



## 研究論文

### 高齡者數位產品使用與購買經驗探索研究

張光煌 \*葉玲玲

法鼓文理學院 社會企業與創新碩士學位學程

#### 摘要

台灣老年人口比率持續上升，預估 2025 年台灣將成為超高齡社會，屆時 65 歲以上人口數將為 468.8 萬。台灣每戶平均人口數由 1990 年 4.1 人，於 2021 年降為 2.60 人，因此面對人口老化，家庭照顧人力不足已是重要議題。近年來各領域數位產品蓬勃發展，它們可用於協助高齡者安全監控、家庭娛樂、智慧家電、居家照顧，從而協助高齡者在地老化。本研究探討高齡者使用與購買數位產品的經驗，以及數位產品對高齡者日常生活的助益，以利瞭解數位產品研發對高齡者在地老化目標達成的狀況。本研究為質性研究，採半結構深入訪談收集資料。本研究採滾雪球取樣，研究對象為 65 歲以上家中已使用數位產品的高齡者。訪談內容包括高齡者使用通訊軟體，社群媒體與視訊軟體，以及智慧家庭等數位產品的使用與購買經驗，進而瞭解高齡者使用數位產品對生活的助益。本研究數位產品係指可於市面上購買或上網購買，並且可自行安裝使用，例如門禁系統、攝像監控機、掃拖地機器人、智慧手環、智慧音箱、自動感應燈、藍牙溫濕度計、走步機、Wi-Fi 插頭、自動灑水系統等。訪談資料逐字稿，依文字化、概念化、命題化、圖表化及理論化質性分析五步驟進行資料歸納分析。本研究共納入 9 位高齡者，結果發現高齡者對於數位產品之選購、安裝及操作使用會遭遇障礙，需要一些創新服務的協助。高齡者認為數位產品會帶來生活便利性，例如協助家務清潔工作、提升生活品質、提醒各項事項、連絡親友，以及其他生活事項之協助。通訊軟體與視訊軟體是分享、連絡、通訊、獲取知識與傳遞訊息的重要工具，也是拉近高齡者與親友之間距離的數位產品，數位產品同時也可豐富老年後生活。本研究發現高齡者使用安全監控設備，家人可進行遠距關懷；因此，利用物聯網科技，對家人的關懷不會因為距離而改變。根據本研究發現高齡者選購與使用數位產品的困難，以及現階段廠商研發與高齡者銷售策略的困境。這些發現將有助於研發更適合高齡者使用的數位產品。數位產品協助高齡者滿足健康在地老化需求。高齡者人數持續增加，滿足此社會需求需要更多社會企業的投入，協助高齡者減少取得與使用數位產品的障礙，以及選擇合適個人使用的數位產品。

關鍵詞：高齡者、數位產品、使用、購買

## 1. 前言

### 1.1 研究背景

國家發展委員會 2020 年人口推估報告預估 2025 年台灣老年人口將超過 20%，老年人口數為 468.8 萬；2040 年將升至 30.2%，人口數為 669.8 萬。出生率持續下降，2020 年首次出現死亡人數大於出生人數。20-64 歲人口數比 65 歲以上人口數於 2020 年為 4:1，但於 2040 年則成為 1.9:1，生產者人數將下降一半以上（國家發展委員會，2020）。1990 年（主計總處）平均每一戶家庭還有 4.1 人，2000 年下降至 3.3 人（主計總處，2000）。依據內政部 2021 年 10 月戶口統計資料，每戶平均人口數則降為 2.60 人（內政部，2021）。以上數據顯示台灣高齡者人口持續增加，照顧者人數卻逐漸下降。然而高齡者較易衰弱與失能(World Health Organization, 2015)，因此如何讓高齡者在地老化成為一個重要課題。2017 年世界衛生組織提出健康老化策略，其中「環境面向」特別指出以資訊科技建構環境，以利高齡者於社區中獨立自主生活(World Health Organization, 2021)。

智慧家庭科技(Smart home technology)利用物聯網(Internet of Thing)技術協助高齡者或失能者能夠安全獨立自主居家生活，以達日常生活功能(Activity of daily life)傾向正常運作(Choi et al., 2019; Rodrigues et al., 2020)。Ollevier 等人(2020)系統性回顧資訊科技如何協助在地老化(Aging in place)相關文獻，研究結果顯示資訊科技可以協助高齡者社會網絡通訊與互動、緊急事件發生，以及提升身心健康福祉。每位高齡者使用科技產品的感受不一樣，但他們對這些產品都是正向支持。

台灣調查發現 92.3%高齡者會使用手機傳簡訊，56.4%會用來照相，55.8%會用來上網，29.8%會使用手機玩遊戲。研究對象中 55 至 59 歲 90.6%會使用手機上網，60-64 歲則為 74%，65-69 歲為 71.4%，70 歲以上老年人只有 50%（陳弘順等人，2019）。2019 年國家發展委員會調查報告陳述 50 歲以下手機族有超過 98%使用手機上網，50-59 歲及 60 歲以上手機族則降為 90.8%與 59.7%（國家發展委員會，2019）。根據上述數據發現民眾年齡愈大會使用手機上網比率會隨之降低，但同時也顯示未來高齡者將會有高比率會使用手機上網。因此我們應該及早佈局讓資訊科技產品導入高齡者居家生活，以利高齡者在地老化。

台灣常見的通訊軟體及社群媒體，包括 LINE、WeChat、Telegram、Facebook、Whatsapp、Instagram、Twitter、FaceTime、微博等，這些視通訊軟體及社群媒體，透過網際網路進行語音通話、影像通話，可以向其他使用者發送簡訊、文件檔案、圖片、影片、音樂等各種資訊。因此，它們可以提升高齡者與他人溝通與互動的機會。台灣主要使用 LINE，依官方統計(Line, 2019)全台灣已有 2100 萬個 LINE 帳戶。而上網查詢網路常見智慧家庭之數位產品應用被分為安全監控、家庭娛樂、智慧家電與家庭照顧等四大類（施爸，2021），或者再加第五類能源管理（陳怡婷，2015）。台灣網路與市面上亦可容易購得或取得這些通訊軟體、社群媒體與智慧家庭等數位產品。

Turjamaa 等人(2019)回顧 2012-2019 智慧家庭相關研究，提到智慧家庭技術可讓高齡者安全居家老化，但過去研究卻鮮少探討高齡者日常生活中實際使用智慧家庭產品的經驗。回顧台灣高齡者

使用智慧家庭產品相關研究，則發現大多研究聚焦某個產品使用後成效，例如：照護手錶（許嘉麟等人，2008）、智慧藥盒（岳修平等人，2010；宋同正等人，2012；顧邕等人，2012）、居家機器人（白麗等人，2018）等。因此，本研究將深入訪談高齡者，以瞭解實際生活面向使用通訊軟體、視訊軟體、社群媒體，以及智慧家庭設施等數位產品的購買與使用經驗，以及這些經驗對高齡者生活與心理層面的助益。期待本研究結果可作為未來數位廠商研發高齡者數位產品的參考，以及提供未來社會企業研發高齡者數位產品新創服務的依據。

## 1.2 研究目的

本研究目的條列說明如下：

- (1) 瞭解高齡者使用智慧產品購買與使用經驗；
- (2) 瞭解高齡者使通訊與視訊產品使用經驗；
- (3) 藉由高齡者經驗提供廠商研發與銷售參考；
- (4) 藉由高齡者經驗提供社會企業創業參考。

## 2. 研究方法

### 2.1 研究設計

本研究以半結構深入訪談與觀察個案日常生活與環境，瞭解研究對象面對習以為常的食衣住行生活，生活中慣常的例行事務，以及生活方式與想法。在導入智慧家庭產品之後，對於其日常生活的影響與改變，以及產品使用的經驗與對未來產品的期待。

### 2.2 研究對象

本研究對象為 65 歲以上家中已使用數位產品的高齡者。高齡者認知功能足以進行深入訪談。每次訪談 1~2 個小時。首先第一層由研究者認識的朋友、鄰居中選擇適合的個案進行訪談，再由他們介紹合適的人選，採滾雪球取樣，資料飽和即停止收案。

