



## 探討資訊科技在長期照護的應用現況與展望

\*楊梓峻<sup>1,2,3</sup> 倪同芳<sup>2</sup> 林姿妙<sup>3</sup>

<sup>1</sup>康寧大學 長期照護學系

<sup>2</sup>陽明交通大學 社區護理研究所

<sup>3</sup>元智大學 資訊管理學系博士

### 摘要

台灣於 2018 年進入高齡社會，2025 年即將轉變成超高齡社會。由於戰後嬰兒潮所帶來的影響，需要長期照護的高齡者及失能人口驟增；再加上日益嚴重的人口少子化趨勢、照顧人力短缺、無微不至的人性照顧品質觀念的改變，以及全球數位與人工智慧資訊科技蓬勃發展等焦點議題的挑戰下，台灣長照機構該如何在未來不到五年的時間及有限的人力資源中，導入「以顧客為中心」的長照服務智慧化科技資訊系統，來輔助並促進長照服務品質之提升，確實是當前及未來經營管理必要之計。本研究旨在探討當前資訊科技應用在長期照護領域時，可以產生什麼成效與長照機構會如何因應並滿足「以顧客需求為中心」的適宜作為，因此本研究設計選定桃園某住宿型長照機構（包含護理之家與養生文化村）作為質性研究場域。2021 年 5 月 7 日至 5 月 26 日邀請該機構之 10 位工作人員（包含一級主管、基層主管以及臨床照護人員），接受開放性、面對面的訪談，研究結論如下：(1)工作人員對於該機構長照資訊科技之規劃及服務應用意願都非常高，且該機構目前已有現行使用中及持續滾動式改善發展的資訊方案；(2)工作人員表示目前有利該機構長照資訊科技發展的資源非常足夠，且有其醫療體系專屬的資管部門協助進行資訊管理系統的開發；(3)工作人員表示應用長照資訊科技所帶來的良好成效，是能讓家屬及住民們有隨時隨處且即時就被同理關懷的溫馨感受；(4)工作人員在協助規劃長照資訊科技系統時所遭遇的困難，是需配合體系專屬的資管部門所排定之系統開發優先順序、經費預算不足以及照護單位中資訊專業人才不足等。

關鍵詞：超高齡社會、長期照護、長照機構、護理之家、長照資訊科技

### 1. 前言

本專題研究首鑑於台灣高齡化發展的速度飛快，在 2018 年已進入到高齡社會，預估 2025 年推進至超高齡社會，亦即每一百人當中，就有超過二十位的 65 歲以上長者，與今 2023 年相距不到兩年的時間了，愈加突顯出台灣照顧需求遞增，照顧人力短缺的困境，扶養比趨勢如圖 1 所示。再者根據 2020 年國家發展委員會之中華民國人口推估報告，台灣總扶養比人口已自 2012 年最低

點 34.7 人，增加至 2020 年 40.1 人，預估 2070 年將增加至 102.0 人，約增加 2.5 倍；推估 2020 年至 2070 年台灣、日本、美國、德國、荷蘭等國家的老年人口占比，其中台灣 40.6% 的老年人口占比，將會是全球老化速度最快的（國家發展委員會，2020），人口金字塔如圖 2 所示。

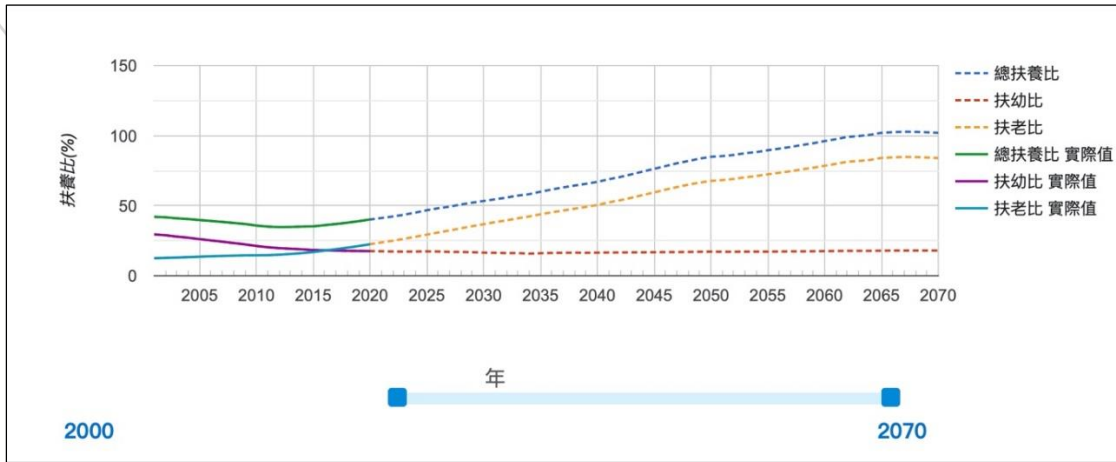


圖 1. 扶養比趨勢（資料來源：國家發展委員會人口推估查詢系統）

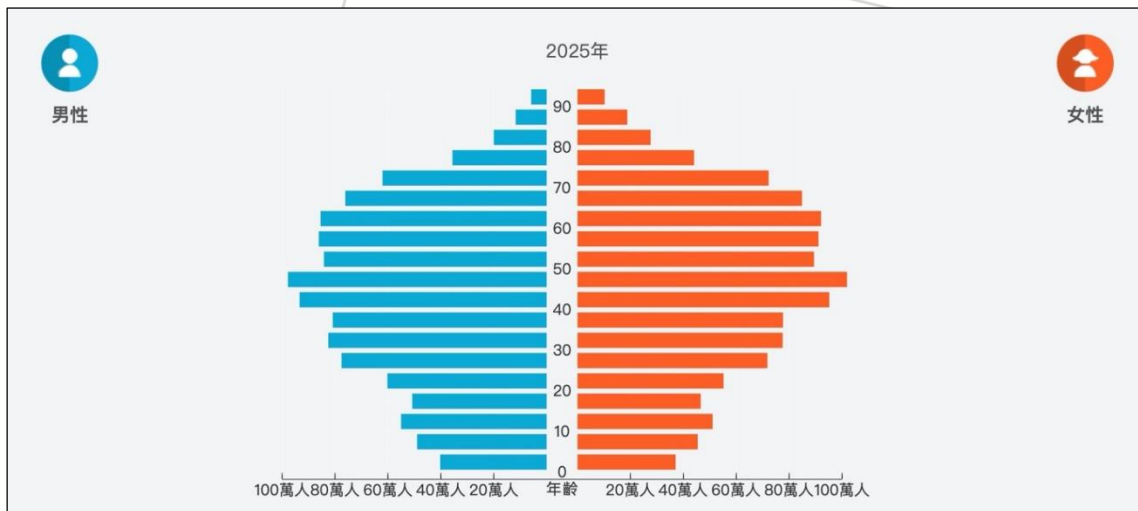


圖 2. 人口金字塔（資料來源：國家發展委員會人口推估查詢系統）

綜觀上述政府公告的數據顯示，目前台灣需要長期照護的高齡者及失能人口驟增，再加上日益嚴重的人口少子化趨勢、照顧人力短缺的窘境亦如燃眉之急、長照機構能否主動提供無微不至的人性照顧品質觀念的改變，以及全球數位與人工智慧資訊科技蓬勃發展等焦點議題的挑戰下，台灣長照機構該如何在未來不到五年的時間及有限的人力資源中，既能夠適宜減輕長照機構經營管理部門工作人員與臨床照護工作者的身心負荷，又可讓個案、住民以及家屬們有隨時隨處且即時就被同理關懷的溫馨感受呢？

隨著社會少子化、家庭社會型態改變及女性勞動參與率提升、家庭照護能力持續減弱，家庭一旦有失能老人需要照護，照顧者就需要放棄自我生活和事業，全身心照顧失能者，但是家庭長期照

