

高齡社區共創生活實驗室的理念與實踐 ——國立中正大學的經驗

吳明儒

壹、前言

國立中正大學在2018年獲選為教育部深耕計畫第二部分全國30個特色研究中心之一；也是全國唯一以人文取向進行高齡研究之特色研究中心，該中心整合過去在各院系與高齡相關之研究中心而設立「高齡跨域創新研究中心」（Center for Innovative Research in Aged Society，以下簡稱CIRAS或NCCU-CIRAS），屬於校級單位。本研究主要在說明在該中心底下所設立的「高齡社區共創生活實驗室」（Aging-Community-Engagement Living Labs，以下簡稱ACELL）的設立背景，借鑑歐洲生活實驗室的概念源起，以及參訪日本東京大學高齡社会総合研究機構（The Institute of Gerontology, University of Tokyo, IOG）的經驗過程及心得；同時對於目前國立中正大學實施情況進行說明，並進行檢討與提出困境。

貳、生活實驗室的源起與發展

生活實驗室（living labs）一詞於2003年由William Mitchell在MIT建築與城市設計學院的媒體實驗室所提出。他將這個新概念界定為在一個多重且真實進行的生活脈絡中，一種為感知化、原型化、實證化及再界定複雜解決途徑的研究方法，強調建構一個以使用者導向（user driven）及協作創新（collaborative innovation）的環境（Mabrouki et al, 2010）。發展至今，生活實驗室有許多不同的定義，不過共同的假設是：產品的研發過程，使用者必須在發展的初期即參與，同時以使用者的經驗引導創新，使用者不只是扮演消費者或者創新科技的客體而已，而是回到以使用者為中心，透過服務/產品研發設計滿足其生活上的需求與意義。生活實驗室在創新的初期必須提供各類利害關係人共同設計（co-design）、

共同創作（co-creation）、實驗基地（test-beds）、支持相互協力的創新環境。因此，這些利害關係人彼此之間都是夥伴關係，生活實驗室必須是一個開放的創新環境。Ballon與Schuurman（2015）比較「生活實驗室」過去10年及過去15年的發展歷程上的差異，發現實務導向現象以及實證取向的創新（特別是ICTs及其他的人工智慧），特別是融入真實生活（real-life）及使用者的積極投入（active involvement of users）兩項特點愈來愈受重視。生活實驗室的概念在過去不同時期發展出不同的雛型，從合作設計、社會實驗、數位城市到居家式實驗室，以至於生活實驗室。

生活實驗室的組織與管理，透過終端使用者（end-user）的參與，形成一個創新循環（innovation lifecycle）包括：新點子（ideas）、設計（design）、發

展（development）及驗證（validation）（Mabrouki et al, 2010）。Cosgrave等人（2013）提到大學在生活實驗室的設創扮演創新領航的關鍵角色，因為大學具有多元的學科及基礎研究、貴重儀器中心、具有執行生活實驗室的能力，同時能夠引入政府資金，成為創新服務／產品的重要驗證場所。另一方面，大學端也可透過政府的創設基金建構生活實驗室所需要的基礎設施及設備，以及研究人員的聘用，激化創新能量，透過生活實驗室進行產品研發與測試，促成公私部門的協力合作，最後成功將服務或產品予以商品化，或者改變或形成政府政策，整合在地資源，滿足終端使用者（end-user）差異化及個別化的需求。根據Mulvenna等人（2011）的調查確實發現：生活實驗室的創設與大學或學術單位的合作是主要的型態，由政府者

表 1 生活實驗室前期發展的目的及特性

	合作設計 (Cooperative Design)	社會實驗 (Social Experiments)	數位城市 (Digital Cities)	居家實驗室 (Home labs)
主要盛行年代	1970s	1980s	1990s	2000s
積極使用者參與	+	+/-	-	-
真實生活場域	+	+	+/-	+/-
多元利害關係人	+/-	+	+	-
多元方法取向	+	+	-	+/-
共同創作	+	+/-	-	-

註：「+」表示「有」；「-」表示「無」。

資料來源：Ballon與Schuurman（2015）。

(10.7%)、地方公部門(19.6%)、大學(28.6%)、私部門(16.1%)、公—私—學術三方合作(25%)。

參、歐洲生活實驗室聯盟的創立

因應創新從工廠研發到產品上架的線性控制導向模式，逐漸轉變成為夥伴支持創新(partner support innovation)的網絡模式。因而，歐洲生活實驗室網絡(The European Network of Living Labs，簡稱ENoLL)創立於2006年由芬蘭擔任歐盟理事會主席國(The Finnish Presidency)時積極推動(註1)，是目前國際上最活躍的生活實驗室聯盟，一共有274個世界各地的標竿生活實驗室加入，其中228個在歐洲，46個在其他地方(包括臺灣)(註2)。生活實驗室雖然發跡於美國，卻在歐洲發揚光大，總部設在布魯塞爾。在2011年之前經歷六波的推動(註3)，參加的會員愈來愈多。ENoLL是一個新的以人中心、由下而上、需求與使用者導向的創新研發系統，其主要的核心目標有下列幾項(Mulvenna et al, 2011)：

- 一、建構全歐以需求及使用者導向的創新開放生態系統，設立ENoLL就是歐洲創新策略的重要一環。
- 二、建立開放創新生態系的跨界區域協作機制，例如，生活實驗室可成為區域發展、經濟及創新政策的一部分。