### 2.3 資料收集

本研究主要以面對面訪談方式進行，但本研究資料收集期間適值 Covid-19 疫情三級警戒，因此加入遠端視訊訪談/電話訪問。本研究使用的數位產品係指可於市面上購買或上網購買，並且可自行安裝使用，例如門禁系統、攝像監控機、掃拖地機器人、智慧手環、智慧音箱、自動感應燈、藍牙溫濕度計、走步機、Wi-Fi 插頭、自動灑水系統等。本研究已通過輔仁大學人體研究倫理委員會(FJU-IRB F-034/20201110)。

本研究以訪談大綱深入訪談，同時進行錄音、觀察與記錄。訪談目的主要瞭解高齡者使用家庭智慧產品使用經驗，購買的動機，曾經發生的問題，曾經採取解決方法，最終的解決方式，對生活的幫助，對產品滿意度，期待產品改進的想法，對生活與心理層面的助益，以及對在地老化的協助。原則上安排在研究對象家中進行訪談，以便實地瞭解其使用產品的環境與實際狀況。

進行訪談之前，事先對被訪談者進行編號，隱密個人相關訊息與資料。使用紀錄的工具包括：半結構式訪談大綱，訪談筆記本、錄音筆和相機，在訪談過程中隨時記錄。訪談中，將確保個案隱私與遵守保密原則。訪談進行時，由研究者先向個案說明受試者說明暨同意書，待個案清楚瞭解研究目的，瞭解同意書的各項內容，並且簽署同意書，才開始進行訪談及觀察、記錄等研究相關事宜。訪談過程中同時也會收集個案使用已購入家庭智慧產品的使用狀況。訪談後，所有資料依事先擬定個案編號存檔，並進行備份，接著再開始進行逐字稿謄寫與整理，同時匿名處理訪談過程中提及之個人或他人隱私資料。

研究者在資訊產品製造行業超過 25 年，熟悉消費性電子產品、電腦硬體製造；曾負責手機、iPad 的製造、測試。研究者已經購買並使用多種數位產品，包括：掃拖地機器人、監控攝影機、智慧音箱、智慧門鎖加攝影機、花園自動澆水系統、電視盒子、電子體重計、體脂計、走步機、智慧手環、自動照明等。因此研究者對研究主題有足夠相關知識、經驗與能力，可以確實瞭解個案在訪談過程中所表達的內容，以及實際遭遇困難的原因。

## 2.4 資料分析

本研究資料包括深入訪談逐字稿、訪談過程觀察記錄，以及訪談時收集個案數位產品使用狀況。本研究在每一位的逐字稿上標示出重要訊息、關鍵用語、獨特經歷等，再將所有研究對象歸納出相同的議題、類似的使用障礙、獨特的想法等，分階段整理在一張大表上，再進行歸納分析。

本研究依據張芬芬(2010)質性分析文字化、概念化、命題化、圖表化及理論化五步驟進行資料歸納分析。整理每一位個案的逐字稿，標示出重點概要。在電腦上依照各個階段將不同的重點概要以不同顏色、粗體、加底線等不同標示分類。從視通訊軟體與社群媒體使用，個案未使用家庭智慧產品前日常生活面運作，確定要購買後的期待，選擇產品的考量及購買過程，以及安裝使用的困境與日常生活中使用經驗與對其生活與心理層面的助益，依照各個範疇分別進行資料歸納整理，並就所發現重要議題進行分類，並且歸納所有重點資料寫成報告，或製作成圖表，以方便閱讀、比較及說明，最後得出研究重要發現。

在資料收集與分析的過程中，會避免因研究者主觀的價值判斷與個人經驗，而失去中立客觀的角度，扭曲社會事實的真相。每次訪談時都會錄音和觀察研究對象的行為，訪談後立即繕寫逐字稿，把觀察的結果與文字內容相連結，訪談內容不作任何刪改以進行資料分析，而研究者在研究過程中隨時撰寫摘記，將資料分析的想法、疑問與概念等詳實紀錄，並與指導教授討論、溝通，以確保研究過程的中立性。同時保存研究的原始資料，作為日後審查之依據。

本研究的研究工具為研究者本人，利用親自訪談個案及觀察收集研究所需資料，以得到研究對象真實的經驗與感受，並且全程錄音幫助記錄，提升資料收集的完整性。另外，也在訪談之後與指導教授報告及討論，以確保資料分析的一致性。

訪談時間是由研究對象決定，在其家中熟悉的環境下，可以輕鬆自在的表達；訪談採用事先擬定的訪談大綱進行，同時也會順著研究對象的思路進展，所以能收集到研究對象真實的感受與經驗。同時也利用觀察法寫下筆記與當時的感受，以作為文字資料的補充，使資料收集來源多元化。在訪談過程中研究者若有疑問會隨時提出澄清，以確認瞭解研究對象表達的內容。資料分析利用不斷比較的方法進行檢視，從資料中發展概念與範疇，以呈現研究的真實性。

### 3. 研究結果與討論

#### 3.1 研究對象描述

本研究對象共 9 位，平均年齡 67.0 歲，年齡介於 65 至 72 歲之間，7 位男性，7 位已退休，7 位大專學歷以上，沒有獨居者，6 位與配偶同住。8 位居住於北部地區。個案使用視訊或通訊軟體時間皆超過 10 年以上；有使用智慧家庭產品者使用時間界於 3 年至 6 年之間（如表 1）。表 2 呈現研究對象受訪時使用數位產品種類與數量。本研究對象使用最多產品者為 15 項，最少也有 6 項；其產品使用以智慧家電類品項最多（41 項），僅有 2 位個案使用居家照顧類產品，品項只有 4 項。

表 1. 研究對象基本資料描述

	A01	A02	A03	A04	A06	A07	A08	A09	A10
年齡	68	67	72	65	67	66	66	69	65
性別	女	男	男	女	女	男	男	男	男
職業	退休	退休	退休	退休	退休	退休	退休	在職	在職
居住地	桃園	桃園	桃園	桃園	台北	高雄	台中	台北	台北
教育程度	高商	專科	大學	碩士	高商	博士	博士	高工	大學
同住人口	2	2	3	2	6	2	2	2	4
已經使用通訊、視訊、社交軟體時間	約 15 年	約 10 年	約 12 年	約 20 年	約 10 年	約 20 年	約 20 年	約 10 年	約 20 年
已經使用智慧家庭產品時間	約 3 年	約 4 年	約 3 年	約 6 年	0	約 5 年	約 4 年	約 6 年	約 6 年

表 2. 研究對象使用家庭智慧產品種類

	智慧家電	安全監控	家庭娛樂	居家照顧	合計
	智慧手環、掃地機器人、自動感應燈、智慧門鎖、空氣淨化機、濾水器、園藝自動澆水、WIFI 插頭、藍芽溫濕度計、免治馬桶、智慧冷氣機	行車記錄器、監控攝影機、門禁系統、瓦斯洩漏警報器、無人機	智慧音箱、聯網電視、電視盒子、寶可夢手環、跳舞機	藍芽體重機、藍芽體脂機	
A01	5	3	3	0	11
A02	3	3	3	0	9
A03	2	3	2	0	7
A04	7	4	2	2	15
A06	4	2	1	0	7
A07	6	2	4	0	12
A08	5	4	4	2	15
A09	2	2	2	0	6
A10	7	4	2	0	13
合計	41	27	23	4	95

### 3.2 使用數位產品前的期待

本研究個案購買與使用家庭智慧產品之前，大都由廣告媒體或朋友告知智慧產品頗方便使用，因此心中有許多期待，但是又怕受到不實廣告欺騙。有些個案瞭解市面上數位產品及其功能，再對照自己目前生活型態，進而想要購買使用。他們比較常想使用掃拖地機器人、運動手環、智慧音箱與免治馬桶；喜歡園藝者，就想要有自動灑水系統。但是 A02 與 A10 則把拖地當成是一種運動，因此，他們提到只要掃拖地機器人的性能可以再提升，例如：「吸力再強一點，噪音也太大了，要小聲一點」(A02 與 A10)，他們才會考慮購買。A01 已習於用音響聽音樂，時常選購 CD 與 DVD，後來知道智慧音箱，可以用語音來選擇網路上各種類型的音樂，她也覺得可以考慮使用。

「擔心買到的產品，只是一個廣告噱頭，買了卻不能用、不好用，心情就不好，就會很懊惱。」(A01)

「有些是朋友講說，這個東西不錯喔……，我當然會問說你是在哪裡買的。……有時候會覺得這個東西想要，就會去問人、上網查、去了解。……我都把拖地當成每天的運動……」(A02)

