源的系統，不僅是人工去做，也考慮清潔水系統，希望結合私立系統開始，也推廣綠化、消化、生產以及資源的再利用。包含促進低碳的運輸系統還有再生資源發展條例，希望能夠推動私部門，而內政部營建署，也有所謂的生態城市以及綠建築的行動計畫，從民國 97 年開始實施，改變了這些建築公司的態度，讓他們有更好認知。在 2005 年不僅是綠建築而已，內政部也希望將綠建築推廣至社區甚至是生態城市，保育原有的設施，減少二氧化碳排放量約 27 萬噸，是目前設定的計畫，而也已達成。

再來談到節約用水計畫，特別是對於水的供給系統，清潔用水循環再利用，儲存用水來阻止洪水的發生。

最後是高雄市推動的目標，希望在 2010 年度辦理低碳社區實作示範計畫，涵蓋了八十個商家還有五十個社區以及七十五個區域。這是一個由上往下的計畫，通常由上往下會使居民不容易瞭解與實施，所以政府改成由下往上的方式來讓他們瞭解。同時我們提到的低碳城市或低碳的社區，從這個城市來開始討論，有所謂的減少熱島效應計畫，也已有些結論出這城市應該怎麼做。同時需考慮到，如果我們提到低碳或是減少消費這方面，像城市的溫度是一個相當關鍵的議題，因為如果想讓溫度保持適度，就要想想要如何減少我們的能源消耗，所以會提到所謂的生態氣候控制，或水系統、綠系統、綠建築，建立起基點，會是對熱島效應所需的四大策略，首先要有綠地像是水，能夠降低都會區的熱能；根據這些環評估，像是環境的障礙，必須要通過像是從海洋到城市，或是從山到城市當中，東西向有不同功能，依不同的風向、溫度都必須要做不同的策略。舉例來講，像是樹的排列方向，要怎樣排列樹或是表面的材料要用什麼，在都會設計的綱領中也提到要讓陰影足夠，使都會的結構做得更好。

如果要進入社區當中，教導居民有關低碳的概念，同時間也必須要在社區當中推動低碳行動，有三個部分，第一點，要如何將它應用在居家生活當中?第二點，我們要教育並訓練居民正確的概念，最後第三點，是節能減碳的教育，試著建立輔導團隊，由專家、學者等人員所組成，用不同的角度來切入。其次試著組織志工輔導團隊，讓他們瞭解我們要如何進行，應用在居家當中，而這主要的關鍵人是社區的領導人，能夠教導他，之後他可以教其他更多的居民。利用審查表指標來評估自己，配合 MRV 系統，形成一專業的資料庫，做進一步的監測分析，在過程當中來看可達到的預期成果。

這個過程是從社區碳排放盤查開始，人們列出每天在家裡排放的二氧化碳有哪些，例如照明、冷氣、空氣的對流，每天所用的器具，教育民眾，指出每個碳排放量的指標，要達到的目標是什

麼?接下來實施行動目標，鼓勵當地的居民，改變他們的生活型態，政府的概念很重要，幫助我們讓高雄成為一個低碳城市，那麼第二個策略是以地理區面來看，長河，河岸有綠色公園、路色的道路，可知基礎建設已相當的完善，再繼續做升級。再來第三個策略是建築面的型態，根據建築型態來選擇，找出示範區域，最後第四個策略是建造低碳教育中心，沿著愛河可看到沿岸有些教育中心，比如美術館可當作平台，成為活動中心，一個對於居民很棒的教育中心。

很明顯的這議題相當的重要，同時我們要一起來面對，所以這並不是個人要去採取的行動，也不是小規模的面對，這不僅是國家或是國際都必須要面對的問題，這樣子的例子其實是相當具有影響力的，其他城市、其他人可以做一個指標來依循，可能會有跨洲的力量及影響，台灣這樣的例子是相當重要的一個例子，而且 INTA 分享這方面的經驗到全世界，將高雄經驗傳播出去，我們要進行的策略其實作為一個建築師，在都會設計以及歷史當中，本來是沒有能源的，像是在城鎮的設計當中我們就是要生產一些能源給原來沒有能源的居民來使用，而這些能源可能是在 19 世紀後開始大量的消耗這些能源，而後我們也設計給建築使用。

未來要想出如何的策略呢？不是要去模仿這些設計，而這些可以接受的設計來做未來能源所使用，這世界上所有的設計都不一樣，而這個障礙必須要分開讓我們在做都會設計的時候可以通過，像是在西班牙，我們保護資源的使用，產出一些複雜的設計讓遮陽板保持通風，所以每國家都必須要去尋找不同氣候的方法來做城鎮設計，參考國際的方法，在技巧方面是否有些替代方案，歷史可以給予我們什麼答案，符合不同的氣候，找一些不同的方法。

建築真的必須要領先，採取一個主要地位，希望能夠將物質能源或著是資源發揮到最大的功能不想浪費任何資源，並不是要去指出錯誤在指責而是其實濫用資源其實是因為我們的建築設計不良，其實在建築的善面最重要的就是要去測量。不能忘記的是，工程是一個應用科學，建築工程跟科學都是很重要的，我覺得台灣非常幸運的是他是一個電子電機科學非常先進的地方，有一點失望的是，現在我們在使用電腦是需要兩百四十瓦的電力，要如何把這些微小的成就把它放大，這是我們必須要成就的一個大範圍。

我們現在參與的計畫是十年前開始的，叫做『禪』，聽起來很像是佛教，概念是由環保開始，所有的建築都與大眾有關係，是跟我們的生活還有各個面向都是有關係的，對我們的生活會產生莫大的利益。

這個禪非常的重要，在英國的計畫花費十五億來建立能源中心，需要有水廢物處理和整個 IT 技術整合於禪中心，用植物來放在建築物外頭，也就是植被，特別是用藻類。在高雄最大的挑戰是，大家可以把城鄉計畫結合在一起，把農業、養殖業還有電用量全部結合在一起，建造出綠屋頂，為什麼不行呢？

藻類可能就是可為台灣綠建築或是綠屋頂可以達到綠色基礎的方案，現在有些地方有非常多的污染，這些可透過藻類來清除，把污染二氧化碳吸收掉，確保水質與空氣清新，在未來可以看到我們是可以去掌握未來，但是我們沒有辦法在等待下去。現在有十億的人在一個城市裡面，到了 2050 年全市居民會達到六十億人，到時候我們要怎要處理能源的問題，這是我們急需解決得問題。

這些專家學者，其實各各有不同的專業，最左邊的 Dominic 他是行動方面的專家，John 是在工作模式空間方面的專家，Chris 剛剛講到有關於新的科技以及新的能源生產，Pedro 的專長是在治理方面，Dominic 跟我是跟我合作一個計畫而這計畫著重於城市的設計，住屋的設計，學校的設計等等，而要如何結合在都會化的過程當中，如果把這些專業合在一起的話也許你就可以看到有不同的做用點，其實用不同的角度來看的話其實大家的專長都在於傾聽，跟專家合作像是在不同的場合當中，都會化或是永續發展的同時，就是希望能和他們談話，專業能夠到你面前處理所面對的挑戰，舉例來說，李教授演講中提到，這是一個居民了解到永續發展的認知，用全球性的角度讓居民了解到這個城市改變的模式，研究地區帶下來，居民了解到他們要改變生活的方式，要如何用這新的科技，而讓我和 Dominic 感到興趣的部分，也就是我們在做都會化過程中住屋設計以及研究所的時候，我們從中心點也是交點所在，要如何去改變這個世界?如何更有效設計城市?有效是什麼呢？就是讓它永續的持續下去。其實高雄在新科技運用以及商業應用方面有差距，如果我們看外在，例如舊街屋，比較有韌性，永續有更多的智慧和活動性，利用全部的智慧資源來過都會的生活，真正成立一個社區能讓它們更有效率的生活在一起。為什麼這些專業會如此重要?

我們會改變這個世界，改變工作空間，用不同的方式工作，想想全球潮流並如何定義新的模式都會空間廊道?達到城市及永續的韌性。

從早上的參訪當中 Pedro 也提到這是技術科技方面的問題，比較有趣的是幾天前模擬看這些地區，像是農業區還有農作物的生展，到城市在住屋也要種植一些植物，看到一個趨勢是我們要如何在一個永續城市裡去教育。我們看台北，台北覺得他自己是一個非常涼爽的城市，那綠城市也是個非常涼爽的城市，透過這樣的宣傳我們可以讓民眾瞭解到這點，告訴小朋友我們也可以變成一個很酷很涼爽的城市，另外我們也有責任告訴民眾可以對這議題做出多大的改變，現在很多民眾都在陽台上種植一些食物，我從 18 樓看下去其實有很多屋頂都是綠屋頂，但都是比較高級的住宅區才有，可以講到風力、雨水的收集，把生活各個面向帶到區域裡，是使之平衡的一個方法。

我們現在談的是一個真正關鍵時刻，你需要往前看也必須要回顧，感覺到的是像我們談到氣候變遷以及低碳，這是關鍵議題之一嗎？想像 Lawrence 提到永續的議題，這是相當廣義也是兩難的議題，其實我們在資源使用，關於理想化，我們要如何達到理想的使用，可能要分段去做，很容易將世界分成小部分，這就是我們所謂協和的問題，這是沒有辦法整個包括起來，整個解決，作為設計師可以做的就是像讓動物跑出籠子外，讓他們野放在外，這就是機會所在，將氣候變遷這概念，如何用在永續發展，這改變就是行為的改變，要如何去運作操作?關於教育，要如何將這概念傳播，向各位推薦有兩種方式可行，第一，當你相信的時候才會去做，就是要從改變個人的意念開始，讓他們真正改變所有典型的模式，這樣才能真正從這點改變至另一點，簡單的信念，要如何改變這樣的心態，其實並不是將這世界扭成我們要的樣子，而是要做整個模式的改變。

我想採取我英國朋友提到，運輸在十九世紀開始是現在非常普通的民眾運輸工具，是每天都要使用的，有關這點我們應該從不同的角度來看運輸，不能只有看到運輸還要看到行動力，John 提到的是工作場所，但是我看到的是，假如我們要看到綠或是環保科技對於我來說，綠科技有點政治，所以我喜歡說環保科技，在法國這麼說就比較不具侵略性，但是現在百分之二十的市民他們必須使用車，造成一些問題，所以必須要看到這點，再去思考可以如何解決，當然我們可以用巴士，我所工作的地方他們是用巴士當作主要的運輸工具，但是也多人使用車子，我知道在台灣大部分的人都有車，第二個我們提到生活方式，我們提到我們必須了解家庭生活需要什麼，我們必須改變想到他們是怎麼生活怎麼休閒，家庭生活是如何進行的，必須要了解才可以改變，用不同角度思考。最後一點，現在是個服務經濟，每人工作時間不同，二十四小時不夜城，這是一個新的生活型態，以前也沒有二十四小時的商店，也因此現有這樣的商業型態，要瞭解這樣的商業型態要如何去減少他的碳排放，怎麼用社會創新來達成，透過學習家庭教育以及點對點還有同儕之間的教育，這些教育透過專業團隊來有志工來講，我們還可以透過互相的宣傳消息來達成這樣子的教育目標。很多人使用 IPHONE，是我們所謂的應用工具，假如你可以在這邊看到一個非常特別的應用工具，它可以拿來管理自己碳足跡的工具，這是對主計畫有用的。

其實設計者的功能就是希望能夠讓它更加輕易使用，在荷蘭的狀況就是希望可以讓交通工具變得更加簡的使用，少使用汽車，我在比利時的時候，那地方因為街道的擴大，所以車輛的停放更加的簡易，兒童可以騎腳踏車上學，如果能夠為簡易使用來設計的話，這樣是更加有用的。

提到交通工具的時候也許要能夠縮短距離，讓我印象深刻也讓我想到的是程式這部分，將城市比喻為一個大的機器，但是如果我們在討論到一些自然的工程工法時候不能只是想到城市，必須要整合到鄉村的地區，要整合出不同功能，也許機器就可以變成一個生物，城市就可以變成一個有機體，現在我們要做的是改變內在的一些細胞，填入些好的基因，把它變成好的生態系統，這個城市也可以來設計週遭的環境，而這樣子的生態系統甚至生活的品質也會變得更好。

建構低碳城市的策略初擬，這次的計畫是由高雄市的都發局所贊助的，這邊是迪森科技公司的團隊，吳偉杰先生主要負責整個策略的初擬，今天的大綱包括了台灣的節能還有高雄市的生態，其實台灣的人口密度很高，但是我們的能源確是缺乏的，百分之九十九的所有能源都是進口，為了希望多元化我們的能源來源，我們增加國內的能源，台灣已經開發了許多能源，依去年的狀況來看，我們希望可以從六千五百萬瓦的能源增加到一萬瓦的能源，期望這樣的目標可以在十年內達到，而在科技面有半導體的優勢，這個優勢就是在太陽能 LED 方面，除了我們沒有員工之外，從上到下在這兩個產業方面比如說像是整個變壓器或是生產方面都有非常卓越的發展，台積電他在這方面的發展就很卓越，台灣是第四個 PV 的生產國，他是第二大的 PV 出產國，我們希望我們

日後可以迎頭趕上德國，那台灣在 LED 照明上面會非常強，我們已有很棒的 LED 標準，目前台灣當地的政府要開始使用 LED 的照明來開始取代在路上這些傳統的照明，可以從照片上所顯示的，這就是我們把道路換成 LED 燈照明後的狀況。可以看這城市一百五十瓦的 LED 燈，比起四百瓦，其亮度增加百分之三十一，節能百分之六十，對照傳統的燈與 LED 照明的結果及明顯看出大不同。

談到減碳，已經開始幾個節能還有再生能源的計畫，可以看到台電建置的太陽能板，台電是個國營機構，下面是私營機構，是他們自己建置的太陽能板，他們再把所蒐集的電能賣給台電，可以較五、六年前節能省碳的建築材料引進台灣，BIPV 很快的就把它融進新的建築材料裡，BIPV 的建案有幾個，這些都在台灣形成非常棒的建築。

記得有個新的建築，我們希望可以百分之六的公共建築都要花在 LED 還有節能的材料上面，這是一大筆錢，放在 BIPV 產業上面，希望在未來幾年會看到很多 BIPV 的企劃案。

大部分的台灣學校都已經有再生能源的系統，比如說這個學校有三十到四十瓦的屋頂太陽板，對於教育的目的來說，是個非常有趣的計畫，在遮陽我們會教導高年級的學生介紹給低年級的學生，告訴他們太陽能板是如何運作的。

而台灣當地的政府單位，在研究如何將太陽能板建設在公共建築上，過去四、五年來的情況，雖然台北發展已經非常完善，但兩年前開始，建置太陽能板，首先第一個計畫案，建置在一個傳統市場上面，可以看到所有的是場租借者必須分享分攤電費，由市政府所贊助，同時也有太陽能社區，政府補助百分之五十的裝置費，同時也提供太陽能的裝置在公共場所。

台灣最大型的風能是由台電建置，設置在台灣沿海，私營的企業都是建置小型的風力，主要的目的是教育還有推廣，因台灣的風力難預測也不穩定，所以建構只是為了教育與景觀目的而設置。

2010 年六月，政府減低一半的太陽能投資，取而代之是提高電費在賣給台電做再生能源的計畫，再生能源的計畫是一個固定的二十年的合約，與台電一起簽訂，而後販售太陽能所產生出的電力，台電的電費一般來說是每度 2.8，但是假如太陽能的系統是在一萬到五十萬的話，電費是每度 12.9722，五十萬瓦以上的話是每度 11.11，透過太陽能可以賺取很多的利潤，有非常多投資團體也想要找出可以架設太陽能板的地點，也在台灣南部有非常大的地點，這是個有趣的例子。

在這裡政府不需要投注任何的錢，找出租地架設上去，然後索取利潤跟地主分享。

再來我們來看高雄的積極作為，根據 2005 年的碳排放量，高雄市政府已經設置一個環保計畫，在 2020 年減少排放二氧化碳百分之三十，2030 年可以減至一半，2050 年希望減到百分之八十，這是一個初步的計畫，透過太陽能的發展還有台灣的工業，相信上面這些計劃是可以達成的。

關於旗津低碳島的計畫，我們分成四個面向，第一是能源保育，有關 LED 的照明、低碳社區、能源保育、能源效率提升。再生能源包括太陽能、風力、綠色運輸系統、低碳交通工具以及另外的再生能源使用。

而旗津的政府也相信台灣會是下一個能源以及環保意識的先驅者，因為台灣的太陽能以及風力的條件相當好，旗津島是個標準的島，他的長度大概是 8.5 公里，平均寬度大約 400 公尺，人口約 29828 人。主要的交通工具只有兩種，過港隧道連結高雄市，另外則是渡船系統，對於太能源策略方面，我們希望幫助承包商能探索更多能源機會，為旗津島有很多造船產業，有很多船屋廠，能源投資的產也希望跟這些製船業公司合作，在一些公共建築以及街道裝設太陽能設施。同時也希望能為太陽能社區提供一些補助金，在旗津島的日照相當好，平均日照時數大約 3.5 小時，和其他國家比較來說是時數相當多的，另外也可以看到此地有很多土地及空間可以裝設太陽能廠，也有一些製船業以及公共空間和大樓，這是太陽社區。在旗津島上的風力發電策略上，我們試著建議他們建立沿岸風力發電廠，另外也希望他們能建立風力發電的停車場，一來也可藉由風力發電產生電力提供公用設施使用，而在旗津島的風力狀況大概是每秒 3.1 公尺的風速，另外再保能源策略方面，我們希望將傳統照明更換成 LED 照明，而對於綠色運輸工具策略，首先希望能建立天衣無縫的公共運輸工具，建立人文導向的自行車環境，公共自行車租賃系統以及使用低碳運輸工具，關於低碳運輸工具很難不使用摩托車，因為在台灣這算是相當受歡迎的工具，在生活、商業、休閒等用途方面，摩托車是用非常普遍，自行車只做休憩運動之用，而在此的居民都已經使用摩托車四五十年了，所以在台灣的行動及流動性相當重要，但在台灣我們有主導的科技能夠

使用電動摩托車，因為我們希望能探索更多可能性，在中國會是個很大的市場。而在的地方政府希望能夠推動一個計畫就是將傳統的摩托車更換成電動摩托車，我也相信電動摩托車會成為未來幾年最主要的交通工具。在循環利用資源方面，第一是水回收站利用，第二是廢棄物再利用，是由高雄市政府發展的計畫。

旗津擁有幾乎完美的土地、氣候環境以及社會條件，能發展為永續島，並成為一個最好的能源生產產業的例子，讓大家知道台灣有極大潛力以及展現積極的保護策略；做為市政府可以展現出購買力，就可以推動，不只是法規，事實上你們有完全的行動力，因為你們購買土地的模式我們稱作強迫式的購買，事實上可將大部分的土地集結一起，旗津島就是你們可以做的區域。

而接下來對於這城市要面對的挑戰則是我們要做什麼呢？所以這是一件新的事情，也是未來的願景，我們的價值及相信得是什麼？第二點是我們的嚮往、期待是什麼，我們要去哪裡？如果將這兩件事設定下來，我們就會有個很好的平台及基礎來進行，接著如果可以全面的計畫，我們就問有什麼公共設施要裝設好的，這樣才會有好的環保系統並且整合能源、飲食以及廢棄物，要將他們連結著看而不是分開討論，不要將這些事情獨立出來，要看他可能會產生什麼後果。

這個計畫，並不是一個實驗計畫，因為中央政府希望能夠著重兩個地區，希望能夠成為低碳島，第一個地區已經選擇了高雄市試著在這個競賽中勝出，所以選擇了旗津島，提出了這個計畫來提供給高雄市政府來使用，這也是委員會有這個計畫的原因之一，也許我可以再補充幾點，這計畫的確是從高雄市政府開始的，他們開始有這樣的創意及構想，我們也邀請高雄市政府來進入這個計畫，所以這是個機會讓決策者真的有抱負能夠參與，這計畫的定義就在於市政府在上方可以獲得一些補助金，而中層的部分也會有一些動力從地方政府主動創造新的產業，而基層的部分也會有很好的機會讓地方政府能夠重新教育改變地方社區原本的生活變成低碳的社區，這是計畫的目的，可以看到這個市政府原來的意願，但是現階段是相當困難的，因為無法有清楚的願景，因為除了要了解本地的社區之外，我們也要了解台灣的綠色產業在哪裡，真正的綠色產業還是位於新竹而已，新竹不只是資訊通訊科技的基地所在，也聚集了一些製造業，但是我們還是需要一些案例，這些案例並不只是一些地點或只是一些城市，如果是城市的話可能會成為一實驗的地點，但是大部分的一些產業他們也會尋求這方面的經驗，可以從這方面看出高雄市政府這方面有心來推動這樣的計畫。

對我來說，旗津島的長度還蠻長的，我是從小島來的人，島的用處就是你可以去測量他的輸入跟輸出，所以對於一個小島來說測量的部分是很方便的，在科技方面他們是完全有能力去做到這一點的，我認為旗津島從不同的角度來看事可以成為強大的進出口中心，現在必須具有前瞻性，在歷史上已有一些正確的解決方案，而且是已經在使用的解決方案，但是在社會上使用的解決方案都不一樣，就家庭關係、社會關係、行動力都不同，所以我們所需的解決方案都不同，因此我們就必須要進行研究，就剛剛報告就可以觀察出來，就台灣來看，台灣在過去五十年一直在世界舞台上扮演一非常重要的角色，特別是在 ICT 科技上，那麼現在台灣已經轉移到另一領域上面，新的科技可以提供所有的解決方案，獨步跟前瞻是我們必須要有的調整，我們可以借古鑒今，所以新的科技可以提供我們新的答案，但是不應該有新的科技來降低錯誤或不好的解決方式，我們應該用新的科技來增長具有持久力的解決方案，各位在 ICT 方面的領域是領先的，在科技方面台灣可能要開啟自然、生物、化學，這些都是台灣未來需要領先，並且成為台灣成功的所在。

民眾問答：

問一：

這地區非常的特別，他們想要擴展自己的生活圈，所以像在高雄台北的屋頂都是非法的，有些人會有些瘋狂的想法，他們認為市政府會想要把非法的屋頂改為合法的，所以可以使用二十年，而且他們認為台北跟高雄會成為在全世界最大的綠屋頂，那麼這對於都會化的狀況來說是好是壞呢？

答一：

在今天早上以及昨天在雲林的參訪我們很開心花了一個晚上的時間跟縣政府提到關於本地施建的狀況，相關的一些非法情形是每個人都在做的，我想到一件剛剛都沒有人提出來的事情，像是傳統上來說，我們看到人為主權所在，而人所做的事情，科技必須從人身上所學，我想其

中的原因為學習就是一個社會的實踐，而且必須要各階段的去學習，剛剛有提到，我們必須要從不同的層面去抒發，而現在我們的想法已經從演講者身上去做結合了，而人們想要的生活方式是什麼，如果我們可以了解他們的嚮往、期待，我們就可以從中了解他們的想法，並且從中轉換成要的方式，我們可以從科技中去做實驗，我們已經實踐了綠屋頂，從這邊出發，並且談到了有關水策略可能利用到的一些供電系統，同時也可以轉換成一個冷卻系統讓屋頂可以必成一個更舒適的生活環境，同時，也可以開始設計鄰近的一些地區，所以社區的生活不僅限於地面上面的建築，屋頂也可做為居住地區，另外，公園大部分為空曠的，也許是個城堡，要把他創造成是一個更有效率的一個環境，甚至也可能出口一些效益到商業用途上面。

我們目前也要減少二氧化碳的排放量至五分之一，這是真正的挑戰所在，這對我們的環境是一個很大的衝擊及災害，我想我們必須將所處的處境作為一個團隊，我們會想說我們是不是有這樣的專業能夠解決這樣的問題，我會遇到一些專家能解決這些問題，像是英國 BP 石油公司是不是能夠在兩公里以下阻止漏油的狀況，而現在的狀況就如挑戰聖母峰一樣，我們就如登山者都會遇到專家及學者一同組成團隊來努力，我來自一個島，我了解島民的想法，我常遇到居民提出的問題，我也遇到銀行家或保險業者也會做出一個改變，但我們要想要如何吸引真正能夠做出改變的人來做出改變。

這是非常棒的點子，從高空或二三樓看下去，城市到處是違法的屋頂，假如可以放太陽能板就可以節能減碳，可以考慮這點，或許可以從旗津島開始，有限的地方，是一個離島，但靠近城市，重點是必須能創新，能夠重新開方這片土地，這個地方有 80%是國有的，大部分的地方居民沒有土地權不是土地擁有者，必須好好想這點，把屋頂改成有錢建立的屋頂，像是太陽能板等等。

可以想成我們把旗津改成創新島，換個方向想，不要從單一角度出發，換個 180 度看事情，可以找到解決方案，一個領先事業的方案，把各個不同計畫結合起來，就可以看到結果，所以先開始計畫 可以看到哪些是適切的做法，哪些結合會是可行的做法。

問二：

我來自於國立海洋大學，我們的大學位於旗津島上，當提到有關於低碳城市計畫的時候，我會想到其他的港口像是高雄港，是一個相當特別的港口都市整合相當多層面，所以提到低碳城市的時候不能只是談到以土地為主，也必須包含海洋與港口區域，像是洛杉磯已經設立了一些新的科技以及節能減碳的措施，我們成為節能的連結，歐洲有些地方也已實施，所以再各個國家是不是看到一些其他城市國家是不是有相同經驗呢?是不是也曾經進行一些相同計畫目標呢 ?

答二：

洛杉磯的例子是相當好的例子，在這背後是有個故事的，這對於高雄市來講其實也具啟發性，洛杉磯以及長島希望合併發展港區，但沒辦法是因為污染越來越嚴重，使得空氣污染更加惡化，品質無法達到目標，所以是政府希望讓空氣品質保持良好狀態，才能夠讓港區繼續擴展，而唯一解決方法希望能讓船舶本身燃燒高品質化學燃料，必須距離來海岸線一定距離，這是其一，其二是他們在港口之外載貨物的卡車也是個挑戰，為了說服貨運公司符合法規 特別是高品質化學燃料是個相當複雜的過程，這是社會學習的過程，副市長負責這部分，面對是長久的傳統，像是加州的勞工聯盟的反對，而這個勞工聯盟是唯一一個聯盟能夠處理這種問題，而這個貨運公司可能會到其他城市所以更加複雜，首先必須使勞工聯盟了解，才能有穩定發展，第二點是主要貨運公司同意，才能發展至太平洋沿岸，第三點為亞洲城市是否有一樣的方法，合作夥伴也是個點對點的合作模式。

這個故事也一直延續下去，有這樣的解決方案，不只是卡車問題，因為卡車進入港口有問題需要解決，這個例子可以學到很多，這是強大的願景，塑造良好空氣環境，而這也需要良好的合作關係，獲得合作夥伴的共識才能進行新合作模式，我們必須尋找新的途徑，並從這些革新系統中學習，這樣我們可以不斷進展。

這個問題不是只有阿姆特丹而已，而是整個工業與造船業的問題，再來，要如何從德國還有其他的國家在各個不同的產業，如何在這方面合作，不是只有造船業，航空業亦如此，如機場跑道如何讓人們從下飛機進到機場的連結，如何看到進出口就知道往哪個方向走，飛機在尖峰時是有許多行班，但他們可以相互合作而不迷失方向，旅客可以很輕鬆的再機場裡移動，可

以看到節省的 40%的電量 藉由很好的計畫可以讓你再機場裡自由方便移動。

例如有個小島要花很多錢才能夠營運的小島，這個地方我們希望能達到生態平衡投注很多錢研究，就是生態的池塘這樣的點子，希望說這個點子在島上能夠成功，他們在這邊進行了公共運輸，製造機電車、火力發電，希望藉由這些方式，能夠達成讓小島自給自足，在生產電力這方面，這樣的例子可以提供旗津或台灣或世界各地作借鏡，因台灣具發達的科技，也可以從宗教或媒體各種管道把不同方法結合達成成功，在中東其實有好幾千個島發展中，也可以進行參觀。

在島國上，要告訴基層，在這個時間之內，完成哪些東西，完成即是達成你的目標。這個建言對於島國來說是有用的，可以幫助這個島國創造出第二個生命、提供這個島國第二個生命、第二種生活型態，目前澳洲的許多島嶼都在進行此計劃，並且相當的成功，所以像剛剛提到的中東，得到銀行的支持，政府的支持，在能源上取得永續經營的發展目標，透過科學的方式，亦能達到永續發展的目標，但我們不能操之過急將目標訂的太遙遠，否則計畫成功的機率不大。其實不只是綠島而言，這是一個很大的優勢，而綠島的優勢是從當地人民開始，花很久的時間建築出來的社區，有趣的是要如何從既有的基本社區發展出來，在這基礎的之下如何投入新事物，是一個不一樣的議題，與重新開始建立一個島嶼是不一樣的。而對於既成的島嶼要做什麼改變我還能再提出更多，但我們想說的是對這個世界而言是個範例，我們看到這觀點時，在過去，我們建立、面對未來，但我的經驗是不只是從繼承的設施開始建立起來，不單單只是從某一端建立到另一端而已，希望能有不一樣的心態去競賽，島上的居民都很友善的，像是英國也是個島、台灣也是。島嶼島之間也有競爭性，對於永續發展的競爭下，要如何跟鄰近的島與合作，這是個積極的競爭，由許多人一起站出來合作的，並不是我們不主動做永續發展，因為這是個挑戰，而接下來，我們並不是想建立我們不想要的世界，而是帶領更多人更多資源投入我們的計畫，將更多的人聚集起來合作競爭，像是第一個計畫，我們希望能夠進入社區的生活與重新建立社區。第二個計畫是有關於旗津島，也許是個相當好的例子能創造新的產業、也是個相當好的方法建立新的革新島，如果有一致的政策的話有可能會發生。

柒、中心永續經營模式

Eco-City 健康樂活城在成立第一年主要是以建構跨領域團隊及科技研發為主，並將主要的雛型產品置於 Eco-City 健康樂活城互動體驗館之中，供學生參訪達到科普教育之推廣，也供一般民眾及廠商參觀，期許達到產學合作之目的。

為此，Eco-City 健康樂活城致力研發智慧生活科技之外，也積極向產業界洽談合作可行性，讓學校所研發的創意科技能夠真正落實商品化，提供給民眾使用，同時也達成中心生生不息，永續經營之目標。

綜上所提，Eco-City 健康樂活城提出一套客製化產學合作機制如下：

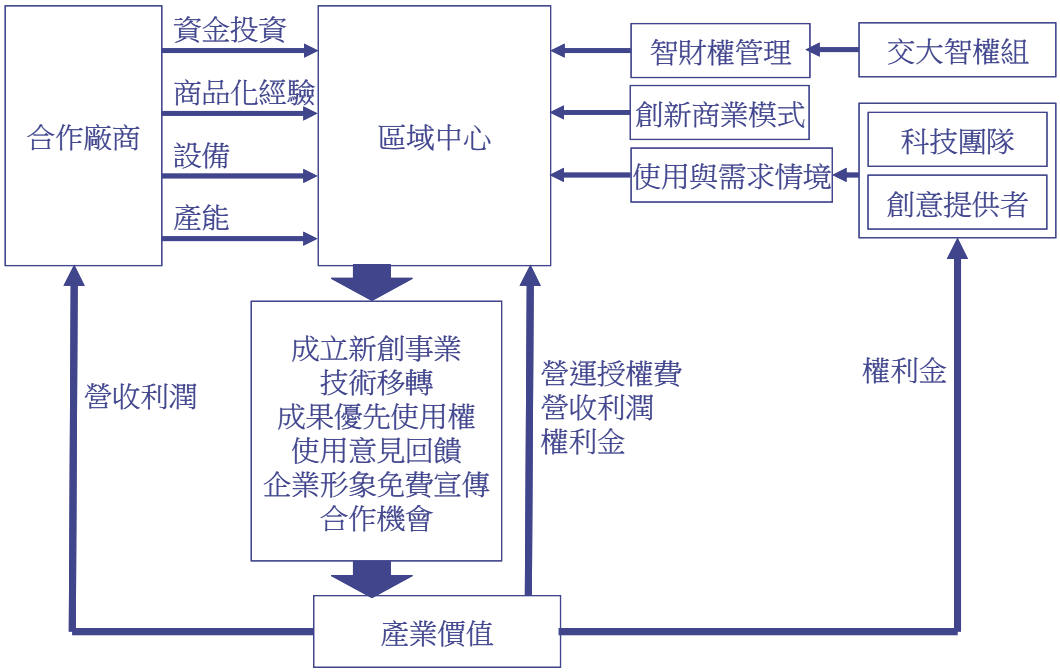


圖 7-1　客製化產學合作機制

在此架構之下，參與實績為：

- 加盟廠商總數 31 家
  - 簽署合作意願書：14 家。包括新竹科學園區管理局、新竹市行人優先協會、中華高德拉特協會、IBM、大展生命科技、加捷生技、裕隆企業、台灣德州儀器、研華科技、華寶通訊、均豪精密、華映科技、豐邑建設、三井保安集團等 14 家。
  - 新加盟之廠商：17 家，包括熱映光電、建捷科技、康聚、萊思比科技、豐藝電子、宏齊/齊旺科技、中華電信、全控實業、智勝國際、桓基科技、長茂科技、易來福智家、台欣生物、慈愛醫院、民揚生醫、網上網科技(TelTel)、耐能電池等。
- 實質合作現況：目前已進行之實質合作，除廠商捐贈外，如下列所示：
  - 台欣生物（遠距照護）：家庭醫療器材通訊服務模式發展。
  - 安慎診所（遠距照護）：慢性病照護服務模式發展。
  - 慈愛醫院（遠距照護）：主動示健康管理平台。
  - 全控實業（科技整合）：智慧型家電聲控系統。
  - 智勝國際（高齡族群關懷）：高齡親子關係互動數位相框、年長者社群網絡系統，提升使用者介面親合度，無線傳輸技術 3G 化。
  - 易來福至家(家庭自動化)：智能相機應用開發。
  - 中華電信(影像技術)：技術移轉。

Eco-City 健康樂活城為了讓更多學校創意及廠商能在此平台更加活絡發展，並追求使用者創新及創造永續的商業模式及附加價值，本計畫大膽提出創立公司，真正達成永續經營。目前已於 2010 年 8 月 17 日正式募資第一期 2000 萬、第二期增資至 6000 萬(順發 3C 公司、嘉彰企業集團、東和鋼鐵已投資)，登記成立交大夢工場股份有限公司(Eco Factory, Co. LTD，http://www.ecocity.com.tw)，打造台灣第一個永續營運之智慧產官學研平台典範。交大夢工廠第一階段透過在交大校友及其相關企業已募得資本額 6000 萬元，於 99 年 8 月 17 日正式成立。99 前 9 月 30 日前已登記註冊的 Lab Company 實驗室公司已達 5 家。

中心所設立之交大夢工廠股份有限公司為一個多層架構的產學技術合作平台，交通大學、學術界、研究機構及產業界可透過技術或計畫之參與，合作方式有二，以發展其技術：

(1) 獲得公司之相對應股份。

(2) 透過公司將相關之技術或申請之計畫，以合作之方式或成立子公司方式

交大夢工廠股份有限公司採利潤中心制，在其良好的管理機制下，可將 Eco-City 或交通大學各實驗室發展成一子公司，並透過夢工科技代為管理。經夢工科技公司審查通過成立子公司之學術界的團隊，其所擁有技術及所爭取到的計畫經費可經夢工科技公司之評估與鑑價後轉為該子公司或夢工科技公司之適當之股份。

公司永續經營最重要的是人才培育及留住好人才，因此公司設立初期，仍需要有源源不絕的資金注入，讓公司得以繼續發展，讓人才得以繼續專心研究發展，有鑑於此，此計畫將有機會創造台灣學術史上最具代表性的產學合作平台。

捌、接軌經濟部 i236 計畫

一、創新與自主的健康管理商業服務

依據 i236 政策推行及建立擁有自主健康管理服務系統的智慧型小鎮，中心協助加捷科技事業股份有限公司致力於發展六大新興產業中之醫療服務領域(遠距醫療照護)。

1. 場域分析

本計畫所需求的場域為一人口約 10 萬人的現代化都市，具備有網路使用率頻繁、高科技發展、醫療體系完整且地方政府支援效率極高的地區做為發展自主健康管理服務的智慧型小鎮。由於高科技重鎮高度重視效率，有相當大比例的人口無時無刻與巨大壓力和睡眠不足為伍，為心血管疾病的危險族群；身體狀況的長期觀察與評估、自主健康管理器材和後端醫療照護的引進與連結迫在眉睫，實為一相當具有潛力的發展據點。

本計畫所遴選的智慧型生活實驗場域為科技重鎮、高生活水平的竹北市。目標族群主要為竹北市勞動人口、老年人口，以及企業客戶，其生活模式特性如下：

(1) 竹北市**勞動人口**具備高生活水準(高度發展與便捷的城市)、高效率、高工作時數 (缺乏規律運動與正常生活作息)、高壓力、高熱量飲食 (過於精緻、多糖多油的食物)，以及高心血管疾病危險族群等六高生活行為。

(2) 竹北市**老年人口**擁有高無子女陪伴時數、高看診率以及高度寂寞之三高生活模式。

(3) **企業客戶**則多是健康食品的長期使用者，他們對健康保養的觀念著實比一般人重視。

然而，目前之醫療照護存在著許多潛在的服務缺口：

(1) 心、腦血管疾病及高血壓疾病新竹縣最為嚴重

(2) 健康服務中心的建立為民之所欲

(3) 心電圖為早期疾病發現指標

(4) 壓力與睡眠品質不好皆為疾病的重要根源

故計畫將提出完整的自主健康管理服務模式導入竹北市生活，克服過去遠距醫療的困境—(1)傳統 B2C 成本效應過高；(2) 使用者不易將健康監測習慣融入日常生活及工作中；(3) 傳統健康管理服務效率不佳、缺資訊回饋機制、成效難掌握等問題，積極發展行政院大力推動六大新興產業的醫療服務領域。

2. 計畫執行內容

本計畫將先取得竹北地方政府的同意與支持，由加捷科技事業股份有限公司主導，提出自主健康管理服務模式，由專人及社區服務中心來直接服務民眾，**培養民眾自我健康檢測的習慣**；搭配由交通大學來整合所開發的自主管理健康器材(如量測 EEG、ECG 和 PSG 等儀器)來提供民眾唾液壓力檢測、脈搏血壓量測、睡眠品質量測和心電圖量測；為了提供民眾能擁有即時的健康評估報告，更與後端在地醫療體系結合，導入其醫療資訊系統及聘請其專業醫療團隊，提供其專業的知識與執業的精華，開發出精確的**人工智慧專家系統即時分析使用者生理訊號**並提供其健康評估報告供使用者及就診醫師參考，大大提升在地醫療的品質與效率。

圖 8-1 為本計畫針對三大目標族群所提供的自主健康管理的服務模式與使用者情境模擬：使用者透過專人服務或者社區服務中心健康醫療器材來量測—唾液壓力檢測、脈搏量測、睡眠品質量測以及心電圖量測等等。其生理健康資訊透過網路傳送到遠端的遠距照護健康管理資料庫，使用(1)即時健康評估分析專家系統做睡民品質分析及心電圖異常偵測與分析壓力和(2)基礎生理訊號分析系統做唾液檢測壓力分析以及脈搏血壓量測分析。其中即食健康評估分析專家系統與壓力和基礎生理訊號分析系統是由後端醫院(如東元醫院)提供專業醫療團隊的經驗與醫療知識、醫療資訊系統Healthcare information system(HIS)等等，使其人工智慧專家系統更為精準且完善，能達到提早發現潛在疾病，提醒使用者及早就醫。所有的分析報告與使用者健康狀況的評估都繪上傳至自主健康管理網頁(個人健康管理平台)，讓使用者可以透過自家網路即可隨時檢視個人目前的健康情形以及可能潛在的疾病，讓使用者可以及早發現問題、及早就醫。經過人工智慧所分析的使用者評估報告與健康量測訊號也會回傳至在地合作醫院，在使用者就醫時，提供分析報告給診斷醫師做為診斷參考，以方便其研判病情。



圖 8-1　目標使用族群情境設計

計畫最終期望以完善的服務模式在各地據點服務地方居民，建立其自主健康管理的觀念，結合在地醫療單位提供即時有效率的醫療服務，更透過在地政府的強力支持，讓此完整的醫療服務散布到智慧型生活場域的各個角落。單一地區的加捷分公司將做為小規模區域的測試核心，在其周圍成立許多服務中心推廣自主健康管理，並將其成功的營運經驗複製到其他地區以達成擴大並系統化建置自主健康管理系統的規模。

3. 計畫創新性、示範性

本計畫提出完整而創新的自主健康管理服務模式導入竹北市生活，克服過去遠距醫療的困境－(1) 傳統 B2C 成本效應過高；(2) 使用者不易將健康監測習慣融入日常生活及工作中；(3) 傳統健康管理服務效率不佳、缺資訊回饋機制。

提出的服務模式由三個層面組成：**服務層面**由加捷科技公司全力推動、**技術層面**由國立交通大學提供、**支援層面**則與在地醫院以及竹北市政府洽談。本智慧型小鎮設計計畫急欲建立一完善而全面的自主健康管理服務模式來服務社區居民，創造優質的 U 化生活網，讓此成功的服務模式能夠被擴展至其他地區，使台灣能率先成為優質而創新的智慧型生活典範。因此具備以下之創新性與示範性：

(1) 建立完整的**社區服務中心**，服務社區民眾，建立其自主檢康檢測的習慣。
(2) **整合各式身體健康量測儀器**，實施唾液壓力檢測、脈搏血壓量測、睡眠品質量測和心電圖量測，運用後端人工智慧系統即時精確的分析使用者生理資訊。
(3) 建立**醫療管理資料庫**，儲存使用者生理資訊及健康評估報告，提供使用者檢視及醫生做診斷的憑據。
(4) 結合**當地醫療體系**，給予使用者完整的醫療配套。
(5) **竹北地方政府**的強力配合，全力推動自主健康管理服務、發展完善遠距醫療的智慧型小鎮。

4. 衍生價值

(1)提供完整的便民服務，將有助於未來就醫時的健康狀況評估。
(2)提供了遴選場地更多的就業機會，且不限於少數專業醫護人士。
(3)輔導並建立居民健康自主管理的知識與習慣。
(4)提升在地醫療品質及效率。
(5)成為智慧型遠距醫療照護的示範城市。

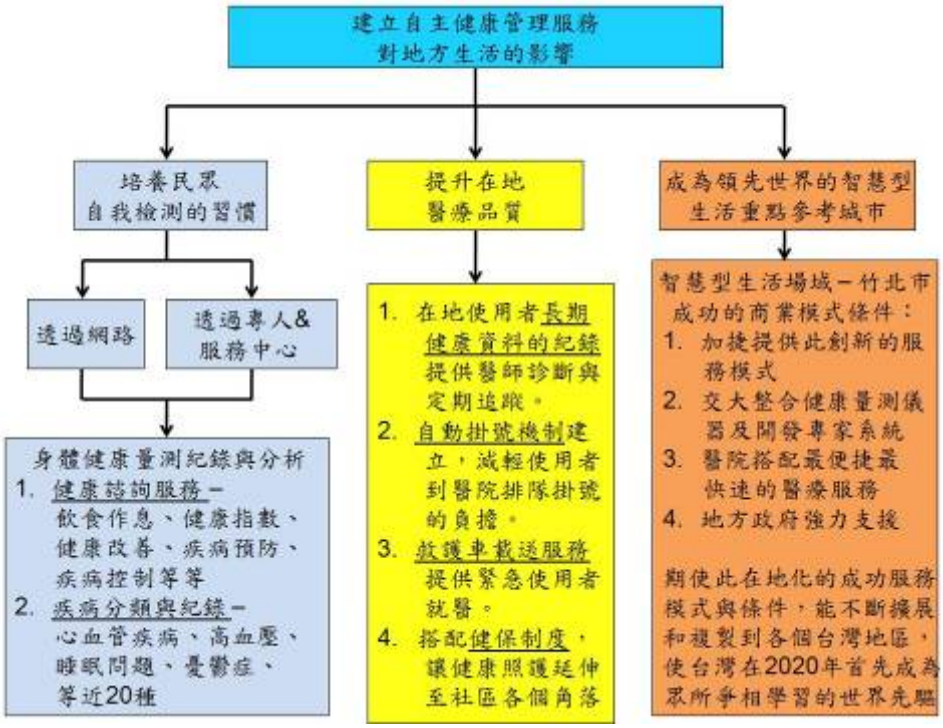


圖 8-2　導入服務後對地方生活發展之影響

二、「綠色之城、綠動新都」服務計畫

依據 i236 政策推行及建立以創新科技提供優質產品實現節能、環保、健康之生活，善盡世界公民責任的智慧型小鎮，中心積極協助大同集團致力於發展六大新興產業中之節能永續、智慧便捷及舒適便利之服務領域。

1. 場域分析

本計畫所遴選的生活實驗場域為尚未具有節能減碳特色的高雄市美術館社區及農 16。其生活模式特性如下：

1. 節能減碳資訊不足：目前此區域之節能減碳資訊尚不足，政府配套措施不夠
2. 待政府政策支持：待綠能產業輔導轉型並提出獎戒懲勵辦法研擬
3. 設備效能提升：運用能源技術調控管理並將設備功率因素進行改善
4. 節淨能源發展：太陽光電產品推動，再生能源示範及輔導

2. 計畫執行內容

本計畫將先取得高雄市政府之支持與同意，再由大同企業股份有限公司主導，提出全方位能源服務計畫，搭配交通大學智慧生活科技區域整合中心所提供之**綠能服務事業規劃**、**使用者調查與需求分析**、**在地場域調查情境分析**、創**新先進技術整合應用**等，提供此區域節能技術整合及節能教育推廣。

本計畫期許達到全方位能源服務，透過：

(1) 節能系列產品與技術，推廣節能服務應用

(2) 豐富節能知識與經驗，提供電子效率檢測服務

(3) 整合節能技術服務，提供整體解決方案
(4) 全方位能源管理系統，提供即時監控服務
(5) 再生能源運用，提供潔淨、環保與健康生活

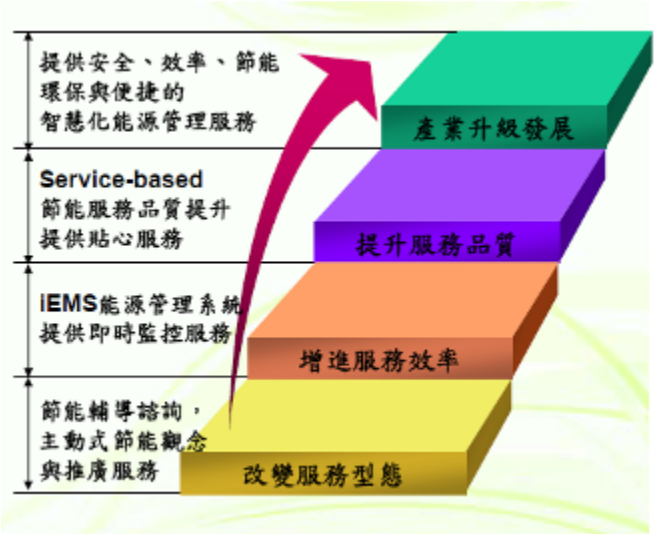


圖 8-3　「綠色之城、綠動新都」服務目標

本案執行策略如下：



圖 8-4　「綠色之城、綠動新都」服務執行策略

本計畫營運模式之說明：

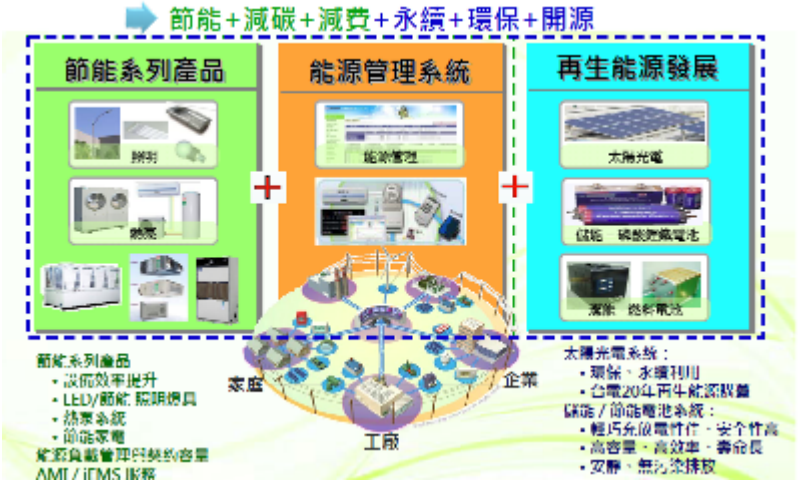


圖 8-5　綠色能源服務營運模式

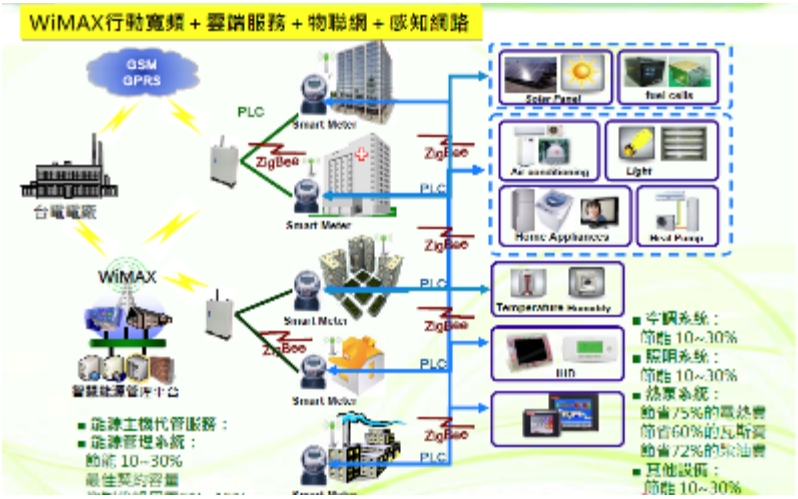
3. 本計畫創新性、示範性

本計畫提出完整而創新的能源管理系統的服務模式導入高雄市美術館及農十六區域，達成節能減碳示範區域最佳典範。創新服務模式含：

(1) 建立開源與節流



(2) 建立資通訊整合



(3) 建立節能諮詢與輔導



(4) 創造能源管理系統



(5) 用電計費系統之改善



4. 衍生價值

(1)提供區域達到環境保護與永續發展。

(2)建立低碳城市示楷模。

(3)創造再生能源技術研究與發展。
(4)提升產業升級及建立營運模式。
(5)達成節能教育與宣導推廣。



圖 8-6　導入服務後對地方生活發展之影響

三、一日/週智慧生活情境應用規劃

依據行政院「愛台灣十二建設藍圖」建設台灣成為世界 U 化應用櫥窗，以及「行政院第 28 次科技顧問會議」議題三-優質生活，子題三之智慧生活科技運用推動策略，協助威達雲端電訊股份有限公司進行一日/一周智慧生活情境應用之規劃。

1.目標族群背景描述

蔣效化夫妻為中科園區電子廠的員工，上有高堂父母、下育有一子一女，為標準之三代同堂家庭。蔣家居住於台中市西屯區著名的逢甲商圈附近「日月千禧廣場」公寓大樓，平日正常上下班，假日則多和父母、小孩到戶外走走或逛逛街。因蔣父年歲已高，行動稍有不便、患有老年人常見的疾病；蔣家小孩分別就讀國立交通大學及台中市中科實驗中學。

蔣爺爺**蔣光抄**：蔣效化的父親，78 歲，有糖尿病，行動稍有不便。
蔣奶奶**余艾苔**：蔣效化的母親，74 歲，同樣患有糖尿病，行動稍不便。
蔣效化：中科園區電子公司業務經理，52 歲；關心全球市場走向與產經趨勢。
林卉紅：蔣效化的太太；48 歲；Office Lady (OL)；注重全家人的養生樂活。
蔣有博：蔣效化兒子；交通大學大四生；22 歲；新時代潮男一族。
蔣有晶：蔣效化女兒；中科實驗高中高一生；16 歲；喜愛有智慧的新科技。
趙又停：蔣有博的小學同學；22 歲。
曾安全：中科園區的警衛隊長；38 歲；壯碩機警，自信熱情。

2.場域背景

蔣家住在台中西屯區逢甲商圈附近公寓大樓「日月千禧廣場」。該大樓為台灣中部一家在地深耕數十年的企業集團所開發、打造的智慧節能住宅，由於企業集團秉持「以人為本，服務第一」的精神，從使用者的觀點出發，不但著重建築物與週遭環境很自然地融合，也將電信網路，寬頻網際網路、有線電視網路與無線感測網路等各種資通訊技術做很好的整合，所以能夠提供 Quadruple Play(四合一)的數位影音娛樂平台與便利的全方位解決方案。



圖 8-7　「日月千禧廣場」所在與鄰近台中都會區位置關係圖

「日月千禧」是注重「綠色清淨、環保節能」概念的智慧節能住宅，屋頂覆有綠色植栽與設計良好的通風口以加強空氣流通、佈建有無線感測網路(Wireless Sensor Networks, WSN)，應用**無線感知技術與智慧型家電技術**，提供住家燈光調控與溫、濕度的智慧感應。社區內運用**尖端視訊監控追蹤與防盜技術**，可有效同時處理多個移動物件之保全追蹤系統，同時錄影多起異常事件，達到區域環境偵測、門禁控制、社區聯防的功能，保障機密物件、貴重物品與生命財產的安全無虞。尤其，大樓更將高科技與生活應用做緊密的結合，結合工研院、威達、交通大學以及逢甲大學研發之各項技術，包含：

(1) 工研院：All-in-One 生活魔法師、智慧型感測監視系統、行動 SNG 即時影像回傳系統。
(2) 威達公司：Vee IPTV 智慧網路電視、公車無線多媒體推播系統、智慧型社區整合安全管理系統、WiMAX 行動巡警系統。
(3) 交通大學：健康照護促進平台、智慧安全防護系統(Intelligent Security System, ISS)、智慧交通控制系統、家庭互動相框頻道。
(4) 逢甲大學：智慧型公車預報及轉乘資訊系統、LBS 智慧生活平台(車載多媒體系統提供即時訊息、e 化生活資訊系統)、自行車隊管理系統。

讓創新科技設備發揮智慧化的效果，滿足生活應用的需求，加速「生活數位化與優質化」夢想的實現。

3.一日/週生活之應用情境簡述

《情境一》

週一清晨 6:30，一家人分別在廚房與客廳，使用 **All-in-One 生活魔法師、Vee IPTV 智慧網路電視、健康照護促進平台(舒適便利、安全照護、智慧便捷)**。

蔣效化和蔣太太林卉紅準備去上班；蔣有博、蔣有晶則正準備出門上學。上班前林卉紅在廚房中，透過 **All-in-One 生活魔法師**中 **Vee IPTV** 頻道的圖文食譜，一邊準備丈夫與孩子們的早餐，一邊細心為罹患糖尿病的公婆安排適合的飲食。



圖 8-8　All-in-One 生活魔法師(左)、健康照護促進平台示意圖(右)

在一旁，患有糖尿病的蔣爺爺蔣光抄與蔣奶奶余艾苔，每天在早餐後及晚上，會在**健康照護促進平台**前面進行血壓、血糖及膽固醇自我量測，今天的生理指數是顯示大太陽、植物葉子茂密的好狀況!健康生理指數不錯喔!!

