

# 照顧科技下的隱私與自主： 高齡者觀點的分析

周宇翔

## 壹、前言

雖然臺灣於20世紀末期才成為高齡化社會，但由於人口老化速度快速，使得我們所面臨的挑戰不亞於其他先進福利國家。例如，我國由高齡社會轉為超高齡社會（super aged society）之時間僅8年，較日本（11年）、美國（15年）、法國（29年）及英國（51年）為快（國家發展委員會，2018）。這代表著，我國在面對逐漸增加的高齡者需求的同時，因應時間卻也較許多福利國家來的短暫。另一方面，隨著科技的發展，在面對戰後嬰兒潮邁向老化而形成的「銀色海嘯（silver tsunami）」，以及照顧勞動力逐漸減少造成的「照顧人力懸崖（caregiving cliff）」時（Rieland, 2017），我們可以看到，許多先進福利國家，開始思考如何運用「照顧科技（care technology）」（註1），滿足與解決這些長照需求及困境。然而，雖然

科技的研發始於使用者需求，卻有不少研究指出，在照顧科技研發過程中，往往是研發人員取得主導地位，忽略從使用者的觀點出發，思考產品的設計如何契合高齡者需求的重要性（Neven, 2010）。這種忽略以「使用者為中心（User-Centered）」的思考，不僅造成許多科技產品的棄用，更對高齡者的福祉及權益造成影響。

其中，「隱私權」與「自主權」是兩個論及照顧科技時，最常被提及的面向。原因在於，如同van Hoof等人（2011）指出，高齡者對生活的最大想望，便是能夠在熟悉的地方，主導與選擇自己想過的生活、在地老化（aging in place）；當長輩面對因身體老化而對自主造成威脅時，科技往往是能協助保有自立生活與自主權的措施之一。另一方面，亦有許多研究指出，雖然照顧科技能夠協助高齡者自立生活，但也有部份老人因隱私顧慮，而拒絕使用（Pol et al., 2014; Wild et al., 2008）。從

這個觀點來看，照顧科技、隱私權與自主權的關係，似乎是錯綜複雜、相互交纏的。然而，檢視國內既有照顧科技文獻，多著重研發面向（白明昌，2012），或進行機器人功能性評估（白麗等人，2018），少有研究立基使用者觀點，探討高齡者對隱私權與自主權的看法。這樣的文獻缺口，使得我們無法瞭解，高齡者如何看待科技、隱私與自主的互動關係？他們的隱私與自主，又如何受到科技的影響？據此，本文將以文獻檢閱方式，綜整以高齡者觀點為主的相關研究，探討前述問題，試圖為我國照顧科技的發展，提供不同的討論與研究視角。

## 貳、隱私權內涵

「隱私權」是一個非常複雜的概念，雖然Zwijssen等人（2011）認為我們可以簡單地從「一個人未受其他人干擾或未被其他人觀察」等面向加以定義。但事實上，隱私權是一種包含四個不同層面的內涵（Emmer De Albuquerque Green et al., 2018; Leino-Kilpi et al., 2001; Schopp et al., 2003）：

一、物理面向（physical dimension）：他人在物理距離上可接近自己身體的程度，是一種與個人空間及領域有關的概念，例如藉由鎖門或進入房門前敲門，確保個人隱私空間，或者與其他

人區隔開來，以保護個人區塊。

二、心理面向（psychological dimension）：控制認知及情感程度的能力，以形成個人內在感受、認同與價值觀。

三、社會面向（social dimension）：控制進行社交接觸與活動的能力與權利，例如與誰互動、互動頻率、長度與內容。因此，基於個人偏好，高齡者應有獨處的需求；當老人想要獨處且確實能作到時，就代表擁有社會面向的隱私權。

四、資訊面向（information dimension）：關注與個人身分相關資訊的揭露與保密程度，決定以何種形式、時間揭露個人資訊予他人的權利，例如個人健康或影像資訊。

### 一、科技是侵犯還是保障了高齡者隱私？

雖然文獻對於隱私權有詳盡的定義，但在論及科技對高齡者隱私影響的實證研究時，多數文獻並未詳細區分，科技對何種隱私層面的影響；縱使為之，也多以「資訊面向隱私」及「物理面向隱私」為主要探討議題，忽略科技對其他面向隱私的影響（Berridge, 2015）。即便如此，我們仍可綜整既有文獻，探討科技與隱私的互動關係。如同Pol等人（2014）的看法，「隱私」與「科技」之間，屬於一個非常矛盾的議題。原因在於，一方面，科技經常被視為侵犯老人隱私的技術物，另方

面，科技卻也能被視為保護老人，免於遭受不必要隱私侵犯的措施。例如，一個導入「智能環境科技（Ambient intelligence technologies）」的研究顯示，多數高齡者視科技為可以支持在地老化的策略。在安裝此科技之前，老人多表達對入住機構、以及機構缺乏隱私保障的擔憂；相較於此，智能環境科技的使用，則未被當作隱私侵犯的科技（van Hoof et al., 2011）。