「我們買很多東西之前，都有先上網找資料，對買的產品都有期待。像感應燈，結果可以解決半夜起床照明的問題，太棒了！……還有購買園藝自動灑水系統時，也希望可以解決平時若不在家的灑水問題。……我們家西曬，一兩天不澆水，花草會死光光。」(A04)

「……我跟你講，還沒有換連網電視以前，覺得說根本不需要換。換了以後覺得說，換得非常值得！值得！」(A07)

「……買華為手機之前沒有想太多，因為是朋友介紹的，就買了。沒想到它的功能這麼強大，非常出乎我的意料之外，我非常滿意！」(A09)

「平常的運動就是走路、小慢跑，想買個運動手環，又怕品質不好、功能不好，一直不敢下手去買。」(A10)

「就像小米音箱……那時候我壓根沒有想到這個東西，所以我還在想買音響……，要不是人家跟我講說，你可以買 KKBox，你不要買音響，用網路上的音樂。我還是會回去買音響，因為我們慣性，……有一些新東西也是根本想都沒想到，好像掃地機器人剛開始以為只能掃掃灰塵，我朋友就跟我講說，現在有新出的一款可以拖地的，……有人用了，覺得不錯，我也可以去用用看。」(A01)

### 3.3 高齡者選擇數位產品考量與購買過程

#### 選擇產品考量因素

研究個案選購數位產品的誘因與考量因素，包含：看到別人使用效果不錯、口碑好；看到媒體廣告，感覺到該產品方便使用，自己也有需求；或者對新奇的電子產品有興趣而購買。另外，也有兒女察覺父母需要或想要而購買。本研究結果與國內外文獻類似（黃曉菁，2015；Tsertsidis et al., 2019）。本研究特別發現產品的價格並不是高齡者選擇產品的重要考量因素，這可能與本研究對象社經水準較高有關。

「看到別人使用不錯的，我就會有想買的衝動……，價格一般都沒有限制太多，好用實用最重要。」(A01)

「看上喜歡的，我就心動，……就買了，太太都說我亂花錢。」(A02)

「最早我們沒打算要買那個掃地機器人，因為我的大舅子、小舅子先用，覺得不錯……。我女兒知道後，就買一台掃地機器人孝敬我們，價格還不便宜喔」(A03)。

「我家現在已經很少用人工拖地了，因為很辛苦、很麻煩，都是用掃拖地機器人。……我先生對這些電子產品比較有興趣，都是他在看他在買。……這些電子東西我都看不懂，也很少去注意，……不過老實說，有些錢花得很值得，……像那個免治馬桶，不便宜，但是我太喜歡了，每次上廁所都是一種享受！……自動感應燈，非常實用又便宜……，兒子聽到我抱怨手機的字太小，就送我這一台 iPad mini，我很喜歡！」(A04)

「那個年紀大，行動不便的，用這種連網電視要多方便，還有聲控……。智慧音箱遙控器的按鍵太小，又不好按，現在一早起床，我用嘴巴叫一叫就好了，就可以選台聽音樂，真享受……，產品好用最重要，這是我第一個考量。」(A07)

購買常遭遇的問題

本研究個案購買數位產品方式，包括自行購買、子女或親友代購、電視購物，以及自行上網購買等四項。8位個案自行購買，也有8位上網自行購買。自行購買者覺得不易找到自己想要的產品，但找代購者又需看人臉色。上網購物者則需耗費時間學習如何做上網購物，但又怕被騙。電視購物者認為要碰運氣才能買到自己需要。表3呈現本研究個案購買常遭遇的問題。

表3. 購買數位產品常遭遇的問題

購買方式	常遭遇的問題
自行購買	(1)在大百貨商場不易找到(A01, A02, A07, A08)。 (2)在3C賣場也找不到，或者可選擇性不多，或者沒有我想要的品牌、型號(A01, A02, A07, A08, A10)。
子女或親友代購	(1)親友不一定熟悉你要買的產品；只能依樣下單，不能幫忙過濾篩選(A02, A03, A07, A08)。 (2)等人有空，還要看人臉色(A07)
上網購物	(1)不知如何上網購物。 (2)不信任網路購物付費機制(A01, A03, A04, A05, A07, A08)。 (3)網路常廣告不實(A01, A02, A08)。 (4)網路購物易有詐騙(A04)。
電視購物	賣的東西，不是你想要的；想要的還沒看到；碰運氣才買的(A05)。

上網購買數位產品常見困境

高齡者不適應嚴苛的電腦步驟和程序；不知如何處理電腦突發狀況，例如操作失誤，網路連線和網站服務斷線，以及電腦本身設定等各種問題（林怡璇、林珊如，2009），本研究個案也有類似狀況。本研究依據上網購物流程五個階段（郭輝明等人，2007；徐瑜君，2013）呈現個案上網購物遭遇問題於表4。上網購物流程五個階段包括搜尋網站、瀏覽網站搜尋產品、產品檢視、評估比較、付款購買。本研究大多數個案上網購物會有問題；而這些問題看起來並不複雜，卻影響高齡者網路購買意願。



表 4. 上網購物的問題

階段	問題
搜尋網站	(1)想要購買的商品，如果到經常使用的、信任的購物網站找不到，就不知如何去購買(A01, A02, A08)。 (2)利用關鍵字搜尋，會出現許多類似的購物網站，難以判斷哪一個是符合需求、價格合理的購物網站(A01, A02)。
瀏覽網站 搜尋產品	(1)進入網站之後，產品種類繁多，有時候不容易找到正確的分類(A01, A02, A07, A08)。 (2)各個網站分類的編排不一，不易瞭解與瀏覽，要花時間慢慢去尋找(A01, A02)。 (3)有些網站的內容太過豐富，產品的廣告也太多，資訊複雜，編排無序，反而會產生閱讀干擾，找不到想購買的產品(A01, A02, A07, A08, A10)。
產品檢視	(1)一般的產品只會看到照片與價格，資訊不足，如果沒有提供詳細的規格，就不易判斷是否為所需產品(A01, A02, A08)。 (2)網站上照片的文字說明、價格等，字型太小，不易觀看(A01, A02, A06)。 (3)消費性電子產品的功能、操作方式，應該要多利用視頻來呈現，有助於消費者了解該項產品(A06)。
評估比較	(1)對於同一類的產品，產品的功能及配備上會有一些差異；就算一樣的產品，在不同的網站，也有價格上的差異。一般年輕的消費者，都要花上一點時間去評估、去比較CP 值性價比。對於高齡消費者，更不容易找到心目中合適價位的產品(A01, A02, A06, A07, A08)。 (2)高齡者一般都習慣在自己熟悉的一、兩個購物網站上，搜尋與購買(A01, A02, A08)。
付款購買	(1)用信用卡付款，消費者擔心個資外洩(A01, A02, A03, A04, A06, A07, A09)。 (2)用了信用卡付款，銀行為防止盜刷，除了要填信用卡號與密碼之外，增加郵件/手機的密碼確認，以保護消費者。但是這種用意良好，需再多一個接收密碼確認步驟，防止盜刷的方式，對於高齡者就比較無法獨立作業(A01, A02, A03, A07)。 (3)有的網站是會員制，要先加入會員，輸入會員密碼，才能購買(A01, A02, A03, A08)。

高齡者外出購物較為不方便，而網路購物很方便，可以送貨到家，或選擇到附近的超商付款取貨，很多時候購買價格會更便宜，因此上網購物應是一個便利的方法。然而高齡者面對琳瑯滿目相似的數位產品，要了解各個產品之間的規格、性能與價格差異，並不是一件容易的事。同時網路購物也存在信用卡資料外洩疑慮、虛假與不實廣告、詐騙廣告等陷阱，也會讓高齡者卻步，傅臨超等人(2015)研究也有類似的發現。因此，上網購物流程過於複雜反而是高齡者購物的障礙。本研究發現個案如果上網購買經驗不錯，就會是長期穩定的顧客。因此只要網站設計安全、易讀易用，就能培養出忠誠客戶。

本研究發現個案如果相信網上購物是安全的，只要自己小心就好，就會在網上購物刷卡；比較不相信的個案，就選擇實體商店付現金或現場刷卡購買，或貨到付款，絕不會在網上刷卡。每位個案都有自己一套因應方式。本研究結果也發現，教育程度愈高的個案比較不相信網上刷卡付款的機制。

