

國立交通大學

工業工程與管理學系

碩士論文

情境設計資料庫之架構發展

A Framework of Scenario-Based Design Database



指導教授：許尚華博士

研究生：江崇志

中華民國九十四年七月

情境設計資料庫之架構發展

研究生：江崇志

指導教授：許尚華博士

國立交通大學工業工程與管理學系

摘要

處於今日競爭激烈的環境下，企業想要持續的成長，唯有透過持續的產品創新才能創造企業價值。產品創新以往是技術導向，但隨著產品技術成熟，市場結構改變，企業必須改以使用者導向創新的策略，才能繼續滿足市場顧客的需求。而情境設計法，是諸多使用者導向創新方法中最有效的方法之一，只是在實務運用上仍缺乏一套完整可遵循的情境架構方法，因此本研究提出 5W 情境架構模式，希望解決使用情境設計法可能遭遇的一些問題，並以數位電視服務需求之探討為實例，驗證本研究提出之 5W 情境架構模式，並根據資料分析結果提出具體的設計指導原則，供設計者運用情境設計法時之參考。

關鍵詞：情境設計、二維品質模式、生活型態理論、數位電視

A Framework of Scenario-Based Design Database

Student : Chung-Jr Jiang

Advisor : Shang.H. Hsu, Ph. D.

Department of Industrial Engineering and Management

National Chiao Tung University

Abstract

In a severe competitive environment, industries can only survive through continuously product innovation to create business values. Product innovation was technology-driven in the past days, as product technologies mature and the market structures change, industries must substitute their business strategies into user-centered strategies to satisfy new customers' needs. Scenario-based design is one of the most useful tools in user-centered design product innovations. Scenario-based design works well, however it still needs a constructing structure for designers to follow. In this study, we establish a five W scenarios constructing structure to solve some disturbing problems while using scenario-based design methods. In addition, we explore DTV service needs as a case study to verify our five W scenario-based design structure and provide some concrete referable design guidelines while designs construct scenarios.

Key word : Scenario-Based Design 、 Kano's Model 、 Life-Style Theory 、 DTV

謝辭

研究所兩年的時光很快過去了，感謝口試委員巫木誠老師、趙子宏博士對於本研究不足之處提出相當多的建議與指正，才使得本論文能有完善的研究成果。更要特別感謝口試委員兼指導教授許尚華老師，在這兩年來的栽培，除了學業上的悉心指導，更透過專案提升我的專業能力，用心良苦學生獲益匪淺、感受甚深。

在人因實驗室的兩年時光，幸好有文怡、茲靖、柏文三位同窗相伴，彼此互相鼓勵，雖然研究的路途崎嶇不平，但總算是辛苦過來了。遇到研究瓶頸時，更因兩位博士班學長明輝、俊佳的協助與提醒，總能讓我在迷失方向時重新找回明燈之所在。此外，即將升碩二的五位學弟妹，更是我相當佩服的超級戰將，宜芳、牧菁、永菁、雅鈴、新傑，專業能力沒話說，在我論文研究過程中，更幫了許多大忙。

研究所其實是一場耐力賽，考驗毅力、耐心、情緒智商，還有最重要的健康。感謝紐崔萊讓我在學業上全力衝刺時，照顧了我的身體健康，讓我能無後顧之憂的持續努力。生活上的點點滴滴，要感謝我安麗的那一群朋友，讓我即使離鄉背井求學，也持續感到有人關懷的溫暖，特別是如玲姐，無私的包容與關懷，千言萬語還是抵不上一句真誠的謝謝你。另外，要感謝虛擬世界的蜜桃甜心，陪我宣洩壓力、放鬆心情，讓我總能力氣滿滿的重新出發。

「羅馬不是一天造成的」，我相信今天我能有一絲一毫的小小成就，都應歸功於過去在我人生旅途上，指引我明路的師長與朋友。感謝胡秀蘭老師、莊立航老師、唐群老師，開闊了我的思想與專業能力的建立。特別感謝中央大學工館所何應欽老師，因為您的指導與栽培，讓我有幸選擇研究所之路，並走完了全程。最後，要深深地感謝我的父母，讓我天生就四肢健全，有不錯的面貌與健全的頭腦，從小到大總能無經濟負擔、無壓力的讓我選擇自己要走的路，今天我畢業了，家中重擔開始準備由我一肩扛起。還要謝謝姐姐，一直以她作為求學路上的榜樣，我會繼續加油的。

話說「沒有作不到的事，只有想不到的事。」堅持一定能夠換來支持，今天終於畢業了，代表另一段旅程正等著我，我知道責任會更多、壓力會更大，可是我不怕，不管多大的風風雨雨，我一定都會突破難關，到達成功的彼岸。謝謝交大，師長朋友，謝謝身邊所有的一切人事物。

江崇志

謹致

國立交通大學工業工程與管理學系
中 華 民 國 九十四年 七月

目錄

頁次

目錄	
中文摘要.....	I
英文摘要.....	II
謝辭.....	III
目錄.....	IV
表目錄.....	VII
圖目錄.....	IX
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究動機.....	3
1.3 研究目的.....	4
1.4 研究步驟與流程.....	4
第二章 文獻回顧.....	6
2.1 情境設計法.....	6
2.1.1 情境的意義.....	6
2.1.2 情境設計法之應用.....	7
2.1.3 情境設計法的使用限制.....	9
2.2 創新採用及擴散理論.....	9
2.2.1 創新採用之定義.....	10
2.2.2 創新採用模式.....	10
2.3 生活型態理論.....	16
2.3.1 生活型態之意義.....	16
2.3.2 生活型態之研究架構.....	18
2.3.3 生活型態之衡量方法.....	20
2.3.4 生活型態之應用.....	21
2.3.5 生活型態之限制.....	22
2.4 二維品質模式.....	23
2.4.1 激勵保健理論.....	23
2.4.2 狩野紀昭的二維品質模式 (Kano's Model)	24
2.4.3 二維品質模式的歸類.....	26
2.5 數位電視之新趨勢與應用.....	28
2.5.1 數位電視之定義及優點.....	28
2.5.2 數位電視可提供之新服務.....	29
第三章 研究方法.....	31

3.1 研究架構.....	31
3.2 建構情境的元素.....	31
3.3 情境元素的確認與收集.....	33
3.3.1 情境元素「Who」之確認與收集.....	33
3.3.2 情境元素「Where」之確認與收集.....	36
3.3.3 情境元素「What」之確認與收集.....	36
3.3.4 情境元素「When」之確認與收集.....	38
3.3.5 情境元素「Why」之確認與收集.....	39
3.4 情境的建構.....	40
3.4.1 情境建構的分析方法.....	40
3.4.2 情境建構的分析流程.....	41
第四章 資料分析與發現.....	43
4.1 問卷施測規劃與結果.....	43
4.2 確認產品創用者.....	45
4.2.1 產品或服務愛用原則之創用者族群。.....	45
4.2.2 新價值觀念原則之創用者族群.....	46
4.2.3 產品創用者之確認.....	46
4.3 What情境元素--生活型態分析.....	46
4.3.1 生活型態活動構面之因素分析.....	47
4.3.2 生活型態消費者區隔之集群分析.....	52
4.3.3 生活型態消費者區隔之區別分析.....	53
4.3.4 各集群在生活型態上之差異分析.....	54
4.4 What情境元素--服務需求分析.....	56
4.5 Who情境元素--人口特徵之分析.....	59
4.5.1 各集群之年齡分析.....	60
4.5.2 各集群之家庭型態分析.....	62
4.5.3 各集群之教育程度分析.....	63
4.6 Who情境元素--產品經驗與知識之分析.....	65
4.6.1 數位產品擁有情況分析.....	65
4.6.2 數位產品操作難易度分析.....	67
4.7 When情境元素--經常性活動時間支配之分析.....	69
4.8 Where情境元素--使用數位電視服務的環境之分析.....	71
4.9 Where情境元素--使用數位電視服務的載具之分析.....	72
4.10 Why情境元素--影響採用數位電視服務意願的因素之分析.....	72
4.11 其它情境元素間之相關分析.....	74
4.11.1 環境與服務相關性探討.....	74
4.11.2 載具與服務相關性探討.....	75
4.12 情境元素之綜合分析.....	76

4.13 情境的建構.....	80
第五章 結論與建議.....	84
5.1 結論.....	84
5.2 對未來研究者之建議.....	88
參考文獻.....	90
附錄一環境與服務相關性檢定表	93
附錄二載具與服務相關性檢定表	100



表目錄

表 2.1：情境設計法應用實例總整理表.....	8
表 2.2：創新採用定義彙整表.....	10
表 2.3：影響採用新產品的因素.....	14
表 2.4：ROGERS和BASS對創新採用者的分類比較.....	16
表 2.5：生活型態定義彙整表.....	17
表 2.6：PLUMMER提出之生活型態構面.....	19
表 2.7：REYNOLDS AND DARDEN對於AIO變數的意義.....	20
表 2.8：二維品質之歸類.....	27
表 2.9：狩野紀昭之滿足度二元表.....	28
表 3.1：人口特徵整理表.....	35
表 3.2：數位產品整理表.....	35
表 3.3：日常休閒性活動整理表.....	37
表 3.4：日常經常性活動整理表.....	39
表 3.5：KMO準則整理表.....	40
表 4.1：問卷施測規劃整理表(縣市別).....	44
表 4.2：數位電視核心服務.....	45
表 4.3：生活型態活動構面KMO取樣適合性檢定和BARTLETT球面性檢定.....	47
表 4.4：生活型態活動構面特徵值、解釋變異量、累積解釋變異量整理表.....	48
表 4.5：生活型態各活動構面命名與結構.....	49
表 4.6：各集群WILKS' LAMBDA之數值.....	53
表 4.7：集群樣本分佈表.....	53
表 4.8：集群區別分析混淆表.....	54
表 4.9：區別變數總檢定表.....	54
表 4.10：各集群在生活型態活動構面上平均數之個別檢定與雪費檢定結果.....	55
表 4.11：三個創用者集群的服務需求整理表.....	56
表 4.12：三個創用者集群對數位電視服務的需求整理.....	59
表 4.13：各集群人口特徵卡方檢定整理表.....	60
表 4.14：各集群年齡分佈之交叉列聯表.....	61
表 4.15：各集群年齡分佈之交叉列聯表.....	62
表 4.16：各集群教育程度分佈之交叉列聯表.....	64
表 4.17：數位產品擁有概況整理表.....	66
表 4.18：數位產品操作難易度差異分析表.....	67
表 4.19：數位產品擁有現況、操作難易度綜合比較表.....	68
表 4.20：生活型態集群經常性活動時間分配整理表.....	70
表 4.21：生活型態集群使用數位電視環境分析表.....	71