進一步來說，在van Hoof等人（2011）的18位受訪者中，只有一個受訪者表達對此科技的隱私顧慮，認為被觀察與注視了（felt watched），因此對資訊隱私的保障，有許多嚴厲的批評。除此之外，照顧科技沒有引起其他長輩對於隱私侵犯的感受。高齡者多半認為，這個安裝在家中的系統並不太顯眼（system often goes unnoticed in their dwelling），以致於將科技視為家中環境或內部設計的一部分，故而未產生被監視或觀察的感受。一位受訪者甚至總結想法為：「假若他們想要觀察、看我，就讓他們做吧」（if they want to watch me, they should just go ahead）（van Hoof et al., 2011, p. 320）。此外，Sadasivam等人（2014）在探討9位老人使用SpyKee機器人的經驗時也指出，高齡者不僅對機器人感到熱情，同時多數老人（8位）不認為機器人侵犯了隱私，反而享受於看著機器人在屋裡進行相關任務。

不過，相較於前述研究高齡者對隱私的開放性與接受度，其他長輩對於照顧科技帶來的影響，似乎有著較多的顧慮與考量。在探討高齡者使用SONOPA系統（Social Networks for Older Adults to Promote an Active Life）經驗時，Jaschinski與Allouch（2015）發現，科技似乎將侵犯使用者的個人空間隱私，進而產生被觀察的感受。例如，一位老人提及：「我認為這就像是老大哥一樣，我隨時都被他們監看著」（Jaschinski & Allouch, 2015, p. 44）。另一位老人認為：

我不確定你是否躡手躡腳地在屋子裡面行走（creep around），我一想到，天阿，他們可以看到我，這真的是太恐怖了（horrible），就像是隔牆有耳一樣（spy on the wall）。（Jaschinski & Allouch, 2015, p. 44）

高齡者對隱私的顧慮，更可見於對「攝影鏡頭（video cameras）」的感受。在Demiris等人（2004）研究中，15位參與焦點團體的高齡者皆認為，若為了預防跌倒或其他事件，而在家裡面使用攝影鏡頭，將會侵犯老人的隱私。在13位高齡者的焦點團體當中，Steele等人（2009）發現，大部分受訪者對於將他們的健康資訊以無線方式傳遞，沒有表達太大的顧慮，但若把攝影鏡頭整合進去，可能就會過於侵犯（too intrusive），一位老人表示：「絕對不行有照片，這就像老大哥一樣，

我並不想要這樣」(Steele et al., 2009, p. 795)。在探討11位老人使用遠距照顧系統GiraffPlus的經驗時，Frennert等人(2013)發現多數長輩認為(10位)，只要不是攝影鏡頭，他們皆可正面地看待個人資訊被蒐集與儲存這件事情。例如其中一位高齡者提及：「我不想要攝影鏡頭在我家中拍攝、擷取一些畫面」(Frennert et al., 2013, p. 228)。

雖然「攝影鏡頭」往往帶來高度隱私侵犯，但卻也並非完全與絕對，而是可透過一些方式加以改善與解決，降低使用者的隱私顧慮。例如：Demiris等人(2004)指出，若攝影鏡頭以匿名方式呈現(anonymized)，由於無法辨別個人特徵，故多數高齡者認為是個適當方式。這也呼應了另一個研究的看法：模糊圖像也許是一個可接受的方式(blurred images)(Hawley-Hague et al., 2014)。此外，在Claes等人(2015)的研究中，雖然大部分的受訪者(82.3%)認為攝影鏡頭對居家自立生活有所幫助，但同時亦有41.1%的人，基於隱私侵犯的顧慮，不會接受這種形式的監測。不過，當不同隱私保護措施實施時，接受率就會上升：「影像匿名(Anonymous)」接受度為70.3%、「只有在獲得老人同意及允許下顯示」接受度為77.9%、「緊急情況時使用」接受度為88.2%、「參與監視器架設地點」接受度為90.3%。這種對於攝影鏡頭型態不同看

法與態度的現象，除了代表對於攝影影像處理的重要性之外(如匿名或限於緊急狀況使用)，某種程度上也顯示了老人對握有影像畫面主導控制的意義。亦即，當高齡者能決定攝影鏡頭架設地點與使用時機時，將能大幅提升對於影像資訊的接受度。簡言之，從高齡者的角度來看，科技與隱私之間的關係，是複雜交錯的。當一些長者未產生隱私顧慮時，卻也有另群老人認為，科技毫無疑問地侵犯了他們的隱私。雖然我們可以透過科技的設計，有效降低高齡者對隱私的顧慮；但事實上，仍有許多因素影響高齡者對隱私的考量。

## 二、高齡者的隱私顧慮與考量

首先，Pol等人(2014)提醒我們，「監測地點與行為」對影響高齡者隱私顧慮的重要性。例如，雖然在他們的研究中，多數老人表示沒有產生被感測器觀察或注視的感受，但有仍幾位高齡者認為，在特定地點或從事的個人生活行為，較難以與他人分享。例如一位老人提到：

我不會想要在臥室裡裝設感測器，我知道這不是監測我的生活圖像，但若我的一切生活事務都被紀錄與監測時，我會感到不開心，若在廚房就沒關係，或者紀錄我出門的頻率，這些對我來說不會侵犯到隱私。(Pol et al., 2014, p. 5)

