

科技部補助產學合作研究計畫成果精簡報告

生活物聯網整合介面開發實作

計畫類別：技術及知識應用型
計畫編號：MOST 104-2622-E-041-001-CC3
執行期間：104年06月01日至105年05月31日
執行單位：嘉藥學校財團法人嘉南藥理大學資訊管理系

計畫主持人：李豐良

計畫參與人員：大專生-兼任助理人員：蘇秀珊
大專生-兼任助理人員：官佩瑜
大專生-兼任助理人員：羅亘佑

處理方式：

1. 公開資訊：立即公開
2. 「本研究」是否已有嚴重損及公共利益之發現：否
3. 「本報告」是否建議提供政府單位施政參考：否

中華民國 105 年 06 月 08 日

中文摘要：網路應用不斷的改變與深化，尤其是在需要實現人與物、物與物之間的溝通順暢，以更提升資訊透明度，並對外界的變化做出及時且正確的回應需求。資訊內容要能夠因應快速變化的各種應用環境時，所有的物品需具備有連結網路的能力，透過網路所提供的各項服務，讓物品彼此間能夠相互溝通與互動，產生了物聯網（Internet of Things）的概念。物聯網，就是讓所有物品都能夠連上網際網路、進而利用網際網路的各項功能，達到例如即時查詢、遠端控制、遠端監控的需求，再透過智慧管理的方式進行網路加值應用，延伸了網際網路的應用。

本產學合作計劃案的目的為與長茂科技股份有限公司共同開發與測試相關生活物聯網整合介面的應用與實際操作。嘉南藥理大學將以人物誌方法(Persona)建立以使用者為中心的虛擬性格使用者，建立操作環境與情境的場域，進行使用者先期測試與介面修正，以便進行生活物聯網操作整合介面的規劃與發展，使得合作廠商的物聯網產品在使用介面上更為人性化與友善化，增進產品的使用性效益。

中文關鍵詞：物聯網、生活物聯網、介面、使用者為中心的設計、人物誌、GOMS

英文摘要：With the rapid development and shifts in sensing and communication technologies, the Internet of Things (IoT) is emerging the progress of the Internet. The Internet of Things refers to the Internet-connected devices that can perceive their environment in some way and share data with others. When connecting to the Internet, the management systems could be acted for the setting purposes. These functions include instant queries, remote control, remote monitoring and the others. They can extend the Internet value applications in various fields.

The goal of this cooperation program is to develop the integrated interface of the Internet of Things in life. The developing process is described below. First, apply the persona technique to identify and describe the different personas of the users in terms of their needs and personal characteristics. Next, construct the prototypes of integrated interface in the application contexts. Then, test and modify the prototypes. Last, apply in the systems.

英文關鍵詞：Internet of Things, Internet of Things in life, Interface, User centered design, Persona, GOMS

科技部補助產學合作研究計畫成果精簡(進度)報告

計畫名稱：生活物聯網整合介面開發實作

計畫類別： 先導型 開發型 技術及知識應用型

計畫編號：MOST 104-2622-E-041-001-CC3

執行期間：104年6月1日至105年5月31日

執行單位：嘉南藥理大學 資訊管理系

計畫主持人：李豐良

共同主持人：

計畫參與人員：蘇秀珊、官佩瑜、羅亘佑

處理方式：

1.立即公開

(依規定，精簡報告係可供科技部立即公開之資料，並以4至10頁為原則，如有圖片或照片請以附加檔案上傳，如因涉及專利、技術移轉案或其他智慧財產權、影響公序良俗或政治社會安定等，而不宜對外公開者，請勿將其列入精簡報告)

2.本研究是否有嚴重損及公共利益之發現：否 是

3.本報告是否建議提供政府單位參考 否 是， 本部不經審議，依勾選逕予轉送。(請列舉提供之單位；)

中 華 民 國 105 年 6 月 7 日

研究摘要 (500 字以內):

網路應用不斷的改變與深化，尤其是在需要實現人與物、物與物之間的溝通順暢，以更提升資訊透明度，並對外界的變化做出及時且正確的回應需求。資訊內容要能夠因應快速變化的各種應用環境時，所有的物品需具備有連結網路的能力，透過網路所提供的各項服務，讓物品彼此間能夠相互溝通與互動，產生了物聯網 (Internet of Things) 的概念。物聯網，就是讓所有物品都能夠連上網際網路、進而利用網際網路的各項功能，達到例如即時查詢、遠端控制、遠端監控的需求，再透過智慧管理的方式進行網路加值應用，延伸了網際網路的應用。