《情境二》

週一上午 7:10，蔣有博兄妹分搭國道客運及市區公車到校上課**(舒適便利、智慧便捷)**

早飯後，蔣有晶走到社區附近的智慧公車站牌，準備搭市區公車到中科實中上課。在前往公車站的路上拿起了她的手機，透過「智慧型公車預報及轉乘資訊系統」，以無線上網查詢公車預估的到站時間，讓她不必拉長脖子枯等公車到來，這時她發現時間足夠可以從容不迫的走到公車站，不必因為趕公車而一路飛奔。

由於蔣爸爸已事先於「LBS 智慧生活平台」輸入**蔣有晶**當週每日的固定行程，**蔣有晶**到達學校後，平台根據手機的回傳坐標、時間、持有人身分，傳送**蔣有晶**的資料進入學校的簽到系統作簽到，並發送了簡訊給蔣爸爸和蔣媽媽，通知「蔣有晶已進入學校」的訊息。



圖 8-9　智慧型公車預報及轉乘資訊系統示意圖

《情境三》

週一上午 8:15，蔣效化與林卉紅開車上班，透過 **LBS 智慧生活平台與智慧交通控制系統**掌握最新商情資訊以及各級道路即時路徑訊息指引。**(智慧便捷)**

蔣效化夫婦上班途中，利用車上配備車載多媒體平台，透過雲端系統即時更新排程與未來三週行事曆、即時觀察商場形勢，以掌握即時商情與資訊探勘；同時以手機連上 LBS 智慧生活平台，透過「千里眼」服務，即時掌握子女所在位置。台中市西屯區建置之「**智慧交通控制系統**」，讓紅燈不必要等待的時間減少，降低因塞車大量 CO_2 排放。即時路徑指引可以平均分散車流，提升用路效能，降低塞車機率，自動化動態號誌調控更能節省、降低交管人力。



圖 8-10　智慧交通控制系統示意圖

《情境 四》

週二 上午 10:30 中科園區運用 WiMAX 行動巡警系統與智慧安全防護系統進行保安維護(安全防盜)

在中科園區擔任警衛隊長的曾安全，佩掛穿戴式行動攝影機與耳機麥克風執行保全任務。這套配備 WiMAX 影音傳輸組合的「WiMAX 行動巡警系統」，是由前端警衛人員配戴攝影機與耳機麥克風，透過 4G WiMAX 方式將前方巡邏所經路線之影像回傳至後端中控中心，而後端中控中心執勤人員亦可透過語音設備與前端人員進行一對一或一對多之雙向溝通，達到行動安全防護網的功能。而中科園區建置有 ISS(Intelligent Security System)智慧安全防護系統，該系統具有入侵偵測、人員聚集檢測、火警檢測等功能，讓所有在中科園區上班的人員皆能處於最安全的防護環境之中。



圖 8-11　「WiMAX 行動巡警」設備示意圖(左)、ISS 智慧安全防護系統示意圖(右)

《情境五》

中午 12:00 午餐時間(智慧便捷)

午餐時間，透過「LBS 智慧生活平台」內的「e 化生活資訊系統」，園區內的員工可以得知今日有哪些店家營業狀況、優惠訊息以及相關評價。部份商家另提供每日更新菜色、客製化配菜服務，快速擄獲部份挑嘴族的芳心。某些的便當店和飲料店更提出了異業合作方案，讓園區內的員工可以訂便當和買飲料一次完成，並獲得些許折扣。而在學校內上課的蔣妹妹，身邊總有些調皮的同學，校方則利用**學生出勤管控系統**隨時掌握學生之位置，一但有學生離開校園範圍，系統隨即出現學生「位置偏離」警示。

《情境 六》

15:00，下午時間-二老透過家庭互動相框頻道一解思孫之苦

蔣有博因就讀新竹的大學，與家裡分隔兩地。而有博又是蔣家二老最疼愛的孫子，高齡的祖父母才隔沒多久就開始想念孫子了!於是打開電視，透過 IP TV 家庭互動相框頻道，爺爺奶奶在家就可以隨時看到有博在遠端利用網路上傳的生活照片，一解相思之苦。

《情境七》

18:00，下課時間 -

蔣有晶下課後，「LBS 智慧生活平台」和「我的好朋友」群組分享我的即時位置，邀請同學一起在逢甲大學集合逛街。由逢甲商圈發出 push mail，告知商圈內店家所成立的即時資訊公佈欄網址，以及最新的促銷及店家間的合作消息。和同學聚餐、拍照後，則可將照片及時傳送至 FaceBook 網站分享。

《情境 八》

20:00 晚間，智慧型社區的節能、防災緊急求救等整合安全管理系統啟動

「日月千禧廣場」社區具有安全防災智慧型控制器，公用設施監控管理和訊息化的社區服務管理，與人性化操作介面。智慧化群組技術結合居家的偵測裝置，可透過危險區域許可設定，限制訪客可進入的區域，意外發生時，行動 SNG 可將即時影像回傳給住戶的行動裝置，讓住戶掌握事件狀況。

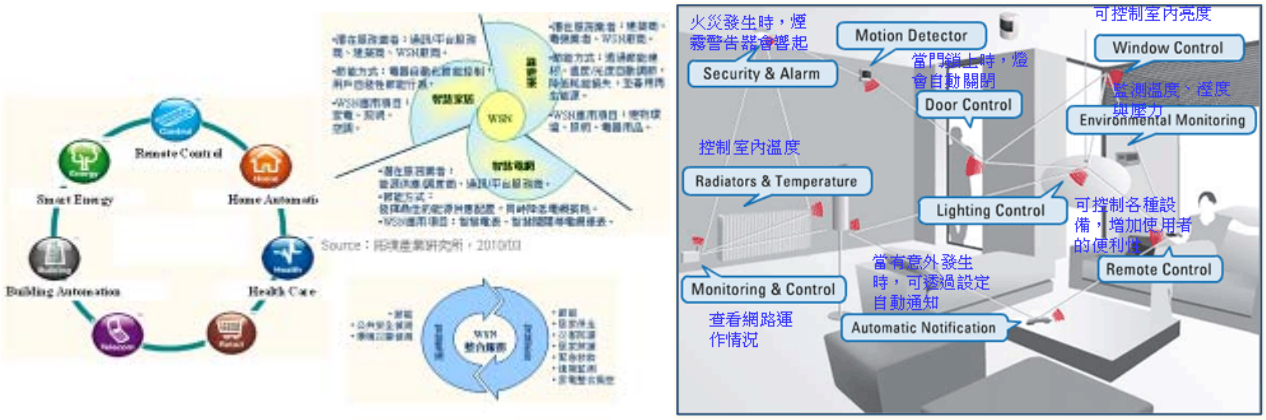


圖 8-12 無線區域網路安全節能應用(左)、智慧型社區整合安全管理系統(右)

《情境 九》

週六 上午 10:00，蔣家夫妻與子女騎自行車活力單車逍遙遊(休閒舒適、節能永續)

星期日早上，蔣效化夫妻與一對兒女也報名參加社區舉辦之「活力單車逍遙遊」。結合衛星定位系統與 WiMAX 傳輸技術結合的智慧型自行車管理系統，可讓車隊成員知悉隊友彼此的即時位置、個人的行車時速、路線、時間、消耗卡洛里、心肺呼吸指數等，對於一同出遊的車隊隊友無異是互相激勵的最佳工具。



圖 8-13 自行車隊管理系統路徑示意圖(左)、自行車隊管理系統示意圖(右)

《情境十》

週日上午 09:00，家庭旅遊

全家出遊前，可透過「LBS 智慧生活平台」查詢目標地點即時旅遊情報；旅遊過程中，蔣家一家人可隨時將沿途拍下的美景、旅遊過程上傳至平台上的社群網站-FLICKR，同時利用了平台上的功能「我的好玩日誌分享」，將地圖、標示點、照片及評價透過多媒體簡訊傳送給好朋友。



圖 8-14 手機運用 QR CODE 示意圖(左)、行動社群示意圖(右)

結束了愉快的星期日之旅後，蔣效化一家人於傍晚回到家，而蔣效化則利用平台上的旅遊日誌功能，將昨日的旅遊路線、停留地點在 Google map 上標上軌跡及記錄，讓之後要前往旅遊的人也可以參考。



圖 8-15　我的旅遊軌跡示意圖

4. 衍生價值

本計畫之執行成果，可以台中市西屯區之社區型住宅區為起點，複製並擴大服務模式，進行其他住宅區或是都市智慧生活之規劃。

附件一、其他相關執行成果

除四大引擎及四大創新服務鏈模式所產生之具體績效外，各團隊亦有許多外部專案、科技研發，以及科技競賽等具體績效。

一、外部專案計畫績效

計畫主持人：林進燈教授

一、計畫介紹
1.計畫名稱：多重感知整合式車載資通訊安全系統
2.執行期限：2009.06.01 - 2010.05.31
3.計畫經費：1500 萬元
二、計畫內容
1. 計畫緣起、目的 近年來隨著都市人口和車輛數目不斷的增加，都市的交通問題越來越嚴重，過多的車輛造成了交通壅塞的情況，交通意外事故的發生也更加的頻繁，幾乎每個時間都有交通意外的發生，這些事故造成了人民生命與財產的損失，讓每個人平均花在醫療上的費用大幅的增加，造成了龐大的社會成本與負擔，並降低國家的整體經濟能力。為了解決這些問題，各個先進國家投入了相當多的人力在研究智慧型運輸系統(intelligent transportation systems, ITS)，ITS 的主要目的是利用先進科技於車輛及道路設施上，協助駕駛對車輛之控制，以減少事故及增進行車安全。車輛安全是先進國家特別重視之議題，亦是推動智慧化車輛最大的動機。期望經由車輛智慧化各項駕駛輔助系統之開發，來降低車禍的發生及車禍帶來的傷亡。此潛在之市場與商機可由國外如歐盟、美國、及日本逐步制訂法令規範下可窺一二。主動式車輛輔助.警示系統即是國際間最受矚目之技術發展之一。近年來，世界各大車廠已陸續在概念車或頂級市售車種裝配其車輛安全系統與模組，如適應性巡航控制與行停車輔助裝置，以提供駕駛人更完備之行車輔助。但此相關安全概念之應用仍停留在高價位車種與前裝市場，其市場普遍性仍待開發。相較於國際間之技術發展，雖然台灣汽車工業在相關系統零組件雖有生產能力，但對於實現智慧化之先進主動安全系統仍需要進行整合與技術提昇。故本計畫將針對車輛於行車環境下於前方.側方.後方所需要之主動安全.警示功能發展相對應之技術，另於前瞻安全技術領域進行探索與研究，克服目前主動安全技術發展之困難點，期能在未來國際產品激烈競爭下佔有一席之地。 車載資通訊系統(Telematics)在台灣於近年來逐漸受到重視，是一個結合通訊與資訊的跨領域新興產業。主要整合汽車與資訊科技產業，對汽車產業而言，不僅只是提供車用電子產品之單一功能，更因其附帶提供的資訊，讓汽車可以接收與處理來自車內與車外的資訊，增進安全駕駛輔助、提供區域路況、個人生活資訊查詢、行動商務、行動娛樂等等附加價值。汽車廠商對於車載資訊的要求，多半需要及時、準確，不能容許些微誤差。因此，傳統車晉升為智慧型汽車的階段，必須經過不斷的驗證與測試；而科技廠商則應於開發車用電子產品時以用路人使用為考量基準，開發其適合的技術。縱觀其產業發展方向，主要以基於安全、提升效率與增進便捷為目地。透過各種新興無線傳輸與定位技術，將可發展出更多樣化之車用電子產品。故本計畫針對路口區域路況進行分析與監控，提供並提供車內與路況給用路人，進而改善交通狀況與提升行車安全。目前

台灣所發展之技術皆處於初期階段，應積極培育此產業之人才，由新興應用服務帶動技術開發，配合台灣車載基礎建設，進而建立優良行車環境，強化國際競爭力。

2. 計畫摘要

本計劃包含多感知車載影像偵測系統、智慧型影像感測監控技術與智慧行車安全事件管理平台三個分項計畫。**分項計畫一**根據應用方式與技術門檻不同分為前方影像強健式車道偏移警示、行車資料融合式障礙物辨識、先進車輛全速域行車輔助系統以及影像式停車輔助.障礙物辨識系統。**分項計畫二**依感測環境與監控物件分為兩大模組。第一類模組為架設於路口的監控系統，主要包含兩項主要的功能，第一項監控路口的交通狀況，根據所輸入的影像內容，及時的判斷畫面中的行人、車輛之行進路線與物體移動狀況。第二項則是透過持續性的追蹤，並記錄所偵測到物體之座標與軌跡，針對此路口上所偵測到之物體與事件經演算法判斷後，回報 - 路口的 Road Side Unit(RSU)。第二類模組則為車載上所裝置的影像偵測模組。主要分車載影像偵測技術與系統整合技術。此技術包含車側盲點偵測技術，定義範圍以駕駛人無法由後照鏡中觀察之視覺死角的區域，經由影像處理的演算法處理後偵測到車側有其他車輛通過時，將發出警訊。系統整合技術則是將障礙物偵測與倒車輔助安全系統進行系統整合，使駕駛人倒車時可透此系統掌握車後的倒車行進狀況，有效的解決現有以雷達為基礎之倒車輔助系統上反應遲緩與偵測死角等問題。**分項計畫三**為設計並研發出一個智慧行車安全事件管理平台雛形系統，該平台依實體建置可區分為兩個系統模組，第一個系統模組執行於路口的 RSU 之中，第二個系統模組執行於車輛上的 OBU 之中。架設於路口的 RSU 主要的工作為整合並描述路側中各攝影機所偵測之影像事件，這些事件的描述應當包含各個攝影機的高度、角度等 Profile。之後，將整合後的路口事件綜合描述(Integrate Event Description for Intersection, IEDI)通報給各個即將抵達該路口之車輛。當路口附件的車輛上的 OBU 接收到架設於鄰近路口的 RSU 所送來的路口事件綜合描述訊息之後，就根據目前車輛的移動行為（包含所在位置，移動方向，移動速度等），決定該顯示何種事件給該車輛的駕駛，之後，OBU 將該事件以適當的呈現模式（顯示、聲音等）通報給駕駛。

3. 執行成效

本計劃開發一完整多重感知整合式車載資通訊安全系統。完成三個分項子計畫，包含影像式停車輔助與防撞警示系統、強健式車道偏移系統、訊號融合行車碰撞警示與全速域控制開發、路口影像事件監控技術、影像事件整合、車載影像偵測技術、車載影像系統整合技術、路側單元事件融合技術、協同式行車資訊傳輸技術、車上機事件決策技術、整合式安全事件展示平台。此外透過委外分包方式，完成硬體製作與實境測試檢驗報告。本計劃合計產出 3 篇國際期刊論文、2 篇國外會議論文、1 篇國內會議論文與 1 篇國內專利申請。最後，各舉辦一場研討會與發表會，對外展現本計劃的實作結果與技術。

一、計畫介紹

1.計畫名稱：服務創新能量研究及人本實驗走廊網路發展計畫-人本實驗研究架構

2.執行期限：2009.06.01 - 2010.05.31

3.計畫經費：2000 萬元

二、計畫內容

1.計畫緣起、目的

人本實驗研究架構為國內首次結合互動設計、虛擬實境與人類五感等三個面向進行服務設計模擬驗證之實驗架構，從人因與認知的角度出發，以使用者的實際服務體驗為基礎，找出服務成功的關鍵要素及對應策略，以協助服務設計完整度來提升成功率。互動設計實驗研究架構，透過使用者行為與生理反應的相關性研究，進行服務情境體驗過程中的行為分析，以探索服務體驗過程中，人與服務系統介面互動過程中(如人、空間環境與機器等服務系統介面)所發生各種影響互動的關鍵因素，並針對已得知之可能影響服務系統互動的關鍵因素資料，進行深一層之使用性問題測試及分析；虛擬實境提供服務模擬，透過服務情境的模擬與使用者的虛擬體驗，以瞭解使用者對於服務的喜好並建議服務設計優化對策；人類五感提供以生理訊號為基礎的情緒變化偵測，發掘服務體驗過程中對使用者造成不順暢而產生的潛在生理情緒反應，找出與一般問卷調查結果差異點來佐證使用者潛在意識所展現無法言語表達的問題因素，進而成為建議服務設計優化的依據。透過前述三個面向進行實驗架構建構，最終以發掘服務成功的關鍵因素，協助服務設計完整度來提升成功率。

2.計畫摘要：

有關於人本實驗研究架構整體研究架構圖如圖 1 所示，內容包括緒論、文獻探討、人本實驗研究架構建構、人本實驗研究架構案例分析及結論與建議。在人本實驗研究架構建構裡，分別針對互動設計、虛擬實境與人類五感等三個面向之實驗架構進行建構，同時也就三者間的關係有一整合性人本實驗研究架構之建構。在人本實驗研究架構案例分析裡，則針對漸凍人輔具 LED 溝通板、虛擬自行車健身樂活系統及高齡者親子遠距照片互動服務設計等三個案例，就人本實驗研究架構進行實驗驗證，同時，也就三個案例目前的成果與推廣進行說明。

3.執行成效：

重要產出-人本實驗三大研究架構

關於人本實驗架構如圖 2 所示，包括服務案例瞭解、虛擬實境、人類五感及互動設計等。服務案例瞭解的目的是通盤了解受測試服務內容的詳細情況，如服務流程、服務之人機互動介面及調查使用者常用之服務情境，最終產生欲測試之服務情境。虛擬實境是根據服務案例瞭解所決定之欲測試服務情境，建立服務情境場域之虛擬實境 3D 場景，虛擬實境實驗研究架構包括虛擬實境動態系統建構及 3D 場景建構與匯入，最終在虛擬實境動態系統上以 3D 場景呈現服務情境的模擬。人類五感是要挑選適合服務的觀測之指標，包括服務體驗時之行為觀察與錄影、臉部表情分析、適合觀測之生理指標挑選及訪談。最後，互動設計就使用者服務體驗的感受進行全方面的資料蒐集與瞭解，其步驟包括招募服務受試者、創造服務情境、測試服務特徵及服務問題因素追蹤，最終瞭解服務的不適性與改善點，並進行後續之設計調整與修改。

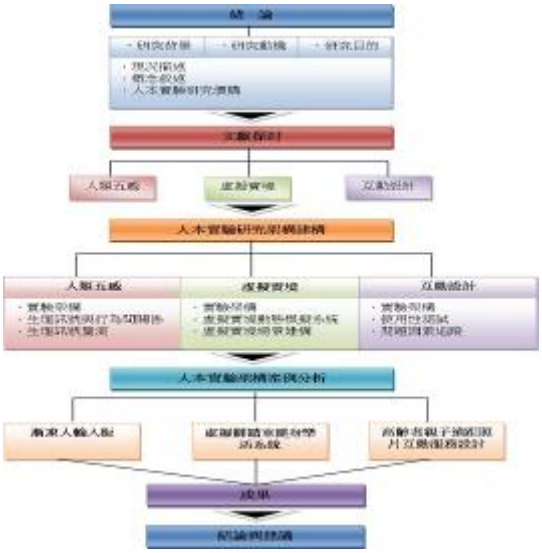


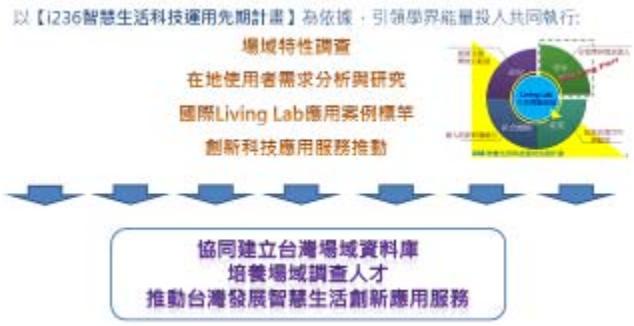
圖1. 人本實驗研究架構整體研究架構圖



圖 2. 人本實驗架構

一、計畫介紹
1.計畫名稱：智慧生活先期研究–創新型 Living Lab 應用服務發展計畫
2.執行期限：2009.06.01 - 2010.05.31
3.計畫經費：1900 萬
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的 為建立後續智慧生活發展計畫推動基礎，達到最終產業化推廣之目標，本計畫共規劃「社區創新服務研究」、「創新型 Living Lab 場域與使用者研究」等兩個分項，藉由先期研究與規劃，建立後續智慧生活科技運用之發展依據，並達到以下目標：1.使用者需求掌握：以全方位智慧生活為依據，從洞察使用者生活型態、發掘使用者未滿足需求、分析場域環境的特性為出發點，並結合資通訊技術與各式科技應用針對特定場域進行創新應用之服務模式設計與規劃，以期發展出最適切之創新服務模式應用於 Living Lab 實體環境中。2.建立創新應用服務發展：藉由智慧生活科技運用的推動，導引未來發展相關的軟硬體創新應用及產品，以為台灣的 ICT 產業提升附加價值。
2.計畫摘要：

本計畫以協助發展創新服務應用為主軸，整合國內三所智慧生活科技發展區域中心的大學研究資源與專長，發展使用者為中心之創新服務，作為創新型 Living Lab 應用服務構想案之發展內容。重要成果如下：社區創新基磐研究與場域特性調查報告、北部與中部場域特性調查與研究報告、台中精密機械科技園區-ipark 場域與需求調查、智慧生活創新型 Living Lab&服務創新成果發表會舉辦、與新竹市政府合作「竹塹舊城再發展計畫」及針對台灣民情之 Living Lab 適用之評估機制與詳細執行方法等。



圖、創新型 Living Lab 應用服務發展計畫執行方式

3.執行成效：

I. 完成北部中部場域調查與研究

- 彙整北部與中部場域相關之次級資料，包括人口特徵、人口遷徙、通勤及通學、家庭收支、社會趨勢與電腦、網路及其應用情形等項目。
- 根據次級資料，針對北部與中部場域進行資料蒐集、調查與研究，完成報告。 無差異

II. 完成創新應用提案 A 場域調查與研究

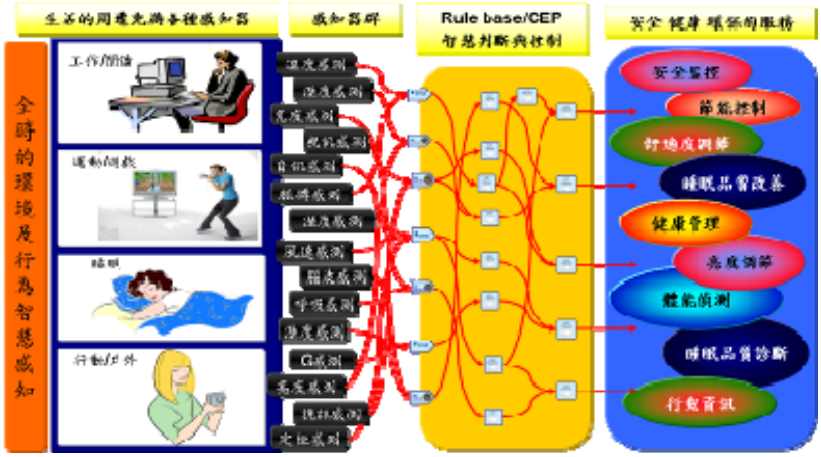
- 執行多次實地調查與使用者深度訪談，深入當地居民生活，並輔以統計分析、次級資料，完成台中精密機械科技創新園區之週邊生活圈資料庫。
- 集結資料庫之量化與質化研究資料，分析完成「台中精密機械科技創新園區－周邊生活圈調查報告」。
- 此報告有利於園區後續規劃 Living Lab 時，作為技術部與研究部門之參考文獻，讓設計團隊能詳細瞭解此生活圈之風貌，設計更適合此地之研究。 無差異

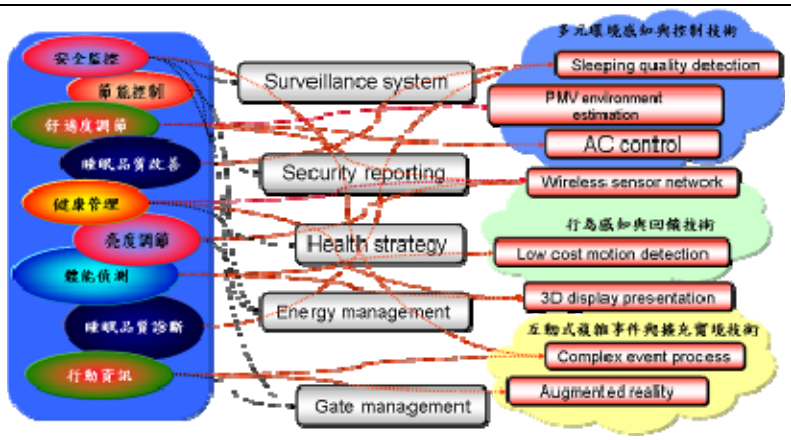
III. 完成創新應用提案 A 試運行與規劃

- 彙整全球 Living Lab 文獻，梳理出 Living Lab 過去與現況。
- 在缺乏前人探討 Living Lab 評估機制之研究文獻的情況下，匯集 Living Lab、服務管理、人機互動設計、成本會計、心理學等領域智慧，進行評估機制之先期研究，始成 Living Lab 的評估方法系統架構，共有四種層級、十項評估面向，讓 Living Lab 經營者在設計實驗研究方法以及檢測經營成果時有所憑據。
- 依此架構針對台灣民情，專為設計台灣之 Living Lab 適用之評估機制與詳細執行方法，且此評估機制可用於任何 Living Lab，將能提供各方研究需評估時有指導手冊、並冀能開啟後續相關研究之先河。 無差異

IV. 成果發表會

- 經過會前規劃、協商、聯絡、報名等事前準備，順利於 5.26 日舉行成果發表會。

一、計畫介紹
1.計畫名稱：智慧生活之環境與行為感知技術計畫
2.執行期限：2009.7.1 - 2010.6.30
3.計畫經費：1600 萬
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的 本計畫推動以無線感測網路為主之 U 化下世代數位生活產業關鍵基礎技術開發，正可與現行之 WiFi、WiMAX 或電信網路等相關技術、產品及應用服務互補，讓數位生活產業相關之網路建設及應用服務推動可以更多元，並符合未來 U 化（Ubiquitous）數位生活之需求。更可因此與現階段我國在數位生活產業方面之 e-Taiwan、m-Taiwan、智慧化居住空間頂計畫，以及與未來之「2015 年經濟發展願景第 1 階段 3 年衝刺計畫(2007-2009 年)產業發展套案」及行政院 NICI 小組研擬之「國家資通訊發展方案(2007-2011 年)」等有關 UNS 推動計畫產生相輔相成之綜效。
2.計畫摘要 透過整合技術，可以帶動跨領域新興產品或應用服務之成長，促進新興產業之發展。例如，關於高壓力族群生活上的各種問題，生活忙碌以致疏忽健康狀態以及不當的運動健身及睡眠環境無法紓解壓力等等問題，整合本計畫所開發之人體生理感測、運動分析、複雜事件處理技術可以發展出一種全新潮流的個人化健康管理及運動服務模式，不僅促進ICT技術與其他產業的緊密結合，發展新興產業，同時也是一種更先進的未來生活方式，對人類的發展影響既深且遠。 



圖、計畫運作應用情境成果與架構

3.執行成效

- 協助醫療器材開發廠商掌握人體睡眠生理資訊及睡眠品質指標技術開發出各式健康管理與遠端醫療診斷應用。
- 協助運動休閒開發廠商掌握人體運動行為的感測與分析技術開發出低成本高附加價值支運動休閒軟體，提升國民的運動意願及體適能能力指標。
- 提升環境自動化廠商建立對工業、生活、即時感測訊息應用及Human Centric Automation Services服務共通性技術。
- 延伸無線感測網路之應用平台，結合多元環境感測與資訊融合技術，建構創新的WSN應用服務模式於行動裝置上，協助台灣成為全球感測網路產業之重鎮，並帶動數位生活無線感測產業鏈的開展與形成。

一、計畫介紹

1.計畫名稱：美國 ARL–Cognition and Neuroergonomics Collaborative Technology Alliance (CAN CTA)

2.執行期限：2010.5.25 - 2015.5.24 (5 years)

3.計畫經費：USD $ 500000 per year

二、計畫內容

1.計畫緣起、目的

The development and demonstration of fundamental translational principles that govern the applications of neuroscience-based research and theory to complex operational settings.

2.計畫摘要

The project is to translate basic research in cognitive neuroscience to the development of neuroergonomic systems to operate in real-world environments.The transition targets includes(1) Translating cognitive-state assessment & management technology from the confines of EEG laboratories into dynamic and complex environments; (2) Effects of vehicle motion and cognitive fatigue (VMF); (3) Wearable EEG development and testing (WDT).

3.執行成效 Proposed deliverables:

1. Drowsiness assessment and management system
2. Wireless dry-electrode EEG system
3. Multi-screen search
4. Moving vehicle simulation
5. 16-channel EEG system
6. Online signal processing mechanism
7. Wearable online EEG digital-signal processing system

一、計畫介紹

1.計畫名稱：整合個人健康管理之創新紓壓樂活服務體系

2.執行期限：2010.2.1 - .2011.1.31

3.計畫經費：1604.8 萬元

二、計畫內容

1.計畫緣起、目的

本服務體系的總體目標包含：(1)減緩、改善目標族群的失能與不足，達到健康樂活；(2)建構生生不息的創新價值迴路，達到創意有價、永續經營；(3)開創生活科學與生活科技新產業，發揮複製倍增的影響力。

2.計畫摘要

本計畫針對日漸增多的高壓力族群，整合獨特的人文，包含認知(陽明.中央心理認知團隊)與醫學資訊(北醫醫資所、交大資管所)；科技，包含工程科技與整合(交大電機與資訊院)；網路(國網中心)三大學術領域與社群以建構整合個人健康管理之創新紓壓樂活服務體系，透過企業購買本『健康樂活』與『醫療諮詢與診療』的企業員工紓壓之全面解決方案，滿足高壓族群的樂活需求，達到優質生活之目的。此外，結合地方醫療機構現有之服務渠道（竹北東元醫院現有之園區管理局、各園區附設診所），建立後送醫療服務網絡（台北醫學大學醫療體系），整合在地資源（新竹縣市政府與園區管理局），以新竹科學園區為 LivingLab 實驗基地，期能落實創造一成功之營運模式，並在竹北生醫園區創造醫療創新資訊服務之產業群聚效應。以利政府推動「智慧台灣」計畫，提升此創新產業發展，塑造台灣成為遠距醫療照護的全球領先典範。

3.執行成效

1、提出企業服務模式

2、企業高階主管情緒壓力健檢服務

3、個案管理師到府服務方案-與東元醫院和北醫附醫建立合作聯盟

4、硬體技術產出：A+Care™ iHeart© 貼心儀、A+Care™ Telecardio© 心電圖機、A+Care™ MINDO© 多通道腦機系統、A+Care™ 無線脈搏血壓量測儀、A+Care™健康管理平台

5、基礎研究：壓力評估指標、睡眠品質指標、心血管健康評估專家系統

一、計畫介紹

1.計畫名稱：經濟部–u-華陀：無線近身網路關鍵技術四年計畫

2.執行期限：2008.7.1 – 2010.6.30.
3.計畫經費：300 萬元
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的 近年來全球無線通訊產業快速發展，無線通訊已在現今高科技產業發展佔有重要的地位。其中無線網路更是大家公認最具潛力的技術。未來隨身無線傳輸的新應用，尤其透過無線方式傳輸人體健康訊息，不僅可有效改善醫療品質，更可縮減醫療資源的浪費，因此建立無線傳輸的醫療電子化體系已成為各國政府研發經費競相投入的重點。期望藉由本計劃成果及技術之擴散，促進與提升國內 - 極低功耗無線通訊產業，在互補雙贏的原則下提高產業競爭力，並在現有產業基石上開創另一波新產業契機。
2.計畫摘要 計畫將以限制功率的條件下來設計無線網路系統，期使功率消耗可低於現今樣品系統 - 少 20 倍以上－達成微瓦級的功耗目標，同時藉由臨床測試與醫師共同制訂應用規範，將可達到無所不在的心電訊號檢測。項目包含： 1. 系統規格與通訊協定 2. 前端電路、基頻處理器、以及媒體層之硬體設計 3. 近身網路之相關通道效應探討 4. 參與國際標準規格制訂 5. 無線心電圖監控軟體平台
3.執行成效 開發即時 ECG 訊號監控系統，建立在一般常見可攜帶式之計算平台之上，透過無線網路科技，將前端量測到之 ECG 訊號，傳輸到平台上進行後端應用分析。專家系統，可即時分析經由前端儀器所量測到的心電訊號，並立即做出判斷。本系統可針對多種心臟疾病進行分析，當有危急的情況時，系統會主動將資料傳 - 醫院後端由醫護人員做緊急處置，對於心血管患者與預後可不受空間限制，隨時隨地進行監測，提供健康安全保障。

共同主持人 楊秉祥 教授

一、計畫介紹
1.計畫名稱：教育部顧問室 2010.度大學跨學門科學人才培育銜接計畫 99-B1-4 利用動作擷取與肌肉骨骼系統模擬感測神經與肌肉系統生物力學特性
2.執行期限：2010.01.24-2010.12.31
3.計畫經費：192,000
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的 為創造工程與生物醫學科技之跨領域合作模式，培育跨領域研究與教學人才
2.計畫摘要 本計劃為創造工程與生物醫學科技之跨領域合作模式，特別納入機械工程、電子工程與生物科技學系學生與教師，期使學生們獲得跨領域基礎智能訓練，因此除了有跨領域(不同系所)之導師輔

導其學習及生涯規劃，同時藉由同儕間交流促進學生學習跨學門團隊合作之經驗。本子計劃主要使學生瞭解人體神經肌肉骨骼動作控制，藉由實驗量測、感測器製作，與數值模擬，訓練學生使用基礎工程知識於跨領域研究主題，培養其具有獨立研究之能力及創意，並具跨領域之思維，奠定其未來進一步深造之基礎。
3.執行成效 已培育多名跨領域人才

一、計畫介紹
1.計畫名稱：高齡者智慧型輕量移動載具之研發
2.執行期限：2008.12.1-2011.11.30
3.計畫經費：第一年 7,043,000; 第二年 7,069,000
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的 鑒於未來生活情境, 開發高齡者專用之中長程智慧移動載具
2.計畫摘要 本計畫將針對高齡者的未來使用情境，依據其遠距行動自主性與安全性的需求，規劃一種小型有全罩車頂，且可搭載現有輪椅或電動代步車之高齡者智慧型輕量移動載具(以下簡稱本載具)。為了使輪椅或電動代步車可輕易上下本載具，將採用後進前出的創新進出模式，以降低老年人在上下載具的危險性，減少斜坡恐懼。並由於本載具四輪皆為車輪馬達獨立驅動之設計，搭配線控技術與各子計畫的工程技術，得以實踐此創新構想，並可大幅降低底盤高度限制，提升輪椅或電動代步車與本載具之結合性。高齡者可駕駛本載具行駛較長距離，到達目的地後再將輪椅或電動代步車開出，以方便在社區道路及室內空間移動，大幅提升其行動能力。本計畫將針對高齡者操作移動載具之安全與舒適性需求與人機介面的操控考量，進行結構輕量化最佳設計、智慧型車輛動態控制、智慧型可變幾何懸吊系統之設計與控制、車輪馬達設計研發與以太陽能為輔助電力之智慧型純電動空調系統。此外，並針對高齡者駕馭本載具可能衍生的特殊需求，如無法久坐、生理訊息監測系統、需與他人共乘騎、輪椅和代步車上下本載具之輔助機構等，尋求創新突破，提出符合需求的概念設計。
3.執行成效 已建構高齡者使用載具之情境, 並進行整體設計開發

一、計畫介紹
1.計畫名稱：次世代高效率電動車驅動與控制系統研究
2.執行期限：2009.10.01-2012.09.30
3.計畫經費：第一年 5,904,000;
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的 建構於我國既有的半導體及自行車設計製造生產的領先地位上，開發一輛符合人因、避免運動傷害之高效率電動自行車，以提供為近距離(< 10km) 上班族作為環保節能與健身之民生工具。
2.計畫摘要

本計畫係基礎於我國既有的半導體及自行車設計製造生產的領先地位上，於三年內完成一輛符合人因、避免運動傷害之高效率電動自行車，以提供為近距離(< 10km) 上班族作為環保節能與健身之民生工具。在電動自行車速度過快或下坡的時候，針對三相式直流無刷馬達之電路設計，可以將部分馬達扭力轉變成電力並儲存之，以提升電池的續航力。並加入訓練模式，讓使用者依照個人喜好及需求，控制馬達的輸出扭力進而產生阻力，使得使用者必須出較大的力來騎行，而達到訓練的效果。目前常見之電動自行車馬達的電源電壓為 24V 或 48V，馬達效率約為 85%，驅動方式採用 PWM 變頻控制，欲進一步提昇馬達效率 - 90%以上則可採用電源電壓為 110V 或 220V 的馬達，惟因體積與重量因素，電動自行車之鋰離子充電電池的額定電壓為 25.9V，額定容量達到 6.0Ah，故需將 25.9V 以直流／直流（DC-DC）電壓轉換線路轉換為 110V 或 220V 電壓。對於耐高壓(high breakdown voltage)之功率晶體，目前國內僅有少數如聯華電子與茂達電子等廠商導入 POWER MOSFET 之開發，然僅能夠提供較小之功率，不符驅動電動車輛發展所需，本研究擬與聯華電子公司合作發展以 LDMOS (Lateral Double-diffused MOSFET)為基礎之中功率電晶體，並進一步發展氮化鎵之高功率晶體技術。

3.執行成效

已有具體人因參數與部分能源轉換系統組件建立

共同主持人 蔡文祥 教授

一、計畫介紹
1.計畫名稱： 以視覺為基礎之智慧型環境的建構四年計畫(第 2 期)
2.執行期限： 2008.11.01-101.10.31
3.計畫經費： 104,640(仟元)
二、計畫內容
1. 計畫緣起、目的 智慧型環境為近年全世界學術與產業界莫不積極投入研發之前瞻領域。本計畫—「以視覺為基礎之智慧型環境的建構四年計畫(第 2 期)」擬以學界之角色，透過交通大學「電腦視覺研發中心」之運作，研發更先進之技術，並與業界與研發單位共同建構出產學研之上中下游體系，提升台灣在智慧型環境(尤其是視覺安全監控方面)之研發技術上的國際水準，對產業界做出貢獻。
2. 計畫摘要 本期所提四年計畫擬延續前期開發之 114 項相關核心技術，規劃二個系統整合方向 —(A)智慧型建築(smart building)，結合資訊、通訊與視訊技術，創造智慧型安全監控大樓；(B)智慧型社區與城市(smart community & city)，規劃全方位無死角社區或特定城市空間之智慧型監控系統，勾勒具視覺感知能力之安全環境。前者將著重在(A1)日夜活動式廣域安全監視系統、(A2)視訊監控中央管理系統，以及(A3)室內突發事件分析系統等方面之研發，後者則專注於(B1)人車偵測與辨識系統、(B2)都會區人物追蹤系統，以及(B3)室外事件分析與搜尋系統等方面之研發。另在總計畫之中，將運用前期成果，推動技術整合，以及進行產品化規劃，以落實將本計畫技術研發成果推廣 - 業界之目標。在技術整合方面，將統整各分項計畫前期及本期技術成果，建構(1)智慧型建築室內管制區域人物監控追蹤系統、(2)智慧型社區人車物控管系統、(3) 智慧型社區事件安全監控系統、(4)智慧型城區人車及事件監控系統等四個現場展示整合系統，以利驗證

技術可行性及對業界之推展。產品化規劃方面，將發展多項以前期所發展技術為基礎之嵌入式系統，包括智慧型嵌入式平台設計、人流計算、虛擬閘門、全視角車輛駕駛、行人追蹤、行為分析、活動式取像嵌入式系統、警戒區偵測等項目。

3. 執行成效

過去四年相關重要成果

本計畫前期四年已獲致極為豐碩之成果，包括 54 項可移轉業界之穩定技術、114 項核心技術、38 件技術移轉，總共獲得 1638 萬元的技術或專利授權金，引導業界投資約 1.42 億元；另獲得 9 件國內外專利，並有 4 件專利獲業界實際應用；培育人才博士 18 人、碩士 95 人投入業界，

並發表了技術領先之學術論文 79 篇；成立了「電腦視覺監控產學研聯盟」，建置網頁，每兩個月發行電子報給會員；每年舉辦技轉說明會，每季舉辦技術研討會，與業界互動頻繁，互訪會談或研討共 66 場。另在團隊中成立「市場調查」、「專利佈局」、「技術指標」、「系統整合」，以及「技

轉及商品化」五個推動小組，皆有具體成果；特別是專利佈局方面，為掌握全世界安全監控技術發展方向及本計畫定位，曾針對智慧型視訊監控主題，檢索約 12,000 篇美國專利，研讀其中 2,772 篇相關專利，完成專利地圖分析報告，以及多項技術佈局項目；同時亦積極參與國際活動，多次

在國內外重要展覽會或研討會中展現本團隊技術研發之國際競爭力，包括 SecuTech Expo、ICME、PSIVT、IEEE-SMC、ICONIP 等；並積極與國內外產官學研等機構進行合作交流，包括 19 件國際合作案，及約 30 件國內合作案。

共同主持人 林崇偉 教授

一、計畫介紹（單車客教育部補助計畫 A）

1.計畫名稱：：教育部人文數位教學革新中綱計畫課程補助計畫：2008.度數位典藏加值專題：地理資訊數位典藏與臺灣自行車運動線上社群的整合

2.執行期限：：2008.08.01-2009.01.31

3.計畫經費：：NTD25 萬元

二、計畫內容

1.計畫緣起、目的：

探索實體地理資訊與虛擬數位空間和社群整合策略，除為拓展後續學術研究、產業應用發展及人類認知的豐富性，帶來「空間向度」的無限可能之外，以具主題性、環保、科技、健康、樂活的自行車遊憩運動，探索資訊傳播科技與地方休閒遊憩產業結合的新著力點。透過建立整合網路資訊平台和網路社群，提高「遊憩涉入」並增加「地方依附」方式，本計畫將嘗試讓單車族與遊憩民眾「不只是過客」，更由此推動台灣客家地方文化創意產業的永續發展。

2.執行成效

– 應用「地理資訊空間網路社群」（GeoWEB2.0）技術，針對桃竹苗客家聚落中社區、

部落與文史單位相關登山自行車運動路線紀錄，包括：衛星地圖定位、地理資訊蒐集、運動路徑標記、生理資訊彙整等工作。建置以推動客家地方文化深度休閒遊憩為主題之登山自行車線上資

料服務與社群網路平台「交大：讓單車客，不只是過客」http:..www.atlaspost.com.bike，2010.08 網站流量突破兩百萬人次，建立起超過三千名以上的網友社群。

一、計畫介紹（單車客教育部補助計畫 B）
1.計畫名稱：：教育部人文數位教學革新中綱計畫課程補助計畫：2009.度文史數位創作專題：衛星記錄語文史踏查
2.執行期限：：2009.02.01-2009.07.31
3.計畫經費：：NTD25 萬元
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的： 隨地理資訊科技發展，GIS 與 GPS 技術應用已經從系統(system)、科學(science)，轉變為服務(service)。本課程整合 GIS 之理論介紹、軟體硬體教學以及專案規劃實作三大元素，以國內蓬勃發展的登山單車運動線上社群作為合作對象，選取桃竹苗鄰近車友密集度高，具地方文化特色的地區，帶領學生實地擷取文史景點 GPS 定位，規劃出運動路線，進行深入之採訪報導、繪製出沿線特色地圖，並建置專題成果網站。經由對 GIS 數位典藏的加值，達到提昇國內自行車運動的深度和廣度，發展沿線觀光特色產業的目的，更讓學生由 Learn by Doing 培養結合數位與人文，並落實於專業的能力。
2.執行成效 – 共完成五篇國內外研討會之專題論文發表，並獲收錄《科技■社會■人- STS 跨領域新視界》（ISBN 978-986-63010-4-9。新竹：國立交通大學出版社）及《博物館與文化機構科技應用個案集》（ISBN 978-986-85759-0-5。台北：博物館電腦網路協會）兩本專書，在學術研究與實務應用成果上均相當豐碩。

一、計畫介紹（單車客教育部補助計畫 C）
1.計畫名稱：：教育部顧問室「智慧生活整合性人才培育計畫」：子計畫一：智慧生活通識教育與服務學習課程補助計畫
2.執行期限：：2010.08.01-2010.01.31
3.計畫經費：：NTD1,50 萬元
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的： 為佈局台灣未來智慧生活產業需求之人才，在「以人為本」前提下，培養學生面對未來智慧生活科技發展對於人文與社會所帶來影響的思辨能力，以及人文與科技跨領域學習的能力。同時，以「濟世利民」為目標，將智慧生活科技與知識融入服務學習課程，強調「行動導向／問題解決導向學習方法」，在基於解決現實世界問題，以學生為中心之教育模式，透過參與公眾服務行動，讓學生切身體驗並拓展「從做中學」學習經驗。
2.執行成效 – 交大負責智慧生活人才培育整合型計畫之子計畫一，預計將於 2010 年底前，辦理完成五場之全國性徵件說明會。公告徵求各校課程計畫，並於 2011.02 起補助超過十門課程，進行智慧生活通識

教育與服務學習課程，從教育面奠定智慧生活科技於臺灣發展的基礎。

一、計畫介紹（單車客教育部補助計畫 D）

1.計畫名稱：教育部顧問室「智慧生活整合性人才培育計畫」：子計畫四：智慧生活專業課程補助計畫：補助課程：**整合行銷傳播－智慧商圈與地方文創行銷**

2.執行期限：2010.08.01-2010.01.31

3.計畫經費：NTD20 萬元

二、計畫內容

1.計畫緣起、目的：

為回應新百年臺灣文化創意產業發展需求，培育兼備人文關懷、產業開發、實務營運、行銷推廣，能結合生活與文化，理論與實務並重之專業人才。本課程旨在介紹完整的整合行銷傳播（Integrated Marketing Communication, IMC）架構，包括：當前數位媒體網路社會的發展、消費者行為分析、產品和服務創新、價格與通路策略、專案管理和企劃、各種說服性傳播工具的組合、應用時機與策略等面向，尤其注重結合資訊與傳播科技（ICT）推廣地方商圈文創產業發展的方式。

2.執行成效

– 結合文化資產保存、區域發展規劃、文化創意產業、地方商圈輔導與衛星定位技術的外聘專家學者，以搭配任課教師共同進行專題講座和研討方式，讓同學充分掌握融合理論與實務的知識。同時，選取國立交通大學客家文化學院（位於竹北）鄰近新埔鎮作為田野和學習場域，以問題導向式學習法（PBL）帶領同學進行參與式觀察，建立學術研究與在地文創產業間紮實的交流關係，訓練學生對於實務案例營運策略和發展模式的批判、思考和檢討能力。

一、計畫介紹（單車客產學合作 A）

1.計畫名稱：渥奇資訊股份有限公司-GPS 衛星路線標記與網路社群發展策略規劃合作

2.執行期限：2010.01.01-2010.12.31

3.計畫經費：NTD70 萬元

二、計畫內容

1.計畫緣起、目的：

以 GPS 衛星定位技術和單車運動為主題，與交大 Eco-City：讓單車客不只是過客，共同推動臺灣自行車 GPS 路線記錄與網路社群發展

單車改裝魔人競賽（http:..www.atlaspost.com.bikemagic）

科技單車勇闖崑崙（http:..www.atlaspost.com.act.lasa）

衛星科技守護雨林（http:..www.atlaspost.com.act.orangutan）

單車客守護西海岸（http:..www.atlaspost.com.act.loveformosa）

2.執行成效

– 「單車改裝魔人競賽」「科技單車勇闖崑崙」「衛星科技守護雨林」「單車客守護西海岸」「科技單車親子樂活」影響網路單車社群與網友超過 200 萬人次(瀏覽數 since2009.01)帶動臺灣單車運動與地方單車的休閒遊憩觀光發展。創造後續約 500 萬的 GPS 衛星路線標記與網路社群雲端伺服

器加值建設投資金額。

一、計畫介紹（單車客產學合作 B）
1.計畫名稱：太平洋自行車（股）公司-小徑折疊車高原騎乘紀錄與分析研究合作
2.執行期限：2010.06.01-2010.09.30
3.計畫經費：NTD20 萬元
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的： – 與交大 Eco-City 推動可折疊式自行車於專業運動休閒領域之研究應用發展。 單車改裝魔人競賽（http:..www.atlaspost.com.bikemagic） 科技單車勇闖崑崙（http:..www.atlaspost.com.act.lasa） 單車客守護西海岸（http:..www.atlaspost.com.act.loveformosa）
2.執行成效 – 太平洋自行車後續投入 100 萬預算研究可折疊式自行車於專業運動休閒領域輪徑比與車輛設計方向，進行產品與市場差異化研究，有助提升臺灣單車產業競爭力。 –「單車改裝魔人競賽」25 萬以上網友參與，共募集 38 個單車科技與設計創意，推動公眾參與和科技開放創新。 –「科技單車勇闖崑崙」影響網路單車社群與網友超過 15 萬人次（2010.08 瀏覽數） –「科技單車勇闖崑崙」活動成功探索出結合智慧生活、公益活動、產品推廣的網路運動社群數位行銷模式能深化臺灣單車運動體驗經濟發展模式並推動國際化發展。

一、計畫介紹（單車客產學合作 C）
1.計畫名稱：臺灣今品（股）公司-自行車運動者飲水習慣與生理變化分析研究合作
2.執行期限：2010.06.01-2010.09.30
3.計畫經費：NT10 萬元
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的： – 與交大 Eco-City：讓單車客不只是過客，共同推動自行車運動周邊設備與商品化應用於專業運動休閒領域之研究。 科技單車勇闖崑崙（http:..www.atlaspost.com.act.lasa） 單車客守護西海岸（http:..www.atlaspost.com.act.loveformosa）
2.執行成效 – 臺灣今品於後續投入 50 萬研發預算，改善可揹式自行車飲水袋之背包、儲水包系統與吸管設計，進行產品與市場差異化研究，有助提升產業競爭力。 –「科技單車勇闖崑崙」臺灣今品董事長親自與學生騎完 1400 公里青康藏公路，感動記錄影響網路單車社群與網友超過 15 萬人次（2010.09 瀏覽數）

一、計畫介紹（單車客產學合作 D）

1.計畫名稱：長茂科技（股）公司 -衛星軌跡記錄器使用者高原騎乘紀錄與分析研究
2.執行期限：2008.09.01-2010.12.31
3.計畫經費：NTD25 萬元
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的： 以 GPS 衛星定位技術和單車運動為主題，與交大 Eco-City：讓單車客不只是過客，共同推動臺灣自行車 GPS 路線記錄與網路社群發展 單車改裝魔人競賽（http:..www.atlaspost.com.bikemagic） 科技單車勇闖崑崙（http:..www.atlaspost.com.act.lasa） 衛星科技守護雨林（http:..www.atlaspost.com.act.orangutan） 單車客守護西海岸（http:..www.atlaspost.com.act.loveformosa）
2.執行成效 – 創造後續約三百萬的 GPS 衛星路線標記與網路社群雲端伺服器加值建設投資金額。 – 協助長茂科技發展 i236 鹿港與台南智慧生活示範型計畫推動規劃案金額達五百萬。 –「衛星科技守護雨林」「單車客守護西海岸」共完成創新科技測試報告與 GPS 路線記錄 50 篇，超過 10 萬人次網友線上瀏覽體驗，另超過一千名網友，發起網路連署活動並加入」科技創新志工。(瀏覽數 since2010.08) –「科技單車勇闖崑崙」「衛星科技守護雨林」「單車客守護西海岸」活動成功探索出結合智慧生活、公益活動、科技創新產品推廣的數位行銷模式，能深化臺灣智慧科技產品的體驗經濟模式並推動國際化行銷與發展。