表 4.22：生活型態集群使用數位電視載具分析表.....	72
表 4.23：生活型態集群採用數位電視服務因素分析表.....	73
表 4.24：環境與服務相關性整理表.....	74
表 4.25：載具與服務相關性整理表.....	75
表 4.26：各集群特徵綜合分析表.....	77



圖目錄

圖 1.1：技術導向轉為使用者導向變遷圖.....	1
圖 1.2：本研究之研究流程與論文結構.....	5
圖 2.1：創新決策過程階段模型.....	12
圖 2.2：依不同創新接受時間為基準之採用者分類.....	13
圖 2.3：影響採用新產品的因素與ROGERS之採用者分類對應圖.....	15
圖 2.4：赫茲柏格二因子理論的兩個連續帶.....	24
圖 2.5：KANO二維品質模式示意圖	25
圖 3.1：建立情境設計法資料庫之研究架構.....	31
圖 3.2：5W之情境元素示意圖	33
圖 3.3：本研究之資料分析流程與步驟.....	42
圖 4.1：問卷施測程序圖.....	44
圖 4.2：創用者示意圖.....	46
圖 4.3：生活型態活動構面陡坡圖.....	48
圖 4.4：各集群在年齡構面比例分析圖.....	61
圖 4.5：各集群在家庭型態比例分析圖.....	63
圖 4.6：各集群在教育程度構面比例分析圖.....	64
圖 5.1：情境元素之架構.....	85

第一章 緒論

1.1 研究背景

在今日複雜而動態的競爭環境下，無論是科技、經濟、社會或企業組織都面臨快速變遷的挑戰。產品的生命週期縮短，企業競爭壓力日益激烈，創新已成為企業提升競爭力的重要手段(Clark, 1993)。在面臨與日俱增的經營競爭市場，企業為了追求永續經營與發展，需要透過持續的創新，來提升企業的產品或服務在市場上的競爭力，而產品創新已成為企業為了創造企業價值所採行的重要策略。

產品创新的方法在以往是技術導向(technology-driven)，透過技術的持續創新，提供使用者更高科技與更高績效的新產品，這些新產品可能成本很高、操作不易，但是市場上的早期採用者卻樂於率先使用，因為他們覺得使用新產品的利益高於使用成本。

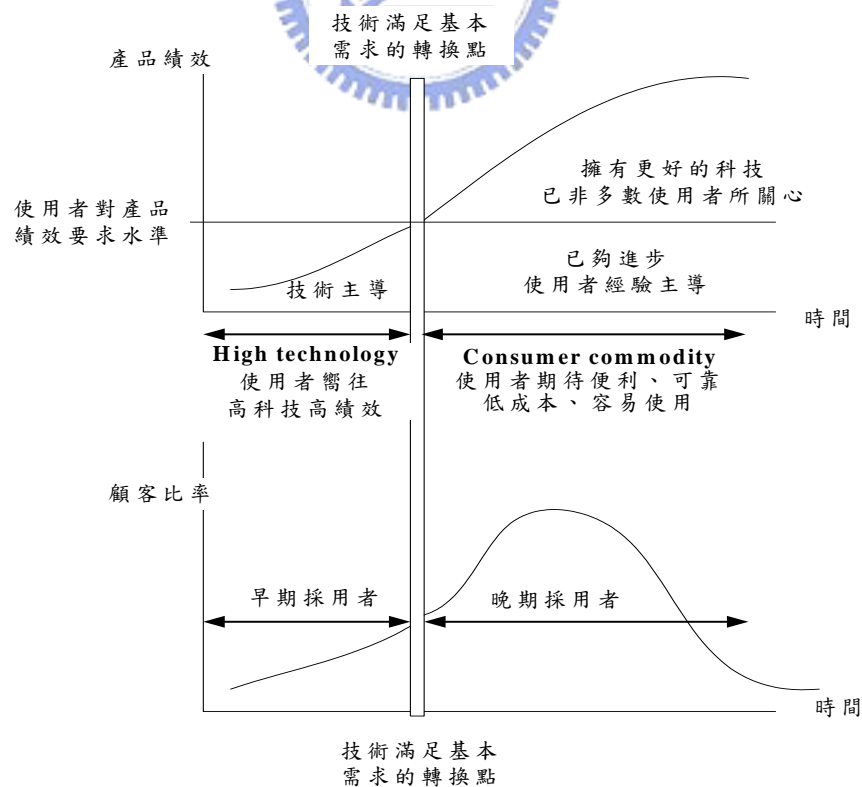


圖1.1：技術導向轉為使用者導向變遷圖

然而，當產品技術到了成熟期，能夠滿足使用者對產品的基本需求後(圖 1.1 的轉換點)，再多的技術創新已經無法引起使用者的興趣，因為原本處於觀望態度的晚期採用者(約佔 84%)，將開始大量進入產品市場，他們預期的是便利、可靠、低成本，以及容易使用的產品特性。因此，對於想持續成長的企業而言，就必須改變他們的產品創新策略，以滿足更龐大的晚期採用者需求，換句話說，企業必須由技術導向的創新轉變為使用者導向(customer-driven or human-centered)的創新。

所謂使用者導向的創新，簡單的說就是以使用者的需求為產品創新的出發點，透過技術滿足使用者的日常活動需求，而非由使用者去遷就技術，意即科技始終來自於人性的概念。然而一項創新的成功絕非偶然，使用者導向的創新必須結合技術(technology)、行銷(marketing)、使用者經驗(user experience)三者，如同一張三腳凳一樣，缺一不可(Norman, 1998)；良好的技術確保產品的功能與績效；行銷專家掌握使用者需求情況，並負責產品的商品化；使用者經驗則主導了企業技術發展的動向。因此，使用者導向創新的最大好處，就是能夠讓企業獲利的同時，提供滿足使用者需求的產品。

使用者導向的創新方法有：人誌學、參與式設計、腦力激盪法、情境設計法...等，而情境設計法是最有效的方法之一。所謂情境設計法是用簡短而精確的敘述，針對特定事件，描繪使用者如何使用系統去完成工作，或是對系統未來展望的描繪。

情境設計法被廣為使用，因為具有下列幾點好處：第一，在不同的利益團體(stakeholders)間，快速傳達產品用途與設計概念；第二，提供具體但是粗略的方案，保有日後修正解決方案的彈性；第三，重視使用者的活動與經驗，能導向可用性較高的設計概念；第四，擬真的使用情境，可避免設計者為了辯護自己提出的設計概念，而無法適當的進行分析。

1.2 研究動機

從系統或產品發展的生命週期而言，情境設計法可能在不同的開發階段，扮演不同的角色，但儘管情境設計法是相當強而有力的產品創新方法，在實務運用上，常會面臨下列幾個問題：

第一， 情境設計法不是萬靈丹。

使用情境設計法進行產品創新，如果運用不當仍可能導致失敗。情境的發展若非建構在使用者的產品認知、社會行為、工作習慣，或是系統開發過程扮演錯誤的角色，可能會設計出一個錯誤的系統。在某些情況下，情境設計法是無法取代正式且嚴謹的任務分析(Task analysis)或模型的架構。

第二， 目前仍缺乏廣為一致的情境架構程序。

情境設計法是針對系統的特殊事件與用途，從不同的角度進行片段的使用情境描述，但目前仍缺乏一套較廣泛的情境架構程序，因此在發展情境時，可能會有情境要素不足或太雜的窘境發生。

第三， 描述的情境無法真實反應使用者從事的任務與狀況。

Johnson(1991)曾使用人誌學研究(Ethnographic Study)的方式，讓設計者與使用者緊密工作以充分了解使用者從事的任務，以及對產品的需求，然而在業界往往因為產品開發的時程限制，或是機密性問題，在運用人誌學方式取得情境使用者相關題材時受到限制；Kyng(1991)也曾使用參與式設計(Participatory Design)的方式，讓使用者參與系統的建構，但仍由於時間與金錢的考量，以及業界實際開發產品的流程有差距，在實務上有所限制。因此若缺乏使用者對產品需求與期望的真實情況，所作的情境描述充其量只是個栩栩如生的故事罷了。

第四，情境裡的使用者是否具代表性之問題。

發展情境時，腦力激盪法(Brainstorming)也是常用的方法之一，對於設計者熟知的產品使用族群當然是沒問題，然而當設計的產品要推廣到普羅大眾時，根據腦力激盪法鎖定的情境族群之產品功能與要求，可能就會有所侷限。

因此，本研究希望透過以使用者為中心的設計概念(UCD)，改善發展情境時可能面臨的問題，並提出情境設計法可以遵循的一套發展架構。

1.3 研究目的

根據研究背景與動機，本研究欲達成之目的和預期貢獻，具體說明如下：

1. 提出運用情境設計法建構情境時，可以遵循的一套方法架構。
2. 以數位電視使用者的服務需求探討為例，運用本研究架構進行情境的建構。
3. 提出 5W 情境設計架構的設計指導原則。

1.4 研究步驟與流程

本研究的研究程序如下圖 1.2 所示。首先界定研究方向與研究目的，進而探討相關的文獻以作為本研究的理論基礎，並根據理論基礎建立本研究之研究模式操作性架構。再透過問卷蒐集研究模式所需要的情境要素，進行相關資料的整理與分析，並依據分析結果，進行研究架構的驗證與使用情境的建構，最後提出本研究的結論與建議。

