執行期間：

全程：自 96 年 8 月 21 日至 96 年 11 月 30 日止

本年度：自 96 年 8 月 21 日至 96 年 11 月 30 日止

主辦單位：經濟部工業局

受委託單位：台灣創意設計中心

執行單位：

中華民國 96 年 11 月 30 日

經濟部工業局九十六年度

「使用者研究之研究方法與應用」

-使用者觀察研究方法之分類與整理

專案計畫執行成果報告

計畫名稱：台灣設計產業起飛計畫—辦理前瞻生活型態及設計趨勢研究與應用

項下「介面設計與使用者研究—使用者研究之研究方法與應用」

執行期間：96 年 8 月 21 日至 96 年 11 月 30 日止

主辦單位：經濟部工業局

受委託單位：台灣創意設計中心

分包單位：台灣科技大學

目錄

使用者觀察研究方法之分類與整理

一、 產品開發與設計方法.....3

二、 探討設計師、產品、使用者之間的關係.....4

三、 觀察.....6

1. 為什麼要用觀察.....6
2. 如何選取正確的對象.....7
3. 觀察越早越好.....7

四、 觀察的分類與整理.....8

1. 直接觀察.....8
   a. 筆記與靜態照相機.....9
   b. 錄音與靜態照相機.....9
   c. 錄影.....9
2. 間接觀察(追蹤使用者活動)10
   a. 日誌.....10
   b. 互動紀錄.....11
3. IDEO Method Cards.....12

五、 情境故事法介紹.....14

情境故事法源起.....14

IDEO 情境故事設計法.....17

情境故事法(Scenario approach)步驟.....22

六、情境故事法運用範例(銀髮族優質生活產品設計開發專案)....25

1. 問題與需求分析.....25
2. 個人情境故事(Scenario Story).....26
3. 預想微觀情境.....27
4. 關鍵議題與產品設計訴求課題 (Critical Issue & Key Theme).....29
5. 細部的分析-構想提案規劃(Concept Synthesis).....32

使用者觀察研究方法之分類與整理

一 、產品開發與設計方法

在產品開發過程中設計方法是協助研發人員找出問題或解決問題的工具，因為不同的設計方法具有不同的特性，因此也適用於解決不同的問題，故研發人員必須依照不同的問題選用不同的設計方法。大多數的設計師使用設計方法為其釐清設計相關的問題，並在設計方法的引導下，於一定的開發時程內，進行研發設計工作，求得最大的研發效能，免除最終的設計結果與原先規範產生過大的誤差。(陳信宏，2005)

表1設計執行程序(游萬來等人，1997)

階段	步驟	檢討重點	檢時時機
產品企劃	市場研究	• 產品基本分析（造形及功能等） • 市場調查、策略分析 • 設計規範....等	第一次檢討會議
	概念發展圖		
外觀設計		• 概念發想圖 • 構想草圖 • 外觀精描繪圖 • 人體工學探討分析 • 草模 • 色彩計畫 • 細部設計圖 • 外觀尺寸圖 • 外觀模型...等	第二，三次檢討會議 第四次檢討會議
	構想發展		
	細部修飾		
機構設計	構想圖	• 組立圖 • 零件加工圖 • 功能模型...等	第五次檢討會議

表2工業設計流程(樊耀宗，2001)

0 確認需求	起始點	發生設計需求
	主要工作	了解客戶設計需求、訂定工作進度、簽訂合約
	結束條件	簽訂合約或擬定工作進度
設計要求檢討(Requirement reviews)		
1 研究分析	起始點	蒐集相關資料
	主要工作	市場、競爭產品、造形、人因等各類研究、研擬設計規範
	結束條件	確立設計規範
初步檢討(Preliminary review)		
2 概念發展	起始點	開始繪製草圖
	主要工作	構想草圖或草模、內部討論、提案篩選會議
	結束條件	選定一個或數個方向
設計中期檢討(Intermediate review)		
3 具體化	起始點	對提案條正或精練
	主要工作	3D 模擬、設計發展、細部設計、尺寸圖、外觀模型
	結束條件	工設圖面或模型移交(設計凍結)
最後設計檢討(Final design reviews)		
4 實現生產	起始點	進行與生產直接相關之活動
	主要工作	機構/結構設計、CAD/CAM、模具設計、生產計劃
	結束條件	付諸生產

目前大多設計公司或學者所提出的資料，在設計過程中產品開發初期有很多相似的地方，在整個設計過程開始之前必定先執行一研究工作，無論針對市場、產品、技術、使用者行為或者流行趨勢，其最終目的乃都是為了建構一個能受到大眾青睞，符合使用者需求，為企業獲取利潤的產品。而這些工作本質無非都在試圖找出和使用者最為貼近需求，並在眾人的構想下，以各種設計方法，規劃設計目標、建構設計規範，為使用者及為企業創造最大的價值（陳信宏，2002）。

從表 1 和表 2 可以發現到，不論在設計執行程序或者是工業設計流程，**”市場分析”**在設計的前期都一定會佔有一席之地，根據文獻資

料，即使是台灣許多大大小小的設計公司，他們的設計流程大多脫離不了表 2 的模式，因此我們可以知道工業設計流程在產品設計發展前期，**使用者的需求與偏好應被納入考量**，經過嚴謹的調查研究，然後依循使用者的觀點去加入創見，但是使用者的需求與偏好往往是抽象迷離，模糊難辨，甚至連使用者自己都不清楚（張建成，2000）。

當設計師生活經驗不足，無法依據其經驗創造一個完整而有利的劇本，會無法找出貼近使用者的需求切入點，因此如何運用更為客觀的方法在設計初期找出令人滿意的發展方向將是產品開發初期的重點。

在台灣的工業設計，通常使用的設計方法有**產品意象法、劇本法、腦力激盪法，型態機能法**，以及**模型法**等五種，其中產品意象法與劇本法是大多會使用到的設計方法。使用產品意象法時所蒐集的圖片大都是目前已經存在的產品，而形容詞彙也是根據現今市場與流行趨勢的現況來擬定，因此產品意象法主要是針對於已經發展的現象進行探討。而據本法是觀察事件的現況，然後根據設計師與研究人員的生活經驗來編纂出一個虛構的模擬故事，所以據本法了解產品的核心問題，接著再以產品意象法切入產品的外觀設計，如此比較真正貼近使用者的需求並且提昇產品在市場的競爭力。（陳致綱，2002）。