這樣的結果，也呼應Reinhardt等人（2021）的發現：當論及「不願意機器人出現的地點」時，「臥室」比例為55%左右、「廁所」比例為63%左右。當論及「不想機器人出沒的情境」時，「上廁所（going to the toilet）」比例為27%左右、「睡覺」比例為18%左右。當論及「可以接受機器人出現的地點」時：「廚房」比例為30%、「客廳」比例為25%。換言之，老人較不能接受諸如機器人之類的照顧科技，出現在隱私程度較高的場所或從事的行為（如浴室、臥室或如廁時），而對於居家開放程度較高的地點（如廚房及客廳），則較可以接受科技的導入。

再者，「健康狀態」及「時間」亦為影響高齡者隱私顧慮的因素。從健康狀態來看，健康較佳的老人對科技偏好高程度的審慎（discreetness）及匿名性（anonymity）；而健康程度較不佳的人，對這些隱私的必要條件（privacy requirement），則有著較少的關注，並且對於長時間的監測，顯得較不擔憂（Wilkowska & Ziefle, 2011）。此外，一個針對119位老人的貫時研究發現（Boise et al., 2013），一開始雖然有72%受訪者表示可以接受監測，並且願意分享資訊給醫生或家庭成員，但仍有60%受訪者表示隱私或安全的顧慮；在實施一年之後，這樣的顧慮比例上升。不僅如此，論及「我不介意以影像監測在家中的行動」題項時，認知正常的老人（cognitively intact）

及輕度認知功能障礙（Mild Cognitive Impairment, MCI），分別有20%及45%同意；在實施一年之後，兩者同意的比例分別下降至7%及30%。這樣的結果具有兩種意涵：其一為，比起認知正常的長輩，MCI的老人更有接受科技監測的意願。其二，隨著使用時間的增加，高齡者對隱私的疑慮似乎也隨之上升。進一步言之，比起認知健康者，MCI較有意願接受居家錄影監測（be videotaped in their home）以及對隱私有較少的顧慮，因為他們可能意識到，身體功能下降對自立生活能力的威脅。從以上的分析可以發現，空間的開放或隱私性，將左右高齡者對架設照顧科技的意願，亦即，他們不想要科技闖入那些屬於個人隱私的空間與領域（物理面向隱私）。不過，這樣的堅守卻也並非牢不可破，特別是隨著長者身體健康惡化、逐漸意識到需要他人協助時，他們將放下對隱私的顧慮，接受科技的監測。這樣的形式，背後代表的就是一種「交換模式（trade-off model）」。

### 三、「隱私與自立／安全」的「交換模式」

Townsend等人（2011）指出，若科技帶來一點隱私的侵犯，則應也能獲得一點自主；相對地，若科技產生高程度的隱私侵犯（如影像監測），則應該帶來較高的自立程度。正是這種「隱私侵犯與自

立/安全獲得」的「交換」，讓部份高齡者，在身體健康下滑或生命後期，願意接受影像監測，以換取居家自立生活機會。例如，僅有中風風險的老人可能會接受間歇性、穿戴裝置進行血壓監測，但不會想要在家裝設攝影鏡頭。換言之，從攝影鏡頭失去的隱私，只有當能避免入住至代表自主程度喪失最大的安養機構時，才能獲得彌補與交換。因此，從「交換模式」觀點來看，若從感測器蒐集到的資訊，對隱私越具侵犯性時，只有可以獲得相對應的自主程度，老人才會接受。

這樣的看法，也獲得許多研究的證實。Pol等人（2014）便指出，高齡者普遍認為感測器的安全效益，遠大於他們隱私的重要性；正是這些科技支持他們自立生活的能力，使得他們願意對於隱私有所讓步。一個高齡者提到：

這對我來說是一種保證，我想要盡可能的自立生活，這個真的很適合我，我可以在我自己的環境裡面生活。（Pol et al., 2014, p. 5）

此外，一份對1,296位荷蘭高齡者的調查亦顯示，受訪者對隱私的顧慮，從屬於安全與自立生活的預期效益之下，顯示老人將「失去隱私」與「獲得安全與自立」，視為有效的交換關係（Jaschinski et al., 2020）。Courtney等人（2008）透過14位老人的焦點團體也發現，「隱私」很少單純主宰（dictated）高齡者科技的

選擇，相反地，大部分老人採取務實取向（pragmatic approach）。一位老人甚至表示：「為何不使用？當知道這個（居家智慧科技）對我們有幫助時，我就沒有問題了」（Courtney et al., 2008, p. 198）。另份研究顯示，雖然在12位受訪長輩中，沒有一位受訪者對於由機器人貯存個人資料感到自在（comfortable）；但同時卻也認為，這是一種必要之惡（necessary evil），只要有清楚、可察覺到的效益，就可以被寬容與理解。這些長輩對隱私與科技的態度，無疑就是一種存在於「效用與敏感性資料」之間的交換模式（Syrdal et al., 2007）。綜合來看，隱私似乎是一個與自主或安全（autonomy or safety）相互競合的概念，在這樣的交換模式中，當老人被迫在這些競合的概念擇一時，儘管隱私是非常重要的概念，他們通常還是會選擇安全與自立（Kolkowska & Kajtazi, 2015）。不過，也有研究認為，這種競合概念事實上可透過「隱私性設計（Privacy by Design）」方式加以解決（Cavoukian, 2010），如前述提及的匿名影像等方式（Claes et al., 2015）。