本產學合作計劃案的目的為與長茂科技股份有限公司共同開發與測試相關生活物聯網整合介面的應用與實際操作。嘉南藥理大學將以人物誌方法(Persona)建立以使用者為中心的虛擬性格使用者，建立操作環境與情境的場域，進行使用者先期測試與介面修正，以便進行生活物聯網操作整合介面的規劃與發展，使得合作廠商的物聯網產品在使用介面上更為人性化與友善化，增進產品的使用性效益。

關鍵字：物聯網、生活物聯網、介面、使用者為中心的設計、人物誌、GOMS

人才培育成果說明：

- (1) 培養參與本計畫之人員軟體設計能力、解決問題能力，提升學習成效，增加畢業之後在相關產業的就業率。
- (2) 培養參與本計畫之人員資料分析判斷及獨立思考與解決問題的能力。
- (3) 訓練參與計畫之人員熟悉相關的分析理論與工具，培養研究報告撰寫等各項能力，並且發表相關論文在學術期刊與研討會發表上。
- (4) 培養參與本計畫之人員瞭解生活物聯網使用者人物誌研究方法，並實務進行方法進行。
- (5) 培養參與本計畫之人員獲得萃取訪談專家對於生活物聯網整合介面議題之人機介面進行模式之整體分析過程實際演練及訓練。
- (6) 培養參與本計畫之人員瞭解生活物聯網整合介面議題之人機介面與作業模式之整體發展趨勢。
- (7) 培養參與本計畫之人員獲得建立生活物聯網整合介面議題之人機介面與作業進行之研究實驗雛型、進行程序、方法與模式之整體過程實際演練、訓練、實作與移植歷程。
- (8) 培養參與本計畫之人員獲得生活物聯網整合介面議題之人機介面模式之整體進行過程經驗、方法、實作與移植歷程。
- (9) 計畫主持人累積系統開發的研究經驗、培養國際競爭力與提昇領導統合之能力。

技術研發成果說明：

- (1) 研究成果可提供研究學者、教育人員之參考，以及更進一步將研究成果呈現於國際舞台上，實具相當大的助益。
- (2) 建立研究議題之人物誌資料。
- (3) 發掘生活物聯網整合介面議題之人機介面進行模式。
- (4) 建立生活物聯網整合介面議題之人機介面與作業進行之研究實驗雛型、進行程序、方法與模式，

提供類似應用人機介面開發程序應用。

- (5) 發展生活物聯網整合介面議題之人機介面模式，提供體驗系統開發應用。
- (6) 將開發出之生活物聯網整合介面的相關軟體、程式與平台技術移轉給廠商。
- (7) 爭取與廠商持續產學合作，並進行商品化的機會。
- (8) 研究成果刊登於相關國內外期刊或研討會報告。
- (9) 將研究成果申請國內外專利。
- (10) 衍生新的服務與介面應用。

技術特點說明：

過去各項系統的開發者總是習慣於採用自身經驗，或者只經由系統開發委託人或管理者進行討論想開發的工作要項後，就自行開發出任為成功的產品：所以產品終端的使用者只能被動的接受已規劃好的產品情境來使用這些系統。而本產學計畫導入人機互動開發過程的發展，轉變成以使用者為中心的觀念，把產品終端使用者的活動及行為列入設計考慮的重點，並讓真正的產品終端使用者參與其中；利用建立人物誌的方法，確認各種使用情境與使用者反應。未來也會針對產品銷售後的中端使用者進行後續的追蹤調查，以確認整合介面是否有效應用於終端使用者情境中。

使用者導向設計的產品已成為市場銷售的主流；考慮到使用者情境，並能夠適時解決使用者問題，完成工作任務的產品式爾後產品開發的方向。市場越來越重視人機介面的設計下，及早導入使用者導向設計，以設計出合適的人機介面是必然的趨勢；也是在軟硬體已經達到功能下，如何能吸引使用者目光的不二法門。適合的整合介面導入將可以讓各式產品，尤其是消費型的電子商品更具使用者吸引力，合宜的人機介面設計在產品加值上未來一定具有重大的貢獻度。根據使用者人物誌的建立，可以掌握使用人的可能使用特性與趨勢，進行相關的模擬測試與設計，確切達到以使用者為中心的意圖，讓使用者對於產品的使用能夠順手好用。

可利用之產業及可開發之產品：

- (1) 電子產品產業可瞭解生活物聯網使用者人物誌研究方法，未來開發其他產品使用。
- (2) 電子產品產業可獲得萃取訪談專家對於生活物聯網整合介面議題之人機介面進行模式之整體分析過程實際演練及訓練，藉以未來開發其他產品使用。
- (3) 電子產品產業可瞭解生活物聯網整合介面議題之人機介面與作業模式之整體發展趨勢藉以未來開發其他產品使用。
- (4) 電子產品產業可獲得建立生活物聯網整合介面議題之人機介面與作業進行之研究實驗雛型、進行程序、方法與模式之整體過程實際演練、訓練、實作與移植歷程藉以未來開發其他產品使用。
- (5) 電子產品產業可獲得生活物聯網整合介面議題之人機介面模式之整體進行過程經驗、方法、實作與移植歷程藉以未來開發其他產品使用。

