

摘 要

關鍵詞：資通訊科技、智慧化空間、教育課程

一、研究緣起

隨著資訊與通訊科技快速發展，人們於日常生活作息已經與資通訊科技緊密的充分結合。日本 2008 年麻生內閣總理大臣發表第一次施政演說，並提出未來施政重點 1. 穩定的經濟增長，2. 生命安全，3. 儉樸親民政府，4. 地區再生，5. 永續環境，6. 可值得自豪的國際外交與貢獻；其中，「生命安全」、「地區再生」、「永續環境」皆是與智慧型居住空間發展有關。而台灣在 2002 年正式成為世界貿易組織（WTO）會員國後，亦面臨提昇國內產業經濟及國家競爭力等議題。根據 2006 年行政院舉辦 SRB 會議以及行政院 2006 年 11 月財經之會報決議，包含數位生活、高科技服務業、健康照護、軟性電子以及智慧化居住空間等，將是我國未來三年及九年政策性發展的重點產業。其中，智慧居住空間即是因應未來需求以及兼顧產業發展趨勢下所衍生出的產品，其所涵蓋範圍領域也較於傳統建築物更為廣泛；包括建築、電子、機械、自動化控制、通訊及管理跨領域整合，目的在使建築之內涵能包容新科技的應用和彈性化設計，藉以打造更優質的居住環境，達到建立便利、舒適新生活的目標。綜觀自 2002 年行政院舉辦 SRB 會議以來，國內有關 IT、ICT 技術乃至智慧化空間之發展皆未能以「建築」為主要核心要項。依此，本研究將以「建築」為軸心，配合內政部建築研究所發展智慧化居住空間之既定策略，以建築為載體，輔以台灣現存之科技產業、製造技術等優勢基礎，結合文化、創意、人性化等設計理念，以選修教育課程之方式，將智慧化居住空間之發展深根於大專院校，達到知識推廣及研發人才培育之目標，並藉由教育之平台，集結各領域學門對智慧化生活空間之創意構思，使我國智慧化居住空間發展之面向能夠更臻完整，並從而建立出台灣本土化智慧化居住空間之模式。

二、研究方法及過程

1. 研擬「智慧化居住空間」課程補助機制:研擬我國「智慧化居住空間」相關學課補助機制，以國內各公私立大專院校之建築或相關系所為主要申請對象(非建築類系所亦得提出申請，需於申請課程中整合建築相關課程)，整合資通訊、電機、機械、機電、能源及醫療、醫工…等相關系所，成立跨領域選修課程，建立以建築為主體之技術發展專業人才，並培養跨領域之基礎知識。同時設立智慧化居住空間補助課程審查小組，訂定補助辦法、補助標準等相關準則。本年度將以公開徵求之方式，選定台灣北部、中部、南部至少各一所大專院校(目前以大學部四年級以上至研究所課程)為試辦對象，依據各校特色規劃申請課程及配合各校辦理新開或變更課程之作業期程，補助成立正式智慧化空間相關之跨領域選修課程(單一學期)，並於學期結束驗收各校辦理成果。

2. 研訂「智慧化居住空間」基礎教材:本年度將針對學校教育研訂合適之「智慧化居住空間」基礎教材，建立以建築為基底，結合人文、科技、生活、創意、產業發展等面向思考及各校發展之特色，使課程得兼顧教育意義與實質應用；智慧化與生活能夠更緊密的結合。並透過辦理智慧化生活空間學程之成果發表，彙編各受補助之學校將執行成果，以鼓勵大專院校培育相關專業人才。

3. 辦理智慧化生活空間學程之成果發表:本計畫將於學期結束時，藉由辦理「智慧化居住空間課程成果發表會」驗收各校執行成果，補助執行相關課程之大專院校亦可透過發表會相互觀摩汲取經驗，累積智慧化研發資料庫，同時建立產、官、學、研各界資訊交流之平台，以「智慧」連結「健康、節能、環境及永續」，延伸智慧建築與綠建築環境科技整合，以達成宣導、教育、研發、推廣及應用兼具之目的。