#### 四、隱私界線的公／私劃分

在探討科技對物理隱私的影響時，「公私界線」以及「空間（space）」的區別，是一個重要內涵。在Kolkowska與Kajtazi（2015）研究中，參與焦點團

體的長輩認為，他們的家是「私領域場所 (homes are private)」，對於這種居家私領域的概念，不只應用在實體拜訪 (physical persons)，同時亦顯見在科技或運用Giraff-robot進行虛擬拜訪。一位參與者提到：

隱私是跟家 (home) 有所關聯，有些人就是不喜歡某些人 (或科技) 在未經警告、通知或告知明確理由的情況下，進行拜訪。從這個角度來看，科技是很可怕、嚇人的。當有人具體、現身來我家拜訪時。我能夠清楚知道且看見；但若有人從科技觀察我，我可能就無法得知，我甚至不知道他們能看到什麼、以及何時可以看到。(Kolkowska & Kajtazi, 2015, p. 8)

從這個角度來看，這就是一種試圖保障個人空間，以維護物理隱私的作法與想望。

然而，隨著物連網 (Internet of Things, IoT) 跟機器人的引入，物理世界逐漸被虛擬元素滲透，使得公私領域的區分越來越模糊 (fuzziness)，無形中也增加了高齡者物理隱私保障的困難程度。例如，由於機器人的行動力與自主移動性，增加了他們監測及進入私人房間的可能性，如臥室或浴室等，更能夠蒐集空間的資訊，或者在不恰當的時機點下，進入某一個私人空間，進而對使用者物理空間與隱私，造成潛在威脅 (Lutz et al, 2019)。尤有甚者，當機器人的出現，改變了「家」作為

一個私領域與安全感的空間時，亦將連帶影響這個原屬於私人空間，作為「後台」或「個人生活避風港 (place of retreat)」的可能性，甚至影響了高齡者的行為。在探討高齡者對科技顧慮而產生的「隱私增進行為 (privacy enhancing behaviors, PEBs)」時，Caine等人 (2012) 發現，在攝影機面前，隱私顧慮讓老人改變他們的行為，包含用物品覆蓋鏡頭、把鏡頭轉向另一個方向、把自己的身體移動到鏡頭之外的空間、背向攝影鏡頭、用身體掩蓋物品 (不想被人看到他拿著什麼)。老人在不同型態科技下，產生PEBs的比例為：攝影鏡頭為67%、固定機器人為17%、移動機器人為17%。因此，若因居家監測而有隱私顧慮時 (特別是攝影鏡頭)，長輩們的確會改變他們在個人隱私空間的行為。同樣的結果也見於周宇翔、王舒芸 (2020) 的研究：在房間內架設熱感應裝置的老人，因不想被他人窺見，改變過往在房間內放置私房錢的習慣；或者改至熱感應裝置拍攝不到的地方更換衣物 (如浴室)。從這個角度來看，雖然高齡者往往想要堅守屬於個人隱私的領域及空間 (如浴室、臥房)，但當科技以一種「必要之惡」的型態，出現在長者家中時，不僅改變了「家」作為一個私領域空間的意義，更可能讓高齡者基於隱私顧慮，改變他們的日常生活作息與行為。

## 參、自主權的意涵

Boyle (2008) 指出，「老年」這個名詞本身經常等同於「依賴」，而依賴又常被與脆弱、消極及失去自主相關。然而，老人們卻可能內化這樣的假設，而不是拒絕反抗，甚至挑戰這樣的說法。特別是，那些住在長照機構的長輩，經常發現他們必須降低對於自主權的期待。當老人的自主因為長照機構的規則或員工而受到限制時，老人經常視選擇為一件不重要的事情，因為所謂選擇的自由，似乎已經與他們不相關了。因此，高齡者往往需要被賦予執行選擇與自主的機會，以重新主導或控制與自己相關事務的決策。

在這樣的觀念下，所謂自主 (autonomy) 便代表個人可以就自己的相關計畫或服務，進行自我決定的權利。換言之，這是一種自我決定，由個人進行決策的主導能力 (control of decision making) (Li et al., 2020; Schicktanz & Schweda, 2021)。進一步來說，自主權的概念，大致可包含 (Li et al., 2020)：

- 一、決策自主 (decisional autonomy)：能夠獨自進行選擇的能力與自由。
- 二、執行自主 (executorial autonomy)：自在且能親自執行選擇的能力與自由。
- 三、直接自主 (direct autonomy)：老人是否能自立地進行決策，並且針對這些決策與行動，擁有主導權。

四、授權自主 (delegated autonomy)：老人無法直接且自主執行特定行動，而是授權給代理人進行選擇並執行這些活動。

雖然目前文獻對於自主權有諸多型態的界定，但從使用者的觀點來看，這些不同內涵的自主權，事實上為彼此牽連、相互影響，難以進行劃分與切割。例如，缺乏「執行自主」的老人將會發現，他們因為往往需要依賴長照人員或非正式照顧者執行他的們決定，所以「決策自主」也同樣受到限制 (Boyle, 2008)。因此，從實證研究的角度，我們很難詳盡的劃分，科技促進、保障或損及高齡者哪種面向的自主權？即便如此，我們依然可從既有文獻中，探討科技與高齡者自主的關係。