推廣及運用的價值：

生產電子產品的各種產業可以根據研究中所歸納出來的各種主流使用者人物誌的建立，可以用來掌握各種主流使用人的可能使用特性與趨勢，用以進行相關的使用者設計與使用功能的各項測試，可以確切達到以重要主流使用者為中心的產品設計意圖，讓設定的主流使用者可以對於產品的使用能夠順手好用。

計畫查核點自評表 (請逐年填列)

一、本表為本計畫重要審查資訊，本表之期程可視產學合作計畫執行情況予以設定。(例如按月別、季別、半年別等均可)。

重要工作項目	查核內容概述 (力求量化表示)		廠商參與情形概述	
	前半年	後半年	前半年	後半年
A 生活物聯網人物誌建立				
A1 約訪產品服務的中心人物	約訪主流使用者與使用者資料蒐集		建議與協助約訪主流使用者、資料蒐集	
A2 建立人物誌	建立主流使用者人物誌		建議與協助建立人物誌各詳細資料	
B 確認生活物連網整合介面之議題				
B1 深度訪談與記錄整理	約訪主流使用者深度訪談與記錄整理		協助約訪主流使用者與記錄審視建議	
B2 主題分析	進行整合介面議題分析		建議與協助整合介面議題與審視分析	
C 利用 GOMS 模式探討系統程序與介面				
C1 實驗情境模擬與建立	建立實驗模擬情境與建立模擬場所		協助建議與建構情境與場所	
C2 人機介面模擬實驗		進行人機介面模擬		建議與協助進行模擬
C3 發展人機介面架構		發展人機介面架構		建議與協助發展人機介面架構
C4 人機介面架構實證分析		人機介面架構模擬分析與修正		建議與協助發展人機介面架構分析與修正
D 整合介面測試與導入				
D1 整合介面測試		進行整合介面之測試		協助與指導進行測試
D2 整合介面導入與移植		整合介面導入、系統移植與教育訓練		協助介面導入與系統移植作業、進行教育訓練
E 其他				
E1 文獻與報告蒐集	蒐集相關文獻與報告30份以上	蒐集相關文獻與報告30份以上	提供相關研究資料	提供相關研究資料
E2 論文發表與專利撰寫		研討會或期刊論文1篇、專利撰寫1件		協助投稿或參加研討會、協助專利撰寫

E3 結案報告撰寫與技術轉移		結案報告1件、技術轉移1件		協助結案與技術移轉
----------------	--	---------------	--	-----------

二、本產學合作計畫預估後續發展情形概述：

計畫執行及結束後之計畫如何配合追蹤管考、產品產出與開發規劃、預期可推廣至產業或市場之成果、預估可授權商品、預估應用價值及產值、建立平台、主要發現等（**簡要敘述成果，內容須包含是否已有嚴重損及公共利益之發現；如已有嚴重損及公共利益之發現，請簡述可能損及之層面及相關程度**）。

過去各項系統的開發者總是習慣於採用自身經驗，或者只經由系統開發委託人或管理者進行討論想開發的工作要項後，就自行開發出任為成功的產品：所以產品終端的使用者只能被動的接受已規劃好的產品情境來使用這些系統。而本產學計畫導入人機互動開發過程的發展，轉變成以使用者為中心的概念，把產品終端使用者的活動及行為列入設計考慮的重點，並讓真正的產品終端使用者參與其中；利用建立人物誌的方法，確認各種使用情境與使用者反應。未來也會針對產品銷售後的中端使用者進行後續的追蹤調查，以確認整合介面是否有效應用於終端使用者情境中。

使用者導向設計的產品已成為市場銷售的主流；考慮到使用者情境，並能夠適時解決使用者問題，完成工作任務的產品式爾後產品開發的方向。市場越來越重視人機介面的設計下，及早導入使用者導向設計，以設計出合適的人機介面是必然的趨勢；也是在軟硬體已經達到功能下，如何能吸引使用者目光的不二法門。適合的整合介面導入將可以讓各式產品，尤其是消費型的電子商品更具使用者吸引力，合宜的人機介面設計在產品加值上未來一定具有重大的貢獻度。