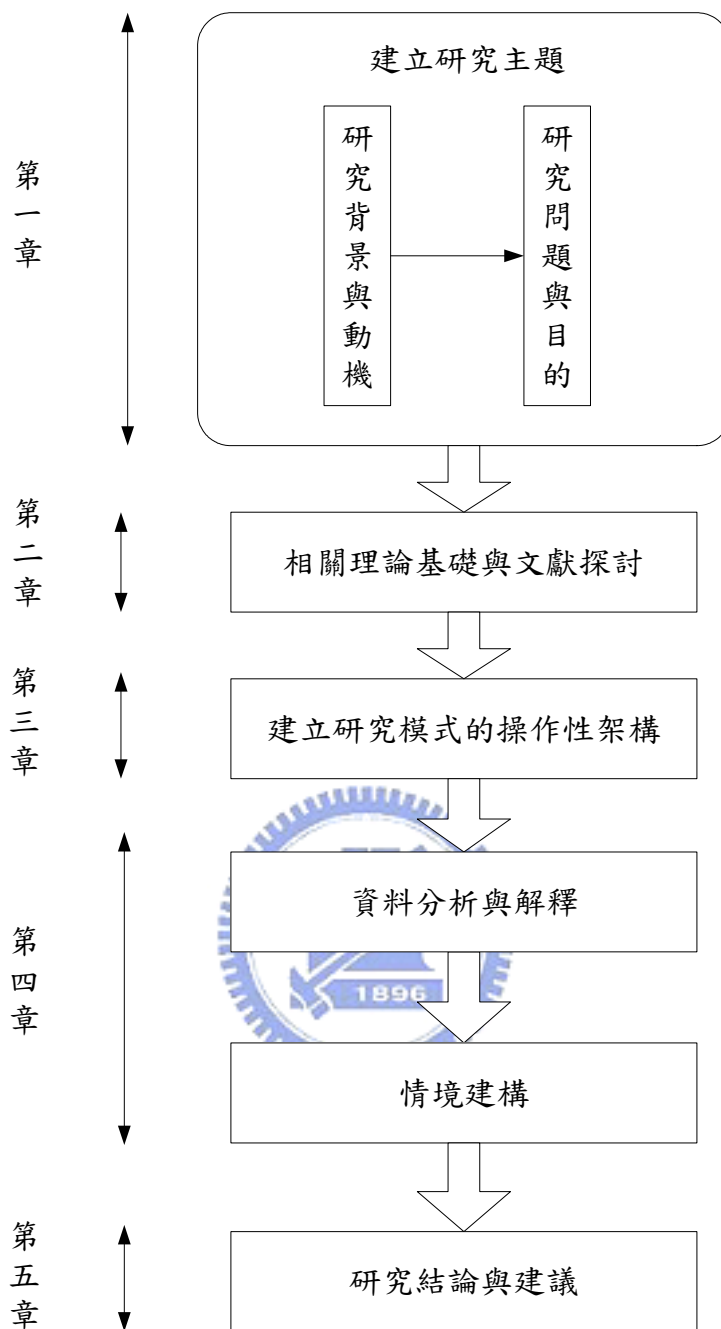


圖1.2：本研究之研究流程與論文結構

第二章 文獻回顧

根據研究目的，本研究欲提出情境設計法可以遵循的一套發展架構，故本章旨在探討，蒐集與建構情境元素的相關理論基礎，內容包含五部份相關的研究文獻：情境設計法、創新採用及擴散理論、生活型態理論、二維品質模式、數位電視之新趨勢及應用的探討。

2.1 情境設計法

情境設計法是「透過觀察、說故事、寫劇本、呈現情境、設計體驗、溝通傳達」的產品創新設計方法，其主要原理是利用人類內心思考、言詞表達的編故事、說故事的基本能力，將設計者及產品開發有關人員帶入產品使用時的情境，透過這種情境故事，設計者將與產品設計有關之信息自我內化吸收，而能夠從使用者的角度出發，設計出易用易學的產品與系統。

情境設計法兼具研究、分析、想象、創作與溝通之功能，John M. Chrroll 也於 1993 年將多位學者提出之情境設計法相關理論實務內容，合編成情境設計法的專書，成為情境設計領域的參考經典。過去十幾年來，國內外設計業界使用情境設計法來研發高科技產業技術及產品之成功例子也不少。因此底下分成三小節，依次探討情境之意義、情境設計法的應用、使用限制與注意要點。

2.1.1 情境的意義

情境至今仍沒有很一致性的定義，然而有兩個很重要的特性，是一般普遍被接受的：

第一，情境是一連串或程序性的活動描述，而非針對個別單獨的活動

狹義而言，情境就是對於活動的描述(Nardi, B.A., 1992)。Wright(1992)認為情境一般指的是一個處境或是局面，更正確的說，是一個事件。Anderson

(1992)則指出情境是一連串的活動，由一個狀態轉換至另一個可能的狀態之描述。

第二，情境是從外部使用者的觀點去描述系統，而非系統本身。

透過特殊情境的分析，回答若是...則...(what-if)的問題，可讓系統或產品的利益關係人看清需求與功能要求，並有助於產品的開發流程(Potts et al., 1994)。

除了上述的兩個一般特性，情境還有兩個相當不同的解釋。

第一， 情境是從外部去描述一個系統所具備的功能。

Potts(1994)認為情境是對一個或多個相關聯的系統與環境作描述。Rubin

(1992)則認為情境是透過所有的可能描述方式具體指出系統具備的功能。

第二， 情境應該從一個較廣的角度去探討，搭配整個背景環境去深入描述產品或服務的使用過程。



Nardi(1992)提出，情境一個重要的特色就是要描述活動的整個脈絡，包含社會背景、資源與使用者的目的，不應侷限在任務(task)的描述，而要由更廣的角度敘述特定的任務是如何完成的。Verplank(1993)提出情境應該包含環境、人物，以及與活動相關的所有投入與產出情形的描述，並能夠反應人與其它產品或介面互動的真實情況。

本研究結合 Potts 與 Verplank 的觀點，認為情境應該是對人進行的活動，所處的環境，以及與活動相關的一切投入與產出之描述，並能夠反應活動中人機互動的真實情況。

2.1.2 情境設計法之應用

情境設計法由於可應用的範圍廣泛，在系統開發週期的不同設計階段分別扮演不同的角色，然而在應用上，仍可以總結下列三個主要的精神：第一，由使用者觀點去描述一個系統或產品欲傳達的願景與功能；第二，作為設計團隊

產品設計理念的溝通橋樑；第三，展現系統的重要資訊或構成要素(component)間的關係，並可以重複利用。表 2.1 整理出情境設計法近幾年來被廣泛應用的實例。

表 2.1：情境設計法應用實例總整理表

提出學者	情境設計法應用實例
Ivar Jacobson (1987)	情境設計法用於物件導向的軟體設計(Object-oriented Software Engineering)之功能要求分析(requirement analysis)與設計上。例如：描述系統主要的功能要求、以較簡易的方式呈現複雜的物件模型(object model)概念。
Jakob Nielsen (1990)	情境設計法在簡化可用性工程(Discout Usability Engineering)領域的應用。例如：田野調查資訊的描述、使用者介面的概念呈現、產品願景的腦力激盪成果描述。
Rebecca Wirfs-Brock (1990)	情境設計法用於物件導向之 Responsibility-driven design 上。例如：提供物件模型間的互動或關聯一個架構化的概念呈現。
Scott Robertson (1990)	情境設計法用於認知科學敘述法(narratives)研究的 Systematic Question-Asking 上。例如：用情境表現 SQA 的一段敘述。
John Karat (1991)	情境設計法用於語音辨識系統(Speech Recognition System)的設計上。例如：使用者操作導引(user guide)的設計、系統使用者的實際測試。
Morten Kyng (1992)	情境設計法用於參與式設計(Cooperative Design)。例如：workshop 產品概念的呈現或願景的描述。
Allan MacLean & Diane McKerlie (1994)	情境設計法用於創造與評估設計原理(design rationale)。例如：產生設計創意的 envisioner scenarios、評估提議的設計 evaluator scenarios。

資料來源：本研究整理

2.1.3 情境設計法的使用限制

情境設計法可運用的領域與範圍固然很廣，但在使用時仍有三個必須注意的要點：

第一，資料的品質(Data Quality)。

情境法的使用，目的在於真實反應使用者進行的活動、所處的環境，對於產品或系統的預期與需求。因此在情境資料的蒐集上必須確實，切忌天馬行空的描述想像的假設需求。情境資料的品質，關係產品或系統日後推廣到市場上的使用性與可用性，所以深切地影響產品或系統的成敗關鍵。

第二，抽樣(Sampling)。

情境設計法透過幾個簡短的狀態描述，幾個特殊的使用環境，幾個特定目標族群，試圖描繪出產品或系統所具備的所有功能。當牽涉的使用族群年齡層變大、涵蓋的地理範圍變廣、甚至是不同的文化、語言、教育程度等變數，都可能影響情境設計的有效與否。因此抽樣的代表性，意味著情境裡面的構成元素，是否足以代表產品或系統鎖定的目標市場。

第三，一般目的的情境使用(General-Purpose Scenarios)。

情境設計法使用簡短的文字描述狀態或活動的改變，並非總能代替詳盡的人種誌調查、使用者作業分析，去清楚傳達所有的重要概念。Raeithel 與 Velichkovsky (1995)指出一般目的的情境，由於構成要素可能有許多不同的作業架構(task structure)，在描述上總沒有作業分析(task analysis)的方式來的詳盡，故應該避免在此狀況下使用情境設計法。(例如：網頁的超連結可能有許多種應用，若用情境設計法，則能描述的相當有限)。

2.2 創新採用及擴散理論

由於數位電視是屬於創新性的服務產品，新產品對於消費者而言需要經過一連串的資訊接收、思考與評估等過程，以決定是否購買或採用此項新的產品

或服務。由於數位電視的採用涉及新產品的購買或更新，以及新服務內容的使用，消費者需要花費時間評估；此外數位電視提供的服務更有別於傳統類比電視提供的服務與功能，故符合創新採用及擴散理論。

2.2.1 創新採用之定義

在創新採用的定義上，本研究參考過去學者之定義進行整理，分述如下：

表 2.2：創新採用定義彙整表

提出學者	創新採用定義
Ryan and Gross (1943)	首次使用。
Lionberger (1960)	人們決定使用一項新事物。
Rogers (1962)	創新採用乃一種擴散過程，也就是指創新在一定時間內，透過特定溝通管道，在一社會系統成員間溝通的過程。
Robertson (1971)	使用並連續使用一種新事物。
Rogers (1983)	一種持續、完全使用一項創新的決定。
Holt (1988)	運用知識或相關資訊而創造、引入有用東西的過程。
Tornatzky & Fleischer (1990)	新工具和元件被開發且使用的過程。
Strutton, H David et al (1994)	有關創新的採用應是一連串之過程，而非一個立即之決定。
Newell & Swan (1995)	特定廠商首次導入含有新創意的產品或製程。