### 一、科技對高齡者自主的增能

Astell等人 (2020) 指出，在日常生活中維持自立與個人自主是很重要的事情，因此能夠幫助老人促進或延長自生活的科技，就受到許多高齡者的正向看待。然而，老人往往可能因為生理功能下降，例如肌肉或神經控制能力的喪失，使得他們面臨到決策與執行自主的挑戰。在這種情況下，老人通常必須仰賴許多長照人員或家庭照顧者的協助，以順利完成日常生活事務，如步行或進食。這將使得老人們感覺脆弱，並且感受到決策自主與執行自主能力的喪失。針對這種情況，Li

等人（2020）便認為，一些機器人可以協助老人進行這些日常活動，以增進他們的自主。例如，MySpon機器人可協助，因手部障礙而無法自主飲食的老人進食，而非仰賴照顧提供者，以增進執行自主。然而，有了科技的協助，就代表老人一定能取得自主與選擇權嗎？長輩對於科技自主權的想望，又呈現何種樣貌？

## 二、科技下的自主權：老人想要掌握什麼？

當論及照顧科技的使用時，高齡者們普遍表達對主導科技選擇、使用及相關決策的渴望。Claes等人（2015）發現，老人想要在有關監測的事情上，參與更多決定（clearly demand for participation in decisions about the technology），包含：96.0%想要參與「感測器類型的決策」、96.4%想要選擇「進行監測的房間」、90.7%表達欲主導「蒐集資訊的時刻」，以及94.1%認為「資訊的類型」應由老人們共同討論，才能進行蒐集。換言之，老人喜歡能夠自己主導、掌控的科技（in charge）（Astell et al., 2020）。例如，一個老人提到：

我沒有擁有對這些裝置的主導控制權……離床警示器響起，並且所有人過來了……你需要有主導控制權，我就是沒有這種感受，離床警示器無法適當發揮功能。（Horton, 2008, p. 1188）

Karlsen等人（2017）也發現，使用遠距照顧系統的老人，往往想要自己決定何時及何地使用科技裝置，亦即他們想要自己管理及處理緊急通報（alarm）；若被照顧者或健康專業人員勸說或告知使用緊急通報功能，將產生一種被強迫的感受（coercive）。

因此，許多研究指出，比起由科技主動通報的遠距照顧系統，許多高齡者仍偏好「個人緊急呼叫器（personal alarms）」，因為這樣的科技產品，能賦予老人自己去觸發警報通知的功能，而不是將對外發聲的權利，交付予科技手上。Horton（2008）研究中一位長輩的訪談，清楚表達這樣的想法：

我的意思是，使用頸掛式通報器，你會感受到發生的事情，都在你的掌控之中，我只需要按下按鈕去尋求協助。若為新的科技偵測器，那就不一樣了。你無法控制他何時發出訊號給服務中心。（Horton, 2008, p. 1189）

因此，科技產品應該讓高齡者在自己主導或控制（control）脈絡下，重新獲得「選擇（choice）」的可能性（Hawley-Hague et al., 2014）。在Steele等人（2009，頁795）的研究中，便有長輩認為，使用者應該能關掉系統，進而對系統握有某種程度的掌控與主導：「最好是有所掌控，應該在某個地方要有個螢幕，接著你就能查看你不是有關掉系統等等」。

另一方面，即便Draper與Sorell（2017）認為，所謂的「自主」便是賦予人們進行選擇，並且引領人們的生活像他選擇那般的發展。而高齡者們也多認同，老化本身並不代表可以將選擇從老人身上奪走。但老人們卻也逐漸警覺到，若他們開始或已經面臨心智功能下降，將是一個被他人奪走自主，甚至藉此降低選擇機會的好理由，特別是這些所謂的「選擇」，可能讓他們的安全或福祉暴露在風險之中。因此，我們可以看到，雖然高齡者表達想要掌控科技操作的欲望，但設計者的意圖似乎總是與老人的想法不一致。例如，在Kolkowska與Kajtazi（2015）的研究中，Giraff-robot是以讓照顧者或親戚從遠端遙控方式，進行監測。之所以如此設計，原因在於設計者不想把操控機器人的責任放到老人身上。這種剝奪老人控制權的作法，也對長輩產生負面影響。例如，在參與完Giraff-robot展示會後，一位高齡者表達，不斷產生機器人無聲無息跟隨他回家的惡夢。

因此，參與機器人導入方案的老人皆同意，若未握有主導或控制權，而是讓機器人自主跟隨他們的話，是一種十分不悅的感受。例如一位老人認為：

能夠掌握科技是一件非常重要的事情，我能夠驅使以及關掉Giraff-robot，同樣也很重要。我想要以命令的語氣告訴機器人，現在請跟著我走。這是一種完全不

一樣的感受，因為是我在進行決策與主導（it is me who is in charge）。（Kolkowska & Kajtazi, 2015, p. 10）

從這個角度來看，Tronto（2013）提到的照顧民主化（caring democracy），就是一個非常重要的概念；亦即，如何讓照顧科技涉及的相關利害關係人（特別是缺權者，如老人），皆能在科技的導入、選擇等決策上，擁有真正能獲得聆聽與關注的平等發言權（equal voice），將是保障高齡者自主權的重要關鍵。