三、轉譯之前在科技導向中心的卓越成果成為以使用者為導向的創新研究中心，生活實驗室將有利於研究—發展—創新(Research Development Innovation, RDI)的設計與研究方法。

四、整合未來的網際網路及生活實驗室的實驗場域，可以成為一項開放、人本導向生態系的有利工具。

五、從中小企業觀點來看，創新生態系的國際化以及歐洲公司、地區及大學中創新研發人員的國際移動，這個創意想法目的是要拓展財源及激勵大學及公司RDI生態系的研究人才投入創新，也歐洲創新策略重要的一部分。

六、智慧城市(Smart Cities)就是一個以使用者為導向的開放創新中心，使用未來網際網路讓使用環境更友善，使能知識為基礎的社會，進一步發展連結，使RDI成為以使用者為導向的生活實驗室及發展成為未來網際網路的驗證場域。

七、在開放的RDI生態系中進行區域間的跨域協作。

綜合上述，生活實驗室的發展確實與大學的量能有緊密的關係，而且ENoLL的組織已經成立跨國組織有策略的推動，背後更有歐盟委員會「資訊社會技術」(Information Society Technologies, IST)方案的援助，引導智慧城市及科技創新。由於大學具有學術能量及研究人才聚

表 2 臺、日、英以大學設立生活實驗室之比較

	臺灣		日本	歐洲（英國）		
	國立中正大學 Aging- Community- Engagement Living Labs (ACELL)	國立臺灣大學 智活中心－ 智活高齡生活 實驗室	日本東京大學 The Institute of Gerontology (IOG)	Swansea University	Liverpool John Moores University	Ulster University
永續力	服務創新	產品產能	產品產能	—	產品產能	產品產能
具價值	使用者直接 參與設計測試	產品研發早期 階段之使用者 參與	使用者直接 參與設計測試	使用者直接 參與測試	使用者與 照顧者直接 參與設計 測試	使用者直接 參與測試
影響性	使用者互助與 共助關係	醫療與社會 福利服務	使用者 社會參與	醫療與社會 福利服務	失智友善 城市	使用者居家 生活安全
真實性	社區生活	機構生活	社區生活	虛擬實驗室	博物館生命 歷程記錄	虛擬實驗室
開放性	產官學	產官學	產官學	醫護單位	政府單位與 醫護單位	產官學

資料來源：國立中正大學高齡跨域創新研究中心（<http://agei.ccu.edu.tw/CIRAS/>）。

集，同時有產學研串連的平臺優勢，因此表二說明臺灣、日本及歐洲（以英國 Swansea University, Liverpool John Moores University, and Ulster University 為主）三者的差異比較，初期的標竿大學以屬於東亞地區的東京大學 IOG 為學習對象，在人口老化趨勢及地緣文化上較為相近。

肆、走訪日本大學的考察心得

（註4）

IOG 為日本著名的高齡研究機構，自 2016 年起即與國立中正大學有密切交流，2019 年度更簽訂雙方的合作備忘錄。而日本東北大學加齡醫學研究所（Institute

for Development, Aging, and Cancer) 的聰明老化國際共同研究中心 (Smart Ageing International Research Center, SAIRC)，亦為日本著名的高齡醫學與認知研究機構。因此，選擇日本東北大學與東京大學做為考察對象，期望藉由交流訪問開展合作方案，強化NCCU-CIRAS高齡研究的國際合作面向。同時參訪行程除了學術機構的訪問外，亦參訪東京地區輔具租賃與日間照護機構，並實地造訪東京大學柏市的豐四季台地區，瞭解其社區活化養老方案之運作方式，可說是從學術理論研究到實踐行動的完整訪問，做為NCCU-CIRAS高齡研究推動規劃之重要參考依據（吳明儒等人，2019）。

一、東京大學本鄉校區

IOG於2009年4月成立，直接隸屬於東京大學校長室之下。東京大學高齡社會綜合研究機構分設執行委員會及營運委員會。現任機構長為大方潤一郎（Okata Junichiro）教授，副機構長為牧野篤教授。機構成員皆為東京大學教師，分別來自如醫學、護理、教育、工程、人文社會、法學、公共政策、農學、綜合文化、資訊科學、數理科學、數理科學等30個科系。共同研究超高齡社會所帶來的社會問題之因應，創造一個活躍健康長壽的超高齡社會。

在參訪活動中由機構長大方教授親

自帶領參訪團參觀IOG在本鄉校區的空間與設備。在導覽過程中，大方教授詳盡分享了機構的歷史、組織運作方式供參訪團做為參考。大方教授亦特別提及秋山弘子教授（高齡社會綜合研究機構特任教授；專長老年學）是促成成立東京大學高齡社會綜合研究機構的核心人物，專長是老年學，目前是東京大學高齡研究中心之特任教授。機構目前有四位專任教授，其他大約有40位左右的兼任老師。機構的經費一半由校內支持，一半由校外企業捐助。在豐四季台地區與本鄉校區的參訪過程中，我們亦瞭解到IOG係以在地老化為主軸，配合東京大學本身的基礎研究群及福祉科技的研發，並加入行動醫療團隊，共同推動社區實驗方案。

對NCCU-CIRAS而言，IOG之研究運作模式是未來運作之重要依據，特別是以基礎研究與科技研發做為基底，讓學術研究工作者將其知識與理論轉譯為研究行動，走入社區與在地居民共同合作之理念與作法，正是NCCU-CIRAS創設生活實驗室所希望建立的研究運作模式。

