

# 培力遊戲 活化銀髮族

盧家湄、劉豐榮

老年科技是一種協助銀髮族能夠獨立且增強生活品質的新發展，有別於過去認為是幫助脆弱且身心障礙的老年人。

國家發展委員會 105 至 150 年人口推估報告指出，台灣在 107 年邁入高齡社會，115 年將邁入超高齡社會。青壯年對社會經濟支持的負擔加重，扶養比將由 105 年的 36.2%，增加為 150 年的 94.2%。105 年約每 5.6 個青壯年人口扶養 1 位老年人口，150 年將變為每 1.3 個青壯年人口扶養 1 位老年人口。

老年人口的數量及年齡結構的變化，影響國家在人口、教育、勞動力、產業發展、都市住宅、社會服務、醫療衛生等政策的規畫。對個人而言，應該如何與老化過招，勇敢從容地面對老化帶來的人生變局？

## 在人生中完美轉身

醫療衛生的進步讓長壽人口增加，銀髮生活的準備應正常看待。董氏基金會調查發現，60 歲以上的人認為無憂活躍的老年生活，應具備退休規畫、儲蓄理財、與朋友互動、養成運動習慣、健康規畫 5 個要素，在高齡化的社會活得健康快樂才是更重要的。因此，如何成功老化、健康老化、活躍老化，以及讓老年生活有正向的發展與適應，是全民的議題與挑戰。



銀髮歲月只要正面對待與準備，未必是世界末日。  
只要有所準備，也可以在人生中完美地轉身。

在健康照護產品的發展上，智慧穿戴裝置與物聯網結合的遠距照護型產品最符合民眾的需求，實用性也最佳。

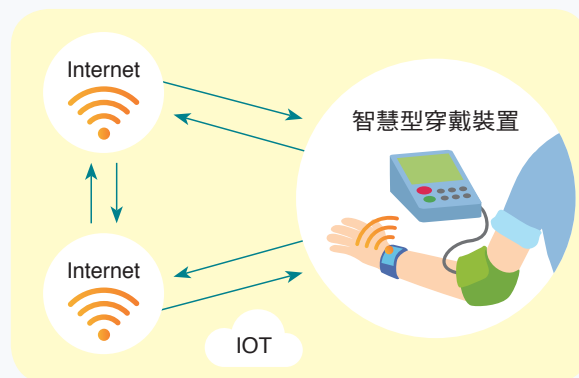
成功老化是指降低罹患疾病與因疾病而發生失能的危險、維持高認知與身體功能、主動參與社會（包括關係的建立與生產力的提供）、正向靈性，具有身心靈並重的健康。變老雖然有負面情況，但還是有很多好處。據 BBC 報導，如感冒會減少、過敏狀況會減輕、更聰明、性生活變得更和諧，還有偏頭痛會減輕，汗腺會收縮並減少，讓出汗不再造成困擾等。銀髮歲月只要正面對待與準備，未必是世界末日。只要有所準備，也可以在人生中完美地轉身。

## 物聯網輔助健康照護

隨著物聯網的發展，各裝置間透過網路雙向溝通，並透過雲端手機 APP 軟硬體系統整合，已能達到智慧生活。2015 年，全球物聯網在健康照護領域的市場規模約 6.37 億美元，預估 2020 年會成長到 21.19 億美元。

其中，對於蒐集健康、運動、飲食等生活資訊的智慧穿戴裝置，更成為健康照護領域發展的重點。在健康照護產品的發展上，智慧穿戴裝置與物聯網結合的遠距照護型產品最符合民眾的需求，實用性也最佳。智慧穿戴裝置具有長時間自動感測、蒐集、顯示，並連網傳送資訊的功能。

目前，智慧穿戴裝置包括智慧眼鏡、智慧手環、智慧手錶、智慧戒指等，未來可能擴及於服飾或配件。事實上，目前穿戴裝置還是以手錶、手環為主，兩者合計出貨量占市場的 90 ~ 95%。



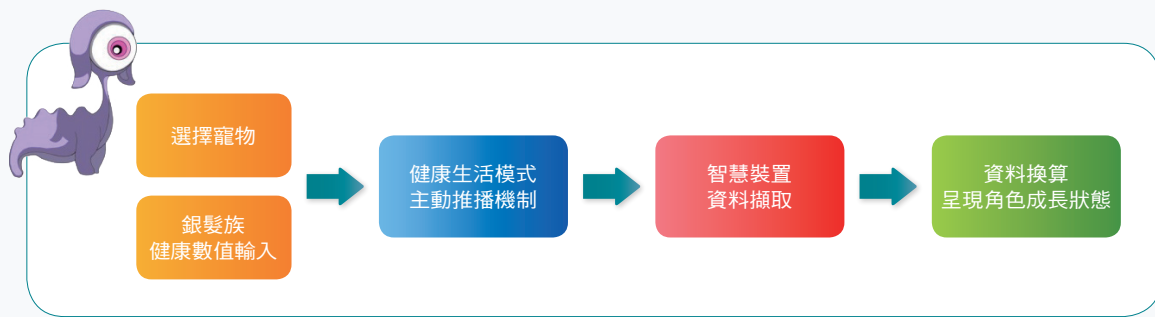
物聯網智慧穿戴產品自動偵測、蒐集、傳送資訊。

智慧手錶的發展除生理資訊、運動監測記錄等功能外，也已導入通訊與行動支付功能。智慧手環所提供的功能和規格與智慧手錶日趨接近，除原本的運動與健康管理外，高級手環更搭載觸控螢幕，並有手機訊息瀏覽、回覆、音樂控制、行動支付、語音助理等功能。