## 肆、科技、隱私權與自主權的交織

雖然隱私權與自主權，看似為兩個各自獨立、互不相關的概念；但在照顧科技的脈絡下，兩者實為相互牽連、彼此影響的議題。例如，Kolkowska與Kajtazi（2015）發現，若老人不能自己控制機器人，就會產生隱私被侵犯與剝奪的感受，這樣的結果，也代表老人強調對於自身掌控機器人在家行走移動的重要性。換言之，假若長輩能擁有決定機器人何時開與關的能力，以及他們能核可允許誰透過機器人進入個人空間的話，隱私就會因此而增加。此外，Draper與Sorell（2017）也認為，關於機器人錄製影像，是否會造成隱私侵犯，端視錄影的原因及如何進行、錄製什麼、以及誰可以在誰的授權下，獲

取這些影像，同時這些影像貯存系統的安全性，以及數據會保留多久？而賦予老人主導權，決定誰可以獲取個人資料的權利，不僅是維護長輩自主權的方法，同時更是保障隱私、確保資料保障的規範。不僅如此，在探討高齡者使用SONOPA系統經驗時，Jaschinski與Allouch（2015）亦發現，若能讓老人掌控系統何時啟動的主導權、感測器裝置位置、以及什麼樣資料可以跟誰共享，他們對隱私的顧慮就會減少一點。這些結果無疑顯示了，在照顧科技下，隱私權跟自主權並非兩個互不相干、彼此獨立的概念，而是相互依存的範疇，沒有自主就沒有隱私；反之亦然。

## 伍、結論

本文以文獻檢閱形式，綜整以高齡者為主體的研究，探討科技、隱私與自主的關聯。研究發現，科技與高齡者隱私的關係是錯綜複雜的。科技在侵犯部份老人隱私的同時，卻也可能保護另群長者的隱私。這除了代表高齡者對隱私的主觀性（subjective）之外，更突顯不同科技樣態的複雜影響。不過，「攝影鏡頭」型態的科技，似乎是眾多高齡者一致表達較無法接受的類型；然而，在「隱私與自立/安全」的交換模式下，若當侵犯隱私度最高的攝影科技型態，能帶來最大程度的自立與安全時，部份老人似乎也能坦然接受

隱私權的流失。此外，我們也看到影響高齡者對隱私看法的其他因素，包含監測地點、高齡者健康狀態，甚至是科技使用時間。這些多重因素的呈現，在在代表，科技與隱私的關係，並非絕對與線性，而是動態與交織。另外，科技對老人自主權的影響，也是複雜的。亦即，照顧科技雖然能夠增進老人自主與自立生活的能力，但無形中卻也讓老人喪失許多自我決策與選擇的機會。特別是，當遠距照顧系統取代了傳統個人緊急呼叫器，過往握在老人手上的對外發聲權，轉移至科技自動化行使後，高齡者面對的是自主權的喪失。不僅如此，隱私與自主更是兩個相互牽連的概念，一旦老人喪失了自主權，隱私權便岌岌可危，反之亦然。這些研究結果的呈現，對我國照顧科技發展的價值，不僅在於彰顯瞭解使用者觀點的意義，更突顯高齡者接受科技與否，是如何受到隱私及自主行使的影響。

立基前述研究發現，以下提出我國照顧科技政策制定與服務發展相關建議。首先，針對政策部份，雖然我國目前尚未將照顧科技納入身心障礙或長期照顧輔具政策範疇，但基於未來人口老化趨勢及減輕長照人員負荷等考量，這將是一個可能的發展方向。但在此之前，更重要的是，政策制定者應先釐清，我國長者對於照顧科技的看法、認知與需求為何？這些長輩偏好的是科技的監測，還是人類的協助？

他們究竟想不想要、需不需照顧科技？亦即，科技的研發、製造與導入，究竟是出自於專業人員對長者需求的想像與投射，還是來自高齡者自身的主張與想望？不同世代的高齡者，是否存在需求與認知上的差異？澄清這些答案，將有助於我國照顧科技政策的進一步制定與推廣。其次，針對服務發展方面，科技的使用，應該在尊重及確保高齡者的期待、選擇與想望下進行，而非由家屬或專業人員逕自導入。為了確保對於長者需求的理解，共同協商、