護負擔是很沉重的，一般家庭難以承受，故需要發展社會長照服務體系。目前國內機構式長期照護服務分為安養機構、養護機構、長期照護機構、護理之家，以及榮民之家，其中安養機構、養護機構、長期照護機構又屬於老人福利機構（施仰賢，2020），長照機構分類如圖 3 所示。目前國內法規所定老人福利機構，依照顧對象分為以下三類：

- (1) 長期照護機構分為三種類型：長期照護型為照顧罹患長期慢性病，且須要醫護服務及他人照顧之老人；養護型則照顧缺損生活自理能力之老人或有鼻胃管、胃造瘻管、導尿管護理服務需求之老人；失智照護型即照顧神經科、精神科或其他專科醫師診斷為失智症中度以上、具行動能力，且須受照顧之老人。
- (2) 安養機構：照顧須他人照顧或無扶養義務親屬或扶養義務親屬無扶養能力，且日常生活能自理之老人。
- (3) 其他老人福利機構：照顧需其他福利服務之老人。

護理之家是指收住對象為日常生活上須協助，或是插有管路（尿管、胃管）的老人家，通常由護理人員負責，24 小時需要人照顧，與長期護理機構相似，然設立必須向所在地衛生局申請，因其屬於護理機構而非老人福利機構。榮民之家則是指收住對象為榮民，大部分屬於日常生活能力尚佳的榮民，為退輔會所屬（白鴻晉，2016）。

| 類別      | 護理之家   | 老人長期照顧中心<br>(長期照顧型)  | 老人長期照顧中心<br>(養護型)   | 安養機構   |
|---------|--|--|---|--|
| 服務對象與內容 | <ul style="list-style-type: none"> <li>慢性病等需長期護理的患者。</li> <li>出院後需要護理的患者。</li> <li>*目前臺灣的護理之家主要有兩種型態：<br/>一、醫院附設的護理之家。<br/>二、獨立型態的護理之家。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>有慢性病且有長期醫療服務需求的長者。</li> <li>與護理之家不同之處是設立之負責人非護理人員。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>無法自主生活，但不需要專門看護服務的長者。</li> <li>收容有意識但需要協助生活行為的長者。</li> <li>*現在也有養護中心會提供場所讓長者做復健活動及休閒康樂。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>欲自費入住的長者。</li> <li>有長照必要的獨居長者。</li> <li>無重大疾病，生活可自理的長者。</li> <li>提供基本保健服務、運動休閒空間，及醫護通報系統的環境，但無法行使醫療行為。</li> </ul> |
| 基本人員配置  | <ul style="list-style-type: none"> <li>每 15 床至少應有 1 位護理人員。</li> <li>24 小時均應有護理人員值班。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>每 15 床至少應有 1 位護理人員。</li> <li>24 小時均應有護理人員值班。</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>隨時保持至少 1 位護理人員值班。</li> <li>每 20 位長者應配置 1 位護理人員。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>隨時保持至少 1 位護理人員值班。</li> </ul>  |

圖 3. 長照機構的分類（資料來源：愛長照，2016）

因此本專題經由文獻探討學習到人性的需求與照顧的本質後，發現未來長照機構若能藉由導入「以顧客為中心」的長照服務智慧化科技資訊系統，例如自動上傳生理數據的生理量測機器，只要掃描住民資料卡上的條碼，測量到的數據就會自動輸入到電腦，或是利用室內定位、電子圍籬、環境空氣偵測等設備來輔助記錄住民活動，將有利於促進長照服務品質之提升。



文獻指出，目前我國長期照護之機構數及照護人力仍不足以滿足老年人口之需求，主因長期照護機構的政策法令不明，地方主管執行能力不彰，專業權責區分不易，再加上個案執行資源分配不均，品質評估標準不明確等諸多因素，因而衍生出同業間削價競爭的現象，不但照護品質無法提升，更使得長期照護機構之管理經營陷入困境(李忠穎, 2004)。銀髮族機構則面臨許多經營上的問題，像是「工作人力不足」、「財政困難」、「銀髮族有效的管理問題」等。內政部 2010 年開始規劃銀髮族機構的評鑑方法，各項健康狀況之評量已迫使機構走向資訊化資料處理的方向(張豐昌, 2011)。

尤其近年產官學積極合作研究長照智慧科技平臺，並落實優質長照應用智慧化科技在 4 個層面，其中更強調以安全控管及照護服務作為智慧化資訊系統開發的重點：(1)安全控管：出入安防、行動意外、及時救援。(2)照護服務：健康量測與管理、疾病控管與預防、復健治療與健促、文康休閒與人際、心理支持與陪伴。(3)專業整合：醫護、照顧、社工、復健、營養。(4)經營管理：行政、人事、財務、庶務(賴明妙等, 2019)。

文獻指出未來長期照護運用資訊與通訊的相關技術，應包括重視個人化及人性化設計、維護個案隱私及資訊系統安全、採用醫療資訊交換標準、行動通訊設備的應用、透過藍芽及 Wi-Fi 無線傳輸資料、雲端運算架構服務、建立遠距照護的商業營運模式、跨資訊及照護領域的人才培育等 8 個議題，作為未來開發長期照護智慧服務資訊系統的努力方向(黃衍文等人, 2012)。

最後本專題研究認知到：透過創建長照服務智慧化環境，絕不僅是實踐某一家長照機構經營管理者的創新思維而已，更能因應超高齡社會海嘯般的快速侵襲，彌補目前及未來長期照護人力之不足，進而加速跟上需求端的成長趨勢，隨時隨處提供即時又個別化「深度照顧」的服務價值。故本研究設計邀請某住宿型長照機構(包含護理之家與養生文化村) 10 位工作人員(包含一級主管、基層主管以及臨床照護人員)，接受開放性、面對面的訪談，共同探討目前數位與人工智慧資訊科技應用在長期照護相關領域時，可以有何成效及作為，期望本研究結論能成為後續學術及實務研發之參考。

## 2. 研究方法與設計

### 2.1 研究方法

本專題研究採用質性研究深度訪談法，自 2021 年 2 月至 5 月選定桃園某住宿型長照機構(包含護理之家與養生文化村)作為質性研究場域，旨在探討當前資訊科技應用在長期照護領域時，可以產生什麼樣的成效，以及長照機構會如何因應並滿足「以顧客需求為中心」的適宜作為。

深度訪談又稱臨床式，它是為搜集個人特定經驗(如偷竊、吸毒、自殺等)的過程及其動機和情感資料所作的訪問。最初常用在個案工作的調查、囚犯的調查和精神病人的調查，其目的是作出臨床診斷，挽救罪犯和治療患有精神及心理疾病的人，後來廣泛用於對一般人的個人生活史及有關個人行為、動機、態度等的深入調查中，對個人生活史的訪問是個人生活史研究中獲取資料的主要

方法之一。生活史研究是一種對人們的生活經歷進行詳細瞭解和分析的研究方式，它採用訪問、觀察或由被研究者自己寫自傳等方式，對某一社區或某一群體中的全部或部分個體的生活經歷進行詳細的瞭解，如實地記錄下研究物件生活經歷中各方面的情況，然後將不同個體的生活史進行統一的整理和歸納，找出共同點和不同點，並找出其中典型的個案作為描述和解釋的例證，以此來反映這一群體的社會生活狀況以及他們的心理、思想、態度和觀念等（潘淑滿，2003）。

文獻指出，在訪談的環節中需具備的是相互影響性(interactional)。採訪是互動的，因為是角色、責任、情感、信念、動機和資訊的交換或共用，如果其中一人做了所有的談話，另一方單方面傾聽，那麼這就只是一場演講。此外生活中訪問者與被訪者的角色是隨時轉換的（范予祺，2020）。