本產學合作計畫研發成果及績效達成情形自評表

成果項目		本產學合作計畫預估研究成果及績效指標 (作為本計畫後續管考之參據)	計畫達成情形
技術移轉		預計技轉授權 1 項	完成技轉授權____項
專利	國內	預估 1 件	提出申請____件，獲得____件
	國外	預估____件	提出申請____件，獲得____件
人才培育		博士____人，畢業任職於業界____人	博士____人，畢業任職於業界人
		碩士____人，畢業任職於業界____人	碩士____人，畢業任職於業界人
		其他 3 人，畢業任職於業界 3 人	其他____人，畢業任職於業界人
論文著作	國內	期刊論文____件	發表期刊論文____件
		研討會論文 1 件	發表研討會論文__ 件
		SCI論文____件	發表SCI論文____件
		專書____件	完成專書____件
		技術報告 1 件	完成技術報告 1 件
	國外	期刊論文____件	發表期刊論文____件
		學術論文____件	發表學術論文____件
		研討會論文 1 件	發表研討會論文____件
		SCI/ SSCI論文 1 件	發表SCI/ SSCI論文____件
		專書____件	完成專書____件
		技術報告____件	完成技術報告____件
其他協助產業發展之具體績效		新公司或衍生公司 ____ 家	設立新公司或衍生公司(名稱)：_____
計畫產出成果簡述：請以文字敘述計畫非量化產出之技術應用具體效益。(限600字以內)		本產學合作計劃案的目的為與長茂科技股份有限公司共同開發與測試相關生活物聯網整合介面的應用與實際操作。嘉南藥理大學將以人物誌方法(Persona)建立以使用者為中心的虛擬性格使用者，建立操作環境與情境的場域，進行使用者先期測試與介面修正，以便進行生活物聯網操作整合介面的規劃與發展，使得合作廠商的物聯網產品在使用介面上更為人性化與友善化，增進產品的使用性效益。	

科技部補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2016/05/19

科技部補助計畫	計畫名稱: 生活物聯網整合介面開發實作
	計畫主持人: 李豐良
	計畫編號: 104-2622-E-041-001-CC3 學門領域: 人因工程與工業設計
無研發成果推廣資料	

104年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：李豐良		計畫編號：104-2622-E-041-001-CC3				計畫名稱：生活物聯網整合介面開發實作	
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	1	1	100%		
		研討會論文	0	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	0	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（本國籍）	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%		
國外	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	0	0	100%	章/本	
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	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。）		本產學合作計劃案的目的為與長茂科技股份有限公司共同開發與測試相關生活物聯網整合介面的應用與實際操作。嘉南藥理大學將以人物誌方法(Persona)建立以使用者為中心的虛擬性格使用者，建立操作環境與情境的場域，進行使用者先期測試與介面修正，以便進行生活物聯網操作整合介面的規劃與發展，使得合作廠商的物聯網產品在使用介面上更為人性化與友善化，增進產品的使用性效益。					

	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	

本產學合作計畫研發成果及績效達成情形自評表

成果項目		本產學合作計畫預估研究成果及績效指標 (作為本計畫後續管考之參據)	計畫達成情形
技術移轉		預計技轉授權 1 項	完成技轉授權 0 項
專利	國內	預估 1 件	提出申請 0 件，獲得 0 件
	國外	預估 0 件	提出申請 0 件，獲得 0 件
人才培育		博士 0 人，畢業任職於業界 0 人	博士 0 人，畢業任職於業界 0 人
		碩士 0 人，畢業任職於業界 0 人	碩士 0 人，畢業任職於業界 0 人
		其他 3 人，畢業任職於業界 3 人	其他 0 人，畢業任職於業界 0 人
論文著作	國內	期刊論文 0 件	發表期刊論文 0 件
		研討會論文 1 件	發表研討會論文 0 件
		SCI論文 0 件	發表SCI論文 0 件
		專書 0 件	完成專書 0 件
		技術報告 1 件	完成技術報告 1 件
	國外	期刊論文 0 件	發表期刊論文 0 件
		學術論文 0 件	發表學術論文 0 件
		研討會論文 1 件	發表研討會論文 0 件
		SCI/SSCI論文 1 件	發表SCI/SSCI論文 0 件
		專書 0 件	完成專書 0 件
		技術報告 0 件	完成技術報告 0 件
其他協助產業發展之具體績效		新公司或衍生公司 0 家	設立新公司或衍生公司(名稱): 0
計畫產出成果簡述 ：請以文字敘述計畫非量化產出之技術應用具體效益。 (限600字以內)		本產學合作計畫案的目的為與長茂科技股份有限公司共同開發與測試相關生活物聯網整合介面的應用與實際操作。嘉南藥理大學將以人物誌方法(Persona)建立以使用者為中心的虛擬性格使用者，建立操作環境與情境的場域，進行使用者先期測試與介面修正，以便進行生活物聯網操作整合介面的規劃與發展，使得合作廠商的物聯網產品在使用介面上更為人性化與友善化，增進產品的使用性效益。	