二、東京大學柏市豐四季台實驗基地

柏市豐四季台地區（豐四季台團地）是於1964年建立的老舊國民住宅區，範圍約32.6公頃，蓋建前共有4,666戶，約103棟住宅，此地區除國民住宅外也有高級住宅、農地等。東京大學IOG以在地老化

為主軸，配合東京大學本身的基礎研究群及福祉科技的研發，並加入行動醫療團隊，共同推動社區實驗方案，在2009年與柏市及獨立行政法人都市再生機構，三方合作成立「柏市豐四季台地區高齡社會綜合研究會」，便是依此模式催生而出，也成為日本推動社區照顧制度成功的範例。

豐四季台社區高齡者參加社區講座，之後組織社團與國小合作，目前有八個自主社團，例如，合唱團、社區博物館、市民防災宣導、即興劇團、健行俱樂部、園藝社團、山林環境保護團、照顧者的交流與支持社團，並與柏市第六小學校進行合作，合作方式為參加學校教學活動，協助學校的課程，例如，說故事，照顧花苗等，學校在放學後會安排一節課，由社區高齡者當老師，課後教學一到六年級的學生，學生在過程中獲得學習的快樂，學生也會給予高齡者回饋。柏市第六小學校的行動理念即是學校老師應該與當地居民一起合作，對小學生有良好的幫助，由學校當作中間協調者，聯繫學校與社區之間，也幫助學校老師改變想法參與社區活動。

除了與當地小學合作之外，豐四季台社區居民亦成立自主社團，社團費用由團體予社區長輩相關活動之建議，並協調社區居民與社團之活動、聽取意見並互相學習。社區在每個月均有講座課程，講師由

高齡社會綜合研究機構的學生或是豐四季台的社區人員擔任，目前平均約有500人次會定期參加講座課程。在參與人員中，有一小部分是退休的男性上班族，他們過去在上班工作期間，與社區往往沒有什麼互動，但退休後因為感到寂寞之故，在招攬之下會開始參與社區活動，而一旦開始參加之後，變成固定成員，甚至是活動或是社團主要負責人的機率很高。

三、東北大學聰明老化研究中心

日本東北大學加齡醫學研究所的SAIRC成立於2009年10月1日，研究中心的所長為川島隆太教授（Ryuta Kawashima）。成立宗旨為創建一個全新的科學領域，並藉此給予原已具廣泛知識與經驗的專業人員更多面的能力，以便協助日本因應超高齡社會中複雜且多元的諸多問題，該中心以推動跨學科、國際合作研究項目為主，並與工業界合作，藉著舉行國際會議和專題討論會，促進資訊的交流。

參訪時由中心負責人川島教授親自接待。川島教授是著名的大腦功能與腦影像專家，在其帶領下，聰明老化研究中心以大腦與認知功能為研究重點，目前側重在透過算式來討論失智高齡者的認知能力流失程度。川島教授在參訪中介紹該研究中心目前如何推動學習療法，以及如何以大腦影像技術探討學習療法對大腦與認知功

能的影響，進而討論失智高齡者的認知能力流失程度等研究內容。

四、東京高齡產業機構HOXON株式會社－日照服務中心

日照機構部分，HOXON公司目前在東京都鄰近區域有三個學校型日間照顧中心合作之日照服務櫃臺（日照服務中心），本次參訪過程可明顯觀察到日本日照中心不同於臺灣，日本的日照中心並不是天天來，Care Manager（稱照管專員）會幫長者評估身體狀況，核定一週能來的次數。每位長者到中心皆進行「開心且擅長」的活動，因此基於個別化的差異，工作人員在長者接受服務前，會做基本的調查，了解他們過去的工作、興趣、嗜好等等，讓長者在接受服務時，還能維持他原本的興趣。機構也會安排一系列的課程活動，按表操課，讓長者透過活動的參與，來強化生理機能與社會互動，希望長者能藉由這些活動來活化腦部，或使其維持一定的體能。但日本日照中心並沒有要求高齡者完全遵照課表進行一天的活動，日本的小規模多機能中心，其概念是「居家服務」的延伸，中心雖然也會針對不同的課題，但高齡者完全可以按照自己的意願參加，該日照中心的核心精神為讓高齡者可以很優雅、很專注地在做自己「喜歡的事」。日本的日間照顧中心，並不是要改變你的生活習慣、勉強你做不喜歡的事，

真正的目的是要維持你的社交功能，並增進自立支援的能力」。

日間照顧服務，又稱通勤所服務，也就是說，白天由家屬或交通車接送需要照護之長者親屬至日間照顧設施服務，由日間照顧設施服務提供需要照顧之服務，晚上再由家屬或交通車接送回家居住。此作法可以減輕家屬日間對於老人之照顧壓力，且俾利家屬就業，避免產生經濟壓力問題。同時機構內以復健服務為主，藉以提升長者原有之生活功能，達到恢復生活自理之能力。日照中心可視為長者的第二個家，白天長者可以參與課程、從事自己有興趣的活動，或與其他長輩開心交流、互動，晚上再接送返家。目前國內大多數長者對於生活方式的選擇，仍偏好居住在自家住宅或熟悉的社區環境，為了讓長輩能獲得妥適的照顧需求，也能幫助子女安心工作，定期或不定期日間往返日間照顧中心，維持並促進其生活自立、消除社會孤立感、延緩功能退化。日本日照中心的運作模式值得我國借鏡，讓有長照需求的國民可以獲得基本服務，在自己熟悉的環境安心享受老年生活，減輕家庭照顧負擔，落實在地老化的政策目標。