討論，以及重視與聆聽高齡者的發言權，將是未來照顧科技服務發展的重要關鍵。

（本文作者為中國文化大學社會福利學系助理教授）

**關鍵詞：**照顧科技、長期照顧、照顧機器人、隱私權、自主權、照顧民主化

## 📖 註 釋

註1：本文定義照顧科技為：具有人工智慧、自動化或程式化的科技，用以協助高齡者照顧服務或減輕工作者負擔。例如安全監測設備、遠距照顧系統、照顧機器人等。

## 📖 參考文獻

- 白明昌（2012）。〈遠端醫療監控機器人之研發〉。《福祉科技與服務管理學刊》，1（1），87-92。
- 白麗、鄭家凱、林恩如、陳思宇、張譯云、徐業良（2018）。〈陪伴型機器人使用者經驗評估——以智慧居家機器人Zenbo為例〉。《福祉科技與服務管理學刊》，6（3），265-282。
- 周宇翔、王舒芸（2020）。〈監視科技的雙元本質：增能？限制？紅外線熱感應影像裝置應用於高齡照顧之經驗初探研究〉。《臺灣社會福利學刊》，16（1），1-52。
- 國家發展委員會（2018）。〈中華民國人口推估（2018至2065年）〉。國家發展委員會人口推估查詢系統。<https://ws.ndc.gov.tw/Download.ashx?u=LzAwMS9hZG1pbmlzHjhdG9yLzEwL3JlbGZpbGUvMC8yODY3L2MyNTIzNTk1LTJiZTMtNDI0Yy05NWQ2LWIxMDk4YTA1N2NhNi5wZGY%3d&n=MTA35bm054mI5Lq65Y%2bj5o6o5Lyw5aCx5ZGkdjkgLWZpbmFsLnBkZg%3d%3d&icon=..pdf>
- Astell, A. J., McGrath, C., & Dove, E. (2020). 'That's for old so and so's!': Does identity influence older

- adults' technology adoption decisions? *Ageing and Society*, 40(7), 1550-1576. <https://doi.org/10.1017/S0144686X19000230>
- Berridge, C. (2015). Breathing room in monitored space: The impact of passive monitoring technology on privacy in independent living. *The Gerontologist*, 56(5), 807-816. <https://doi.org/10.1093/geront/gnv034>
- Boise, L., Wild, K., Mattek, N., Ruhl, M., Dodge, H. H., & Kaye, J. (2013). Willingness of older adults to share data and privacy concerns after exposure to unobtrusive in-home monitoring. *Gerontechnology: International Journal on the Fundamental Aspects of Technology to Serve the Ageing Society*, 11(3), 428-435. <https://doi.org/10.4017/gt.2013.11.3.001.00>
- Boyle, G. (2008). Autonomy in long-term care: A need, a right or a luxury? *Disability & Society*, 23(4), 299-310. <https://doi.org/10.1080/09687590802038795>
- Caine, K., Šabanović, S., & Carter, M. (2012, March 5-8). *The effect of monitoring by cameras and robots on the privacy enhancing behaviors of older adults*. The 2012 7th ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI).
- Cavoukian, A. (2010). *A positive-sum paradigm in action in the health sector*. <https://www.ipc.on.ca/wp-content/uploads/2010/03/pbd-positive-sum-paradigm.pdf>
- Claes, V., Devriendt, E., Tournoy, J., & Milisen, K. (2015). Attitudes and perceptions of adults of 60 years and older towards in-home monitoring of the activities of daily living with contactless sensors: An explorative study. *Int J Nurs Stud*, 52(1), 134-148. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.05.010>
- Courtney, K. L., Demiris, G., Rantz, M., & Skubic, M. (2008). Needing smart home technologies: The perspectives of older adults in continuing care retirement communities. *Inform Prim Care*, 16(3), 195-201. <https://doi.org/10.14236/jhi.v16i3.694>
- Demiris, G., Rantz, M., Aud, M., Marek, K., Tyrer, H., Skubic, M., & Hussam, A. (2004). Older adults' attitudes towards and perceptions of "smart home" technologies: A pilot study. *Med Inform Internet Med*, 29(2), 87-94. <https://doi.org/10.1080/14639230410001684387>
- Draper, H., & Sorell, T. (2017). Ethical values and social care robots for older people: An international qualitative study. *Ethics and Information Technology*, 19(1), 49-68. <https://doi.org/10.1007/s10676-016-9413-1>
- Emmer De Albuquerque Green, C., Tinker, A., & Manthorpe, J. (2018). Respecting care home residents' right to privacy: What is the evidence of good practice? *Working with Older People*, 22(4), 198-210. <https://doi.org/10.1108/WWOP-06-2018-0014>
- Frennert, S. A., Forsberg, A., & Östlund, B. (2013). Elderly people's perceptions of a telehealthcare system: Relative advantage, compatibility, complexity and observability. *Journal of Technology in Human*