## 培力遊戲化

退休是人生旅程中的必經階段，退休後會因個人規畫而有不同的生活方式與內容。讓一個自每日繁忙工作中的人賦閒下來，失去原本規律的生活與動力，長久之後身心可能發生問題。而透過寵物養成遊戲及物聯網技術，使培力遊戲化，可以讓銀髮族在退休後仍然維持一定質量的規律生活與動力，並以樂觀、感覺有能力、有尊嚴的方式展開退休新生活。

寵物對現代人來說是伴侶關係，相當於家庭的成員。寵物和人類有密切的依



寵物系統概念圖

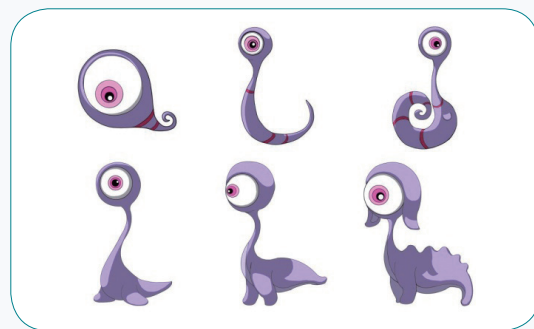
關係，人透過寵物的陪伴，能增加幸福快樂感。銀髮族對於寵物更是投入較多的情感或依附感，寵物則持續提供銀髮族記憶、安慰與安全感。

寵物養成遊戲的設計，以物聯網技術結合穿戴裝置，偵測與蒐集銀髮族生理資訊、運動狀態，做為遊戲角色成長的依據。讓銀髮族從參與寵物養成遊戲中，提升健康度、參與力和安全感，以達成功老化、健康老化、活躍老化及健康維持為最終目標。

結合穿戴感測裝置的角色養成遊戲系統，提供銀髮族玩家透過完成角色養成任務蒐集健康生活習慣，以強化個體自我健康管理的動機與成效。銀髮族玩家的遊戲成就或獎勵會藉由遊戲中的角色樣式或樣貌揭露出來，可以了解他們的情感依附及健康狀況，以及培力點對高齡者的身心影響。

侵入式虛擬現實遊戲內容和真實世界的地理狀況結合，透過智慧型裝置的 GPS 定位資訊確認銀髮族玩家的位置，他們可以透過遊戲 APP 設定開啟所到位置的寵物或物品。玩家在接近遊戲設定的地圖時，遊戲 APP 會自動收集寵物或物品。

寵物成長與銀髮族玩家健康習慣連結，寵物成長的能量來源由銀髮族玩家健康



角色設計（圖片來源：李偉平）

生活模式轉化。銀髮族玩家須透過走路運動方式提供寵物成長能量，除在娛樂中達到運動健康生活外，也透過銀髮族玩家這樣的努力獲得寵物成長的成就感。此外，銀髮族玩家透過虛擬寵物的陪伴飼養，增加安全感、歸屬感、認同感，減少孤獨感，緩解焦慮及憂鬱情緒。寵物具升級能力的設計，有不同級數、不同樣貌，可以提升銀髮族玩家的遊戲黏著度。

## 健康數值視覺化

銀髮族玩家依據健康生活數值管理系統的設定，填入個人健康數值，系統會據

透過寵物養成遊戲及物聯網技術，使培力遊戲化，  
可以讓銀髮族在退休後仍然維持一定質量的規律生活與動力。

健康的維持是持續性的行為習慣，透過健康數值視覺化的表現方式，可以讓銀髮族玩家著眼於生活型態及健康的促進上。

以建議他們每日的健康生活模式，例如：日行萬步、每周運動 333、BMI 指標、社交活動分析、系統養成角色成長變化分析等，並依據建議模式擷取健康資料做為角色成長的依據。透過視覺角色的設計以及生活模式活動紀錄，顯現銀髮族玩家的健康狀況。健康的維持是持續性的行為習慣，透過健康數值視覺化的表現方式，如遊戲的角色養成、獎勵徽章等，可以讓銀髮族玩家不要太在乎單次量測數值的差異，而應著眼於生活型態及健康的促進上。

老年科技是一種協助銀髮族能夠獨立且增強老年生活品質的新發展，有別於過去認為是幫助脆弱且身心障礙的老年人，使他們能自理生活、緩和疾病惡化。老年科技強調應用、數位媒體及行動通訊，協助老年人有更佳的生活品質。但銀髮族對老年科技的接受度與使用能力，受性別、族群特徵、教育程度、失能程度等社會與健康因素影響，如何設計出讓銀髮族能長久運用的老年科技產品是一大挑戰。



盧家湄、劉豐榮  
正修科技大學數位多媒體設計學系