作為演講交談模式，理想的演講時間分配為 70%-30%。大部分時間應由被採訪者發言，但如果訪談者是諮詢或者銷售的角色，這個比例會顛倒過來，因為此時需要採訪者提供更多的資訊量。由此看出，交談的雙方必須確定一個合適的比例，如果任何一方都不願意分享自己的感受、信仰、動機和資訊，那麼此次訪談很難是成功的。其中，感受包括驕傲、恐懼、憤怒、同情；動機包括安全感、歸屬感、自由、野心；信仰包括社會、政治、經濟、宗教；資訊則包括事實、數據、意見和對方的感受（范予祺，2020）。

## 2.2 研究對象

本研究設計自 2021 年 5 月 7 日至 5 月 26 日邀請某住宿型長照機構 10 位工作人員（包含一級主管、基層主管，以及臨床照護人員），接受開放性、面對面的訪談。總計訪談了 9 位桃園某住宿型長照機構工作人員，1 位養生文化村工作人員，主要分為五大部分：

第一部分為「主管階層」：主任、高專、機構負責人，共 3 位。

第二部分為「一般行政人員」：行政專員及行政主辦各 1 位，共 2 位。

第三部分為「專業服務人員」：護理長、臨床護理師，及照顧服務員各 1 位，共 3 位。

第四部分為「工務相關人員」：課長 1 位。

第五部分為「養生村主管」：課長 1 位。

受訪者的編碼以英文字母大寫代替，如行政主管人員的代碼為「A1、A2、A3」；一般行政人員的代碼為「B1、B2」；專業服務人員的代碼為「C1、C2、C3」；工務相關人員的代碼為「D1」；養生村主管的代碼為「E1」。受訪者訪談編碼如表 1 所示，受訪者基本資料如表 2 所示。

表 1. 受訪者職稱/職位及訪談編碼

| 受訪者職稱/職位         | 受訪者代碼 | 訪談編碼     |
|------------------|-------|----------|
| 護理之家主管階層         | A     | A1、A2、A3 |
| 護理之家一般行政人員       | B     | B1、B2    |
| 護理之家專業服務人員       | C     | C1、C2、C3 |
| 護理之家及養生文化村工務相關人員 | D     | D1       |
| 養生文化村主管          | E     | E1       |

表 2. 受訪者的基本資料

| 項次 | 編碼 | 性別 | 職稱/職位           | 工作年資      | 訪談時間            |
|----|----|----|-----------------|-----------|-----------------|
| 1  | A1 | 女  | 護理之家管理部主任       | 35 年      | 2021 年 5 月 7 日  |
| 2  | A2 | 女  | 護理之家管理部高專       | 40 年      | 2021 年 5 月 7 日  |
| 3  | A3 | 女  | 護理督導暨機構負責人      | 31 年 8 個月 | 2021 年 5 月 11 日 |
| 4  | B1 | 男  | 護理之家行政專員        | 8.5 年     | 2021 年 5 月 12 日 |
| 5  | B2 | 女  | 護理之家行政主辦        | 16 年      | 2021 年 5 月 12 日 |
| 6  | C1 | 女  | 護理之家護理長         | 29 年      | 2021 年 5 月 10 日 |
| 7  | C2 | 女  | 護理之家護理師         | 18 年      | 2021 年 5 月 13 日 |
| 8  | C3 | 女  | 護理之家照顧服務員       | 8 年       | 2021 年 5 月 14 日 |
| 9  | D1 | 男  | 護理之家及養生文化村工務課課長 | 26 年      | 2021 年 5 月 18 日 |
| 10 | E1 | 男  | 養生文化村管理課課長      | 23 年      | 2021 年 5 月 26 日 |

### 2.3 訪談設計

訪談同意書：本研究以質性研究的深度訪談法進行，為了後續的資料整理分析，在訪談之前會先給予訪談的同意書，讓研究對象了解本專題研究目的，並且保障研究對象的個人資料隱私僅作為本研究所使用。

訪談大綱設計：本研究採用半結構式訪談法，在訪談開始之前，先設計訪談大綱，作為訪談的指引方向，不過在整個訪談進行過程，訪談者不必依照訪談大綱的順序來進行訪問，可以依照訪談當時的情況作彈性調整。

訪談題目如下：

- (1) 請問貴機構在 E 世代的風潮下，您對於長照資訊科技規劃及應用的意願如何？
- (2) 請問貴機構目前所使用的長照資訊科技有哪些，或是有哪些有利發展的資源？
- (3) 請問貴機構對於長照資訊科技的使用，有沒有帶給機構、住民、工作人員及家屬什麼樣的成效？
- (4) 請問貴機構目前在使用長照資訊科技上，有沒有遇到什麼困難？



(5) 為使得貴機構建設長照資訊科技的發展，請問您覺得未來還需要哪些需求及幫助，或是期望與建議？

## 2.4 訪談資料彙整表

(1) 請問貴機構在 E 世代的風潮下，您對於長照資訊科技規劃及應用的意願如何？

| 工作人員 | 執行現況   | 未來展望  |
|------|--|---|
| A1   | 為了使本體系能夠發展得更完整，還需要更多會寫 APP 的人才。  | (1) 期望護理人員能夠自己寫 APP。<br>(2) 護理專業要培育會寫資訊程式的人才。   |
| A2   | (1) 個案管理系統：已經開始在規劃了。從諮詢入住、住前評估會談、入住，出院（個案住院、轉機構、痊癒或死亡），會談時帶著平板，當面把資料給輸入存檔。<br>(2) 照服資訊面板：在工作車上建置數據自動偵測並上傳，生理數據，照護紀錄等，目前在 WIFI 通訊信號上不是那麼穩定。<br>(3) 生活照護方面，目前的 daily care 紀錄是呈現在病人床尾的表單當中，資訊密密麻麻的，容錯率高，也費時費工，希望在照服資訊面板裡也可以直接上傳，減少紙本浪費。 | (1) 電子病歷：宣告全面實施電子病歷不用列印，不管醫師、護士、社工師、營養師，他們的紀錄可以直接存檔在資訊系統裡，做到無紙化的目標。<br>(2) 電子白板：目前護理部有把這項方案提到護理委員會。制度部門希望護理委員會統整整個體系做一個整合。目前的護理/照服交班紀錄都是用手抄，希望交班紀錄跟護理站的狀態可以用電子白板的方式，直接做線上記錄。<br>(3) 目前已經在開發護理之家的電子白板。長照方面跟急性方面的需求絕對是不同的，建議用急性那邊的基礎去改良。<br>(4) 商業智慧分析系統(BI)：常面臨評鑑與督考的經營報表的呈現，但這些報表都還是以人工作業去統計。希望未來建立 BI 系統，結合本院的 SAS 系統，先有一個基本的資料，當要評鑑時，可以把標準化及數據化的東西下載到這個面板裡，而這個面板就有辦法自動做統計跟分析的動作，而這塊目前也在開發當中。在評鑑當中的人力資源，也可以自動結構化，自動演算統計；第二部分是台灣臨床成效指標(TCPI)為重點，但這個部分還不夠完整，期望在臨床的護理紀錄中多加些數據化的東西，例如跌倒發生率等。 |
| A3   | 照服員現在每天做的事都還是紙本紀錄  | 照顧服務系統：我們希望可以規劃這個系統，減少紙本作業。   |
| B1   | 各單位有自己的表單，重複填寫。  | (1) 建構個案管理平台：入住前會談。護理、營養、社工他們所要問的項目就都會在這個平台裡面，可以供給他們填寫，那入住中就會有其他表單，一樣串連到這個個案平台。<br>那這個個案平台就是節省工時，節省紙張，去了解   |

