銀髮族對於新興科技產品居家照黃　奕

，簡文山
Chih-wei Huang, Kai-ting Chang, Chin- I Huang, Wen-Shan Jian
臺北醫學大學醫務管理學系
通訊作者： 簡文山, jj@tmu.edu.tw

摘要

高齡化的社會來臨，社會上的老年人口急速增加，老年人的身心照護問題是現今社會的當務之急。本研究利用 WiFi 及 3.5G 裝置的普及、遠距攝影監控技術、各大醫院緊急呼叫救護網的設立與電子機械寵物設計功能的純熟，應用於銀髮族達到身心的全方位照料，同時可解決醫護人員無法每天到府居家看護照顧的問題。目前市面上所生產之電子寵物具有多功能性、可近性、娛樂性、實用性、易操作等特性，結合高科技兼具經濟效益，使居家照護達到最佳功效。

擬經本研究評估後，找到適合銀髮族所需之電子寵物功能與特性，最終發現有其潛在利益及市場，未來勢必將成為醫療產業中重要的發展。

關鍵字：電子寵物、銀髮族、居家照護、科技產品

Abstract

The aging population society is approaching. In society's old population increases rapidly, senior citizen's *body's and mental* look after questions are the nowadays society's urgent matter. This research using WiFi and the 3.5G device's popularization, the long-range photography monitoring technology, each big hospital emergency call safety net's establishment with electronic mechanical pets design function's skill maturity, applies in the society's old population and achieves the all-round medical care of the body and mentality. Simultaneously, it may solve the question that medical care personnel to be unable to home nursing attendance every day. At present, in the market condition, the production of electronic pets has multi-purpose, accessibility, entertainment, usability, easy operating characteristics and so *on. It's combining the* high tech with the economic efficiency and causes the home-care achieves the best effect.

After we measure this research, we will find the most suitable electronic pets*'functions and the characteristics* that the *aging population's* need. Finally, we can discover its latent benefit and market, and we think the research will become the important development in the medical industry in the future.

Keywords：electronic pets、senior citizen、home-care、IT products

1、前言

隨著社會人口結構邁向高齡化，人類追求更卓越的生活品質，各種類智慧型機器人的發明，將改變人類現有的生活型態，成為未來人類生活中重要的伴侶。微軟創辦人比爾蓋茲及日本 NTT DoCoMo 社長立川敬二皆表示，智慧型機器人將成為未來世界的熱門科學，而且其數量將達全球人口數的四到五倍之多[1]。

電子寵物這類型的智慧型機器人能模擬真實寵物的行為，且具備了喜、怒、哀、樂等各式各樣的情緒表達，並能與人類互動，達到撫慰人心效果。如 Sony 的電子寵物狗 AIBO 、Sega 的音樂機器寵物 i-Dog，還有去年初掀起玩具恐龍熱潮的 Pleo，皆是典型電子寵物的代表[2]。這類型電子寵物的功能並不只侷限於休閒娛樂，隨著全球人口高齡化的發展，電子寵物將結合看護、緊急呼叫等功能，成為適用於醫療服務的實用型居家照護電子寵物。

為了找出最符合銀髮族(65 歲以上老人)[3]需

求，並最能為老年人接受的居家照護電子寵物，本研究歸納出電子寵物的五大特性—多功能性、可近性、娛樂性、實用性、易操作性，從這五大構面著手，以問卷調查之方式研究分析，期盼能提供醫療資訊相關產業研發相關產品時之參考。

2、文獻探討

2.1、銀髮族對於電子產品的接受程度

電子科技產品愈來愈普及，不僅照顧各種人生階段的需求，更成為銀髮族輔助工具的重要設計。其中，科技玩具的最為快速成長，尤其是成人（包括退休族）玩具的市場需求的比例升高。這群戰後嬰兒潮出生的世代對科技並不陌生，對科技玩具的接受度也比他們的父母高。有鑒於日本等許多已開發國家老化程度升高，為排解這個階段的生理需求（防止老化、憂鬱）與心理需求（快樂、排遣無聊、陪伴），許多廠商開始搶攻這塊銀髮族市場[4]，並針對其需求開發各類高科技產品，使其好操作、易上手，提高銀髮族對其電子商品之接受度。