無論是輔具租賃或是日間照顧服務都與日本在2000年開始的介護保險制度有密切關係。日本的介護保險制度構想從1994年開始提出，在1997年完成的《照顧

保險法》為其法源依據，並於2000年通過修正《社會福祉事業法》等法案，以提供民間財團法人社會福祉事業提供介護服務的法源依據，為一社會保險制度。日本的機構照護與輔具租賃發展在介護保險實施之後有所改變。該領域雖仍以非營利的福利事業團體為主，但條件取消「低收入者優先」的限制，而改以「需照護程度」為標準，以便擴大福利對象。居家照護事業更是大量引進民間投資，以解決照護服務供需不平衡問題。同時導入使用者（消費者）為本位的契約型給付方式，收費時採量益負擔，使用者可以依個人需要而選擇服務，且依服務內容合理付費，一方面可提高使用者的自主權，另一方面可以藉由市場競爭機制來提高服務水準。

伍、日本參訪的啟發

參訪活動拜訪位於日本仙台的東北大學教育學院高橋滿院長、以及前往該校醫學院參觀著名的「聰明老化研究中心」，會見該中心主任川島博士，並與該團隊進行學術報告進行討論交流。其次，更與IOG簽署合作協議，並與大方機構長與牧野副機構長討論未來合作的方向。同時，大方機構長並親自帶領參訪團成員參觀位於日本常磐線柏站的柏市豐四季台地區所進行的實驗基地。最後，還參訪日照中心及高齡輔具倉儲及租賃的運作，參訪心得

大致歸納以下幾點。

一、高度跨專業整合及多型態的議題研究投入

高齡社會議題十分多元，需要集結更多專業，以東京大學的「高齡社会総合研究機構」為例。該機構整合了都市計畫、老年醫學、生活支援工學、老年社會學、福祉工學、社會教育學、等等不同專長的老師，共42個主要投入的成員，另外還有21位的協同老師。藉由產官學民的合作研究、委託研究、共同研究、自主研究、國際共同研究及國際會議等方式提升成員的參與。因此，建議NCCU-CIRAS「高齡跨域創新研究中心」可以持續結合不同專長領域的老師投入高齡研究，同時，鼓勵不同型式的合作，以促進高齡研究議題的多樣性。

二、透過具有特色的研究團隊，走向國際化

日本東北大學醫學院的「聰明老化研究中心」的運作模式非常具有參考性，該中心在川島教授的領軍下所建立的智慧老化的研究團隊是一個國際化的團隊，同時與社區的高齡者合作進行聰明老化的輔具與教案的研發，並成立公司，推廣研發成果。因此，NCCU-CIRAS也應擇定幾項前瞻老化的研發項目，如與工研院或上銀科技等國內自動化大廠合作，共創銀髮產

業新契機。

三、實驗基地引領服務整合與創新

在IOG大方機構長親自帶領參訪柏市豐四季台地區的實驗基地的過程，充分感受到日本長照制度的完整性與協調性，例如，在一個社區中整合在地診所、藥局、日照中心及小規模多機能的長照據點等安排，均融入都市計畫之中，讓年輕人也能入住社區，產生青銀共融的環境。同時根據社區居民的社經背景設計該地區所需要的服務方案。日本的UR機構也在住宅興建中發揮重要的作用，讓社區的照顧功能完善考量，如此才能達到在地老化的目的。因此，NCCU-CIRAS所規劃的生活實驗室可以採借日本經驗，以共同生活圈的方式來加以規劃。

四、社區長照機構的多樣性及人本精神值得學習

在參訪日照中心的過程中，看到日本對於照顧品質及自力生活的重視。在日照中心中無統一全員參加的課程設計，只有依興趣所自由組成的自主學習團體，例如，參訪的日照中心標榜是學習型的日照中心，中心裡面有一個仿小學教室空間的設計，排有固定課程（如：日本語、數學及體育等課程），但是卻是自由參加。因此高齡者並無睡午覺的安排，用餐更是尊重長輩的習慣。照顧人力大約2—2.5人的照

顧比。這些設計處處看到以長者需求為中心所設計的空間（設吸菸室及卡拉OK室）與活動內容，值得未來中心團隊思考進入社區時，如何設計更符合長輩需求的方案。

五、持續向外擴點，並深耕在地，才能發揮影響力

IOG在其機構簡介中提到2009—2017年間，持續推動柏市豐四季台地域的高齡社會的對策研究、福井縣的在宅醫療建構、岩手縣的社區高齡短期住宅設計方案等，因此未來中心在增設生活實驗室必須考量其回應或解決的問題為何，同時也必須能長期推動才能見其成效，對臺灣高齡社會的問題產生有效回應，並引領醫療體系、長照制度與社區據點的改變。

陸、建構具有本土社區經驗的高齡生活實驗室

一、發展背景

日本參訪之後，臺灣2018年高齡人口比率突破14%，正式步入聯合國所謂的「高齡社會」，從醫療單位、民間組織到相關企業，無不絞盡腦汁，密切觀望，希望能就這樣為臺灣高齡社會奉獻心力。中正大學位處嘉義縣，2004年該縣高齡人口比率已超過14%，比臺灣整體進入高齡社會的時間提早了將近14年。因此，中正