由以上這樣的資料看來，我們可以體會到為何台灣的工業設計會

較常運用到產品意象法與劇本法，因為利用這些方法，設計師可以模擬各種使用者的情況及問題，更容易去發現目標使用者族群的需要為何。

二 、探討設計師、產品、使用者之間的關係

既然使用者的需求在產品開發佔了這麼重要的地位，身為設計師的我們更該思考如何去貼近使用者，了解設計師、產品和使用者之間的互動關係，才能讓使用者可以利用產品順利解決他們的問題以及得到產品帶來的好處。

通常在人與外界事物互動的過程中會產生三個心理模式，分別為心智模式、設計模式、系統影像，設計模式是表現設計者的概念模式，使用者模式是透過使用物件所發展出來的心理模式。系統影像是由造好的物理結構而產生，包括該系統的說明書、標示名稱和文件。設計者希冀使用者模式和設計模式完全一樣，可是設計者並未與使用者直接溝通，所有溝通完全憑系統影像。假如系統影像不把設計模式做得清楚一致，那麼使用者將會得到一個錯誤的心理模式 (Norman，1986) 。

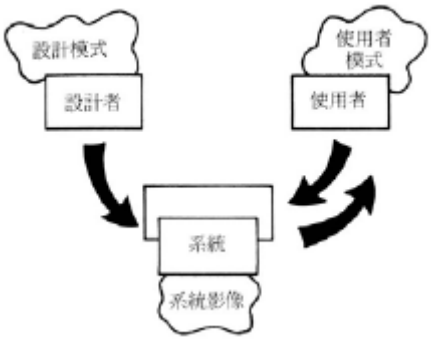


圖 1 設計模式(Norman，1986)

產品的造形大都仰賴於設計師對產品和設計問題的詮釋和設計天，但是人員對於產品設計的觀點在個別成員上有很，大的差異存在，而且屬於心理層面的特性，單靠設計師的洞察力，並不能設計出滿足多數使用者所偏好和滿意的產品，要如何探知使用者對產品的意象，進而轉產品形態換產品形態的設計規範是設計師的一大挑戰，因此，市場研究是產品設計師的重要資產，設計師必須在最初便了解使用者的需求，由此可以推論那些類別產品，可以經由設計師的創造力和想像力去滿足這些需求（張建成，2000）。

在目前競爭激烈的產品市場中，使用者才是產品成功與否的真正決定者，如果產品不符合使用者的需求，很快就會遭到淘汰的命運。因此設計師處於生產者與使用者之間，扮演了重要的角色，必須以使用者的需求來作全盤的考量，設計出符合使用者需求的產品，產品符合使用者的需求與偏好，乃是決定某一商品是否能在市場成功的關鍵，而非其技術是否有所創新突破(Baxter，1995)。

三 、觀察

知道了設計師、產品、使用者三者之間是如何互動以及三者間的牽連後發現，我們必須利用一些方法拉近設計師與使用者之間的距離，像現在以使用者為導向的設計觀念為主，使用者主宰著產品的需求性，更該設身處地的站在使用者的立場發想，因此我們需要用到「觀察」來輔助我們貼近使用者的想法。

1. 為什麼要用觀察：

- 沒有預先瞭解與計畫而開始工作是困難的。
- 觀察有助於瞭解真正的使用者，以及他們在實際的使用環境下的真正使用狀況。
- 在發展程序期間應用觀察，將焦點集中在產品和使用者之間的關聯上。
- 直接接觸不同典型的使用者及其與產品的不同運用場合，來奠定情境故事的基礎，例如使用者與產品互動的快照故事板，以做為產品及其使用介面設計發展的工具。
- 在產品發展過程中進行要點傳達時，情境觀察的內容可以做為與決策管理階層溝通的啟發媒介。
- 回溯情境觀察的研究結果，能帶來意外的驚喜，或是確認決策管理階層對他們產品的預想，它為使用性導向創新策略的

全面執行提供一個”真實的檢驗”。

2. 如何選取正確的對象：

- 有關使用者族群的分析將能讓我們把選定的對象，擺到恰當的情境。
- 這些使用者族群可能是明顯的一群，他們可能是年紀大的(或比較年輕的)，或是在某些特定條件環境下工作的人。
- 考慮到產品技術支援與服務人員需求的觀察，可能比產品最終使用者的觀察還不容易。
- 在同一個使用者族群之中或許會有個別的差異－在動機、教育、或者使用電腦的能力，產品的使用是出自於使用者本身的選擇或者要求。
- 你需要管理支援以在他們的環境中得到廣泛的使用者族群。
- 動機明確的使用者通常容易找到，對於較不願意表達意見的使用者可能要多花一點耐性去找。

3. 觀察越早越好：

- 當決策管理階層開始思考一個內部新產品提案時，產品設計工作就已經開始了。在直接接觸使用者之前，產品設計最初的決議需要某種方式來暫時保留。
- 在專案架構中(例如分工合作的同步工程)各做各的觀察是無

法成立的，一個比較可行的替代方案是反覆進行各單位都能參與到的短時間觀察，這同時也有助於延長與使用者接觸的時間。

- 對使用者做清楚的描述是非常重要的，因為設計本身只是關注正在進行的產品，但對於使用者而言，產品將單純的指示一個能在更多的使用場合中達到不同目的的工具。
- 認識且了解使用者與產品間的關係可能需要藉著與使用者接觸來推論。

觀察是以使用者導向的重要步驟，觀察可以有助於我們建立族群與分析，讓我們想法可以更貼近使用族群，了解他們真正需要什麼。

四、**觀察的分類與整理**

了解觀察是很重要的步驟之後，我們接下來必須選擇適合的**觀察方法**來蒐集使用者族群的資料，然後匯集足夠、相關及適切的資料後產出使用者的需求。

較普遍的方法大致上分為兩種，一種為「直接」，直接的方式可以透過現場的方式觀察目標使用者族群來取得資料，例如拍照、錄音、錄影等，另一種為「間接」，間接則是大多利用追蹤的方式了解，例如日誌、紀錄等，以下為詳細介紹：