|    |  |   |
|----|--|---|
|    |  | 個案作分析，假如 300 位住民，每個個案資料都輸入進來，後續把數據分析拉到 AI 或 BI 系統跑統計圖表，然後去作分析修正。  |
| B2 | 單位都有自己的表單，重複填寫。  | 目前我們有在規劃個案管理系統，把各專業團隊內的每個角色，醫師、護理、營養、社工、物理職能治療以及其他專業團隊的資料彙整在這個平台上，減少紙本上的作業。   |
| C1 | 沒有訪客 APP：因為我們機構的限制較多，急性病房跟我們長照的訪客時間、地點限制是不一樣的，所以要有很多的調整，目前比較沒有辦法，而且因為現在疫情限制訪客的進入，可是以後可能還會用得到，所以還是有規劃的必要。 | (1)照顧管理系統：開發給照服員用，目前的紀錄都是紙本，之後要規劃成系統，而他們用的東西我們護理師要看得到，可以每班確認，資料存打，資料留存，文件處理等，目前是規劃使用平板電腦，放在他們工作車上，他們只要可以有輸入的界面就好，就不用做到像護理工作車那麼大。<br>(2)照顧團隊溝通平台：團隊間的各成員，醫師、護理師、營養師、社工師又或者是照服員，各角色有什麼問題就直接提出來在平台上作討論就好。<br>(3)目前我們的 HIS 作業系統是有一個長照團隊紀錄，但這也只能看，沒辦法作討論之類的，而且大家這樣口頭講一講，最後都還是要把紀錄打到電腦裡，那如果可以一開始就在電腦裡討論，那一定會方便很多。 |
| C2 | HIS 系統：裡面有讓我們護理人員可以輸入病患資料的地方   | (1)如果在未來，連翻身換尿布都有科技的話那就好了，就不需要那麼多人力了。<br>(2)目前日本有那種移位機器人，可以讓我們不用花那麼多體力，也可以更安全的協助長輩坐上輪椅之類。   |
| C3 | 如果我是家屬，我要怎麼知道我的家人住在護理之家狀況怎麼樣，像是血壓體溫之類的，那有什麼方法可以把這個數據給簽約者，通常會送來這機構，一定有家屬的用心，也可以知道自己送來的長輩過得好不好。            | 我覺得可以透過 APP 即時把這些資訊同時傳給家屬，像是量測的生理數據，或者在照顧過程中，有沒有發生什麼狀況，不然其實家屬想問，他們也不敢問。   |
| D1 | 目前我們做分散式控制系統(DCS)控制，從中央監控室可以全部了解到現在院區裡面，包含電力系統、水系統、蒸氣系統、醫療氣體供應系統及空調系統，各個設備目前運轉的狀態，我們也設定了自動調節的功能。         | 持續使用 DCS，從中央監控室可以全部了解到現在院區裡面，包含電力系統、水系統、蒸氣系統、醫療氣體供應系統及空調系統，各個設備目前運轉的狀態，我們也設定了自動調節的功能。   |
| E1 | (1)養生村建村時，有去參觀過日本的幸福村。   | 以 RFID 在感應門禁做記錄：房間安全方面所規劃防止長輩跌倒，像是紅外線、人體感知、陀螺儀這方  |



|  |   |
|--|---|
| <p>(2)早期的規劃裡面，首先考量的是生活狀態，我們不能在家裡裝設攝影機，這有隱私權的問題。</p> <p>(3)那在二十年前規劃時，要考慮到他在家裡是否安全，除了房間內的緊急設備、浴室客廳的緊急鈴、日本以水量感知器，計算一天的用水量去計算一個人可以用到多少。</p> <p>(4)養生村有門禁管理系統，如果家裡大門12小時沒有去開，每戶都有感知器會回傳到生活服務室，那生活管理員就會打電話去問後長輩是否安全，沒有接電話就會派人過去巡視，那這是屬於最基本的。</p> | <p>面的，可是相對的，這些技術還尚未成熟，佈建費用也相當的高，且有時會有誤判的情形，所以在安全這塊還是有些困難，還是以門禁管理系統為主。</p> |
|--|---|

(2)請問貴機構目前所使用的長照資訊科技有哪些，或是有哪些有利發展的資源？

| 工作人員 | 執行現況  | 未來展望  |
|------|---|---|
| A1   | <p>本體系中的總院屬於急性醫院，相較於護理之家這種慢性醫療機構，在那邊的資訊化其實已經非常完整了，整個架設也是非常的完善。</p>  | <p>在本體系之中，我們也有醫療資訊科技公司在做資訊化的服務，所以整個資源是非常足夠的，但因為屬於慢性的醫療機構，當那些急性醫院有比較重要的資源需要委託時，我們護理之家的案子就會被往後拖延。</p>   |
| A2   | <p>團隊照護表單已資訊化：我主要是負責護家資訊化的業務，長青護理之家是集團內附設的機構，等於說有很好的資源系統，而醫院端的資訊化已經很完整了，那就是「HIS 系統」，但是在護理之家這端跟急性醫院比起來其實是相對落後的，建制的沒有那麼好，在我到這機構來之後，把整個資訊系統盤點過，發現整個護理之家的資訊化只完成了此部分。</p>                                  | <p>E 指通 APP：家屬可以用此系統幫住民做門診的繳費，但還不是那麼的普遍，希望可以做到線上支付，舉凡我們一般民眾的繳費，可以到超商、線上，還可以印收據，期待未來機構內的住民及家屬可以使用線上支付。</p>   |
| A3   | <p>(1)HIS 系統：有分行政、醫療照護、後備支援，而行政又有分考勤、人事管理、SQE 等，醫療照護類有分護理作業系統、醫師的醫囑作業系統、社工、營養等照護團隊的，另外一個後備支援包括資材、工務等。</p> <p>(2)生理指標上傳：血壓、血糖、體重，未來會再把體溫、血氧濃度規劃進去。</p> <p>(3)離床報知機：目前已經有了。</p> <p>(4)藥物頓服包：我們已經做完了</p> | <p>(1)生理指標上傳：血壓、血糖、體重，未來會再把體溫、血氧濃度規劃進去。</p> <p>(2)離床報知機：有報知的效果，但是要檢討，我們希望的是預應式的離床報知功能，現在通常是個案離開那個床，它才會開始叫，我們希望的是預應式，就是他已經有要離床的傾向了，我們有找到一個還不錯，在床墊邊緣有壓力的指數，如果知道個案本來躺在床上，壓力是平均的，那如果壓力都跑到床墊的邊緣，就可</p> |

|    |  |   |
|----|--|---|
|    | (5)門診掛號系統：E 指通 APP。  | 以知道他可能有要下床的意象，他就會報知讓我們知道，我們就可以提前去處理。  |
| B1 | 在消防方面，目前每個月是以人工檢查滅火器及消防栓，若可搭配 GPS 系統，則可以節省工時。  | 建置「住民的 GPS 系統」，在入住前把 GPS 晶片含括在他們的住民小卡，之後平常可以確認住民的生心裡狀況，心跳血壓等，目前人在哪裡，走到哪裡，假如在浴室多久會發警報給護理站，確認他平常安全性的作業系統。<br>緊急情況像是火災地震，最怕的就是人員清點不落實，所以那區假如有 40 個住民，可能只有 38 位跑出來，那剩下兩位在哪裡，就可以透過這個系統，各護理站都有 IPAD，看平面圖配置跟點位，住民確切的位置在哪，現場指揮官就可以協助確認，避免人為失誤下清點錯誤。 |
| B2 | 目前我們使用的是 HIS 系統，有行政方面跟醫療照護方面等等，機構內的工作人員都可以使用。  | 我們有資訊管理部門負責在開發資訊化的作業  |
| C1 | (1)HIS 系統：包含品質管理、倉儲管理、個案管理等。<br>(2)最基本的電子血壓計、血糖機，可自動回傳數據到電腦，還有輔具類：電動移位機、助步車。   | (1)視訊探訪儀：可以提供家屬跟長輩面對面談話，可以用這台視訊儀，來互相了解對談。<br>(2)陪伴型機器人：小米 AI「小愛同學」陪伴型機器人。   |
| C2 | 我們臨床目前用的到就是血壓機、血糖機跟血氧機，這些測量的生理數據可以自動上傳。  | 略—護理之家護理師   |
| C3 | 目前運用在臨床的就是血壓、血糖血氧這些可以透過儀器自動上傳。   | 略—護理之家照顧服務員   |
| D1 | 工務智慧請修可以連結保養系統：院區內只要是我們體系的人員有帳號密碼都可以進入去做設備的請修，現場端輸入完後，會由我們這邊出修復單，然後再依類別分工之後，轉給設備負責人去現場了解並修復。   | 略—工務課課長   |
| E1 | (1)食：電子記帳，用在住民吃飯刷卡記帳，月結一次，讓他們減少帶零錢的機會。<br>(2)衣：洗烘衣機查詢系統，可以讓長輩在房間就可以知道洗烘衣機的使用狀況，使用時間。<br>(3)住：門禁管制、房內浴室客廳緊急呼叫鈴。<br>(4)行：5G 智能無人自駕車，目前還只能在園區內行走。 | (1)正在規劃送餐機器人、用感知器定位、訂餐，有試驗過了。<br>(2)總院已經在宿舍區域及行政辦公室做人臉辨識，辨識度高，但建置費用相當的貴，這些將來都會轉到長輩的身上，所以目前我們這邊沒辦法朝向這個方向。<br>(3)智慧宅的應用，會牽扯到費用的問題，那指紋、生物辨識、虹膜辨識這塊，目前來講，老人家會退化，都會有不準的問題。   |