資料來源：本研究整理

2.2.2 創新採用模式

創新採用模式(Innovation Adoption Model)為 Kotler(2000)提出的「反應層級

模式」(Response Hierarchy models)之一。它假設消費者會經歷認知(Cognitive)、情感(Affective)、行為(Behavioral)三個反應階段，也就是「學習(learn)→感覺(feel)→動作(do)」的順序，以完成新產品的最終購買決策。而根據採用過程模式來看，此理論最先出現在 1950 年代中期的農村社會文獻中，而後經 Rogers (1962) 整理，提出了五個階段來描寫創新採用的過程：消費者對新產品的最終購買決策，必先經過認知(Awareness)、興趣(Interest)、評估(Evaluation)、試用(Trial)、採用(Adoption)五個階段。由過去學者對於創新採用模式提出的理論，我們可歸納出「創新採用過程」是指個人從第一次接觸到某項新產品、新服務、新流程的相關創新資訊後，到最終採用的心智過程。

本研究旨在透過探討創新採用與創新擴散理論，定義出數位電視的創用者。因此將探討的相關文獻整理如下。

一、 創新決策過程模式

Rogers在1983年針對採用過程模式加以修正，提出創新決策過程(Innovation Decision Process)。個體或是決策制訂單位，從開始接受創新的知識，然後形成對此創新的態度，再決定是接受還是拒絕此創新，接下來執行這個新的想法，最後確認這個決策，上述的流程就是創新決策過程。這個過程是隨著時間進行成為一系列的活動和選擇，透過個體或組織評估一個新的想法和決定，再考慮是否採用新的想法。

Rogers將創新決策過程以五個階段，來形容個體對一項創新決定過程所表現的模式：

- (1)知識(knowledge)：個體或決策單位知道一個創新的存在，和獲得一些有關此創新如何運作的瞭解，並對其產生認知。
- (2)態度(persuasion)：個體或決策單位內心對於創新產品形成喜愛或不喜愛的態度。包括對一般改變的態度或對某項特殊創新的態度。
- (3)決策(decision)：個體或決策單位因從事活動而選擇採用或拒絕創新。
- (4)執行(implementation)：個體或決策單位在做出決定後，處於使用該創新

或不使用該創新的狀態。

(5)確認(confirmation)：個體或決策單位對已執行的創新決策，作再確認的工作。可能導因於接收更多的資訊，再增強或反轉先前對創新決策為接受或拒絕。

Rogers認為影響創新決策過程中的因素包括：創新的特徵(innovation characters)、社會系統(social system)、溝通管道(channel)、時間(time)。整個決策過程如下圖所示。其中有關創新特徵的部分，包括創新的可試用性(trial ability)、相對優勢(relative advantage)、相容性(compatibility)、可觀察性(observability)與複雜性(complexity)。所謂時間則包含三種層面的概念，從初步知曉到形成採用或拒絕的態度的時間；和其他個體比較，接受創新的相對時間；創新擴散至整個系統的時間。

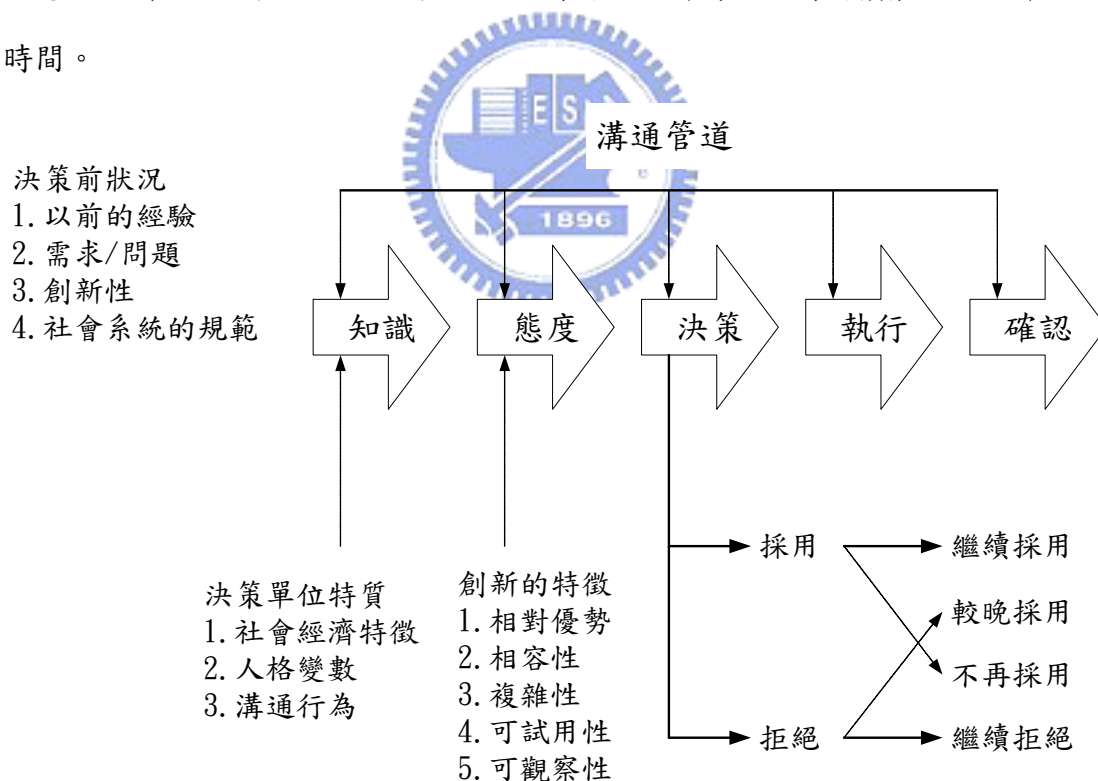


圖2.1：創新決策過程階段模型

資料來源：Rogers, E.M. (1983), *Diffusion of Innovation*, 3rd ed. New York : Free Press.

二、 創新擴散過程

Schiffman & Kanuk (1994) 指出,「採用」(Adoption)是一種微觀的(Micro)個體的看法,說明的是個別消費者決定接受或拒絕一項新產品的過程。而「擴散」(Diffusion)則是一種巨觀的(Macro)、整體的看法,說明的是創新產品由剛開始上市至推廣到大眾面前的過程。因此,「創新採用」只是「創新擴散」其中的一個階段或過程。Rogers (1962)定義創新擴散過程為:「新創意從其發明或創造的來源,擴散至最終使用者或採用者的過程。」或是「某一社會體系成員之間,經由特定的通路,隨著時間演進,散播創新成果的過程。」因此,由前述定義我們可得知擴散過程包含四個基本因素:創新、社會體系、傳播通路,以及時間。

由於整個市場的消費者採用新產品的時間點各自不同,因此諸多學者針對消費者採用新產品的時點不同來加以分類。Rogers (1962)認為在每一種產品的領域中,依據創新採用時間點的不同可將消費者分為五類:創用者(2.5%)、早期採用者(13.5%)、早期大眾(34%)、晚期大眾(34%)以及落後者(16%),並認為不同採用時點的創新擴散速度近似於常態分配圖,如下圖2.2所示,橫軸表示創新採用時間。

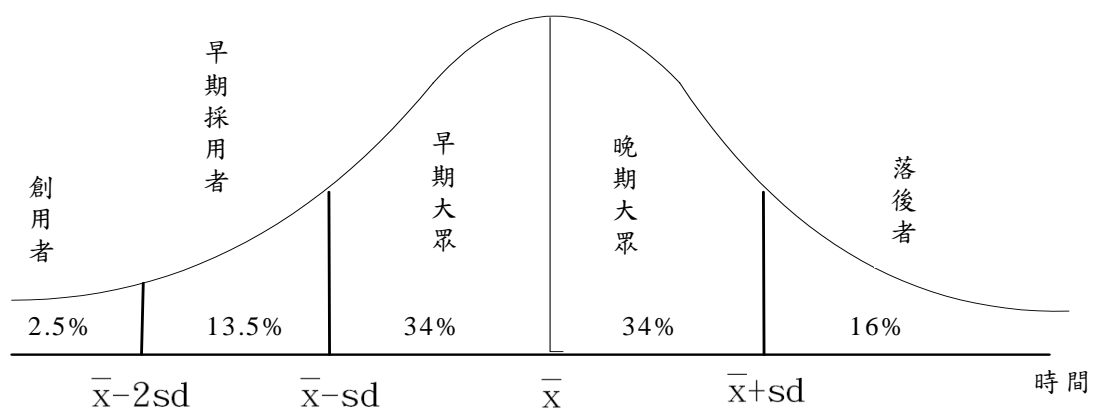


圖2.2：依不同創新接受時間為基準之採用者分類

資料來源：Rogers, E.M., (1962),(1971),(1983)

不過，這五種消費者的價值觀是完全不同的。創用者喜歡刺激、新奇的事物，願意冒險追求新鮮事；早期採用者則是一般的意見領袖，對於週遭的人有顯著的影响力，雖然較創用者對新鮮事物的接受速度慢，但仍較一般大眾早接受新事物；早期大眾則是相當小心謹慎的一群，在新產品普及到社會大眾之前就會接受新事物；晚期大眾及落後者通常是較為謹慎保守，接受新事物能力較差，對事持疑而遵循傳統。

Moore (1999)認為一項創新在創用者與早期採用者能夠成功，如果該創新對於早期大眾與晚期大眾並不具備吸引他們採用的特性，這樣的創新在早期大眾與晚期大眾可能就會失敗。Susan A. Brown and Viswanath Venkatesh (2003)延續 Rogers 對於不同採用時點的消費者分類，找出影響創用者、早期採用者、早期大眾、晚期大眾、落後者採用新產品的因素，如表 2.3 所示。在他們的研究中並歸納出影響不同族群採用創新產品的主要因素與次要因素，如圖 2.3 所示。

表 2.3：影響採用新產品的因素

影響因素	定義	因素詳細說明
愉悅因素 (Hedonic Outcomes)	使用新產品能獲得愉悅感	如娛樂用途
功利因素 (Utilitarian Outcomes)	使用新產品能增進日常活動的效率、效能	滿足個人日常活動需求，如教育、工作等
		現有產品已經陳舊過時
社會因素 (Social Outcomes)	使用新產品能影響別人對自己身份或看法的不同	使用新產品能贏得別人的看齊(別人願意接受自己提出的建議)
		使用過時產品無法贏得別人的看齊(別人不願意接受自己提出的建議)

社交影響 (Social Influences)	社交網絡中影響他人的行為 改變	如親友的意見會影響是否採用新產品
		傳媒資訊的影響(如報紙、電視、廣播)
障礙 (Barriers)	影響採用新產品的一些因素	害怕新產品容易很快過時
		成本考量
		是否容易操作與使用(產品操作簡易性)
		是否具備新產品的操作知識

資料來源：Susan A. Brown and Viswanath V. "Bring Non-Adopters Along the Challenge Facing the PC Industry," *Communications of the ACM*, April 2003, vol.46, No.4, pp.76-80