- Services*, 31(3), 218-237. <https://doi.org/10.1080/15228835.2013.814557>
- Hawley-Hague, H., Boulton, E., Hall, A., Pfeiffer, K., & Todd, C. (2014). Older adults' perceptions of technologies aimed at falls prevention, detection or monitoring: A systematic review. *Int J Med Inform*, 83(6), 416-426. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2014.03.002>
- Horton, K. (2008). Falls in older people: The place of telemonitoring in rehabilitation. *J Rehabil Res Dev*, 45(8), 1183-1194.
- Jaschinski, C., & Allouch, S. B. (2015). An extended view on benefits and barriers of ambient assisted living solutions. *International Journal on Advances in Life Sciences*, 7(1-2), 40-53. [http://www.iariajournals.org/life\\_sciences/lifsci\\_v47\\_n12\\_2015\\_paged.pdf](http://www.iariajournals.org/life_sciences/lifsci_v47_n12_2015_paged.pdf)
- Jaschinski, C., Ben Allouch, S., Peters, O., & van Dijk, J. (2020). *The influence of privacy on the acceptance of technologies for assisted living*. Cham.
- Karlsen, C., Ludvigsen, M. S., Moe, C. E., Haraldstad, K., & Thygesen, E. (2017). Experiences of community-dwelling older adults with the use of telecare in home care services: A qualitative systematic review. *JBIR Database System Rev Implement Rep*, 15(12), 2913-2980. <https://doi.org/10.11124/jbisrir-2017-003345>
- Kolkowska, E., & Kajtazi, M. (2015). Privacy dimensions in design of smart home systems for elderly people. *WISP 2015 Proceedings*, 17. <https://aisel.aisnet.org/wisp2015/17>
- Leino-Kilpi, H., Välimäki, M., Dassen, T., Gasull, M., Lemonidou, C., Scott, A., & Arndt, M. (2001). Privacy: A review of the literature. *International Journal of Nursing Studies*, 38(6), 663-671. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0020-7489\(00\)00111-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0020-7489(00)00111-5)
- Li, S., Van Wynsberghe, A., & Roeser, S. (2020). The complexity of autonomy: A consideration of the impacts of care robots on the autonomy of elderly care receivers. In M. Norskov, J. Seibt, & O. S. Quick (Eds.), *Culturally sustainable social robotics - Proceedings of robophilosophy 2020* (pp. 316-325). IOS Press.
- Lutz, C., Schöttler, M., & Hoffmann, C. P. (2019). The privacy implications of social robots: Scoping review and expert interviews. *Mobile Media & Communication*, 7(3), 412-434. <https://doi.org/10.1177/2050157919843961>
- Neven, L. (2010). 'But obviously not for me': Robots, laboratories and the defiant identity of elder test users. *Sociology of Health & Illness*, 32(2), 335-347. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1467-9566.2009.01218.x>
- Pol, M., van Nes, F., van Hartingsveldt, M., Buurman, B., de Rooij, S., & Kröse, B. (2014). Older people's perspectives regarding the use of sensor monitoring in their home. *The Gerontologist*, 56(3), 485-493. <https://doi.org/10.1093/geront/gnu104>
- Reinhardt, D., Khurana, M., & Hernández Acosta, L. (2021). "I still need my privacy": Exploring the level

- of comfort and privacy preferences of German-speaking older adults in the case of mobile assistant robots. *Pervasive and Mobile Computing*, 74, 101397. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pmcj.2021.101397>
- Rieland, R. (2017). *How will artificial intelligence help the aging?* <https://www.smithsonianmag.com/innovation/how-will-artificial-intelligence-help-aging-180962682/>
- Sadasivam, R. S., Luger, T. M., Coley, H. L., Taylor, B. B., Padir, T., Ritchie, C. S., & Houston, T. K. (2014). Robot-assisted home hazard assessment for fall prevention: A feasibility study. *J Telemed Telecare*, 20(1), 3-10. <https://doi.org/10.1177/1357633x13517350>
- Schicktanz, S., & Schweda, M. (2021). Aging 4.0? Rethinking the ethical framing of technology-assisted eldercare. *History and Philosophy of the Life Sciences*, 43(3), 93. <https://doi.org/10.1007/s40656-021-00447-x>
- Schopp, A., Leino-Kilpi, H., Välimäki, M., Dassen, T., Gasull, M., Lemonidou, C., Scott, P. A., Arndt, M., Kaljonen, A. (2003). Perceptions of privacy in the care of elderly people in five European countries. *Nurs Ethics*, 10(1), 39-47. <https://doi.org/10.1191/0969733003ne573oa>
- Steele, R., Lo, A., Secombe, C., & Wong, Y. K. (2009). Elderly persons' perception and acceptance of using wireless sensor networks to assist healthcare. *Int J Med Inform*, 78(12), 788-801. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2009.08.001>
- Syrdal, D. S., Walters, M. L., Otero, N., Koay, K. L., & Dautenhahn, K. (2007). He knows when you are sleeping - Privacy and the personal robot companion. *Proc. Workshop Human Implications of Human-Robot Interaction, Association for the Advancement of Artificial Intelligence (AAAI'07)*, 28-33.
- Townsend, D., Knoefel, F., & Goubran, R. (2011). Privacy versus autonomy: A tradeoff model for smart home monitoring technologies. *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc*, 2011, 4749-4752. <https://doi.org/10.1109/iembs.2011.6091176>
- Tronto, J. (2013). *Caring democracy: Markets, equality, and justice*. New York University.
- van Hoof, J., Kort, H. S., Rutten, P. G., & Duijnste, M. S. (2011). Ageing-in-place with the use of ambient intelligence technology: Perspectives of older users. *Int J Med Inform*, 80(5), 310-331. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2011.02.010>
- Wild, K., Boise, L., Lundell, J., & Foucek, A. (2008). Unobtrusive in-home monitoring of cognitive and physical health: Reactions and perceptions of older adults. *Journal of Applied Gerontology*, 27(2), 181-200. <https://doi.org/10.1177/0733464807311435>
- Wilkowska, W., & Ziefle, M. (2011, May 23-26). Perception of privacy and security for acceptance of E-health technologies: Exploratory analysis for diverse user groups. The 2011 5th International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare (PervasiveHealth) and Workshops.

Zwijssen, S. A., Niemeijer, A. R., & Hertogh, C. M. (2011). Ethics of using assistive technology in the care for community-dwelling elderly people: An overview of the literature. *Aging Ment Health*, 15(4), 419-427. <https://doi.org/10.1080/13607863.2010.543662>