1. 直接觀察

a. 筆記與靜態照相機

拍照的方式為最簡單也最方便的方式，可透過目標族群發現一些問題或現象進行拍照紀錄，但是有時候會在拍照當下，發現一些問題或有想法，拍完照整理資料時卻又忘記當時為何拍下這張照片，這時就可以利用筆記的方式，在拍照時寫下關鍵字或關鍵問題，方便整理資料時來提示自己照片的內容。

b. 錄音與靜態照相機

以錄音的方式代替手寫筆記是比較方便的方式，尤其是現在數位相機的方便可以兼具錄音功能，觀察者不必一邊拍照還一邊拿著筆記本紀錄關鍵字，只是假如觀察者無法取得拍照同意，只能利用訪談的方式取得資料，所錄音的資料編譯起來會較為麻煩，需要較多的時間來分析。

c. 錄影

錄影可以同時擁有影像跟聲音資料的優勢，但是會較具侵略性，可能較容易不被被觀察者接受。錄影時會有些問題需要注意到，過於專注收錄鏡頭內事物，容易遺漏鏡頭外的其他狀況，以及在室外容易因外在噪音(例如風聲、汽車聲、聊天聲等)，影片的聲音會變的模糊不清需要注意。

表 3 三種直接觀察法的比較(陳健雄譯，2006)

標準	筆記與相機	聲音與相機	影片
使用的彈性	非常有彈性、不具侵略性。	有彈性、相對上不具侵略性。	需架設好地點及將鏡頭對焦好，即使可攜式的，期體積也不小。
資料完整性	僅記載觀察者認為重要的和時間允許的，問題在於觀察者是否有經驗。	聲音完全被紀錄下來。	較完整的資料蒐集方法，尤其使用超過1台以上的攝影機時，協調攝影對象是需要的。
使用者干擾程度	非常低	雖然低但要注意麥克風是否架好。	具侵略性。
資料可信度	較低，必須仰賴好的紀錄和知道該紀錄什麼。	有高可信度，但外在的噪音可能會影響所說的話。	可信度高，但仍需視攝影機的焦點而定。
回饋製設計團隊	極仰賴評估者的授權。	資訊取自錄音比筆記更為人信服，但回饋仍仰賴評估者的授權。	很難駁斥影片取得的資訊，畫面對溝通想法非常有力。

2. 間接觀察(追蹤使用者活動)

有時候直接觀察可能過於冒失而很難進行，或者評估無法長期出現在研究的過程中，因此使用者的活動必須以間接的方式追蹤觀察。

a. 日誌

日誌提供了一個完整的紀錄，說明有關使用者做些什麼、何時做的，和他們使用新科技時正在想些什麼，當使用者遍布各地而無法親自與他們接觸時，日誌研究便會很有效，例如網路及網站評估。

日誌紀錄不需要特殊設備或專業人員，也適合長期性的研究計畫，觀察者可以製作一份標準格式的線上範本，使資料能直接傳入資料庫處理以作為分析之用，這些範本就如同今日線上開放式的問卷調查一樣，但是日致研究必須要確定參與者是可信賴的，且記得要完成實驗任務。

舉例來說，Robinson 漢 Godbey(1997)在研究中，詢問參與者並做紀錄以了解美國人花費多少時間在不同的活動，這些資料再每踢結束十紀錄下來，之後被用來分析和調查電視對人們日常生活的衝擊。另一個例子為 Barry Brown 和他的同事從惠普公司 22 位員工的工作日誌中，檢視他們在什麼時候、何種方式、為什麼獲取一些不同形式的資訊(ex 筆記、情景、聲音、照片等)。

b. 互動紀錄

有關鍵盤操作、滑鼠或其他裝置移動的互動紀錄觀察法應用在使用性測試實驗早已行之有年，蒐集此種資料的同時通常是搭配影片集聲音紀錄，如此可幫助觀察者分析使用者行為和了解他們如何進行指派的工作。

例如計時器紀錄上網人次是大家所熟悉的畫面，而計算上網人次的多寡則可作為維護及升級網站的最佳理由，如果

你想知道是否在一個電子商務網站內增加佈告欄會增加上網的人次，只需比較有無佈告欄的前後，網路交通量的差異，又或者追蹤上網者在此網站停留多少時間、瀏覽了哪些網頁、從什麼網預而來和下一個想進入的網站，這些資料都可以藉由他們的網路服務供應商位址取得。

紀錄使用者的其一優勢在於此方法是不具侵犯性的，但是仍然會引起道德上的問題，所以必須謹慎考慮，另一優勢式大量的資料可以自動紀錄下來，利用有效的工具加以量化和質化，便可以進行探索和分析資料。

3. IDEO Method Cards

另外國外有名的設計公司”IDEO”，出了一套包含觀察的系統方法叫做”**IDEO Method Cards**”， IDEO Method Cards 是一組 51 張的套卡，每一張卡片都是一個他們內部使用的技巧或方法，卡片正面是一張印刷精美的示意圖，背面則是說明文字。這些方法多數都是原本就有的方法，可能是心理學實驗或者是人類學研究中的方法等，然後 IDEO 公司將其整理起來成為一套運用在設計上的方法。

這 51 張卡分為 Learn、Look、Ask、Try 四大類， Learn 比較接近資料收集分析，Look 陳述的是各種觀察的方法，Ask 旨在描述訪談詢問的技巧，而 Try 則和雛形或模擬較為相關。

以下為各項簡單的介紹：

1. learn 包含：Activity Analysis、Affinity Diagrams、Anthropometric Analysis、Character Profiles、Cognitive Task Analysis、Competitive Product Survey、Cross-Cultural Comparisons、Error Analysis、Flow Analysis、Historical Analysis、Long-Range Forecasts、Secondary Research。

2. look 包含：A Day in the Life、Behavioral Archaeology、Behavioral Mapping、Fly on the Wall、Guided Tours、Personal Inventory、Personal Inventory、Rapid Ethnography、Shadowing、Social Network Mapping、Still-Photo Survey、Time-Lapse Video。

3. ask 包含：Camera Journal、Card Sort、Cognitive Maps、Collage、Conceptual Landscape、Cultural Probes、Draw the Experience、Extreme User Interviews、Five Whys?、Foreign Correspondents、Narration、Surveys & Questionnaires、Unfocus Group、Word-Concept Association。

4. try 包含：Be Your Customer、Behavior Sampling、

Bodystorming、Empathy Tools、Experience Prototype、Informance、Paper Prototyping、Predict Next Year’s Headlines、Quick-and-Dirty Prototyping、Role-Playing、Scale Modeling、Scenarios、Scenario Testing、Try It Yourself。

五、**情境故事法介紹**

雖然觀察的方法眾多，應用起來也是依情況不同而有所不一樣，但是如果談到包含觀察的整套設計方法，就必須討論到**情境故事法**，情境故事法在設計界中被較多人廣泛的使用，因為此方法的流程可以使設計團隊將觀察與分析在設計中發揮到最大的效益，讓設計師更容易從使用者的角度了解需求並運用在設計上，進而產出較符合需求性的產品。以下為情境故事法的介紹。