「在網路上，我什麼貨到付款也用，信用卡付款，什麼卡都刷，比較沒有戒心，所以才會被騙。……我算是很幸運的，在網上的個人資料還沒有被盜過，不過真的要很小心。」(A01)

「網路上也會刷卡，只要金額不要太高，我就會買，……所以被騙了三次……，現在絕對不在FB上購物！」(A02)

「我都是只在商店實體刷卡。網路上的產品，都是孩子幫我買，孝敬我的。網路要使用信用卡支付，太麻煩了，我不要。」(A03)

「就是上網（購物平台）去（選購）之後，它叫我付錢，我不敢把錢付給它，因為是要用到信用卡。……因為我不信任（上網用信用卡付錢），……就請先生買，他用信用卡付帳。……我的臉書帳號就曾經被盜用過，用我的名義去賣假貨，朋友看到了問我怎麼回事，怎麼在賣這種東西？我才知道被盜用了！……弄了半天才拿回來我的帳號所有權，好可惡，也好可怕！……太多詐騙的事情，所以我現在都不會在網路上面填寫私人資料……，尤其是用信用卡購物。」(A04)

「買過一次電視台的購物頻道，服務還不錯！我買的是水果，收到之後發覺不新鮮，打電話給供應商，可以退貨，就退我錢了，也沒有跟我要運費！至於網路購物，太麻煩了，我就沒興趣！孩子會幫我買！」(A05)

「……除非必要，盡量不在網上刷卡……我一般只選擇在大的購物平台購物及貨到付款，萬一產品有問題才有保障。」(A06)

「我很少點閱那些在FB、LINE上面出現的廣告。我也不在網路上面使用信用卡。如果是網路購物，我都選擇貨到付款，也不留家裡的地址，寄到家附近的超商取貨付款。」(A07)

### 3.4 高齡者數位產品安裝與使用困境

#### 安裝困擾

研究個案表示這一連串安裝設定過程，程序有點複雜，說明書用原文，字太小，不同產品要求輸入資料也不相同。這個過程會讓高齡者不易理解而怯步，不知要從何下手。

「行車紀錄器買來，就是安裝不了，最後送人了……；我一碰到安裝問題、使用問題，如果我解決不了，就丟一邊。沒人幫我處理，我就不用、不管它了！……一般對電子產品，我比較大的麻煩是，我很沒有耐心，不會好好看說明書。……然後，這些電子東西的使用，在我手上又常常碰到問題，……搞不定我就不想用它了！……奇怪，不曉得，因為那種電子的東西，真的我就搞……搞……搞不定！搞不定，我就不用，就丟在那邊。」(A01)

「……機上盒，它一來的時候，說明書用的是原文（英文與日文，沒有中文）。……它用原文，像我們這個年紀的人，除非說你外文能力非常好……。我們一般人，外文能力一定比較差嘛，結果說明書用原文，字又小，說實在的我們一打開來看，我們就傻眼了……。連電視銀幕上那個操作面板也是英文，還有遙控器上面，也是不寫中文的。……連安裝都不會，更不用說操作使用了！」(A02)

「我對電子產品的安裝是白癡……。家中好幾樣產品我也不會用，太麻煩了！都是我先生在買、在用。……他有教我，我嫌麻煩，步驟太多，我記不起來。」(A04)

「供應商應該要做一些錄影帶，或做一些視頻，告訴大家怎麼設定、怎麼安裝、怎麼使用，讓我們清楚知道怎麼使用每一項功能！……然後視頻就是很明確的告訴我們，它附有這些配件，我們要怎麼去安裝使用，可以在什麼狀況下使用……。這樣會讓我們比較容易去用它。……說明書寫的不是很清楚，還有，說明書的字實在太小！……字太小了！我昨天網購了一個行車紀錄器，那個字體有多小，大概差不多是4號字！那個字小的，字都看不見了！有老花眼的人，這麼小的字，根本就看不到！……年紀大的人根本就看不到！拿遠了，字看不見，拿近了，字也看不清楚！……談到安裝過程……譬如說我們拿那個手機，手機安裝 app 的過程……有時候是一個……非常麻煩的事。……特別是說我用的 LINE，如果要重新安裝，好像很麻煩！不小心所有的資料都不見了。……還有一些軟體的設定等等，它的程序似乎沒有標準，當你需要重新做安裝設定的時候，那是一件很麻煩的事。特別是對那些年紀越來越大，你可能懶得去探索那些設定問題，……就會覺得有點麻煩！」(A06)

### 數位產品使用問題

本研究個案使用數位產品常見的問題為操作使用出狀況，以及相信數位產品檢測數值產生焦慮的問題，以及出狀況不知找誰幫忙解決等三項。以下將分項說明之。

#### (1) 操作問題

研究個案使用困境包括操作程序過於複雜、誤按功能鍵，以及產品如果異常，不能正常使用，不易找到維修據點；或需要寄到維修中心，才能檢查與維修；也有一些產品個案表示真的很不好使用；也有一些產品是真的很不好使用。若使用運動手環，而且相信量測數據顯示不好的結果，因而擔心自己的健康，帶來高齡者困擾及影響其生活。

「現在我的掃地機器人每次使用都要去按開始，才會掃地……。有人教過我設定定時自動啟動，我沒有搞清楚，上次都幫我設定好了，但是我自己更改時間設定之後，就亂掉了，就不會自動定時啟動……。要手動按開始鍵……。！」(A06)

「我的小愛同學不能聽音樂了……，叫它都沒有回應，沒有聲音。」(A01)。研究者檢查之後發現不是產品有問題，是操作不當！使用者在清潔觸控面板的時候，不小心把音量誤調到最小，所以沒聲音！

「我的電視盒子用起來很難用……，銷售員也無法解決。」(A02)。研究者去檢查之後，發現這是一台過時的產品，設計介面很不友善，確實很不好用！

「我的掃地機器人本來很好用的，電池壞掉了，要送修，等備件，很麻煩。」(A03)。研究者發現這是售後服務的問題。產品出了狀況，需要送回服務據點維修，過程很麻煩，溝通費時費力；有些備品更換價格還不便宜，幾乎可以買半台全新產品了，所以有些人就不願意送修了。

## (2) 相信數位產品檢測數值的問題

本研究發現運動手環會顯示睡眠品質、心跳或血壓值。雖然說明書上強調，數據僅供參考，本研究個案表示他們不會相信，但有時也會有些疑惑。剛開始會常去看數值，但後來就不看了。有人表示他們的親友有因為數值顯示不佳而感到焦慮與擔心。廠商提供功能又告知僅供參考的作法實有待商榷。根據本研究結果發現仍對部分高齡者有不好的影響。負責任廠商實應提供精確數據，若尚無法提供時應不要為了增加產品市場價值而開放那些功能。

「手環，……每天都會習慣看一下，我今天運動了多少，然後睡眠品質怎麼樣，會去 check 一下。基本上，它上面寫的，我是……不太相信！有的時候會疑惑啦！……如果你晚上起來很多次的話，它就會說你晚上的睡眠品質很差。可是基本上，我覺得還好啊！我覺得我起來，躺下我又睡得著了啊！……嗯，應該不會受它的影響，而造成睡眠品質不好，只是有時候還是可以看一看當參考。……我的朋友他們的睡眠品質，就真的非常不好，就會常常在講說，『我昨天的（智慧手環的睡眠狀態分析）睡眠都只有 60 幾分』，……蛤，怎麼才 60 幾分？你們都 90 幾分，我才 60 幾分。所以就會很擔心，疑神疑鬼。我知道，其實那個只是參考，我剛開始也只是看一看，後來我就不看！……像我有的時候，有的晚上真的睡得很不好，我就會去看一看我幾分，真的就是 60 幾分，半夜起來睡不著……就不管它了！」(A01)

## (3) 找誰幫忙解決問題

本研究發現個案使用數位產品操作出現問題，較不喜歡找自己兒女，因為他們比較沒有耐心向長輩說明。因此，個案會找親友或同事幫忙解決問題。

「產品使用上有問題，我都找同事幫忙，因為小孩子都說，我都跟你講過了！（笑得很無奈……）就找同事幫忙解決問題，馬上就要退休了，就沒有同事，就很麻煩！……真的！小孩子有時比較不耐煩！使用上有問題，只好找別人幫忙了！」(A07)