一、計畫介紹（單車客產學合作 E）
1.計畫名稱：臺灣長天（股）公司-衛星軌跡記錄器使用高原騎乘紀錄與分析研究案
2.執行期限：2010.06.01-2010.12.31
3.計畫經費：NTD20 萬元
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的： – 以 GPS 衛星定位技術和單車運動為主題，與交大 Eco-City：讓單車客不只是過客，共同推動臺灣 GPS 路線記錄的技術與消費市場發展 科技單車勇闖崑崙（http:..www.atlaspost.com.act.lasa） 衛星科技守護雨林（http:..www.atlaspost.com.act.orangutan） 單車客守護西海岸（http:..www.atlaspost.com.act.loveformosa）
2.執行成效 – 創造後續約一百萬的下世代運動專用 GPS 導航與記錄設備研發設計投資。 –「衛星科技守護雨林」「單車客守護西海岸」共完成創新科技測試報告與 GPS 路線記錄 50 篇，超過 10 萬人次網友線上瀏覽體驗，另超過一千名網友，發起網路連署活動並加入」科技創新志工。(瀏覽數 since2010.08) –「科技單車勇闖崑崙」「衛星科技守護雨林」「單車客守護西海岸」活動成功探索出結合智慧生

活、公益活動、科技創新產品推廣的數位行銷模式，能深化臺灣智慧科技產品的體驗經濟模式並推動國際化行銷與發展。

共同主持人： 張智宏 教授

一、計畫介紹
1.計畫名稱：健體活動對中老年人中央執行功能改善研究
2.執行期限：2010.10 月 - 100 年 1 月
3.計畫經費：由國科會計畫(編號： NSC 99-2410-H-008 -065 -)補助
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的 目前已有許多實證研究支持有氧運動對於大腦中央處理功能的正面效果，然而對於達到正面影響認知能力之運動訓練參數，迄今尚無直接而有系統的研究予以界定。本研究目的即為找尋最適合中年人及老年人的運動方式，以有氧運動方案的介入，透過認知測試來評估受試者的認知控制能力，尋求最有效促進大腦功能的運動方式。
2.計畫摘要 藉由操弄受試者接受的運動訓練強度、時間長度與種類，計畫以 12 週有氧運動的介入，訓練全程將由急救員及運動指導員陪同，以確保中高齡受試者之安全維護，並於訓練前中後期分別透過三種中央執行功能來評估受試者的認知處理能力，尋求最有效促進中老年人大腦中央執行認知功能的運動方式。
3.執行成效 目前已進入中高齡受試者與運動指導員招募宣傳階段，急救員人力由中央大學急救社支援。預計招募 60 位受試者，將於 10 月中旬開始為期 12 週有氧運動課程的介入，並於訓練第 0、6、12 週進行認知測試評估受試者中央執行認知能力改變情形。

共同主持人：林欽榮 教授

一、計畫介紹
1.計畫名稱：台北市南港地區願景發展空間治理策略計畫暨南港基地（南港瓶蓋工廠）文創產業育成創意規劃 **配合單位:**交通大學. 臺北市政府都市發展局、臺北市都市更新處
2.執行期限：2010.4.8-2010.11.15
3.計畫經費：2,50 萬元
二、計畫內容
1. 計畫緣起、目的 都市發展的歷程經歷著與全球化發展與經濟體系的蛻變，本計畫探索研析台北市南港地區在近十年之間跟隨著經濟全球化、國家力量的介入的環境轉型脈絡，尋求建構適應全球與地方發展的「創意城市」願景計畫，並提出地方發展 方案策略，以供地方政府做為南港發展的政策參據。
2. 計畫摘要

採取與「英國建築聯盟學院都市與住宅研究所(Architectural Association, School of Architecture, London; AA)」國際學術合作的模式，辦理兩次的在地工作坊。引進國際都市規劃與設計理念，透過都市設計工作坊國際論壇模式之舉辦，結合社區居民意見，實踐都市設計與建築教育結合之目標。
3. 執行成效 第一階段：4 月份，勘查基地現況、與市政府各主辦單位以及社區組織訪談、國內相關專家學者對話互動，經由「成果發表國際論壇」，提出初步構想與市政府主管及地方之意見回饋。第二階段：8 月份，邀同英國建築聯盟築學院之住宅與都市設計學程之 4 - 5 位教授，提出本計畫案之後續規劃設計發展的階段性成果。第三階段：10 月份，持續藉由電腦網路將在地規劃案之後續在地工作坊意見整合彙集，與英國建築聯盟學院都市與住宅研究所 AA 進行網路會議，檢定計畫發展進度成果。

共同主持人： 洪淑惠 研究員

一、計畫介紹
1.計畫名稱：氣喘手機照護服務
2.執行期限：2008.01-2010.01
3.計畫經費：60 萬元
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的 緣有美國藥商(葛蘭素史克)發起建置有關氣喘手機照護計畫，其目的為協助與支援一般診所及醫學中心胸腔科的專業醫師，能有效地管理並掌握其氣喘病人的最新病情發展。本計劃平台將提供一套迅速確實且可信度高的醫病溝通管道。
2.計畫摘要 1.患者可隨時從手機上傳平日自我健康檢測的數值及問卷等，以及下載或瀏覽醫師給予的治療評估說明。 2.專業醫師可藉以觀察氣喘患者平日上傳的數據值的變化，給於適當的居家照護建議並可經由手機或網路立刻傳達訊息。
3.執行成效 1.本計畫共有 36 位醫師及衛教師以及 150 位氣喘患者加入。

共同主持人：曾煜棋 教授

一、計畫介紹
1.計畫名稱：Mobile WSN 技術(2.2)+即時感測之商業訊息整合服務 Mobile WSN technologies and instant sensing commercial message integration service
2.執行期限：2008.1.1-2009.12.31
3.計畫經費：1,300 仟元
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的：由於無線通訊、超大型積體電路、及微機電等技術的進步，在人類生活環境中佈置大量、微小、便宜、低耗電的計算及通訊裝置，進而型成一具有環境感知能力的無線感測器網路，就技術上而言已日漸成熟。無線感測網路的特性，使用者得以方便收集及監控環境資料。因此，

近年來，無論工業界或是學術界對於無線微型感測網路均相當的重視並且投入大量的人力及研究。
2.計畫摘要：在此計畫中，主要的目標是在設計並開發無線移動式感測器網路相關之三軸加速器感測技術、定位技術與即時感測商業訊息整合應用之傳輸技術，其中技術內容包含：三軸加速器為基礎之行為姿勢判定演算法、定位技術與即時低負載群播協定。
3.執行成效：專利 3 篇，會議論文 3 篇。

共同主持人： 林文源 教授

一、計畫介紹
1.計畫名稱：：變遷中的工程研發實驗室：場域變遷、研究者生涯與科技物軌跡 (99-2410-H-007-047-MY3)
2.執行期限：：2010.08.01-2013.07.31
3.計畫經費：：2,723,000
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的：在當前國際研發、國內產業與政策轉型過程中，國內資訊電機研究成為資源投注的重要領域。本研究希望由科技場域與行動者共構的架構，探討近十餘年的國內資電工程場域變遷軌跡，與展出的不同科技物類型與研發者策略。並藉此，進一步結合對本地不同類型的研發場域研究，進一步的理論化「台灣科技與社會發展軌跡」的架構。希望能建立理解以科技發展理解台灣社會發展的初步方向。
2.計畫摘要：第一年是描繪研發場域變遷，探討當前台灣推動研發方向轉型的局勢與制度變遷過程。第二年以此場域變遷為背景，以研發能力的發展為主軸，探討研發實作與生涯，以及科技物發展的軌跡變遷。第三年結合本研究與本地既有研究者的研究成果，探討本地的科技實作在不同場域與歷史過程的展現，發展台灣科技社會史。
3.執行成效：執行中。

共同主持人： 何天華博士

一、計畫介紹
1.計畫名稱：經濟部科技研究發展專案-外勞退稅系統計畫(交大夢工協助亞太國際申請政府計畫)
2.執行期限：2010.09.01 – 2011.08.31
3.計畫經費：500 萬
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的 亞太國際發展公司欲將已有十餘年歷史的 DOS 版本的外勞退稅管理系統規劃研發成網際網路版，以降低因管理疏失或溝通不良所導致的稅務糾紛。透過與交通大學產學合作的方式，協助廠商建立一個網際網路的平台，將原有的 DOS 單機系統規劃開發成網際網路 web 版，希望藉此便於公司內部員工及外籍勞工使用。
2.計畫摘要 目前台灣人力仲介管理公司在外勞退稅系統方面，多使用 DOS 系統管理，但隨著來台外籍員工人數的增加，所累積的資料越來越多，在管理及追朔以往資料上有諸多的不便及不易，再加上可能因

溝通不良、人力仲介公司管理上出現疏失，外籍員工對本身稅務資訊也不甚了解的情形下，因而導致雇主或外籍勞工權益受損，出現糾紛，因此現今政府要求企業須將外籍勞工的所有資訊透明化，也因此廠商欲將原來的 DOS 作業處理系統規劃研發成網際網路系統。
3.執行成效 目前經過計畫審查第一期，目前在計畫執行階段，預期達成成效是透過此一計畫發展，可幫助亞太解決外勞退稅管理問題，在交大夢工部分可獲得顧問與相關技術支援費用。

共同主持人： 宋開泰 教授

一、計畫介紹
1.計畫名稱：智慧型機器人前瞻性技術開發三年計畫 - 分項計畫四：機器人之智慧型互動行為
2.執行期限：2006.9.1 - 2009.8.31
3.計畫經費：1356 萬元
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的：為開發國內保全機器人系統，羅仁權、傅立成、黃漢邦、宋開泰四位教授接受經濟部技術處委託，合作執行「智慧型機器人前瞻技術開發三年計畫」。宋開泰教授負責本分項計畫，計畫之主旨在結合聲音、影像設計機器人之智慧型互動行為；研發標的在應用於機器人與人互動控制之相關技術，著重於「機器人與人互動之行為控制系統」與在「人類狀態感知與分析系統」之技術開發。
2.計畫摘要：本計畫結合多模感測資訊與機器人驅動裝置開發智慧型機器人實用且自然之智慧型互動行為。居於核心之互動行為控制系統設計採用多代理人軟體技術，建構具彈性設計之控制架構，能設計機器人使其經由與使用者互動介面自然的提供各種協助，亦能使機器人能與其它機器人協調互動，達成實用性服務。
3.執行成效：本分項執行成效佳，執行成果符合原計畫內容及預定指標。

一、計畫介紹
1.計畫名稱：智慧型行動輔助居家照護機器人研發 - 子計畫一：行動輔助機器人之移動平台與智慧行為控制器研製
2.執行期限：2007.8.1～2010.7.31
3.計畫經費：211.4 萬元
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的：由於人口老化是世界各國的趨勢，本整合型計畫的整體目標，在於研發具行動輔助能力的照護機器人系統，使老年人與行動不便者在室內環境能得到照護輔助。本子計畫一之主要目的在研製一個行動輔助與看護機器人之運動平台，使其能成為老年人與行動不便者一個生活輔助或步行訓練的伴隨機器人。
2.計畫摘要：子計畫一第一年重點放在行動輔助機器人的機構設計與運動控制，目標在設計一個能符合多數使用者之扶持機構及高靈活性的移動平台。第二年之重點在自動定位與自主式導航設計，並研發室內導航模組讓行動輔助機器人導引使用者前往設定之地點。第三年之重點在設計智慧看護行為，透過對使用者人體姿態的辨識，使無論是在輔助行進當中或居家照護皆可判斷使用者是否發

生緊急狀況。
3.執行成效：本分項執行成效佳，執行成果符合原計畫內容及預定進度。

共同主持人：蔡篤堅教授

一、計畫介紹
1.計畫名稱：由服務學習體驗研究倫理與專業素養之國內外參與暨比較研究
2.執行期限：2010.8.1. – 2013.7.31
3.計畫經費：118 萬元
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的 本計畫主持人協助不同領域的學校發展服務學習與社區導向研究的過程，發現經由跨領域研究來擴大研究參與事件刻不容緩的事，由其是晚近轉譯醫學與基因體醫學的發展，幹細胞研究所牽涉到諸多的倫理爭議，乃 - 於規畫長期照護政策所需要的社會倫理提升，還有遠距照護以及智慧生活科技所面臨的複雜資通訊科技運用之健康生活情境，在在需要跨領域的合作研究才能竟其功，然而如果沒有好的學術倫理與研究倫理規範，各領域內的合作研究原本就不容易進行，遑論跨領域擴大參與研究，為求此目的，研究倫理的推廣勢在必行。
2.計畫摘要 針對當前醫療專業素養所面臨的全球性危機，本整合型計畫延續「參與式醫學人文課程評鑑平台與資料庫建置可行性研究」國科會計畫初步成果，透過以東南亞國家為主軸之國際心理衛生教育訓練工作坊以及亞洲生命倫理學會所延伸之台灣、印尼與馬來西亞之合作關係，一方面以檢視研究倫理與專業素養進行醫學人文教改的成效評估，另一方面透過各國所進行中的偏遠地區健康服務、社區精神復健體系塑造、以及由機構到社區的安寧療護支持體系的建立，提供本國與跨國醫學生服務學習場域開拓的機會，也設計法學院、電機學院與資訊工程學院同學共同參與。
3.執行成效 第一年將進行醫學人文教育改革與專業素養跨國比較研究，並針對合作醫學院所之偏遠社區與精神復健服務學習場域比較研究，建立國際研究資料分享網站；第二年進行醫學人文教育改革與專業素養跨國普查，並針對合作醫學院所經營之社區與精神復健場域服務學習參與者進行比較研究，強化國際研究資料分享網站之互動分享，並建立主動加盟模式；第三年：國際交流與合作的方式協助相關計畫推動，建立評估指標，進行國際遠距課程與常設評估機制之可行性評估，並提出醫學教育改革攸關研究倫理與專業素養之建議方案。

一、計畫介紹
1.計畫名稱：2010.東南亞區域共同研究暨培訓型國際合作計畫
2.執行期限：2010.1.1 – 2010.12.31
3.計畫經費：226 萬
二、計畫內容
1. 計畫緣起、目的 本計畫之提出，立基於過往所辦理之相關國際研討會暨訓練課程以及執行之相關社區精神復健計畫

所累積與建立之合作網絡以及研究成果
2.計畫摘要 本計畫將以東南亞為焦點，計畫目的在於培訓人員、建立指標與合作研究的架構，採取行動研究網路建立的取徑來協助開發中國家建立社區精神復健體系，並以台灣為中心建立網站、遠距諮詢與資料交流平台。我們將以在台灣舉辦國際工作坊的方式來建立實踐研究導向的社區精神復健國際合作平台。這是由臺北醫學大醫文所、臺灣大學醫學院精神科、台灣精神醫學會、台灣國家衛生研究院、玉里榮民醫院、八里療養院、臺北市立聯合醫院松德院區、桃園療養院、嘉南療養院、草屯療養院與高雄凱旋醫院、台灣社會改造協會、台灣生命倫理學會、台灣社會與社區精神醫學會、墨爾本大學國際心理衛生中心、哈佛大學社會醫學科以及西澳大學合辦。其目的在於強調台灣與國際對於當前全球心理衛生領域的創新作為並由國際合作的角度促成優質社區精神復健體系的發展。工作坊涵蓋的主題包括：世界趨勢掌握、各國經驗交流、台灣模式分享、研究方法、質量性指標建立、療效評估、體系建構與政策議題、社區心理衛生與機構轉型。
執行成效 整合台灣經驗，與世界衛生組織心理衛生合作中心進行實質交流，除促成與澳洲墨爾本大學與美國哈佛大學所建立之 leadership program 接軌外，並促使台灣成為社區精神復建國際交流的重鎮。

共同主持人：曾俊儒教授

一、計畫介紹
1.計畫名稱：建構高齡者成功老化之智慧型居家健康促進平台:以潛在或患有代謝症候群患者為例(I)
2.執行期限：2009.08.01- 2010.07.31
3.計畫經費：NT$435,000
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的 成功老化是多層面的概念，除了高齡者的生理照護外，更應由親人主動關懷其情感需求，達到心理的健康。雖然，老化是無法避免的生命現象，但延緩衰老，讓高齡者身心健康、快樂的生活卻是可以達到的。因此，本研究期以全方位關懷高齡者居家生活為出發點，從健康生理監控照護到健康促進。
2.計畫摘要 本研究期以全方位關懷高齡者居家生活為出發點，從健康生理監控照護到健康促進。透過前瞻科技的應用，建構一個輔助高齡者成功老化之智慧型居家健康促進平台，初期本平台針對目標使用族群為高齡者潛在或患有代謝症候群之高危險族群，藉居家照護的醫療器材及遠端監測技術，測量心跳、血壓 血糖等基本生理訊號，建立資料傳輸、儲存、處理、探勘、生活品質評估等資訊系統，經過長期的監測並收集高齡者之生理參數並透過系統相關臨床資料比對分析，適時提供合適的相關衛教資訊、提醒及進行初步的判斷。因此，可以在高齡者實際發生病痛或危急時進行及時處理，有效提升居家照護的品質。此外，為有效提升高齡者生心理健康狀態，本平台提供健康管理系統並整合週邊相 關健康促進設備，協助高齡者無覺知的持續追蹤與管理生心理健康。讓科技與關懷相輔相成，達到身心靈的成功老化。

3.執行成效 結案中，目前已完成系統建置並導入養護中心和社區中進行臨床測試。並已投稿於 SCI 級國際期刊中。

一、計畫介紹
1.計畫名稱：協助高齡者健康促進之前瞻產品概念設計
2.執行期限：2008.09.1 – 2009.05.30
3.計畫經費：NT$501,000
二、計畫內容
1.計畫緣起、目的 而目前國內相關學者的研究探討大部份集中在高齡者之生活輔具之研究，對於休閒健身甚 - 高齡者之休閒相關探討卻為人所忽略。另外在維護身體健康的醫療支出也對健保資源造成重大的負擔。運動除了生理效果外，對於改善人際關係、提升生活品質外，在心理健康部分的成效也是不可否認的。但是該運動多少？如何運動？目前的健身中心的設備使用族群幾乎都是針對一般使用者，對於高齡者的健身設施幾乎少之又少。因此本研究將以協助高齡者成功老化為議題，並結合健康問題、高齡者研究，以及健身中心設施等相關議題進行研究與探討，期望可以藉由此前瞻概念設計研究，找出最適合每單一高齡者的健身運動組合，鼓勵高齡者多從事健身運動以增進心理與生理的健康，以達快樂、安全之成功老化。
2.計畫摘要 本計畫目的是藉由新的前瞻概念產品設計來協助高齡者之健康促進。高齡者生理退化的量測分析後建議適合高齡者適合之健身運動，鼓勵高齡者多從事健身活動以增進心理與生理的健康，並透過前瞻科技的應用，尋求最佳的健身運動組合，提供更優質的生活服務平台，以達快樂、安全之成功老化（successful aging）。本計畫運用 IPDD (Innovative Product Design and Development) 設計方法，以實際觀察長庚養生文化村內的高齡者所得來的經驗出發，希望能以反向思考的方式，研發一系列為成功老化量身訂做的健身活動產品，以增加其健身的品質及樂趣。
3.執行成效 已結案，並進行專利申請中。

其他附錄：

共同主持人：蔡篤堅 教授

計 畫 名 稱	擔任工作	起迄年月	補助機構及金額
由服務學習體驗研究倫理與專業素養之國內外參與暨比較研究－由服務學習體驗研究倫理與專業素養之國內外參與暨比較研究	主持人	2010.8.1.-102.7.31.	國科會
2010.東南亞區域共同研究暨培訓型國際合作計畫—社區精神復健聯合研究團隊之培訓	主持人	2010.1.1.-12.31.	國科會
2009.東南亞區域共同研究暨培訓型國際合作	主持人	2009.4.1.-12.31.	國科會

計畫－發展中國家重度精障者的心理衛生發展			
智慧生活先期研究-創新型 Living Lab 應用服務發展計畫	共同主持人	2009.5.01.-2010.4.30.	經濟部
參與式醫學人文課程評鑑平台與資料庫建置可行性研究	主持人	2009.8.1.-2010.7.31.	國科會
新竹市生態都市整體綱要計畫	共同主持人	2009.6.-12.	新竹市政府
2009.東南亞區域共同研究暨培訓型國際合作計畫－發展中國家重度精神者的心理衛生發展 NSC98-2911-I-038-001	主持人	2009.1.1.-12.31.	國科會
“Eco-City：健康樂活城”智慧行動生活科技區域整合中心(1.3) 97-2218-E-009-026-	共同主持人	2008.2.1.-2009.4.30.	國科會
醫學系學生在臨床訓練後社會化過程的探索研究(97-2511-S-038-002-)	共同主持人	2008.8.1.-2009.7.31.	國科會
國際精神衛生領袖計畫之訓練課程	主持人	2008.3.-2008.11.	衛生署
醫院財務管理與醫療倫理衝突之探討計畫	共同主持人	2008.3.-2009.2.	衛生署
生醫資訊整合資料中心規劃案	主持人	2007.12.21-2008.12.20	衛生署
我國醫療機構病人安全教育需求評估、課程發展與執行及成效評量(96-2516-S-038-003-)	共同主持人	2007.8.-2010.7.	國科會
醫學人文數位教學發展及社區參與之行動研究－醫學人文數位教學發展及社區參與之行動研究(96-2524-S-037-002-)	共同主持人 (子計畫主持人)	2007.8.-2010.7.	國科會

共同主持人：楊谷洋教授

計 畫 名 稱	擔任工作	起迄年月	補助或委託機構	經費總額
智慧型行動輔助居家照護機器人研發－子計畫四：智慧型行動輔助居家照護機器人之力感呈現與健康輔助	主持人	2007.8.1-2010.7.31	國科會	2,236,000
智慧型行動輔助居家照護機器人研發－總計畫：智慧型行動輔助居家照護機器人研發	主持人	2007.8.1-2010.7.31	國科會	1,743,000
智慧生活之環境與行為感知技術計畫	總計劃主持人	2009.6.1-2010.5.31	經濟部	18,000,000
應用新感測技術的戶外活動監控車系統計劃	子計劃主持人	2009.6.1-2010.5.31	經濟部	12,000,000
科技與社會(STS)跨領域教學計畫	主持人	2007.8.1-2009.7.31	教育部	1,786,404
基於多重感測之機器人適應性任務規劃與控制	主持人	2010.8.1-	國科會	846,000

一子計畫四：智慧型居家輔助機器人之操作與控制		2011.7.31		

共同主持人： 邵家健 教授

計 畫 名 稱	擔任工作	起迄年月	補助或委託機構	經費總額
居家.社區健康保全之智慧型健康照護系統－子計畫二：遍佈式遠端健康照護平台 (99-2221-E-009-180-)	共同主持人	2010.08.01-2011.07.31	國科會	435,000
資安技術真實流量實地評比－子計畫二:資安技術網站應用防火牆、攻擊防禦與點對點應用控制之真實流量評比(資訊安全技術) (99-2218-E-009-015-)	主持人	2010.08.01-2011.07.31	國科會	828,000
資安技術真實流量實地評比－總計畫 (99-2218-E-009-013-)	共同主持人	2010.08.01-2011.07.31	國科會	1,243,000
應用泛用型最佳化演算架構於無線網路傳輸技術最佳化問題之研究(99-2221-E-009-123-MY2)	共同主持人	2010.08.01-2012.07.31	國科會	1,629,000
兼具高傳輸效率與容錯韌力之異質多層次多媒體群播服務(II)(98-2221-E-009-103-)	主持人	2009.08.01-2010.12.31	國科會	711,000
心理人文與智慧工程共構之可塑型優質高齡化生活空間科技(3.3)(97-2627-E-009-001-)	共同主持人	2008.08.01-2009.09.30	國科會	6,964,000
兼具高傳輸效率與容錯韌力之異質多層次多媒體群播服務(97-2221-E-009-076-)	主持人	2008.08.01-2009.12.31	國科會	582,000
“Eco-City：健康樂活城” 智慧行動生活科技區域整合中心(1.3)(97-2218-E-009-026-)	共同主持人	2008.02.01-2009.04.30	國科會	45,136,000
心理人文與智慧工程共構之可塑型優質高齡化生活空間科技(2.3)(96-2627-E-009-001-)	共同主持人	2007.08.01-2008.07.31	國科會	6,003,000
適用於同儕移動服務網格內的確認與授權技術(3.3)(96-2221-E-009-032-)	主持人	2007.08.01-2008.10.31	國科會	688,000
適用於同儕移動服務網格內的確認與授權技術(2.3)(95-2221-E-009-036-)	主持人	2006.08.01-2007.07.31	國科會	688,000
適用於農業之無線行動感測網路技術之研究－子計畫一：無線感測網路之佈建及行動感測車派遣問題(95-2221-E-009-060-MY3)	共同主持人	2006.08.01-2009.07.31	國科會	2,269,000
適用於農業之無線行動感測網路技術之研究－總計畫(95-2221-E-009-058-MY3)	共同主持人	2006.08.01-2009.07.31	國科會	2,203,000

二、科技研發績效

中心各團隊已完成多項生活科技研發，並已完成或陸續申請各項專利，以保護研發成果。

表　中心團隊專利申請統計

編號	專利名稱	名字	核准機關/國家	日期
1	Physical Training System	楊秉祥/陳廷昇/周松緯/吳欣恬	美國	2010/02/04 (pending)
2	Human Movement and Fall Classifier	楊秉祥/王致中/廖顯庭	美國	2010/07 (pending)
3	健身系統	楊秉祥/陳廷昇/周松緯/吳欣恬	中華民國	2009/12/22 (pending)
4	日常生活與跌倒動作辨識器，中華民國發明專利	楊秉祥/王致中/廖顯庭	中華民國	2010/04 (pending)
5	按摩機結合自動血壓檢測裝置及其方法	林進燈/何天華	中華民國發明專利	9/1
6	按摩機結合自動血壓檢測裝置及其方法	林進燈/何天華	中國大陸發明專利	9/1
7	按摩機結合自動血壓檢測裝置及其方法	林進燈/何天華	PCT國際專利	9/1
8	超音波聽診器	林進燈/何天華	中華民國新型專利	9/1
9	輔助型備胎	林進燈/何天華	中華民國新型專利	9/1
10	可切換內建儲存裝置存取模式之電腦	林進燈/何天華/何天福	中華民國新型專利	9/15
11	智慧型汽車紀錄器	林進燈/何天華	中華民國新型專利	9/20
12	互動式數位相框裝置	林進燈/陳安斌/林文源張智宏/鍾奇維/劉得正陳群典/李容慈	中華民國	送件申請中(98.10.13)申請案號：98134614
13	偵測運動耐受性的方法	洪淑惠	台灣	2006/10/01~2025/6/06
14	Automatic Lighting Control System and Method	M.-S. Pan, Y.-A. Chen, T.-C. Chien, Y.-F. Lee, and Y.-C. Tseng	台灣/美國中國大陸(pending),	owned by ITRI
15	移動裝置定位方法及設備	C.-C Lo, S.-P Kuo, J.-H Chu, Y.-C Tseng, L.-C Kuo, C.-Y Chen	中國大陸	pending
16	行動裝置定位方法及設備	C.-C Lo, S.-P Kuo, J.-H Chu, Y.-C Tseng, L.-C Kuo, C.-Y Chen	中華民國	pending

三、科技競賽績效

針對初步可商品化之研發成果，各團隊教授與成員同時激發出無限創意，組隊參加各項創業與創意競賽，獲得優異之成績。

表　中心參加各項創業、創意競賽成果

編號	得 獎 項 目	參 賽 者	參賽活動及單位	日期
1	RFID 隨身物品行動防竊警報器【企業獎】	曾仁杰 李宗勳 潘柔宇 余遠灝	2009 RFID 趨勢應用盃－台灣微軟(股)公司/經濟部與教育部主辦	2009/12
2	魔力輪【第 1 名】	林承葦 賴昱中 陳侑群 吳子成 劉正斌 **楊秉祥**	交大思源創意競賽	2009/06
3	如同史詩般的感動-TC 補完計劃【第 2 名】	陳彥志 邱信霖 李柏霆 賴世昕 游閎名 **楊秉祥**	交大思源創意競賽	2009/06
4	國際論文第 2 名	洪淑惠	ITCH 國際會議/U Victoria	2009/02/19
5	全國大學院校嵌入式系統設計競賽【佳作】	王宛茹 陳麒宇 陳俊甫 林伯昱 林進燈	教育部	2010/05/22
6	2010 Tic100 創業競賽【佳作】	鄭智綸 朱作堯 薛秉澤 楊瀚宇 胡家祺 熊星怡 黃俐瑜 林伯昱 林進燈 呂執中	研華文教基金會	2010/07/18
7	綠週～帶給你心靈綠洲：辦公室小盆栽遞送與資訊服務系統開發計畫【全國冠軍(第一名)】【與新竹市科園社區發展協會合作】	陳柔諭 楊純芳 汪佩蓉 張國權	行政院勞工委員會職業訓練局 2007 多元就業開發方案全國大專生行銷創意競賽	2007/11/27
8	桃園縣三林客家社區觀光行銷與文史導覽資訊系統計畫【全國季軍（第二名）】【與桃園三林客家文化社區發展協會合作】	鄭鈞元 陳平餘 陳葉昇 田益銘	行政院勞工委員會職業訓練局 2007 多元就業開發方案全國大專生行銷創意競賽	2007/11/27
9	校園二手商品資源回收網路服務系統與行銷推廣計畫【全國殿軍（第三名）】【合作：新竹市愛恆啟能中心】	李蓉欣 曾韋澐 林 潔 黃婉珍	行政院勞工委員會職業訓練局 2007 多元就業開發方案全國大專生行銷創意競賽	2007/11/27
10	Intelligent Bus Station – E.STOP【銀質獎】	曾俊儒 蘇品嘉 陳律安	TiC Early Design 創新設計競賽	2010/9/15
11	第一屆智慧化居住空間情境模擬創作競賽【第三名】	葉倫武 潘孟鉉 林育萱 廖家良 曾煜棋	工研院主辦	2008/01/22
12	RFID 創意競賽決賽【佳作】- 智	許藍尹 葉倫武	教育部	2009

	慧型展場導覽系統	羅榮鐘 高志偉		
13	第九屆旺宏金矽獎【優勝】- 智慧型展場導覽系統	葉倫武 羅榮鐘 徐敏修 許藍尹	旺宏電子	2009
14	第九屆旺宏金矽獎【優勝】- GEO定位王	羅榮鐘 許藍尹 吳宗衡 林宗慶	旺宏電子	2009
15	第九屆旺宏金矽獎【評審團銅獎】-以無線感測器網路為基礎之智慧型節能燈光調控系統	葉倫武 呂哲彥 林育萱 高志偉	旺宏電子	2009

附件二、媒體宣傳成果

交大智慧生活科技中心　推動健康樂活城

2008-10-09　　中國時報【中央社】

國立交通大學智慧生活科技區域整合中心執行行政院國家政策型計劃「Eco-City 健康樂活城」，擔任總計畫主持人的交大教務長林進燈今天表示，互動體驗主題空間將於年底在交大展示，呈現居家照護機器人、互動式紓壓辦公環境、互動式樂活健身世界、復健音樂服務等科技創意商品。

林進燈表示，Eco-City 健康樂活城是落實總統馬英九競選時所提出的十二項愛台建設的第五項計劃「智慧台灣」，它分成短、中、長程目標，短期目標為三年，三年內總經費共編列新台幣一億五千萬元，中程計劃為五年，長程計劃為十年。

林進燈說，Eco-City 整合績優團隊的研究成果，從人文出發進行需求探討，進而研發創新科技，再透過聯盟合作廠商生產製造成型，運用互動體驗空間展示各項具體成果，讓社會大眾實際感受體驗，體驗後可以將意見反饋在網路平台，透過網路意見反饋機制由 Eco-City 各團隊依職責提供最符合使用者要求期望的商品。

他說，這項計劃囊括二十八個跨校團隊、三十三家廠商聯盟、八家醫院聯盟、國家高速網路與計算中心、新竹科學園區管理局及新竹市行人優先協會等。

他表示，所有創新研發商品將在交大電子資訊大樓八樓互動體驗平台進行展示，這個空間預計於十二月開幕，參訪民眾將可從不同的主題空間看到令人驚呼的科技創意商品，例如 Eco-House、居家照護機器人、互動式紓壓辦公環境、互動式樂活健身世界、復健音樂服務、智慧型未來概念車等。

打造健康樂活城



更新日期：2008/10/10

圖說：交大智慧生活科技區域整合中心執行國科會計劃，打造 Eco-City 健康樂活城。前排左為總計畫主持人林進燈。中央社記者黃彥瑜新竹市攝 九十七年十月九日

交大智慧生活科技中心　推動健康樂活城

更新日期:2008/10/09 18:19

（中央社記者黃彥瑜新竹市九日電）國立交通大學智慧生活科技區域整合中心執行行政院國家政策型計劃「Eco-City 健康樂活城」，擔任總計畫主持人的交大教務長林進燈今天表示，互動體驗主題空間將於年底在交大展示，呈現居家照護機器人、互動式紓壓辦公環境、互動式樂活健身世界、復健音樂服務等科技創意商品。

林進燈表示，Eco-City 健康樂活城是落實總統馬英九競選時所提出的十二項愛台建設的第五項計劃「智慧台灣」，它分成短、中、長程目標，短期目標為三年，三年內總經費共編列新台幣一億五千萬元，中程計劃為五年，長程計劃為十年。

林進燈說，Eco-City 整合績優團隊的研究成果，從人文出發進行需求探討，進而研發創新科技，再透過聯盟合作廠商生產製造成型，運用互動體驗空間展示各項具體成果，讓社會大眾實際感受體驗，體驗後可以將意見反饋在網路平台，透過網路意見反饋機制由 Eco-City 各團隊依職責提供最符合使用者要求期望的商品。

他說，這項計劃囊括二十八個跨校團隊、三十三家廠商聯盟、八家醫院聯盟、國家高速網路與計算中心、新竹科學園區管理局及新竹市行人優先協會等。

他表示，所有創新研發商品將在交大電子資訊大樓八樓互動體驗平台進行展示，這個空間預計於十二月開幕，參訪民眾將可從不同的主題空間看到令人驚呼的科技創意商品，例如 Eco-House、居家照護機器人、互動式紓壓辦公環境、互動式樂活健身世界、復健音樂服務、智慧型未來概念車等。

交大推動 Eco-City 健康樂活城 2008/10/11

台灣光復後唯一官方報紙六十幾年老媒體歷史悠久

人物·采風 8

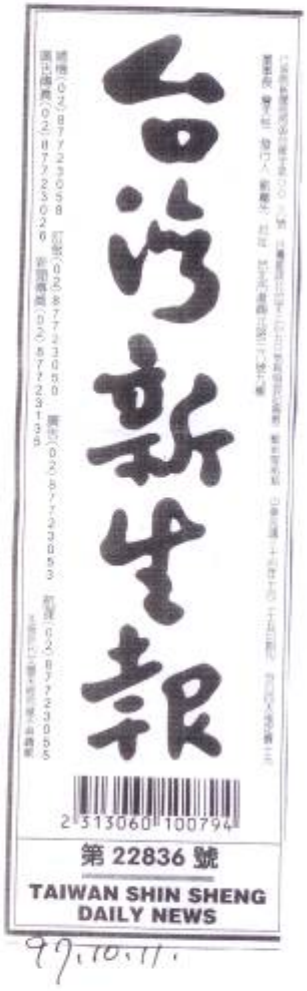
落實總統12項愛台建設
交大推動Eco-City健康樂活城



【記者戴聖峰／新竹報導】國立交通大學智慧生活科技區域整合中心Eco-City健康樂活城是落實馬英九總統競選時所提出的十二項愛台建設之第五項計劃—『智慧台灣』。此計劃乃執行行政院國家政策，隸屬於國科會工程處，計劃分成短中長程目標，短期目標為三年，三年內總經費共編列新台幣1.5億來執行並推動達成目標，中程計劃為五年，長程計劃為十年，透過計劃的實施達到使用者創新並融入於智慧生活中，創造美好的健康樂活城。（見圖）

交通大學智慧生活科技區域整合中心座落於新竹，新竹彙集了地方人文特色、頂尖學府及科技產業鏈之優勢，除此之外，交通大學智慧生活科技區域整合中心Eco-City健康樂活城的團隊囊括了28個跨校團隊、33家廠商聯盟、8家醫院聯盟、國家高速網路與計算中心、新竹科學園區管理局、新竹市行人優先協會等團隊，跨領域團隊彼此相互研究討論並進行迴圈式收斂與整合，期許發展並打造出最具前瞻性的智慧台灣。

Eco-City健康樂活城透過獨特的研究條件整合績優團隊的研究成果，從人文為出發點進行需求探討，進而研發出滿足使用者需求之創新科技，透過各聯盟合作廠商生產製造成型，運用互動體驗空間展示各具體成果，讓社會大眾可以實際感受及體驗，體驗後可以將意見反映在網路平台，透過網路意見反映機制由Eco-City各團隊依其職責提供最符合使用者要求期望之商品。所有創新研發商品將在交通大學電子資訊大樓8F互動體驗平台進行展示。目前互動展示平台是依城市的縮影進行設計，從人們一日生活所身處的空間進行模擬，如智能家居空間、辦公室空間、健身房空間到移動過程所需的車內空間等四大主題，參訪民眾可以從不同的主題空間看到令人驚呼的科技創意商品，如Eco-House、居家照護機器人、互動式舒壓辦公環境、互動式樂活健身世界、復健音樂服務、智慧型未來概念車…等等。


台灣新生報
第 22836 號
TAIWAN SHIN SHENG DAILY NEWS
97.10.11.



交大智慧生活科技區域整合中心

推 Eco-City 健康樂活城

2008/10/20

虛擬腳踏車可量腦波、測心肺　打造人體專屬運動配方

生活中心 / 綜合報導 報導日期：2008-10-24

(新聞來源：東森新聞記者李介蓉、曾勇雄)

現代人喜歡運動但卻常因為不了解身體狀態，造成運動傷害。交通大學近來研發一項新產品，先利用虛擬腳踏車作實驗測試，再透過腦波和心肺功能的量測，讓民眾在運動時，能夠透過機器讀取參數，了解自己運動時的身體狀態，並隨時提出警訊。大男生一步一步地踩著踏板，看起來就像響應持續延燒是「單車風」。不過不知道是什麼原因，這位騎士看起來似乎有點怪怪的，仔細往下一看才發現，原來這不是一般可以騎出門上路的鐵馬，而是用來計算體力負荷量，為單車騎士提供即時體能警訊的虛擬腳踏車。

交通大學研發團隊表示，「可以感測他的腦波和心跳的狀況，從這邊我們就可以了解使用者在運動過程中，所有運動量還有負荷。」這款交大研發的虛擬腳踏車，基本配備包含了一台腳踏車及一台電腦，以及一個超大螢幕，透過電腦 3D 場景的設定功能，就可以擬騎士可能遇到的各種路段。

研發團隊指出，「那上坡的時候，這個心跳也會加快，然後整個腳踏車的阻力也會變得很大。」不過除了路況挑戰外，還有更「pro 級的」，每位單車騎士在使用這台虛擬鐵馬時，還必須戴上這兩個測量器，一個是用來測腦波和精神狀態，另外一個則是測心跳和消耗的熱量。

研發團隊表示，「身體的狀況也會即時反應到腦波的變化，我們可以藉由腦波的分析，來提醒他說他的運動已經達到某種適度的狀態。」

經過電腦運算量身打造的課程，和即時體能狀態的顯示結果，這套虛擬腳踏車配備在未來，可提供愛運動的民眾了解自己運動時的身體變化，讓運動少了「危險」多了份「安全」。

數位書僮伴讀 打瞌睡就提醒 2008.10.29 人間福報 06 版報導


紀念曹永坤音樂會 大鍵琴師來看兒女

私校投保履約保證險 草案出爐

趕走瞌睡蟲 小恐龍陪小孩讀書 2008/10/30 12:31 侯力元

小孩寫功課，父母在旁邊盯的時間有限，中央大學就研發出一套系統，監控孩子寫作業狀況，一但小孩有打瞌睡，或距離書本太近，這套系統就會發出聲音警告，如果孩子不聽，系統還會用 MSN 向父母告狀。

小朋友唸書唸久了，難免會開始不專心，不然就是打瞌睡，這時候可愛的小恐龍就會提醒你，該用功一點囉！小恐龍數位書僮：「專心一點。」小恐龍數位書僮：「保持適當距離，睡著了累的話請休息。」小恐龍不但會督促你用功，如果看書看太久或是距離太近，它也會提醒你，要讓眼睛休息一下，甚至可以當鬧鐘。中央大學資工系研發這一套數位書僮，利用瞳孔辨識系統，把雙眼和鼻子形成三角形定位，讓數位小恐龍隨時掌握你的學習情況。



教授蘇木春：「根據這三角形的角度的關係，我們可以知道學習者，他現在是很專心地看前面，看電腦前的素材，還是左顧右盼東玩西玩。」

古人唸書要懸髮錐股，現在的小朋友有數位小書僮，不但看管小孩，如果老是講不聽，小恐龍都還會用 MSN 告訴父母；但這樣的新科技，是否能取代父母叮嚀，恐怕還有待觀察。

保全機器人拍竊賊影像　通知主人

記者:侯力元/新竹報導



報導日期：2008-11-17 19:32

新聞來源：TVBS

機器人也可以當保全！交大發明一個名叫「阿博」的機器人，可以偵測陌生人出沒，並且移動前往拍攝即時影像傳送給主人，讓主人立刻報警，不在家也有機器人幫你看家。

不明人士闖入實驗室，賊頭賊腦的打開玻璃櫃，以為就此得逞，但「阿博」機器人出動了。民眾：「(簡訊聲)糟糕了。」「阿博」悄悄靠近，定點狂拍，再把小偷即時影像傳送給主人，讓主人立刻報警，而且還內建雷射掃描儀，出勤時不會撞傷自己，這個擁有圓圓身體透明大頭的機器人「阿博」身懷絕技。

先設定家中重要地方如保險櫃，內建攝影機，有陌生人出沒，「阿博」就立刻獲得警訊衝到現場拍照存證，傳影片或簡訊到手機，方便主人報警，簡直就是個保全機器人。

交大電機系教授宋開泰：「協助保全公司保全員，或者家裡的成員，知道這個異常現象發生，然後能夠做一個即時的處理。」

交大師生發明的「阿博」，參加台灣創意機器人大賽，勇奪保全機器人冠軍，未來還打算內裝吸塵器，讓阿博也能當佣人打掃，或建立人臉辨識系統，小孩回家能幫忙開門，只要多一些裝置就多了不少功用。



有入侵嗶「阿伯」CALL 你示警

啟動手機、電腦、ＰＤＡ 實況轉播 交大智慧型機器人 開啟家用保全商機

【記者李青霖／新竹市報導】

報導日期：2008-11-18

新聞來源：聯合報　A8 版/話題

交通大學電機與控制系教授宋開泰（左）研究團隊設計的智慧型保全機器人「阿伯」（右），雖然貌不驚人，但配有攝影機、雷射掃描儀、無線感測網路系統，家中有任何狀況，它會馬上透過手機向屋主示警，堪稱智慧型保全

「嗶！」你的手機、ＰＤＡ發出警告簡訊，手機螢幕中顯示一名陌生人正在開你家裡的保險箱。警告你的不是警察，而是名叫「阿伯（up-Bot）」的智慧型保全機器人。

「阿伯」並非虎臂熊腰，它身高僅及成人腰部，卻配備齊全，裡面裝了攝影機、雷射掃描儀、無線感測網路系統，還有一張 SIM 卡，記錄你全家人和相關人員的手機號碼。只要有任何動靜，包括女兒偷偷帶男朋友回家，「阿伯」就會啟動你或家人的手機、ＰＤＡ、電腦，馬上做實況轉播。「阿伯」的主人，是交通大學電機與控制系教授宋開泰領導的研究團隊，大約半年前他們開發出「阿伯」這樣的摩登保鏢，這也是宋開泰研發的第三代智慧型機器人。

宋開泰說，這套機器人是以家用保全為設計概念，機器人的底部有輪子，上方裝置了雷射掃描儀，可以自動避開路上的障礙物，頭頂上有個攝影機，能定點巡邏。另外在你家中或你要保護的空間，加裝 Zigbee 無線感測網路，只要家中有異聲、碰撞或震動，機器人馬上接到訊息，趕到現場，並開始拍攝。

延續「阿伯」的設計，宋開泰與韓孟儒、林振暘、林志昇、吳巧敏、江信毅、孫宗暘等碩、博士研究生，還開發較大型的「勇猛保鏢（Smart Guard）」機器人，本月一日他們以這項作品參加九十七年智慧型機器人產品創意競賽，獲得「新光保全獎」第一名。

宋開泰說，這項競賽有一百一十組選手參加，七十六組入圍，保全組有十七組團隊，必須連闖三關，「交大是唯一三關都闖關成功的隊伍」。

宋開泰也是交大主持的跨領域 Eco-City 健康樂活城計畫成員，他說，保全機器人與現代人生活息息相關，將技術移轉給業界商品化，可開啟保全業新商機。

保全機器人 第一時間小偷現形

報導記者：顏章聖 報導日期：2008-11-23 新聞來源：台視



聯合報 話題 A8

有入侵 嗶 「阿伯」CALL你示警

啓動手機、電腦、PDA 實況轉播 交大智慧型機器人 開啓家用保全商機

摩登保鑣

交通大學電機與控制系教授宋開泰（左）研究團隊設計的智慧型保全機器人「阿伯」（右），雖然說不驚人，但配有攝影機、雷射掃描儀、無線通訊網路系統，室中有任何狀況，它會馬上連過手機向屋主示警，堪稱智慧型保全

【記者李青霖／新竹市報導】「嗶！」你的手機、PDA收出警告簡訊，手機螢幕中顯示一名陌生人正在開你家裡的保險箱，警告你的不是警察，而是名叫「阿伯（A-Po）」的智慧型保全機器人。

「阿伯」並非虎臂熊腰，它身高僅及成人腰部，卻配備雙全，裡面裝了攝影機、雷射掃描儀、無線通訊網路系統，還有一張SIM卡，記錄你全家人和親友人員的手機號碼，只要有任何動靜，包括女兒偷偷帶男友回家，「阿伯」就會啓動你或家人的手機、PDA、電腦，馬上做實況轉播。

「阿伯」的主人，是交通大學電機與控制系教授宋開泰領導的研究團隊，大約半年前推開發出「阿伯」這種的居家保全機器人，這也是宋開泰研發的第三代智慧型機器人。

宋開泰說，這款機器人是以家用保全為設計概念，機器人的底座有輪子，上方裝置了雷射掃描儀，可以自動避開路上的障礙物，頭頂上有個攝影機，能定點巡邏。另外在你家中或你要保護的空間，加裝Sensor無線感測網路，只要家中有異聲、碰撞或震動，機器人馬上接到訊息，趕到現場，啟開拍攝。

延續「阿伯」的設計，宋開泰與林益鵬、林振陽、林志華、吳乃敬、江信毅、孫宗鵬等碩、博士研究生，應聞基帳大型的「勇猛保鑣（Great Guard）」機器人，本月二日起開始以這項作品參加九十七年智慧型機器人產品創意競賽，獲得「新光保全獎」第一名。

宋開泰說，這項競賽有一百一十組選手參加，七十六組入圍，保全組有十七組團隊，必須進決賽三關，「交大組」是唯一三關都闖關成功的隊伍。

宋開泰也是交大主持的奈米領域Nano Core國家型計畫成員，他說，保全機器人與現代人生活息息相關，特

很多大樓都裝有保全系統，不過最讓保全人員頭痛的是，很多的狀況都是假警報，交通大學研發出最新的保全機器人，它不僅會勘查現狀，還可以在第一時間把歹徒拍得一清二楚，相當有效率。

小偷鬼鬼祟祟的摸進辦公室，打算偷取保險櫃的重要文件，模擬的畫面一被偵測到，保全機器人立刻出動，不僅警訊已經出現在主人的手機裡，連 PDA 都實況轉播歹徒偷竊的過程。

不景氣治安亮紅燈，許多住宅或辦公大樓都裝有保全系統，但是許多假警報常讓保全人員疲於奔命，而最新研發的保全機器人，不僅可以讓所有影像在第一時間傳送出去，勘查地形、避開障礙物樣樣難不倒它。

保全機器人的研發在比賽中獲得冠軍，未來將加入打擊犯罪的行列，就算機器人被砸爛，影像傳送出去歹徒也將無所遁形。

充電概念車 防你瞌睡幫你酒測 2009/1/7



充電概念車 防你瞌睡幫你酒測

樂活單車虛擬實境 室內賞美景

上上圖：虛擬實境的單車樂活功能，民眾騎上單車能測速、心跳，還可一邊觀賞兩邊風景及大溪老街美景。
上圖：交大學生研發出布袋戲機器人，可用數位感應手套讓布袋戲偶移動，像點頭、搖手及轉身等動作，都可像手控般靈敏。（記者洪美秀攝）

自由時報 A12版 / 生活專刊
2009.1.7

互動式健身器材　未來更樂活 2009/1/7



交大開發的智慧型健身空間，虛擬螢幕可訓練認知能力，腳踏車可感受騎乘情境，還能顯示生理資訊，功能多元。
紀者李青霖／攝影

交大研發

互動式健身器材 未來更樂活

【記者李青霖／新竹報導】穿智慧衣、騎著腳踏車，同時間知道自己心跳、血壓；透過虛實境大螢幕安排的路徑，還能練認知能力，避免老人痴呆。通大學「Eco-City健康樂活城智慧生活科技區域整合中心研系列互動式健身器材，未來生可更健康。

交大接受國科會委託，整合技、醫療與人文團隊，規劃「co-City」，由教務長林進燈任召集人，他希望把各領域的研發成果落實生活中。

他說，Eco-City概念源自Ecosystem，廣義而言，是自成回續體系的環境，透過團隊合作，腦力激盪出新商機，再移轉給廠商，達到樂活城市的願景。

交大在光復校區電子資訊大樓8樓，建置了一處實體樂活城，昨天首次邀廠商參加，並徵求技術移轉。

他說，樂活城主要規劃三大空間——居家、健身房、辦公室，每個空間都有智慧型科技產品，健身空間以高壓力與高齡族設計，研究人員利用固定的腳踏車、虛擬實境螢幕及配有感應器的健康衣，整合無線傳輸與即時監控分析系統，讓健身者隨時知道自己的心跳、血壓、膝蓋勞累度等生理訊號。

大螢幕的路徑設計，有各種地標、路況的虛擬環境，坐在腳踏車上就像實際騎在戶外一樣，可訓練使用者「空間巡行」能力。

辦公空間有智慧型門禁系統、手語辨識發聲系統、貼心儀、臨睡多重監測系統等；居家空間有網端手機照護系統、認知能力訓練系統、娛樂電子寵物等研發，都可以商品化。

交大腦科學中心團利用工研院研發的LEV概念車，加入穿戴式精神狀態估測系統，感測駕駛的精神狀態、酒精感測、行車安全感測裝置，都非常生活化。

聯大客語英語朗讀賽

聯合報 C2版/竹苗綜合新聞
2009.1.7

《工商活動》智慧生活科技 大咖開講

【劉靜君/台北訊】報導日期：2009-01-20 新聞來源：經濟日報 B1 版/基金理財

國科會工程處主辦的「智慧生活科技區域整合中心計畫」暨「前瞻優質生活環境計畫」聯合成果發表會，19、20 日兩天的上午分別由歐盟 Living Labs global 執行長 Mr.Sascha Haselmayer、喬治亞理工學院杜宜倫教授及台灣創意設計中心執行長張光民主講三場重要演講。

Mr.Sascha Haselmayer 表示，過去幾年，各國致力於創新，許多創新數位行動服務如雨後春筍般在各大都市紛紛產生，經智慧生活實驗室最近於行動性觀察（mWatch）調查報告顯示，這些創新是否具市場利基，是否為使用者驅動之創新，是成功創新的要件。

喬治亞理工學院杜宜倫教授演講中舉出許多實際進行跨領域研究的案例，如：1.重視老人隱私，卻能同時減低子女憂慮的數位家庭相片；2.廚師拼貼（Cook’ s Collage）攝影分解動作，使健忘不再成為做好菜的困擾；3.偵測氣喘病人咳嗽及氣喘模式，即時將資料傳輸給父母或醫生的普遍性氣喘監控; 4.雷射筆控制的個人機器人助理; 5.根據使用者擊鼓速度調整快慢的互動式機器人打擊手;6.協助學習鋼琴的鋼琴學習手套等以滿足人類需要為目的導向研究，傳遞未來可能的智慧生活空間模式。

接續兩場專題演講後緊接為台大 INSIGHT center、交大 EcoCity center、成大 Touch Center、前瞻優質計畫及資策會提供論文發表共 15 場，含括：「智慧健康生活」、「設計與使用者研究 I」、「設計與使用者研究 II」、「人機介面」、「整合平台與系統 I」、「整合平台與系統 II 」、「普及運算」、「智慧生活網路環境 I」、「智慧生活網路環境 II」、「前瞻研究」等主題，共 68 篇智慧生活科技相關論文。19 日除論文發表場次外，下午亦有「台灣智慧生活最前線」專題演講與論壇，邀請內政部建研所所長何明錦、滬普拉斯整創設計總經理林俊慧、昇陽建設協理謝志長及台大 INSIGHT Center 副主任陳俊杉就目前推動智慧化居住空間進行演講，聯合成果發表會於 20 日閉幕前，另安排一場北中南三中心主任的「推動智慧生活科技區域整合中心經驗分享」論壇。