情境故事法源起

一般人所認知的情境故事法最早是由英國 ID TWO 設計公司與美國設計公司 richardson’ smith（目前已被英國 FITCH 設計公司所併購）共同為全錄公司開發影印機面板設計時所用的方法，最先的應用是從觀察使用者情境開始；然後才慢慢被廣為應用於各類產品設計上，所以情境故事法最早是應用於互動設計（梁又照，民 90）。

情境故事法之內涵

情境故事是指想像的故事，包括使用者的特性、事件、產品與環境。能夠用來探討一個想像、假設的未來實況情景下之產品構想與設計主題。故事內容一定包含視覺化表達的成分，視覺化為表達設計構想的主要工具，用以分析人與產品之間的互動關係。而這些視覺化的工具可以藉由圖畫、照片、錄影帶或是電腦模擬方式來表現。而這些工具的選擇，則取決於我們想要描述的行為模式，何者可以將主題表達的最清楚。情境腳本的範圍內容可以只從單頁的精密描繪或是草圖來表達產品概念的概略參考，一直到以非常細膩的方式表達產品與人互動關係、順序的多重畫面敘述。範圍深度的選擇，取決於當時設計解說程度的要求（中國生產力中心，民 84）。

情境故事法是一個以想像故事及使用情境觀察在產品開發過程中作情境模擬的方法。情境故事板的應用已漸為歐美產業及設計同業在產品創新設計開發過程中，廣泛應用。其基本原理為『以使用者為導向』，於設計開發過程中，不斷以視覺化及實際體驗方式引導參與產品設計開發人員，從使用者及使用情境的角度，來發掘評斷產品設想的成熟度與周全性。這套方法看似簡單，但經證明，不論是創造簡單的兒童玩具，或是發表電子商務均一體適用（Kelley, 2001）。

情境故事法亦稱劇本法(Scenario)，其中概念的導引「起、承、轉、合」，是透過生活型態、技術、社會趨勢、市場定位、SWOT 分

析，使用者面貌、劇本地圖等分析解讀與建構程序，引導設計者進入背景情況，再透過劇本撰寫閱讀體驗，將使用情境、互動模式、關鍵議題等抽象內隱知識帶出，並累積解決問題感的張力。然後由靈感轉成應用概念、互動概念、產品模擬等具體形象。最後再透過各種劇本將概念轉換成更成熟具體的產品規格、產品型錄、行銷策略。除此『以使用者為導向』，於設計開發過程中，不斷以視覺化及實驗方式引導參與產品設計開發人員，以『人、時、地、事、物（產品）』作為劇本的基本撰寫模式敘述，也可幫助參與者自全無的開始狀況下發展出情境（余德彰，民 90）。

針對情境故事法之源起與應用推廣，黃麗芬小姐已收集了相當豐富之文獻內容。情境故事法的來源眾說紛紜，但一般而言是由 IDEO 設計公司正式使用及推廣。IDEO 設計公司全世界目前已有三百多家委託設計廠商，每年都獲得多項工業設計獎項；其成功的產品創新設計經驗值得探討學習。史丹佛大學羅柏教授（2000）指出 IDEO 創新設計程序已廣為美國學校和公司應用於產品設計開發。IDEO 曾經跟宏碁電腦、台灣工研院電通所、生產力中心合作，辦理設計教學活動，進行以使用性為導向之產品設計教育訓練。創新設計程序的功用是訂定出未來產品方向。實施未來產品方向概念設計時可幫助構想視覺化並提供管理者有一個明確的目的選擇開發部門提出的產品方案是否

要執行。（黃麗芬，民 91）以下章節將透過對 IDEO 設計公司所開發之創新設計程序流程與規範進行詳細說明，並對情境故事法理論基礎進行探討。

IDEO 情境故事設計法

IDEO 為美國知名產品設計公司，成立於 1991 年。由美國的大衛凱利設計公司和英國的莫格里基聯合公司（Moggridge Associates）、舊金山的ＩＤ2 和帕洛奧圖市的矩陣設計公司（Matrix Design）合併。目前全球共有 11 家分公司，員工人數將近四百人（Moggridge，2002），它在許多重大產品的研究與發展扮演舉足輕重的腳色，像是手提電腦和網際網路設備，以及迷你侵入式手術核心臟血管檢測儀器（Myerson，2000）。其創新設計程序可分為五個步驟如(圖 3-1) 所示：

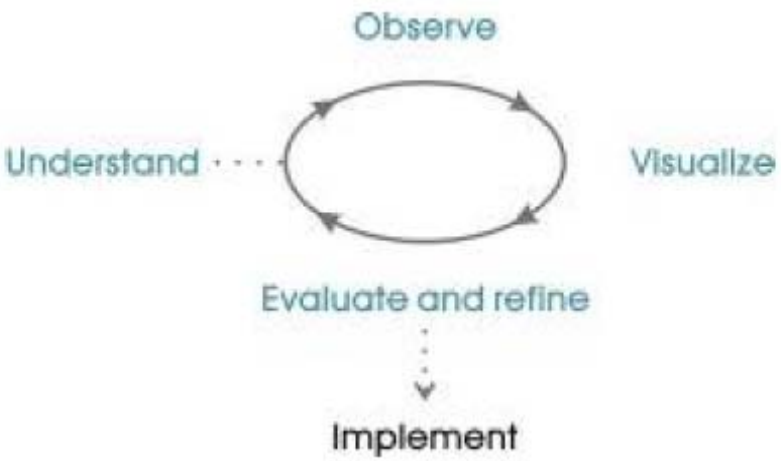


圖 2 IDEO 創新設計程序（IDEO，2002）

IDEO 設計公司所使用的創新設計程序如下：

1) 了解現況（understand）

本階段目的是要充分了解公司之業務、行銷與技術策略上的企劃。藉由諮商公司的策略、行銷、工程、人因工程與設計，而能辨識環境中改變的關鍵力量和往來的顧客。公司所開發產品要符合未來趨勢，必須從產業市場、社會環境、技術三方面探討它的趨勢。產業就如目前市場區隔、分配路線、消費者人口統計...，社會環境如家庭改變、新法律的制定、商業標準、政府制度...，科技就是目前有哪些新技術、關於所開發產品一些基本技術...，科技會創造一個新產品機會需求。將此階段所做工作區分為公司策略、競爭者分析、趨勢分析分述如下：