2.2、居家照護電子寵物與真實寵物的比較

表 2-2-1　居家照護電子寵物與一般寵物比較[5]

比較項目	一般寵物	居家照護電子寵物
壽命	以狗為例，平均壽命為 10~15 歲	不限
寵物死亡	對許多飼主來說,面對寵物死亡，不僅帶來重大打擊，也必須做自我心理調適	沒有死亡問題
衛生	寵物毛髮裡時常會有寄生蟲或跳蚤，可能會傳染給老年人引起皮膚或身體不適	無衛生方面疑慮
警覺性	當遇到危險或是飼主昏迷，無法向外界發出求救訊號	有任何異狀,電子寵物可利用數位通訊系統立刻向外界發出求救訊號通知其它家人前往查看
真實性	活生生的動物附有真實感	在外觀上還無法和真正的動物相比，不過電子寵物仍擁有喜怒哀樂並了解飼主習慣
照顧與花費	必須打理寵物們的環境衛生並且要幫忙洗澡,梳毛還要購買飼料	花費即購買成本，不需額外支出

2.3、新興科技運用於居家照護

歸納目前新興科技運用於居家照護：

1.通訊科技—

視訊對話[6]、人臉追蹤與監測、結合 Zigbee(低速短距無線傳輸)—自動定位系統，藉雷射掃瞄以排除室內的障礙物而隨意走動[7]。

2.遠距醫療服務—

遠距居家照護系統、二合一電子血壓血糖儀器設備[8]、無線血壓計系統[9]、攜帶型電子藥盒—就醫服藥提醒系統[10]。

3. 預防意外機制—

跌倒昏迷偵測系統[11]、跌倒警示機制[12]。

以上歸納之三大類科技服務皆列舉數項目前已應用於居家照護之研究、技術與產品，由此可知，銀髮族市場正迅速發展，必須以全方位照護、符合家中老年人需要之商品特性，才能提升銀髮族消費群對該商品之購買及需求。

3、研究方法

3.1、研究架構

依據文獻探討的結果，得知電子寵物的產品功能與特性會影響到銀髮族對於該產品之接受度，固本研究以目前市面上電子寵物之特性為自變項，分為五個構面，銀髮族之屬性為控制變項，銀髮族於新興科技電子寵物之接受程度為應變項(見圖 3-1-1)。