交通大學 Eco-City 健康樂活城智慧生活中心志工報名

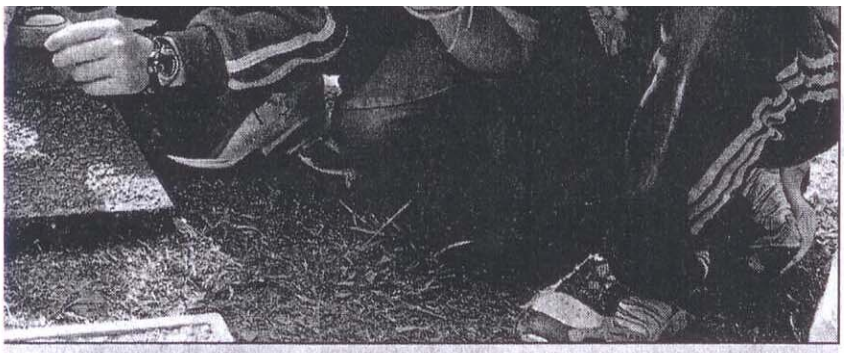
2009/2/13


B5 自由時報 2009年2月13日 星期五

北埔國小 老同學

17日 竹醫在竹市高峰里義診

交大樂活誠徵志工 2009/2/16



記者范榮達／攝影

• 佛光山法寶寺98年新竹人間大學春季班3月初開課，有禪坐、敦煌舞、基礎梵唄等，報名電話5328671。

交大樂活城徵志工

• 交大Eco-City健康樂活城將開展，即日起徵求志工，意洽（03）5712121轉54465吳小姐，網址是www.ecocity.org.tw/。

交大健康樂活城 開放預約參觀 2009/2/25

交大健康樂活城 開放預約參觀

【記者李青霖／新竹報導】像隨身碟一樣大小「電子病歷」，到醫院插上USB插孔，所有病歷與醫師用藥，一目了然；老人居家不慎摔倒在地，「阿伯」機器人會發出警報，提醒家人注意。

未來e化社會，上述情景都會發生；聯電榮譽董事長宣明智說，政府12項受台建設中，「智慧台灣計畫」最受台，也可能創造台灣下一波新契機。

國科會在北、中、南推動智慧台灣計畫，分由台大、交大與成大執行，交大推出「Eco-City健康樂活城」，以高壓力與高齡人口為主軸，整合科技與人文資源，將研究成果落實在生活中。

Eco-City開放預約參觀，可上網www.ecocity.org.tw，或電（03）5712121轉54465吳小姐。



聯合報 C2 竹苗綠合新聞

98.2.25

Eco-City 健康樂活城開幕　提升科學城生活優勢條件

記者季從茂 / 新竹報導 報導日期：2009-02-25 新聞來源：NOWnews

交通大學執行行政院國家政策型計畫，實現國科會 Eco-City 健康樂活城內容目標，達到使用者創新並融入於智慧生活中，交大校方 24 日在電資大樓舉辦 Eco-City 健康樂活城開幕儀式。

新竹市副市長陳全桂代表林政則市長出席開幕儀式，期許這項結合產官學研與醫療院所等單位的整合平台，落實新世紀生活居家環境的創新思考，開發商業規模，增進產業升級。

Eco-City 計畫主持人交大教務長林進燈說明此平台以科技為媒介，整合使用者創新發展生活產業，從科普教育中邁向更先進智能生活，此計畫執行已有 1 年，科技團隊有 36 家、88 項技術，合作廠商及合作醫院聯盟共 44 家，廠商贊助互動體驗品更高達 1 千多萬，感謝經濟部技術處提供產業創新政策落實推動規劃與試運作、新竹市政府整合觀光、醫療、社區、科普教育及都市發展資源、新竹科學園區管理局提供互重式虛擬實境科技體驗專案、馬偕新竹醫院及東元醫院合作可攜式電子病歷系統等。

陳全桂副市長推崇交大整合平台，提升新竹科學城在生活上的優勢條件，看到開幕時展出智能家居空間、辦公室空間、健身房空間到移動過程所需車內空間等四主題，體驗科技源自人性的真切道理，合作廠商的 Eco-house、居家照護機器人、互動式抒壓辦公環境、樂活健身器具與未來概念車等，令人驚奇。

國科會工程處長蔡明祺表示，金融海嘯發生後，經濟環境轉變，社會結構重整，可趁此機會落實總統馬英九愛台 12 項建設的智慧台灣政策，新竹市因科技產業、社會安全架構完善，有足夠條件成為示範城市，期交大持續推動，結合創新技術開發，實現健康樂活城。

【研發創新類】哪怕經濟不景氣 Eco-City 發掘未來商機



科技生活記者：葉玉琴 報導 時間:2009/2/24

■在互動式樂活健身世界裡，健身器材搭配六軸運動平台與虛擬實境系統，提升運動娛樂價值；

且監測系統可即時估測使用者體能狀況，並藉由心電圖、虛擬空間變化、音樂、虛擬健身教練等功能，方便使用者參考調整

因應高齡與高壓化社會的來臨，交通大學提出 24 小時都會生活解決方案，其中囊括車輛、辦公室、健身房、居家等四個空間，共運用 90 項科技，於電子資訊大樓 8F 打造的智慧生活科技區域整合中心 Eco-City 健康樂活城，今(24)日正式開幕。

Eco-City 總計畫主持人，也是交大教務長林進燈表示，是項計畫落實十二項愛台建設的第五項「智慧台灣」，將科技創新充分融入日常生活，此計畫執行迄今已達 1 年，參與其中的大專院校有 20 所，合作廠商及合作醫院聯盟共計 44 家，廠商贊助互動體驗品更高達 1,000 多萬。除了跨領域的整合之外，他們也將腳步跨出體驗館，而與社區結合，更期待此一開放式創新平台成為永續發展的範式，協助國內產業發掘具有潛力之商業模式與附加價值。

目前 Eco-City 即與經濟部技術處合作「產業創新政策落實推動計畫之規劃及試運作」、與新竹市政府整合「觀光資源、醫療照護、社區發展、科普教育及都市發展等專案」、與新竹科學工業園區管理局合作「互動式虛擬實境科技體驗專案」、與馬偕醫院及東元醫院共同推動「可攜式電子病歷系統」。

除了協助產官學研各界在此腦力激盪之外，Eco-City 也對一般民眾免費開放，自元月試營運迄今，已有兩百人次參訪，民眾可以從不同的主題空間看到令人驚呼的創意概念及未來科技。有意參觀者可至 http://www.ecocity.org.tw 預約，亦或撥預約專線 03-5712121 分機 54465 吳小姐。

築夢記得踏實-第ｅ手產品 推廣社區

交大 Eco-City 有合作廠商開發情境觸碰燈，可任意改變室內燈光。 李青霖 / 攝影

【李青霖】報導日期：2009-02-27　新聞來源：聯合報　A12 版/專輯

交大 Eco-City 健康樂活城不只是概念，也能築夢踏實，Eco-City 城市營造總監台北醫學院醫學人文研究所長蔡篤堅，已在新竹市綠水、樹下及磐石社區推廣，把第一手智慧產品，運用到民間。

Eco-City 行銷總監交大 EMBA 執行長陳安斌說，Eco-City 是一個智慧平台，整合了所有創意點子，加上交大 EMBA 六百多各行各業菁英校友，既能創新產品，也能形成新的商業模式，創造商機。Eco-City 總計畫主持人林進燈說，科技始終來自於人性，健康樂活城從人文觀點出發，讓科研產品更接近使用者，商機無限。

目前，Eco-City 與政府部門也有合作計畫，在新竹市有醫療照護、社區發展及都市發展專案，為新竹縣政府整合觀光資源，推展科普，另外，與科管局合作，在竹科靜心湖社區辦營造及生理訊號移動照護站、虛擬實境科技體驗。蔡篤堅說，透過社區營造，可將使用者的創意導入科技團隊的產品研發，讓消費市場及早接受。一年多的推廣，他發現，與社區合作，除了讓原型產品找到缺失，即時改良，互動中，也能共同創造出新的「產業」與「服務」模式，找到潛力股。陳安斌說，Eco-City 除了擁有跨領域的創新研發能量外，還有交大 EMBA 的資源：「交大夢工廠」；交大 EMBA 宗旨是創造友誼的串流、事業的串流、知識的串流及財富的串流，交大夢工廠就是交大 EMBA 的事業串流。他說，交大夢工廠不管是行銷、製造及財務、智權各方面，人才濟濟，透過 Eco City 這個平台，讓事業主各取所需，商品化上市後，又能創造一波新的事業生命。

Eco-City 也辦過「技術授權」說明會，並邀請高齡者、竹科高壓者與高中師生、廠商與社區民眾等做前期體驗，蒐集意見，「我們會讓它成為全台最佳 Living Lab」。

Eco-City 交大樂活城 智慧生活健健美

【李青霖】報導日期：2009-02-27 新聞來源：聯合報 A12 版/專輯



像隨身碟一樣大小的「電子病歷」，隨身帶著，到那個醫院，插上 USB 插孔，所有病歷與用藥一目了然，醫師可馬上做出診斷。上班族忙於工作，老人家居家不慎，摔倒在地怎麼辦？沒關係，有名喚「阿伯」的居家看護機器人，馬上發出警報傳到手機，提醒你做出即時回應...。

未來城市縮影

這些都非科幻！走進交通大學電子資訊大樓八樓的 Eco-City 健康樂活城，你還可以親身體驗；「就像是未來智慧城市的縮影」，Eco-City 總計畫主持人林進燈教授說。

Eco-City 健康樂活城，是落實總統馬英九競選時提出十二項愛台建設中的第五項：智慧台灣計畫展示成果。國科會工程處長蔡明祺說，過去科研成果與人們生活距離較遠，透過人文、科技與產業互動過程，既縮短科技產品開發時程，也更契合需求；特別是金融海嘯後，是絕佳開創新機的時刻。

創意生活革命

林進燈說，Eco-City 健康樂活城計畫透過建置跨領域整合的 Living lab 達到 social impact，也藉由了 Open innovation 及創新 Service model，發展具潛力的商業模式，最終目的是引領全民走向智慧生活，並創造社會與產業的創新價值。

交大樂活城規畫了三大空間，分別是居家、健身房和辦公室，每個空間都有研發團隊的智慧型科技產品，像可攜式電子病歷，已在馬偕新竹醫院及新竹縣東元醫院試用，智慧型電子相框也申請專利中。他表示，Eco-City 以新竹區科技族群高壓族與高齡族群為標的，整合各領域專家發想智慧產品，像健身房的互動式腳踏車，使用者透過虛擬實境螢幕及配有感應器的健康衣，運動時可即時監控心跳、血壓、膝蓋勞累度等生理訊號，也能訓練「空間巡行」能力，防老人癡呆。

締造台灣錢景

辦公空間有智慧型門禁系統、手語辨識發聲系統、貼心儀、瞌睡多重監測系統等；居家空間有氣喘手機照護系統、認知能力訓練系統、和護機器人、娛樂電子寵物等研發，都可以進一步商品化。

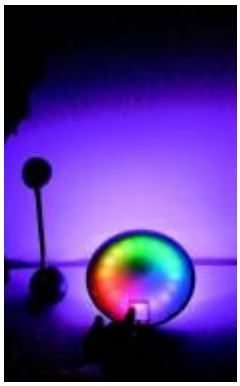
交大腦科學中心利用工研院研發的 LEV 概念車，加入穿戴式精神狀態估測系統，感測駕駛的精神狀態，還有酒精感測、行車安全感測裝置，都非常生活化。聯電榮譽董事長宣明智說，智慧台灣計畫最愛台，的確能創造台灣下一波的新契機。

開放預約參觀

林進燈說，Eco-City 團隊整合了產官學研界菁英，包括交大、清大、中央、陽明、北醫、長庚、成大、崑山、開南、南開、中華、元培；國網中心、工研院、資策會，還有產業聯盟：豐藝電子、齊旺科技、聯電集團、寶來集團、順發 3C，以及馬偕與東元醫院。「科技團隊參與數達三十六家，整合約八十八項科技，合作廠商及醫院聯盟共計四十四家，廠商贊助互動體驗品有三十六項」他說，這是一個平台，提供大家一起開創「智慧台灣」產業。

Eco-City 開放預約參觀，可上網 www.ecocity.org.tw，或電({}三)五七一二一二一轉五四四六五吳小姐。

交大健康樂活城開幕 體驗未來生活



新竹訊【 2009-03-02 / 經濟日報 / A15 版 / 產業商機 】

交大健康樂活城 (Eco-City) 互動體驗館 2 月 24 日開幕，從智慧居家空間、辦公室空間、健身房空間、電動車移動空間來呈現跨領域生活美學與應用科學，歡迎預約參觀，一同體驗 Eco-City 生活。 交大 Eco-City 為執行國科會 12 項愛台建設第五項計畫-『智慧台灣』，此計畫執行一年，科技團隊參與數達 36 家，整合約 88 項科技，合作廠商及合作醫院聯盟共計 44 家，廠商贊助互動體驗品更高達 1,000 多萬。

計畫主持人林進燈表示，金融海嘯發生後，經濟環境的轉變，致社會結構重整，交大智慧生活科技整合中心藉由軟性經濟面出發，結合創意科技，達成智慧生活，最終目標即在健康樂活城互動體驗中實現產業的夢工場平台。 互動體驗館座落於電子資訊大樓 8 樓，依人們一日生活身處的空間進行模擬，分成智能家居空間、辦公室空間、健身房空間到移動過程所需的車內空間等四大主題，可以從不同的主題空間看到令人驚呼的創意概念及未來科技，如 Eco-House、居家照護機器人、互動式抒壓辦公環境、互動式樂活健身世界、智慧型未來概念車等。

交大樂活城 智慧生活健健美 2009/2/27

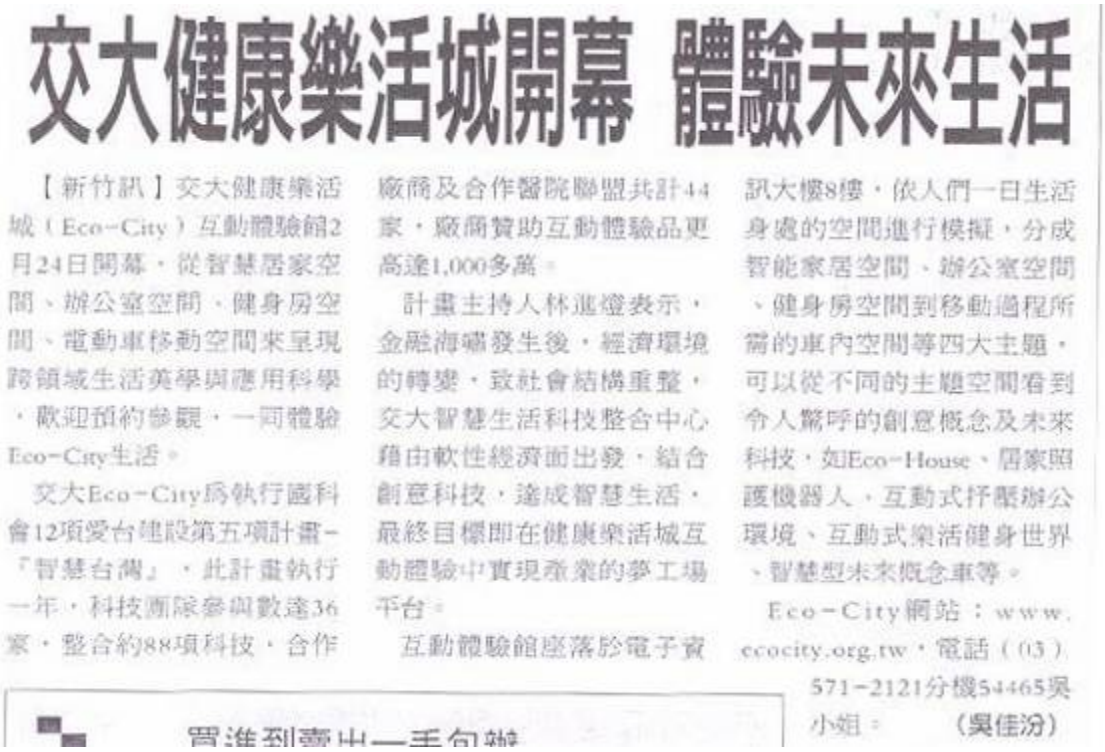


交大樂活城 智慧生活健健美

Eco-City

第e手產品 推廣社區

交大健康樂活城開幕 體驗未來生活 2009/3/2



交大健康樂活城開幕 體驗未來生活

【新竹訊】交大健康樂活城（Eco-City）互動體驗館2月24日開幕，從智慧居家空間、辦公室空間、健身房空間、電動車移動空間來呈現跨領域生活美學與應用科學，歡迎預約參觀，一同體驗Eco-City生活。

交大Eco-City為執行國科會12項愛台建設第五項計畫-「智慧台灣」，此計畫執行一年，科技團隊參與數達36家，整合約88項科技，合作廠商及合作醫院聯盟共計44家，廠商贊助互動體驗品更高達1,000多萬。

計畫主持人林進燈表示，金融海嘯發生後，經濟環境的轉變，致社會結構重整，交大智慧生活科技整合中心藉由軟性經濟面出發，結合創意科技，達成智慧生活，最終目標即在健康樂活城互動體驗中實現產業的夢工場平台。

互動體驗館座落於電子資訊大樓8樓，依人們一日生活身處的空間進行模擬，分成智能家居空間、辦公室空間、健身房空間到移動過程所需的車內空間等四大主題，可以從不同的主題空間看到令人驚呼的創意概念及未來科技，如Eco-House、居家照護機器人、互動式抒壓辦公環境、互動式樂活健身世界、智慧型未來概念車等。

Eco-City網站：www.ecocity.org.tw，電話（03）571-2121分機54465吳小姐。（吳佳汾）

交大健康樂活城開幕 免費預約參觀 2009/3/3



智慧科技 開啟 A 到 A⁺未來新生活 2009/3/24



交大 Eco-City 樂活城體驗智慧生活科技 2009/3/28



交大 Eco-City 樂活城 體驗未來科技

【吳佳汾 / 策畫．撰稿】報導日期：2009-03-28 新聞來源：經濟日報 A12/智慧台灣

虛擬健身教練、數位書僮、智慧概念車、看護機器人 感受智慧生活新鮮樂趣

電腦族不知覺久坐，易造成心臟血管疾病，透過坐墊感測器，會提醒你該起來動一動囉；上班中，擔心老人在家，看護機器人自動追蹤臉部，有緊急狀況，影像將立即傳送至醫師及家人手機。

想要有專屬的健身教練，又怕犧牲個人隱私，虛擬健身教練幫你保健；累了一天，開車回家若昏昏欲睡，戴上一條運動頭帶，只要一打瞌睡，鈴聲就會響起，提醒「你累了嗎？該休息了。」

還有許多科技創意商品例如數位書僮、智慧型未來概念車等，走進交大 Eco-City 健康樂活城，就可以從不同的主題空間看到令人驚呼的創意概念及未來科技，親身體驗未來智慧城市的縮影遠距照護保健為主 創造永續商業模式由交大智慧生活科技區域整合中心計畫打造 Eco-City 健康樂活城，為落實馬英九總統競選總統時提出 12 項愛台建設當中的第五項智慧台灣計畫，是由行政院國科會所管轄的計畫之一。國科會工程處長蔡明祺表示，過去學術研究成果與現實生活距離較遠，如今透過人文、科技與產業互動過程，將更契合實際需求。

計畫總主持人林進燈教授表示，為解決高齡與高壓力工作者的問題與生活品質提升，達到紓壓、增能、舒適、健康、樂活目標，交大以遠距健康照護與保健為主軸，規劃「Eco-City」，Eco 是代表生生不息，藉由 Innovation model 及 service model，追求使用者創新，並創造永續的商業模式與附加價值。

樂活城共規畫四大空間，分別是居家、健身房、辦公室和車內空間，每個空間都有研發團隊的智慧型科技產品，居家空間負責人曾煜棋教授提到，高齡化時代將面臨行動照護問題，以後社會工作繁忙，家人間互動可能減少，因此空間有氣喘手機照護系統、認知能力訓練系統、和看護機器人、娛樂電子寵物等，還有未來家庭影音系統。

忙碌高壓者 健康房舒緩壓力

健身房空間負責人楊秉祥教授介紹，因應現代人忙碌生活忽略健康，健康房空間讓高壓者透過運動舒緩紓壓如互動式腳踏車，使用者透過虛擬實境螢幕及配有感應器的健康衣，運動時可即時監控心跳、血壓、膝蓋勞累度等生理訊號，也能訓練空間巡行能力，防老人癡呆。

辦公室空間負責人蕭子健教授說，全球化競爭力逐漸跨越時空限制，辦公室將以網路與科技提供彈性溝通方式，也顧及員工健康及精神狀態，有 Co-Life 多方溝通合作平台、智慧型門禁系統、手語辨識發聲系統、貼心儀、瞌睡多重監測系統等。

車內空間有工研院研發的 LEV 概念車及必翔實業的電動車，加入交大團隊研發之穿戴式精神狀態估測系統，感測駕駛的精神狀態，還有酒精感測、行車安全感測裝置，都非常生活化。

網路意見反饋機制 創造良性循環

樂活城空間展示各項具體成果，讓社會大眾實際感受體驗，為讓成果更具完善，國網中心主任葉俊雄表示，民眾體驗後可以將意見反饋在網路平台，透過網路意見反饋機制，產品改善建議會回到研發團隊，形成使用者創新的良性循環系統，以期智慧生活科技帶給我們的生活更具有智慧。

林進燈說，Eco-City 計畫執行至今已一年，已集結產官學研界菁英，包括交大、清大、中央、陽明、北醫、長庚、成大、崑山、開南、南開、中華、元培等；國網中心、工研院、資策會，還有產業聯盟：豐藝電子、齊旺科技、寶來集團、順發 3C 等，以及馬偕與東元醫院。並與新竹市政府合作醫療照護、社區發展，及都市發展等專案，和新竹縣整合觀光資源及科普教育，竹科管理局的靜心湖社區營造、生理訊號移動照護站、虛擬實境科技體驗；與馬偕醫院及東元醫院共同推動可攜式電子病歷系統。

交大夢工廠 智慧台灣產業推手

總科技團隊參與數已達 36 家，整合約 88 項科技與設計，合作廠商及合作醫院聯盟共計 44 家，廠商贊助互動體驗品更高達 36 項，Eco-City 目標成為全台最佳 Living Lab，提供大家一起開創「智慧台灣」產業。

交大 Eco-City 從人文觀點出發，讓產品更貼近使用者，商機無限，Eco-City 行銷總監暨交大 EMBA 執行長陳安斌說，研發團隊像製造工廠，互動體驗館為產品展示中心，EMBA 扮演行銷顧問，集結 EMBA 各業菁英校友資源，提供行銷策略、研發專利輔導、財務規劃等諮詢，待商品化上市後，又能創造一波新的事業生命，讓健康樂活城不只是概念，而是具有前瞻性的「交大夢工廠」。

交大 Eco-City 健康樂活城檔案

地址：交通大學電子資訊大樓 8F

主題區域：智慧居家空間、辦公室空間、健身房空間、車內空間展館。

開放時間：每周一至周五 10:00~12:00 及 14:00~17:00

網址：www.ecocity.org.tw 電話：(03)571-2121 分機 54465 林小姐

（互動體驗館採預約制，全程免費參觀）

交大 Eco-City 樂活城 體驗未來科技 2009/4/1



交大Eco-City樂活城 體驗未來科技

虛擬健身教練、數位書僮、智慧概念車、看護機器人 感受智慧生活新鮮樂趣

Eco-City計畫總主持人林基源教授。

吳傑治／綜合報導．攝檔
圖／交大提供

電腦跟不知做久坐，易造成心臟血管疾病，透過坐墊感測器，會提醒你站起來動一動喔！上班中，隨心老人在家，看護機器人自動追蹤跌倒，智慧急救包，影像將立即傳送至醫師及家人手機。

想要有專屬的健身教練，又怕機器人陪笑，虛擬健身教練幫你架構！累了一天，開車回家容易昏昏欲睡，數上一條運動燈管，只要一打瞌睡，鈴聲就會響起，提醒「作息了嗎？該休息了」。

擁有許多科技創意商品的知數位書僮、智慧型未來概念車等，走進交大Eco-City健康樂活城，就可以在不同的主題空間看到令人驚奇的創意概念及未來科技，體驗驗未來智慧城市的縮影。

遠距照護保健為主 創造永續商業模式

由交大智慧生活科技區域整合中心計畫打造Eco-City健康樂活城，為落實馬英九總統競選總統時提出12項實台灣政績中的第五項智慧台灣計畫，是由行政院國科會所實施的計畫之一，國科會工程處長郭明祿表示，過去學術研究成果與環境生活結合較遠，如今透過人文、科技與產業互動過程，將更契合實際需求。

計畫總主持人林基源教授表示，為解決高齡與高壓力工作者的問題與生活品質提升，達到舒適、增能、舒適、健康、樂活目標，交大以建置健康照護與保健為主軸，規劃「Eco-City」，Eco是代表生生不息，藉由Innovation model及service model，追求能用者創新，並創造永續的商業模式與附加價值。

園區地共規畫四大空間，分別是居家、健身房、辦公室和車內空間，都是空間都有許多創新的智慧型科技產品，居家空間具有人臉辨識系統、跌倒能力診斷系統、和看護機器人，照顧電子寵物等，還有未來家庭影音系統。

忙得高服者 健康開舒緩壓力

健身房空間具有人機運動教練介紹，出

Eco-City健身房互動體感空間，互動式單車。

現代人忙碌生活容易疲勞，健康開空間讓高壓者透過運動舒緩紓壓如互動式腳踏車，使用者透過這個實境影像及配有感應器的健康衣，運動時可即時監控心跳、血壓、脈搏等重要生理訊號，也能到辦公開運行能力，防老人跌倒。

辦公室空間具有人臉子辦教授說，全球化競爭力逐漸降低時空限制，辦公室將以網路與科技提供彈性與適方式，出勤及員工健康及精神狀態，有Co-Life多方溝通合作平台，智慧型門禁系統、手語辨識看護系統、貼心鏡、隨時多重監測系統等。

車內空間有工研院研發的LEV概念車及必用實景的電動車，加入交大國際研發之穿戴式跌碎狀態偵測系統，感測駕駛的精神狀態，還有酒精感測，行車安全感測裝置，都非常生活化。

網路意見反饋機制 創造良性循環

樂活城空間展示各項具體成果，讓社會大眾實際感受體驗，為讓成果更具完善，總研中心主任葉俊雄表示，民眾體驗後可以將意見反饋在網路平台，透過網路意見反饋機制，產品改善建議會回到研發團隊，形成使用者創新的良性循環系統，以期智慧生活科技帶給我們的生活更具有智慧。

林基源說，Eco-City計畫執行至今已一年，已集結產官學研界菁英，包括交大、清大、中央、陽明、北醫、長庚、成大、高山、開南、南開、中華、元培等，總研中心、工研院、資策會，還有產業聯盟：智慧電子、智旺科技、資安參園、眼見3C等，以及馬偕與東元醫院。

新竹市政府合作智慧照護、社區發展、及都市發展等專案，和新竹縣整合觀光資源及科普教育，竹科管理局的綠心湖社區營造、生態防護帶動中區站，虛擬實境科技體驗；與馬偕醫院及東元醫院共同推動可攜式電子病歷系統。

交大夢工廠 智慧台灣產業推手

總科技處陳錫喜表示已達36案，整合約88項科技與設計，合作廠商及合作醫院和醫界約44家，總獲資助互動體驗品項高達36項，Eco-City目標成為全台最佳Living Lab，提供大家一起開創「智慧台灣」產業。

交大Eco-City從人文觀點出發，讓產品更貼近民眾，兩機無限，Eco-City行銷總監暨交大EMBA執行長陳安琪說，研發

Eco-City辦公室互動體驗空間－結合多重監測系統。

團隊激勵製造工廠，互動體驗館為產品展示中心，EMBA扮演行銷智囊，集結EMBA各業菁英校友資源，提供行銷策略，研發專利輔導，財務規劃等服務，將商品化上市後，又能創造一波新的事業生命，讓樂樂街區不只是概念，而是具有前瞻性的「交大夢工廠」。

Eco-City樂活體驗館空間－Share Touch親子互動小台。

交大Eco-City健康樂活城檔案

地址：交通大學電子資訊大樓B1F
主題區域：
智慧居家空間、辦公室空間、健康房空間、車內空間展覽。
開放時間：
每周一至周五10:00-12:00及14:00-17:00
網址：www.ecocity.org.tw
電話：(03)571-2121分機54465 林小姐
（互動體驗館採預約制，全程免費參觀）

交大智慧生活科技區域整合中心 2009/5/27

蔡篤堅教授今（廿七）日上午拜會林市長

發佈單位： 新竹市政府 發佈類別： 都市發展





國立交通大學智慧生活科技區域整合中心蔡篤堅教授今（廿七）日上午率領研究團隊拜會新竹市長林政則，說明「Eco—city」健康樂活城內容與建議。林市長表示，Eco—city 的目標是亮麗的，但內涵要落實在民眾生活當中會更有意義。感謝交大這項為改善民眾生活環境而作的研究，期待新竹市能成為第一個面對生態指標的城市。

蔡教授表示，「Eco—city」健康樂活城是以智慧生活基礎，融合健康資料庫、生活資料庫與生態資料庫的新城市治理架構，塑造產業、文化與生態共榮的新城鄉風貌。

蔡教授表示，交大智慧生活科技區域整合中心正協助東區、北區及香山區衛生所建立健康資料庫、環境資料庫等項工作，同時也協助綠水里、盤石里及樹下社區等進行志工訓練，希望透過社區自發性活動，將科技與健康觀念導入民眾生活當中。

蔡教授表示，智慧生活科技區域整合中心也成功的將 TMT 可攜式電子病歷轉移至新竹馬偕醫院，未來將繼續討論如何在新竹地區推廣應用，並成為遠距健康照顧的新型服務模式。

蔡教授表示，香山溼地已經取代關渡成為最大的生態溼地，未來結合發展綠能新竹科學第二園區的潛能，打造新竹市成為科技文化共裕的生態城市。 林市長非常認同這項計畫的目標與有利民眾，林市長表示，新竹市是座花園城市，原本就是要多種樹，多種花，強調環保觀念落實於民眾生活當中。但希望智慧生活科技區域整合中心能提出更多具體、明確的建議與做法，讓人與環境之間能和諧相處。 林市長當場指示衛生局長姚克武負責於下週召集各相關單位針對此議題進行研討。

三助網訊息 2009/6/11



交大 Eco-City 炒熱智慧商機 2009/7/7



Eco-City 健康樂活城招募進駐廠商 2009/7/21



企管進修專輯

A11

高階管理實務 台大開班

資策會研習班

專案Presale技巧 互動式教學

廣告企畫 透過專業經驗學習

多種寓教於樂營隊

多元智能夏令營 第4~8梯次報名中

進修推廣部8月15日開辦高階精練管理實務研習班，另接受企業委託，包班培訓高階主管。

政大智慧財產研究所承辦

農業跨領域進修 報名至月底

廠內人力養成課程 受理申請

赴美就讀醫學系

強榮24日起辦說明會

Eco-City健康樂活城召募進駐廠商

葡萄藤記者研習營 學員獲益良多

交大互動多媒體展 2009/8/25

交大 Eco-City 健康樂活城即日起舉辦「顯示器與互動多媒體介面」主題展，由捷達光電、佳樂科技、琦景科技等公司提供，展期 3 個月，團體可預約；網址 http://www.ecocity.org.tw/，電話（03）5712121 轉 54467。 新聞來源：聯合報 B2 版/竹苗綜合新聞

四大空間 60 項智慧新品 交大 Eco-City 領航智慧新生活

【吳佳汾】報導日期：2009-08-25　新聞來源：經濟日報　E2 版/創新技轉

劉得正博士(交大 Eco-City 健康樂活城產推組)

Eco-City 健康樂活城為交大智慧生活科技區域整合中心執行行政院國科會計畫，藉由人文與科技跨領域研究推動台灣智慧，主要目的為提升人民生活品質與工作效能的生活環境。Eco-City 共規畫居家、健身房、辦公室和車內空間四大空間，智慧型科技產品約 60 項，這次在「創新研發技轉發表」活動，擇三項技術成果與未來生活趨勢作簡介。

宋開泰教授(交大電機工程學系)智慧型機器人相關應用技術

居家照護智慧型機器人「ROLA」具有 UP.Bot 即時事件偵測與回報功能，可偵測到家中老人跌倒或發生意外，運用機器人移動能力，結合布置於環境中無線感測網路與 3G/WiFi 通訊網路，達到即時有效的居家保全防護。當家中有任何異常狀況發生時 (異常震動、人員闖入、異常聲響等)，透過 Zigbee 感測網路節點，機器人能即時前往察看，緊急通知保全公司及家庭成員，並傳送視訊畫面達成即時反應，同時降低誤警報困擾。

曾俊儒教授(長庚大學工業設計學系)智慧型互動溝通平台應用與發展

互動式溝通產品應用「CareTogethe」與「ShareTouch」因應多人同時使用平台交流分享資訊，進而達到提升社交活動增加生活品質。

「CareTogethe」系統以整合式互動式溝通平台系統，7 吋觸控顯示介面，高畫素視訊攝影鏡頭，RFID 無線射頻辨識系統，多媒體資料讀取介面 (讀卡機、USB)，無線網路裝置，遠端資料庫伺服器，設計理念以優質「智慧社交空間」發展出互動式溝通平台，讓使用者能在此平台上進行數位式社交互動，提供一個適合簡單、易學、易用與親切的使用者介面。

為提供社交活動需求，衍生應用產品「Sharetouch」，其系統主要以直接觸摸方式與系統互動，52 吋平台，能提供多人同時操作與其他使用進行對話及資訊分享，增進社交休閒生活，提供居家照護，進而達到健康老化等目標。

林政寬博士(交大資訊科學與工程研究所)智慧型居家生活空間技術應用

現代社會工作繁忙，家人互動可能減少，加上高齡化時代來臨，未來居家空間分為智慧型居家生活與休閒及居家照護 / 監測兩部分。

一、居家生活與休閒衛生保健「Eco-Brush」]避免不正確刷牙行為與達到完整牙齒清潔；進修閱讀「iLamp＆Eco-Bookmark」利用無線感測網路、感光元件與自動照明設施，建立智慧化燈具、「數位書僮」偵測學習與情緒狀態，提供狀態回報。

遊戲娛樂「遊戲與認知評鑑」透過簡易遊戲達到腦力訓練，、「自主遊戲機器人」與機器人互動，減少高齡與高壓族群的孤單感與壓力。視聽享樂「平面喇叭影音」有效利用空間，追蹤系統能將聲音針對使用者所在位置提供最佳播放效果。

電器操控「手勢控制家電」利用簡單手勢動作操控家電、「眨眼遙控家電」藉由人眼定位與眨眼偵測實現家電控制、「身障者人機介面」以影像為基礎的溝通輔具系統，根據身障者不同症狀提供服務，「腦波燈控系統」讓室內光環境符合人的精神狀態，將不必要的燈關閉省電。

二、居家照護 / 監測「數位情境系統」為不同的情境營造適合的燈光音樂。「食神冰箱」應用 RFID 技術，結合食譜推薦系統，食神教你做菜還幫忙搭配菜色。

「居家照護機器人」即時偵測使用者狀態，主動巡航至使用者身邊。「睡眠監控系統」監測使用者整夜睡眠的生理狀況，以及不同翻身姿態，監控睡眠呼吸中止症、評估睡眠品質。

「Self-Guided Robot in Guidance Application」利用 iRobot 與 RFID 定位定時追蹤給藥等服務。「跌倒偵測」透過影像分析偵測居家老人跌倒，及時傳送監控視訊到行動通訊設備。「氣喘患者手機服務」透過手機上問卷式問答，評估目前環境是否適合氣喘者。「Eco-House」匯整環境內各項居家科技資訊，提供資訊展示與監測。

新竹場九項成果 科技藍海新商機

吸引逾百位業者湧入會場 成功搭建技轉交易平台

【曹松清】報導日期：2009-08-25 ．新聞來源：經濟日報 E1 版/創新技轉專刊

由經濟日報主辦，整合交通大學、中華大學、中國醫藥大學發表 9 項技術與主題的「創新技轉成果發表會」新竹場， 18 日在交大登場；吸引超過百位業者擠爆會場，出席者均為與議題相關的產業鏈業者，成功建立技轉交易商機的平台。

科學園區管理局局長顏宗明致詞表示，「技術創新」是科技業者開創藍海競爭力的關鍵；「學而後用」是學術單位回饋社會的積極表現。經濟日報秉持產學合作的理念，以宣傳的優勢，推動「創新技轉成果發表會」，由業界需求出發，結合學界研究成果展示，建立起積極務實的產學合作與創新交流平台，共同見證台灣科技藍海的新契機。

Eco-City 慧智台灣領航者

交大教務長、「Eco-City 健康樂活城」總計畫主持人林進燈表示，Eco-City 是落實總統馬英九競選時所提出的 12 項愛台建設第 5 項計畫「智慧台灣」，分成短、中、長程目標。 短期目標為 3 年，編列新台幣 1.5 億元，中程計畫為 5 年， 長程計畫為 10 年，透過計畫的實施，達到使用者創新並融入於智慧生活中，創造美好健康樂活城。

這項計畫囊括 28 個跨校團隊、33 家廠商聯盟、8 家醫院聯盟、 國家高速網路與計算中心、新竹科學園區管理局及新竹市行人優先協會等，發展並打造出最具前瞻性的智慧台灣。

RFID 無線監測技術

防災利器

「八八水災」造成慘重災情，許多橋樑、道路、堤防遭大水沖毀，亟待搶修重建；中華大學機械系教授林君明提出「橋樑塌陷、橋墩傾斜度、土石流及地層滑動預警 RFID 無線監測技術」，利用先進的智慧科技，即時提出預警和管制措施。他說，該項發明將加速儀、主動式 RFID 天線、RFID 標籤晶片 (RFID Chip)，整合製作在可撓式基材上，以 RFID 無線方式，進行橋樑塌陷、橋墩傾斜度，土石流及地層滑動預警的監測。該技術可以應用的產品非常多，如加速儀、傾斜儀、主動式 RFID、無線監控、醫療保健、遊戲機、手機（畫面垂直或橫式轉換用）等。

生技起飛

四年產值倍增

台灣啟動「生技起飛鑽石行動方案」， 預計募集 600 億元生技創投基金，初步將以具全球市場潛力的醫療器材作為首要投資標的，協助生技產業在 4 年內產值倍增， 升級成為兆元產業。中國醫藥大學曾俊凱醫師主講「無線醫療工作推車」，他表示，該校所發明的無線醫療工作推車，為可乘載電腦的無線工作車，全車以金屬製成，可搭配結合各種功能的組件，符合各種不同的醫療環境需求，除可縮小推車本體體積外，亦可達成輕量化目的，減少醫護人員體力負擔，增進床邊護理效率。

Eco-City 機器人吸睛

創新技轉主題精彩 爆人潮

【曹松清】報導日期：2009-08-25 新聞來源：經濟日報　E1 版/創新技轉專刊

「創新技轉成果發表會」新竹場中，三個大學發表包含智慧生活、節能、RFID、綠色能源、生技醫療等相關產業，吸引超過百位企業人士參加，技術議題也引起熱烈討論。

包括新光保全、中興保全、崇越科技、建碁科技、新鼎系統、微星科技、上尚科技等上市櫃或大型企業，及許多中小企業的參與；其中，元智、元培、清華、台大、中國科大等學校，建商、上海台商聯誼會也派代表前來了解發表活動。

經濟日報主任宋宗信表示， 本報從 6 月開始在全省舉辦系列創新技轉成果發表會，獲得不少的迴響，許多大學不斷加碼參與發表。參與的學校除了可和業者面對面接觸的「發表會」和「展示攤位」外，在「技轉專刊」中還刊出技轉內容，將效果傳播到無法到現場的業界手中，可謂無遠弗屆。

交通大學占地利之便，很快就將「Eco-City 健康樂活城」主題布置妥當，最吸引人的是機器人的操作。中華大學技轉中煞費苦心，將教授要發表的主題，無論是實品或產品縮小版示意圖，都呈現的十分齊全；前研發長林君明更是早早到會場，展出他的發明，在救災當下，他的「RFID 無線監測技術」，可有效預警橋樑塌陷、橋墩傾斜度、土石流及地層滑動，引起最多的討論和讚賞。曾俊凱是中國醫藥大學附設醫院急診部的醫師，他大學念的是航太，後來又重念醫學，具有理工和醫學兩種思維令人稱羨，他這次發表「無線醫療工作推車」。他謙虛的說，和交大、中華相比，自己還有很多進步的空間。

業者承大科技表示，交通大學發表的內容與該公司產品相關，應該有機會與該校或聯盟的合作廠商進行業務合作，感覺很不錯。奈精科技周先生說，這次來新竹場了解到智慧型機器人方面的技術，能和學校研發教授、技轉人員面對面溝通是最大優點。

(產學教育)

交大 Eco-City 顯示器與互動多媒體介面主題展

即日起預約免費體驗智慧生活科技 2009/9/1



新竹訊】在交大電子資訊大樓 8 樓的 Eco－City 健康樂活城展示館，自 8 月 20 日起推出「顯示器與互動多媒體介面」主題展，為期三個月，即日起接受民眾或團體預約免費參觀體驗。

交大 Eco－City 健康樂活城展示館，以健康照護與智慧便捷為主軸，協助高齡者與高壓工作者兩大族群提升生活品質，Eco－City 提供客製化產學合作與商業模式服務，提供科技團隊與合作廠商聯盟，進行良性互動與合作平台，提升產學整合的新商業能量。

Eco－City 展示館分為辦公室空間、健身房空間，居家空間、車內空間等四大空間，包含約 40 項的常設展品與技術外，另外，也規畫不同主題特展，以豐富並推廣新式智慧科技應用。

這次「顯示器與互動多媒體介面」主題展，由捷達光電、佳樂科技、琦景科技等合作公司提供展品，展出內容有「互動式多點觸控導覽機」，活化導覽機與數位相框功能，使業主能夠提供更直覺更吸引人的操作介面，呈現更活潑的內容。

「觸控互動投影機」可在投影機所投影出來的畫面上任意書寫文字，點選電腦功能、上網、繪圖，不需再添購任何設備。配合無線指揮棒或手寫筆使用，非常便利；「互動式電子白板」、「數位實物攝影機」等設備在互動教學與商務會議，有極佳的輔助效果。

「互動式虛擬實境科技-熱帶海洋互動地面展示」，在地面上投影出虛擬的熱帶海洋，經由電腦即時運算，呈現出逼真動人的熱帶魚生態，同時利用影像偵測互動技術，讓來賓與場景中的虛擬生物即時產生互動。

交大 Eco－City 預約網站為：www.ecocity.org.tw。（吳佳汾）

「顯示器與互動多媒體介面」主題展，

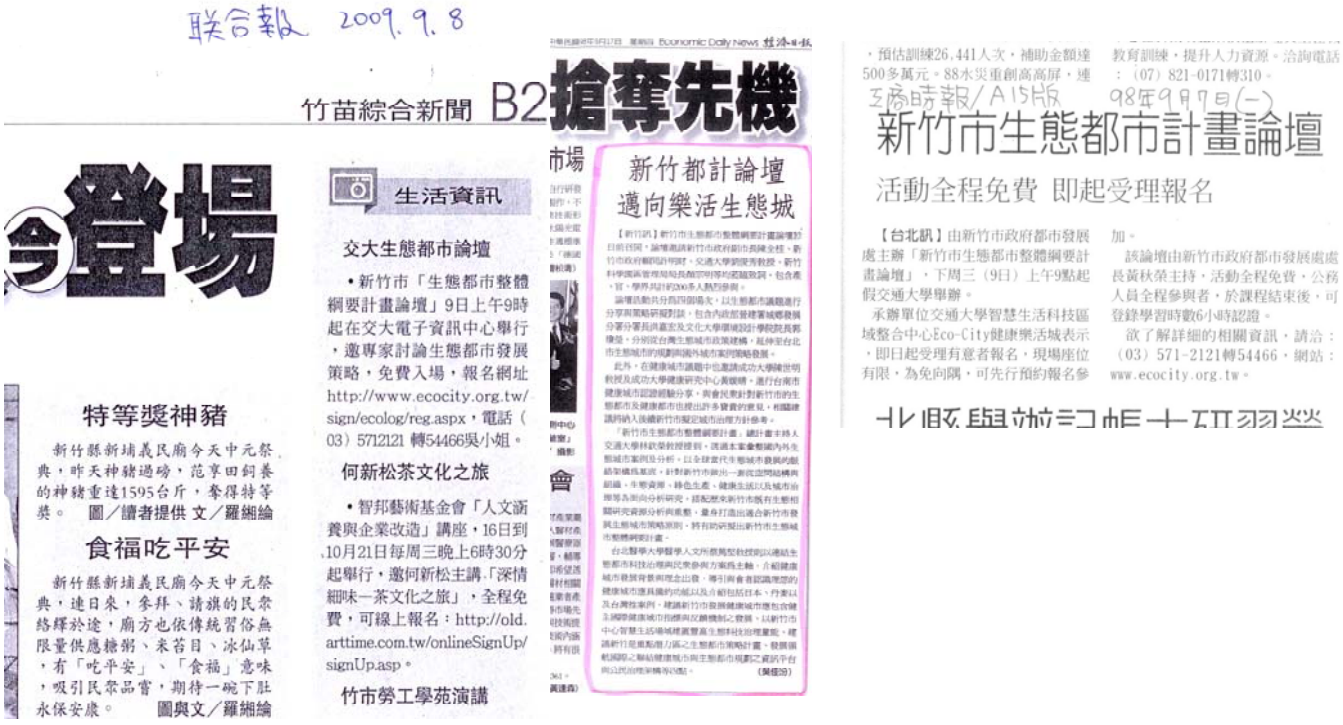
在地面上投影呈現逼真動人的熱帶魚生態，

讓現場體驗的來賓即時互動，玩的好開心。交大 Eco－City／提供

『新竹市生態都市整體綱要計畫』論壇 9月9日在交大舉行 2009/9/4



交大生態都市論壇 2009/9/8 2009/9/17(經濟日報)



联合報 2009.9.8

竹苗綜合新聞 B2

搶奪先機

新竹都計論壇 邁向樂活生態城

登場

生活資訊

交大生態都市論壇

• 新竹市「生態都市整體綱要計畫論壇」9日上午9時起在交大電子資訊中心舉行，邀專家討論生態都市發展策略，免費入場，報名網址http://www.ecocity.org.tw/sign/ecolog/reg.aspx，電話（03）5712121 轉54466吳小姐。

何新松茶文化之旅

• 智邦藝術基金會「人文涵養與企業改造」講座，16日到10月21日每周三晚上6時30分起舉行，邀何新松主講「深情細味—茶文化之旅」，全程免費，可線上報名：http://old.arttime.com.tw/onlineSignUp/signUp.asp。

竹市勞工學苑演講

特等獎神豬

新竹縣新埔義民廟今天中元祭典，昨天神豬過磅，范享田飼養的神豬重達1595台斤，奪得特等獎。 圖／讀者提供 文／羅綋綸

食福吃平安

新竹縣新埔義民廟今天中元祭典，連日來，拿拜、請旗的民眾絡繹於途，廟方也依傳統習俗無限量供應糖粥、米苔目、冰仙草，有「吃平安」、「食福」意味，吸引民眾品嘗，期待一碗下肚永保安康。 圖與文／羅綋綸

自由時報／A15版 98年9月9日(一)

新竹市生態都市計畫論壇

活動全程免費 即起受理報名

【台北訊】由新竹市政府都市發展處主辦「新竹市生態都市整體綱要計畫論壇」，下周三（9日）上午9點起假交通大學舉辦。

承辦單位交通大學智慧生活科技區域整合中心Eco-City健康樂活城表示，即日起受理有意者報名，現場座位有限，為免向隅，可先行預約報名參加。

該論壇由新竹市政府都市發展處處長黃秋榮主持，活動全程免費，公務人員全程參與者，於課程結束後，可登錄學習時數6小時認證。

欲了解詳細的相關資訊，請洽：（03）571-2121轉54466，網站：www.ecocity.org.tw。

ＬＥＤ溝通板 代替漸凍人發聲 2010/3/6



漸凍人袁鵬偉（左），

透過 LED 溝通板與家人溝通。（交大提供）

〔記者林曉雲／台北報導〕「一般人說一分鐘的話，他們卻要花一個小時表達。」五十歲袁鵬偉成為漸凍人已七年，無法行走和言語，現在靠著「ＬＥＤ溝通板」，動手指選擇注音符號成句後儲存，再按呼叫鈴就可以清楚表達自己的意思。

袁鵬偉原為鴻海工程師、精誠資訊無線通訊協理，在人生攀到高峰時，卻罹患「運動神經元疾病」成為漸凍人，袁鵬偉不改工程師個性，開發第一代ＬＥＤ溝通板，研發方便的板子，把想說的話歸納成簡單指令，直接在板上點選，交大接棒研發出第二代ＬＥＤ溝通板，重約一公斤，今年四月將量產上市。

袁太太受訪時表示，第二代ＬＥＤ溝通板最大的好處是能儲存且可發音，舉例來說，袁鵬偉想要出去曬太陽，他只要動手指選擇ＬＥＤ上的注音符號成句後儲存，她聽到呼叫鈴前去，按溝通板上的發音鍵，就知道袁鵬偉想說什麼，她不用一直在袁鵬偉身旁，有時間做其他的事情。

漸凍人協會表示，全台漸凍病患約有一千二百位，廠商不願耗費時間和人力投入研發輔具，交大除投入研發，還幫忙募款生產，預計四月可生產五十套提供給漸凍人協會病友使用。

LED 溝通板 漸凍人溝通好幫手 2010/3/30



「LED 溝通板」讓漸凍人可以自主表達，按鍵依據病人能動的位置設計。（記者湯佳玲攝）



「LED 溝通板」讓漸凍人可以自主表達，按鍵依據病人能動的位置設計。（記者湯佳玲攝）

記者湯佳玲／台北報導

「想做的都不能做，很嘔！」是許多漸凍人病友的共同心聲，頭腦清醒卻四肢不能律動的漸凍人，終於不用再靠旁人拿著一塊板子溝通，國科會智慧生活新科技「LED 溝通板」讓漸凍人可以自主表達，享受科技成果帶來的便利。

國科會新技術

國科會昨日於新竹交通大學智慧生活科技區域整合中心舉辦漸凍人輔具發表記者會，「LED 溝通板」的概念源自病友袁鵬偉，他研製了一個「純手工」的溝通紙板，在一格一格的紙箱上，貼上不同的注音符號或指令，成型了含有 LED 燈的注音符號溝通板，搭配一個適合漸凍人著力部位的按鈕，漸凍人就可以輕滑按鈕找到注音符號，藉由拼音表達自己的意思，可以預錄也具有語音和呼叫功能。

腳拇指按鈕溝通

當了二十年漸凍人的陳銀雪，過去和拿著英文字母板子的外勞溝通，靠的是「默契」，但也常會有會錯意的情況發生，如今她能夠以腳拇指按壓按鈕對外界說話，就連外勞也稱許 LED 溝通板人性好用。

交大智慧生活科技中心執行長曾仁杰教授表示，「LED 溝通板」只是個開始，目前已申請台灣專利，未來針對不同病人會設計出不同需求，也可以把注音符號改成「喝水」、「睡覺」、「抓癢」等指令，還能連上電腦，讓喜歡閱讀寫書的漸凍人一圓作家夢。

國科會交大 為漸凍人圓夢 2010/3/30

開發 LED 溝通板 讓病友表達心中想法 可望造福上千人

（吳佳汾）

由國科會支持成立的交大 Eco-City 智慧生活科技區域中心，與漸凍人協會共同開發一套能夠幫助病友快速溝通且提高生活品質的 LED 溝通板。這個源自於病友袁鵬偉長時間以來覺得溝通不易而產生的創意，由 Eco-City 負責研發、測試到募款，讓漸凍人一圓溝通美夢。

昨 (29)日在交大 Eco-City 發表的 LED 溝通板，為國科會智慧生活科技研究計畫中，針對「漸凍人輔具」所發展的研究成果，此由 Eco-City 計畫總主持人交大林進燈教授所主持，並和漸凍人協會劉學慧理事長共同針對漸凍人患者的需求發展而來，讓患者得以透過溝通板和外界溝通，表達心中話語或需求，降低與照護者間的溝通失誤，進而改善他們生活。

國科會周景揚副主委表示，目前全世界約有七萬到十萬個漸凍人病例，以國外十萬分之四的流行率計算，台灣應有一千人左右。

目前，已有上百位患者等著使用 LED 溝通板，希望透過這些 LED 燈輔具發展，真正照亮患者生活，協助他們建立生活自信。

過去，漸凍人陳宏以眨眼方式，透過妻子劉學慧（現漸凍人協會理事長）以注音板寫作，一個字一個字慢慢溝通，2007 年創下「眨眼書寫出版最多字數」金氏紀錄，總計八年內用眼睛寫了 19 萬個字，書中的一字一句，感動也鼓舞了無數生命。

現在漸凍人進行創作或是與外界溝通，更方便快速，甚至不用藉助旁人力量，隨身攜帶一片 A4 大小、不到一公斤重的 LED 溝通板，就能讓無法說話的漸凍人，獨力表達心中的想法。

透過 LED 溝通板，只要藉由輔具專家評估後的各式按鈕、踏板等輸入裝置，就能在循序閃燈的注音符號中，用更快速方法拼音成字，取代以往傳統注音板需要輔助者從旁一個一個念拼音，念到對的拼音，病友再回饋反應的方式。

這套第二代 LED 溝通板源於病友袁鵬偉希望被理解的初衷及設計雛形，他表示自己經常才表達幾個字，旁人就猜測下一字句，這樣好意卻誤解了原意，因此他希望能有一個更快速正確溝通方法的創意發想。

於是交大 Eco-City 與漸凍人協會合作，由林文源助理教授團隊進行使用者需求研究，從使用者的角度著手進行科技輔具的研發與改良，並由交大 EMBA 成員組成的夢工廠團隊負責專利、募款、找尋合作廠商並量身打造一套商業化模式，為病友實現夢想。

交大 EMBA 執行長也是交大夢工廠推動者的陳安斌教授表示，全台漸凍病患約有一千位，數量不多的商機，讓廠商不願耗費時間、人力投入。

此次非常感謝寶來金融集團、漸凍人協會、元新資訊、銳能科技及社會大眾們熱心公益贊助經費，得以將 LED 溝通板製造出來，提供給需要的病友們，讓更多人看見公益事業的價值。