・公司策略：充分了解公司策略與目標，包括經營、行銷、技術各方面。了解現成可用的生產設備。藉由市場調查的方法讓公司了解全盤市場狀況，包括定量和定性的分析，並找出個別開發計劃在整體策略中的位置，並能因而洞悉使用者與產品在使用上的需求及產品必須改變的方向。了解企業品牌形象與策略，並以有效方法傳達溝通給顧客將是另一項重要工作。

・競爭者分析：分析競爭者產品，以了解他們的成功與失敗的主要因素。找出各種不同國家競製造競爭產品之異同，與原來市場產品做分析比較，並與個人經驗配合，作為參考的藍本。

・趨勢分析：觀察生活方式型態之變更，辨別這些趨勢之變化與我們要開發產品間所構成的商品機會。注意技術的現有趨勢，並評估新技術運用於產品開發時的成本與可行性之關係。

2) 觀察（observation）

IDEO 創新設計的第二步驟是觀察,在確定產品功能規範之前，要針對產品原有及潛在的使用者進行觀察，能夠建立使用者特性描述及了解其對產品使用上的需求與喜好。觀察是 IDEO 創新設計程序中很重要的一部份，通常是人因學家及互動設計師一起執行。觀察的目的是去了解產品與使用者互動的問題，從中可以找出一些設計機會。觀察可以幫助設計者了解實際使用者使用情況，與確實的工作目標，並協助使用者融入工作情境中。觀察的重點是放在產品與使用者之間的關係。觀察成果將會是對決策管理簡報中，一個最有效的溝通。結果分析與發現，能使決策主管對該產品原有觀念

產生驚奇與證實的想法。觀察的方法可提供設計師在進行『以使用性為產品導向』開發策略過程中，作為一個實際檢視方法。

3) 視覺化（Visualize）

IDEO 創新設計的第三步驟是視覺化，此步驟要發展詳盡的情境劇本以精確的模擬各個使用者如何使用產品或服務。在視覺化與溝通方面，IDEO 指出藉由情境分析(Scenarios analysis)可以幫助研發團隊將觀察所得的資訊連貫，以不同使用者的特性(Characters)、環境、事件、產品發展情境腳本(Scenarios)，讓研發團隊能從不同的觀點來設想各類使用者使用產品的差異。IDEO 亦會借助模型與原型，以及電腦描繪或模擬，利用人物腳本安排劇情，呈現顧客實際使用體驗。並於整個設計流程發展中，藉由具有人機介面研究之模型與實體模型，進行試驗各種消費者的使用模擬狀態，以獲得消費者的反應及回饋，敘述如下：

・情境故事（Scenarios）：情境故事是指想像故事，包括使用者特性、事件、產品與環境。好的產品和服務應有故事性，這是種虛構的敘述手法（Kelley, 2001）。塑造一些逼真的人物代表某些新產品的可能用戶，可以用畫的或是影片拍攝

方式，並給他們取一個名字或對其家庭的敘述及使用者特性的描述，會有一個背景故事，可用些電影術語增加故事的生動性。

・使用者特性：使用者在實際生活使用產品的方式，常常會令設計師及管理策略者感到驚訝。我們可以針對所設計產品的特性，選擇一些相關且具有代表性的使用者作為角色樣本，去預想關於他們的人格特質與對產品使用上的意見。

故事板（Storyboard）：故事板是以我們所事先構造情境為基礎（ACER，1992）(圖 3-2)。應用於探討產品與使用者之間的人機介面關係時是一個非常恰當的方式。表現方式可以用畫的，自然的草圖、照相、錄影帶等方式製作，主要特性為描述事件的順序。（中國生產力中心，民 84）由於故事板包括時間的因素，因此設計時必須考慮動態的互動關係。

圖 3 故事板（ACER，1992）

・模型（models）：情境故事法強調的是製作大量模型比畫上千張圖對於視覺化的溝通來得更有效。過程中是分段進行的，先提原始構想、製造簡單的泡棉模型，然後再利用它

們修正設計方向（Kelley, 2001）。依照所選定方向製作原型，原型可以幫助設計輔助說明，還有說服決策者的功用。製造原型可以解決問題，還可以幫助構想成型。在不斷製作模型的同時還可以有些突破性的啟發與新的發現。

4) 評估與修正（Evaluate and Refine）

IDEO 創新設計的第四步驟是評估與修正，在此步驟中工程與行銷、人因與設計相關人員必須相互配合評估以確保工作的連貫性。並於每一個評斷關鍵點祥細檢討以確保修正與改善設計的可能性。

5) 執行（Implement）

IDEO 創新設計的第五步驟是執行，在此步驟中工程設計和製造過程，應仍保持最初所擬定的使用者需求條件，作為設計品質追查以維持設計的正確性。

情境故事法(Scenario approach)步驟

梁又照教授所整理發展的『情境故事法』作為探討使用者需求的方法，目前這類方法已經被廣泛地應用在新產品開發過程，探討使用者需求、使用者與產品之間的人機介面設計、未來產品…等，情境故事法也被許多企業採用作為發展創新產品的方法，例如 IDEO、ACER、FITCH、PHILIPS 等。因企業屬性與應用狀況的差異，而有

不同衍生與稱呼，但大都不出情境故事法這條脈絡。

『情境故事法』亦是一種結合故事敘述結構與視覺化溝通的方法，運用上會先思考人時地事物的關係，將之串聯擬定出情境流程，再分解成一幕幕的分境故事，最後藉由視覺化手法(圖像、照片、錄影帶…)將故事劇本轉換成視覺化呈現。因此，『情境故事法』是一種整合性的方法，它可以將不同特性或觀點的結論，整合轉換成情境故事來呈現這些結果或因果關係，而不是一篇篇看起來不相干的資料。

情境故事法是一種整合性的方法，因此在運用過程中需要藉由多種的方法及手段搭配運用才能發揮情境故事法的效益，例如腦力激盪(Brainstorming)、SWOT 分析、觀察、故事板(Storyboard)…等。如圖 3-3 所示本研究將情境故事法應用於創新設計企劃階段，包括預想宏觀情境、預想微觀情境、觀察情境三部份，茲解釋說明如下：