大學於2009年起將『高齡社會』列為校級重點研究項目。此間，2005年社福系設立「社區工作教育資源暨社區育成中心」、2007年成教系設立「高齡教育研究中心」、2013年文學院設立「高齡社會研究中心」，至2016-2017年再陸續成立高齡研究基地、嘉己人跨領域科技創新中心及雲嘉嘉高齡研究中心，2018年獲選為教育部深耕計畫第二部分全國30個特色研究中心之一（參見圖1）；也是全國唯一以人文取向進行高齡社會研究之特色研究中心，延續過去在各院系的研究中心整合而設立校級「高齡跨域創新研究中心」。

二、建置高齡社區共創生活實驗室

從2009年開始中正大學開始推動高齡社會研究，並於2016年擴大推動設置高齡研究基地，目的在「活躍老化，在地實踐，迎向友善、活力與尊嚴的高齡社會」，為因應高齡社會之挑戰，將系統化跨界跨領域研究發展及培育人才，提升產學合作與社會服務之量能，以營造高齡友善社會環境，促進有活力及有生產力之高齡經濟與社會參與，迎向幸福與尊嚴的智能高齡社會，透過日本實地考察國外相關研究機構之高齡社會實踐經驗，特別是重視人本的精神，而非僅從科技研發的角度出發，似乎比較能符合目前臺灣長照2.0

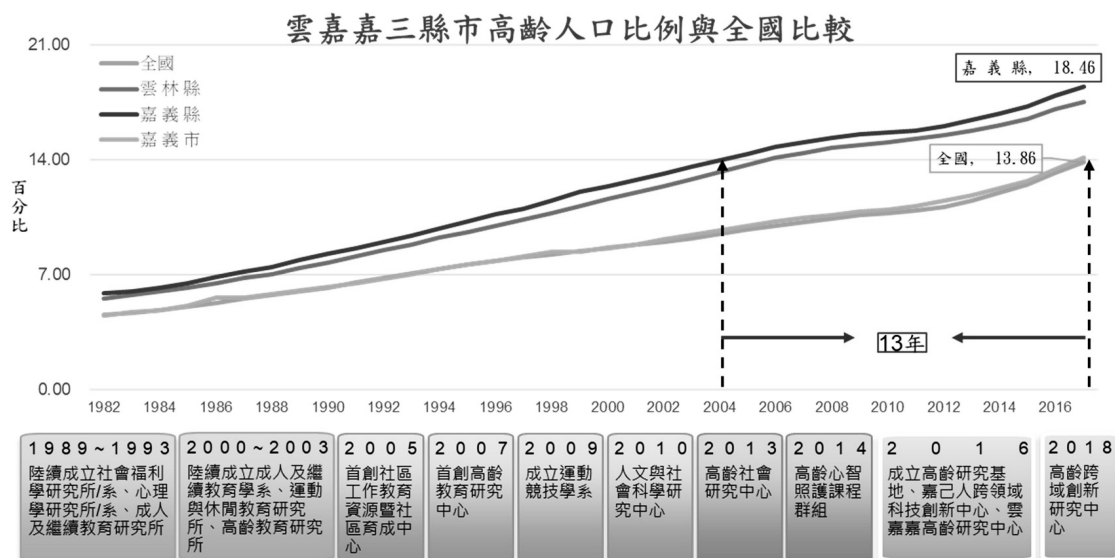


圖1 雲嘉嘉人口老化趨勢與高齡研究相關中心設立年表

資料來源：高齡跨域創新研究中心（2018）。

政策的發展。圖2是東京大學IOG生活實驗室的架構圖，圖3則是中正大學生活實驗室的架構圖。兩者皆以「社區」做為真實的實驗場域，東京大學與醫療的鏈結較深，中正大學則以生理、心理及認知研究為基礎，再輔以生活健康及照護科技為重點，另外社會轉型則提供實證基礎的群體資料。

在生活實驗室的建立，基本上建立在以下五個原則上：（一）價值（value）：根據使用者需求，開創符合需求的創新服務與價值；（二）影響力（Influence）：視使用者為積極參與的夥伴，鼓勵、促使其對服務與產品的創新過程產生影響力；（三）開放性

（Openness）：開放創新過程，讓更多利害關係人參與其中，以獲取更多元的視角與觀點；（四）真實性（Realism）：創新過程必須建立在真實與自然的生活情境中；（五）永續性（Sustainability）：著重經濟、生態與社會面向的永續發展。

三、布建與執行成果

NCCU-CIRAS從2018年開始，由中心副主任吳明儒老師於嘉義縣新港鄉頂菜園社區關懷據點設置了第一個的生活實驗室，試圖透過串聯15個村落找到過去文化及生活記憶的方式，希望建立以人本為中心的實驗場域，以服務創新，汲取部分日本參訪經驗（註5），以社區在地及使用者