(3)請問貴機構對於長照資訊科技的使用，有沒有帶給機構、住民、工作人員及家屬什麼樣的成效？

| 工作人員 | 執行現況   | 未來展望  |
|------|--|---|
| A1   | 有的護理長願意開放私人的 Line 給家屬，彼此互相交流，但有些的護理長會覺得 Line 是屬於個人的隱私，覺得沒有必要提供出來。  | 透過通訊軟體，在護理這端回饋給家屬照顧住民的狀況，希望是一個雙向的溝通，而目前不同的護理站有各自不同的作法。  |
| A2   | 個案管理系統：期望在工作人員與家屬間，做到一條龍的服務。   | APP：目前的繳費還是要住民或家屬到臨櫃繳費，是非常不先進的，希望透過線上支付的建置，家屬可以使用手機就可以繳費，不用大老遠的跑到臨櫃，費時又費力，負責的醫事人員也不用整天都在櫃檯算現金，且保管現金也是種負擔。                       |
| A3   | 資訊本來就是個輔助，當然就會比較便利，可以即時性，可以無紙化，這都是便利的，住民跟家屬他們的感受性不會那麼高，主要因為長照還是屬於人的照顧，比較勞碌性，比較有人跟人之間的接觸是比較頻繁的。   | 如果用一些科技一些資訊，可以取代照護的人力是不多的，都是一些紙本的作業，所以在住民在家屬的效益上，他們不會有直接的感受，可以發揮的程度比較少。   |
| B1   | 略—護理之家行政專員   | 開發這個個案管理平台就是可以幫助我們這些工作人員減少很多不必要的工時，不用再多做些重複性的工作，也可以減少很多紙本的浪費。   |
| B2   | 由於很多資訊系統都還在開發，行政方面、照護方面等，所以目前還沒有很直接的成效顯現出來，可能還需要好一段時間。   | 略—護理之家行政主辦  |
| C1   | 略—護理之家護理長  | 遠距視訊儀：可以讓家屬透過這個儀器，直接跟長輩做互動，例如說兒女現在都在國外，但因為疫情關係沒辦法回來探視，過年過節的時候就可以透過這台儀器一起禱告互動什麼的，也可以了解病情，雖然見不到面，但至少看得到聽得到，會讓家屬比較有安全感，對家屬來說是很方便的。 |
| C2   | 雖然那些測量的機器可以自動上傳生理數據，但礙於我們的時間的關係、還有工作人員的學經歷，還有因為這裡的臨床人員年齡比較年長，所以相對之下，他們學這些就比較慢，比較麻煩，所以目前都還是用徒手的方式紙本作業，再去輸入到電腦，但正常應該是量測完直接進到電腦，但我們沒有讓他們養成這個習慣。 | 略—護理之家護理師   |



|           |  |  |
|-----------|--|--|
| <p>C3</p> | <p>目前血壓血糖都可以上傳，我覺得比較形式化，事實上這些東西就是讓人家有個查備，可是我覺得最想知道的應該是家屬，通常家屬都很想知道，但他們不敢問，我們都是照顧者，12 小時 8 小時下班，我們就換人了，但他們家屬 24 小時心都掛在長輩身上，他們甚至很想知道長輩快不快樂，今天狀況如何，要是我的長輩住在機構，我只能打電話去問，但實際能打幾次我不知道，我不太敢，怕會打擾到那邊的工作人員，我們頂多就只能翻翻紀錄，但這種訊息有沒有辦法直接傳到主要的聯絡人，今天血壓血糖如何，不要說每次發燒有狀況才被通知，這樣太被動了。</p> | <p>略—護理之家照顧服務員</p>   |
| <p>D1</p> | <p>避免設備有異常時，可以即時判斷，可以從 DCS 的中央監控系統即時判斷，設備目前的狀態，可能發生的原因，縮短人員還要耗時跑到現場去了解，提升修復效率；另一我們的遠端操控，當某個區域在喊熱，也許只是某個空調箱沒有開啟，我們在接獲反應後，了解到空調箱可能在節電狀態，或者被關閉了，可能今天的天氣特別熱，就可以從中央監控室遠端直接開啟，人員甚至不用到現場去，可以節省很多時間。</p>   | <p>希望可以藉由手機 APP，來減少我們工作人員的工作負擔。</p>  |
| <p>E1</p> | <p>社服課有開資訊課程，很多長輩會去學，長輩很多子女都在國外，視訊的連結，LINE 的使用，這些人大概就占了四到五成，所以在資訊這塊，他們會要學媒體的使用，所以社服就會開資訊的課程，他們都有在學，對他們來說是有幫助的，資訊也有他的效益，可以減少人力的管理。</p>  | <p>資訊應用的好處就是不會讓長輩退化，防止他們跌倒，早期我們有用 switch 任天堂這類的搖桿遊戲讓他們玩，將來這塊也可以應用在長輩的生活，但目前還是以需求性為主。</p> |

(4)請問貴機構目前在使用長照資訊科技上，有沒有遇到什麼困難？

| 工作人員 | 執行現況  | 未來展望   |
|------|---|--|
| A1   | 由於我們醫院非常不容許在資安上盜用的這個問題，所以不願意跟別的公司合作就是個很大的問題，而如果這些資料都來了，要怎麼確保丟上來的東西是符合資安，不會有漏洞，而我也不希望程序被卡在對方那邊，這樣就沒有所謂的自主性，所以最主要的考慮還是在資安的問題上面。 | 我們目前也已經有醫療資訊科技公司，當然不希望資訊系統再交給外面的公司去設計，但實際上我們會寫的是大的系統，可是對於在寫小的軟體程式，是不一樣的訓練，所以我想往後，他們應該會需要更多會寫 APP 的人，必竟專業是不同的，所以我想這也是我們往後要去面對的問題。 |
| A2   | 由於資訊系統是自己開發，所以必須是現場人員要去做資訊制度的規劃，規劃好制度後，委託醫院的資訊科技部門去開發程式。  | 由於資訊部門非常忙碌，急性醫院那邊的資訊委託更比我們有急迫性，導致委託的資訊案往往會被拖延，加上作業尚未成熟也尚未有完整規劃，所以在執行時，必須要有時程上的壓力，希望是有進度的，來藉由每個月的院務會議來報告。                         |
| A3   | 雖然我們有資訊管理部門專門負責軟體，硬體設備也有體系內的專責部門，所以我們再開發的時候會跟他們一起合作。  | 急性跟慢性的需求不同，如果他們有資訊系統要改善要建置要開發，他們只要一建置，所有院區平行展開，效益性當然比較高，所以他們的順序就會排在比較前面，這是難免的，那這是比較困難的地方，不過我們這邊的資源算很好了。                          |
| B1   | 目前是沒什麼太大的困難，最大的困難就是費用，因為其實在業界這些網域的系統很成熟，他們的配套措施就是整套的系統進來，付他錢就好。   | 但我們體系有自己醫科、資訊公司專門在做這套系統發展，所以我們必須規劃好給我們的資訊團隊，但礙於我們護理之家是比較小的單位，所以在其他大的院區，他們也會有很多資訊化作業要推動，我們會被排在他們後面，所以這個期程會拖比較久，這是我們現在會遇到的問題。      |
| B2   | 雖然有資管部門，但因為我們屬於長照機構，比起其他急性的醫療醫院，他們也會有資訊系統開發的需求，當我們都有委託的案件時，我們的規劃就會被排在後面，所以我們的建設就沒辦法有那麼快的進度，這同時也是我們開發困難的一個點。                   | 略—護理之家行政主辦   |
| C1   | 目前是還沒有什麼困難，因為很多長照資訊科技都還在開發中，沒有用到照服員身上。  | 那未來我覺得可能會有語言上和理解上的問題，但語言上的話，可以在系統上設定不同國家的語言，越南文、印尼文等等。   |
| C2   | 其實有的資訊化系統，只是目前一直在更改優化   | 略—護理之家護理師  |