1) 預想宏觀情境：

預想宏觀情境是應用於輔助企業制定產品策略(P0)及尋找產品構想(P1)上，是從社會(Social)、經濟(Economy)及科技(Technology)三方面的正、負面向，廣泛地探討目前及未來的趨勢對新產品的影響，進而制定新產品策略與新產品發展方向。應用程序為：

宏觀環境了解、宏觀情境故事、情境腦力激盪草圖(Scenario

brainstorming sketch development)。

2) 預想微觀情境：

當產品構想提案通過並進入到可行性分析階段(P3)，設計企劃人員以預想宏觀情境結論為基礎，將預想目標使用群族再細分成不同特性的使用者，依照每位使用者的特性發展人時地事物的情境流程(Scenario frequency)，再以故事板(Storyboard)將每一個事件以分境的方式描述事件中的活動(Activities)，藉以預想不同使用者的情境故事，讓設計企劃人員從不同的觀點設想產品的使用方式，發現使用過程的問題。應用程序為：群族代表角色界定(Characters mapping)、情境流程(Scenario frequency)、故事板(Storyboard)及活動描述(Activities)、關鍵議題(Critical issue)、要解決的關鍵課題(Keytheme)。

3) 觀察情境：

觀察情境的目的就是要從預設目標使用者實際活動過程、狀況，找出引發某些與新產品相關，已存在或未發現待解決問題的原因(例如；什麼問題困擾使用者、他們喜歡什麼或討厭什麼…)，實際地了解使用者真正的需求是什麼與問題發生的原因…，同時也修正預想微觀情境的結果與實際生活

情境下的差異，並作為擬定設計規範的依據，也用來作為檢核新產品概念、設計成果的依據。

此外，讓設計企劃人員親身參與觀察活動，親身體驗使用者的生活情境與活動，能夠幫助他們在定訂產品規範時更能做出正確的取捨。應用程序為：觀察/訪談計劃與活動、情境流程(觀察)與故事板、關鍵議題(觀察)、產品要解決的重要課題(Top theme)。

為了能讓大家可以更了解情境故事法的步驟流程，下一段將以銀髮足優質生活產品設計開發專案的實際範例來示範情境故事法操作上的情況。

六、 情境故事法運用範例(銀髮族優質生活產品設計開發專案)

1. 問題與需求分析

從宏觀的角度切入，進行情境的思考與發想，然後整理這些想法，將其加以歸納。此階段的發想內容，經整理後，可以分成三大主題，此三個主題分別為『社會需求』、『經濟發展』和『科技功能』。

表 4 宏觀預想情境中的三大主題與其 TOP10 的項目

Social 社會與生活 TOP 10	Economic 政治與經濟 TOP 10	Technology 科技環境 TOP 10
人情味減少(人際互動冷漠)	老人長期照顧法令未健全	網路時代來臨
獨立生活習慣(小家庭形態)	社會醫護	科技設計的使用者篇年輕族群
少子化	藍綠交叉、政治混亂	科技產生了隔閡
平均壽命延長(高齡化)	外籍看護問題	科技讓老人產生的挫折感
老人活動空間受限(環境開發)	貧富差距擴大	太依賴科技產品，退化思考、肢體
傳統道德觀念淪喪	低利率時代	數位生活時代來臨 ex:視訊、手機
外籍人口入住台灣	卡奴	人工智慧 AI
教育水準普遍提高	政府輔助無法負擔老人生活	生技產品 ex:健康食品
外籍新娘、多妻(婚姻型態改變)	新制與舊制間退休金問題	冰冷的機器，取代人類溫情的交流
文明病(精神病、自殺、失智)	政治對立使人群失和	大環境的破壞，自然景觀的消失

接著，依據三大議題的內容，進行相關問題的討論與發展。從上述三個大範圍衍生出來的問題中，已經跳脫主題的限制，並開始整合同質性高的議題，嘗試找出關鍵性的主要項目。在經由討論後，最後決定將以「老人照護」為主要的議題，並以此方向挑選出十個最主要的關鍵問題。

表 5 老人照護的 10 個主要問題

被迫用冷漠表達自己，人情味散失	外籍看護問題 ex: 語言、生活習慣
轉為小家庭形態，轉換生活型態	財務問題
高度開發之下，生活空間受到壓縮	科技之下過分依賴感
文明病迫害(自殺、精神病)	現在產品變易快速，使用上學習的挫折
老人福利相關法令未健全	冰冷的機器，取代人類溫情交流

2. 個人情境故事(Scenario Story)

本階段將建立一個虛擬的主角，並會整相關問題的關鍵字，以進行個人情境故事的模擬。在此步驟中，訂出一個虛擬的角色，同時建構了該主角的相關背景，以及主角的外型，以方便進行個人情境的模

擬。這樣的做法，可以有一個較明確的目標來進行情境的思考與表達。

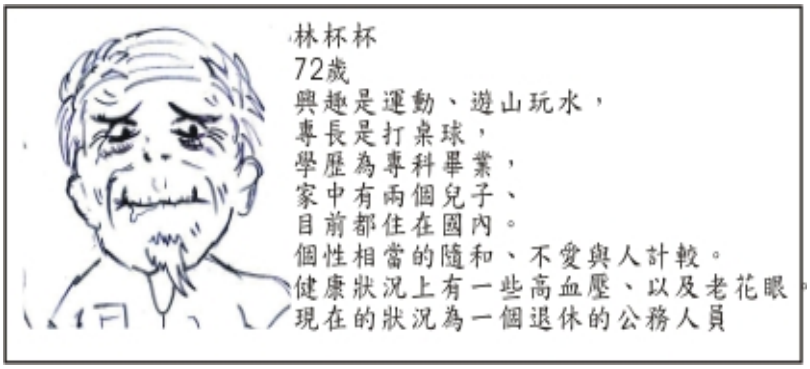


圖 4 個人情境預想階段的虛擬角色。

在完成虛擬角色的設定後，也同時也參考前一階段的結果，決定了以下的關鍵字，來作為情境模擬的主要參考依据：

1. 緊急救援
2. 指引(方向、時間)
3. 聯繫(對內、對外)
4. 訊息公告(社團、娛樂)
5. 健康管理
6. 用藥提醒
7. 身分辨識
8. 時間、鬧鈴(make friend)