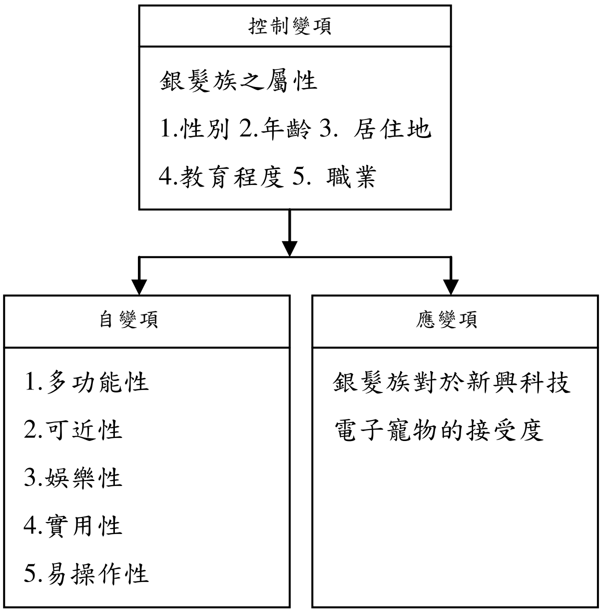

圖 3-1-1 本研究架構圖

3.2、研究假設

本研究根據銀髮族對於新興科技電子寵物接受模型為概念，提出以下研究假設：

(一)銀髮族對於新興科技電子寵物的多功能性會對其接受度造成正向影響。

(二)銀髮族對於新興科技電子寵物的可近性會對其接受度造成正向影響。

(三)銀髮族對於新興科技電子寵物的娛樂性會對其接受度造成正向影響。

(四)銀髮族對於新興科技電子寵物的實用性會對其接受度造成正向影響。

(五)銀髮族對於新興科技電子寵物的易操作性會對其接受度造成正向影響。

另外，模型中包含「外部變數」(External variables)為銀髮族之個人屬性特質。

3.3、研究變項之操作型定義與衡量工具

本研究之變項包含：(1)多功能性(2)可近性(3)娛樂性(4)實用性(5)易操作性(6)接受程度。前五項為自變項，最後一項為應變項，各變項之操作型定義如下：

(一) 多功能性：依照文獻探討，本研究的多功能性主要是指可滿足銀髮族身心需求之特性，除了可預防老化、憂鬱，亦可排遣無聊、寂寞，另外還兼具照護之功能特性。

(二) 可近性：文獻探討中表 2-2-1 說明，一般寵物需要打理、梳洗、餵食等照顧，對於年長的銀髮族來說亦為一種負擔，而電子寵物利用電力即可運作，不需要額外的花費與照料，較易於親近與使用。

(三) 娛樂性：電子寵物內建的音樂、影像播放器及網路視訊通話，為行動較不便的老年人帶來相當的便利，不僅可以隨處享受視聽娛樂，亦可隨時隨地與親朋好友、子女兒孫聯繫。

(四) 實用性：在文獻探討中有說明諸多可用於居家照護電子寵物之現代新興科技，其主要三大類功能：通訊科技、遠距醫療服務及預防意外機制等皆為老年人日常生活所需。

(五) 易操作性：電子寵物操作上的難易，是為銀髮族選擇購買此產品之最重要考量因素。因其年齡與工作記憶對於電腦類電子產品之學習態度有相當關係，高齡者之記憶能力明顯低於年輕者，且對於電腦學習態度較低年齡者焦慮[13]。

(六) 接受程度：由 Davis 於 1989 年依據 Ajzen and Fishbein(1980)基於理性行動理論(Theory of Reasoned Action；TRA)所提出的行為模式，評估與預測使用者對於新的資訊科技系統的接受程度。本研究為探討銀髮族對於新興科技居家照護電子寵物之接受程度[14]。

本研究之衡量工具為問卷調查法，問卷內容分為六個部分—針對本研究之五個構面及人口統計變項。五個構面根據其接受程度選擇勾選方式為非常接受、可以接受、普通、不接受、非常不接受等五個答案，分別給予 5 分、4 分、3 分、2 分、1 分，分數越高代表接受程度越高。另外人口統計變項的部分在了解受測對象的基本資料，以做為分析與研究結果解釋參考之用途。基本資料包含性別、年齡、居住地、教育程度、職業等五項。

3.4、資料來源

本研究之研究對象以北、中、南、東部各挑選一間醫學中心之65歲以上可清楚對談之病患做為研究對象，以書面格式之問卷方式進行。在正式發出問卷之前先進行預測及訪談，由三位相關研究領域之專家進行效度分析，分別針對問題內容之重要性及適當性給予評分，並按照所給予的建議修改後，再發出 10 份問卷予本系學生填寫，回收後做初步的統計分析並詢問受訪者對於題目問題有無模糊、不清楚之語句且是否與研究者認知一致，再加以修改、調整為正式之問卷。

問卷主要收集的樣本為臺灣北、中、南、東地區各一間醫學中心，分上午、下午、晚診三個診次時段各十位，每日三十位，連續抽樣十五日(扣掉國定假日及周休二日)，總計 450 位，由本研究作者及工讀生負責發放與回收。