交大智慧城 科技也樂活

研發號誌感應器 讓人不必空等紅燈 2010/4/19



交大教務長林進燈研究團隊研發出智慧型的交通號誌控制系統，利用車輛偵測器進行車輛感應，只要有車輛進入感應區，車輛偵測器就能連結到號誌控制箱進行燈號轉換。（記者洪美秀翻攝）

記者洪美秀/專題報導

交通大學這幾年致力於節能減碳運動，除與國科會成立「ECO-CITY」的科技樂活城中心，結合產業、學術研究單位，研發各種節能器材，像是運動健身的節能計時腳踏車、電子病歷表及心臟感應器和防打瞌睡車輛裝置等，還有智慧機器人帶你看病的研究成果。

交大教務長林進燈是這項計畫的主持人，他與研究團隊則投入影像研究中，結合交通路況中心，研發出價格比國外低 1 倍、但效能更強的「即時智能號誌控制系統」車輛偵測器，這個車輛偵測器已裝在新竹科學園區園區一路及力行六路等路口，主要是監視路口的車輛狀況，進行感應與調整。

參與這項控制系統的蒲鶴章博士說，很多人都有紅燈空等的經驗，有時綠燈橫向根本沒車，但因紅燈還是得等到綠燈才能通行，研究團隊研發出的車輛偵測器，裝設在路口時，可感應到紅燈停等的車輛與長度，將紅燈轉換成綠燈，不僅可減少紅燈空等的情形，也成讓路口交通號誌變得更智慧人性化。

蒲鶴章說，經團隊研究分析發現，使用智慧型的交通控制系統可改善紅燈停等時間 1 倍以上，也能減少二氧化碳的排放，且偵測器也通過國道交控系統設備的測試合格，不管雨天、夜晚、日照強弱，都不會干擾偵測器的感應系統。

蒲鶴章表示，北市仰德大道、彰縣及台二線、竹科園區一路等路口都有這種智慧型交通號誌控制系統，運轉 1 年來故障率低、使用效能高，目前以與廠商量產，也與縣市政府合作，希望廣設後，成為車輛節能減探的利器。

交大與英國建築聯盟學院合辦知識型城市治理設計與基盤建設論壇

2010/5/7

交大與英國建築聯盟學院合辦

知識型城市治理設計與基盤建設論壇

【新竹訊】交通大學Eco-City健康樂活城日前與國際都市發展委會(INTA)、英國建築聯盟學院(AA)等學者，共同舉辦「知識型城市治理設計與基盤建設國際論壇」，透過多層面的城市設計議題，以亞都市設計與建築設計專業教育交流，拓展視野。

交大Eco-City健康樂活城計畫總主持人林建發教授在論壇中，分享台灣創新透過智慧生活科技，讓生活更加美好；交大人文社會學院林欽榮教授則對於交大新竹區規劃-台灣知識區域發展的策略計畫及智慧生活科技與都市設計整合的台灣實例做一個完整的介紹；台北醫學大學蔡攸寧教授則針對社區社會與生態社區進行演說。

林建發表示，Eco-City健康樂活城是一個跨領域的平台，匯集智慧人文、生活科技與創意產業，然而創新不再只是與發明有關連，因是創新促使城市採取新的科技應用並深化社會學習的過程，且廣大企業體系參與城市的革新。

國外學者指出，城市創新系統的成功根源，關鍵要素在於城市流動能力的提昇、城市社會包容力的延展、城市環境永續性的實踐與城市產業網絡的迅速擴張。所謂城市的創新所探究的意涵，不再只是吸引創意人才提供卓越的科技空間而已，更必需掌握創新經濟投資過程中，建構城市營造的整合機制。

因此，需要新的城市規劃工具、新的城市產業空間與工作空間概念、新的生活與工作的互動結合、新的區域與城市永續性基盤設施的提供與調整，以支持都市發展在不同階段裡，發揮創新的都市治理績效。

（吳佳汾）



2010/5/7
经济日报 C11版

C11 產建材

暨熱銷指標

12席 台商置產首選

中央大道上最搶眼的別墅社區「赫里爾」，擁有建地、建坪數12席。 赫里爾／提供

君利・富御

竹市靜巷好宅

交大與英國建築聯盟學院合辦 知識型城市治理設計與基盤建設論壇

改裝 PK 秀 智慧單車 會充電還裝 MP4

2010/5/16 (聯合報)



苗栗詹先生改裝的太陽能創意車，太陽能板既能遮陽，又能發電。圖／交大提供

【記者彭芸芳／新竹報導】

單車不只是單車！交通大學智慧生活區域整合中心（ Eco-City 健康樂活城）兩個月來舉辦「科技單車改裝 PK 秀」，獲得近 40 萬名網友回響，車友「改很大」智慧單車昨天亮相，既炫又科技。

交大 Eco-City 健康樂活城中心主任林進燈教授指出，每輛登場的超級改裝單車都代表民眾的需求，正是智慧生活新科技研發的方向，代表中心與國科會推動「開放式創新研發」的蓬勃創意。

他舉例苗栗一名資深的詹姓工程師，改裝出「太陽能電動單車」，除了裝上遮陽的太陽能充電板，延伸高度亮度方向燈、電子喇叭，還有 MP4 音響等設備，增加騎乘安全和舒適之外；更利用摩擦生電原理，瞬間變身電動腳踏車，既節能減碳，又是極舒適的運動。

桃園濱海單車俱樂部的上班族黃先生最有興趣的是解決單車上各種電子設備的電池汰換率高，又不環保的問題，他結合「可充電式電瓶裝置」，將碼表、對講機、手機、電子鈴鐺、車燈、煞車燈、衛星導航等全裝到車上，單車的手把看起來跟飛機儀表版沒兩樣。

竹市謝姓老翁利用大賣場單車，巧妙的與機車零件結合，裝上電動馬達與油箱，讓老人家在騎車疲累時，能夠切換成電動模式。

新莊許先生與高雄蔡先生用水鑽和 LED 貼條，做出發亮的單車螢火蟲，美觀和炫目，也兼具安全。

I LOVE U 單車改裝閃閃動人 2010/5/16

【李坤建／竹市報導】

騎單車不僅健身，也可以發揮創意！桃園單身男子陳昌宏，利用反光貼紙將單車變為「夜光的告白」，晚上騎在馬路上還會出現「I L OVE U」發光字樣，相當浪漫。交通大學十五日舉辦科技單車改裝ＰＫ秀頒獎典禮，特別頒給他創意造型獎。

交大智慧生活區域整合中心(Eco-City 健康樂活城)兩個月前推出單車改裝創意競賽，獲得極大回響。中心主任林進燈指出，每輛改裝單車都代表民眾的需求，這也是台灣智慧生活新科技研發的新方向。

中華電信退休的詹鎰牟今年五十八歲，他研發的「太陽能電動單車」，除了為愛車裝上具遮陽功能的太陽能充電板，延伸高亮度方向燈、電子喇叭，還有 MP4 音響等設備，更利用摩擦生電原理，瞬間變身電動腳踏車，節能減碳兼顧休閒功能。

桃園濱海單車俱樂部會員黃清達，結合「可充電式電瓶裝置」，將碼表、對講機、手機、電子鈴鐺、車燈、煞車燈、衛星導航全裝到車上，單車手把看起來和飛機儀表板沒兩樣，提升夜間騎腳踏車的安全，也解決電池汰換率高又不環保的問題。

新竹民眾謝昀錐的爺爺利用大賣場單車與機車零件，為單車裝上電動馬達與油箱，讓老人家在騎車疲累時，能切換成電動繼續前進，解決體力不支的危機。

- 報導日期：2010-05-16
- 新聞來源：中國時報　焦點新聞/A2 版

Smart 單車 科技、綠能大 PK 2010/5/16

2010.05.16

smart單車 科技、綠能大PK

〔記者王錦義／新竹報導〕智慧單車「改很大」！新竹交通大學智慧生活區域整合中心（Eco-City健康樂活城）舉行科技單車改裝PK秀競賽，短短兩個月獲得近40萬筆點閱紀錄，來自全國各地的車友發揮創意，把自己愛車大改裝，昨天舉行頒獎典禮，並展示最炫的改裝車。

苗栗57歲詹姓民眾研發的「太陽能電動單車」，除爲愛車裝上太陽能充電板，延伸高亮度方向燈、電子喇叭，還有MP4音響等設備，並加裝靠背增加騎乘安全和舒適；更利用摩擦生電原理，瞬間變身電動腳踏車，可說是節能減碳最佳模範，更兼顧運動休閒和環境保護。



交通大學舉行的科技單車改裝PK秀競賽，有車友把車頭上安裝導航器、音響、電子鈴等數10項電子儀器，並整合成一顆電池供電（見上圖）。來自苗栗的57歲的詹姓民眾研發的「太陽能電動單車」。（左圖）（記者王錦義攝）

而來自桃園濱海單車俱樂部的黃姓民眾，則專注處理單車客的各種電子設備電力問題。他結合「可充電式電瓶裝置」把碼表、對講機、手機、電子鈴鐺、車燈、煞車燈、衛星導航等數10項電子儀器全裝到車上，並用一顆電池解決所有電力供應問題，相當便利。

教授林崇偉說，開放式創新的目標就是要拉近使用者與研發者的距離，讓科技創意能更貼近一般大眾的需求，交大透過這次單車改裝魔人PK秀，整合單車族群與專業技術研發團隊，更希望藉由雙方互動，把剛萌芽的單車創意發展得更加完善，讓不可能變成可能，更多的改裝內容可上網搜尋「單車客」。

自由時報

重塑新竹科技印象　Eco-City 風城願景館提供健康樂活體驗

2010/6/18

記者房書勤／新竹報導

位在新竹公園內的風城願景館透過國立交通大學、新竹市政府共同推動 Eco-City 健康樂活城計畫構思，開發健康樂活體驗提升多元功能，十八日下午正式公開發表，展示更新完成的「市中心區主要道路兩側建物現況」及「全市未來發展遠景規劃」兩模型，引進創意設計的 i－bike 體驗鐵馬遊風城，市長許明財偕交大 Eco-City 計畫主持人林進燈、風城願景館更新計畫主持人曾仁杰，歡迎市民、學生來此一探風城願景，體驗虛擬自行車道。

這項名為健康樂活新體驗—再許風城心願景的記者說明會今天下午在風城願景館舉行，許市長肯定工作團隊推陳出新，結合城市發展元素與先進前瞻概念，將風城願景館內裝功能融和市政建設發展腳步，呈現市民眼前，他在「市中心區主要道路兩側建物現況」及「全市未來發展遠景規劃」兩座模型介紹中，揭示市府正積極推動的關埔都市計畫第二期、頭前溪沿岸都市計畫，以及公道五向東延伸、公道三接景觀大道及延伸美山地區道路開闢工程，今年七月底在玻工館舉辦國際玻璃藝術節、九月初 WTA 在新竹市將於東門城、青草湖歡迎外賓等，讓市民當主人，邀請親友都來逗鬧熱。

許市長還與林進燈教授分別騎上 i－bike 體驗鐵馬遊風城，研發腳踏車平台的交通大學 Eco-City 計畫總主持人林進燈教授指出，本系統特點在於健康體驗服務模式的創新，民眾從騎乘腳踏車過程中不僅可以欣賞風城的美景之外，也可達到健身的效果。風城願景館模型整修服務案的計畫主持人曾仁杰教授說明整座館配合風城特色，以健康、樂活、活力的生態願景，穿插腳踏車平台展示方式，以旅遊者的騎乘，親身經驗新竹在地特色與人文風貌，從虛擬實境場景，瞭解新竹市施政願景與規劃藍圖的想像與理念，高科技模擬系統的裝置重新賦予老建築多元的生命力。

更新的風城願景館除提供市民瞭解都市發展的豐富資訊，也讓民眾體驗不一樣的新竹風情，帶動民眾關注、體驗與參與。

報導日期：2010-06-18

新聞來源：NOWnews

Eco-City 健康樂活城進行風城願景館模型整修更新提供健康樂活體驗 2010/6/18

詳細新聞內容



位在新竹公園內的風城願景館透過國立交通大學、新竹市政府共同推動 Eco-City 健康樂活城計畫之構思，開發健康樂活體驗提升多元功能，今（十八）日下午正式公開發表，展示更新完成的「市中心區主要道路兩側建物現況」及「全市未來發展遠景規劃」兩模型，引進創意設計的 i－bike 體驗鐵馬遊風城，市長許明財偕交大 Eco-City 計畫主持人林進燈、風城願景館更新計畫主持人曾仁杰，歡迎市民、學生來此一探風城願景，體驗虛擬自行車道。

這項名為健康樂活新體驗—再許風城心願景的記者說明會今天下午在風城願景館舉行，許市長肯定工作團隊推陳出新，結合城市發展元素與先進前瞻概念，將風城願景館內裝功能融和市政建設發展腳步，呈現市民眼前，他在「市中心區主要道路兩側建物現況」及「全市未來發展遠景規劃」兩座模型介紹中，揭示市府正積極推動的關埔都市計畫第二期、頭前溪沿岸都市計畫，以及公道五向東延伸、公道三接景觀大道及延伸美山地區道路開闢工程，今年七月底在玻工館舉辦國際玻璃藝術節、九月初 WTA 在新竹市將於東門城、青草湖歡迎外賓等，讓市民當主人，邀請親友都來逗鬧熱。

許市長還與林進燈教授分別騎上 i－bike 體驗鐵馬遊風城，研發腳踏車平台的交通大學 Eco-City 計畫總主持人林進燈教授指出，本系統特點在於健康體驗服務模式的創新，民眾從騎乘腳踏車過程中不僅可以欣賞風城的美景之外，也可達到健身的效果。風城願景館模型整修服務案的計畫主持人曾仁杰教授說明整座館配合風城特色，以健康、樂活、活力的生態願景，穿插腳踏車平台展示方式，以旅遊者的騎乘，親身經驗新竹在地特色與人文風貌，從虛擬實境場景，瞭解新竹市施政願景與規劃藍圖的想像與理念，高科技模擬系統的裝置重新賦予老建築多元的生命力。

更新的風城願景館除提供市民瞭解都市發展的豐富資訊，也讓民眾體驗不一樣的新竹風情，帶動民眾關注、體驗與參與，重塑新竹科技城市的新印象。



許明財市長約見 Eco-City 計畫主持人林進燈商談新竹市健康儲值卡執行 2010/6/18

詳細新聞內容



新竹市政府推廣健康城市提倡正當休閒運動，導入國科會委託國立交通大學所推動 Eco-City 計畫之健康儲值卡方案，許明財市長今（十八）日約見計畫主持人林進燈及團隊成員，商談於十七公里海岸風景區自行車道規劃感應匣、大型顯示螢幕，製發如悠遊卡般給全市中小學生，鼓勵自我挑戰，累積紀錄，未來此儲值卡更要增加功能面向，在通學安全、大眾運輸工具乘座、低碳觀光或圖書卡等，成為新竹市學生一卡在手，萬事亨通的工具。

許市長感謝 Eco-City 計畫執行小組協助新竹市推動健康儲值卡的技術能量，經小組成員分析 RFID 被動式 HF 與 UHF 兩項運用功能特性與成本估算後，決議採如悠遊卡般的 HF 技術應用，未來擴充功能便利，迎合健康城市目標，收取雙效，至於首先應用在十七公里自行車道的互動資訊平台，規劃在起點、中途點及最終點等三處設大型螢幕顯示器、感應匣門，持有卡片者，騎自行車自起點感應後，通過、抵達中途、最終點，螢幕都會顯示通過者大名與消耗熱量數。

小組成員說明經由採用型式確認後，可在一、兩個月內完成全數週邊設施，許市長期盼在暑假中可先行試營運，九月新學期起即發送儲值卡，鼓勵學生們都來體驗。

風城願景館 健康樂活新體驗

【大紀元 6 月 19 日訊】（大紀元記者鄒莉台灣新竹報導）名為「健康樂活新體驗─再許風城心願景」的記者說明會，18 日下午在風城願景館舉行。透過國立交通大學、新竹市政府共同推動 Eco-City 健康樂活城計畫之構思，展示更新完成的「市中心區主要道路兩側建物現況」及「全市未來發展遠景規劃」兩模型，及引進創意設計的 i－bike 體驗鐵馬遊風城。

市長許明財在「市中心區主要道路兩側建物現況」及「全市未來發展遠景規劃」兩座模型介紹中，揭示市府正積極推動的關埔都市計畫第二期、頭前溪沿岸都市計畫，以及公道五向東延伸、公道三接景觀大道及延伸美山地區道路開闢工程。今年 7 月底在玻工館舉辦國際玻璃藝術節，9 月初 WTA 在新竹市舉行，都將重塑新竹科技城市的新風貌。

風城願景館模型整修服務案的計畫主持人曾仁杰教授表示，願景館除提供市民了解都市發展的豐富資訊外，透過新設置的腳踏車平台，以旅遊者的騎乘，親身經驗新竹在地特色與人文風貌，從虛擬實境場景，瞭解新竹市施政願景與規劃藍圖的想像與理念，高科技模擬系統的裝置重新賦予老建築多元的生命力。

展覽空間─風城願景館，位於新竹公園內，與玻璃工藝博物館相對望，有麗池比鄰，環境清幽宜人，是市民假日休閒的好去處，市民不妨在假日抽空前往，除可了解社區環境改造推動成果外，亦可於願景館度過美好的一日。

風城願景館

i-bike 騎出健康樂活

【新竹訊】位於新竹公園內的「風城願景館」，由新竹市委託交大Eco-City，更新「市中心區主要道路兩側建物現況」及「全市未來發展遠景規劃」兩模型，更引進創意設計「i-bike」，嚴選新竹當地風景名勝，結合自行車功能，讓參訪者於腳踏車平台上瀏覽新竹特色景點。

風城願景館是全國首座以都市發展模型爲主題的博物館，展示的實體模型因建物及道路發展已有很大改變，及市政建設規劃願景，進行館內模型更新工作，模型中也加入四大市政願景，將未來都市建設規劃遠景，透過風城願景館重塑新設的模型傳遞給市民朋友。

執行新竹市風城願景館模型整修服務案的計畫主持人曾仁杰教授表示，爲配合風城特色，以健康、樂活、活力的生態願景，透過腳踏車平台展示方式，以旅遊者騎乘，親身經驗新竹在地特色與人文風貌，並透過虛擬實境場景，介紹新竹未來施政願景與規劃藍圖的想像與理念，高科技模擬系統的裝置，重新賦予老建築多元的生命力與空間再利用的轉捩點。

研發腳踏車平台的交大Eco-City計畫總主持人林進燈教授指出，「i－bike」系統特點在於健康體驗服務模式的創新，民衆從騎乘腳踏車過程中不僅可以欣賞風城的美景之外，也可達到健身的效果。

新竹市市長許明財表示，風城願景館模型整修更新後，模型不再只是展示建物現況的實體，新設的虛擬場景模型，透過腳踏車平台的展示方式，讓民衆騎乘在虛擬實境場景模型中，體驗17公里海岸線的悠閒、青青草原的綠意及竹塹城中區的歷史足跡，期能吸引各地民衆體驗，重塑新竹科技城市的新印象。（吳佳汾）



風城願景館引進交大Eco-City團隊研發的「i－bike」，讓民衆用健康樂活的方式體驗富有歷史文化又具有海岸風情的風城。　吳佳汾／攝影

風城願景館

i-bike 騎出健康樂活

2010/7/9

高市環保局宣導住商節能減碳

2010/8/16 (工商時報　企業商機/C6 版)



「高雄市低碳社區節能減碳輔導服務團」高雄辦公室揭牌啟用。（左起）計畫共同主持人李彥碩博士、高苑科大建築研究所所長張旭福、高雄市環保局副局長劉俊一、環保局科長林燦銘、交通大學智慧生活科技區域整合中心專案經理周邵褒等合影。圖/黃全興

工商時報 【黃全興】

高雄市政府環境保護局致力於宣導住商節能減碳，並委託交通大學 Eco-City 健康樂活城成立「高雄市低碳社區節能減碳輔導服務團」，於日前（13 日）舉行高雄市明誠四路的「高雄辦公室」揭牌儀式，未來期望透過社區營造模式，使大高雄有效降低溫室氣體排放降低，並朝「低碳城市」之目標邁進。

高雄市環保局副局長劉俊一代表高雄市政府出席揭牌儀式致詞表示，由於跨政府氣候變遷小組（Intergovernmental Panel on Climate Change，IPCC）積極推動並喚起世界正視氣候變遷議題，其中減量時程至 2020 年時全球溫室氣體的排放，應比 1990 年降低 25%~40%，2050 年時降低 50%~85%。有鑑於此，陳菊市長對於高雄市提出溫室氣體減量目標，市政府環境保護局並致力於宣導住商節能減碳，乃委託交通大學 Eco-City 健康樂活城成立「高雄市低碳社區節能減碳輔導服務團」，相信在市府團隊與服務團的共同努力下，「低碳城市」目標在望。

社區節能減碳　高市府設服務處

2010/8/14(蘋果日報)

【周昭平／高雄報導】高雄市環保局為推動節能減碳，結合交通大學 Eco-City 健康樂活城成立「低碳社區節能輔導服務團」，昨天服務辦公室成立，宣示已選定全市 80 個商家、75 個里及 50 個社區展開節約能源教育宣導，也歡迎民眾詢問節能減碳疑問。環保局昨天也透露，預計今年 11 月補助社區裝設節能燈具，每案補助 2 萬元。

成立志工隊推廣

高市環保局副局長劉俊一昨表示，高市每人每年排放溫室氣體量高達 24 公噸，高居全球之冠，因此成立低碳社區節能減碳輔導團，結合交大、成大、正修科大及高苑科大等學者，深入各社區推動節能減碳，落實民眾居家節能生活習慣；另訓練里長、村里幹事等為種子教師，成立全市 75 個里志工隊，在社區內推廣。

節能減碳輔導服務辦公室主任、樹德科技大學建築及室內設計系主任李彥頤指出，高市有山、海及河等自然調節條件，加上溫室氣體排放量高，適合透過規劃達到節能減碳目標。

初步選定河堤社區、美術館、鹽埕舊部落等商家、社區展開宣導，宣導商家適時調控照明，調整冷氣方位增加效能等節能觀念。

打造低碳高雄 國內外專家獻策

2010/8/21(工商時報　產業資訊/A16 版)

【黃全興】

高雄市政府環境保護局與國立交通大學 Eco-City 健康樂活城共同邀請國際都市發展協會（INTA）及英國建築聯盟學院（AA）來台，進行高雄市低碳社區發展與低碳城市建構策略之交流，並實地走訪高雄市鼎宇美術之星、高雄市皇苑國際館及時代爵邸等知名社區。

國際都市發展協會副秘書長指出，所觀摩高雄市的社區中，在建築規劃至建材選用等都已達國際環保標準。參觀過程中鼎宇建設董事長張調提到建築的設計與規劃在於永續發展，從建材到所居住的環境都應該為居民設想，為環境永續設想。皇苑建設董事長郭敏能指出，綠建築、屋頂綠化景觀等不僅具有節能及綠美化等多項功能，對於生態環境有所幫助，又能增進人們視覺感官的愉悅。

專家學者於此次參訪中發現高雄目前已經有社區導入太陽能發電之概念，再再顯示出高雄市不僅是企業界努力朝節能減碳環保方面邁進，社區民眾的低碳意識也逐漸成型。

專家學者們亦希望政府和企業界能共同成為增進全球人類福祉的新動力；在 2010 年的台灣，低碳節能已經成為急需被重視的問題，因此，唯有從自身做起，推廣到社區，進而影響整個大區域，節能減碳的概念才能落地生根，扎根在所有愛護這片土地人們的心中。

交通大學教授林欽榮提到綠屋頂的概念目前在高級住宅區才有，要如何普及到所有大眾當中，則應該從基層開始思考，從生活各面向和社區結合，從生活各面向帶到區域當中，才能不斷地深植低碳概念於社區民眾，創造永續生生不息的環境。

新竹市府大廳展出 Eco-City 健康樂活城　2010/9/6



國立交通大學 Eco-City 健康樂活城假 WTA 世界科技城市聯盟大會期間受邀於新竹市政府中庭展示多項智慧生活科技，一連展出五天，今天結束。

本次活動以「健康樂活」與「節能減碳」為主題，以技術模擬建置於城市各個角落之情境，落實並融入市民生活當中。

由於社會人口結構及環境變遷之影響，高齡化已然成為趨勢，Eco-City 健康樂活城團隊曾俊儒教授所發展的「care together pro 遠距無線健康照護站」既可以量測生理訊號又可以分析生理狀況，並以個人資料庫型式，長期管理高齡者的健康狀況；除此之外，現場亦展示了林進燈教授團隊所研發的老中青三代都適宜的「i-bike 自行車健康遊戲平台」，當騎上腳踏車時，不僅可以欣賞新竹市 17 公里海岸線、十八尖山等多條迷人的景緻路線外，又可以進行健康分析體能檢測及智慧健管瘦身計畫，真是一舉多得。

同時現場也展出高科技車款 Luxgen7 MPV，該車款主打豐富科技配備陣容，包括 Eagle View+360 度環景影像系統、Night Vision+ 高感光夜視輔助系統、LDWS+行車偏移偵測警示系統、Side View+車側安全影像輔助系統都將出現在 Luxgen7 SUV 車系，與新竹市科技城相呼應。

從此平台為出發點，未來新竹市長許明財先生與交通大學 Eco-City 健康樂活城中心主任林進燈共同規劃發展適合新竹市民健康樂活記錄的設施，讓新竹市民在健康、樂活、智慧、科技的環境下安居。

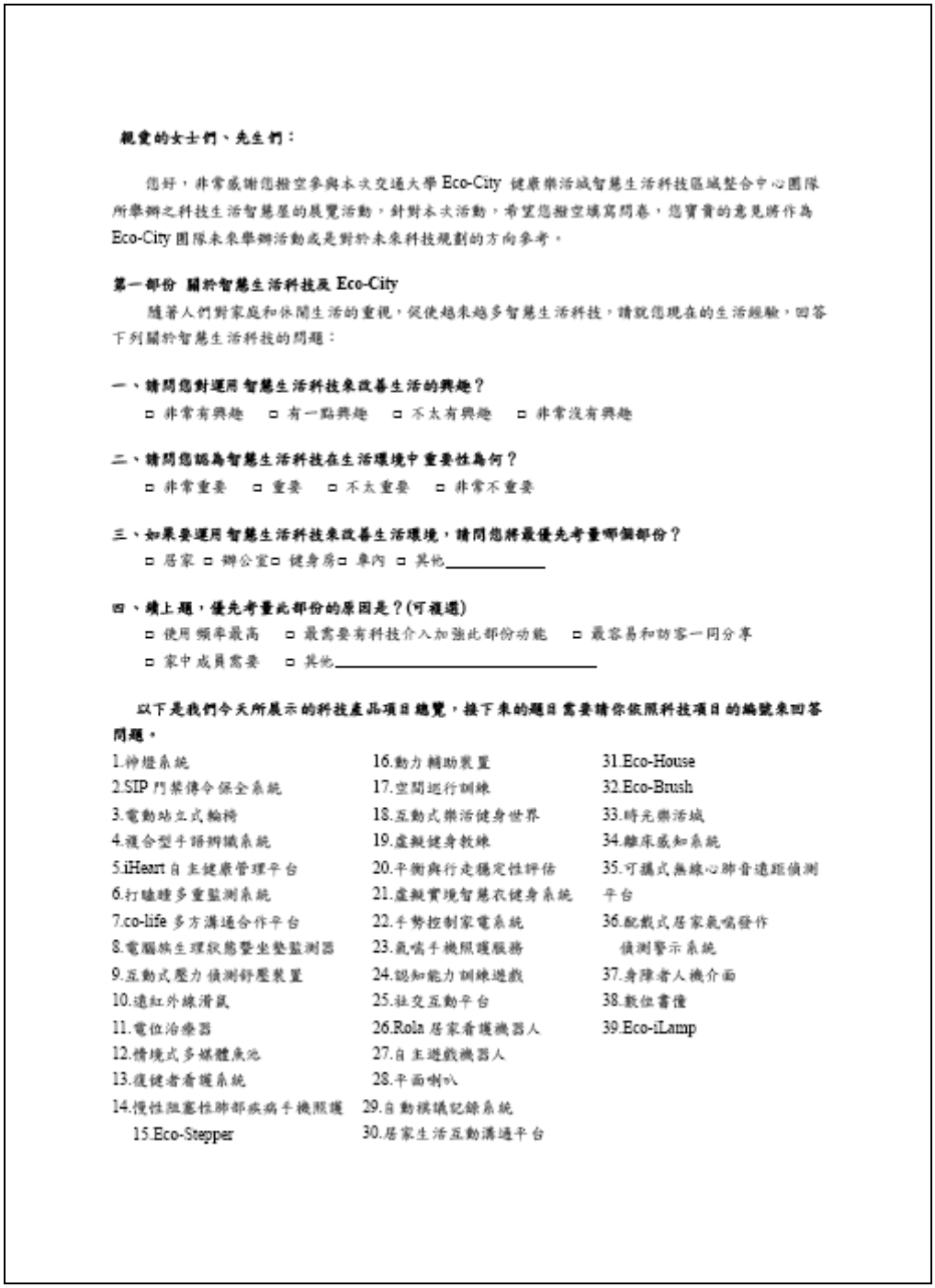


刊登截止日:99.10.03

附件三、四大運作引擎補充說明

一、Open Lab - 互動式展示平台

1. 回饋問卷



親愛的女士們、先生們：

您好，非常感謝您撥空參與本次交通大學 Eco-City 健康樂活城智慧生活科技區域整合中心團隊所舉辦之科技生活智慧屋的展覽活動，針對本次活動，希望您撥空填寫問卷，您寶貴的意見將作為 Eco-City 團隊未來舉辦活動或是對於未來科技規劃的方向參考。

第一部份 關於智慧生活科技及 Eco-City

隨著人們對家庭和休閒生活的重視，促使越來越多智慧生活科技，請就您現在的生活經驗，回答下列關於智慧生活科技的問題：

一、請問您對運用智慧生活科技來改善生活的興趣？

□ 非常有興趣 □ 有一點興趣 □ 不太有興趣 □ 非常沒有興趣

二、請問您認為智慧生活科技在生活環境中重要性為何？

□ 非常重要 □ 重要 □ 不太重要 □ 非常不重要

三、如果要運用智慧生活科技來改善生活環境，請問您將最優先考量哪個部份？

□ 居家 □ 辦公室□ 健身房□ 車內 □ 其他_____

四、續上題，優先考量此部份的原因是？(可複選)

□ 使用頻率最高 □ 最需要有科技介入加強此部份功能 □ 最容易和訪客一同分享

□ 家中成員需要 □ 其他_____

以下是我們今天所展示的科技產品項目總覽，接下來的題目需要請你依照科技項目的編號來回答問題。

1.伸展系統
2.SIP 門禁傳令保全系統
3.電動站立式輪椅
4.複合型手語辨識系統
5.iHeart 自主健康管理平台
6.打瞌睡多重監測系統
7.co-life 多方溝通合作平台
8.電腦病生理狀態暨坐墊監測器
9.互動式壓力偵測舒壓裝置
10.遠紅外線滑鼠
11.電位治療器
12.情境式多媒體魚池
13.復健者看護系統
14.慢性阻塞性肺部疾病手機照護
15.Eco-Stepper
16.動力輔助裝置
17.空間巡行訓練
18.互動式樂活健身世界
19.虛擬健身教練
20.平衡與行走穩定性評估
21.虛擬實境智慧衣健身系統
22.手勢控制家電系統
23.氣喘手機照護服務
24.認知能力訓練遊戲
25.社交互動平台
26.Rola 居家看護機器人
27.自主遊戲機器人
28.平面喇叭
29.自動模擬記錄系統
30.居家生活互動溝通平台
31.Eco-House
32.Eco-Brush
33.時光樂活城
34.離床感知系統
35.可攜式無線心肺音遠距偵測平台
36.配戴式居家氣喘發作偵測警示系統
37.身障者人機介面
38.數位書僮
39.Eco-iLamp

六、在 Eco-City 中呈列了許多種未來家庭中的智慧生活科技，請問哪些科技會讓您想要更進一步瞭解？(請依序選出前三項，並寫出編號)

1._____ 2._____ 3._____

七、續上題，您想深入了解這些智慧生活科技哪些部分？(可複選)

□技術原理 □銷售價格 □操作方式 □維修保固 □其他

_____

八、在 Eco-City 中的智慧生活科技，您覺得哪些和您現在的生活需求最迫切相關？(請依迫切性選出 1～3 名，並寫下編號)

1._____ 2._____ 3._____

九、續上題，與您生活最迫切的原因是？(可複選)

□安全考量 □健康規劃 □時間安排 □操作方便 □其他

_____

十、在 Eco-City 中的智慧生活科技，您認為哪些最具有商業潛力？(請依序選出 1～3 名，並寫下編號)

1._____ 2._____ 3._____

十一、續上題，最具潛力的原因是？(可複選)

□創意構想 □市場需求 □產品貴相 □未來趨勢 □其他

_____

十二、若您為廠商，請問貴公司是否有產品或構思願意提出與 Eco-City 合作？

_____

第二部份 活動規劃

以下問題請您針對今天所展示的科技，4 分表示非常認同，1 分則是表示非常不認同，針對以下問題或描述，請您圈選出最貼近您心裡想法的程度：

1.本次的展覽很有趣。	1	2	3	4
2.本次展出的科技令人相當有興趣。	1	2	3	4
3.這次展出的科技都有其必要性。	1	2	3	4
4.這次展出的科技多半都能符合高壓、高齡者的需求。	1	2	3	4
5.希望這些科技都能夠真正落實在生活之中。	1	2	3	4
6.這次的展覽增進了我對「智慧生活科技」的了解	1	2	3	4
7.我對這次論壇都能對這次展場的會場佈置感到滿意。	1	2	3	4

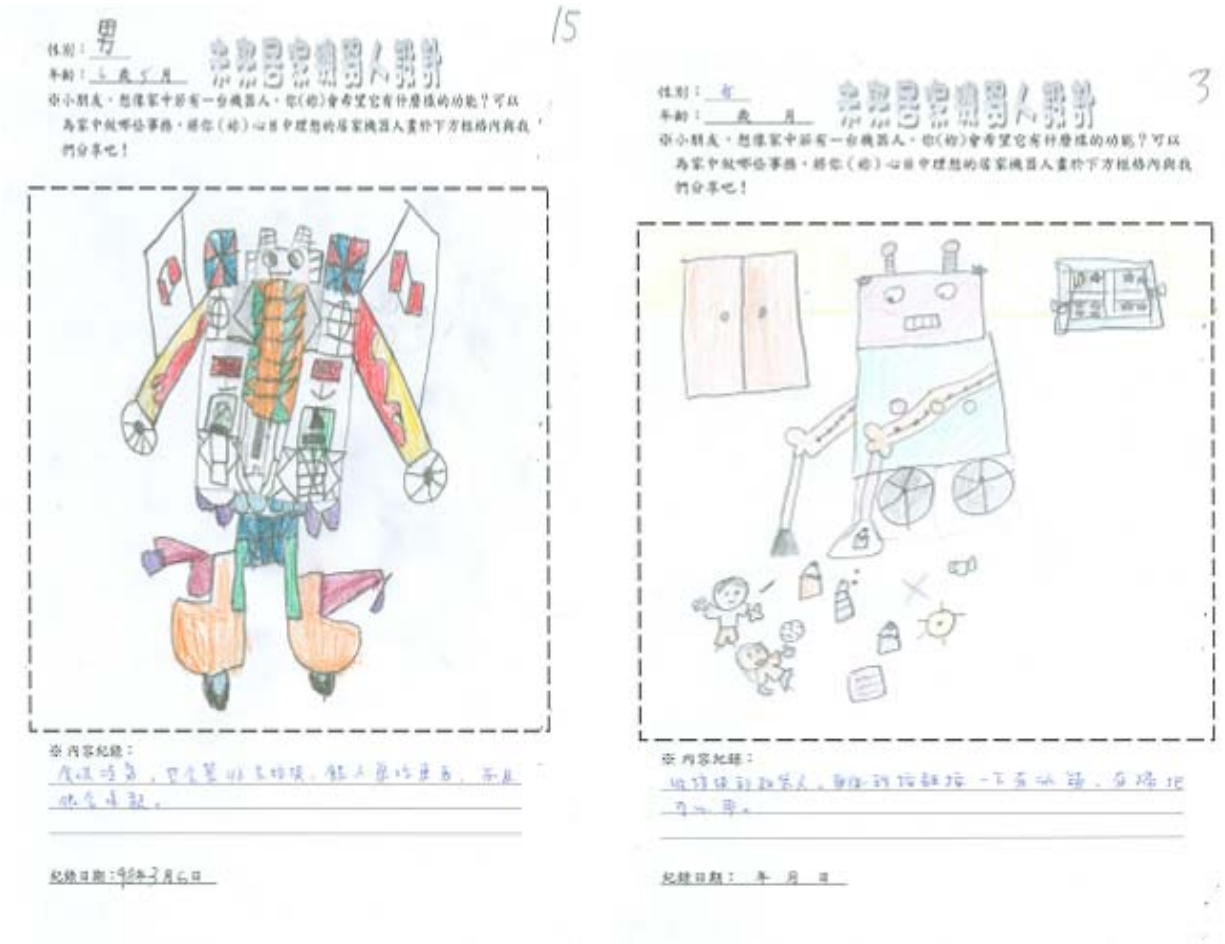
8.在這次 Eco-City 主題式的生活科技導覽中，何處較需要加強？(可複選)

□展示空間 □展示技術 □展示說明 □展示數量 □說明簡報

2. 科技展示加權排行表範例(2009 年 4 月)

							分數：	第一名 * 3 + 第二名 * 2		
	第一名	加權	第二名	加權	第三名	加權		總分		名次
01.RFID導覽系統	1	3	0	0	1	1		4		46
02.智慧型看板人次計數	1	3	0	0	0	0		3		48
03.精神狀態監測系統	19	57	4	8	6	6		71		9
04.酒精感測系統	26	78	15	30	17	17		125		1
05.智慧行動語音介面	6	18	2	4	3	3		25		28
06.車側防撞裝置	19	57	9	18	10	10		85		6
07.倒車影像輔助系統	12	36	16	32	12	12		80		7
08.LED資訊牆	3	9	2	4	5	5		18		32
09.Co-life網路互動系統	5	15	7	14	2	2		31		24
10.壓力偵測頭帶	8	24	12	24	12	12		60		11
11.電腦族健康坐墊	9	27	9	18	10	10		55		14
12.電腦族健康握把	0	0	1	2	3	3		5		44
13.掌上型二氧化碳儀	1	3	3	6	2	2		11		39
14.瞌睡偵測系統	7	21	5	10	6	6		37		20
15.可攜式電子病歷	13	39	24	48	9	9		96		3
16.iHeart好貼心	6	18	6	12	7	7		37		20
17.手語翻譯機	5	15	10	20	2	2		37		20
18.站立式輪椅	8	24	12	24	11	11		59		13
19.健康溫熱鼠	11	33	6	12	7	7		52		15
20.遠距保全系統（Video Phone）	5	15	9	18	11	11		44		18
21.Health Pod健康量測站	5	15	2	4	2	2		21		29
22.生理互動虛擬實境腳踏車	17	51	14	28	8	8		87		5
23.智慧健身衣	1	3	2	4	1	1		8		42
24.方向感訓練遊戲	0	0	9	18	3	3		21		29
25.虛擬健身教練	5	15	9	18	6	6		39		19
26.智慧型計步器	0	0	2	4	1	1		5		44
27.音樂伴你動	1	3	2	4	0	0		7		43
28.平衡穩定訓練器	0	0	0	0	3	3		3		48
29.影像看護系統	2	6	6	12	11	11		29		26
30.動力輔助裝置	2	6	5	10	2	2		18		32
31.情境式多媒體魚池	3	9	0	0	1	1		10		40
32.神燈系統	19	57	17	34	11	11		102		2
33.手勢遙控器	14	42	14	28	6	6		76		8
34.氣喘照護手機	3	9	1	2	5	5		16		34
35.認知能力訓練遊戲	3	9	0	0	4	4		13		35
36.平面喇叭	3	9	9	18	6	6		33		23
37.Share Touch社交互動桌	9	27	9	18	4	4		49		16
38.GPS路影跡	0	0	1	2	2	2		4		46
39.電位治療器	2	6	3	6	9	9		21		29
40.Rola居家看護機器人	2	6	1	2	5	5		13		35
41.離床感知系統	5	15	11	22	9	9		46		17
42.身障者遙控介面	5	15	3	6	9	9		30		25
43.LED情境觸控燈	3	9	2	4	0	0		13		35
44.伴讀小恐龍	18	54	14	28	13	13		95		4
45.Eco-iLamp聰明燈	5	15	4	8	4	4		27		27
46.Eco-Brush刷牙小老師	2	6	0	0	3	3		9		41
47.Eco-House環境小管家	1	3	1	2	8	8		13		35
48.Care Together 親子溝通互動平台	8	24	11	22	20	20		66		10
49.無線數位相框	8	24	10	20	16	16		60		11

3. Open Lab 參訪者回饋 –萊恩幼稚園參訪回饋



4. Open Lab 惠友建設投資建置竹北高鐵站 Eco-City 外部互動體驗館 (150 萬)

參觀對象：參觀惠友建設購屋客人等(親子)

□ **展場定位**：**建構 Eco-City 形象之 智慧生活體驗館**

□ **智慧生活體驗館欲傳達的訊息：**

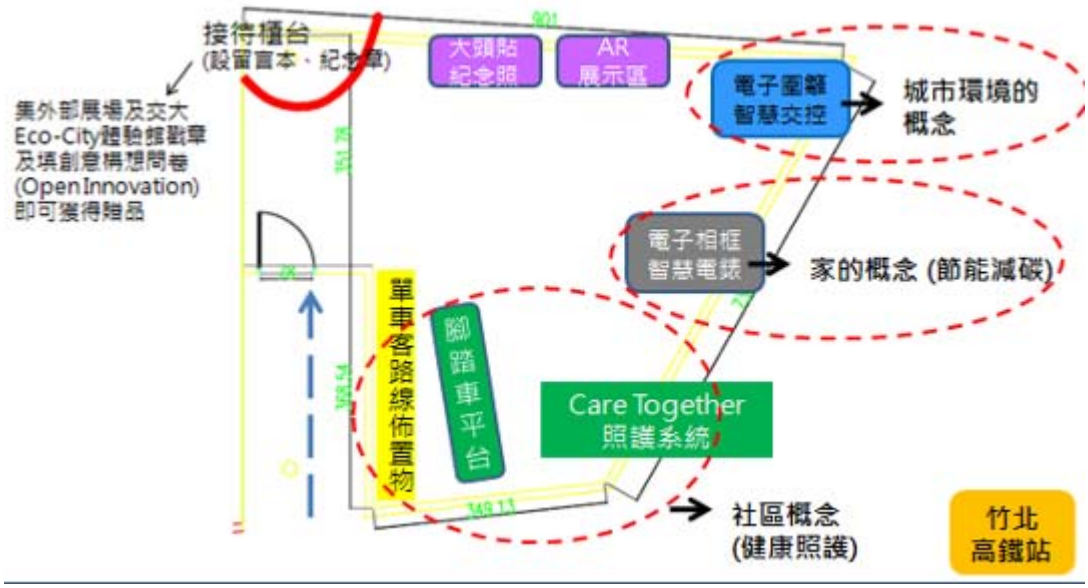
1.從『**家**』延伸到『**社區**』，從『**社區**』擴大到『**城市**』， 讓大眾體驗智慧科技無所不在，以科技為媒介，讓人們的 生活更美好。

2.居家低碳的科技展現，到社區的健康照護，進而擴 展到 城市的綠色交通網絡等。

□ **智慧生活體驗館設立目的：**

期許透過參觀體驗，創造更多合作機會

□ **互動體驗館設計與規劃：**



□ **互動體驗館建置過程：**



二、 Users Lab 使用者實驗室成果匯整

Eco-City 人文團隊從人文社會的角度出發，逐步發展：情境分析、意向性分析，適用性分析與實作軌跡分析等質化方法，再以科技介入的方式嘗試結合生理監測、眼動儀等裝置取得量化數據，運用理論將兩者所表現出的現象結論解碼，成為以使用者為出發點的多面向科技物評估，兩年來累積相關研究與實際案例執行能力，成立了 USERS Lab（USERS：Users in Situational, Evaluative, and Re-configurative Sense-making）。

從一開始就新竹的地理性出發，做高壓、高齡的生存型態研究，延伸到需要輔具產品的弱勢族群，目地在希望藉由了解焦點使用族群所產生的問題，尋找出科技物的社會意涵，也深入分析使用者生命定位和族群視角差異性所衍生的研發過程中的理解斷層，引發嚴重的設計性問題，於是希望藉由 USERS LAB 的成立，在實務研發團隊與使用者或潛在使用族群之間，能建立起轉換功率的作用，人與科技能達到更具直覺性的相處模式。

以 users lab 在 eco-city 的專案研究工作歷程來說，科技項目的原型在內部進行嚴謹的專家評估報告，並放進使用者的生活領域，從既有的社會學與 STS 訓練，加上設計、認知與服務科學視野，做為運用研究方法的態度導向，引導團隊進行焦點訪談、個人

深訪、情境觀察、24 小時生活調查等研究工具，累積的實作成果經分析後將使用者回饋，依嚴重性逐項編列使用性問題後，交由工程師進行高精準度的修改，最後產出成為進入市場的焦點產品。

第一年：高壓、高齡、輔具族群之需求調查

訪談對象	訪談人數	成果
高壓族群	21 人次	1. 彙整為高壓族群需求資料庫 2. 拍攝高壓族群紀錄影片
高齡族群	40 人次	1. 彙整為高齡族群需求資料庫 2. 拍攝高齡族群紀錄影片
輔具使用族群	7 人次	1. 彙整為輔具使用族群需求資料庫 2. 拍攝觀點紀錄片
專家焦點座談	8 場 30 人次	1. 彙整於高壓；高齡、輔具使用族群之需求資料庫
高齡問卷調查	140 份	1. 作為高齡需求資料庫之量化數據參考

第二年：使用者研究暨產品使用性評估

第一場　類別：人文團隊顧問座談（人文團隊顧問）		
時間：97.4.27　地點：清大人文社會學院		
參與者單位	職銜	姓名
清華大學人文社會學院	院長	張維安
清華大學社會學研究所	教授	李丁讚
南華大學應用社會學系	副教授	周平
第二場　類別：高壓服務者　（醫療：署新、科管局員工診所）		
時間：97.6.20(五) 9:00-11:30　地點：行政院衛生署新竹醫院		
參與者單位	職銜	姓名
衛生署新竹醫院	院長	張景年
衛生署新竹醫院精神科	主任	陳世哲
衛生署新竹醫院精神科	心理師	鄭明琪
衛生署新竹醫院神經科	醫師	郭燦銘
科管局員工診所	主任	李長興
第三場　類別：高齡服務者　（養護中心：保順）		
時間：97.7.24(三) 12:00-14:00　地點：新竹縣私立保順安養中心		
參與者單位	職銜	姓名

新竹縣私立保順安養中心	社工主任	張峻傑
新竹縣私立保順安養中心	護理長	張春秀
新竹縣私立保順安養中心	社工	范光賢
新竹縣私立保順安養中心	護理人員	楊雅婷
新竹縣私立保順安養中心	護佐	戴慧嫻
第四場　類別：高齡服務者　（醫療：署新、科管局員工診所）		
時間：97.08.29(五) 15：00~17：00　地點：行政院衛生署新新竹醫院		
參與者單位	職銜	姓名
署新	家醫科	蔡瑞元醫師
署新	神經科	葉伯壽主任
署新	復健科	林樞寰主任
署新	內科	楊宏智主任
署新	護士	陳慧慈
署新	護士	劉文姬
第五場　類別：高齡服務者　（管理階層）		
參與者單位	職銜	姓名
新竹市政府社會處	處長	張偉賢
新竹市東區老人文康活動中心	主任	應福國
保順	執行長	彭聖錦
保順	社工主任	張峻傑
第六場　類別：高壓婦女		
時　間：97.10.21　19：30~21：00　地點：台積電會議室		
參與者單位	職銜	姓名
台積電	產品工程師	王啟寧
台積電	產品企劃	王仲儀
第七場　類別：高齡學習　（社區大學、長青學苑）		
時間：97.11.04　14：00~16：00　地點：清大通識中心會議室		
參與者單位	職銜	姓名
清華大學通識中心	主任	沈宗瑞
青草湖社大	主秘	沈華菶
第八場　類別：高齡工作		
時間：97.11.20　14：00~16：00　地點：署新會議室		

參與者單位	職銜	姓名
署新社工室	主任	林世媛
新竹市政府社會處	督導	蔡佩珊
新竹市政府社會處	專員	張素玲

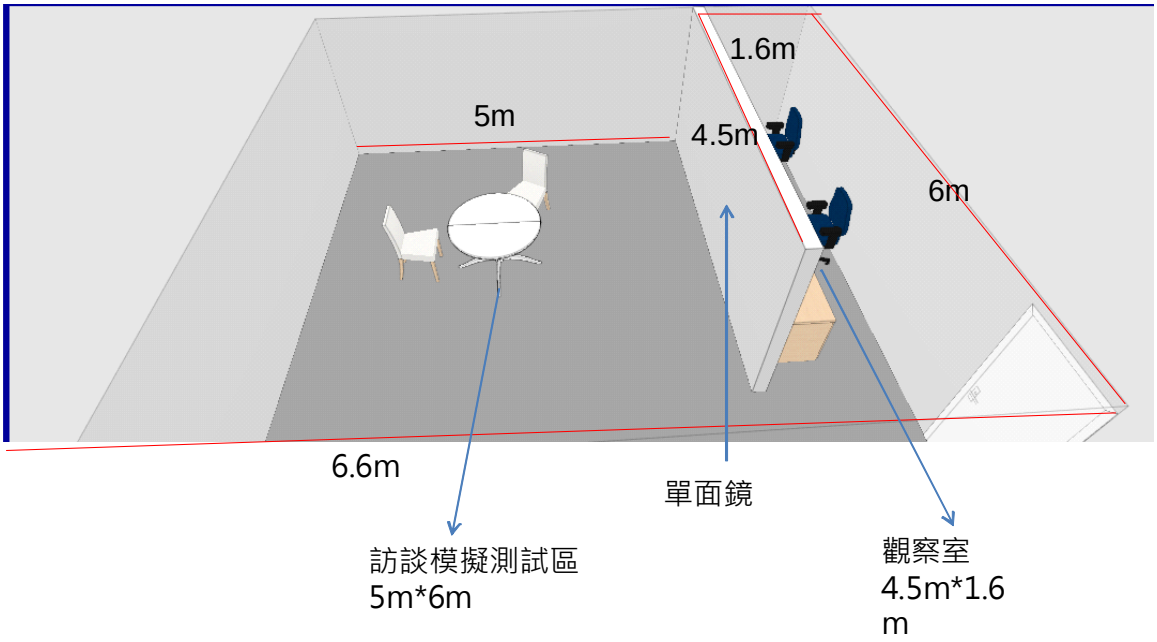
iBike 互動式虛擬自行車平台		
方法	說明	成果
焦點團體 深入訪談	4 場焦點團體、2 場專家會議，5 位使用者訪談，歸納 67 項需求	1. 延續第一年高齡、高壓族群需求訪談成果，進一步探勘使用者於腳踏車科技之真實需求。 2. 提出腳踏車科技 62 項需求以及功能建議。
情境觀察	參與 5 場車友活動、店家觀察、7 位使用者觀察歸納 35 項需求	
啟發性評估	4 名專家評估	1. 提出 12 項需改善之使用性問題 2. 提出 21 項改良建議。
使用者測試	8 位使用者測試	1. 發現 45 項使用性問題。 2. 提出 31 項改良建議。

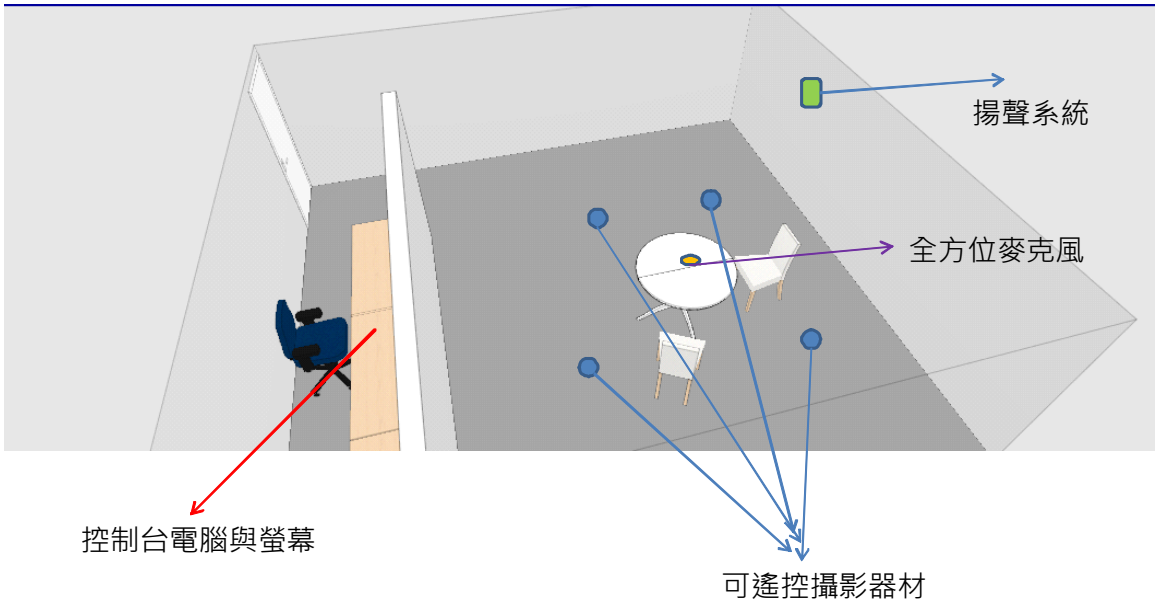
LED 溝通板		
方法	說明	成果
焦點團體 深入訪談	2 場焦點團體 7 位使用者訪談（病友、社工），歸納 72 項需求	1. 延續第一年輔具使用族群需求訪談成果，深入調查輔具使用者（病友）、照護者迫切渴望之需求。 2. 提出 13 項最迫切需要之需求，提供 LED 溝通板開發之參考。 3. 延續之需求及開發經驗、提出失能者雲端照護系統計畫（撰寫計畫中）。
情境觀察	三場漸凍人病友活動、居家觀察 5 位使用者，歸納 20 項需求	
啟發性評估	9 名專家評估	1. 提出 9 項需改善之使用性問題。 2. 提出 16 項改良建議。
使用者測試	5 位使用者測試	3. 發現 84 項使用性問題。 4. 提出 35 項改良建議。