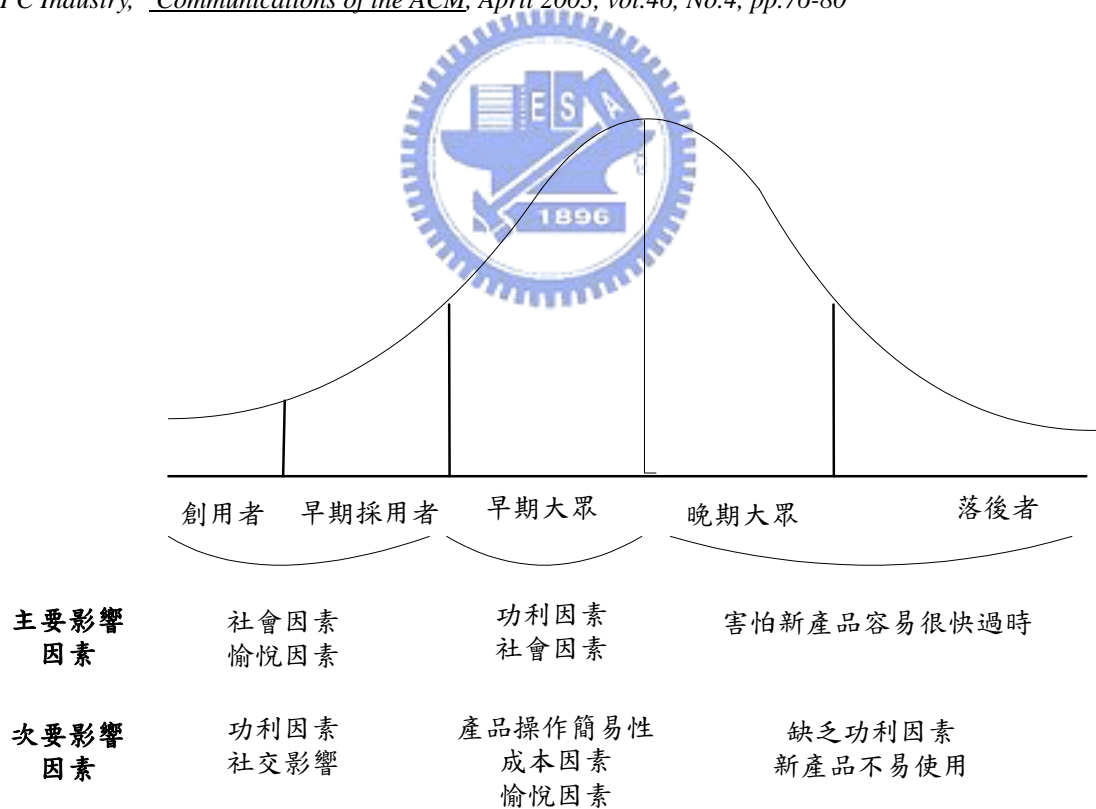


圖2.3：影響採用新產品的因素與Rogers之採用者分類對應圖

資料來源：Moore, G.A. *Crossing the Chasm : Marketing and Selling Technology Products to Mainstream Customers*, 2nd Ed., Harper Collins Publisher, New York, 1999

另外，Bass (1969)則以數學模式作統計推演，也將消費者分為：創用者、早期採用者、早期大眾、晚期大眾與落後者。

表 2.4：Rogers 和 Bass 對創新採用者的分類比較

提出學者	Rogers (1962)	Bass (1969)
創新採用者分類	估計範圍%	估計範圍%
創用者	2.5%	0.2~2.8%
早期採用者	13.5%	12.3~20.2%
早期大眾	34%	29.1~32.1%
晚期大眾	34%	29.1~33.5%
落後者	16%	21.4~23.5%

資料來源：Rogers, E.M. (1962), *Diffusion of Innovation*, The Free Press, New York, pp.79-86. Bass,

F.M. (1969), "A New Product Growth Model for Consumer Durables", *Management Science* 15, pp.215-227.



2.3 生活型態理論

過往消費者行為的研究方法，由於衡量的容易與媒體接觸資料之方便取得，採用人口統計變數、地理變數一直是最常用的基礎變數，到 1960 年代，生活型態的觀念被引入行銷領域後，就逐漸受到行銷學者的重視，主要是人口統計變數過低的解釋能力，無法洞悉消費者行為的全貌。生活型態不僅包含人口統計變數的優點，另外，還有豐富的心理特質色彩與多向度，能夠彌補過去統計變數的不足，做到有效的市場區隔，使得行銷人員更加瞭解消費者的行為。

2.3.1 生活型態之意義

生活型態研究，是行銷活動中市場區隔的重要工具，是由 Lazer (1963)於 1963 年所提出，目前已被廣泛的運用在行銷研究的領域中。Lazer 認為：「生

活型態是一種系統性概念，其為某個社會或社會中某個團體在生活上所表現出來之特徵，這些特徵足以顯示此一社會或全體之不同，而具體表現於動態的生活模式中。所以生活型態是文化、價值觀、資源、法律等力量所造成的結果。從行銷的角度來看，消費者的購買行為及消費行為，反映出一個社會的生活型態。」Demby (1974)認為生活型態是一種社會學的概念，其探討人們在各項活動上所分配的時間、精力及金錢。許多學者也從不同的角度，探討生活型態之意義，茲將各學者看法，整理如表 2.5 所示。

表 2.5：生活型態定義彙整表

提出學者	生活型態定義
Lazer (1963)	是一種系統的觀念，它代表整個社會或某一消費群體在生活上所表現出來之特徵。
Andreasen (1967)	生活型態是一種科學的概念，它是個人或團體特殊行為的組合，生活型態亦可視為時間分配的問題，即在有限的時間資源下，不同團體的人們如何分配有限的時間。
Plummer (1974)	生活型態乃是將消費者視為一整體，而不是片段資料所能代表的。
Demby (1974)	生活型態是一種社會學的概念，其探討人們在各項活動上所分配的時間、精力及金錢。
Berkoman, Gilson (1974)	生活型態是一致的行為狀態，它同時影響消費行為，亦受消費行為所影響。
Engel, Kollat & Blackwell (1984)	生活型態是人們生活及支配時間與金錢的方式。
Hawkins, Best & Coney (1986)	生活型態，簡單的說就是一個人的生活方式。個人的生活型態就是個人的生活所產生的社會互動而形成的

	個性的函數。
Kotler (2000)	生活型態是人們表現在活動、興趣與意見上的生活方式。

資料來源：本研究整理

本研究採用 Andreasen (1967)的定義：「生活型態是一種科學的概念，它是個人或團體特殊行為的組合，生活型態亦可視為時間分配的問題，即在有限的時間資源下，不同團體的人們如何分配有限的時間。」

Wells (1971) 曾經回顧有關生活型態的文獻，發現至少有三十二種不同的定義，經其研究指出，許多學者對生活型態的定義並不一致，不過卻有某些共通特點，整理如下：

1. 較人口統計變數的資料更為豐富。
2. 定量而非定性的，並採用大量資料。
3. 使用一般口語化而非術語來描述。



2.3.2 生活型態之研究架構

Wind & Green二位學者於1974 所提出之生活型態研究的一般性架構，研究流程共包括了七個步驟：

1. 決定研究目標
2. 發展生活型態模式

依研究發展生活型態模式，可分為下列三項程序

- a. 決定採用一般化或特殊化研究。
- b. 決定主要構面

Plummer認為生活型態的測量應包含四個重要構面：活動、興趣、意見、及人口統計變數，共計36個層面，如表2.6說明，研究者可依其研究目的予以選取。

c. 建立各主要構面與欲解釋之行為的關係假設，並予以分析驗證。

3. 找出生活型態變數

在所決定的構面上經由研究者的思考及創造力，或藉由文獻探討發展一些問題，每一個問題即一個變數。

4. 設計研究工具

以問卷為主要工具，通常以五點或七點的李克特尺度，作為衡量的量表。

5. 資料的蒐集

以郵寄問卷、人員問卷、人員訪談、電話訪問或觀察法等方式進行之。

6. 資料分析

一般可分為兩個步驟，首先進行資料的分類，利用因素分析抽取生活型態構面、以集群分析將消費者分群。其次，可利用交叉列聯表與變異數分析程序等方法，檢定生活型態構面與其他消費者行為變數的關係。

7. 分析結果與應用

將資料分析的結果，予以描述與解釋，並作為行銷決策的參考。

表 2.6：Plummer 提出之生活型態構面

活動(Activity)	興趣(Interest)	意見(Opinion)	人口統計變數
工作	家族	自我	年齡
嗜好	家庭	輿論	教育
社交	工作	政治	所得
渡假	社區	商業	職業
娛樂	消遣	經濟	家庭人數
社團	流行	教育	住所
社區	食物	產品	地理位置
購物	媒體	未來	城市大小
運動	成就	文化	家庭生命週期

資料來源：Plummer, J.T. "The Concept and Application of Life-Style Segmentation," Journal of Marketing, p.34, 1974

2.3.3 生活型態之衡量方法

根據 Wind & Green (1974)二位學者的研究，衡量生活型態的方法，可分為下列五種：

1. 衡量人們所消費的產品及勞務。
2. 衡量人們的活動、興趣及意見，即衡量 AIO 變數。
3. 衡量消費者的價值觀。
4. 衡量消費者的人格特質及自我概念。
5. 衡量消費者對各類產品之態度與他們所追求的產品利益。

第一種方法的使用前提是消費者的生活型態可由其所購買的產品及勞務與其消費或使用產品的方式表現出來。生活型態研究將人們為滿足某種需求，而使用產品、進行活動以完成需求滿足的行為納入研究，藉以由消費者的活動情形與使用產品經驗來推測消費者的需求。

第二種方法，衡量人們的活動、興趣及意見的 AIO 變數，最常被研究使用。Reynolds and Darden (1974)對於 AIO 變數的意義，有著詳細說明如下表：

表 2.7：Reynolds and Darden 對於 AIO 變數的意義

變數名稱	定義說明
活動(Activity)	指一種具體而明顯的活動，通常可以直接的觀察，不過其原因很難加以直接的衡量。
興趣(Interest)	指對於某些事物、事件或主題興奮程度，可使人們產生特別而且持續的注意。
意見(Opinion)	指個人處於某種問題刺激的情境下，所給予的口頭或書面陳述的