3.5、統計方法

本研究之工具擬採用結構式問卷調查的方式針對銀髮族由訪視者對於樣本進行面對面訪談，由研究對象回答，訪視者勾選。問卷回收後，將以 SPSS 17.0 統計軟體做為資料分析工具。其分析方法為描述性統計分析(Descriptive statistic)，利用樣本基本資料的描

述，包含人口統計變項性別、年齡、居住地、教育程度及職業之次數分配與百分比，了解樣本的分布情形。

3.6、信效度分析

本問卷發放前將先由三位該領域專家審查，通過專家效度在適當性及重要性問題檢測。發放後以 Cronbach's Alpha 做信度檢測，檢測問題間的相關性，再根據研究假設提出的問題作迴歸分析。

本研究信度分析採用「內在一致性」評估法量測 Cronbachα 係數，若 α 值在 0.7 以上為信度高；0.7~0.35 為尚可；小於 0.35 則信度偏低。

本研究之迴歸模型為(一)銀髮族對於新興科技電子寵物之接受度(二)銀髮族對於電子寵物及其功能特性之接受度。

4、預期結果

本研究以居家照護電子寵物的五個特性為構面，以了解不同年齡、性別、居住地、職業及教育程度的銀髮族對於居家照護電子寵物特性之需求及接受度，經研究及統計分析後，將結果提供給醫療資訊相關產業研發新型居家照護電子寵物產品研發時之參考。

5、參考文獻

[1]聯合新聞網 數位資訊，”看護機器人守護銀髮族”，http://mag.udn.com/mag/digital/storypage.jsp?f_ART_ID=130669

[2]機器人世界情報網，http://www.robotworld.org.tw/index.htm

[3] 行政院主計處，http://www.dgbas.gov.tw/mp.asp?mp=1

[4]國立交通大學公共事務委員會交大新聞，” 交大研究團隊研發 照護銀髮族 機器人 ROLA 如影隨行”，http://www.pac.nctu.edu.tw/Report/report_more.php?id=13823&PHPSESSID=71c7eec9d6cfa4828c49d38815dd7868

[5]飼養醫療百科，http://www.petline.com.tw/petline/cgi/index.cgi?t=petbbs_view&PID=4257&CATEGORY=%C3d%AA%AB%AA%AB%BBy

[6]趙元春，”電子親人—視訊技術於老人公寓之應用”，元智大學資訊管理研究所，2003

[7]徐可立，”科技玩具老少咸宜 愈玩愈聰明”，創新發現誌，2008/08/24

[8]蘇千惠、嚴君玲、陳宏維、陳韋勳、黃衍文、趙柏榕、蔡明足、周歆凱，”居家生醫儀器訊號傳輸及健康照護管理系統建置—以某區域教學醫院實作為例”，JCMIT2008

[9]黃博駿，”居家照護無線血壓計系統研究”，亞洲大學電腦與通訊學系碩士班，2007

[10]林蕙如、黃川庭、李岳樺、蘇瑋茵、林穎謙，”銀髮族概念產品設計案—個人用藥管理系統(Personal Medicine Management System Final Presentation - Presentation Transcript)”，使用者導向創新設計，2008.Jan

[11]黃俊喬、蔡東穎、劉德明，”遠距居家照護之跌倒昏迷偵測系統研究”，JCMIT2008

[12]許銘翔，”智慧生活空間居家照護之老人跌倒警示機制的研發”，碩士：臺灣大學應用力學研究所，2007

[13] 林迪意、莊明諺，”年齡、工作記憶與電腦態度在電子郵件技能學習之預測效應”，義守大學工業工程與管理學系，應用心理研究第 22 期，2004 夏，105-120 頁

[14] Davis, F.D., Bagozzi, R.P. and Warshaw, P.R., 1989, User acceptance of computer technology：a comparison of two theoretical models. Management Science. Vol.35, No.8, pp.982-1003.