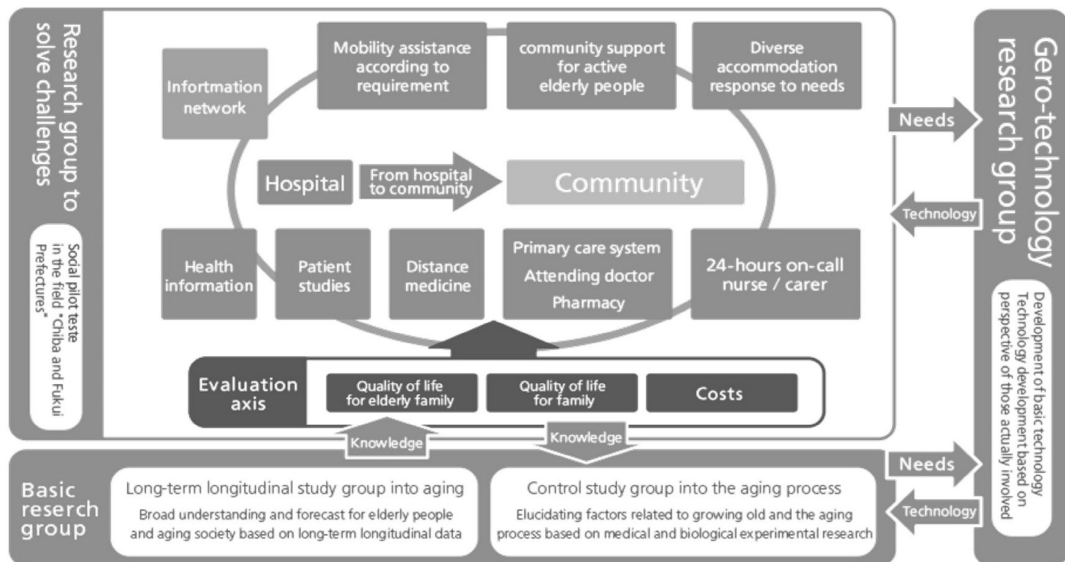


圖 2 IOG 社區生活實驗室的架構

資料來源：東京大學高齡社會總合研究機構（2022）。

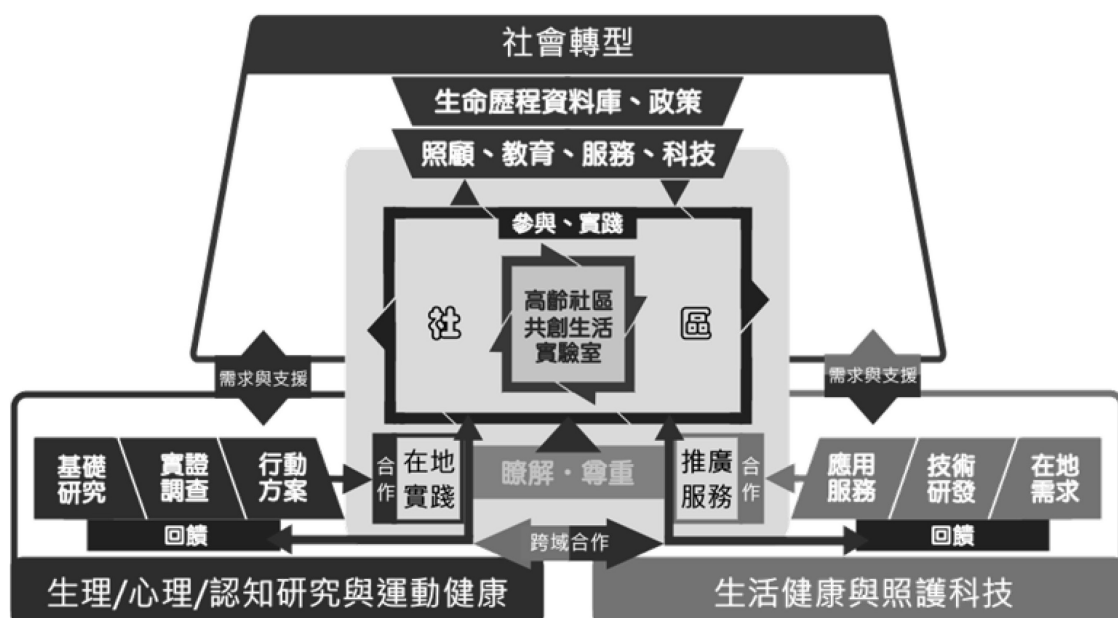


圖 3 國立中正大學 CIRAS 與 ACELL 的架構圖

資料來源：吳明儒等人（2022）。

的觀點，導入地方創生、重建歷史現場、綠色照顧、科技照護及健促模組，並且藉此和社會產生更多連結與互動，地方連結是需要長期蹲點的過程，期待從實際生活場域中找尋適合本土的照顧模式，也是國內第一個先導性的偏鄉農村型生活實驗室。此後，從2018－2022年之間，中心依據不同的地方特性及老師專長，建立各具特色的生活實驗場域（參見圖4），目前已設立包括嘉義縣的民雄鄉、大林鎮、新港鄉、東石鄉和中埔鄉及臺南市後壁鄉，雲林縣大埤鄉等七個生活實驗室，主持實驗室的老師包括社福系、成教系及研究中心，包括社福系吳明儒老師、鄭清霞老

師、陳昭榮老師；成教系魏惠娟老師、陳毓環老師及中心劉宏鈺助理研究員，積極鏈結鄰近產官學研醫等各方面專業人員、在地居民及社區組織，研發及導入各種活動課程，推動全人生活照顧與社會支持服務（各個實驗室的位置及主題請參閱圖5）。