親子互動相框		
方法	說明	成果

深入訪談	4 位使用者，歸納 20 項需求	1. 延續第一年高齡、高壓族群需求訪談成果，研發具有善操作介面、模式之數位相框，並找出親子之間新的互動概念。 2. 提出符合高齡者使用之親子互動數位相框之軟、硬體架構。 3. 共計有 4 項主要功能、22 項研發建議。
情境觀察	2 位使用者，歸納 20 項需求	
啟發性評估	4 名專家評估	1. 提出 29 項需改善之使用性問題。 2. 提出 35 項改良建議。
使用者測試	5 位使用者測試	5. 發現 22 項使用性問題。 6. 提出 15 項改良建議。

第三年：建立 USERS Lab 實體實驗室，並正寫作研究室操作手冊，與研究方法文件，作為 USERS Lab 之實驗室方法建置。





1. Users Lab 針對自行車族群進行深度訪談

受訪者個人基本資料			
填表日：年 月 日			
姓名：湯 X 椒		性別：男	
電話：0911-892260		出生年月日：____年____月____日	
個人訪談記錄表			
訪談日期：2009 年 07 月 07 日		時間：始於 15 時 00 分 終於 16 時 30 分 (採 24 小時)	
訪談地點：交大電資中心 8F			
訪談者： 陳晉煦、陳群典、李蓉慈		記錄者：陳晉煦	
參與車隊：新竹自行車休閒推廣協會	騎車經歷：2006 年 10 月（退休後）	車隊執掌：會員	職業：消防人員退休
內 容			
（一）Eco-city 展示用品的使用： ● **對虛擬腳踏車的接受度（或者應朝那個方向發展）** 不太能接受。 ● **操作介面適用性** 場景設計：場景的比例和實景似乎有出入（如三峽），視覺感覺上速度會過快。 ● **功能需求：使用者功能建議**			

- **建議之相關功能（扣合車隊活動的哪一環節、日常騎車哪一環節讓您最快樂？）**

- **使用規劃建議（如：適合健身房，或者何種場地、消費者？）**

建議是以公司、行號來做為推廣對象。原因：設計較為先進，「高科技人喜歡高科技的東西。」（房屋貴，有健身房的機會很少）。若加健康管理功能合理價位為多少：約一般健身房腳踏車兩倍（因為有３D）。

- **您認為高科技工作者最需要的相關產品，大致上需要哪些功能（若有不同的行動者，分別說明之）？**

- **相關產品價格接受度調查。**

因為收入不是很高，超過十萬會超過負擔。合理的價格需要看設計的功能性；功能好當然會提高價格。「一部腳踏車有一千多塊，和二十幾萬，那是不能比的啊！我的意思是我們的收入部分，會買的是以價格，在去衡量東西到底功能性有多高、有多好。阿越好我越喜歡、價格越低也越喜歡。且關係到室內空間，有的連擺腳踏車的空間都沒有。」

（二）受測者訪談（理解受訪者的社群屬性）：

- **為何、如何、何時開始騎腳踏車**

1.為了身體健康，減肥、心臟血管比較健康。感覺有事情可以做，到外面去走走，覺得心情很開朗、健康。

- **就您的觀察，自行車的重要轉變為何(自行車風潮興起後)？**

- **日常活動概述（路線、頻率）**
  1. 會騎腳踏車到楊梅、中壢（約兩小時、廿公里）。
  2. 最常走：新竹到南寮（十七公里）、往上騎到蓮花寺、永安漁港（不是常去）。
  3. 高鐵到芎林、九站頭、內灣、鐵領、八武山（來回。不到一百公里，約九十公里）。體力可以承受（一次，五點開始，六點多就上班）。
  4. 之前長期園區，到古奇峰。（晨騎、夜騎）。

- **參與車隊經過、未來構想**

- **最關注何種訊息，如何取得？**

安全。

- **技術、設備要求**

- **設備挑選（訊息來源、購買途徑、相關要求）**

透過車隊的朋友，想要買腳踏車。對車就會有興趣，逛車褲、手套。就會一起去看。才開始知道有越野車、公路車、登山車。才得知齒輪比也很重要。主要去看捷安特。如果小朋友的

車子比較好，也會去看。不會特別看書，就是買得時候去看，一邊學。

主要設定是休閒、運動，而不是比賽。

（三）對車隊的概述：

- **車隊發展概述（經過、組織架構、分工）**

由三民社區發展協會（社區發展協會）的鄰居互邀。一開始是十來個。大部分的人士做生意的，有時間就會互邀。

車隊成立的時間並不長，印象中是去年年初才成形。那時自行車比較流行，所以在新竹市成立（印象中新竹市沒有自行車協會）。主要是休閒，也是看在大家上班，不是太遠的，鼓勵騎腳踏車，推行節能減碳。

分工：理事長、常務理事、理事、監事、會員、顧問（出錢）。會員是多數成員。協會辦活動的時候，相機也是協會的（有衛星定位：地點、公里數），這點很不錯。會上網撥出來，那大家都會看。

- **為何、如何加入車隊**

因為接訪鄰居有在成立協會，就馬上加入。把太太也拉進去。協會有活動也不錯。如十七公里海岸線的「無菸勸導」的認養。

- **車隊成員的背景、分佈（人數）**

車隊中有各種人才：攝影師、有修摩托車的（就可以修腳踏車）。修腳踏車的那一位是隊長，有他一定背一個包包，裝修理車的工具。要是萬一有問題，胎破了就可以補，就 Call 他。

成員：大部分是做生意（各行各業，新光三越地區），理事長余邦彥父親是市議員。常務理事曾添培是賣黃金、鑽戒（富有，主要負責）。

兩個隊：潭後隊（？）、三民隊。這樣才能組成比較大的單位。希望不會僅限於地區，而歡迎新竹市各地成員。主要是休閒。

車隊五十歲以上很難找（只有兩、三個人，有些做生意根本沒時間接受訪談）。

- **車隊的要求為何？自身的配合度？遇到何種困難？**

- **車隊成員共同目標為何？如何發展？**

- **車隊紀律如何維持？（分聯繫和出隊時）**

最顧慮就安全的問題。會勸隊員在紅燈要停下來。最要求的是安全問題。

- **車隊成員平時的互動模式（管道）**

- **日常活動概述（路線、參與者募集、活動規劃與籌措）**

- **車隊經營的困難點**

- **各種不同類型活動的技術、設備要求（價位）**

基本上覺得自己要騎的腳踏車，不要買得好像很「兩光」－例如淑女車或一般街上騎的那種，會比較累。車隊走得路線比較遠，比較好會比較累。一、變檔會比較方便，不會一變就「落鍊」。價位大概一萬元左右。（雖然有五六萬元左右）。

有些女生對車子的掌控性不足，會摔車。因為煞車控制不好。車隊面對這樣的問題。向我就把煞車改乘跟摩托車一樣，就沒有什麼問題。但現在自行車是相反，需要練好。另外排檔問題，腳力不夠，有坡度就會騎不上去，幾次就會灰心，以後就不參加，這很可惜。「腳不會撐，就直接倒下去。」

- **車隊內是否有小團體比較突出(正面或負面)?為何會如此?**

車隊中有兩個隊長，其中一個主要修摩托車是他的專長。但有這個技術不足以成為他是一個隊長。主要是他很熱心、會去規劃、會通知。主要是服務為導向，領導性的靈魂人物，不是特別有錢，通知、服務。技術上是會修腳踏車，車友有問題會主動幫忙修，會讓人感覺是隊長。

- **與其他車隊（以及自行車風潮）最主要的區隔在哪？**

以休閒為主，而非比賽。

- **對自行車風潮的看法？**

覺得非常正面，回到原先的交通工具來做的話，節能減碳的部分，非常好。向賽車就會花很多錢。這種運動是有氧運動，是次於游泳。因為有些朋友的體重過重，爬山對於自己的膝關節非常不好。騎腳踏車對於膝關節不會有不好。

（四）車隊或個人騎車重要經驗描述（若有時間）

交到好朋友（同好）不是比賽，休閒又可以流點汗、身體會更好，這點對我很重要，尤其是我們退休的人員。

（五）探詢集體訪問、參與觀察的可能性，及其注意事項？

三、 Living Lab 生活實驗室

1. 科技導入社區之倫理治理架構設計說明：



(1) 於展場融入新竹生態都市規劃意象

(2) 勾勒足以連結健康城市與生態都市發展之資訊基盤

(3) 建構健康醫療展示空間

(4) 搭配數位博物館充實應用情境之展示與分眾反饋功能

(5) 強化關鍵技術之科普教育導引

(6) 健全產品應用之消費者導引與反饋

(7) 以各科技團隊為主體，建立原型產品應用或是商業模式反饋展示機制

(8) 以知識管理建立健康、生活與生態資料庫之運作機制展示

(9) 呈現牛角一、二之成功故事

(10) 建立 Living labs 的聯繫與推廣中心

- 於展場融入新竹生態都市規劃意象之執行方式
- 勾勒足以連結健康城市與生態都市發展之資訊基盤之執行方式
- 建構健康醫療展示空間之執行方式
- 強化關鍵技術之科普教育導引之執行方式
- 健全產品應用之消費者導引與反饋之執行方式
- 搭配數位博物館充實應用情境之展示與分眾反饋功能之執行方式

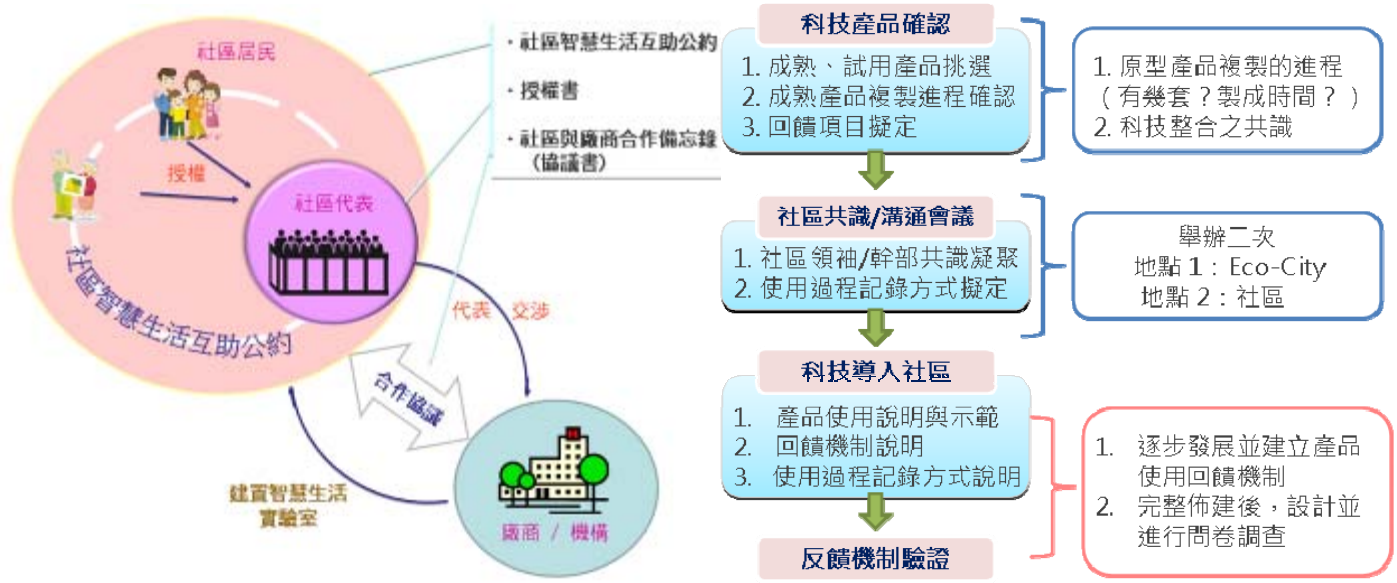
- 以各科技團隊為主體，建立原型產品應用或是商業模式反饋展示機制之執行方式
- 以知識管理建立健康、生活與生態資料庫之運作機制展示之執行方式
- 呈現牛角一、二之成功故事之執行方式
- 建立 Living labs 的聯繫與推廣中心之執行方式
- 評估標的

(11)融入新竹生態都市規劃意象
(12)連結健康城市與生態都市發展之資訊基盤雛型驗證
(13)建構健康醫療展示空間可行性與滿意度調查
(14)搭配數位博物館充實應用情境之展示滿意度調查
(15)搭配數位博物館充實應用情境之分眾反饋功能呈現
(16)強化關鍵技術之科普教育導引滿意度調查
(17)健全產品應用之消費者導引滿意度調查
(18)健全產品應用之消費者導引之反饋機制呈現
(19)以各科技團隊為主體，建立原型產品應用或是商業模式反饋展示機制呈現
(20)以知識管理建立健康、生活與生態資料庫之運作機制展示呈現
(21)以影像呈現牛角一、二之成功故事焦點團體評估與感人指數調查分析
(22)建立 Living labs 的聯繫與推廣中心之雛型概念驗證

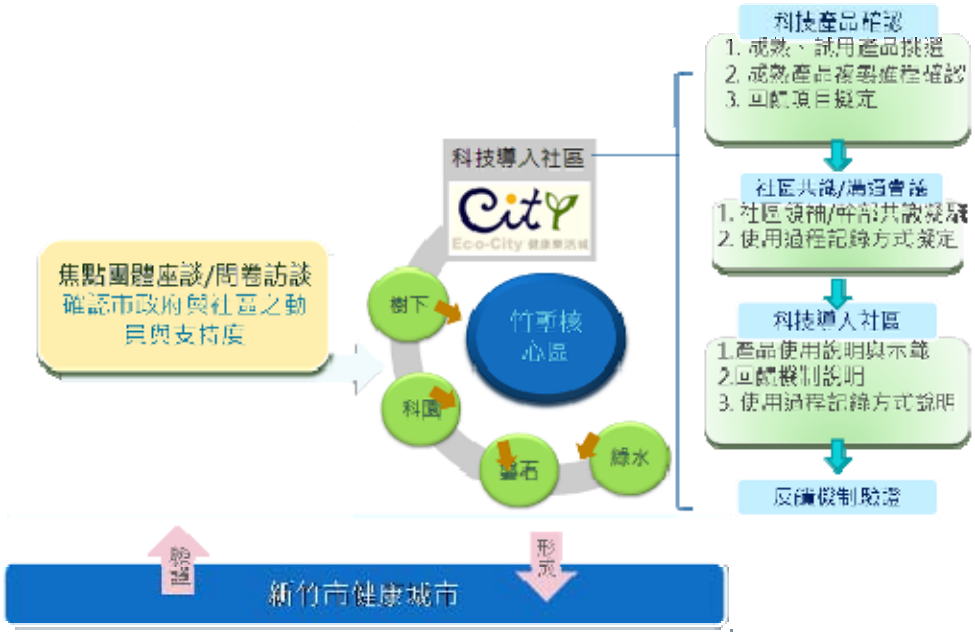
結論與預期效益

呈現牛角一、二之成功故事，於展場融入新竹生態都市規劃意象，完成五大展示空間之規劃，勾勒足以連結健康城市與生態都市發展之資訊基盤。同時搭配數位博物館充實應用情境之展示與分眾反饋功能，強化關鍵技術之科普教育導引，健全產品應用之消費者導引與反饋，建立原型產品應用或是商業模式反饋展示機制。最後並以知識管理建立健康、生活與生態資料庫之運作機制展示，以此為基礎，建立 Living labs 的聯繫與推廣中心

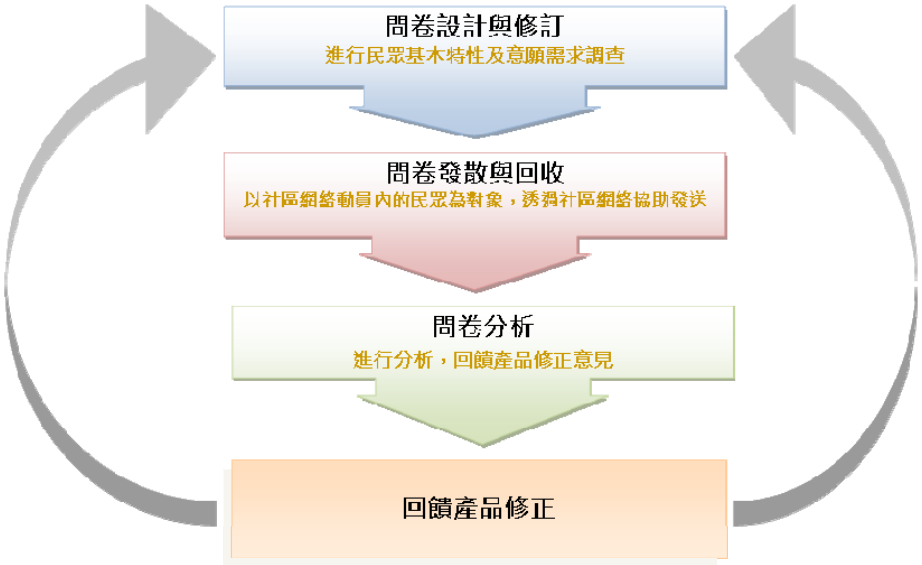
2. 實體實驗室規劃藍圖

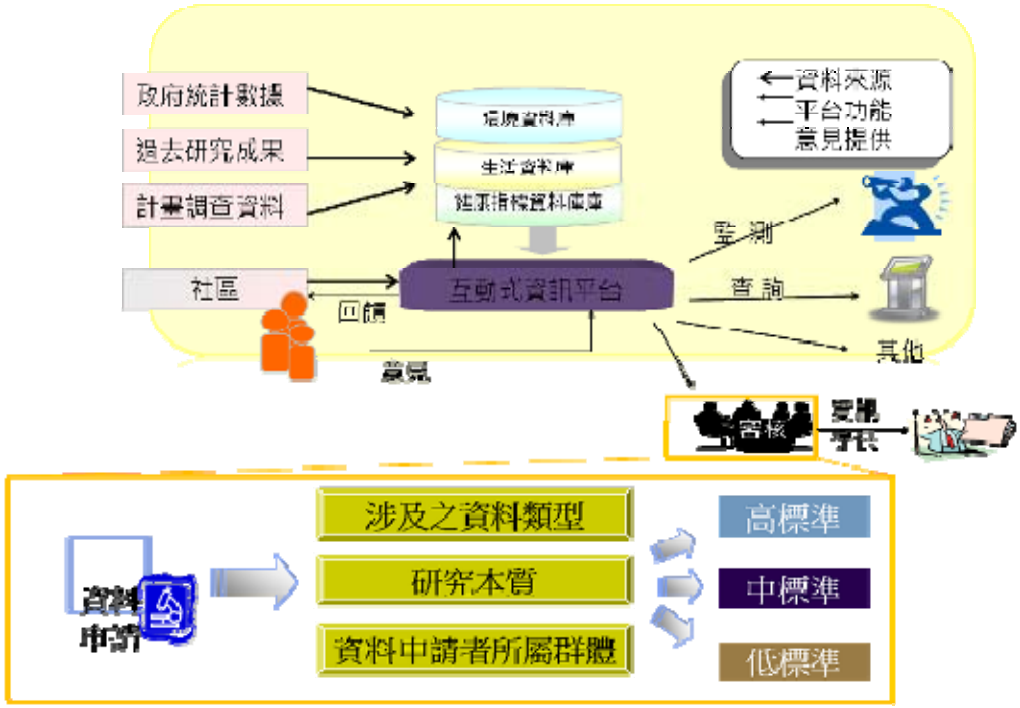

社區居民
授權
社區代表
社區智慧生活互助公約
代表
交涉
合作協議
建置智慧生活實驗室
廠商 / 機構
・社區智慧生活互助公約
・授權書
・社區與廠商合作備忘錄（協議書）
科技產品確認
1. 成熟、試用產品挑選
2. 成熟產品複製進程確認
3. 回饋項目擬定
1. 原型產品複製的進程（有幾套？製成時間？）
2. 科技整合之共識
社區共識/溝通會議
1. 社區領袖/幹部共識凝聚
2. 使用過程記錄方式擬定
舉辦二次
地點 1：Eco-City
地點 2：社區
科技導入社區
1. 產品使用說明與示範
2. 回饋機制說明
3. 使用過程記錄方式說明
1. 逐步發展並建立產品使用回饋機制
2. 完整佈建後，設計並進行問卷調查
反饋機制驗證


智慧生活實驗室
社區智慧生活互助公約
1. 共同促進社區健康生活。
2. 共同建立社區自主健康營造機制。
3. 共同參與智慧生活實驗室計畫，回饋使用意見。
4. 共同遵守倫理治理規範，並尊重隱私權保護。
5. 讓健康生活與科技以分享的方式，幫助自己服務他人。
6. 參與計畫之回饋將用以促進社區發展(或健康生活)。
制定
執行
社區居民
成立(組織)
社區智慧生活互助委員會(代理人)
1. 與廠商或研究機構進行交涉。
2. 決定回饋使用方式。
3. 制定倫理治理規範。
4. 執行社區健康促進與互助事項。
交涉
廠商 / 機構
制定
社區與廠商合作備忘錄(協議書)
1. 共同參與智慧生活實驗室計畫
2. 廠商或研究機構提供適合置於社區使用之科技產品
3. 社區使用使用意見回饋，以做為科技改進之基礎



3. 實體實驗室問卷調查(回饋機制)





宜蘭縣發展『觀光智慧小鎮』之民眾意向調查問卷

1. 我知道智慧生活是國家重要的計畫。
   □非常清楚 □知道 □普通 □不知道 □完全不知道
2. 我了解縣史館的展示內容與活動。
   □非常了解 □了解 □普通 □不了解 □完全不了解
3. 我了解蘭陽博物館的展示內容。
   □非常了解 □了解 □普通 □不了解 □完全不了解
4. 我知道大同與南澳地區有原住民博物館。
   □非常清楚 □知道 □普通 □不知道 □完全不知道
5. 我知道宜蘭地區的原住民屬於泰雅族。
   □非常清楚 □知道 □普通 □不知道 □完全不知道
6. 我知道透過手機或是網路可以協助推動或是發展觀光。
   □非常清楚 □知道 □普通 □不知道 □完全不知道
7. 我認同發展觀光是宜蘭縣民的共同價值。
   □非常認同 □認同 □無意見 □不認同 □完全不認同
8. 我認同原住民文化是發展宜蘭觀光的重要特色。
   □非常認同 □認同 □無意見 □不認同 □完全不認同
9. 我期待手機可進行語音導覽，協助參觀博物館。
   □非常期待 □期待 □普通 □不期待 □完全不期待
10. 我期待參觀博物館時能夠透過影音互動來體驗部落文化。
    □非常期待 □期待 □普通 □不期待 □完全不期待
11. 我期待參觀博物館時能夠戴上 3D 立體眼鏡來體會身歷其境的感覺。
    □非常期待 □期待 □普通 □不期待 □完全不期待
12. 我期待參觀博物館之後，可以透過手機或是電腦來回顧參觀內容。
    □非常期待 □期待 □普通 □不期待 □完全不期待
13. 我願意帶領親朋好友共同參觀納入智慧生活科技的博物館。
    □非常願意 □願意 □普通 □不願意 □完全不願意
14. 我願意協助宣導宜蘭智慧觀光的活動。
    □非常願意 □願意 □普通 □不願意 □完全不願意
15. 我願意協助宜蘭智慧觀光小鎮的發展。
    □非常願意 □願意 □普通 □不願意 □完全不願意
16. 我願意共同建立社區資訊相互分享之網絡，以互助的方式共同協助宜蘭智慧觀光產業的發展。
    □非常願意 □願意 □普通 □不願意 □完全不願意
17. 基本資料：
    17.1 性別：□女 □男
    17.2 年齡：_____
    17.3 教育程度：
    □小學及以下 □國中、初中 □高中、高職 □大學及專科 □研究所及以上
    17.4 職業職位：
    □學生 □軍公教 □工業 □商業 □服務業 □農林漁牧業 □自由業 □家管 □其他

4. 社區服務工作記錄表範例

ECO-CITY 服務照顧社區工作紀錄表範例

<table>
<tr><td>時間</td><td colspan="5">99 年 4 月 28 日 9 時 00 分 ~ 12 時 30 分</td></tr>
<tr><td>地點</td><td colspan="5">新竹市香山區樹下社區</td></tr>
<tr><td rowspan="3">參加人員</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>活動內容或建議事項</td><td colspan="5">一、 本次活動除續輔導社區志工操作使用及疑問排除。
二、 健康自行車—請志工輪流體驗及疑問解說。
三、 I-HEART—大致上仍續上次操作的疑問及個人資料的建立。
四、 CARE-TOGETHER 健康照護儀功能與操作。
建議事項：
I-HEART
1. 進入網頁有時登出者與卡號使用者不符。
2. 登入者資料無法顯示，但先前登入者資料確呈現。
3. 如何共用一台 I-HEART 檢測。</td></tr>
<tr><td>處理情形或執行</td><td colspan="5">一、I-HEART 建議部分已轉交紹偉知悉。
二、CARE-TOGETHER 部分已由容任職接處理。</td></tr>
<tr><td>備註</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>時間</td><td colspan="5">99 年 4 月 30 日 15 時 00 分 ~ 17 時 30 分</td></tr>
<tr><td>地點</td><td colspan="5">交通大學電資大樓 815 室</td></tr>
<tr><td rowspan="3">參加人員</td><td>蔡篤堅教授</td><td>盧忻謚</td><td colspan="2">樹下社區曾里長、宋理事長</td><td>劉得正博士</td></tr>
<tr><td>林盈宏</td><td>鄧詠怡</td><td>曾俊儒教授</td><td>殷金生</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>內容或建議事項處理情形或執行</td><td colspan="5">Ecoaity 科技產品進駐新竹香山樹下社區服務會議
一、曾里長：
1.貴中心提供之健康設施用意良好，為讓一些年長者有銷售推銷意圖。
2.是否有規劃所提供設施之維護與備用，可讓使用之延續。
二、宋理事長：
1.目前仍屬適用測試階段，除社區志工操作訓練與體驗，原既有之人工登記將配合運作。
2.部分儀器知量測數據準確性仍需觀測調效。
三、蔡教授：
1.謝謝曾里長與宋理事長的寶貴意見。
2.目前階段除讓社區志工們熟練操作外，並建立完整資料庫與連線，以配合推廣至家庭個人服務。
3.有關社區加入長青學苑之輔助措施，中心亦將配合辦理服務。
4.有關各項儀器操作亦將進入認證方式，已達安全與合格。
四、曾教授：
1. 團隊個人負責之健康照護平台(CARE-TOGETHER)，除繼續維護調效
改善及穩定性，並將陸續擴充檢測儀器及項目以服務更多參與者。
2. 健康照護儀功能與操作，將與自行車及 I-HEART 結合，方便參與者
的量測。
五、劉博士：
介紹研發之數位相框。
六、導覽服務團隊殷金生報告：
1.中心自進入社區導覽服務，除協助輔導社區志工操作外，並教導使用儀器之功能及疑難排除。
2.目前使用及操作漸漸進入熟悉，唯儀器之穩定性及擴大到一般民眾參與量測值得規劃及因應。
3.現階段將持續服務設施之使用與教導操作。</td></tr>
</table>

三、Lab Company 實驗室公司

從原型產品、商業化實現到新創事業過程簡介



從交大校友中重新彙整建構夢工廠廠商之產業分類及廠商資料表，其作為後續夢工廠從商品規劃、研發、行銷、財務、製造等完整資料庫。

附件四、新竹市健康儲值卡設計建置計畫 (396 萬)

1. 服務案緣起及目的

智慧生活已然成為台灣城鄉營造的基礎，其足以融合科技、文化與生態城市規劃願景的新實驗。而現今的新竹市都市環境，在歷史文化與先進科技氛圍下，時常忽略了健康樂活與永續發展之考量。有鑑於此，新竹市政府與國立交通大學 Eco-City 健康樂活城(台灣智慧生活科技促進協會)合作以『新竹市健康科技樂活城市』為目標，企圖將新竹市營造成為一個健康樂活身心靈幸福城市。

2. 服務效益

本服務案執行預計可以達成以下效益：

1. 以新竹市特有的自然資源與資訊科技結合，將新竹市塑造成智慧生活又具健康意涵的城市意象。
2. 教育新竹市國中小學童及一般民眾達成運動健身成為生活之部份。
3. 透過智慧資通訊科技延伸應用於生態旅遊觀光導覽系統。

3. 規劃服務內容

根據聯合國定義，65 歲以上人口占整個社會人口超過 7%就是高齡化社會。台灣在 1993 年老年人口突破 7%，步入高齡化社會，2009 年老年人口更突破 10%，隨著高齡人口不斷增加，對國家與社會的發展是一大挑戰，尤其是在健康照護的花費上更是一筆遽額之經費。此外，儘管平均壽命延長，並不代表每位高齡者的認知與感覺運動等生理方面均能維持良好的功能。

有鑑於此，從小培養運動健身的觀念及落實執行實屬重要；為此，國立交通大學 Eco-City 健康樂活城 (台灣智慧生活科技促進協會)與新竹市政府共同規劃讓學童及民眾樂於在優美的十七公里海岸線自然風景中運動健身，又可記錄每月每次健康狀況，即使回到家中仍然可以透過網站平台查詢運動過程中生理訊號的變化。

(1) 系統建置場域分析

目前十七公里海岸位於新竹市西部海岸線，北起南寮，南至南港，長約十七公里，為新竹市政府極力推動之海岸線觀光帶，其間包含許多諸如自然生態，例如海濱野生動物保護區、金城湖及南港賞鳥區、漁港、紅樹林公園等特殊景觀資源，並同時以自行車串連南北整條帶狀區域。

此處設置新竹長度最長且設施較完整之自行車道，沿線景點也多。有關自行車車道橋樑計有港北溝、三姓溪、客雅溪、無名溝及鹽水港溪等五座，分別命名為，巡禮彩虹一號、彩虹二號、彩虹大橋、藍天橋、白雲橋。此些橋樑也適合表現自行車騎乘之特色。

本案選定 3 處景點規劃設置 RFID 感應區及 LED 顯示看板，分別為(1) 新竹漁港與南寮舊港遊客中心；(2)海天一線風景區；(3) 港南運河遊憩區。

旅遊景點	擇定景點	特色	沿途景色
十七公里海岸	南寮舊港遊客中心	新竹漁港擬配合港南海邊遊憩與生態維護區成為休閒核心機能，整體朝向海濱休閒遊憩發展，其中長程計畫則配合兩岸通航發展趨勢發展。目前在道路交通、公用事業設施均趨完備，結合娛樂漁船碼頭及運動公園之設置，已有休閒漁業與多元使用之風貌。	 
	海天一線風景區	海天一線看海區與看海公園原為垃圾填起之高地，地處高出海平面約 20 公尺，擁有良好之眺望海景條件，並可欣賞到貝聿銘建築師所設計之擁有新竹市傳統產業玻璃特色為外牆之環保局辦公大樓。此路線與看海公園不同處，在於該景點有著不同坡度及高度之草坪，並規劃了許多不同主題的廣場，以使其休憩功能與看海公園區隔。	 
	港南運河遊憩區	本路線景觀涵蓋自然生態、產業生活以及實質環境景觀，因此呈現出新竹市西部海濱景觀風貌及特殊微氣候，沙岸、漁港、魚塭、農地、紅樹林、海濱生態、潮汐變化甚至是海陸風等。本路線主要呈現出西部海岸線景觀風貌，包含新竹漁港、十七公里海岸風景區旅遊服務中心、焚化爐等產業及地標性設施，以及金城湖賞鳥區、紅樹林等動植物自然生態景觀資源豐富，目前亦是市政府重點推廣的觀光發展區（海八景）。	 



圖 1 十七公里海岸風景區之觀光景點取景位置示意圖

資料來源：本計畫繪製

(2) 硬體建置

1. 健康儲值卡/導覽機及 LED 看板

(1) 被動式 RFID HF 技術

本案採用被動式 RFID HF 技術，其特色如下：

+被動式不含電池

+屬 13.56MHz 通訊

+感應距離約 5~20 公分

+受金屬干擾，人體影響較少

+悠遊卡晶片使用此技術

+因廣泛使用，價格已趨於穩定

+讀取器價格相對便宜，約在新台幣$4,000~$9,000 之間



圖 2：HF RFID 小型讀取器(用於互動資訊站短距離讀取使用)

(2) RFID 標籤卡

卡片正反面均可客製化印製。



- **RFID 卡片**
- PVC 材質
- 讀取距離: 5 ~ 15 cm
- 尺寸: 85mm x 54mm x 1 mm
- 國際標準: ISO 14443A (同悠遊卡晶片)
- 儲存溫度 : -25℃ ~ +50℃

(3) 前端資訊站導覽機示意



(4) LED 看板示意

LED 看板所顯示之內容將含單位名稱、姓名、騎乘日期、騎乘累計公里數值及達設定圈數後顯示鼓勵民眾之畫面。LED 看板將由本執行單位協同市府向廠商募捐。



- 單色 或 彩色
- 10/16/20 字顯示區域 (需指定字數)
  (左圖為五字, 以下用五字版本做規格說明)
- 顯示面積: 61 x 12 cm (W x H)
- 外框尺寸: 66 x 17 x 7 cm (W x H x D)
- 顯示點數: 80 * 16 點



- 左圖為彩色, 10 字 LED 字幕機
- 顯示面積: 160 x 16 cm
- 外框尺寸: 165 x 21 x 7 cm
- 顯示點數: 160 x 16 點

2. 健康樂活單車 i-bike

自行車是現代人幾乎人人都有的休閒載具，它因為方便易操作，加上節能減碳與瘦身健康風氣興盛，從小孩到大人都愛，然而許多人買車後卻不了解騎乘時如何安全操作，像是剎車與換檔，看似簡單其實關心到騎乘時安全性，錯誤的操作會造成在外騎乘的危險，因此本平台置於南寮遊客中心內教導使用者如何正確騎乘自行車，提升使用者在外騎乘安全。在學童及市民騎乘17公里海岸線進行行前教育，教育相關自行車騎乘安全注意事項，另外嚴選新竹當地幾處風景名勝、讓學童、市民甚至是其他縣市來訪的民眾在平台上旅遊新竹各地、介紹相關旅遊風景，如還有時間可以做個小小的體適能遊戲，了解自身體能狀態及心跳等生理訊號。

i-bike豪華版產品尺寸:長230cm x寬110cm x高170cm，適用於健身房、活動中心.....等場地，有高畫質的螢幕、現代感的外殼烤漆，於遊客中心建置此平台可以讓民眾進行行前健身，同時了解生理狀況，避免騎乘過程中有猝死的憾事產生，此外，此平台亦可提供新竹市的觀光景點宣傳，達到觀光行銷。

以下為產品示意圖及說明：





僅需將腳踏車架上平台即可。

外型：一自行車平台，可放置任何登山、越野、公路車。
介面內容：安全騎乘教導模組、實景體驗騎乘模組、健康體適能遊戲模組。





場景畫面



場景畫面



場景畫面



場景畫面



場景畫面





心率監控手套

(3) 健康儲值卡之卡片設計

1. 卡片設計概念說明

(1) 碳觀光：市民在當地活動過程中只要經過感應器 (READER) 立即可靠近感應晶片卡，記錄下活動範圍及形式。

(2) 活動結束後，市民透過系統處理後即可列出所有減碳足跡及減碳量。

(3) 根據市民減碳量,市府可提供紀念品以鼓勵民眾參與愛地　　球減碳活動。

(4) 市政府可統計所有減碳足跡及減碳量作為節能減碳宣導。

2. 卡片設計提案

(1) 提案一

FRONT



BACK



+設計發想: 以節能減碳為議題

+設訂族群: 國小學童 延伸至 新竹市民

+設計色系: 顏色鮮明 較能吸引目光 (綠色+白色)

+設計概念: 以綠色話題引申環保意念，可愛綠色叢林插圖為抽象凝人法表現。能表現出小朋友最活潑和健康的一面。

(2) 提案二

FRONT



BACK



+設計發想: 以節能減碳為議題

+設訂族群: 國小學童 延伸至 新竹市民

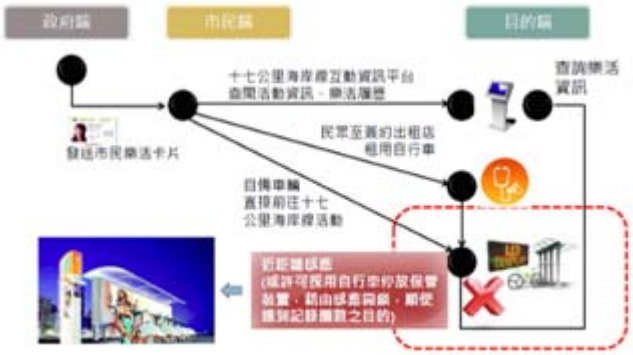
+設計色系: 顏色鮮明 較能吸引目光 (綠色+白色)

+設計概念: 鼓勵小朋友能藉此活動多多參與戶外活動，從小一起培養節約減碳的觀念也鼓勵大手牽小手，能一同走出戶外參與愛地球的活動!

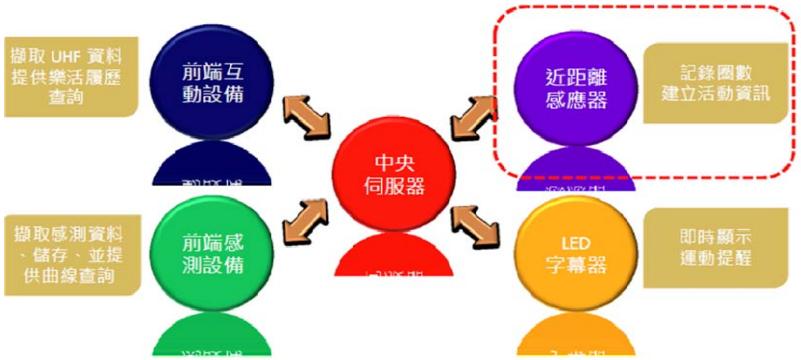
(4) 市民運用健康儲值卡模式

1. 由新竹市政府發放健康儲值卡片予新竹市國中小學童約 5 萬名，學童赴十七公里海岸線騎自行車前，可先在南寮遊客中心內試騎 i-bike，了解十七公里海岸線全程景緻風光，同時測試自身的生理狀況。接續，開始進入自行車實際騎乘時，從起點(南寮遊客中心)開始於感應區刷健康儲值卡作為起點記錄，當學童騎到中間站(海天一線風景區)或是終點站(港南運河風景區)時，可至感應區刷健康儲值卡感應，此時，設置於中間站或終點站旁的 LED 大看板即會顯示出某國小某學童於幾月幾日星期幾騎乘幾公里，當學童或市民累計騎乘公里數達 5 次(約 100 公里)，其餘將依 5 圈的倍數類推，LED 大看

板將播放出鼓舞學童及市民的畫面(如放煙火等)，此設計達到健身兼具娛樂的效果，讓學童從小就培養適當的運動健身觀念。除此之外，當學童及市民回家時亦可在網路上(網站架設於台灣智慧生活科技促進協會)查詢運動次數及生理訊號變化狀況。



設計架構圖示 1– HF 感應卡片與近距離感應



設計架構圖示 2– HF 感應卡片與近距離感應

2. 健康儲值卡發放準則

本卡僅免費提供給新竹市轄區內國中小學的學童使用，統計人數約 5 萬名左右，若學童家長或是市民欲購買健康儲值卡，則可以跟台灣智慧生活科技促進協會申請購買。若有遺失則須繳交工本費後再行提供。

附件五、參與 2011 哥本哈根高峰會議示範點建置提案

Eco-City 協助高雄市與哥本哈根、巴塞隆納三個主要城市共同主辦 2010 年哥本哈根高峰會議，並規劃創新公共自行車服務加值系統，將於 99 年 11 月 Copenhagen Summit 國際舞台發表宣傳。

Living Labs Global Showcase Submit

http://www.livinglabs-global.com/showcase/SubmitShowcase.aspx



1. 具體國際宣傳效益
   - ■ 與哥本哈根、巴塞隆納等推動節能減碳、永續綠能、自行車服務系統之重要國際城市接軌。
   - ■ 高雄市之市徽將列名於高峰會活動、哥本哈根市、巴塞隆納市、INTA、歐盟委員會等重要國際組織之網頁。
   - ■ 高雄市將列名於活動中所有文件之內容。
   - ■ 高雄市之自行車創新服務系統將於活動中展現。
   - ■ 高雄市將與哥本哈根、巴塞隆納共同列名於國際活動之新聞稿內容。(包括英文、德文、西班牙文)
2. 具體國際合作效益
   - ■ 高雄市可獲得各種國際合作資源
   - ■ 與哥本哈根市官員進行交流合作（市長將出席 11/24 的招待會）

- 與丹麥政府官員進行交流合作（如國際事務與氣候變化相關局處）
- 環境保護相關之重要國際公司
- 自行車服務系統健康促進相關國際公司
- 其他國際城市參訪團- Hamburg, Barcelona, Stockholm

3. 國際創新服務展示機會與輸出機會
   - 高雄市之公共自行車創新服務系統可於高峰會中完整報告與展示。
   - 高雄市之公共自行車創新服務系統將有機會於哥本哈根地區進行示範點建置與展示機會(需經過大會遴選)。

協助高雄市提出創新公共自行車服務加值系統，內容如下。

Showcase Title

A Novel Public Bicycle Sharing System with LOHAS Low-Carbon Supply Chain and Service Model

Showcase Sub-Title

A multi-function service model for travel routes/mileage recording/calories /carbon reduction recording, and health evaluation.

Challenge

In Taiwan, CNN ranks Kaohsiung city as the 3rd best cycling metro-pole in Asia. Kaohsiung has a growing network of bike lanes that currently adds up to 150 kilometers and also the first city in Taiwan to offer self-serviced bike rental kiosks to the public. The service, known as C-bike, is available at 50 rental stations and more than 4,500 public bicycles around the city. This year, Kaohsiung government is planning to add 45 stations and 2,500 more public bicycles.

Recently, since people in Taiwan pay more attention on the issues of environment protection and health promotion. Therefore, there are four main opportunities for bicycle.

1. Lack of long-term recording for travel routes, mileage, and calories for the users of public bicycles. (real-time recording of each public bicycle is necessary.)
2. The non-understanding of physical strength & conditioning of bikers themselves. (health evaluation/wellbeing functions are necessary.)
3. The lack of sustainable service model with low-carbon calculation and valuation for low-carbon business operation. (service models is necessary.)

Therefore, we developed a supply chain for biking service providers to give a good solution for these issues above.

Solution

The existing C-bike sharing system integrates with GPS system to record the routes for each bicycle. The remote central management system (CMS) receives the GPS information and

real-time calculates the mileage and calories when the user gives back the bicycle to the rental station. Furthermore, the calculated data and low carbon counts will be recorded and cumulated into the Low Carbon Credit Card (LCCC) of each user. The cumulated counts can be used for some green values-added activities, such as shopping with discount in low carbon stores. Besides, in the major public bike rental station Users can ride i-Bike to get some information about this low-carbon city & stores, to overview the scenic spots and to evaluate the state of his health.

Results

In Kaohsiung, we are planning to implement the service model integrated with the concepts of “low carbon”, “health” and “marketing”.
1. User buys a Personal LOHAS Low-Carbon Credit Card (LCCC). This card combines the functions of transportation ticket, journey record, and bonus program. The journey record can be converted into carbon reduction information and calorie reduction information.
2. User takes the LCCC to take the public transportations (such as train, MRT, bus, ferry and so on) to the main destination (for example, go to CiJin island in Kaohsiung City)
3. For local tourism, user can borrow the public bike by the LCCC to travel around nearby scenic spots, restaurants and stores. User may also get a special discount when shopping at the low-carbon stores with LCCC.
4. All travel information will be collected in the management information system and can be used to do business analysis, such as the benefits of carbon-reduction, the number of tourists and the use benefits of public bikes.
5. After the journey, the operation system will send a message to notify the user the total carbon reduction information he has contributed with the green transportations. Moreover, the quantity of carbon reduction may be converted into bonus points to give the user some special rewards.

With regard to i-Bike, it is placed in the major public bike rental station, the tourist information center and the exhibition. Users can ride i-Bike to get some information about this low-carbon city & stores, to overview the scenic spots and to evaluate the state of his health.

Target Markets

1. Low-carbon cities
2. Tourist information centers (i-Bike)
3. Exhibitions (i-Bike)

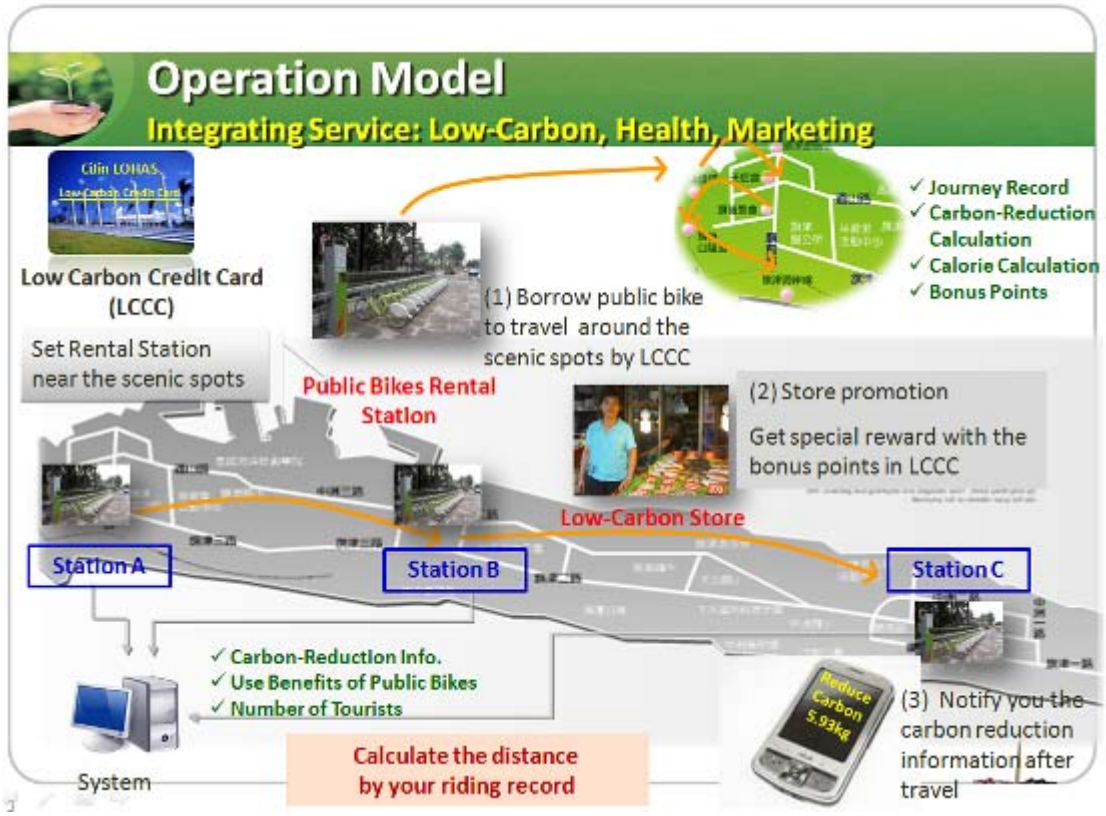
Interest in Partnering

Specific Interests in Customer Contacts

Images

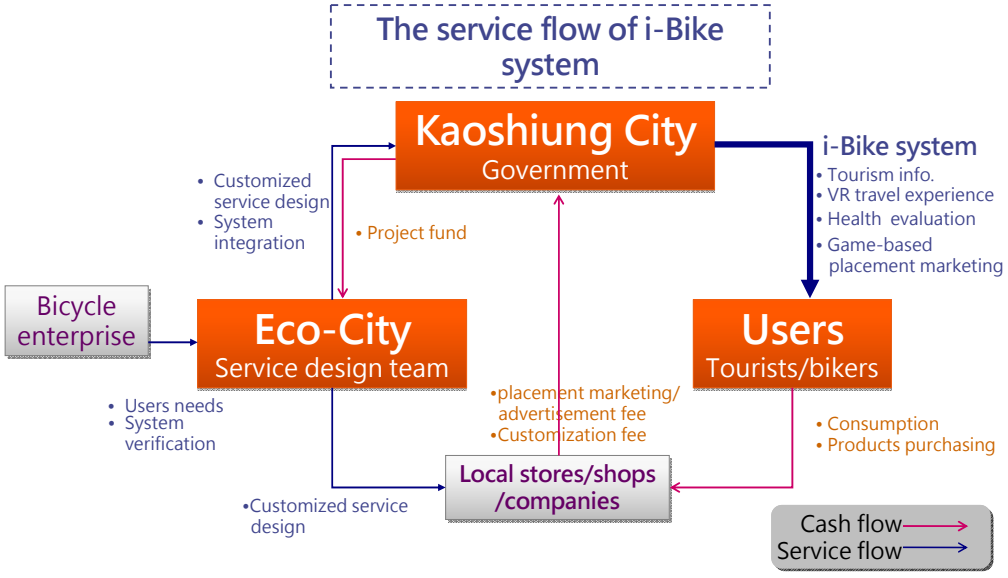
Logo

Showcase Image





Showcase Image



Categories

- ☐ Administration ☐ Energy ☐ Location ☐ Students
- ☐ Business ☑ Entertainment ☐ Logistics ☐ Surveillance
- ☐ Cities ☐ Events ☑ Marketing ☐ Surveys
- ☐ Communications ☐ Government ☐ Media ☐ Talent
- ☐ Consultations ☑ Health ☑ Mobile ☑ Tourism

☐ Content ☐ Insurance ☐ Payments ☐ Transport
☐ Customer Relations ☑ Learning ☐ Security

Pilot Project Name*

A Novel Public Bicycle Sharing System with Personal LOHAS Low-Carbon Service Model

Brief description of the Pilot Project*

The existing C-Bike sharing system integrates with GPS system to record the routes for each bicycle. The remote central management system (CMS) receives the GPS information and real-time calculates the mileage and calories when the user gives back the bicycle to the rental station. Furthermore, the calculated data and low carbon counts will be recorded and cumulated into the Low Carbon Credit Card (LCCC) of each user. The cumulated counts can be used for some green values-added activities, such as shopping with discount in low carbon stores. Besides, in the major public bike rental station Users can ride i-Bike to get some information about this low-carbon city & stores, to overview the scenic spots and to evaluate the state of his health.

What is the relevance of your solution to the challenges of Copenhagen?*

1. LCCC system provides Copenhagen government a good way to understand the results of environment protection, which is calculated by users' riding records and then converted to carbon-reduction information. Moreover, the rewards offered with LCCC can be used to promote people to take green transportation system to achieve environment protection.
2. i-Bike system provides a good solution for bicycle tourism. By i-Bike system , tourists get the tour guide with the real scenery, and can also evaluate their health status before starting their bicycle tourism.

What is the current status of your solution*

What is the Innovation in Technology -, Service- or Business-Model?*

1. The LCCC system provides a new model to calculate the benefits of carbon-reduction with the bicycle sharing system. The carbon-reduction information is a great help for government to do policy planning, such as carbon rights transaction.
2. i-Bike system provides a new service for tourists, who can get city information, overview the scenic spots with the real scenery, and get their health status before their journey.
3. i-Bike system also provides a new business model for stores and enterprises to do placement marketing. i-Bike system operator offers users the tourism & city information, and charges stores/enterprise for advertisement. Stores/enterprises promote their products or services through i-Bike platform.

How can the Sustainability of Service / Business / Investment Model be assured?

For Value-Added Bicycle Sharing Service System, the sustainable service flow and cash flow is

as below.

1. Copenhagen city provides a good service for tourists and bikers. The platform is also used to promote government performance and do stores' placement marketing.
2. Users have a platform to get the travel information (i.e. scenic spots, restaurants, traffic, news,…) and have a brief of his health condition. And they purchase the stores' products or services through the marketing information.
3. Stores/Enterprises have a good way to get users' attention to advertise their products or services though this platform. And they pay Copenhagen city for this placement marketing.

For LCCC system, the sustainable model is as below.

1. Users ride public bikes with LCCC to get bonus points, which is converted from the carbon-reduction information. The bonus points can be used for cutting taxes or other rewards.
2. The more people ride public bikes, the more quantity of carbon is reduced. Then government will have more carbon rights on transaction.

Place / Area to be used*

Through the city of Copenhagen

Estimated duration*

6 months

Budget*

i-Bike system (15,000 euro)

Project Partners*

A demo place for i-Bike system (length/width/hight: 4m/3m/3m)

Specific requests for Copenhagen*

A demo place for i-Bike system (length/width/hight: 4m/3m/3m)

Reference of other projects developed by the company*

i-Bike system in the City Vision Exhibition in HsinChu city in Taiwan.

Benefits the project will bring to residents*

By the i-Bike system, residents can get the travel or city information (i.e. scenic spots, restaurants, traffic, news,…), and have a brief of his health condition.

With the LCCC, residents get rewards by riding the public bikes, such as cutting taxes.

Benefits of the project for the City of Copenhagen

Through i-Bike system, the City of Copenhagen provides a good service for tourists and bikers, and also can promote government's performance.