孩子對自己父母的提問，通常都比較沒有耐心回答，有 4 位個案(A03, A05, A07, A08)在訪談的時候都提到這種情形，也因為是自己的孩子，所以父母也很無奈。同樣的使用問題，如果是從別人

的口中提出，孩子就會很有耐心的回答，動手幫忙協助；所以父母才會說，他們情願去找別人來幫忙，也不想問自己的孩子。

老年人比較沒有耐心，又怕出錯，所以自行購入的產品如果不能正常使用，或者突然故障了，無法排除，就會有很大的挫折感，就會降低其未來再採購的意願。提供簡單易懂的中文控制面板，或者應用語音控制技術，直接口語下達指令，方便操作程序，以及完善且即時售後服務，方便的故障報修流程，是增加產品競爭力重要因素。因此產品開發商設計的產品，需要減化安裝流程、提供大字體印刷的安裝步驟說明書、採用簡單方便互動功能，或拍攝影片一步一步介紹安裝與使用說明等，就可以提升高齡者購買意願，方便自行安裝與操作使用。

Carnemolla (2018)訪談高齡者使用家庭智慧產品的情形，結果發現高齡者有 4 個困境：較不願意學習新技術、對技術缺乏信心；其使用初期會有障礙，會感到沮喪或恐懼，不理解設定要求，也不會重新恢復設定。另外，研究結果也發現產品經常斷電重新開機，高齡者也無法處理。這些困境與本研究高齡者使用家庭智慧產品安裝與使用困境相當類似。表 5 呈現本研究個案對於 Carnemolla 研究發現 4 個困境的分布情形。

表 5. 使用數位產品的困境

使用困境	A01	A02	A03	A04	A06	A07	A08	A09	A10
不願意學習新技術	V	V	V	V				V	
對技術缺乏信心	V		V						
使用初期的障礙、沮喪或恐懼而對技術不滿意	V	V	V			V		V	V
不理解設定要求，也不會重新恢復設定	V	V	V	V	V	V	V	V	V

### 3.5 高齡者使用數位產品對生活與心理層面的助益

#### 數位產品帶來生活便利性

本研究個案表示數位產品帶來生活便利性，它們可以協助家務清潔工作、提升生活品質、提醒各項事項、連絡親友，以及其他生活事項。協助家務清潔，包括幫忙打掃(A01, A04, A06, A07)、如廁後清潔(A04, A07)、可以減少體力的家事(A01, A04, A06, A07, A08, A10)。提升生活品質，包括隨時享受音樂(A01, A02, A04, A07, A08, A10)、方便休閒追劇(A02, A03)。提醒各項事項，包括久坐提醒(A01, A04, A06, A07, A08, A09)、查看步數、震動提醒、提醒運動(A01, A02, A04, A06, A07, A08)。連絡親友(A01 至 A10)。其他生活事項包括聲控開關，解決黑暗中找開關的問題；紫外線捕蚊器，不必擔心蚊子半夜騷擾；動作偵測照明，半夜起床自動照明。Carnemolla (2018)研究結果也發現高齡者表示需要夜間自動照明，防止碰撞跌倒；智能門鈴加上影像監控，可以看到訪客影像、對談，以及從手機遙控開門等。

個案同時也表示數位產品帶來生活便利，對他們心理層面有很大的助益，包括因為家務清潔協助而感到輕鬆(A01, A04, A06-A08)，環境乾淨安全(A04, A07)，個人或夫妻一起聽音樂、運動、上網追劇，增加生活情趣(A01, A02, A03, A04, A07, A08, A10)、子女關心使用產品狀況增加親子共同話題(A03)、使用後獲得成就感與滿意生活(A01, A04, A06, A07, A08, A10)。個案使用家庭智慧產品帶來生活便利與心理層面助益說明，如表 6 所示。

表 6. 使用家庭智慧產品獲得的生活幫助與心理層面助益一覽表

	有助益產品	生活幫助	心理層面的助益
A01 使用產品數目為 11，其中有助益 7 項	掃拖地機器人 智慧音箱 運動手環 連網電視 自動感應燈 空氣淨化機 行車記錄器	(1) 幫忙打掃。 (2) 隨時享受音樂。 (3) 提醒自己運動。 (4) 老母親不無聊。	(1) 不用費心打掃，心情輕鬆許多。 (2) 換了大銀幕的連網電視之後，老母親就能看清楚畫面，欣賞喜歡的旅遊節目，生活不無聊。 (3) 輕鬆聽音樂、做運動、放鬆心情。
A02 使用產品數目為 9，其中有助益 4 項	藍牙音箱 運動手環 連網電視 行車記錄器	(1) 提醒自己運動。 (2) 方便休閒追劇。 (3) 吸收新知。	(1) 乾淨的環境讓兩位孫子女遊玩，不用擔心會接觸到灰塵、病毒。 (2) 夫妻兩人快樂地在公園散步，一起完成一天 5000 步的走路目標，很幸福。 (3) 夫妻一起追劇，有共同話題。 (4) 音樂發燒友，盡情欣賞音樂，很舒暢。
A03 使用產品數目為 7，其中有助益 4 項	智慧音箱 電視盒子 掃拖地機器人 行車記錄器	(1) 方便聽音樂、喝咖啡，享受音樂時光。 (2) 方便追劇。	(1) 最喜歡一邊上網，一邊聽音樂，很滿足、感恩目前的生活與環境。 (2) 子女關心，添購掃地機器人，減少清掃勞力，享受被關心的感覺。
A04 使用產品數目為 15，其中有助益 8 項	聲控燈光 掃拖地機器人 智慧音箱 運動手環 免治馬桶 監控攝影機 行車記錄器 園藝自動澆水	(1) 解決黑暗中找開關問題。 (2) 家中保持清潔、方便、衛生。 (3) 隨時可以享受音樂、放鬆心情。 (4) 久坐提醒、查看步數、震動提醒。 (5) 如廁後清潔。	(1) 舒適的居家生活環境，整潔、方便，充滿音樂。在家的感覺真好。 (2) 提醒、知道每天的運動步數，也方便半夜查看時間，簡單方便。 (3) 每次上廁所都是一種享受。 (4) 已安排好生活、居住環境、生活費用等，會花更多時間當義工。

<p>A06 使用產品數目為 7，其中有助益 4 項</p>	<p>掃拖地機器人 智慧音箱 運動手環 行車記錄器</p>	<p>(1) 協助打掃。 (2) 時間提醒。</p>	<p>(1) 剛剛退休，在生活及心理上，協助調適。 (2) 對消費性電子產品，有研究心得，很享受其實用性與方便性。</p>
<p>A07 使用產品數目為 12，其中有助益 6 項</p>	<p>掃拖地機器人 藍牙音箱 運動手環 連網電視 行車記錄器 連網電視</p>	<p>(1) 幫忙打掃。 (2) 隨時享受音樂。 (3) 提醒自己運動。</p>	<p>(1) 享受科技帶來的方便生活。 (2) 夫妻一起聽音樂、做運動，生活融洽。 (3) 太喜歡連網電視的方便性，可以輕鬆方便收看賽事、體育台。 (4) 機器代勞掃拖地，地板常保持清潔。</p>
<p>A08 使用產品數目為 15，其中有助益 10 項</p>	<p>紫外線捕蚊器 自動感應燈 掃拖地機器人 智慧音箱 連網電視 運動手環 行車記錄器 藍芽體脂計 藍芽體重計 無人機</p>	<p>(1) 不必擔心蚊子半夜騷擾。 (2) 半夜起床，自動照明。 (3) 隨時享受音樂。 (4) 提醒運動，設定提醒的時間。 (5) Line、Wechat接收各種訊息，了解天下事。</p>	<p>(1) 喜歡目前的生活狀態，生活有序。 (2) 喜歡在音樂聲中工作、閱讀、上網。 (3) 規律運動並且定時紀錄體重、體脂，兼顧運動與飲食。 (4) 喜歡用並且也推薦他人一起使用數位產品，很有成就感。</p>
<p>A09 使用產品數目為 6，其中有助益 5 項</p>	<p>智慧音箱 運動手環 監控攝影機 行車記錄器 連網電視</p>	<p>(1) 手機、iPad與電腦，是工作與生活不可或缺物品。 (2) 為了觀看家中小貓，架設一台監控攝影機。</p>	<p>(1) 利用運動手環，提醒自己要多運動。 (2) 用監控攝影機觀看家中小貓，是忙碌生活中的調劑。</p>
<p>A10 使用產品數目為 13，其中有助益 7 項</p>	<p>Dyson 吸塵機 藍牙音箱 運動手環 連網電視 智慧門鎖 免治馬桶 行車記錄器</p>	<p>(1) 可以減少體力的家事。 (2) 隨時享受音樂。</p>	<p>(1) 十年前賣掉透天厝，搬到現在居住的電梯大樓，為在地老化做準備。很滿意目前住家與生活環境。 (2) 滿意目前使用的設備，還在添購中。</p>