柒、實踐的過程與反思

從歐洲生活實驗室的發展經驗可以了解大學因擁有高素質的研究人才，因此在實驗場域的布建與運作，能夠扮演政府與企業重要的橋樑。不過，運作資金的取



圖 4 NCCU-CIRAS 各生活實驗室負責老師

資料來源：吳明儒等人（2022）。

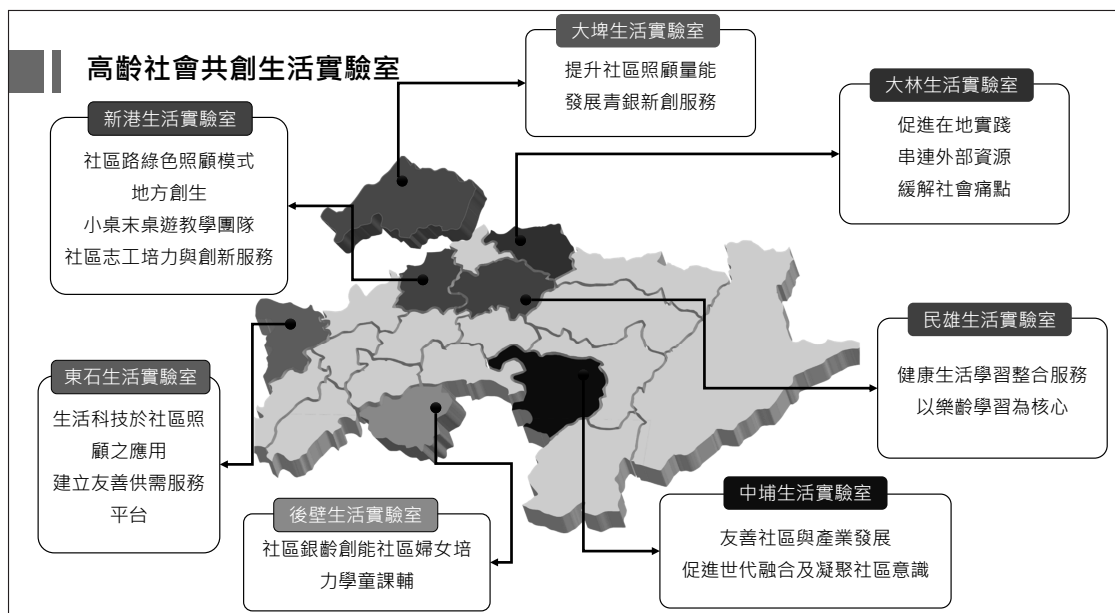


圖 5 ACELL 之分布及創新議題

資料來源：吳明儒等人（2022）。

得是關鍵的因素。不同於歐洲的經驗，日本東京大學於2009年設立高齡綜合研究中心之初，直接隸屬於東京大學校長室，在中心組織架構中設立執行委員會及營運委員會，為一永久運作組織；同時連結各大學及海外研究中心，致力於鼓勵產出跨域整合與高齡前瞻議題之研究團隊，以回應日本100歲人生社會的各項問題。其發展的歷程，並非由日本文部省推動，而是大學端由下而上建立：（一）建立在東京大學跨領域研究機構（the Organization for Interdisciplinary Research）所執行的高齡研究計畫（2006-2009）基礎之上；（註6）（二）重視實驗基地的設立，由於東京大學高齡研究中心位於柏市校區，因此，選擇在柏市的豐四季台地域設立實驗基地，屬於老舊國民住宅，65歲以上老人達40.6%；（三）東京大學高齡研究中心之實驗方案，以倡導在地老化（Aging in Place）為主軸，期望高齡者能在他熟悉的環境中度過晚年。同時與柏市、UR都市機構（獨立行政法人都市再生機構）於2009年共同組成「柏市豐四季台地區高齡社會綜合研究會」（林舜慈，2014）。除了非隸屬於校長室及非由學校自主設立，NCCU-CIRAS設立生活實驗室，基本上是以日本東京大學IOG為標竿學習的對象。另外，NCCU-CIRAS所設立的ACELL以中正大學所在的嘉義縣及臺南市、雲林縣為主要地區，希望結合臺灣生

命歷程跨域研究資料庫與高齡社會全人服務資訊整合系統，建構學術研究、人才培育、社會共創、產業發展、國際合作的整合平臺。

基於高齡者在地老化的原則，希望達到自立支援之目的，生活實驗室由建置、關係建立、尋找合作議題，再到導入研究或社區共創，通常需要一段時間，由於資源的限制，因此多數的生活實驗室的主持人會先嘗試與在地組織合作執行政府的委託方案，以利尋找共同的（研究）議題。在社區中導入學術性的高齡議題通常會碰到以下的問題。

一、與社區建立關係不易

如何選擇社區進入社區，並與社區建立關係並不容易，通常都是負責老師已建立一定程度的任賴關係，對於發掘需求及導入議題，需要特殊的能力，對流程的理解、同理心和受過訓練的專家才能做到。

二、使用者參與的技巧

因為社區是一個開放的組織，無法完全建立在科學假設的基礎、必須尋求參與實驗的使用者的共同目標，運用情感的交流才能讓他們有參加的意願與動力。在真實的生活情境中，進行面對面的實驗方式，能夠掌握在地文化才是讓使用者參與的最佳方式。

三、研究經費龐大，活動經費無法補充

由於實驗的內容未必出於當地政府的需求，生活實驗室負責的老師必須先嘗試以其他議題，協助地方推動產學合作案的方式，取得在地的連結與認可。

四、服務或科技導入，缺乏立即效益

生活實驗室因為是實驗性質，並非只是數據的收集及產出，更重要的是使用者的參與，因此社區居民無法從中得到直接的獲益，所以對於這個實驗的好處不了解。同時，受到研究倫理的限制，生活實驗室比較從創新服務的面向介入，再逐漸進行研究計畫提案。

五、研究場域的延續

受到計畫期程的限制，教育部經費補助五年為限，之後必須再提出新一期的計

畫。若新一期計畫無法通過，未來經費限縮，將無法延續目前的成果，雖然中心積極承接產學合作計畫，但產學計畫執行之餘，尚有多少人力及經費能夠用在生活實驗之上，不無疑問。東京大學的經費來自企業捐贈及大學編列，歐洲生活實驗室有歐盟理事會的經費支持，這些都是生活實驗室能夠繼續運作的關鍵。