|    |  |  |
|----|--|--|
|    | <p>，所以大致上算完善，只是那個網路連線很恐怖，常常系統用一用連一連就斷線了，但只有我們這個院區，目前在林口都已經很完善了，幾乎是完全的E化作業，而我們的設備也比較舊，像工作車也是汰換下來的。</p>  |  |
| C3 | <p>雖然現在在臨床方面還沒有什麼資訊科技的開發，但我覺得目前遇到的困難像是用藥這方面，常常會有藥物過期的問題，有時會因為藥袋不見的關係，所以不知道正在使用的藥物到底過期沒有，也不知道一天該點幾次，QID 還是 TID，也不知道在三班裡面，誰有點誰沒點，當在交班的時候，也不是每個人都教得那麼清楚，所以我覺得這是困難的地方。</p>   | <p>略—護理之家照顧服務員</p>   |
| D1 | <p>目前系統性的一些設備的監控問題不大，近年來請修系統方面我們有試著要去結合大數據去做分析，例如現況的掛號系統，當請修的時候我們就可以回饋給現場的請修人員，告知他目前有多少修復案件，大概告訴他何時可以開始做，我們希望藉由大數據分析，能夠達到目前的掛號系統一樣，例如選了一個醫生，幾月幾號有診，它就會告訴我們預計看診時間，已經先給請修者概估的時間點，就不會等很久，但這沒有辦法完全的百分之百，除非我們即時一直在推播，但是在推播的過程，是會有一部份的問題，例如請修的號碼在第一號，這沒什麼問題，那第二號依大數據分析，這類的故障，像是日光燈，歷年來一隻日光燈修繕的時間，大概連同廠商或者我們人員移動的時間加計十分鐘，換支燈管三分鐘，這樣總共就是十三分鐘，這樣加下去以此類推，都可以利用大數據分析。</p> | <p>問題是今天一個請修項目很簡單，他只告訴你燈不亮，那事實上不是只要換一隻日光燈那麼簡單，那可能要換到裡面的安定器，或者線路有問題，這樣換下來可能不是我預期的三分鐘，可能是三十分鐘，那這樣後續全部排的序號都會延遲，這是我們目前還在思考的一個方向。</p>                 |
| E1 | <p>目前 A 棟長輩平均高齡 81 歲，C 棟平均 71 歲，在這麼高齡的環境中，不一定應用的上去，我們年輕人可以，但他們老人家可能沒辦法，所以有些資訊的應用要考慮到這塊，未來是個趨勢，但沒有辦法百分之百去執行，有費用、電子壽命的異常很短，且要走無線也會有他的問題，會有死角的存在。</p>   | <p>老人家在學習資訊會有一定的困難，認知退化等等，記憶沒那麼好，越複雜對他們來說越不利，且大多數長輩對資訊的相信度還沒有那麼高，畢竟虛擬世界的東西他們看不到，會覺得不安全，現金的使用還沒有辦法完全取代掉，老人家對於錢還是有這個必要，所以一個世代比一個世代來講還是有他的差距存在。</p> |



(5)為使得貴機構建設長照資訊科技的發展，請問您覺得未來還需要哪些需求及幫助，或是期望與建議？

| 工作人員 | 執行現況   | 未來展望  |
|------|--|---|
| A1   | <p>雖然資訊化的服務，對家屬而言，他們可以很快地了解在這裡照顧的個案的一些照顧狀況，不過有些家屬他們會很害怕無時無刻接到消息，所以這是每個家屬都不一樣的，也使得成為了一個界線，但通訊軟體的使用，有些人會過度使用，不過有些家屬認為，在帳單這部分，希望可以直接傳 Line，就不用還要特別影印帳單，那這個部分是要全面還是個別化，這都將成為我們機構自己要去討論的議題。</p>   | <p>服務要做到什麼樣的階段，在資訊科技那麼發達的狀況之下，要開放多少出來給家屬，就像目前現在外面的公司有些已經是有這樣的開發，已經在 Line 上面或手機上開放，例如今天長輩吃什麼，就拍起來發出去，長輩今天做了什麼活動，也記錄起來，讓家屬知道，因為影像是很有說服力的，今天的長輩開不開心，只要照片一發出去，家屬馬上就可以知道，希望未來在機構內藉由每個人身上的公務手機，建置現在每個病人的群組，可以把目前病人的狀況群發，但是我不希望這些住民湊成一個群組，因為每個人都有需要溝通的問題，這個問題可能本來不是某個人的問題，但在群組裡談這個問題，突然就變成公眾議題了，所以這要做到什麼程度，在往後當通訊軟體越來越發達的時候，我覺得這是我們不得不面對的問題，因為會有更多的要求、雙向溝通、跟互動的一個要求會談，但這個東西是不是在我們現有的系統當中可以去克服的，我覺得目前沒有辦法，這個一定是透過別的通訊系統來處理。</p> |
| A2   | <p>護理之家對於資訊系統的建置是非常有必要性的，除了成本之外，也是品質的提升，減少成本、方便管理，這些庶務性的工作減少後，可直接回饋給住民較多的照顧需求。</p>   | <p>希望可以提升工作環境更加科學化，怎麼利用工作流程的簡化及資訊科技來減少臨床的工作負擔，是該有成熟的必要。</p>   |
| A3   | <p>之前有想要引進「尿布偵測」，有去評估過每個層面，他的成本，但沒有家屬願意配合，因為那是耗材，只要貼上去，一塊錢，一天換六次，可能十塊錢就不見了，或更多，如果兩個小時要換一次，那就要十二次，那十二次每次兩塊，那一天就要二三十塊，一個月下來就要很多錢，可是它實際上有沒有辦法減少尿布更換的頻率，我覺得未必，當然我希望我們的工作人員可以不用花那麼多時間去檢查尿布，站在工作人員的立場會這樣想，可是家屬會站在長期的經濟負擔的考量，所以這很難衡量，我們希望引用，但家屬要付費，那機構就會沒辦法</p> | <p>我們之前在想，有沒有什麼照顧機器人可以來協助，可是重要的是那些照顧機器人主要還是在長輩的情緒安撫，比較難用這些科技去取代照顧人力，那現在在很多的網路論壇、文章上寫到，「長照的領域應該多開發科技照護，來取代照護人力」，其實我覺得能取代的並不多，強調的還是人跟人之間的互動，還有一些照護的細節，是無法用科技來取代的，當然現在很多穿戴式裝置，可是主要還是在搜集生理指標，很困難去做到身體照顧。</p>  |