本研究個案剛開始使用智慧家庭產品時，在安裝、操作使用上會碰到一些困境，但使用一段時間後表示這些產品也著實在生活上帶來便利。回顧文獻(Tsertsidis et al, 2019; Jo et al, 2021)發現高齡者剛開始使用智慧家庭產品會產生負面情緒，但使用一段時間後就會發現這類產品的確會帶來生活的便利性。隗振琪等人(2015)則發現電腦資訊產品使用經驗會影響其生活滿意度。因此，鼓勵高齡者使用數位產品提升生活便利性是一件值得努力的事，但廠商也應減少高齡者使用的障礙。

### 視通訊軟體與社群媒體豐富生活

本研究發現個案利用 LINE 與 FB，拉近與親友之間的距離，豐富年老後生活。手機一般都會安裝通訊與視訊軟體，安裝各式各樣的 app，讓使用者可以悠遊在網路中，與家人朋友隨時保持聯繫，分享見聞，關心彼此。本研究結果也呼應高凡宜、許言(2016)的研究結果，該研究發現中高齡者透過文字、貼圖等訊息傳遞，以及與親朋好友相互問候關心，此新型態的社交方式能夠讓他們獲得心理滿足。本研究發現每位個案每天早上起床的第一件事，幾乎就是打開手機，先看看 LINE 上面有沒有什麼重要訊息，如果看到了重要的人或群組發過來訊息，都要先讀一讀，回一回之後，才去刷牙洗臉。多位個案說，很難想像，如果現在沒有 LINE 或 FB，還要回到以前只能靠著打電話聊天、聯絡事情，那又會是什麼情況？

「退休後因為當義工組長的關係，需要與輪班組員保持聯絡，隨時處理異常狀況，養成隨時檢查 LINE 的習慣，加上群組多，訊息量也多……。」(A01)

「通訊軟體使用頻率蠻高的，幾乎每天就會用。……只是對於年紀大的人來說，使用 LINE 的時候還是會有一些問題，……就像我昨天才教我的姐姐，80 多歲的老姐姐，如何接聽 LINE 打來的電話。……昨天我們在一起的時候，剛好有人用 LINE 打電話給她，但是她不知道要怎麼樣操作才能夠接聽電話。連續教了三次，她才懂！她用的是平板電腦，……LINE 的接聽電話按鍵很小，對於 80 多歲有老花眼的人來說，根本就看不到，看不清楚接電話的按鍵在哪裡。只要有人打電話來，就很緊張，更找不到按鍵！……老年人，老花眼要找到螢幕上面的按鍵，確實比較辛苦，也困難！……這也是 LINE 的設計不足，沒有考慮到老年人，按鍵圖像設計太小，沒有考慮到老年人的眼睛有老花，不方便老年人去找到！」(A04)

在訪談 A05 時，談及她的一位朋友：「『哇！我每天都收到好幾百條的 LINE，看都看不完，想回都沒時間回，好煩喔（快樂的煩惱）……！可是有時候，如果一個晚上都沒有收到半條 LINE，都會懷疑是不是手機或者網路出問題了，才沒有收到訊息，都還要檢查網路的連接狀況好幾次！』當別人的點閱、留言、按讚，變成你最在意的事，不但給自己壓力，同時也會給別人帶來很大的壓力！……有些放在 FB 的照片分享，只是用來記錄自己的行程、美食、美景，但是有時候又變成另外一種炫耀、炫富，用來互相比較，……那就會很辛苦了！」

「我以前當文書，不管上班還是下班後，老闆時常一個短訊、一個電話交代事情，我就要馬上辦……，忙不完……，現在有時候聽到電話提示音，還會心跳一大下，……所以我到現在還改不了這個壞習慣，要隨時看一下 LINE……。」(A02)



「我兒子女兒隨時會發 LINE 給我，如果太久沒回，他們就會擔心，會再發 LINE，或是直接就打來電話……，弄得我壓力好大，又不能叫他們不要發 LINE，不要打電話……，我只好隨時看一下 LINE……。」(A03)

「子女太關心，也是甜蜜的負擔，父母只好常常檢查手機回應了」(A03)

「要當一位盡責的老師，也要付出時常檢查 WeChat 的代價。」(A06)

### 安全監控設備帶來家人關懷

本研究發現個案擔心裝了安全監控設備，會影響到他們的隱私，只有 A01、A04 與 A09 三位個案早已在家中安裝安全監控設備。A01 裝了不用，因為沒需要；A04 的家庭因為之前另有住所，只偶爾來新家走走，為了監控所以 5 年前就安裝使用至今；A09 則因工作常居泰國，為了想看一下家中寵物，因此 4 年前就安裝使用。

在訪談的過程中，有幾位研究對象(A01, A04, A08, A09)提出類似的問題：「為什麼要在家中裝監控攝影機？這樣就沒有隱私了啊！監控攝影機不是應該拍外面，防止宵小侵入，避免損失，保障安全嗎？」(A02)但訪談過程中，個案 A01、A04，A05 與 A08 分享親友安裝安全監控設備的好處及可帶來家人的關懷如下說明。

「兒子在臺北上班，也住在台北，70 多歲的媽媽一個人住林口。孩子一年前在家中客廳裝了攝影機。有一天孩子在上班的時候，打開攝影機，忽然看到媽媽趴在那個客廳地板上，就趕快打電話叫我朋友（孩子的二阿姨）先過去……，然後他兒子再從台北衝回來，把她媽媽送去醫院……，就是靠了那個監視器救了他媽媽。」(A01)

「……等以後有請外勞或什麼的時候，就要監控，怕外勞欺負老人家……。」(A02)

訪談 A04 過程中，聽到的第一個案例：「A04 的一位朋友 Tracy，大學畢業之後留美，結婚後定居在加州已 30 年。80 多歲的媽媽一個人居住在台灣，2017 年開始輕微失智，入住台北市朱崙老人公寓，媽媽非常依賴女兒，Tracy 必須定期從美國協助媽媽掛號看診，回診，安排車子接送等。……Tracy 關心媽媽的生活起居，想在媽媽居住的老人公寓中的客廳，裝設攝影機，攝影機具有雙向通話功能，Tracy 就可以在手機和電腦上，24 小時關心媽媽的動態。剛開始媽媽的態度也是非常的排斥，為什麼要讓女兒來監視她？這樣她就沒有個人隱私！……持續的溝通之後，了解到這是最方便的互動與即時關懷，慢慢的就接受，在 2018 年中安裝攝影機了，媽媽不久就習慣了攝影機的存在，甚至還會時常坐在攝影機前，讓女兒看到她現在在做什麼。」這是利用物聯網科技，協助關懷、溝通的一大特點！

A04 說的第二個案例：「朋友與母親兩人同住，母親 70 多歲，已有多年的輕微失智，2021 年初在家中裝設了 4 台攝影機，可以隨時從手機關心媽媽在家中的生活情形。即使她出門在外、或在上課，下課時間就可以馬上關心一下，不會因為比較長的時間不在家，不曉得媽媽目前的狀況而擔

心。媽媽剛開始也是很排斥……，慢慢就習慣了，現在她媽媽會故意坐在攝影機前，讓女兒知道她在看書……。」簡單的裝置，關懷不會因為距離而改變。

A05 在訪談過程中也提到：「我有一位親戚 80 歲，2020 年初發現已有輕微失智，她的女兒很擔心獨居的媽媽，所以裝了兩台攝影機，每天會跟媽媽用攝影機視訊講話，同時也可以隨時了解媽媽現在的狀況。她的媽媽一開始就沒有排斥攝影機，反而覺得女兒這樣子做，是在關心她。所以每次她要出門的時候，還會對攝影機說，她現在要去哪裡，然後說再見。」