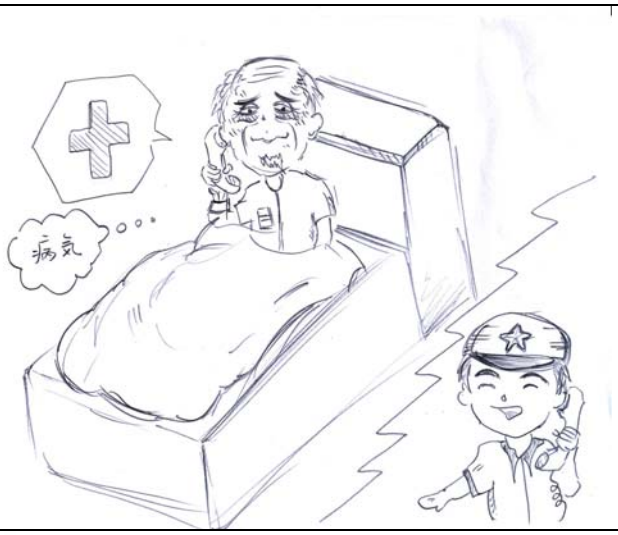
3. 預想微觀情境

在完成虛擬角色的設定與情境關鍵字的選擇後，便開始運用視覺化的圖面方式，進行微觀情境的發想。

情境腦力激盪圖發展(Scenario Brainstorming Sketch Development)

此階段的主要工作是透過再一次的腦力激盪，將前一階段所提出的重點，整理成實際的畫面，模擬高齡生活上可能會遇到的問題。並試著提出相關的設計概念，來解決相關的問題。此階段主要以視覺化的方式呈現，將所設想的情境與可能發生的問題和解決方式，做一個模擬示範。圖文為整個過程為一完整的情境，包含了空間與時間的描述，以及相關的問題與可能的解決方式。

Ex：

地點A		早晨，透過保全系統聯絡林杯杯並且加以關心生活狀況。
地點B		出門前，林杯杯很自在的出門去，保全系統自動偵測並且記錄林杯杯所到之處。

代表群族角色選樣(Character Map)

在完成微觀情境的發想後，為了思考這些情境在不同族群的特性下，會有什麼樣的差異與變化。可嘗試提出各多的虛擬角色，以便情境可以達到多樣化的效果。因此從各種不同的年齡、個性、職業、學歷等背景，做一個全新的模擬。利用更多的角色模擬，以及大家的交互討論之中，產生大家意想不到的創新結果。在討論過程中所選出的角色，各自有著不同的來歷和生活習慣，也因此增加了發想時的想像空間與創意來源。

表 6 代表族群的虛擬角色與相關資料 (Characters Mapping)

角色名稱	吳奶奶	李伯伯	林爺爺	張伯伯	黃伯伯	王爺爺	劉奶奶	陳奶奶	林阿姨
年齡	66	62	79	67	86	80	77	82	62
教育	大學	專科	國中	博士	國小	專科	無	無	大學
工作	公務員退休	小吃店	街頭畫家	董事長	農	教師	家管	家管	護士
健康狀況	高血壓	氣喘	心臟病	糖尿病	青光眼	心臟病	骨質疏鬆	重聽	腸胃障礙
收入	5 萬	3 萬	1.6 萬	20 萬	1.7 萬	6 萬	無	3000	1.5 萬
個性	活潑好動	外向活潑	古怪.神經緊張	隨和	樂天	隨和	隨和	隨和	三姑六婆
嗜好	打太極	爬山.跑步	畫圖.跑步	太極拳	抽菸	打球	看電視	手工藝	唱歌.跳舞

人、事、時、地、物—狀況腦力激盪表(Scenario & Situation)

在完成其他代表族群的虛擬角色後，試著思考在這些族群與環境下可能會出現的情境、場景與問題，例如：

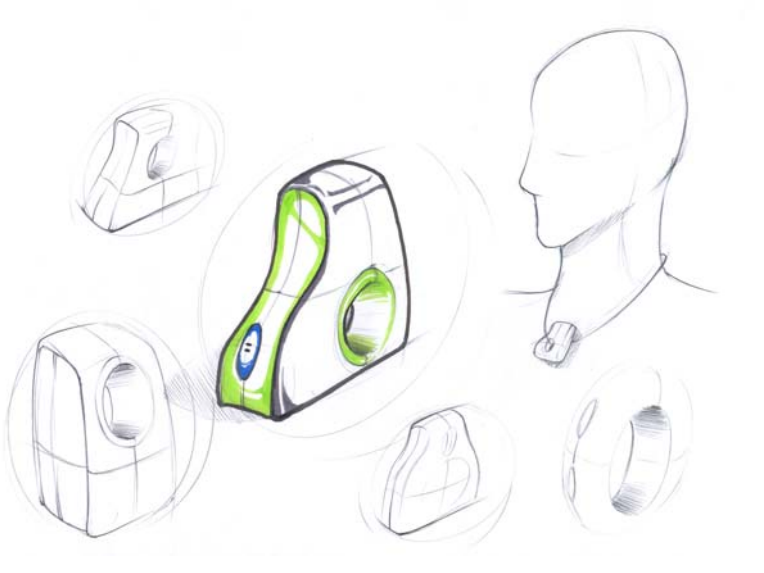
李伯伯在清晨跑步的場景中，吳奶奶在練習太極拳的招式；林爺爺則喜歡利用這個時間參加社團活動。

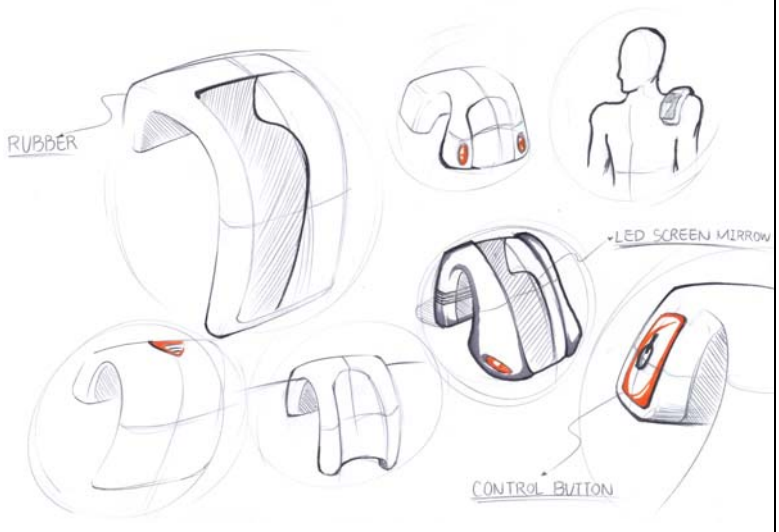
這樣的情境中，他們可能會遇到需要協助的地方，依此進行問題的發想與思考因應的對策，並且提出關鍵議題與訴求。