|    |   |  |
|----|---|--|
|    | <p>負擔，那尿布顯示器的廠商會站在成本的考量，已經把價格壓很低，也可以減少尿布更換的頻率，可是我們的照服員本來就會評估，不會讓尿布靜置在那很久，所以這個尿布顯示器有他好的地方，可是真正在實務運作就要考量很多，那相對的，只要是資訊科技要引進來的時候還是要考量，照護流程、照護成本、家屬的經濟負擔，要考量那麼多才能決定要不要用。</p> |  |
| B1 | <p>資訊化的東西其實涉及個人資料保護法，就變成住民在入住前就必須納入我們的合約內容，告訴住民和家屬，在入住之後，會用你們的個人資料做這些資訊化的改變，他必須要同意，如果他不同意，我們可以篩選要不要讓他入住，因為涉及人身安全跟環境照顧，我們必須要有一致性，所以在前面就先斬斷。</p>                          | <p>所以需要的幫助就是要住民跟家屬能夠體諒配合，那這也沒有不好，我們也沒在住民身上植入晶片，也不會影響他健康，只是多了一個東西讓他帶著就這樣，所以其實也沒什麼影響，主要是這樣。</p>  |
| B2 | <p>需求跟幫助的話，我覺得我們護理之家是不需要，因為已經有資管部門在幫忙做開發了，雖然排程上不會那麼快。</p>   | <p>我覺得目前長照跟資訊這兩者要完全結合在一起還是有一定的困難度，因為就算開發了再多的照護科技或者機器人等等，也沒有辦法真的取代照顧人力，去執行基本的日常生活照顧，頂多就只是那些量測生理數據而已，或者是減少行政作業，所以我覺得目前這兩者結合的規劃上還是有很長遠的路要走。</p>   |
| C1 | <p>略—護理之家護理長</p>  | <p>用語言寫紀錄，說一段話就可以直接輸入到電腦裡，就不用花時間寫那麼多字，用講的可以比較快，並可以直接轉到紀錄去，用語言轉為文字，不然有些人打電腦很慢，要多花很多時間，而且大家上班都很忙，跑來跑去，哪有多餘的時間可以坐下來寫紀錄，這樣交班紀錄也就可以直接用說的，在做照護事情時，每做完一件就可以直接語音輸入，不用再特別寫筆記，然後在整整理，多花很多不必要的時間，也不用浪費那麼多紙張，雖然聽起來很美好，但我覺得這一定是未來的趨勢。</p> |
| C2 | <p>目前我們的作業都是紙本為主，像是交班紀錄，而後還是要把重點整理，再把重點填入到HIS系統，而目前各專業的紀錄及表單都是各自作業各自的系統</p>   | <p>我覺得如果可以把專業團隊每個成員的照護紀錄跟資料都建置在系統上並且整合，專業團隊內的每個成員都可以在線上討論互相觀看相關紀錄資料，那對於整個照顧上會便利很多也節省很多時間。</p>  |
| C3 | <p>目前都是有醫生到病床邊巡診，那他們下的order其實已經中文化了，但我們看不到，都在</p>   | <p>那怎麼用我們的最新科技，改善這些問題，也許用個平板，今天早班裡面這七段就有七台，那住</p>  |

|           |  |   |
|-----------|--|---|
|           | <p>護理師那邊，護理師再經由口頭告知我們，但我覺得口傳會有些問題點，可能只跟我講了六成七成，其他的事情我不知道，那這樣就會 lose，那我覺得需要改善的就是，因為現在的 order 已經中文化了，我們其實也看得懂，長輩的一些生體狀況該看哪科我們其實大概也都知道，但我們不知道醫師看完之後，進行什麼樣的改善處置，怎麼用要怎麼調整，我們需要由護理師告知，可是我覺得這很困難的，也許護理師告知可能是兩天後的事，那今天換段，下個接我的人可能就 lose 掉了，因為我覺得人跟人口傳是有個困難點的，也許會有百分之二三十會 lose。</p> | <p>民的特性常常會去更新去統計，那我今天做哪段就拿哪台車，那上面就可以看到這區所有長輩近期的狀況，例如說用藥怎麼用，眼藥水要點多久，期限為何，當藥品日期到之後，系統上顯示出來，我們就可以把藥回收，諸如此類的問題。</p>   |
| <p>D1</p> | <p>我們希望能夠再優化上述講的功能，把它優化成請修掛號系統的概念，那這是我們希望透過大數據的收集，能夠提供現場的請修人員能夠有這些訊息，那目前還沒有，還在規劃階段。</p>  | <p>我們目前幾乎人手一機，我們希望做到一個能夠連結 APP，甚至不需要到 PC 上做請修，只要是員工，有帳號密碼，就可以即時請修，甚至可以拍照回傳，不懂的設備，有異音等等，以往我們去做請修，必須詳述說明地點設備狀況是什麼，也許不是專業的人士，不懂的這個東西怎麼稱呼，那就可以透過手機直接回傳訊息。</p> |
| <p>E1</p> | <p>目前長輩有些會建立屬於自己的 LINE 群組，會團購，會有自己的活動，有些好的或壞的消息都會在裡面流通，這也會造成我們管理上的問題，像最近疫情的關係，長輩會在群組團購，但我們不知道他們的團購安不安全，也不知道他們群組有沒有被別人滲透進去，一些資訊個資被收集走，也有可能被詐騙，所以資訊應用在生活上還是有他的需求性，可是要完全取代，還是有他的問題存在，必需要併用，人性化、安全性這塊還是要考慮到。</p>   | <p>老人家最害怕的就是等待，假如在家裡會有個資訊感應器，以修繕為例，修個馬桶不可能隨叫隨到，假如這個資訊系統，用大數據去控制，推估排到這位長輩需要多久的時間，長輩就不用整天在擔心來擔心去。</p>   |

### 3. 結論與建議

#### 3.1 研究結論

##### 桃園某住宿型長照機構對於長照資訊科技的規劃及應用

工作人員對於長照智慧資訊科技的規劃及服務應用主要以住民長輩、家屬以及員工為中心，且該機構目前已有現行使用中及持續滾動式改善發展的整合型多元資訊方案。例如在住民長輩方



面，以監測人身安全及滿足食衣住行育樂服務需求為中心；在家屬方面，讓家屬可以更了解住民長輩的近況與日常生活狀況，例如在 Covid-19 疫情肆虐之下，機構主動提供雙向互動的系統或設備（即時視訊裝置、通訊系統），讓家屬與住民能夠直接連結，進而了解住民長輩平日的身心狀態；在機構方面，則是規劃多元資訊科技系統，協助達到紙本作業減量、確保資料輸入的精確率與完整性，同時減輕了員工們大量手寫記錄的負荷、又能增加實際接觸時間並滿足住民需求的照護效能，讓整個機構實施更有系統性之規劃與管理。

### 桃園某住宿型長照機構對於長照資訊科技有利發展的資源

工作人員對於長照智慧服務資訊科技發展的資源，一致表示：因為有自己醫療體系的資管部門專門負責資訊系統的開發事宜，所以有利長照智慧服務資訊科技發展的資源是非常足夠的。

### 桃園某住宿型長照機構對於長照資訊科技的規劃應用帶來的成效

應用長照智慧服務資訊科技完成照護服務的意願都非常高，因為能為工作人員帶來諸多便利性，例如既可降低工時耗用，又能減輕繁瑣照護工作須不斷與醫護團隊成員作重複溝通交班的負擔；再者管理部門亦可以減少紙張過度使用，做到有效率的成本管控；最後機構的工作人員表示應用長照資訊科技帶來最良好的成效，是能讓家屬及住民們有隨時隨處且即時就被同理關懷的溫馨感受。

### 桃園某住宿型長照機構在執行長照資訊科技時遇到的困難

在規劃長照智慧服務資訊科技時，內部工作人員一致認為長照智慧服務資訊系統建置費用，以及資管部門排程優先順序是最大的困境。由於長照智慧服務資訊系統的建置費用是相當高的，必須要有很完整的制度規劃，以及上級部門長官核准通過，方可執行；而在該醫療體系中的護理之家是屬於慢性照護的長照機構，但是急性端的醫院，在智慧服務資訊系統的建置上，有更優先迫切的需求，所以該住宿型長照機構有長照智慧資訊系統建置需求時，即使提出申請計畫案，開發排程還是會被安排在急性醫院的後面，以上兩點是桃園某住宿型長照機構開發長照智慧服務資訊科技的主要困境。