### 3.6 研究限制

本研究採滾雪球取樣，先由研究者認識的朋友與鄰居，選擇 65 歲以上符合研究收案條件者進行深入訪談，再由他們介紹合適的人選，訪談資料飽和即停止收案。雖然本研究考量性別、職業、居住地、教育程度、同住人口等多元因素納入個案，但研究對象仍有其範圍上的限制，侷限於研究者熟悉與關聯的群體中。本研究個案教育程度偏高。本研究 9 位個案，大專以上學歷有 7 位。對比內政統計通報(2021)，2020 年底戶籍登記年滿 15 歲以上人口共計 2,059.8 萬人，高等教育（大專以上學歷）有 974.3 萬人，占 47.3%，與本研究個案大專以上學歷占 70%相比，個案學歷偏高近 1.48 倍( $0.77/0.473 = 1.4799$ )。因此本研究結果不能推論於全台灣 65 歲以上，本研究購買數位產品與使用經驗的研究結果較傾向於高社經高齡者族群。

研究者本身歷練可能限制訪談技巧與應對，有可能造成訪談內容不夠周全。然在每次訪談之後，會向指導教授回報訪談情形與結果，指導教授的指點與討論，有助於研究者改進訪談技巧與應對。受到 Covid-19 新冠疫情在 2021 年 5 月三級警戒的影響，研究者遵照台灣防疫要求，減少出行，避免人與人的接觸。研究者詢問研究對象，以視訊訪談代替線上電話訪談的可能性。因為「不習慣與不熟悉的人視訊(A09)」、「沒有必要吧！(A06, A07, A10)」、「同意，但是訪談當時的視訊品質不佳，麥克風有雜訊(A08)」，後來大都以電話訪談進行，因此不能親自看到研究對象的住家環境，實際了解個案已購入的家庭智慧產品使用情形，也限制彼此即時互動的機會。

## 4. 結論與建議

### 4.1 結論

本研究發現原來由女性為主的家事工作，高齡先生逐漸負擔起較需體力付出的家事，例如掃地與拖地。男性長輩看到數位產品資訊，也會開始思考使用，但既擔心沒那麼好用，又有期待。個案主要因為產品口碑不錯而想要使用，價格不會是個案考慮使用的因素。有些個案是因為兒女覺得父母需要而買給父母使用，或者基於自己好奇想要用用看。個案購買家庭智慧產品主要方式為自行購買、子女或親友代購、電視購物，以及自行上網購買等四種。

上網購物對高齡者不方便外出購看似一件好事，但根據本研究結果發現高齡者上網購物有不少困境。大多數個案表示不熟悉如何上網購物，上網購物流程過於複雜；網路購物付費也擔心信用卡資料外洩。有些個案也反應虛假與不實廣告、詐騙等事情。上網購物不良經驗會影響再次購買意願。但本研究也發現個案如果上網購物經驗不錯，就願意再次使用，會是長期穩定的顧客。因此只要網站設計安全、易瀏覽易用，就能培養出忠誠客戶。

本研究也發現「不知道現在有什麼新的產品，看到了，才知道。」是許多個案的心聲。個案買了產品後，第一個困擾是安裝產品；其次則需要學會正確的操作使用方式。高齡者期待簡單易懂的中文控制面板，或者應用語音控制技術，直接口語下達指令，方便的操作程序。個案表示他們比較沒有耐心，又怕出錯，如果自己購入的產品不能正常使用，或者突然故障了，無法排除，就會有很大的挫折感。個案表示操作使用出狀況或有問題之後不知可以找誰幫忙。

研究對象表示數位產品可以協助家務清潔工作、提升生活品質、提醒各項事項、連絡親友，以及其他生活事項。同時他們也表示使用家庭智慧產品帶來生活便利，對他們心理層面有很大的助益，包括因為家務清潔協助而感到輕鬆、環境乾淨安全、個人或夫妻一起聽音樂、運動、與配偶上網追劇，增加生活情趣、子女關心使用狀況增加親子共同話題、使用後感到成就感與滿意生活。本研究發現個案利用 LINE 與 FB，拉近與親友之間的距離，豐富老年後生活。安全監控設備帶來家人關懷。個案會擔心安裝安全監控設備會影響到他們的隱私，但也表示它同時也帶來家人的關懷。本研究結果顯示高齡者有機會使用數位產品，提升生活獨立自主與確保生活品質，以達成功老化與在地老化之目標。

## 4.2 建議

### 對數位產品廠商的建議

#### (1) 研發數位產品應用組合

在不需要自己設計程式，不需要特別拉電源線與訊號線條件下，利用市面上家庭智慧產品多機連線，組合設計出適合高齡者居家使用，可在不同場景使用，且方便移動的智慧家庭應用組合。

#### (2) 創新數位產品開發與售後服務

開發數位產品的工程師，應努力減化安裝流程及操作介面，採用簡單方便互動功能，或拍攝影片介紹安裝程序等，以提升高齡者購買、自行安裝與使用意願。使用簡單易懂的中文 app，最好是應用語音控制技術，直接口語下達指令，方便高齡者使用。這是高齡者對產品的期待，也應該會是未來家庭智慧產品發展趨勢。

產品使用上的任何問題，需要客戶服務專線協助解決。同時客戶也需要方便的故障報修流程，完善的售後服務據點，或是方便寄回維修點，線上查詢維修跟蹤狀況，即時回報系統等。建立完善的售後服務系統，可以增加使用者對產品的信心，以開拓市場。

### (3) 高齡者數位產品的銷售策略

高齡者在意產品好不好用，價格其次。因此，設置讓高齡者試用的場所，讓高齡者可以現場體會產品可以如何協助他們，這可作為行銷策略的一環。行銷人員的銷售策略，須採用合宜媒體廣告渠道，建立行銷通路，把產品導入高齡者階層中。針對高齡者服務的需求，訓練銷售服務人員與窗口，以滿足高齡者選購產品、安裝與使用各項服務需求。

### 對社會企業的建議

成立社會企業組織或公司，服務高齡者數位產品選購及使用相關服務，應用數位產品推展在地老化。

- (1) 社會企業可協助高齡者選擇合適數位產品，提供建議與幫助，提供量身訂做服務，包含安裝、操作，甚或故障維修等。或者，收集各家數位產品生產廠家提供的應用實例，比較其中的應用性、方便性與性價比、語音控制等差異，探討出適合高齡者易於使用的產品應用組合實例。
- (2) 成立社會企業服務專線，若高齡者生活上有不便的地方，想利用數位產品幫助日常生活，可以透過專線詢問，必要時社會企業派人前往現場實地了解環境與需求，提出建議。利用現有的數位產品搭配組合使用，結合不同數位產品的功能與特性，提供服務方案。例如智慧門鎖+影像監測+手機通知+遠端開門；安裝陽光自動感應窗簾+燈光控制；跌倒偵測手環+緊急求助電話；利用手機 app 或智慧音箱，控制家庭智慧產品（電視、風扇、燈光、除濕機、空調機、掃地機器人……）；建立安全監控系統+異常警報系統等等。
- (3) 社會企業經營模式，可以利用會員方式或者單次服務方式計費；可以向設備供應商收取推廣、安裝、售服費用；高齡者不需付費，或只需付少許的諮詢費用即可。

### 參考文獻

1. Carnemolla, P. (2018). Ageing in place and the internet of things-how smart home technologies, the built environment and caregiving intersect. *Visualization in Engineering*, 6(7), 1-16.
2. Choi, Y. K., Lazar, A., Demiris, G., & Thompson, H. J. (2019). Emerging smart home technologies to facilitate engaging with aging. *Journal of gerontological nursing*, 45(12), 41-48.
3. Jo, T. H., Ma, J. H., & Cha, S. H. (2021). Elderly Perception on the Internet of Things-Based Integrated Smart-Home System. *Sensors*, 21(4), 1284-1312.
4. Line (2019)。LINE CONVERGE 2019 秋季記者 LINE 攜手 11 家新夥伴 打造更便利有趣的數位生活 實現「Life on LINE」。2022 年 1 月 21 日取自 <https://LINEcorp.com/zh-hant/pr/news/zh-hant/2019/2952>