反應，可以用來描述個人對於事情的解釋、期望與評估。

資料來源:Reynolds, F.D. and Darden, W.R. (1974), *Constructing Life Style and Psychographics*, Life

Styles and Psychographics, Chicago, AMA, 1974

第三種方法是基於一個人的價值觀念、所持有的信念，可以表現其所期待的需求，並且會對其行動、生活方式產生影響。

第四種衡量方式，主要是衡量人們本身對環境反應的相對持久方式和特徵，這些也是生活方式的表現。

最後一種衡量人們對各類產品的態度，作用在知曉其對產品的評估及看法，與第一種方法所根據之理由相同。衡量這些變項也是知曉人們生活型態的方法。

本研究因應研究目的，欲建構情境設計法的情境元素，選擇第一、第二種方式進行衡量，將著重於生活型態的特殊化研究，透過消費者擁有的數位產品現況調查，以了解使用者的產品經驗與知識；此外，透過消費者日常活動的時間支配與類型分析，可了解產品使用者的核心活動與潛在的服務需求。

2.3.4 生活型態之應用

生活型態的運用範圍十分廣泛，在行銷學上的應用，Wells (1971)認為有下列幾項要點：

1. 作為市場區隔化研究的運用。
2. 作為行銷人員對於消費者行為的分類研究。
3. 作為目標市場內，對於產品與服務的定位及重新定位。
4. 用於研究零售通路的顧客。
5. 用於發展廣告行銷策略。
6. 用於研究廣告媒體的定性層面。

Plummer (1974)認為生活型態研究最受矚目的，還是在於市場區隔方面的運用，彌補人口統計變數的缺憾，並有下列幾項價值：

1. 深入了解目標市場。
2. 提供開發新產品的構想，建議市場新機會。
3. 協助整體行銷、媒體策略的發展。
4. 產品定位及再定位的參考。
5. 增進零售通路運用的成效。

Wind & Green (1974)從行銷政策的觀點來看，認為生活型態研究的建立，是以下列兩種形式進行：

1. 發現生活型態與其他研究變數如人口統計變數、消費實態變數等之間的關係，這些變數在選擇生活型態市場區隔時，可用以定位與促銷的訴求。
2. 可藉由發展新的產品、促銷訊息與包裝設計等方式，以吸收某些生活型態群的消費者。



2.3.5 生活型態之限制

生活型態雖具備許多行銷上的運用空間，但仍有些限制。Rudolph W. Struse (1977) 認為，適用生活型態研究之產品如下：

1. 具心理滿足功用的產品
2. 高度涉入的產品
3. 相對價格較昂貴的產品
4. 象徵性(Symbolic)的產品
5. 為少數人設計生產的產品
6. 無法客觀地衡量優劣的產品

不適用生活型態研究之產品：

1. 低度涉入的產品

2. 以價格為選購要素的產品
3. 日用品(Commodities)
4. 選購者為專家的產品
5. 依規格購買的產品

本研究之數位電視服務產品具有心理滿足功用、高涉入、象徵性、無法客觀衡量優劣之產品與服務特性，因此適用生活型態加以研究。

2.4 二維品質模式

所謂二維品質就是有別於一般的一維模式。一維的模式是指對於某一個品質要素而言，當其具備時會讓人感到滿意；反之，當其不足時就會令人不滿意。二維品質則認為並不是全部的品質要素在充足時均會令人滿意，有時可能反而會造成不滿意，或沒有感覺，此即是二維品質的概念。



2.4.1 激勵保健理論

最早的二元概念來自1959年心理學家赫茲柏格(Herzberg)所提出的理論，應用於組織行為員工激勵方面，被稱為激勵－保健理論(motivation- hygiene theory)或工作態度的二因子理論(two- factor theory of job attitudes)。激勵－保健理論指出，導致員工工作滿足與工作不滿足兩者的因素有很大的差別，一種稱為保健因素(hygiene factors)，如較佳的工作環境、薪資、公司的政策管理等，如果缺少這類因素，員工會感到不滿意；但是當這類因素已獲得相當的滿足，就算一再增加這些因素，也不能激勵員工；另一種稱之為激勵因素(motivators)或滿足因素(satisfiers)，其對職位的滿足具有積極性之效果，能使產量增加，如工作的成就感、賞識及認可、未來的成長機會等。

由上可知，二因子理論指出”滿足”的相反，並非傳統所認為的”不滿足”，應視為兩者為不同且平行的連續體：滿足的相反是”非滿足”(no satisfaction)”；“不滿

足”的相反是”非不滿足(no dissatisfaction)””。也就是當具備激勵因子時會增加滿意，但是當缺乏時不會不滿意，而當具備保健因子時，不會提高滿意，但是缺乏時，則會造成不滿意，此即是所謂的雙連續帶(dual- continuum)。如下圖2.4所示：

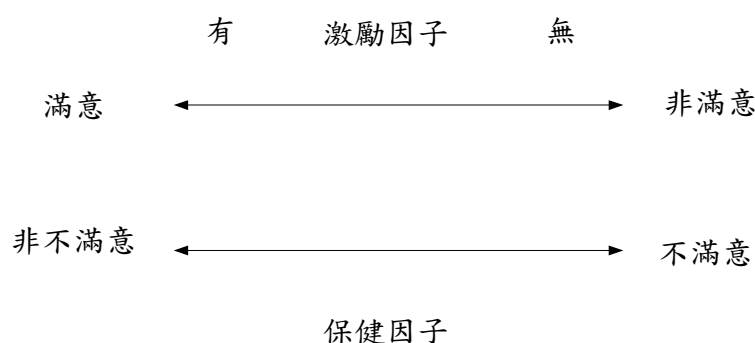


圖2.4：赫茲柏格二因子理論的兩個連續帶

資料來源：李南賢，企業管理(管理學)，滄海書局，民國89年，p.125.

Herzberg 的二因子理論雖然在工作激勵有其價值，但他忽略人性所造成的偏誤(人易將功勞歸因自己努力，而將失敗歸因在非個人可掌控的因素)，只分成兩類太過武斷，而且可產生滿意之因素未必可以提高生產力等。

2.4.2 狩野紀昭的二維品質模式 (Kano's Model)

高橋文夫、狩野紀昭將Herzberg(1959)的激勵保健理論引入品質相關的領域，並加以類推定名為”品質的M-H 性”，為了讓一般人能接受這樣的概念，因此他重新賦予魅力品質(Attractive quality)及必須品質(Must-be quality)的名稱。之後與瀨樂信彥、高橋文夫、Tsuji新一(1984)在「品質」雜誌上，正式提出二維品質模式及實證研究。

二維品質最初運用於製造業產品品質的開發，並將品質分成五種要素構面，見圖2.5所示：

(1) 魅力(Attractive)品質要素：

當此要素充足時會令人感到滿足，而不充足時也可以接受，不會造成不

滿意的品質要素，叫做有魅力的品質。觀念上和Herzberg的激勵因子相近。

(2) 一元(One-dimensional)品質要素：

此種要素充足時會令人感到滿足，不充足時便會引起不滿。也就是所謂的傳統觀點。

(3) 必須(Must-be)品質要素：

此種要素充足時被認為是理所當然的，並不會帶來更高的滿意，而不充足時即會引起不滿的品質要素。觀念上和Herzberg的保健因子相近。

(4) 無差異(Indifferent)品質要素：

此種要素不論是充足或是不充足都不會造成滿意或是不滿意。

(5) 反向(Reverse)品質要素：

此品質要素充足時反而引起不滿，不充足時才令人感到滿意。

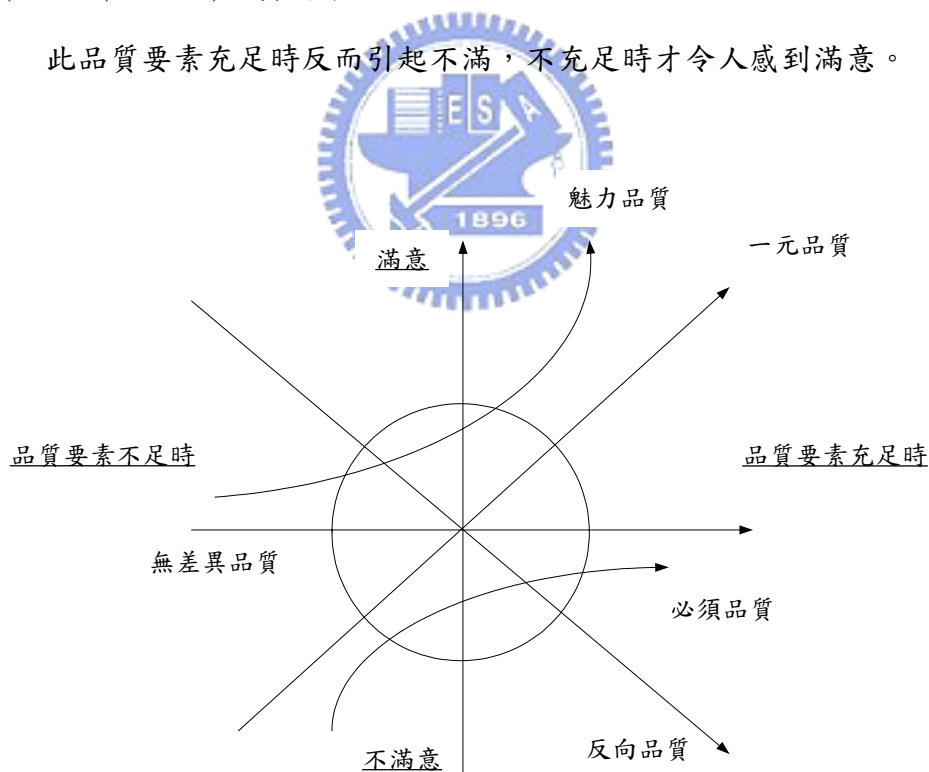


圖2.5：kano二維品質模式示意圖

資料來源：楊錦洲，二維品質模式在服務品質上之應用，品質管制月刊第29卷第5期，p.28

另外在Matzler and Hinterhuber(1998)研究中認為引用Kano二維品質模式有

以下一些好處：

- (1) 能更了解產品的需求，對影響顧客滿意度的產品品質特性能有更好的定義，並有助於產品的開發前之了解。
- (2) Kano 模式對產品開發提供有價值的幫助，雖然有時在技術及財源上無法達到某一程度的需求，但是卻可以找出對顧客滿意度最大影響的原因。
- (3) 必須、一元及魅力需求之不同，正可以透過二維品質模式找出不同的顧客區隔，滿足特定顧客群特別的需求。
- (4) 找出符合魅力需求的品質要素為產品差異化提供了許多的可能性。
- (5) Kano 模式可以和品質機能展開(QFD, quality function deployment)互為運用。