## **3.2 研究建議**

### 長照人力資源的建置

長照智慧服務資訊科技在建置資金、建置期程是沒辦法很快看到相關成效，所以若只想藉由長照智慧資訊系統的建置就去期待能迅速彌補長照人力資源不足的問題，確實有其遠不濟急的難度。

## 政府資金的規劃

長照智慧服務資訊科技的建置費用相當昂貴，動輒上百萬甚至上千萬，假如企業內部沒有相關資金時，在這個 E 化資訊爆炸的時代下，很多中小企業是無法適應的，甚至被淘汰退場。建議未來政府單位可以規劃相關的長照智慧服務資訊科技的基金，提供給有意願投入或導入創新智慧化服務資訊科技的長照機構，讓雇主或管理者可以為機構內的住民長輩、家屬以及員工提供優良的照護環境與生活品質，落實促進台灣長期照護整體服務品質的提升。

## 將資訊科技的規劃納入長照機構評鑑的加分標準

長照機構的評鑑分數分為及格與不及格，以 70 分為界定標準，70 分以上者為合格，未達 70 分則是不合格，經評分過後，分數落在及格邊緣的機構，可以透過設計的創新服務來加分，避免發生不及格的狀況；但分數在及格邊緣的長照機構其實也較沒有餘力執行評鑑加分的相關措施或活動規劃，此部分仍待政府與長照機構互相協商努力。

## 機構內部照服員的在職教育

現況之中，長照機構內部照服員的年齡普遍偏高，學經歷也普遍較低下，他們對於長照智慧服務資訊科技的使用度及再學習意願不高；智慧服務資訊科技屬於新世代產物，由於世代上的差距，讓他們在學習效率上也不盡人意。未來政府及長照機構若能為內部照服員規劃資訊科技智能的在職教育，訂定每年該接受資訊科技相關課程在學習的時數，或機構內部定期舉辦照服員專業成長講座，鼓勵員工做中學、學中做，一起達成活到老、學到老的認知與作為。

## 照顧服務員地位的提升

建議規劃並執行完整的照顧服務員升遷制度。目前的護理專業制度中，基層護理人員可以透過臨床實務經驗，以及通過 N0-N4 考試制度來提升自己的護理層級；但目前照服員的單一級檢定考照制度較護理師證照國考來得簡易，基本及高齡照護技術層面則以非侵入性為主，因此護理師證照與照服員證照執業資格有相當大的差異。雖然目前長照制度有照顧管理專員、居服督導，但照管專員是屬於社區式的，負責管理社區式的長照服務，居服督導則是負責管理居家服務的居服員；但在機構內的照服員是沒有這項管理機制，期待未來政府及機構式的長照服務能針對照服員的升遷制度提供更完備的規劃與執行方案，深信會有更多年輕的人力樂意投入到長照機構服務的領域，協助改善長照機構內部照護人力短缺匱乏的困境。

## 參考文獻

1. 白鴻晉(2016)。社區型老人福利機構營運關鍵成功因素-以彰化市全祥老人養護中心為例。南華大學企業管理學系非營利事業管理碩士論文，嘉義縣。
2. 李忠穎(2004)。建置機構式長期照護資訊系統之研究-以某長期照護中心為例。國立中正大學資訊管理學系碩士論文，嘉義縣。
3. 施仰賢(2020)。護理之家創新服務之研究-以桃園市龜山區某護理之家為例。元智大學社會暨政策科學學系碩士論文，桃園市。
4. 范予祺(2020)。敘事視角下的訪談策略——以網路訪談節目《十三邀》為例。世新大學口語傳播學系碩士論文，台北市。
5. 國家發展委員會(2020)。中華民國人口推估報告(2020至2070年)。2023年11月21日取自 <https://pop-proj.ndc.gov.tw/>
6. 張豐昌(2011)。雲端銀髮族健康照護系統之研究。國立成功大學電機工程學系專班碩士論文，台南市。
7. 黃衍文、邱淑芬、潘美連、顧潔光(2012)。資訊與通訊科技在長期照護領域應用之探討。《長期照護雜誌》，16(3)，219-235。
8. 愛長照(2016)。護理之家、養護機構、安養機構差異在哪裡？一張圖表告訴你。2023年10月21日取自 <https://www.ilong-termcare.com/Article/Detail/93>
9. 潘淑滿(2003)。《質性研究：理論與應用》。台北：心理。
10. 賴明妙、蘇湘怡、張語珊(2019)。長照服務智慧化科技應用之分享。《電腦與通訊》，178，6-8。



## 附錄 A 訪談同意書

您好！

我是康寧大學長期照護學系大四生楊梓峻，目前在林姿妙助理教授的指導下進行「資訊科技在長期照護的應用」的專題研究。本研究目的為探討資訊科技系統如何應用在長期照護相關領域，及其應用之成效。本研究採用開放、面對面的方式進行訪談，每次訪談時間大約五至十分鐘，受訪者有權利決定訪談時間與地點，以及決定各項訪談問題的回覆方式，訪談過程中，為了避免資料解讀錯誤或遺漏，將會同時使用錄音設備，以便在訪談後轉為文字稿，訪談的一切紀錄僅供本研究所使用，決不外洩。若您對本訪談有任何疑慮或建議，歡迎隨時提出反應，再次誠摯地歡迎您參與本研究，謝謝您！

康寧大學台北校區長期照護學系

指導教授 林姿妙博士

學生 楊梓峻

電話：

我同意接受訪談，並將訪談內容提供專題研究使用

我不同意接受訪談

受訪者\_\_\_\_\_（簽名）

中華民國\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 附錄 B 資訊科技在長期照護的應用-訪談大綱

### 一、個人基本資料

(1) 性別：男女

(2) 年齡：21~25 歲26~30 歲31~35 歲36~40 歲41~45 歲

46~50 歲51~55 歲56~60 歲61~65 歲

(3) 教育程度：國小國中高中（職）大專（學）研究所<以上>

(4) 工作職稱：\_\_\_\_\_

(5) 工作職位：\_\_\_\_\_

(6) 工作年資：\_\_\_\_\_

## 二、深度訪談題目

- (1) 請問貴機構在 E 世代的風潮下，您對於長照資訊科技規劃及應用的意願如何？
- (2) 請問貴機構目前所使用的長照資訊科技有哪些，或是有哪些有利發展的資源？
- (3) 請問貴機構對於長照資訊科技的使用，有沒有帶給機構、住民、工作人員及家屬什麼樣的成效？
- (4) 請問貴機構目前在使用長照資訊科技上，有沒有遇到什麼困難？
- (5) 為使得貴機構建設長照資訊科技的發展，請問您覺得未來還需要哪些需求及幫助，或是期望與建議？

# To Explore the Current Situation and Prospect of Information Technology in Long-Term Care

\*Yang, Z.-J.,<sup>1,2,3</sup> Ni, T.-F.,<sup>2</sup> Lin, T.-M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Department of Long-term care, Kang Ning University

<sup>2</sup> National Yang Ming Chiao Tung University

<sup>3</sup> Department of Information Management, Yuan Ze University

## Abstract

Taiwan entered an aging society in 2018, and is about to become a super-aged society in 2025. Due to the impact of the post-war baby boom, the number of older adults and people with disability requiring long-term care has increased significantly; coupled with the increasingly serious trend of low birthrate, shortage of caring manpower, changes in the concept of meticulously humane care quality, and global digital challenged by the viral issues such as the booming development of artificial intelligence information technology, how should Taiwan long-term care institutions introduce a "customer-centric" long-term care service intelligent technology information system in less than five years and limited human resources? To assist and promote the improvement of long-term care service quality is indeed a necessary issue for current and future operation and management.

Keywords: super-aged society, long-term care, long-term care institutions, nursing home, long-term care IT