5. Ollevier, A., Aguiar, G., Palomino, M., Simpelaere, I. S. (2020). How can technology support ageing in place in healthy older adults? A systematic Review. *Public Health Reviews*, 41(1), 1-12.
6. Rodrigues, M. J., Postolache, O., & Cercas, F. (2020). Physiological and Behavior Monitoring Systems for Smart Healthcare Environments: A Review. *Sensors*, 20(8), 2186.
7. Tsertsidis, A., Kolkowska, E. & Hedström, K. (2019). Factors influencing seniors' acceptance of technology for ageing in place in the post-implementation stage : A literature review. *International Journal of Medical Informatics*, 129, 324-333.
8. Turjamaa, R., Pehkonen, A. & Kangasniemi, M. (2019). How smart homes are used to support older people: An integrative review. *International journal of older people nursing*, 14(4), e12260.
9. World Health Organization. (2015). *World report on ageing and health*. World Health Organization.
10. World Health Organization. (2021). *Decade of healthy ageing: baseline report*. Summary. Geneva.
11. 內政部(2021)。內政部戶政司全球資訊網戶籍人口統計速報。2022年1月21日取自 <https://www.ris.gov.tw/app/portal/346>
12. 內政部統計處(2021)。110年第16週內政統計通報。2022年6月22日取自 <https://stat.ncl.edu.tw/showBulletinFile.jsp?p=-3.60193052E8>
13. 主計總處(1990)。79年普查統計結果表。2022年1月21日取自 <https://www.stat.gov.tw/ct.asp?xItem=2132&ctNode=549&mp=4>
14. 主計總處(2000)。89年普查結果提要分析。2022年1月21日取自 <https://www.stat.gov.tw/ct.asp?xItem=557&ctNode=548&mp=4>
15. 白麗、鄭家凱、林思如、陳思宇、張譯云、徐業良、華碩電腦智慧機器人產品企劃團隊(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。
16. 宋同正、張哲肇、李佳頤、侯宜廷、張文瑋、楊耀州(2012)。高齡者智慧健康照護之產品使用性研究—以智慧藥盒為例。 *人因工程學刊*, 14(1), 15-26。
17. 岳修平、楊耀州、陳俊宇、李宜儒、周彥良、呂姿儀、徐曄智(2010)。高齡者使用數位化產品之使用性初探研究—以「智慧藥盒與服藥提醒系統」為例。 *國立臺南大學理工研究學報*, 44(1), 35-49。
18. 林怡璇、林珊如(2009)。從老年人獲取資訊與通訊科技(ICT)技能的歷程探討數位落差。 *圖書資訊學研究*, 3(2), 75-102。
19. 施爸(2021)。智慧家庭(Smart Home)是什麼？智慧居家應用與入門智慧家庭產品推薦。2022年1月21日取自 <https://myfone.blog/what-is-smart-home/>
20. 徐瑜君(2013)。從嬰兒潮世代網路使用行為探討公共圖書館老人科技服務。國立臺灣大學圖書資訊學研究所碩士論文，台北市。
21. 高凡宜、許言(2016)。智慧型手機通訊軟體使用者之社會臨場感與愉悅感研究—以中高齡使用者為例。 *工業設計*, 134, 1-6。
22. 國家發展委員會(2019)。108年持有手機民眾數位機會調查報告。2022年1月21日取自 <https://ws.ndc.gov.tw/Download.ashx?u=LzAwMS9hZG1pbmlzdHJhdG9yLzEwL2NrZmlsZS9hZjg2Nzg1Ny01YWE0LTRjZTYtODQ3OS00NzVhMWY5NTkyOGMucGRm&n=6ZmE5Lu2OS0xM>

DjIubTmiYvmqZ%2Fml4%2FmlbjkvY3mqZ%2FmnlPoqr%2Fmn6XloLHlkYot5YWs5ZGK54mILnBkZg%3D%3D&icon=.pdf

23. 國家發展委員會(2020)。中華民國人口推估(2020至2070年)。2022年1月21日取自 [https://pop-proj.ndc.gov.tw/upload/download/中華民國人口推估\(2020至2070年\)報告.pdf](https://pop-proj.ndc.gov.tw/upload/download/中華民國人口推估(2020至2070年)報告.pdf)
24. 張芬芬(2010)。質性資料分析的五步驟：在抽象階梯上爬升。《初等教育學刊》，35，87-120。
25. 許嘉麟、張韡瀚、黃美涓、陳皇仲、柯智裕、鄧復旦(2008)。智慧型高齡者照護設備科技接受問卷之內容效度—以“互動式隨身照護手錶”為例。《臺灣職能治療研究與實務雜誌》，4(2)，104-115。
26. 郭輝明、傅懷慧、徐志宏(2007)。高齡網路消費者遭遇困難之研究。《人因工程學刊》，9(2)，45-53。
27. 陳弘順、黃意文、王瑞宜(2019)。銀髮族使用智慧型手機應用程式概況與意向之探討。《運動與遊憩研究》，13(3)，89-101
28. 陳怡婷(2015)。橘色科技應用 引爆智慧家庭商機。2022年1月21日取自 <https://www.moneyweekly.com.tw/Magazine/Info/%E7%90%86%E8%B2%A1%E5%91%A8%E5%88%8A/24758/>
29. 傅臨超、岳修平、周穆謙(2015)。從樂齡網評估高齡者網購使用脈絡。《資訊傳播研究》，5(2)，1-24。
30. 黃曉菁(2015)。消費者使用物聯網產品之動機與選擇—以家庭智慧產品為例。國立政治大學資訊管理研究所碩士論文，台北市。
31. 隗振琪、黃丞儀、林佳錡(2015)。高齡者電腦應用能力、電腦資訊產品理念、電腦使用環境對生活滿意度影響之研究。《明新學報》，41(1)，155-171。
32. 顧邕、邱立安、岳修平(2012)。鄉村地區高齡者使用智慧藥盒之科技接受與需求研究。《國立臺灣科技大學人文社會學報》，8(4)，301-323。

## An exploratory study on the use and purchase of digital products for older adults

Chang, K. H., \*Yeh, L. L.

Social Enterprise and Innovation M.A. Program, Dharma Drum Institute of Liberal Arts

### Abstract

As the number of older adults in Taiwan continues to rise, it is estimated that Taiwan will become a super-aged society by 2025, where the number of people aged 65 and above will reach 4,688,000. The average number of people per household has dropped from 4.1 in 1990 to 2.60 in 2021, with the lack of familial caregivers becoming a significant issue. The surge in development of digital products in recent years enables older adults in multiple aspects, such as safety control, home entertainment, household appliances, and home care, thus supporting the concept of aging in place. This research explores the experiences of use and purchase of digital products and benefits in the daily life of older adults, which might provide important information for research and development of digital products to achieve the goal of aging in place. This research is a qualitative research and employs a semi-structured, in-depth interview. The study subjects aged 65 years old and above had been used digital products, recruiting by snowball sampling. The contents of interview include how the older adults' use of communication software, visual software, and social media, and their experience in purchasing and using digital products. The digital products of this research that what people can buy in free market and internet, and they also can install by themselves, such as access control system, surveillance cameras, robot vacuum, smart bracelet, smart speaker, automatic sensor light, smart temperature and humidity monitor, walk machine, Wi-Fi plug, and automatic sprinkler system. The generalized analysis of this study data utilizes a 5-step process of qualitative research. This study recruited 9 older people. Study subjects have the barriers of choice, purchase, and operation of digital products, which results in the needs of innovation services of assistance of the older adults. Since the older adults can manage digital products, these products bring accessibility and convenience, by assisting in household cleaning, providing valuable reminders, contacting relatives and friends, easing other life matters, and overall improving quality of life. Communication and visual software are important tools for contacting, connecting, acquiring knowledge, and transmitting information, which can in turn enrich the lives of the older adults by closing the distance between relatives and friends. With the use of security monitoring equipment and internet-enabled equipment to carry out remote care, distance will no longer be a hindrance in providing care. This research finds the obstacles for the older adults to use digital products to improve the convenience of life, as well as the current dilemma of manufacturers' R&D and sales strategies for the older adults. These findings will help to develop digital products that are more suitable for the older adults. Digital facilities to help the older adults meet the needs of healthy aging in place. While highlighting the steady growth in the older adults' population, along with meeting this social demand that requires more input from social enterprises.

Keywords: older people, digital product, use, purchase