※致謝：本文感謝教育部高教深耕特色研究中心計畫及國立中正大學高齡跨域創新研究中心（CIRAS）郝鳳鳴副校長兼中心主任及推動辦公室同仁的支持，特此致謝。

（本文作者為國立中正大學社會福利學系教授）

關鍵詞：高齡、社區、生活實驗室、大學、跨域創新

註 釋

註1：芬蘭諾基亞公司（Nokia Corporation）與芬蘭Aalto University 早在2001年即與Mitchell 合作投入建構Nokia Karaporitti living lab的計畫。2003年諾基亞公司向歐盟委員會「資訊社會技術」（Information Society Technologies, IST）引介生活實驗室的研究方法，希望能應用ICT技術，提供城市公民更好的數位服務，此為歐盟採用生活實驗室創新策略的關鍵。（陳奕伶、洪藝旻、吳松澤，2020）

註2：資策會在2008年成立台灣生活實驗室（Taiwan Living Labs）在台北市民生社區推動智慧社區建置，並加入歐盟的ENoLL（陳奕伶等人，2020）。國立中正大學的生活實驗室ACELL，因屬於教育部計畫且校內工學院亦有資工、電機及機械等相關科系老師參與，因此ACELL與工研院有產品驗證的合作計畫，但與資策會目前尚無直接的合作。

- 註3：第一波（first wave）在2006年芬蘭歐盟主席時有19個生活實驗室加入、第二波在2007年葡萄牙歐盟主席時有32個、第三波在2008年法國歐盟主席時有68個，第四波在2009年西班牙歐盟主席時有93個，第五波在2010年比利時歐盟主席時有62個，上述共有274個生活實驗室加入。第六波在2011年波蘭歐盟主席時的數量尚未納入（Mulvenna et al, 2011）。截至2018年全球計有400個營運中的生活實驗室（陳奕伶等人，2020）。
- 註4：本節係依據吳明儒、崔曉倩、蔡秀美、傅遠智、李洸楚、柯政宏、白惠文等人於2019年9月6-10日前往日本東京大學、東北大學等地參訪出國報告書為依據修改而成。
- 註5：七個生活實驗室採與日本東京大學的豐四季台的類似經驗，以較大的鄉為單位，並連結目前政府相關的長照服務或地方創生方案。民雄生活實驗室導入東北大學加齡研究中心的研究發現，以朗讀文本對於高齡預防失智的原理設計教材進行實驗；大林生活實驗室則以家庭照顧者的關懷據點設立森呼吸生活館；新港及中埔生活實驗室則導入綠照顧（Green Care）、文化懷舊及地方創生的概念。後壁及東石生活實驗室則透過青年參與，前者以食農教育及課後照顧的目的地營造日式宿舍的空間營造；東石生活實驗室以在地照顧者的需求出發，結合社福與資工學生，設計生活所需的APP共創平台；大埤生活實驗室則以社區整合照顧的概念，希望社區長者能在各種長照資源中心尋找個別化的服務計畫，達到自立生活的目的。
- 註6：計畫經費來自於日本生命保險相互會社、西科姆株式會社及大和House工業株式會社的贊助（林舜慈，2014）。

參考文獻

- 吳明儒、崔曉倩、余松年、蔡秀美、傅遠智、李洸楚、柯政宏、白惠文（2019）。《日本東北大學、東京大學高齡研究發展現況及趨勢》（出國報告書）。國立中正大學。<https://report.nat.gov.tw/ReportFront/PageSystem/reportFileDownload/C10600296/001>
- 吳明儒、魏惠娟、鄭清霞、陳昭榮、陳毓璟、劉宏鈺（2022）。《生活實驗室成果特輯》。國立中正大學高齡跨域創新研究中心。
- 東京大學高齡社會總合研究機構（2022）。〈組織介紹〉。2022年5月1日，檢索自<https://www.iog.u-tokyo.ac.jp/>
- 林舜慈（2014）。〈高齡社會的大學動能：東京大學高齡社會綜合研究中心實驗方案〉。載於胡夢鯨（主編），《日本高齡社會動能》（頁133-152）。活石文化。
- 陳奕伶、洪藝旻、吳松澤（2020年3月10日）。〈淺談生活實驗室——以城市為創新技術測試場域的創新發展〉。科技政策觀點。<https://doi.org/10.6916/STPIRP.2020-03-10>

- Ballon, P., & Schuurman, D. (2015). Living labs: Concepts, tools and cases. *Info*, 17(4). <https://doi.org/10.1108/info-04-2015-0024>
- Cosgrave, E., Arbuthnot, K., & Tryfonas, T. (2013). Living labs, innovation districts and information marketplaces: A systems approach for smart cities. *Procedia Computer Science*, 16, 668-677. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2013.01.070>
- Mabrouki, O., Amirat, Y., Chibani, A., Fernandez, M. V., & de la Cruz, M. N. (2010). Context-aware collaborative platform in rural living labs. In A. Albani & J. L. G. Dietz (Eds.), *Advances in enterprise engineering* (Vol. 4, pp. 65-76). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-13048-9_5
- Mulvenna, M. D., Martin, S., McDade, D., Beamish, E., de Oliveira, A., & Kivilehto, A. (2011). *TRAIL living labs survey 2011: A survey of the ENOLL living labs*. University of Ulster.