三、主要建議事項

1. 第一年實施，受補助學校無前例可依循，須待初步執行成果再行檢討補助規則、方式與相關措施。而就現階段執行面向而言，本年度各校在 10 月份才知悉申請課程補助之審查結果，但經費卻須於 12 月底前動支完畢，時程短促，建議為來應延長執行期程。
2. 受補助學校新開或變更課程需經各系所開會討論，及行政程序時間冗長造成執行壓力，故需於選擇補助學校時同時考量該校相關行政作業程序。
3. 目前尚無國內外既定之標準化教材，故先參考目前內政部建築研究所推動相關智慧化居住空間之計畫（如：智慧標章…等相關智慧型居住空間計畫）進行初步整理，建議後續基礎課程教材須持續修訂、調整，以合乎時代性科技需求，並且加強各校發展特色，鼓勵各校針對不同領域深入發展，樹立獨特專業面貌。

表 1 智慧標章評估內容整理

評估指標	評估內容
資訊通信指標	評估網路資訊及通信系統，提供資訊通信服務能力。
安全防災指標	評估自動偵測系統與「建築防災」及「人身安全」之防護設施。
健康舒適指標	評估「視、音、溫熱、安全、水」與電磁」環境等維護健康、舒適之自動化對策。
設備節能指標	評估建築物之空調、照明與動力設備等系統節約用電與省能的手法，與利用再生能源之效益。
綜合佈線指標	評估一建築物或建築群之傳輸網路，含語音、數據和控制信號連結，架構智慧化建築神經系統。
系統整合指標	評估應用於建築物之各項控制系統之整合作為、介面與整合技術，與平台性能。
設施管理指標	評估「使用管理」與「建築設備維護管理」績效，服務品質與設施管理人員之表現。

表 2 相關智慧化空間年度執行計畫整理

年度	研究課題
2007	<ol style="list-style-type: none"> 1 <u>具遮陽與節能效益單元式帷幕牆開發之研究</u> 2 <u>無線射頻辨識(RFID)於設施與設備維護管理之應用研究</u> 3 <u>無線射頻辨識 (RFID) 置入於營建材料與構件之應用研究 - 以混凝土試體與構件為例</u>
2006	<ol style="list-style-type: none"> 1 <u>建築圖檔於知識資料庫建檔自動化之研究(2/2)－圖檔中文字資訊萃取、比對、建檔自 動化之研究</u> 2 <u>建築施工進度資訊管控自動化系統規劃分析之研究</u> 3 <u>建築物施工品質評估指標研擬及評估系統建立之研究</u> 4 <u>建築材料實驗室建築先進工程技術應用之探討</u>
2005	<ol style="list-style-type: none"> 1 建築業自動化發展、績效調查與策略之規劃研訂 2 建築圖檔於知識資料庫建檔自動化之研究 3 智慧建築物營運計畫與設施管理技術之研訂 4 開放式建築填充體關鍵技術之研發 5 建築自動化發展、績效調查與策略之規劃研訂 6 建築資訊服務子系統更新維護暨應用推廣 7 建築圖檔於知識資料庫建檔自動化之研究 - 圖檔中文字資訊萃取、比對、建檔自動化之研究 8 智慧建築物營運計畫與設施管理技術之研訂 9 智慧建築標章評定審查作業暨諮詢管理執行計畫 10 無線射頻辨識(RFID)於建築產業應用之研究 11 光纖光柵感測器於輕質骨材混凝土乾縮行為之研究 12 建築材料實驗室作業模式探討與資訊系統需求分析
2004	<ol style="list-style-type: none"> 1 <u>建築設計與營造 e 化團隊整合研究</u> 2 <u>數位化水、電及瓦斯自動讀錶系統在建築物能源監測之應用與推動辦法之研擬</u> 3 <u>建築工程現場造日誌資訊系統之研究</u> 4 <u>智慧化建築設計手冊之編訂</u>
2003	<ol style="list-style-type: none"> 1 <u>建築 e 化作業流程與資訊元件化之研究</u> 2 <u>資訊科技在建築專業團隊協同作業之應用</u> 3 <u>建築業自動化及電子化計畫績效評估指標之研究</u>

參考書目