總合以上所述，Kano的二維品質模式能幫助了解顧客的真正的需求，由顧客的觀點來了解不同服務品質的特性，到底是屬於哪一類，有助於服務品質的分類及策略上之運用。因此本研究擬根據此原理，探討數位電視服務對於不同生活型態的創用者集群之品質構面情形，進一步作為區隔市場策略擬定之參考依據。

2.4.3 二維品質模式的歸類

二維品質模式的歸類，依照Schvaneveldt、Enkawa、Miyakawa(1991)及楊錦洲(民84)的研究，可以從顧客對於某項品質要素在”充足”與”未充足”兩種情況時的感受或滿意度，依顧客對每個品質要素所回答的項目來做品質類別的歸類。品質要素的歸類方式，是由一組正向與反向的問題形式所組成，並由正反兩陳述的問題之選項中，依據顧客的選項交叉對照而得，如下表2.8所示：

1. 問題中的品質屬性如果充足時，你的感受如何？

回答項目：(A)喜歡(B)理所當然該如此(C)沒感覺(D)不喜歡但可忍受(E)不喜歡。

2. 如果此品質屬性未充足時，你的感受如何？

回答項目：(A)滿意(B)理所當然該如此(C)沒感覺(D)不喜歡但可忍受(E)不滿意。

以數位電視提供資訊查詢的服務為例：

1. 若是數位電視提供您資訊查詢的服務選擇，你覺得如何？

2. 若是數位電視沒有提供您資訊查詢的服務選擇，你覺得如何？

若1回答為(B)，2回答為(E)，則”數位電視提供資訊查詢的服務”對此使用者，為”必須品質”。

表 2.8：二維品質之歸類

消費者對	品質屬性之歸類					
品質要素的 感受之 回答問題	魅力品質	一元品質	必須品質	無差異品質	反向品質	無效品質
充足時	(A)	(A)	(B)(C)	(B)(C)(D)	(C)(D)(E)	(A)
未充足時	(C)(D)	(E)	(E)	(B)(C)(D)	(A)(B)	(A)(B)

資料來源：本研究整理

當然，不同消費者或顧客對品質屬性之具備與否，可能會有不同之滿意程度，亦即不同之顧客對同一品質屬性可能會有不同之歸類。如某甲認為A品質屬性是當然品質，而某乙則認為是一元品質等等。因此使得品質要素之歸類產生問題。一般的處理方式，則是以統計上之「顯著多數」之方式來歸類。

下表2.9為狩野紀昭(Noriaki Kano)(1984)的品質分類，其線性品質即為一元品質，本研究的要素歸類即是採用kano提出的歸類法。

表 2.9：狩野紀昭之滿足度二元表

<div>反向問題</div> <div>正向問題</div>	喜歡	理所當然	沒感覺	無可奈何	不喜歡
喜歡	無效品質	無效品質	魅力品質	魅力品質	線性品質
理所當然	無效品質	無效品質	無差異品質	無差異品質	當然品質
沒感覺	反向品質	反向品質	無差異品質	無差異品質	當然品質
無可奈何	反向品質	反向品質	反向品質	無效品質	無效品質
不喜歡	反向品質	反向品質	反向品質	無效品質	無效品質

資料來源：kano, N., Seraku, N., Takahashi, F. & Tsuji, S. (1984). *Attractive quality and must-be quality*. *Hinshitsu : The Journal of the Japanese Society for Quality Control* (April), p.42.

2.5 數位電視之新趨勢與應用

隨著政府規劃 2006 年數位電視的正式啟動，未來五年內台灣數位電視的週邊產業包括數位電視機、數位電視台、軟體、數位內容等都將進入空前的蓬勃發展。即使電視機市場是一個成熟穩定的市場，然而汰舊換新與家中第二台電視的市場需求，仍讓電視機市場有相當的成長空間。本節將探討數位電視的定義與優點，以及面臨數位電視時代的來臨，廣大的消費者可能享受到何種全然不同以往的電視服務新體驗。

2.5.1 數位電視之定義及優點

所謂數位電視，是指電視信號在發射端(電視台)以數位方式儲存、處理、壓縮、編碼；在接收端也以數位方式解碼、解壓縮的電視廣播系統。

數位化後，除可享有更佳的畫質(1080i：解析度最高可達 1080 條掃描線)及更加的音質(AC-3 5.1channel 或 MPEG-2 Audio)外；經過壓縮，以台灣 6 兆赫

(MHz)的頻寬，原來 1 個類比頻道可播放 1 個高畫質(HDTV:High Definition TV)節目或 4 個基本畫質(SDTV:Standard Definition TV)節目。對於節省頻寬及資源之再利用有極大的意義；對消費者而言，則是有了比以往類比電視更多的選擇，因此能帶動極大的商機。

2.5.2 數位電視可提供之新服務

由於數位電視具備上述優點，消費者使用數位電視除能看一般有線電視節目，還可看業者提供免費與付費的隨選視訊頻道、數位音樂；此外，還能查詢生活及休閒資訊，並可使用遊戲娛樂、飲食購物、金融理財等互動服務，或者利用電視查詢國道車況、訂購披薩、線上遊戲、編排專屬頻道、預約三天內所有節目、自行設定鎖碼節目，或進行英語教學等線上學習；另外，頻道商還可提供隨選計費節目(Pay Per View; PPV)、電影選播系統(Movie On Demand; MOD)、歌唱點播(Karaoke On Demand; KOD)、新聞選取(News On Demand; NOD)及網際網路(Internet)等新穎服務。

因此，數位電視發展至今，不再只是接收電視節目而已，已漸漸走向「家用多媒體平台(MHP:Multimedia Home Platform)」之方向。MHP 是將用戶端之家電、電腦、電信 3C 整合，未來之家庭不論有線或無線，不論何種傳輸方式(ADSL、Cable、地面無線、電話線、微波、衛星等等)，進入家中後，數位機上盒再整合個人攝影機、電玩遊樂器、家庭媒體中心及各式家電後即可收看數位電視；遨遊網際網路、電視電子郵件、分級付費電視、隨選視訊、互動電視、線上遊戲、個人化數位錄影功能、隨機存取、即時暫存、線上公投、遠距教學、電子商務、寬頻視訊會議、電子銀行等。

近年來人們對於電視的視聽品質要求越來越高，電視強調高傳真、高畫質、環繞音效等，都讓觀眾得到最佳的視覺效果與身歷其境的感覺。隨著數位與網路的時代來臨，電視機的用途也將隨之擴展，觀眾不再只是被動的接收電視給的影音資訊，也可以依照自己的需要，選擇需要的資訊再加以儲存甚至編輯資

訊。數位電視就結合了上述功能，不但具有高品質的影音傳播，其以數位傳播的訊號還可以連上網際網路及配合種互動式的服務，因此毫無疑問的成為新世紀傳播科技的新趨勢。



第三章 研究方法

本研究主要是以第二章的文獻探討為研究基礎，提出情境設計法的情境元素之蒐集與建構方式，探討與使用者相關的 5W 情境元素之議題，並加以架構出可重複利用的情境內容。本章的內容共包含四小節，第一節是整個研究的架構；第二節是情境元素的建構；第三節是情境元素的確認與收集；第四節說明情境元素的分析方法。

3.1 研究架構

藉由第二章的文獻探討與理論基礎，配合研究之目的，提出本研究架構如圖 3.1 所示。本研究先探討運用 5W 建構情境元素時，必須考量的議題，再透過活動、服務、產品、環境、載具等構面，依序進行情境元素的確認與收集。之後利用統計分析，對分析的結果作解釋，並根據結果建構不同使用者集群的使用情境。

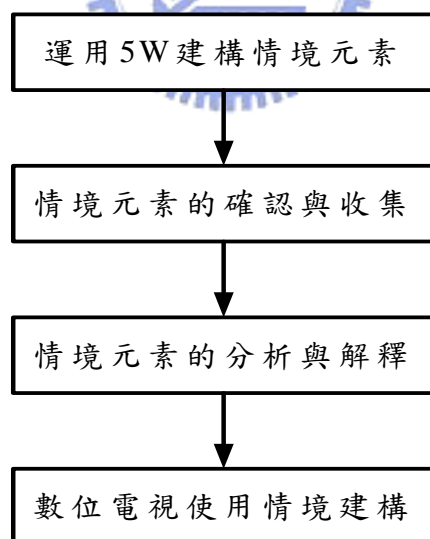


圖3.1：建立情境設計法資料庫之研究架構

3.2 建構情境的元素

與使用者相關的情境元素根據其特性，大致可分為靜態與動態兩大類。靜態

元素是與使用者相關的個人資訊，例如：年齡、性別、月所得等人口統計變數；使用者的個人特質，如好奇、保守、積極。動態元素是會隨著時間而改變，或是使用者對其他元素的回饋(feedback)資訊，例如：使用者對產品功能或服務需求的偏好；使用者的活動型態；使用者的產品知識與經驗；使用者所處的環境或使用的工具，都屬於動態的元素。如上所述，所有與使用者相關的情境元素，我們透過5W的提問法，系統化的依序組織情境設計法的整體架構，如圖3.2所示。

一、What：定義與使用者相關的產品、服務之需求，或是活動、任務、工作之屬性。例如：使用者對產品的規格與功能要求、對服務的需求類型，使用者從事的活動項目與活動屬性，執行的工作或任務之程序。

二、Who：定義情境裡的使用者，包含外顯的識別與內隱的特性之元素。例如：使用者的人口特徵，可用於區別不同的使用者，即為外顯的識別；使用者擁有的產品經驗與知識，對服務或產品的屬性偏好，即為使用者個人獨特的內隱特性。

三、Where：定義情境的發生環境、地點、或載具，包含廣義的自然環境、社會環境、經濟環境等；或是明確的事件發生地，如室內或室外，客廳或臥房，車站或機場等；以及服務可以搭載使用的產品，如電視、汽車、手錶。