Through LCCC system, the City of Copenhagen can gather the carbon-reduction records, tourist information and the use benefits of public bikes. The carbon-reduction records are very important for the transaction of carbon rights

Benefits for the local business fabric

With the Novel Public Bicycle Sharing System with Personal LOHAS Low-Carbon Service Model, the local stores can join the project and share the revenue of the service model.

Eco-City 交大單車客受 LivingLab Global 邀請參與 Copenhagen 單車城市先導計畫

Pilot Project – The Future of Biking in Copenhagen



More Than Biking in Copenhagen – The World Capital of Green City

Chin-Teng Lin
Chair Professor, Institute of Electrical Control
Chong-Wey Lin
Assistant Professor, Department of Communication and Technology
Eco-City, Regional Center of Technology and Knowledge for Smart Living,
National Chiao Tung University, Hsin Chu, Taiwan
cwlin@faculty.nctu.edu.tw
ctlin@mail.nctu.edu.tw
+886-3-571-2121 ext. 31964

Brief description of the Pilot Project

Just like the Exhibition Hall of Denmark in Expo 2010 Shang-Hai China, The "More Than Biking, MTB" offers a GeoWeb2.0 Platform and Solution for citizens of Copenhagen and bikers all around the world a sans-frontier way to know the beauty and power of Copenhagen!! Please allow us this honor and opportunity to serve the CITY!

What is the relevance of your solution to the challenges of Copenhagen?

One of the most difficult things of promoting community tourism is that you have to help potential consumers find out where the community is, how to get there and what they can see and do out there. More Than Biking (MTB) is a Geoweb2.0 Platform and Solution which enable web and mobile services to link bicycles and riders to social networks, provide news and updates, to plan routes and other activities. Through this project, we want to build up the online service to help citizens of Denmark and Copenhagen bikers all around the world a sans-frontier way to

know the beauty and power of bicycle tourism in Copenhagen!!

What is the current status of your solution?

Ready Solution

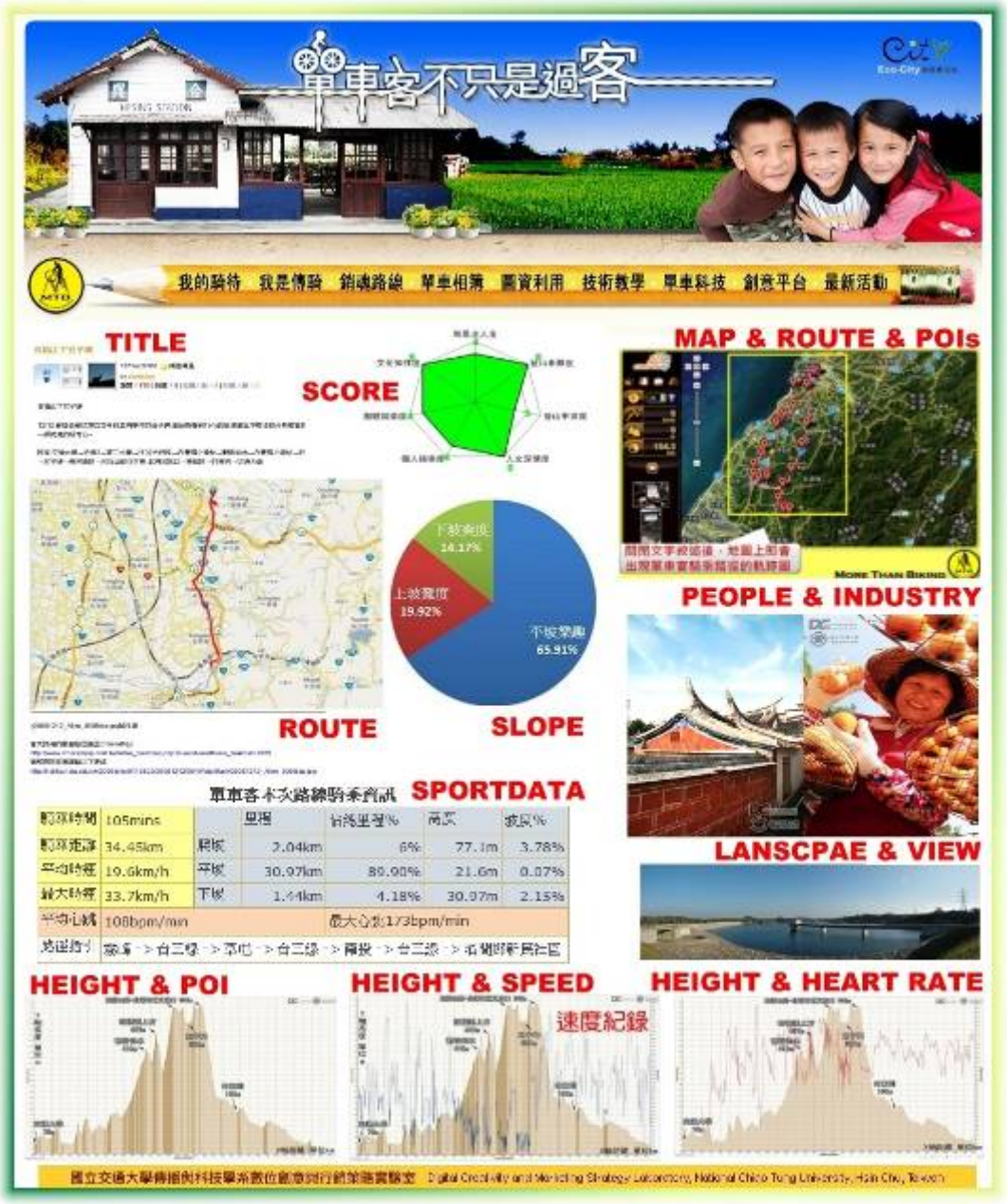
What is the Innovation in Technology-, Service- or Business-Model?



1. Our solution is a GeoWeb2.0 platform (bining Facebook and Twitter) for bikers and sport clubs to easily record and share their own riding diaries and to build up a robust internal/external social network with virtual and physical communities of the city.
2. Applying GPS/GIS tracking (with device) and online mapping (without device) technologies, the biker's diaries help each other find out city's scenic spots and offer useful information for touring/sporting design.
3. The platform also serve to increase city bikers' riding motivation, sense of achievement, after-riding pleasure, the connection with biking friends and the coherence of their biking clubs.
4. It's the people and what people do make a city different! Every biker's diary is unique. Those funny things happened with biking friends and the places they rode by and the people they visited make each diary special and catch the eyeballs of the web2.0 public.
5. The biker's diaries ultimately enrich the online information of the city's scenic/historical spots, recreational resorts, restaurants, museums and stores. It's much more interesting than the official touristic information. And most important of all, it helps to spare city's money and effort in operating, managing and promoting these things.
6. The continuous online exposure of biker's diaries and the feedbacks from the public, the "User Generated Content" (UGC) of diversity, interactivity and versatility, help increase city's visibility and its ranking in search engines worldwide. It can not only enable a great chance for the development of city's tourism, but also can empower the potential to create more local job opportunities and to improve citizen's quality of life.

Business Model

Free for citizens and bikers. Sponsorship and cooperation with local commercial services, internet service and providers (ISPs and ICPs).



How can the Sustainability of Service / Business / Investment Model be assured?

As been detailed explained above, but we would still like to emphasize that:

The platform service, the content generation strategy, the social networking process, the readiness of existed technology, the booming of internet and mobile service market, and, most important of all, the business model of the MTB proposal are workable and sustainable ways to run the project successfully.

Place / Area to be used： Copenhagen and the related urban areas

Estimated duration： 1 year for establishment and 3 years for breakeven

Budget： EURO 800,000

Project Partners

1. Giant Bicycle Co., Ltd., Taiwan
2. Merida Bicycle Co., Ltd., Taiwan
3. Pacific Bicycle Co., Ltd., Taiwan
4. Holux Technology Co., Ltd., Taiwan (GPS)
5. Garmin Technology Co., Ltd., Taiwan (GPS)
6. Evermore Technology Co., Ltd., Taiwan (GPS)
7. Atlas Post Co., Ltd., Taiwan (GeoWeb2.0 Platform Service)

Specific requests for Copenhagen

Need language (Danish) support and the connection to the local communities, ISP and ICP and telecoms. Also, the support from the city government, especially the office of tourism and commercial services.

References of other projects developed by the company

1. Promoting Community Tourism via Online Geo-Platform – A Web2.0 Digital Marketing Model Probe in Taiwan
Sponsor: The Council of Labor Services, Executive Yuan, Taiwan.

2. Integrated Marketing Communication – the Promotion of Intelligent Business District and Local Creative Cultural Industry, Hsin-Pu, Hsin-Chu
Sponsor: The Ministry of education, Executive Yuan, Taiwan.

3. Eco-City, Regional Center of Technology and Knowlege for Smart Living
Sponsor: The Natioanl Science Council, Executive Yuan, Taiwan.

4. Ecology-City: Network Platform for Lifestyle of Healthy and Sustainability
Sponsor: The Natioanl Science Council, Executive Yuan, Taiwan.

Benefits the project will bring to residents

1. How to increase the riding safety and pleasure of bikers is now a critical problem for the next-step development of the biking sport market, also an emerging issue for cities all over the world.
MTB can help!

2. Bikers and sport clubs need reference (from the city) to design their b biking routes, such as: where are the

scenic spots? How far? How to get there? Is it easy or difficult to ride? Where and what they can see, do and eat out there? Or, along the biking routes?

MTB is the answer!

3. Bikers and sport clubs also need a media (probably an online platform) to record, store and share their riding experience with friends.

MTB is the platform!

Benefits of the project for the City of Copenhagen

1. What can a city do to make riding in the city safer, instead of endless investment on biking facilities and public works?

MTB helps with GPS tracking recording technology!

2. What can a city do to make riding in the city more fun, instead of giving bikers the never-changed, official, academic, long but boring historical touring?

MTB empower citizen's digital literacy and provide user-generated-content to offer more pleasure!

3. What can a city do to strengthen biker's connections and interactions with the communities and the people along their riding in the city?

MTB enforces it with GeoWeb2.0 platform and its social community networking!

4. What can a city do to make bikers spend more time and money along their riding for the of city's touristic development? And if possible, what can a city do to call for more biker's attention and participation in the public and social issues for the city's sustainable development?

MTB enhance the recreational involvement of bikers and citizens and hence strengthen their place attachment. In other word, MTB is the key to win bikers and citizens IDENTITY to Copenhagen.

Benefits for the local business fabric

How to revitalize and increase the use of digitalized cultural heritages and to help the development of local tourism, communities and sightseeing fabrics is now an emerging issue for cities all over the world.

Applying GPS tracking (device) and online GIS mapping (without device) technologies, volunteers from local communities are trained to markup their biking routes with digital cameras and consumer-level GPS tracking devices, collect geographical and sport-physiological data, line up point of interests (POIs) with cultural information and create their own diaries about what they've seen, interviewed and learned online. This helps to engage Copenhagen citizen's digital access and coherence of developing biking tourism.

The platform serves to increase city bikers' riding motivation, sense of achievement, after-riding pleasure, the

connection with biking friends and the coherence of their biking clubs. For cities that devote in developing its biking tourism/industry, we offer not only a new-perspective ICT solution to activate public attention and participation, but also a chance leading to the prosperity of each corner in the city. Business fabric can earn more money from bikers and tourists.

Or, at least, Copenhagen will have an international web-site to demonstrate its beauty and hard work in pushing the growth of biking tourism.

Cities with similar projects in progress or to be implemented soon

Hsin Chu, Taiwan, since 2009.01

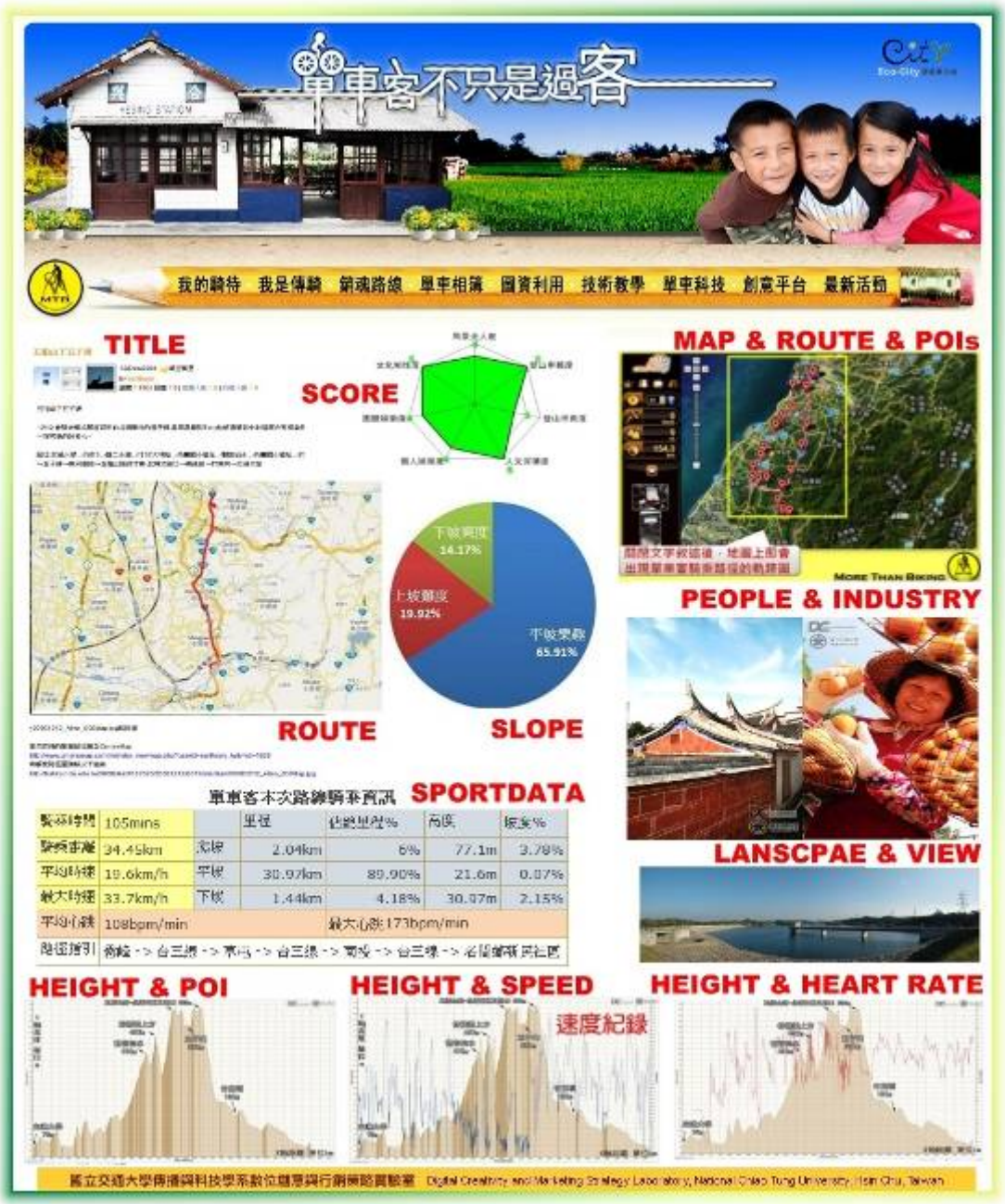
Please list any other departments in the City of Copenhagen you have been in contact with about this project

LivingLab Global is the only partner that we have at the moment!

Other comments

Just like the Exhibition Hall of Denmark in Expo 2010 Shang-Hai China, The "More Than Biking, MTB" offers a GeoWeb2.0 Platform and Solution for citizens of Copenhagen and bikers all around the world a sans-frontier way to know the beauty and power of Copenhagen!! Please allow us this honor and opportunity to serve the CITY!

Reference



Reference Sites: More Than Biking 2010： http://www.atalaspost.com/bike

Results

The following results can also transfer to the future success of Biking in Copenhagen.

1. On 01.01.2009, we started to collect the geographical, sporting and cultural information of the biking routes in the cities of northern Taiwan (Miao-Li, Hsin-Chu and Tao-Yuan). We officially initiated the “More Than Biking 2009” platform.
2. Students and volunteers from local communities are trained to mark up their biking routes in the city with digital

cameras and consumer-level GPS navigation/tracking devices, collect geographical and sport-physiological data, line up point of interests (POIs), and create their own notes about what they've seen, read and learned online.

3. Until 09.30.2010, 765 thematic biking maps and biker's diaries were recorded and shared including geographical data of biking routes, GPS-coordinate-tagged photos, biking route mark-ups, sport-physiological data, touristic information, interviews with local inhabitants, personal biker notes and comments, etc.

4. The biker's diaries are highly recommended (84%) and forwarded (71%) by web users. Most bloggers (90%) like the diary because it offers informal and ethnographical perspectives. The accumulated page views soon reached a high of 2 million on 09.30.2010. The communities that the bikers visited also have high visibility in search engines like Google, Bing and Yahoo, 92% of the biker diaries stay on the first searching result page.

5. According to our inquiries about the communities that the bikers visited (10-11.2009), the biker's diaries help tourists a lot (ranked 5/5, 87%) find out the location of their community, shops and services. Moreover, by reading multimedia reports and stories, tourists have higher recreational involvement (80%) and stronger sense of place attachment (73%) to the community, which lead to higher willingness to extend the duration of their stay (72%) or revisit (84%) and consequently lead to more local consumption (81%).

國科會補助專題研究計畫項下赴國外（或大陸地區）出差或研習心得報告

計畫編號	NSC-99-2218-E-009-001-
計畫名稱	“Eco-City：健康樂活城” 智慧行動生活科技區域整合中心(3/3)
出國人員姓名 服務機關及職稱	交通大學健康樂活城 林進燈 計畫主持人 交通大學健康樂活城 趙志峰 研究助理
出國時間地點	廈門市 2010年5月17-19日

緣起：:

廈門自設立經濟特區以來，堅持改革開放的基本國策，充分發揮廈門的區位優勢，大量引進外資、僑資、台資，拓展橫向經濟聯合，形成了以工業為主、三種產業協調發展的外向型經濟格局，創造了一個比較完善的投資環境，外商投資企業已成為特區外向型經濟發展的重要力量。 經過多年的建設，廈門市已由封閉落後的海島城市發展成為基礎設施比較齊全、內外經濟繁榮活躍的港口風景城市。廈門先後被評為中國城市綜合實力第 10 強和全國首批投資硬環境 40 優城市之一。

參訪目的：:

本次出差至廈門參訪，主要參觀廈門地區相關與健康照護、電子病歷、遠距診斷管理與應用，以及電信業者之行動應用、無線應用等相關智慧化科技等應用，對於本中心再推動相關之智慧生活科技應用，以及未來應用於智慧建築、智慧社區與智慧城市，有非常大之參考價值與幫助。

參訪地點	參訪內容	與本計畫關聯性
廈門市衛生局	電子病歷、遠距診斷等管理與應用	■ 做為本計畫執行健康照護相關議題之整體運用模式參考 ■ 做為與安慎診所之健康照護計畫合作具體參考 ■ 做為與新竹市政府衛生局合作之具體參考。 ■ i236 智慧生活運用計畫之健康照護計畫申請參考
廈門市婦幼保健院	無線應用、電子病歷、	■ 做為本計畫執行智慧型系統應用於醫

	智慧型手機應用	院端之之整體運用模式參考 ■ 做為與安慎診所之健康照護計畫合作具體參考 ■ 做為 i236 智慧生活運用計畫之智慧型系統應用參考
麥克奧迪公司	3D 影像技術、遠距診斷、智慧型照護管理與應用	■ 做為本計畫執行智慧型影像技術與遠距照護相關議題之整體運用模式參考 ■ 做為與長庚醫院之健康照護計畫合作具體參考。 ■ 做為執行國科會科發基金計畫: 整合個人健康管理之創新紓壓樂活服務體系之參考
中國移動廈門分公司	路口監視、交通流量電子地圖、噪音監控、公安勤務指派中心等技術運用。	■ 做為本計畫執行智慧城市規劃相關議題之整體運用模式參考 ■ 做為與新竹市政府風城願景館計畫之執行具體參考。 ■ 做為執行 Eco-City 申請相關智慧安全服務系統之具體參考。
市執法局	噪音監控	■ 做為本計畫執行智慧城市規劃相關議題之整體運用模式參考

廈門市簡介：

廈門是中國東南部的一座海港風景城市，背靠漳州、泉州大陸、面對金門、與台灣、澎湖列島隔海相望。廈門市由廈門本島、鼓浪嶼島、九龍江北岸沿海地區及附近小島、海域和同安縣組成，總面積 1516 平方公里。 廈門地處亞熱帶，屬南亞熱帶季風性氣候，溫和多雨，夏無酷暑，冬無嚴寒，具有海洋性氣候特徵。年平均氣溫為 21℃。

1980 年 10 月，國務院批准在廈門西北部湖裏的 2.5 平方公里範圍內設立廈門經濟特區。1984 年 3 月，特區範圍擴大到廈門全島(包括鼓浪嶼)，面積 131 平方公里，並逐步實行自由港的某些政策。1989 年 5 月以後，國務院又先後批准廈門的杏林、海滄、集美設立臺商投資區，享受經濟特區待遇。1992 年 11 月，國務院批准設立廈門象嶼保稅區。2003 年 5 月經國務院批准，同意廈門市調整部分行政區劃。調整的主要內容包括：一、思明區、鼓浪嶼區和開元區合併為思明區，原三區的行政區域劃歸思明區管轄。二、將杏林區的杏林街道辦事處和杏林鎮劃歸集美區管轄。杏林區更名為海滄區。三、設立翔安區，將同安區所轄新店、新圩、馬巷、內厝、大嶝 5 個鎮劃歸翔安區管轄。行政區劃調整後，廈門市轄思明、湖裏、集美、海滄、同安和翔安 6 個區。

目前，廈門已確定了到二十一世紀初期的發展目標，其產業發展的基本方針是：拓展調整第二產業，積極發展第三產業，優化提高第一產業。產業發展的重點是：先進技術型工業、交通運輸業、內外商貿業、金融保險業、旅遊服務業、建築房地產業、資訊通信業等七大行業。

5/17 (Monday)				
時間	行程	參加成員	地點	備註
0845-1030	台北-->廈門 AE 991	宣明智、林進燈、黃建榮、吳世彬、劉貞汝、郭景桓、浦鶴章、張巍馨、張世傑、趙志峰、柯立偉、高以任(12)		機場-->廈門賓館約15公里, 需30分鐘 入住廈門賓館 5/17-19 廈門市思明區虎園路16號 Tel: 86-592-205-3333
	自行會合	金慶柏、范剛維 (2)		
1200-1330	午餐 南普陀 天下第一素宴 外商投資局 陳副局長 招待	全體 (14)	南普陀	一大桌
1400-1730	廈門觀光 鼓浪嶼等 旅遊	林進燈、黃建榮、吳世彬、劉貞汝、郭景桓、浦鶴章、張巍馨、張世傑、趙志峰、柯立偉、高以任、范剛維 (12)		
	訪問廈門機械工業園 及 大金龍公司訪問	宣明智、金慶柏(2)		會見 大金龍客車 謝 副總經理 機電集團 王 副總經理
1800-2100	晚餐 廈門風味餐 外商投資局 陳副局長 招待	全體 (15)	鷺江賓館	**宋濤預計18:00抵達 自行前往餐廳
5/18 (Tuesday)				
0830-0925	參訪衛生局	全體 (15)		電子病歷、遠距診斷等 管理與應用
0945-1010	參觀婦幼保健院			無線應用、電子病歷
1030-1130	拜會麥克奧迪公司			電子病歷、遠距診斷等 管理與應用
0845-1030	台北-->廈門 AE 991	石克強、何薇玲、馮明惠(3)		入住廈門賓館 5/18-19, 馮明惠5/18-20
1200-1400	午宴 中國移動廈門分公司宴請	全體 (18)	待定	
1420-1520	參訪中國移動廈門分公司	全體 (18)		路口監視、交通流量電子地圖、噪音監控、公安勤務指派中心等技術運用。
1540-1620	拜會市執法局	全體 (18)		噪音監控
1700-1800	會見 廈門市長 劉賜貴	全體 (18)	市政府	著襯衫, 不需領帶
1800-2100	晚宴 丁常務副市長及黃副市長 宴請	全體 (18)	金雁酒店	市府、台辦、外資局、 信產局、衛生局 地址：中?福建??湖?南路99?
5/19 (Wednesday)				
上午	廈門-->福州	宣明智、石克強、何薇玲、 金慶柏、宋濤 (5)		動車
1140-1330	廈門-->台北 AE 992	林進燈、蒲鶴章、趙志峰、柯立偉、范剛維 (5)		*郭景桓、張巍馨、張世傑、高以任(4)停留廈門 *黃建榮、劉貞汝(2) 飛往上海 *吳世彬另往他處 *馮明惠 5/20離廈 自行安排
5/20 (Thursday)				
1340-1500	福州-->台北 MF 883	宣明智、石克強、何薇玲 (3)		*金慶柏返回廈門 * 宋濤另外他處



圖 1　參訪團隊拜訪廈門市政府官員



圖 2　廈門市府訊息管理局中控中心



圖 3　廈門市府訊息管理局中控中心



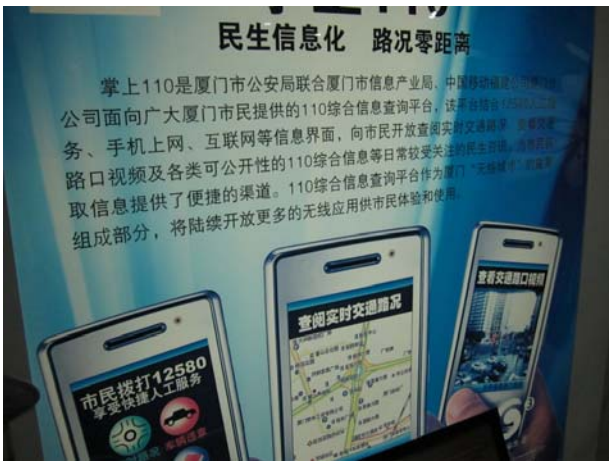


圖 4　廈門市衛生局參訪(左)及廈門市麥克奧迪公司參訪(右)





圖 5　廈門市麥克奧迪公司參訪





圖 6　廈門市在地醫院參訪

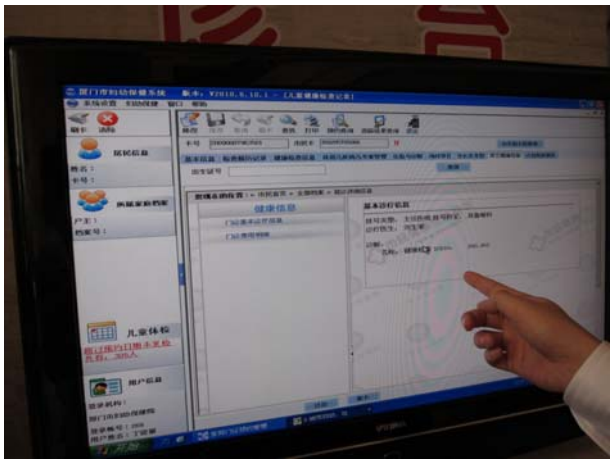




圖 7　廈門市在地醫院參訪

國科會補助專題研究計畫項下赴國外(或大陸地區)出差或研習心得報告

日期：___年___月__

日

計畫編號	NSC99－2218－E－009－001－		
計畫名稱	“Eco-City：健康樂活城”智慧行動生活科技區域整合中心(3/3) 參加國際都市發展協會第34屆年會(INTA34)		
出國人員 姓名	林欽榮	服務機構 及職稱	交通大學 副教授
出國時間	99 年 10 月 22 日至 99 年 10 月 31 日	出國地點	西班牙

一、國外會議過程

2010年INTA第34屆理事會及年會於西班牙聖塞巴斯坦恩市（San Sebastian, Spain）舉行，年會主題為「重新思考都會區域：促進智慧型發展的都會創新基礎設施及服務（Rethinking Your Urban Region: Inventive urban infrastructure and services for smart development），有來自超過40個國家之400位公私部門人士參加。

INTA是聯合國經濟及社會理事會第二類（團體）會員以及歐洲議會諮詢會員。會員分為國家會員、地方政府或公私部門有關都市開發、更新與設施服務機構之團體會員及各專業職業界之個人會員等三類，共約達1,000位涵蓋50多個國家。領域涵蓋都市計畫、住宅、教育與職訓、交通與旅遊、文化與歷史資產及都市經濟等。經由統合各國會員之國際資源，INTA得以針對都市發展迫切性課題提供其策略及經營之專業經驗。

本次會議場所位於西班牙聖塞巴斯坦恩市，鑑於全球都市人口聚集及都會區域發展的趨勢明確，依據聯合國分析資料顯示1975年時全球僅有4個都市人口超過1千萬人，預估到2025年將有26個都市人口超過1千萬。因此，本次年會主題為「重新思考都會區域之發展：促進智慧型發展的都會創新基礎設施及服務」(Rethinking Your Urban Region: Inventive urban infrastructure and services for smart development)，主要在因應人口聚集所可能衍生的環境、社會及經濟等問題，經由各國專家學者、政府與民間企業代表齊聚，透過共同創新思考、案例討論與經驗交流，提出符合未來都會區發展的新興理念、模式與對策，尤其是如何有效結合新興科技，兼顧環境保育與滿足民眾生活需求。

循例年會由INTA主席Budiarsa Sastrawinata主持開幕典禮、並邀請大會主、協辦單位首長：基普斯誇省政委員會主席Markel Olano、聖塞巴斯坦恩市長Odon Elorza、Pasaia港務局局長Miguel Buen Lacambra及巴斯克自治區協會主席Jokin Bildarratz分別就地主立場致歡迎辭，並分享當地發展藍圖、建設計畫與風土民情。





圖1　INTA 34會場(左)；本人與Dominic Papa進行討論

為期三天的研討會共分為下列六項議題進行研討：

1. 都會發展最佳願景：重建未來都會領域
2. 融合的都會區域：吸引人才、資金與智識
3. 協調有回應的都會區域：都市設計與建設的創新觀念
4. 變革的智慧驅動力：都會區域本質與計畫的變革創意
5. 區域整合與分裂相對應的內外連結
6. 創新的新首要功能：食物、燃料、廢棄物與保健的供給與調動鏈

除前述六大議題由來自各國之專家學者進行報告外，本人亦受邀針對台北市南港地區及高雄市高雄港區的創新規劃構想案例進行簡報與經驗分享(相關文件如后所附)。

二、會議及訪問心得

此次INTA34年會與參訪西班牙之過程，可整體歸納以下結論：

（一）都市發展與都市更新過程得以並行以維持都市原有機能運作。

聖塞巴斯坦恩原為一小漁村落，再經過興建帕薩耶港始逐步發展成為航運轉運功能之港市，配合都市整體開發政策，提升港市經濟發展動力及改善當地民眾生活環境水準。惟因聖塞巴斯坦恩市幅員不大，大多數土地又為坡地，發展較受地形限制，目前在人口逐漸成長壓力下，加上都市土地又必須集約利用前提下，為利港市經濟再發展，聖塞巴斯坦恩市提出舊港再生計畫。其規劃方案以都市更新與再生為發展策略，創新思考以覓地方式另闢新港，興建完成再辦理舊港再發展利用，維持港口航運轉運功能，得使聖塞巴斯坦恩市再發展利用過程未經歷港口整建導致營運之黑暗期，都市發展與更新過程並行。另舊港地區周遭亦將注入永續概念思維，以人為本之都市設計方式，配合舊港區大規模土地整體開發利用，與傳統小規模土地逐步開發方式大為不同，不但提升土地利用效益，縮短開發時程，未來亦將可提供更具人性化之生活環境，同時維持港口原有商務航運貨物轉運功能。

（二）都市開發規劃設計宜強調開創性以提升開發案之競爭力

本次年會主題強調都市發展之開創性建設與服務，安排部分創新之規劃設計案例，與會者均認為未來都市開發規劃模式，可透過先進之科技工具，由國際間規劃設計團隊共同完成開發案。現階段創新規劃設計方式正處於實驗性階段，透過網際網路方式將獲得不同規劃團隊有關規劃

設計靈感來源、理論基礎、設計模式等重要規劃資訊之建議，將可與其他國家之開發案經驗交流，使地區性之開發案能具有國際規劃設計之創新意見，讓開發案之規劃更具國際觀，也提高規劃完成後都市區域之國際競爭力。鑑於環境面向包括：永續性、創新性、經濟力及運輸力等，對於提升城市競爭力具有關鍵性因素，如未來重要城市建設及規劃設計能具備與國際規劃設計團隊合作之開發模式或相關機制，對於都市計畫或都市設計之操作均可有突破性之發展。

（三）強化文化建設規劃策略及城市行銷思維，有效帶動區域發展

在西班牙整體經濟快速成長，許多大小城市進行大幅改造之際，最經典的成功案例當屬過去以鋼鐵造船為主的北部都市畢爾包（Bilbao）都市再生計畫。其透過重點建築物--古根漢博物館之城市改造與完整的都市再生計畫，使得畢爾包從一個默默無名的工業小鎮躋身國際知名的文化之都。由畢爾包都市發展歷程觀之，在西班牙整體經濟快速成長，許多大小城市進行大幅改造之際，古根漢僅是一系列改造計畫中的指標建設而已，其實畢爾包係藉由規劃全面的「城市投資」，才使畢爾包整體改頭換面。其城市投資之建設包括：發掘城市潛在特色、窳陋工業區整建、污染河川整治、水岸親和設施建置、環境綠化、橋樑交通運輸設施興建、優質住宅選址規劃、畸零土地整併規劃再利用等多項都市開發規劃手段，並透過成立專業組織及基金協助，統整文化建設規劃策略及城市行銷以有效帶動區域發展，其推動經驗頗值得國內類似城市學習仿效。

此次訪問除本人外，另有行政院研究發展考核委員會、內政部營建署城鄉發展分署、臺北市政府、高雄市政府，以及臺南市政府官員同行，此次台灣團成員主要透過本次會議與世界各國及各主要城市交流與分享都市規劃的新興理念與技術外。此外，由於西班牙為歐盟第5大經濟體，亦為我國在歐盟地區的第6大貿易夥伴，主要進出口產品包括醫藥製劑、LCD、LED，以及太陽能電池等，故同時藉此機會就政府目前正積極推動的「投資台灣、全球招商」計畫，向西班牙巴斯克省業者及INTA34年會出席之各國會員，進行招商宣傳工作，並獲得良好的回應，使得本次INTA年會中，台灣被各國講者提及的次數多達十數次，充分達到宣傳台灣的效果。

INTA

International Urban
Development Association

Association Internationale
du Développement Urbain

To Whom It May Concern

The Hague, 7 October 2010

INTA34 World Urban Development Congress / San Sebastian - Spain / 24-28 October 2010

Your Excellency,

We are honored to invite the following participant from Taiwan to INTA's forthcoming Congress that will be taking place in San Sebastian, Spain on 24-28 October 2010. This delegate from Taiwan will highly contribute to the quality of the Congress.

- Mr. Charles Lin, Associate Professor, National Chiao Tung University

Please find enclosed the necessary documents for the visa arrangements for the above, mentioned delegates.

The INTA secretariat in The Hague is at you disposal for any further information.

Thank you in advance for your assistance.

Yours Sincerely,

Budiarsa Sastrawinata, MP

參加西班牙聖塞巴斯坦INTA34屆年會行程表(一)

日　期	預　訂　行　程	任　　務	停留日數	備　　考
10/22 (五)	臺灣桃園→香港→慕尼黑	啟程 (臺灣→香港→慕尼黑)	1	中華航空(CI 923) 1830 出發：台北(TPE) 2015 抵達：香港(HKG) 德國漢莎航空(LH 731) 2330 出發：香港(HKG)
10/23 (六)	香港→慕尼黑→畢爾包→聖塞巴斯坦	1. 轉機 (香港→慕尼黑→畢爾包) 2. 前往會場路程(畢爾包→聖塞巴斯坦)	1	0540 抵達：慕尼黑(MUC) 德國漢莎航空(LH 4548) 0910 出發：慕尼黑(MUC) 1120 抵達：畢爾巴鄂(BIO)
10/24 (日)	INTA34 聖塞巴斯坦	1. INTA34報到、註冊手續 2. 參訪聖塞巴斯坦市區建設(暫訂) 3. INTA34歡迎餐會	1	
10/25 (一)	INTA34 聖塞巴斯坦	參加INTA34會議	1	
10/26 (二)	INTA34 聖塞巴斯坦	參加INTA34會議	1	

參加西班牙聖塞巴斯坦INTA34屆年會行程表(二)

日　期	預　訂　行　程	任　　務	停留日數	備　　考
10/27 (三)	INTA34 聖塞巴斯坦	1. 參加INTA34會議 2. 技術參訪 3. 參訪古根漢博物館	1	技術參訪
10/28 (四)	INTA34 畢爾包	1. 參訪Nervion Estuary地區 2. 參加畢爾包都會區主要計畫工作坊	1	技術參訪
10/29 (五)	INTA34 畢爾包	1. 參訪畢爾包市政建設 2. 蒐集畢爾包市政相關資料	1	
10/30 (六)	畢爾包-法蘭克	回程	1	德國漢莎航空(LH 4501) 1405 出發：畢爾巴鄂(BIO) 1615 抵達：法蘭克福(FRA) 德國漢莎航空(LH 738) 1755 出發：法蘭克福(FRA)
10/31 (日)	法蘭克一香港-台北	回程	1	1035 抵達：香港(HKG) 中華航空(CI 606) 1245 出發：香港(HKG) 1420 抵達：台北(TPE)

PROGRAMME

INTA 34

WORLD URBAN DEVELOPMENT CONGRESS
DONOSTIA - SAN SEBASTIÁN
gipuzkoa - basque country, spain

OCTOBER 24-28 2010
Venue: KURSAAL Convention centre

RETHINKING YOUR URBAN REGION

inventive urban infrastructure and services for smart development

Sunday, 24 October

09h00 Welcome and registration
09h30 World Urban Development Council (by invitation only)
14h00 Technical Visit - Loop 1: Pasaia Harbour and Donostia-San Sebastian
16h00 Technical Visit - Loop 2: Pasaia Harbour
(Bus stop for both visits: in front of the main entrance of the Maria Cristina Hotel, river side)
19h00 Welcome cocktail at the Maria Cristina Hotel. Preview of the new master plan for Pasaia Bay.
Presentation by Ruurd Gietema, KCAP, The Netherlands

Monday, 25 October

08h30 Welcome and registration

09h00 Official Opening:
Animator: Budiarsa Sastrawinata, President of INTA
· *Markel Olano, President of the Provincial Council of Gipuzkoa*
· *Odón Elorza, Mayor of San Sebastian*
· *Iñaki Atxukarro, Deputy Minister of Land and Water Planning, Basque Government*
· *Miguel Buen Lacambra, President of the Port Authority of Pasaia*
· *Jokin Bildarratz, President, Association of Basque Municipalities-EUDEL*

10h00 Keynotes: Renewing Our Urban Vision
Animator: Eneko Goia, Member of the Provincial Council of Gipuzkoa, in charge of the Motorway and Road Infrastructure Department
· *Clara Gaymard, President, General Electric Europe*
· *Mohamed MBarki, Former INTA President, Morocco*
· *Henry Chabert, Former INTA President, France*
· *Joe Montgomery, Former INTA President, UK*

12h00 Plenary Session I: PROMISING VISION FOR URBAN DEVELOPMENT REINVENTING URBAN TERRITORY BEYOND TOMORROW
Animator: Henry Chabert, Consultant, Lyon, France
· *Vincent Feltesse, President, Greater Bordeaux, France*
· *Duncan Wilson, ARUP, Foresight and Innovation Group, London, UK*
· *Pedro Esnaola, President, Gipuzkoa Chamber of Commerce, Gipuzkoa*

International Urban Development Association
Association Internationale du Développement Urbain
INTA

gipuzkoa **aurrera**

14h30 Urban Creative Workshops (W):

W1: WORKSPACE URBANISM / INTENSIFYING URBAN ENVIRONMENT AROUND TECHNOLOGY: NEW PATTERNS OF PRODUCTION SPACE. INTERACTIONS BETWEEN INDUSTRY, LOGISTIC, URBAN SERVICES, INNOVATION & TERRITORY.
Animator: Lawrence Barth, Architectural Association, London, UK

Round table 1: Changing work patterns and new industrial drivers of change in workspace urbanism
· *John Worthington, Co-founder DEGW and Director the Academy of Urbanism, London, UK*
· *Charles Lin, National Chiao Tung University, Taiwan*
· *Andy Pratt, Centre for Cultural, Media and Creative Industries Research, King's College London, UK*

Round table 2: The innovation economy and the integration of workspace and the urban fabric
· *Arthur Aw, Senior Vice President, Architecture and Planning, Ascendas, Singapore*
· *Jürgen Bruns-Berentelg, Chief Executive Officer, HafenCity Hamburg, Germany*

Round table 3: The changing mobility infrastructure of urban regions
· *Rémi Feredj, Director for Real Estate and Public Spaces, RATP, Paris, France*
· *Ángel Martín, Professor of urban planning, School of Architecture of Barcelona (UPC), Spain*

Reporters and discussants:
· *Philippe Serizier, LEED, OECD, Paris, France*
· *Fernando Navarro y Bidegain, Architect, COAM, RIBA, Madrid, Spain*
· *Waikeen Ng, Architect, Dublin, Ireland*
· *Dominic Papa, Co-founding Director, S333 Architecture and Urbanism, London, UK*

W2: THINKING THE URBAN REGION ACROSS SCALES. DIFFERENT UNDERSTANDING OF STAKEHOLDERS IN DEVELOPING A METROPOLITAN REGION.
Animator: Joe Montgomery, Director General of Regions and Communities, London, UK

Round table 1: Urban transformation: instruments and strategies
· *Kepa Korta, Plan Estratégico Donostia-San Sebastián, Gipuzkoa*
· *Luis Tagle Pizarro, Director of urbanism, Lima, Peru*
· *Paul Jeffrey, Divisional Managing Director, Regeneration & Economic Development, Ecorys Research and consulting, Birmingham, UK*
· *Michel Séraphine, Deputy Mayor of Le Port, La Réunion, France*
· *Ilona Borowek, City of Warsaw, Poland*
· *Werner Heinz, Dr. Phil., Cologne, Germany*
· *Jeroen Dirckx, KCAP, Rotterdam, The Netherlands*

Round table 2: Funding and governance in complex environments
· *Paul Gerretsen, Agent, Delta Metropool, Delft, The Netherlands*
· *Alberto Zabala, Team of the Partial Territorial Plan, Donostialdea Bajo Bidasoa, Gipuzkoa*
· *Ann McAfee, President, City Choices Consulting, Vancouver, Canada*
· *Claudia Hoshino, UNCRD LAC, Bogotá, Colombia*

W3: SOCIAL VISIONS OF THE URBAN REGION (IDENTITY, HERITAGE, BRANDING, AND QUALITY OF LIFE.
Animator: Marc Glaudemans, Fontys University, Tilburg, The Netherlands

Round table 1: Heritage as an asset for urban development
· *Michel Hek, Ecorys, The Netherlands*
· *Hosain El Gebaly, First Undersecretary of State, Ministry of Housing, Utilities and Urban Development, Cairo, Egypt*
· *Ewa Kipta, Municipality of Lublin, Poland*
· *Patricia Rodríguez Alomá, Director of the Master Plan for the revitalization of the Old Havana, Office of the Historian of La Havana, Cuba*
· *Sayed Morteza Saghaeian Nejad, Mayor of Isfahan, Iran*

Round table 2: Global and regional competition
· *Alberto Undurraga, Mayor, City of Maipu, Chile*
· *Victor Santiago Tabares, Deputy Mayor, Cáceres, Spain*
· *Janis Dripe, Chief Architect, City of Riga, Latvia*
· *Jon Begiristain, Arquitecturas Colectivas Workshop, Gipuzkoa*
· *Miran Gajsek, Head of the Urban Development Department of the City of Ljubljana, Slovenia*
· *Adrien Sanchez, Department of Sustainable Development and Transport, Public development Agency of La Défense-Seine-Arche, Paris, France*
· *David Luque, KCAP, Rotterdam, The Netherlands*
· *Roni Vardi, Chief engineer, City of Holon, Israel*

W4: INNOVATIVE INFRASTRUCTURE FOR COMPETITIVE URBAN REGION. NETWORKS FOR MOBILITY, GOODS AND SERVICES.
Animator: Dominique Laousse, Department for long range planning, RATP, Paris, France

- *Manfred Schrenk, Managing Director, Central European Institute of Technology, Vienna, Austria*
- *Marc Baietto, Chairman Metropolitan District of Grenoble, France*
- *Brent Toderian, Chief Planner, City of Vancouver, Canada*
- *Ignacio Murrieta, Internet Business Solution Group (IBSG) Mediterranean, Cisco, Madrid, Spain*
- *Ginés Garrido, Burgos&Garrido arquitectos, Madrid, Spain*
- *Stefan Denig, Head of Corporate Communications, Siemens AG, Munich, Germany*
- *Toomas Sepp, Tallinn City Secretary, Tallinn, Estonia*
- *Mikhail Petrovich, Director Peterburgsky NIPIGrad, Ltd., St. Petersburg, Russia*
- *Pierre Gautier, PGA Architects, representing Eiffage, Paris, France*
- *Michael Moradiellos, Ecosistema Urbano, Madrid, Spain*
- *Robert Orou-Yorouba, Centre for Local Authorities, Benin*

W5: OPEN WORKSHOP: FREE EXPERIENCES SHARING AND DEBATES ON TODAY'S INNOVATION AND CITY OF TOMORROW.
Animator: Didier Drummond, Architect urban planner, Paris, France

---

19h00 INTA General Assembly

20h30 Cultural Evening at the Aquarium

Tuesday, 26 October

09h00 Urban Creative Workshops (W): *(Continuation of the workshops of the day before)*

14h30 Plenary Session II: INCLUSIVE URBAN REGION: ATTRACTING TALENTS OR MOBILIZING ASSETS & KNOWLEDGE

Animator: Mohamed MBarki, Director General for the Eastern Provinces, Morocco

- *Fernando Nunes da Silva, Deputy Mayor of Lisbon, Portugal*
- *Andrew Boraine, Chief Executive, Cape Town Partnerships, Cape Town, South Africa*
- *Brent Toderian, Chief Planner, City of Vancouver, Canada*
- *Zainab Mohd Ghazali, Director of Master Plan Department, City of Kuala Lumpur, Malaysia*
- *José Luis Larrea, President of Ibermática and Orkestra, Gipuzkoa*

17h00 Plenary Session III: TUNED AND RESPONSIVE URBAN REGION. INNOVATIVE CONCEPTS FOR URBAN DESIGN AND CONSTRUCTION

Animator: Arantza Tapia, Member of the Provincial Council of Gipuzkoa, in charge of the Mobility and Regional Planning Department

- *Marco Segurola Jiménez, Urban Planning Department, LKS, Gipuzkoa*
- *Lorenzo Sancho de Coulhac, Real Estate and Public Spaces, RATP, Paris, France*
- *Li Pengyu, District Mayor of New Shenbei District, Shenyang City, China*
- *Hwang Yu-Ning, Group Director for Physical Planning, Urban Redevelopment Authority, Singapore*

18h30 Master Classes I, II, III & IV (MC):

MCI: New challenges and types of organisation

- *Werner Heinz, Dr. Phil, Cologne, Germany*

MCII: Architecture and value

- *Mansour Falamaki, Professor of architecture, Teheran University, Iran*

MCIII: Osmose: Building the stations of the future

- *Lorenzo Sancho de Coulhac, Real Estate and Public Spaces, RATP, Paris, France*

MCIV: Facilitating Urban Change | More with Less

- *Jonathan Woodroffe, Director and co-founder, S333 Architecture + Urbanism, London, UK*
- *Dominic Papa, Director and Co-founder, S333 Architecture + Urbanism, London, UK*

19h00 INTA Governing Board

20h30 Congress Dinner at the Kursaal

Wednesday, 27 October

09h00 Plenary Session IV: SMART DRIVERS FOR CHANGE. INNOVATION CHANGING THE NATURE AND PLANNING OF THE URBAN REGION

Animator: Dominique Laousse, Department for long range planning, RATP, Paris, France

- *Pedro Castro Vázquez, President Spanish Association of Municipalities, Getafe, Spain*
- *María José Sobrini, Director Internet Business Solution Group Cisco, Madrid, Spain*
- *Motoo Kusakabe, Open City Foundation, London, UK*
- *Oihana Otaegi, Engineer in Automatic and Electronic Industry, Vicomtech, Gipuzkoa*
- *Robert Cadalbert, President, St. Quentin in Yvelines District, France*

11h30 Presentation of the new Living Labs Global Handbook on Innovation in Services and Mobility inCities: Connected Cities: Your 256 Billion Euro Dividend

Plenary Session V: LINKED-IN / LINKED-OUT: INTEGRATION VS. FRAGMENTATION OF TERRITORIES

Animator: Abel Enguita, Urban Planning Director, CEIM, Confederación Empresarial de Madrid-CEOE, Spain

- *Yehude Simon, former Prime Minister of Peru, Peru*
- *Alfonso Martinez Cearra, Director General, Bilbao Metropoli-30, Biscay*
- *Aideen McGinley, Chief Executive, Ilex Urban Regeneration Company, Derry, Northern Ireland, UK*
- *Pierre Jamet, Director of Cabinet, Rhône Department, Lyon, France*

13h30 Plenary Session VI: NEW PRIMARY FUNCTIONS THROUGH INNOVATION: SUPPLY AND REMOVAL CHAINS: FOOD, FUEL, WASTE AND HEALTH

Animator: Kei Minohara, President, Minohara Project Conductor's Office (MPCO), Tokyo, Japan

- *Bertrand Porquet, Delegate sustainable urban development, GDF Suez, Paris, France*
- *Iñaki Arriola, Manager, ULMA Handling Systems, Gipuzkoa*
- *Francisco Rincón, Responsible for the Sustainable Cities strategy, Siemens Spain, Madrid, Spain*
- *Martijn Kanters, Ecorys, The Netherlands*

15h00 5' 5 points: Workshops reporting

15h45 Closing

16h30 Departure to Bilbao (optional tour)

18h00 Cultural tour in Bilbao: Guggenheim Museum (ending at 20h00)

Thursday, 28 October

Optional tour, Bilbao

09h00 Technical tour: Modern Bilbao seen from the river

12h00 Workshop on the revitalization process of the metropolitan Bilbao (main projects). Fundación Basque Metropoli Fundazioa (ending at 13h30).

gipuzkoa **aurrera**

International Urban Development Association
Association Internationale du Développement Urbain
INTA

Innovative Infrastructure for Competitive Urban Region-
Case of “Idea for Kaohsiung Project”, Taiwan



Charles Lin

Associate Professor, Department of Humanities and Social Science, Graduate Institute of Architecture, National Chiao Tung University, Taiwan

Co-Director, Eco-City Centre for Smart Living Technology, NCTU, Taiwan

Outline

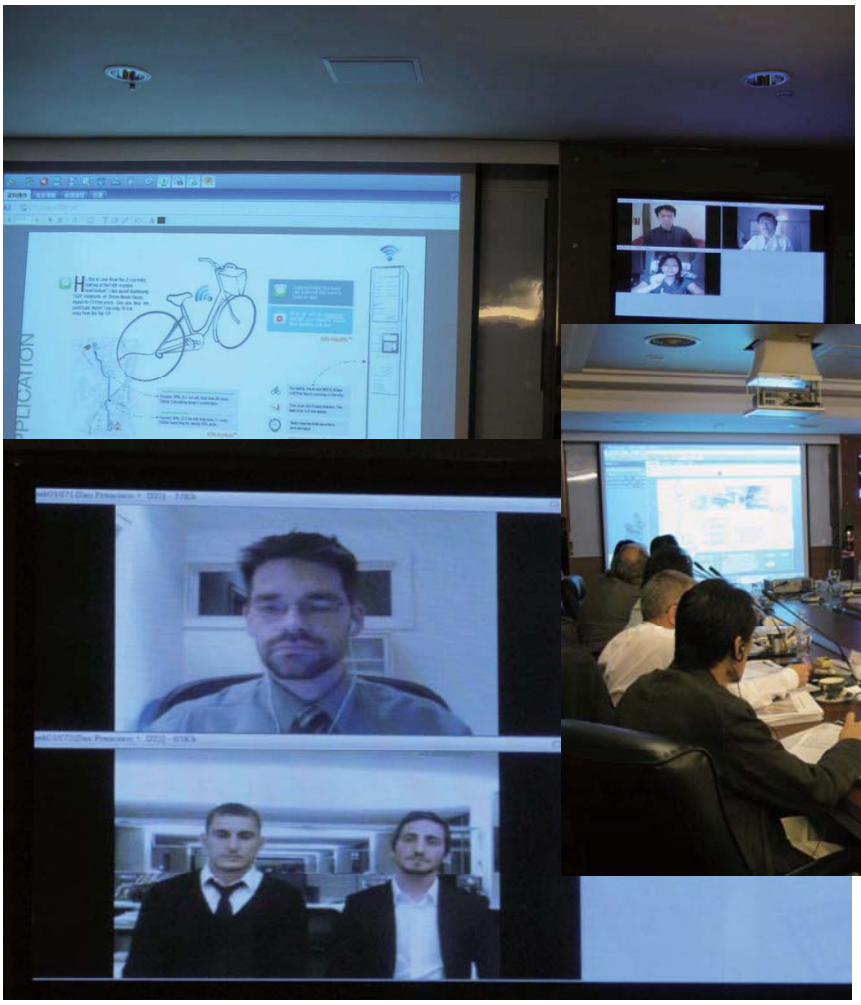
1. Ideas for Kaohsiung Project
2. Selections of Best Ideas
3. Conclusions

Ideas fro Kaohsiung 2009

City of Originality, Kaohsiung Boundless-Global Creativity Competition for Young Planners

1. To face urban development with active and creative attitudes under globalization and limited resources.
2. The significance of this event “Creativity Competition for Young Planners,” co-organized with INTA is emphasized:
   - More unexpected possibilities can be found from young planners.
   - Young planners will be encouraged to engage in social movement.
   - Refreshment, vigor, and creativity are hoped to be injected into the city.