4. 關鍵議題與產品設計訴求課題 (Critical Issue & Key Theme)

初期以宏觀的角度，來觀看整個大社會的現象以及需要被協助改進的問題，接著便慢慢的向內收斂，討論在社會需求、經濟發展與科技功能的議題之下，目前最值得且等待被改善的生活問題。在經由預想微觀情境的描繪之下，提出主要的功能需求與發展方向。

Ex：

概念造型發想		CONCEPT-A 項鍊式： 希望結合身上的裝飾品，不管是像項鍊一樣掛著，或可以當戒子戴在手上，目的讓科技產品不再只是產品，更可以與生活環境作結合。也讓高齡者可以秀一下！ 結合科技： Sensor Network RFID GPS

概念造型發想		CONCEPT-B 肩背式： 顧及高齡者行動能力的問題，因此設計一個簡單的動作即可裝配。類似任意夾，可任意掛在肩上或是繞在臂上，給雙手更多的空間。 結合科技： Sensor Network RFID GPS

未來產品主功能與運用技術

本階段所發展的設計概念，主要在建立一個構想的基本的「原型」，以作為情境發展之用途。期望透過對這些原型的思考，引申出未來高齡生活環境的應用層面與技術配合方式，進行達到未來優質的生活的目標，將科技不知不覺融入生活中，給高齡更高層次的享受。

表 7 未來產品的主要功能與運用技術

緊急呼叫與提醒功能-（系統發出訊息與回饋）	Sensor Network +
衛星定位(迷路、緊急事故..等)	RFID
訊息告知(用藥、食物控制與健康管理)	GPS
身分辨識（搭乘公共運輸、去任何地方，如：購物..等）	Biosensor Sensor Network +RFID
計時計步＆健康資訊（健康管理）	Biosensor
社群聯繫（尋找玩伴，如下棋、泡茶…等）	Sensor Network
保全系統（管理高齡生活作息與環境）	GPS
資訊顯示（近期活動公告、社區公告…等）	E-PAPER

設計訴求及概念發展 (Key Theme & Concept Development)

經過整理後，產生了十項主要的功能。在設計過程中，僅有功能

的項目，並無法真正的解決問題。因此，在此階段將發展實際使用情境的模擬，來了解這些功能與技術在實際生活中的應用情形與可能發生的問題。模擬的方式將以時間序列的方式來進行，模擬高齡者一天中的各種活動情形，以發現新產品在使用時可能會遇到的問題，以及使用時機。

以下為模擬情境所預設的時間序列與相關的活動內容。

5：00　起床 (時間鬧鈴)+警衛聯繫

5：30　出門 (計步健康資訊)+與中央系統保持聯繫

6：00　行車時刻表(資料下載)+瞭解下一班車

7：00　上車無阻礙與便利性

7：30　樂趣 (尋找棋友+尋求)

11：30 用餐 (食物分析+遠端醫療提醒，如：用藥…等)

13：00 超級市場（立即搜尋+結帳便利）

15：00 跌倒 (緊急呼叫、對話)

15：20 設定安全距離（安全範圍）

16：00 觀看電子海報（更新廣告）

概念構想整合　(Concept Drawing)

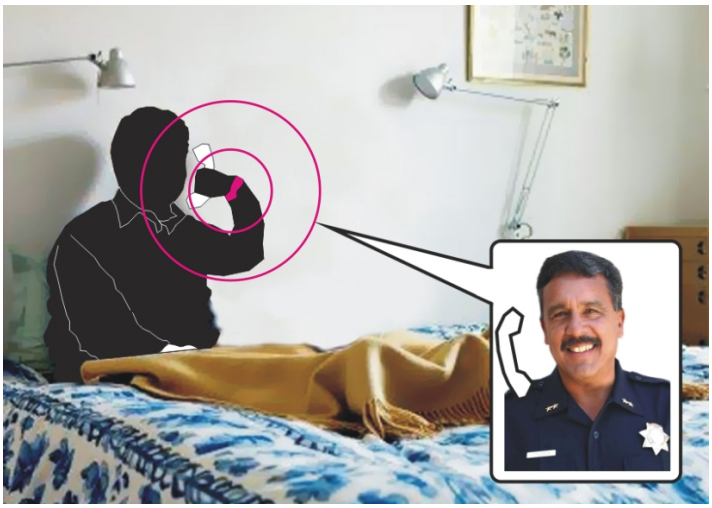
在設定好情境所發生的時間與地點後，接下來將透過視覺化的方式，模擬各種原型產品的使用情境。使用流程圖面的呈現方式，可以彌補文字上描述的不足，同時讓觀賞者更容易進入情境，以設身處地的方式，思考相關的問題。

5. 細部的分析-構想提案規劃(Concept Synthesis)

在經由情境預想以及關鍵議題與設計訴求的發想後，得到了一些原型的概念，這些概念在經過虛擬角色的情境模擬後，本階段將以視覺圖面的方式呈現各種概念的發生與使用情境，並進行細部的分析，以更進一步的修正設計方向。

情境劇本：高齡者一天的生活紀錄

Ex：

時間 05：00		>> 內建時間顯示與鬧鈴之功能，使得產品與使用者親密的結合在一起，像伙伴一般整天守候在身旁。 >> 配合 RFID 技術，在社區出入的時間可被完整記錄。圖中顯示若過長的時間沒有出入訊息，警衛將會與之密切關心，讓關懷實際落實。
時間 05：30		>> 產品可透過 biosensor 技術量測高齡者即時身體狀況，經過長時間運動以致於心跳過快，或血糖、血壓不正常等生理狀況，可透過即時性傳達或警示，讓使用者稍加注意。 >> 或和醫護人員直接溝通詢問，並提供不同使用者之建議運動量、運動種類等。

綜合上述的情境發展結果，此專案的概念發展方向，將以高齡者優質生活為主要的目標，同時以開發高齡者生活照護的產品與系統為

主要方向。並嘗試結合 Biosensor, RFID, Sensor network 與 E-Paper 等前瞻技術，進行相關產品的設計與開發。

最後，希望藉由本報告使用者觀察研究方法之分類與整理，可以讓大家了解觀察有哪些類型以及如何去運用觀察，選擇合適的觀察方法可以讓產品開發初期導入正確的定位，然後規劃設計方向及需求時可以貼近使用者的需要，到最後產出良好的設計結果。