Idea for Action Kaohsiung
高雄行動創意國際徵選 International Competition
INTA
The Love Bay - a Core Showing Place for the 2013 Exhibition
A show-window of the future Kaohsiung Lifestyle
Anchor
Green power
Creative Resource
Complex Development
(public investment)
Existing warehouses as exhibition places
Green Experimental Building Construction
New Cross-Bay Bridge
2013
Green Metropolis
Exhibition
in Kaohsiung
Anchor Plus
The Love Bay Area and the Dock Area are the core showing places for the 2013 Exhibition, in which the future Kaohsiung lifestyle is being shown.
Loop City
FUNCTIONS
'Breathing Edge' for
Migrant Workers
'Counseling'
Vocational Training
'Religious'
'Immigration'
'temporary living'
'Financial Services'
Scale:
BLOCK PLAN
Formosa Boulevard station's coffee sites
Zuoying station's lobby combine performing arts
KMRT platforms like the film road
EXIT and passages combine the post office and store
Enhancing KMRT Ridership
Migrant workers' breathing edge

Idea for Action Kaohsiung
高雄行動創意國際徵選 International Competition

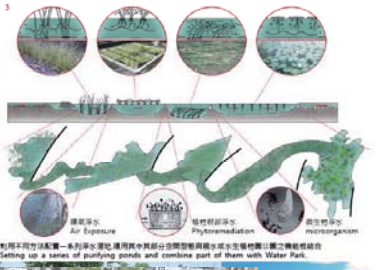
INTA
www.inta-aivn.org

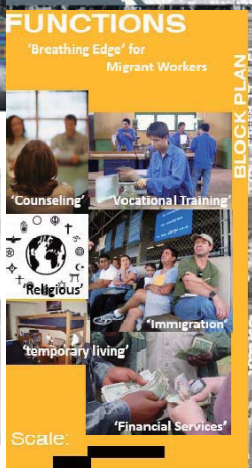


Anchor Plus



Loop City











Enhancing KMRT Ridership

Migrant workers' breathing edge

Natural Gas II
New Technology

EAST
Eco Air Scooter Taiwan

Value to Scooter Riders
Value to Businesses
Value to Kaohsiung



Clear the Air for a New Idea

Idea for Action Kaohsiung
高雄行動創意國際徵選 International Competition

Natural Gas II
New Technology

EAST

Eco Air Scooter Taiwan

Value to Scooter Riders
Value to Businesses
Value to Kaohsiung



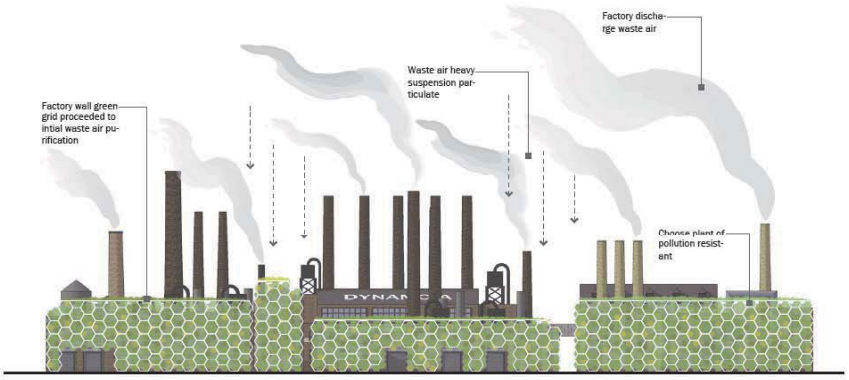
2009 Idea for Action of Kaohsiung

2nd Stage



DISTRICT PLAN





Factory building facade

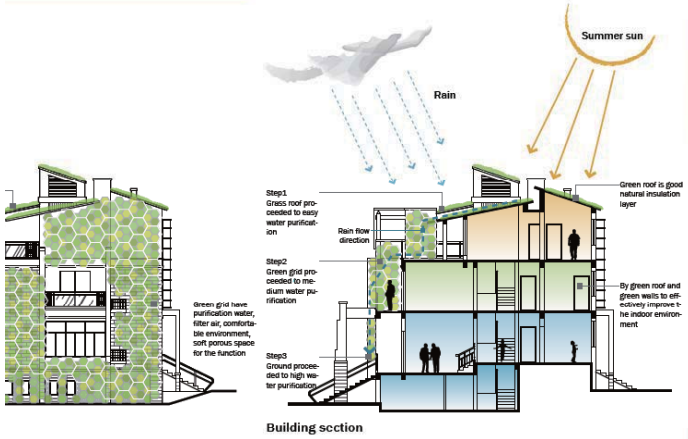
Large porosity filter image

arge porosity area

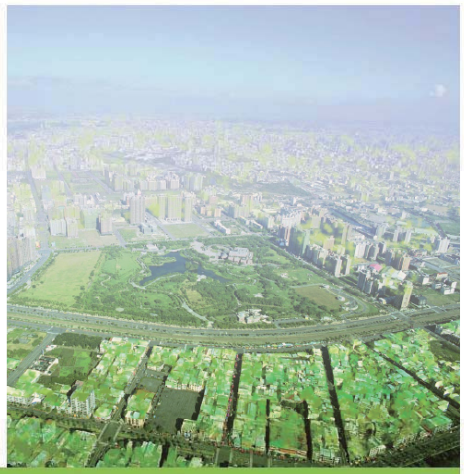
"his large porosity are mainly distributed in the Kaohsiung areas seriously polluted waterfront lustrial zone, port areas, such as oil refinery in ohsiung area, this planning principles in this areas the external walls and roof of the factory settings tivated carbon green network, and a selection of ants resistant to heavy pollution. The main purpose is intercept heavy industrial emissions and emissions suspended particulate, the first stage large-scale sorption and filtration, to reduce industrial pollution used by emissions.



TRICT PLAN



Building section



ity filter image



Micro porosity area

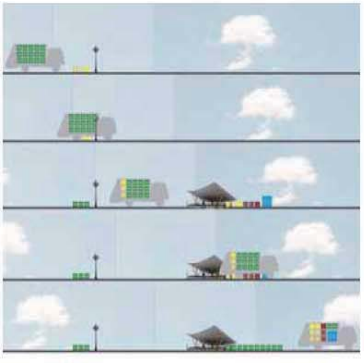
Micro porosity mainly located in the old downtown area, this principle of regional planning will be the roof, balcony, wall greening comprehensive treatment, by this environment to improve their indoor temperature, reduce home air-conditioning usage, and can filter and purify the air and rain, to improve the comfort of the surrounding environment, and improve the overall quality of living in old urban areas, and create a forward-looking eco city.



The approaching of early stage







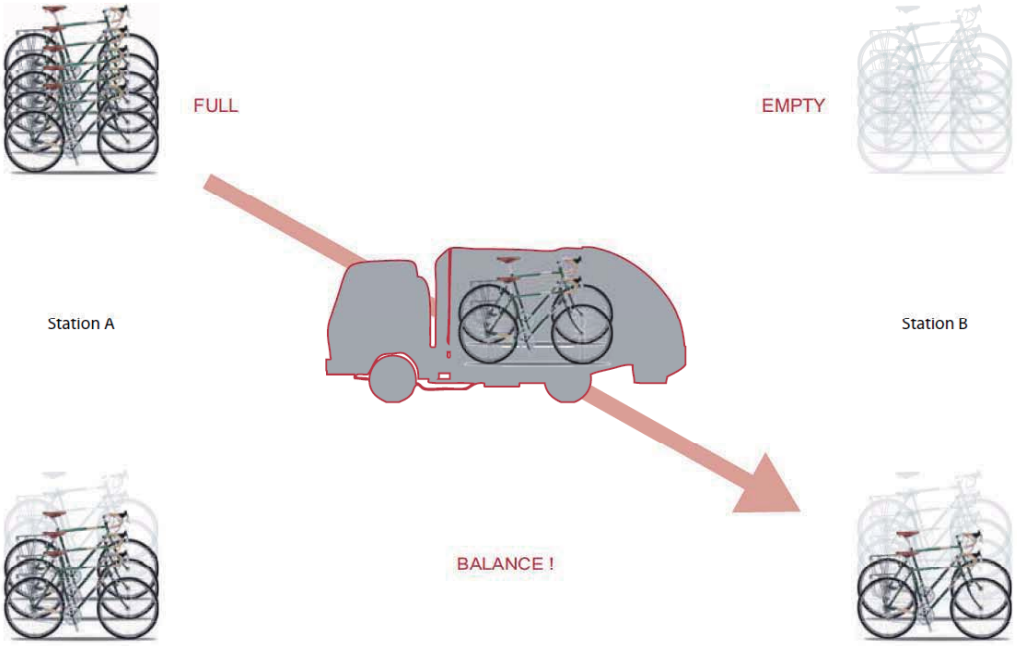


Balancing the quantity of hiring stations

Dynami

mobile

City bikes circula





A+nchor

高雄 台灣

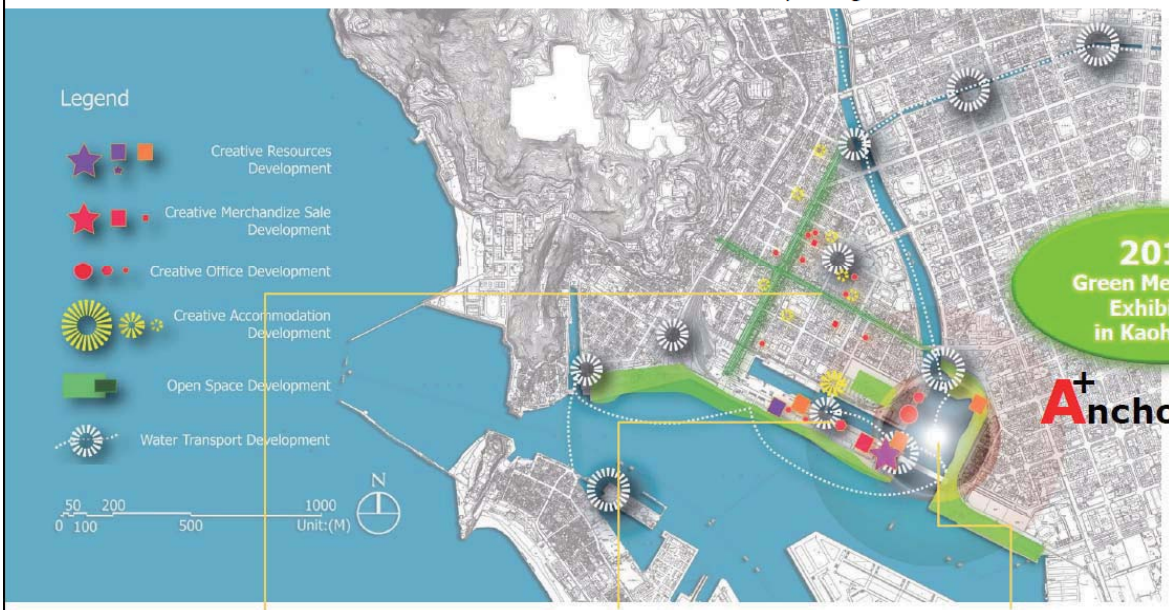
Sailing to the World

Toward A Sustainable Creative Metropolis

劉士祺 ir. Liu, Shih-chi
陳慕天 ir. Chen, Mu-tien

The Milestone of the 1st Phase

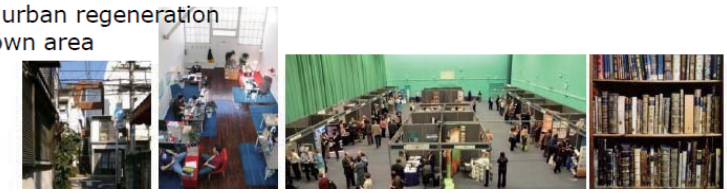
For the 2013 exhibition and the development of Anchor Plus, the Love Bay is the core developing area mostly invested by the government.



1. Vacant buildings for studios and accommodation of creative talents
2. Preliminary urban regeneration in the old town area

Extended exhibition place (using existing ware houses)

1. Core exhibition place
2. Construction of the creative resource complex





The Love Bay Area and the Dock Area are the core showing places for the 2013 Exhibition, in which the future Kaohsiung lifestyle is being shown.

Conclusions:

1.New and Fresh ideas
2.Reinventing Cities?
3.Next steps after Proposals?

1. “Idea for Action, Kaohsiung” International Competition is that this City continues to explore the opportunities in facing the future by ways of launching dialogues with global young planners, a group of free and creative professional people.
2. Through the process of discussion, Kaohsiung citizens might open their view towards future and this will make policy makers in City Government and community leaders to be free from reality and look ahead towards how the city can adapt to changes and recreate new urban living modes This is a creative action to “make the local to converse with the globe.”
3. Though the proposals drawn by young planners need not to have complete feasibility under current circumstances, each nominated proposal has been scored and questioned by jury panel members via mutual discussion and dialectics. The meaning and values of each nominated proposal emerge, which reminds us that there are many opportunities and threats in our city, and people in the city should always take good advantages of brave imaginations to become innovative strategies and actions for city visions ahead. Thus local cities or global cities can wisely run and maintain the circle of life.







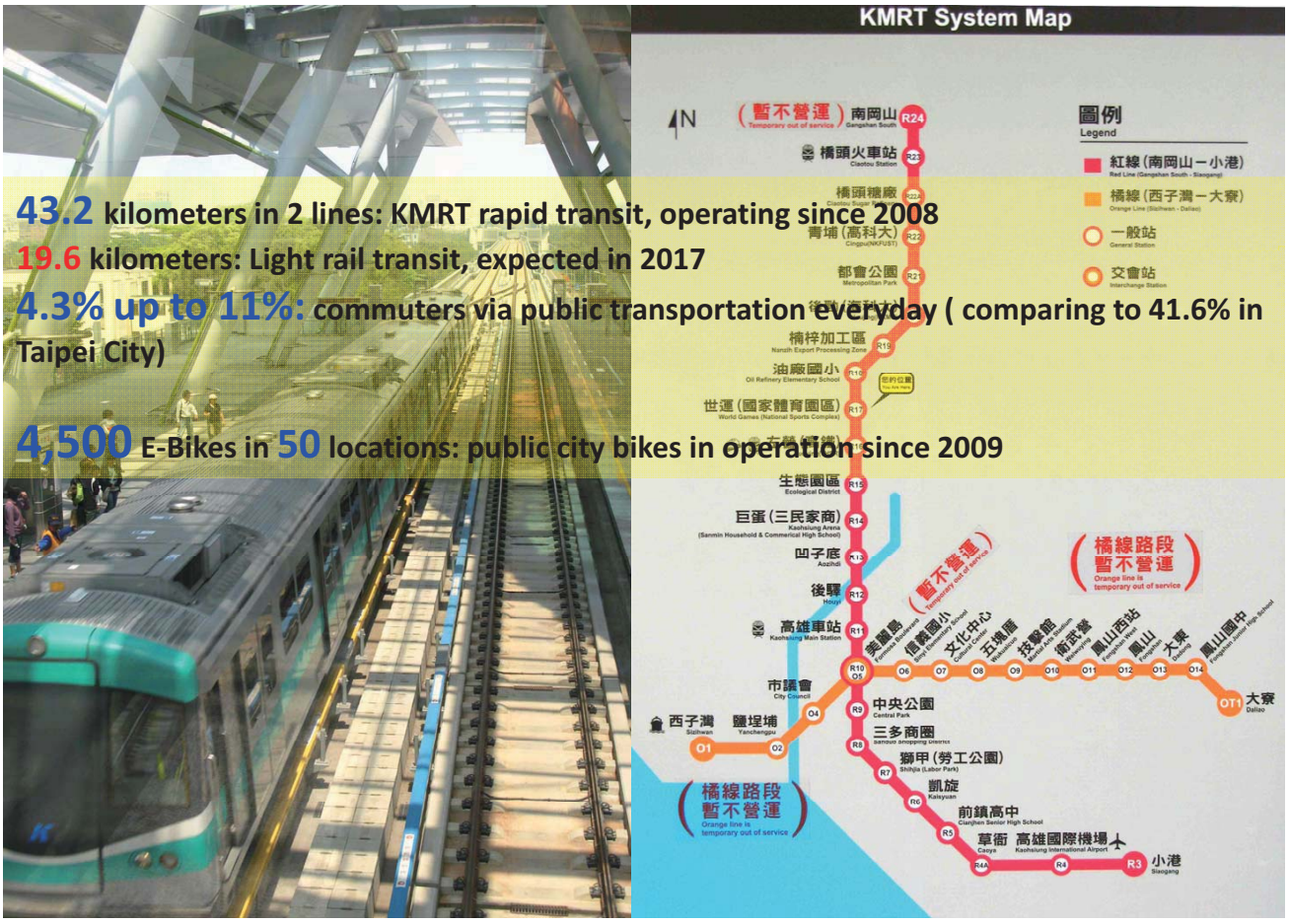
Scooters are the most popular business、living and recreation vehicles in Taiwan.



Replace fuel-driven Scooters with electric scooters by government subsidies.



Public Bicycle system in Kaohsiung



43.2 kilometers in 2 lines: KMRT rapid transit, operating since 2008

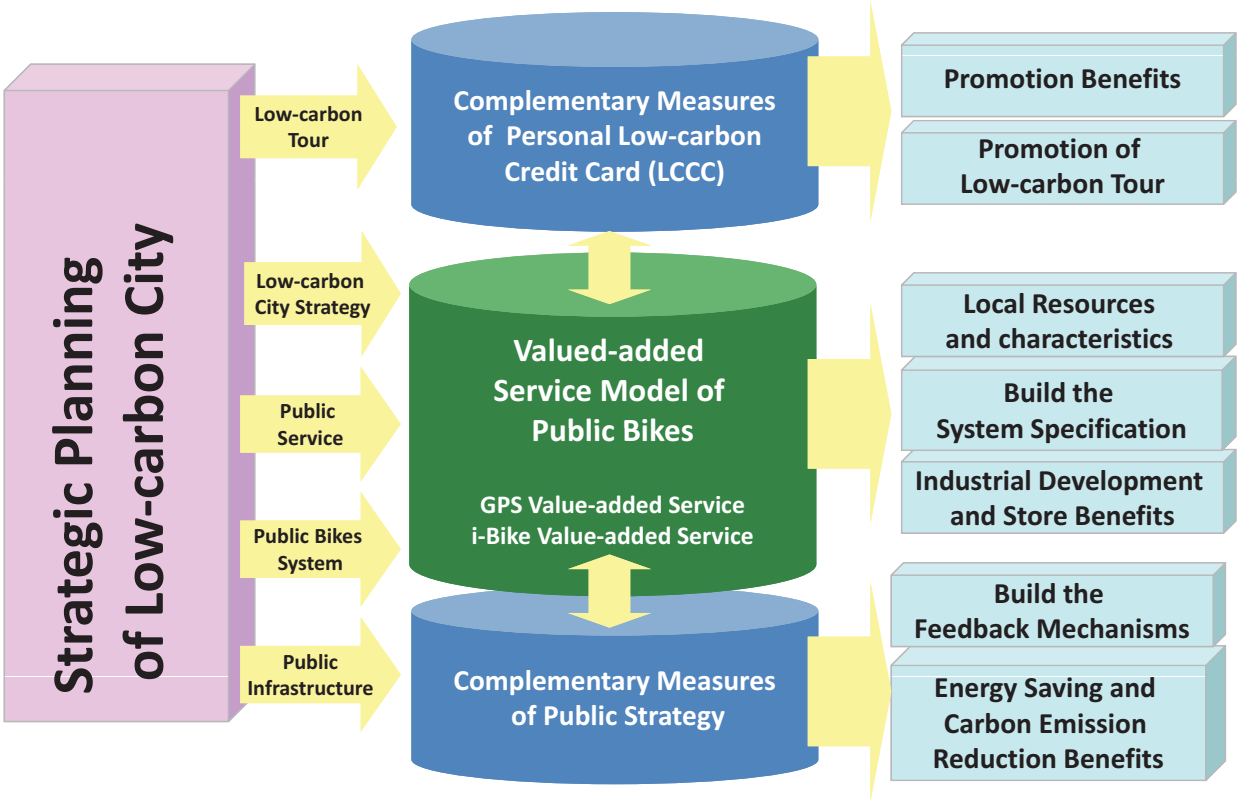
19.6 kilometers: Light rail transit, expected in 2017

4.3% up to 11%: commuters via public transportation everyday (comparing to 41.6% in Taipei City)

4,500 E-Bikes in 50 locations: public city bikes in operation since 2009

Kaohsiung as a transit-oriented city

The Value-added Framework of Public Bikes





Low-carbon Credit Card (LCCC)



(3)Taking the Ferry to Cijin(旗津) by LCCC







(1) Taking THSRC or TR to Kaohsiung City(高雄市)



(2)Taking KRTCO to the Ferry Station by LCCC

Business Model (Low-carbon, Health, Integrated Marketing Services)



Low Carbon Credit Card



(4) Rent the Bikes by LCCC



- ✓Mileage Record
- ✓Carbon Reduction Calculation
- ✓Calories Record
- ✓Points Cumulation

Public Bike Rental Center at Scenic Spots

Public Bike Rental Center



(5)Store Promotion

Get the Special Price from Low-carbon Store by cumulating the Points





Low-carbon Store

Public Bike Rental Center A

Public Bike Rental Center B

Public Bike Rental Center C

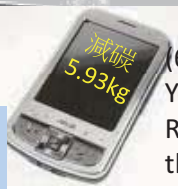


- ✓Carbon Reduction Data
- ✓Public Bikes Utility Benefits
- ✓Tourism Number



Central Management System

Calculating the Transport Mileage by Riding Records



(6) SMS will inform You the Carbon Reduction Data after the Tour

Taiwan is the fourth PV production country and the second output quantity country in the world.





Taiwan Leads LED Lighting Standard



Kaohsiung has lead the way to explore energy conservation in Taiwan.

From 3KW 2005

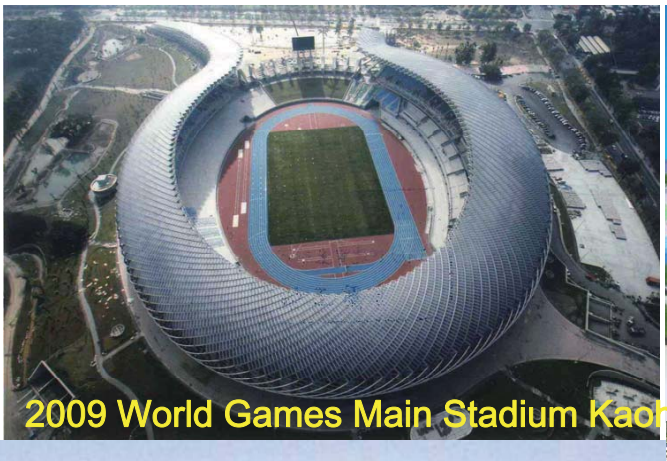




To 1MW 2009



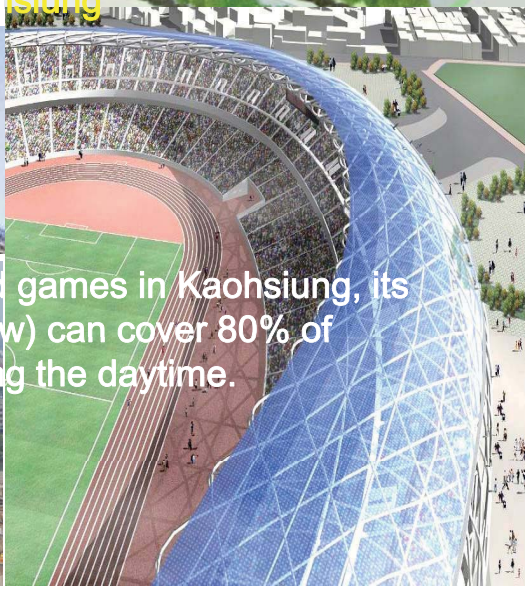


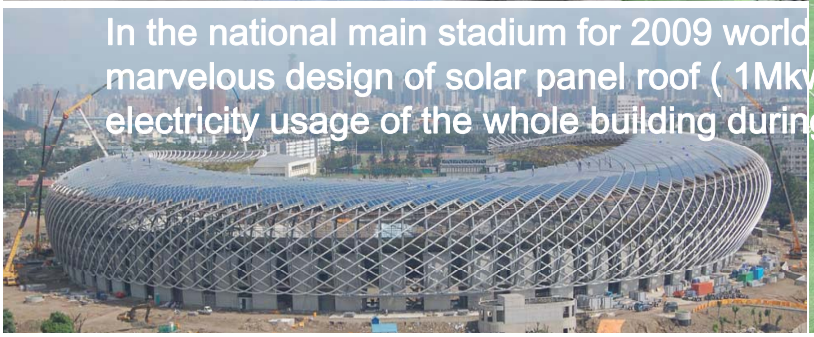


2009 World Games Main Stadium Kaohsiung







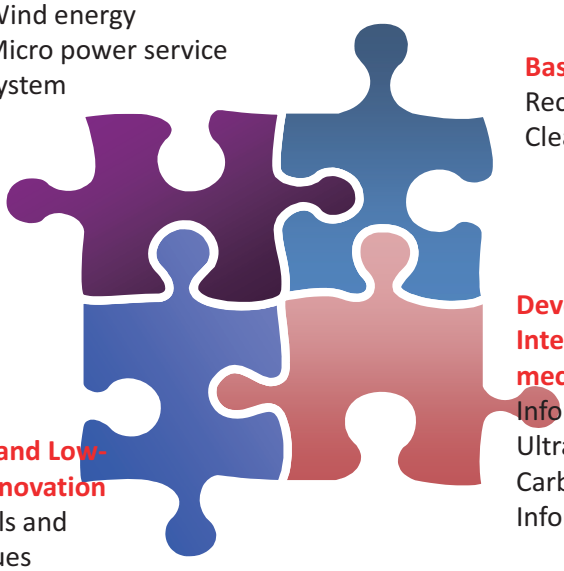


In the national main stadium for 2009 world games in Kaohsiung, its marvelous design of solar panel roof (1Mkw) can cover 80% of electricity usage of the whole building during the daytime.

The possible strategies to form Green industries in regional base on low-carbon policy

Renewable Energy Resource Industry
Solar energy
Wind energy
Micro power service system

Energy Saving & Low-Carbon Transportation
-Green Transportation Manufacture and Promotion
-Installation and Supply of Low-Carbon Control System

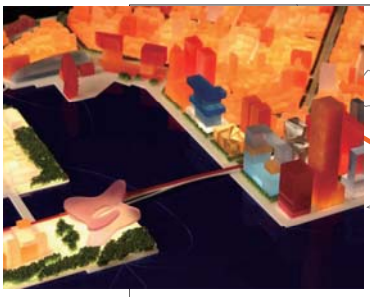


Basic Low-Carbon Service System
Recycle Industry
Cleaning Service System

Development and Application of Intelligent Low-Carbon MRV mechanism
Information Integration System
Ultra Intelligence Electric Meter
Carbon Reduction MRV Monitoring Information System

Low-Carbon Buildings and Low-Carbon Community Renovation
Green building materials and green building techniques
Energy-saving appliances
Intelligent life service system

3 flagship development projects in sea-harbor front, Kaohsiung



Pop Music Center



International Ferry Terminal

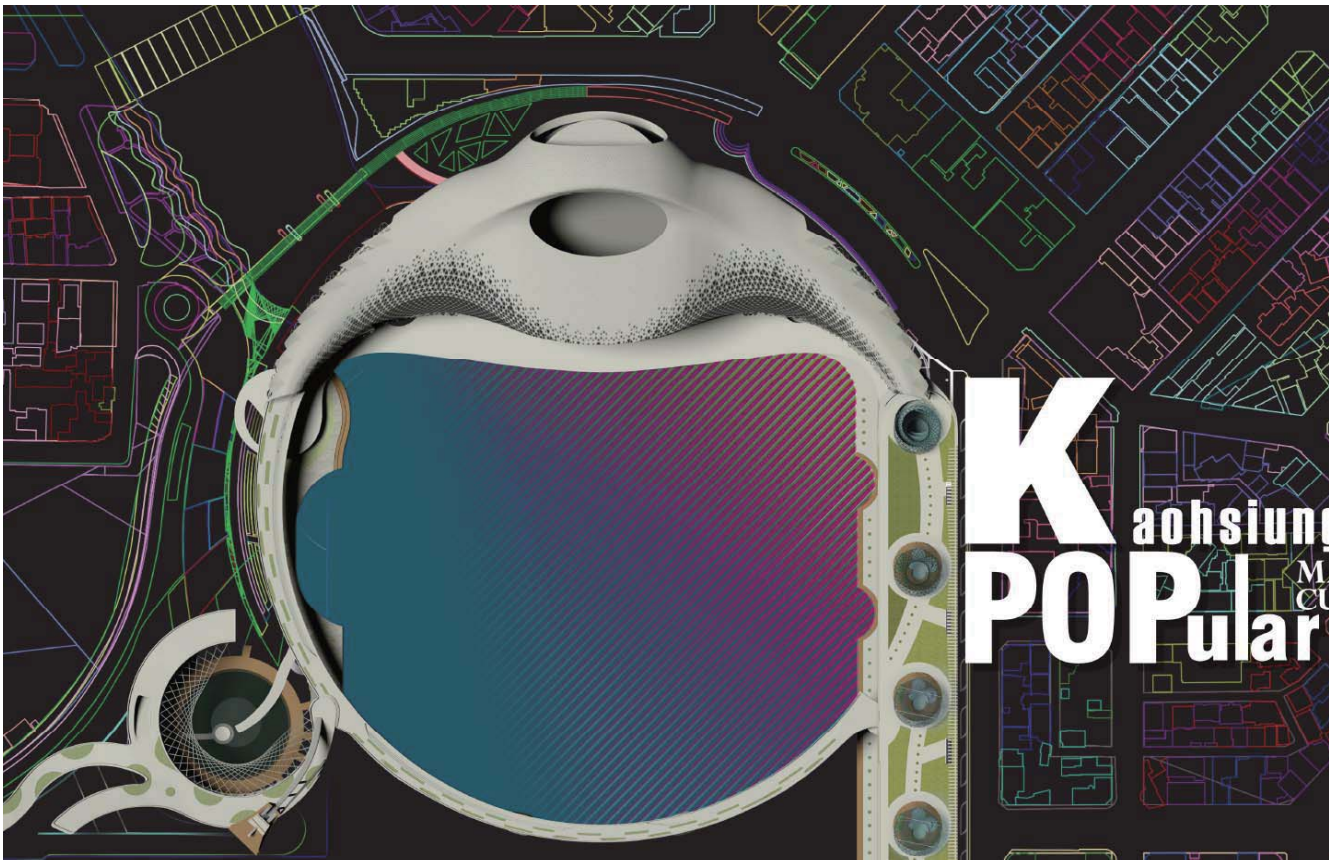


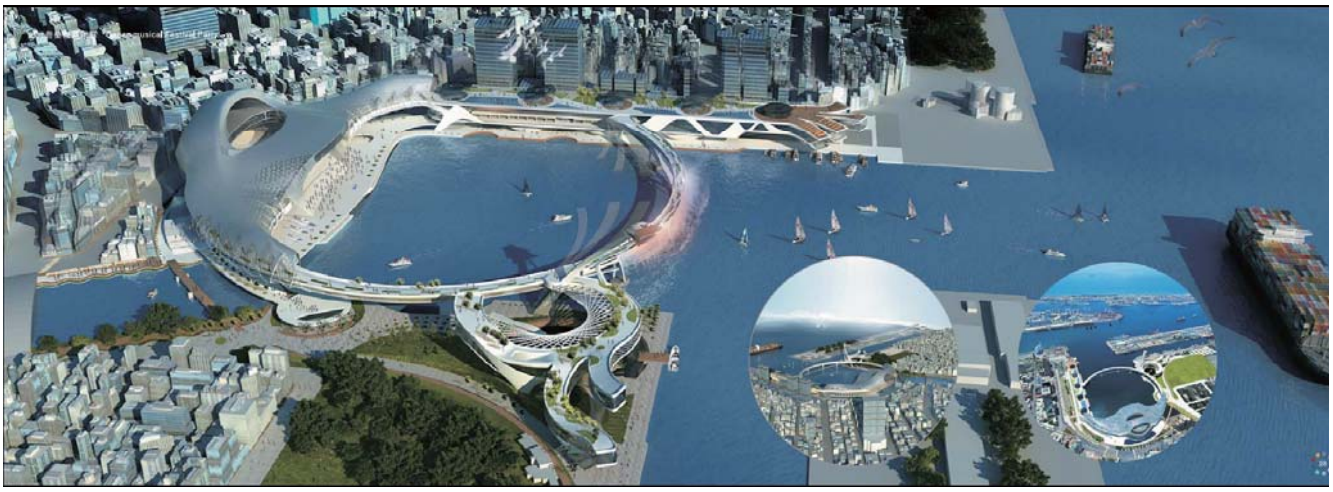
World Trade Center




Kaohsiung Maritime Cultural and Popular Music Center


J.M.Lin
林洲民
李明璁
社會文化工作者
M.T.Lee
李宗盛
T.S.Lee
MUSIC
ARCHITECTURE
CULTURE


K
aohsiung
POPular



“Green Shift” in Kaohsiung is a paradigm shift of urban governance. It proves that localism can revive cities as a renewed sense of place and spawns local creativity. The strategies have brought the structural transformation to the reinvestment of the city.

國科會補助專題研究計畫項下赴國外(或大陸地區)出差或研習心得報告

日期：___年___月___日

計畫編號	NSC99－2218－E－009－001－		
計畫名稱	“Eco-City：健康樂活城” 智慧行動生活科技區域整合中心(3/3)		
出國人員 姓名	莊婉黎	服務機構 及職稱	
出國時間	2010 年 12 月 7 日至 2010 年 12 月 10 日	出國地點	Adelphi, Maryland & Aberdeen Proving Ground, Maryland

一、 國外(大陸)研究過程

12/8: 拜訪 Adelphi Laboratory Center; 與 ARL Director, Dr. John Miller; Chief Scientiest, Dr. Jim Chang; Associate Director for Science & Technology, Dr. Volker Weiss; Director, Sensors & Electron Devices Directorate, Dr. John Pellegrino 會面

12/9: Attended Society of Neuroscience convention; 參觀 Sensors & Electron Devices Directorate 實驗室及設備; 組裝 EEG 系統讓美方軍人示範及在模擬戰場拍照;與美方進行技術上之討論及交流並對此計畫進一步的了解及溝通

12/9: 拜訪 Aberdeen Proving Grounds; 與 Diretor for Human Research & Engineering Directorate, Dr. Laurel Allender; Collaborative Alliance Manager, Dr . Kaleb McDowell; Lead Investigator, Dr. Kelvin Oie 會面; 參觀 Human Research & Engineering Directorate 實驗室及設備; 組裝 EEG 系統讓美方軍人示範及在模擬戰場及坦克車上拍照;與美方進行技術上之討論及交流並對此計畫進一步的了解及溝通

二、 研究成果

- 對此計劃有著更進一步的了解
- 與美方神經學專家有面對面討論技術上之需求的機會
- 對美軍的戰略需求有實質的了解
- 對美國陸軍研究實驗室(Army Research Laboratory)宣傳交大腦中心的研究方向及成果
- 美國陸軍研究實驗室更加肯定交大腦中心對此計畫的貢獻及能力
- 奠定交大腦中心和美國陸軍研究實驗室在未來有其他合作機會

三、建議

四、其他

國科會補助專題研究計畫項下赴國外(或大陸地區)出差或研習心得報告

日期：___年___月___日

計畫編號	NSC99－2218－E－009－001－		
計畫名稱	“Eco-City：健康樂活城” 智慧行動生活科技區域整合中心(3/3)		
出國人員 姓名	莊婉黎	服務機構 及職稱	
出國時間	2010 年 11 月 9 日至 2010 年 11 月 16 日	出國地點	San Diego, California, U.S.A.

一、 國外(大陸)研究過程

11/10:參加 Cognition and Neuroergonomics Collaborative Technology Alliance Inaugural Meeting; 拜會美國陸軍研究實驗室(Army Research Laboratory)各級主管; 進一步了解 Army Research Laboratory 及 Human Research and Engineering Directorate; 拜訪與會計劃之合作夥伴並進一步了解此計劃之關鍵人物

11/11: 參加 Cognition and Neuroergonomics Collaborative Technology Alliance Inaugural Meeting;討論計劃之重點方向、科學願景及方式、如何將科學移轉到實際領域上、科技轉換目標及 neurotechnologies

11/12:討論計劃內容之撰寫、未解決的問題。與美國陸軍研究實驗室之神經技術專家進行交並了解美軍對交大在此計劃扮演的角色。對外界介紹此計劃及交大在此計劃的貢獻。

11/15-16: 參加 Society of Neuroscience convention。和與會人士示範 EEG 系統、分析系統之軟硬體及討論未來合作方向。美國國會議員之內閣蒞臨交大攤位，對交大研發之 EEG 系統特別關切，另大會攝影記者針對國會議員內閣和交大腦中心團隊特與拍照留念。和與會人士探討未來可能性之研究合作。

二、 研究成果

- 對美國陸軍研究實驗室及技術人員有著更進一步的了解
- 與美方神經學專家在技術上溝通的機會
- 解決對計劃不清楚之問題及細節
- 認識其他四個計劃夥伴之計劃內容及負責人
- 參與 Society of Neuroscience 2011 以向外推廣交大之成就
- 美國陸軍研究實驗室敬邀交大腦中心參訪美國陸軍研究實驗室兩個基地以進一步了解美軍需求方向

國立交通大學
National Chiao Tung University

出國報告

出國類別：　C 類國際會議

題目：The 22nd Annual National Service Learning Conference

第 22 屆美國服務學習年會

服務機關：通識教育中心
姓名職稱：王美鴻　講師
前往國家：美國 亞特蘭大
出國期間：2011/04/05—2011/04/10
報告日期：2011/04/15

撰寫人	審核人	初閱	複閱
王美鴻			

備註：出國報告書審核程序如下

一、 各學院教師 A、B、C 類及其他行政單位 A 類由單位主管，研究生由指導教授；中心計畫及學群 A、B、C 類由各中心計畫主持人。

二、 複閱：經費所屬之一級單位；中心計畫及學群 A、B、C 類由頂尖計畫執行長。

[illegible]	王英鴻	申請單位（學生請加註系級）	通識教育中心	職稱 電話	講師 分機 52740
出國目的/發表論文題目	1. Digital Promotion Agricultural Community via Technology and Service-Learning, Taiwan 2. Service Learning in Taiwan: Curriculum Perspective				
補助金額	NT$[illegible]		經費來源（校內會計編號）	99R033	

壹、參加經過

分別由研討會背景與內容、論文發表、及參與活動，三方面說明。

一、研討會背景與內容

這是第 22 屆美國服務學習年會，此研討會自 1988 年起由美國青年領導力協會（National Youth Leadership Council）協同各區域共同舉辦。每年約有三千多人參加，其中約有數百名的學生一起參加，與教師共同呈現學習的成果，成為此研討會的特色之一。此研討會有兩百多場的 workshop 取代了傳統論文的發表方式，每場 workshop 有 90 分鐘，可深入的說明一個教學案例、教學理念。此外，還有專題演講、教案展覽(showcase)、社區參觀、會前的工作坊(preconference)、及會後的世界論壇(World Forum)。

貳、論文發表：

此次總共發表兩篇論文：

一、Digital Promotion Agricultural Community via Technology and Service-Learning, Taiwan

此論文以 workshop 方式呈現，為時九十分鐘。此論文主要介紹學生透過 Web2.0/GIS/GPS 的技術到湖口老街進行服務學習，協助開發國小學生校外教學的活動動線與學習單。透過此服務學習的歷程，學生學習到 Web2.0/GIS/GPS 與建置網站的技術、田野調查與課程發展的技巧，給於湖口老街社區新的生命與觀光產業的轉型，也增加社區的就業機會。

此 workshop 有來自埃及的聯合國代表、及在剛果地區服務的世界組織人士、及美國大學、高中教師的興趣。他們認為這樣的一日型的校外教學活動規劃，可供他們效法。不過，他們也提幾個問題：1. 大多數的傳統社區，不大能接受改變。學生到這些地區進行服務學習，社區居民與商家的反應？如何克服這類的障礙？2. 服務學習與社區需有長期的關係經營，學生與教師如何與社區建立長久的相互信任關係？3.學生對社區提出的新經營模式、產品的創新加值、新型式，此類的智慧財產權的擁有，如何區分？

二、Service Learning in Taiwan: Curriculum Perspective

此論文發表於世界論壇中的 Pacific Rim Forum 中，介紹台灣服務學習課程在正規課程的發展現況，並以交大的兩學習必修課程的規劃及教育部智慧生活人才培育計畫為例。另外一名對談者是國立體育大學的謝智謀教授。謝教授介紹他主持的特定主題的服務學習計畫，如四川大地震、尼泊爾希望小學、中輟生野外體驗等計畫。

在此論壇中，聽眾肯定我國在智慧生活人才培育計畫中強調了服務學習元素。在對談中，也提到「服務污染」、「長期關係建立」等議題。

依時間順序說明如下：

一、*April 6, Wednesday　開幕式　機構組織的展覽*

參觀各組織的展覽。這是一個非常正向、快樂的研討會。參與的人員都是對服務學習的積極參與者，有許多教師帶領學生一起來參加。

二、April 7, Tuesday

1. 早上參加 Tough Minds and Tender Hearts: Building King's Beloved Community through Service-Learning 學習到如何將馬丁路德博士的 Beloved community 的理念，在服務學習中呈現。

2. 中午參觀教案展覽(showcase)。展示各校的服務學習案例，為時兩小時。教師與學生在場與參觀者溝通互動。輔仁大學及在此場次中展示了該校舉行為期一週的老人服務活動。在此看到許多有趣的服務學習主題：a. 文學課：讓學生了解什麼是「愛情」，古典的愛情與現今的愛情有何不同？首先閱讀 Romeo and Juliet 之後，學生到老人之家訪問老人的第一、二場戀愛史，學生寫成散文，加上插畫，出版成一本書，並送給老人。b. 歷史課：學生訪問曾參與過一次二次戰爭的人，回憶參與戰爭的過程，並與課本中的內容相互印證。此外，發現：c.智慧生活主題相近的教師組織 Teachers in Action http://www.teacherinaction.org　d. 服務學習的議題多元：drive save 勸導開車綁安全帶、送餐 food drive、少用瓶裝水的宣導。

3. 下午兩點參加 Reflect Now! Workshop

反思是服務學習的重點，引導學生批判性的思考、問題解決、及連結專業學理與服務。

4. 下午四點參加 On the Road with Service-learning: Lessons Learned

此場 workshop 是著名的服務學習專書作者 Cathryn Berger Kaye 主講，她綜合整理各國服務學習的發展，強調各國應發展符合各國精神的服務學習方案。

三、April 8, Friday

1. 早上八點受邀參加世界論壇的焦點訪談會議。邀請來自美國地區以外的與會人員，故同商討世界論壇的發展方向。

2. 早上九點參加 When Service Meets Learning: The Academic Imperative 由 Cathryn Berger Kaye 主講。她一再地強調服務務必與學習結合，並提出服務結合學習的策略。

3. 中午參加 Wisdom Teachings Luncheon: Lessons Learned from the Gathering of Elders 由資深的服務學習教師分享其經驗。

4. 下午主講 Digital Promotion of Agricultural Community via Technology and Service-learning 與聽眾分享學生到新竹湖口老街的服務學習方案。獲得來自埃及地區、肯亞地區

5. 晚上參加在亞特蘭大水族館舉行的服務學習教案競賽頒獎典禮與晚宴。

四　April 9, Saturday

參加世界論壇，並於泛太平洋區域論壇中發表 Service Learning in Taiwan: Curriculum Perspective 一文。此論壇於卡特總統圖書館舉行，來自飛美國地區的世界代表聚集一堂，各自發表該地區的服務學習方案與發展。

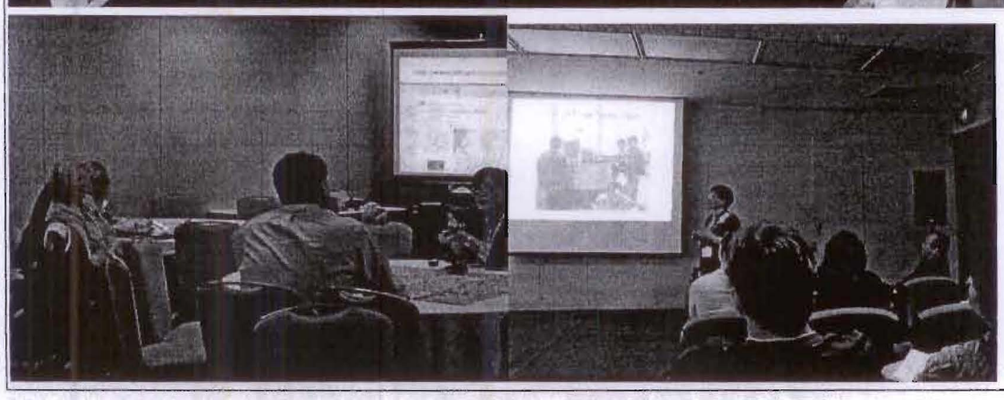
這是本人第一次參加美國的服務學習研討會。服務學習的理念與實施起源於美國，站在巨人的肩膀上，將可看得更遠。此次參加，在 showcase 展覽中，看到服務學習融入至各專業課程裡，除了大家共同的環境、生態議題之外，更有文學、歷史、數學、化學課程的參與，展現出亮麗的成果。這也是教育部智慧生活人才整合性培育計畫可努力的地方。

此外，在此研討會結交國際從事服務學習課程或活動的參與者，有：

1. Jim Kielsmeier 此研討會的催生者 Jim Kielsmeier，他曾與兩年前來臺灣參與輔仁大學舉辦的服務學習年會。對於台灣非常友善。目前還規劃在亞洲地區成立分會。
2. Cathryn Berger Kaye The Complete Guide to Service Learning: Proven, Practical Ways to Engage Students in Civic Responsibility, Academic Curriculum, & Social Action 與Going Blue: A Teen Guide to Saving Our Oceans, Lakes, Rivers, & Wetlands 的作者，是一名著名的課程發展顧問。
3. Hisham Jabi 是在聯合國工作的埃及人，從事資訊科技產業。參加了我的 workshop，提出許多意見，也認為此刻持的模式適合於埃及農村發展。
4. Mary Henton 是美國英語教師，結合美國的大學生以傳播科技在剛果地區進行服務學習。

此研討會的內容豐富，值得開授服務學習的教師、服務學習課程規劃者，一起來參與。此外，國內服學習個案的英文化、服務學習如何與國際接軌，讓臺灣的教師及學生與國際人士同進行服務學習專案，均是我們需努力的。





國科會補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2011/01/10

國科會補助計畫	計畫名稱: “Eco-City：健康樂活城” 智慧行動生活科技區域整合中心(3/3)		
	計畫主持人: 林進燈		
	計畫編號: 99-2218-E-009-001- 學門領域: 前瞻優質生活環境計畫		
研發成果名稱	(中文) 自行車遊戲與實景健身整合系統開發技術		
	(英文)		
成果歸屬機構	國立交通大學	發明人(創作人)	林進燈,趙志峰,曾俊儒,林伯是
技術說明	(中文) 本團隊研發產品--- i-bike(下世代自行車健身娛樂平台)，它提供一個安全有趣、清晰易懂的健康評估與訓練建議。本平台將使用自己的愛車，不管是登山車還是公路車，皆能簡易拆裝，讓自己的愛車不僅在外征戰，也能在家暢快揮汗，而介面內容包含教學、旅遊、體適能三大核心功能。 特色一：許多人買車後卻不了解騎乘時如何安全操作，像是剎車與換檔，看似簡單其實關心到騎乘時安全性，錯誤的操作會造成在外騎乘的危險，因此教導正確騎乘操作可提升使用者在外騎乘安全。 特色二：嚴選國內外風景名勝、讓使用者在家旅遊全世界、並且拋開炙熱的陽光與雨天危險濕滑的路面，使用者邊健身，邊享受風光明媚的風景，讓健身也是種享受。 特色三：平常休息時所檢測的體能狀態未必是在面對壓力或是緊急事件時的狀態，因此藉由本平台在運動狀態所量測的體適能，在系統評估後能提供完善的建議與訓練計畫，進而介紹適合體能狀態的外騎景點，搭配本平台與外界真實體驗，達到虛實合一的健身計劃。		
	(英文) We provide a user-friendly platform with the functions of tourism information, health evaluation, and marketing solution based on bike-game. 1. Let users ride bicycles indoors and also travel around the world with sightseeing. Let tourist pre-experience some popular travel spots by bicycle. 2. The “placement marketing” is embedded into biking games to promote some products, and the government can charge for the advertisement. 3. The health analysis results and further exercise suggestions will be provided to users after using the system according to their riding performance. The kiosk-like or game-machine-like system can be easily and quickly set up on somewhere for people to use.		
產業別	育樂用品製造業；休閒、娛樂服務業；運動服務業		
技術/產品應用範圍	健身房、展示中心、展示館、遊客中心等		
技術移轉可行性及預期效益	可技轉給予健身房業者、遊戲業者、自行車業者等。		

註：本項研發成果若尚未申請專利，請勿揭露可申請專利之主要內容。

99 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：林進燈	計畫編號：99-2218-E-009-001-
計畫名稱：’ Eco-City：健康樂活城’ 智慧行動生活科技區域整合中心(3/3)	

成果項目			量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）
			實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數(含實際已達成數)	本計畫實際貢獻百分比		
國內	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	2	0	100%		
	專利	申請中件數	1	0	100%	件	
		已獲得件數	8	0	100%		
	技術移轉	件數	8	0	100%	件	
		權利金	10370	0	100%	千元	
	參與計畫人力（本國籍）	碩士生	37	0	100%	人次	
		博士生	20	0	100%		
		博士後研究員	4	0	100%		
		專任助理	36	0	100%		
國外	論文著作	期刊論文	16	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	5	0	100%		
		專書	0	0	100%	章/本	
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	4	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（外國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		

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。)	本中心透過建構 Open Lab(互動展示平台)、Users lab(使用者實驗室)、Living lab(實體生活實驗室)與 Lab Company(實驗室公司)四大核心運作引擎，除已成功建立創新生活科技服務鏈、創新商業服務鏈、創新城市服務鏈、創新公益服務鏈四大服務鏈模式典範，更將國科會既有之能量與資源，成功轉化成為具有產業價值、公益價值、服務價值之各種系統整合解決方案與創新服務模組。 本計畫屬於跨領域研究及產學合作型計畫，內容涵蓋人文與科技之(社會學、人因工程、認知心理、電資、建築、網路等)整合，達到日常生活應用情境的可行性，並藉此推廣至社區普羅大眾。對學術界而言，此創新整合服務模式除了可以成功針對目前中心既有之跨領域計畫尖端科技進行橫向與縱向的整合，對國際相關研究之科技應用而言是一項十分前瞻性的發展；就產業界而言，透過本計畫之整合科技應用除深化我國科技產業之技術能量外，更提升產品附加價值；而就國家面而言，則是透過各項政策與規劃協助，將智慧生活科技之能量滲入民眾日常生活當中，例如與各縣市政府以及產業界合作進行各項規劃案，影響民眾未來之生活。 此外，中心更成功與國際重要聯盟接軌並取得實質計畫合作，包含與歐盟 Living Lab Global(協助高雄市與遠雄建設華中智慧生活社區取得國際認證及進行國際宣傳)、哥本哈根市政府、巴塞隆納市政府、國際都市發展協會 INTA、英國皇家建築學院、荷蘭 Eindhoven 市政府、荷蘭 ICSE、美國國防部高級研究署 DARPA，以及美國陸軍研究實驗室(99 年取得 NTD 7,811 萬智慧生醫科技合作案)等。

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科教處計畫加填項目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與（閱聽）人數	0	

國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

■達成目標

□未達成目標（請說明，以 100 字為限）

□實驗失敗

□因故實驗中斷

□其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文：■已發表 □未發表之文稿 □撰寫中 □無

專利：■已獲得 □申請中 □無

技轉：■已技轉 □洽談中 □無

其他：(以 100 字為限)

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）(以 500 字為限)

Eco-City 健康樂活城除透過建構 Open Lab(互動展示平台)、Users lab(使用者實驗室)、Living lab(實體生活實驗室)與 Lab Company(實驗室公司)四大核心運作引擎，已成功建立創新生活科技服務鏈、創新商業服務鏈、創新城市服務鏈、創新公益服務鏈四大服務鏈模式典範，更將國科會既有之能量與資源，成功轉化成為具有產業價值、公益價值、服務價值之各種系統整合解決方案與創新服務模組。

本計畫屬於跨領域研究及產學合作型計畫，內容涵蓋人文與科技(社會學、人因工程、認知心理、電資、建築、網路等)整合，達到日常生活應用情境的可行性，並藉此推廣至社區普羅大眾。對學術界而言，本計畫規劃之創新整合服務模式，除可成功針對目前中心既有之跨領域計畫尖端科技進行橫向與縱向整合，對國際相關研究之科技應用而言是一項十分前瞻性的發展，而計畫執行過程中共培育 37 位碩士班學生以及 20 位博士班學生，其中一位順利取得博士學位，顯示對於培育相關領域人才部分亦有績效；就產業界而言，透過本計畫之整合科技應用除深化我國科技產業之技術能量外，更提升產品附加價值；就國家面而言，則是透過與各縣市政府以及產業界合作進行各項規劃案，將智慧生活科技之能量滲入民眾日常生活、影響民眾未來之生活。