四、When：定義情境發生的時機或時間資訊，包括週期性、突發性、經常性的事件。例如：使用者訂購某特殊產品的時機，使用者使用產品完成日常工作的描述。

五、Why：定義情境使用者的動機與目的，包括產品的實質利益或心理層面的滿足。透過動機與目的的了解，能滿足使用者對產品多功能、輕巧、低成

本...等實質利益的要求，或是使用產品獲得愉悅感、優越感...等心理層面的需求。

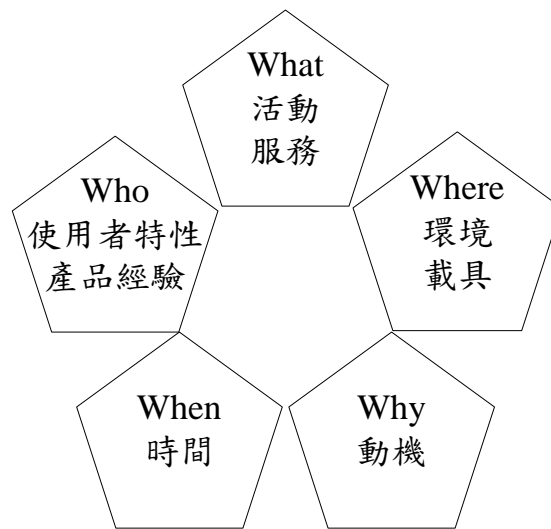


圖3.2：5W之情境元素示意圖

3.3 情境元素的確認與收集

本研究透過數位電視服務的需求探討為例，利用量化的問卷，說明如何藉由上述5W之程序，確認與蒐集情境設計法中的各情境元素：

3.3.1 情境元素「Who」之確認與收集

創用者，通常是市場上最先使用產品或服務的族群，能區隔出市場的早期採用者與晚期採用者，將有助於企業搶佔市場的灘頭堡；情境使用者的人口特徵，可以幫助設計者了解目標族群的基本特性與結構；探討使用者擁有的數位產品現況，可以幫助設計者了解目標族群過去的產品經驗、知識與使用行為。因此，本研究分成以下三部分探討：創用者的確認與區隔、使用者的人口特徵之收集、使用者產品經驗之收集。

一、創用者的確認與區隔

Rogers 認為在創新擴散過程的這五個消費集群擁有的價值觀與特性並不相同：創用者喜歡刺激、新奇的事物，願意冒險追求新鮮事；早期採用者則是一般的意見領袖，對於週遭的人有顯著的影響力，雖然較創用者對新鮮事物的接受速度慢，但仍較一般大眾早接受新事物；早期大眾則是相當小心謹慎的一群，在新產品普及到社會大眾之前就會接受新事物；晚期大眾及落後者通常是較為謹慎保守，接受新事物能力較差，對事持疑而遵循傳統。根據這五個集群特性，本研究使用以下兩個原則來確認產品或服務的創用者：

(1) 熱衷於使用產品或服務之原則。

在本研究中，透過二維品質模式我們定義出數位電視的核心服務，而市場上的創用者對核心服務應有較高的偏好與需求，因此我們可根據此原則找出可能的產品或服務創用者。

(2) 熱衷於追求新事物的價值觀念原則。

創用者：「我喜歡新奇的事物，在服務剛推出時就會想先使用」

早期採用者：「我對新產品有自己的看法，先觀察一陣子再決定，但應該會比周遭親友較早使用」

早期大眾：「謹慎評估新產品，待大多數人都擁有就會使用」

晚期大眾：「懷疑新服務的品質與效果，會等到服務普及後才願意使用」

落後者：「對新服務不感興趣，要等到不得不換時，才願意使用」

根據以上兩個操作性定義的交集，我們根據填答者之回答，找出愛用產品或服務，而且具有新價值觀念的族群，作為本研究的目標族群。

二、使用者人口特徵的收集

人口特徵，是指研究對象之經濟、社會背景之資料，一般認為人口特徵可以分為年齡、性別、家庭人口數、家庭生命週期、所得、職業、教育、宗教、種族

及國籍等十類(Kotler, 2000)。由於本研究調查的地區是台灣，因此宗教、種族、國籍等變數差異性較小；而服務應用的消費單位是以個人或家庭為單位，故改以「家庭型態」取代家庭人數、家庭生命週期這兩個變數。最後擬訂七項人口特徵作為情境元素的收集項目，如下表所示：

表 3.1：人口特徵整理表

1.年齡	3. 居住地區	5. 教育程度	7.個人月所得
2.性別	4. 家庭型態	6. 行業別	

資料來源：本研究整理

三、使用者產品經驗之收集

本研究探討使用者擁有的產品與使用情況，以了解使用者的產品知識與經驗轉移來源。產品經驗指的是使用者用過的產品類別之廣度；而產品知識指的是使用者擁有之操作、解決產品問題的能力。底下共包含二十種數位電視可能的視訊產品載具或相關新科技產品：

第一，家庭影音視訊用途：電視、電玩、影音播放機、卡拉OK、組合音響、家庭劇院。

第二，資訊與工作用途：桌上型電腦、筆記型電腦、多功能事務機。

第三，日常留念紀錄用途：數位照相機、數位攝影機。

第四，車上系統用途：車載多媒體、衛星導航系統。

第五，個人行動輔助用途：錄音筆、隨身碟、電子辭典、MP3隨身聽、股票機、影音行動電話。

表 3.2：數位產品整理表

1. 電視(電漿、液晶電視)	11. 數位攝影機
2. 電玩(電視遊樂器、掌上型電玩)	12. 車載多媒體系統

3. 影音播放機(VCD、DVD 錄放影機)	13. 衛星導航系統
4. 卡拉 OK 伴唱機	14. 個人數位助理(PDA)
5. 組合音響	15. 數位錄音筆
6. 家庭劇院	16. 隨身碟
7. 桌上型電腦	17. 電子辭典
8. 筆記型電腦	18. MP3 隨身聽
9. 多功能事務機	19. 股票機(神乎奇機、傳訊王)
10. 數位相機	20. 影音行動電話(使用頻率僅針對拍照、播音樂、影片功能)

資料來源：本研究整理

以上五大類產品的擁有情形，以名目尺度衡量之；至於產品的操作難易度，採用李克特量表的五點等距尺度，由0至4，分別代表沒有用過、困難、普通、容易、非常容易來衡量之。



3.3.2 情境元素「Where」之確認與收集

為了深入描繪消費者的服務使用情境，本研究探討使用者對數位電視服務的使用環境與載具之偏好，如下列所示：

在環境方面包括：客廳、廚房、餐廳、臥室、浴室、書房、車上、辦公室、戶外，共九項名目變數。

在服務載具方面：包括電腦、液晶/電漿電視、手機、PDA、冰箱、掛圖、鏡子，共七項名目變數。

3.3.3 情境元素「What」之確認與收集

為了描繪使用者的情境需求，本研究探討使用者的「日常休閒活動」與「服

務需求」兩個部分。日常休閒活動的探討，可深入了解並區隔不同生活型態的使用族群；而服務需求的探討，除了可明確知道使用者對服務的期待，不同生活型態的族群對於服務的需求可能也不相同。因此設計者除了收集個別的情境元素外，還必須留意各元素間是否有關聯。

一、日常休閒活動之探討

本研究以三十一項日常休閒活動，探討消費者從事這些活動的頻繁程度，採用李克特量表五點等距尺度，由1至5，分別代表從不從事、很少從事、普通、經常從事、總是從事，以深入了解情境使用者的生活型態屬性與差異。

表 3.3：日常休閒性活動整理表

1.散步、慢跑	12.演奏樂器	23.開車兜風
2.看書報雜誌	13.逛書店	24.親友聚會
3.園藝	14.養植物、寵物	25.參加資訊展
4.球類運動	15.打電視遊樂器	26.舞蹈
5.聽音樂	16.參加座談會、演講	27.露營、烤肉
6.觀光、旅遊	17.攝影	28.玩線上遊戲
7.社會義工、志工	18.上網搜尋資訊	29.作手工藝品
8.進修補習、上才藝班	19.觀看球賽	30.釣魚
9.唱卡拉 OK	20.看 VCD、DVD	31.下棋
10.太極拳、外丹功	21.逛街購物	
11.游泳健身	22.參加藝術展覽	

資料來源：本研究整理

二、服務需求之探討

為了了解情境使用者的服務需求，本研究透過服務現況的整理與文獻探討，將數位電視提供之服務項目，綜合整理成下列十類三十七項，數位電視服務之應

用類型：

1. 資訊查詢：氣象預報、交通旅遊、金融資訊、體育資訊、食譜烹飪、工作機會、星座命理等。
2. 電視交易：金融服務、投資理財、電視購物、商品查詢、購買樂透彩、預訂與劃位服務等。
3. 隨選視訊：付費收看最新的院線電影、隨選影集與戲劇、隨選歌曲專輯、隨選新聞等。
4. 電視投票：參與節目call-in活動、索取詳細廣告資訊等。
5. 互動遊戲：透過電視打電玩並可進行多人連線。
6. 諮詢服務：透過諮詢服務進行看病問診、進行醫療保健資訊的諮詢等。
7. 遠距教學：隨時透過電視自我進修或互動教學等。
8. 居家助理：電視視訊電話、家庭留言板、個人通訊錄或行事曆規劃、家中衣服送洗管理、衣服款式搭配建議、家人健康管理、飲食攝取建議、早晨自動播放預設的節目喚醒家人、提醒家中日用品消耗情形、提供掛號信件紀錄、雜誌或報紙續訂提醒。
9. 家庭相簿：對數位照片分類並可與他人分享。
10. 居家監控：透過數位電視控制其他家用電器、監控家中安全狀況等。

衡量方法採用李克特五點量表方式，針對數位電視提供該項服務時，使用者的感覺是非常不喜歡、不喜歡、普通、喜歡、非常喜歡，用1到5分分別衡量之，以進行服務需求的統計分析。

3.3.4 情境元素「When」之確認與收集

為了描繪情境使用者的服務使用時機，本研究探討使用者週期性或經常性的活動，在平日(週一至週五)與週末假日(週六、週日、或國定假日)從事該項活動平均花費的時間，除了了解使用者的日常核心活動，更可能發現提供服務的潛在

機會點。本研究包括八項經常性活動的時間支配，皆以『小時/天』為單位。

表 3.4：日常經常性活動整理表

1.上下班(課)通勤	5.處理家務(烹飪、洗衣或打掃)
2.閱讀書報雜誌	6.看電視
3.打工兼職	7.日常生活購物
4.運動健身	8.理財活動

資料來源：本研究整理

3.3.5 情境元素「Why」之確認與收集

在情境設計法的使用上，除了以使用者從事的活動、任務、需求為描繪的重點，若是可以知道使用者願意使用項產品或服務的動機，甚至是影響他們使用意願的因素，對於設計者而言，將更能掌握住使用者對於產品或服務的需求與期待。因此，本研究採用Susan A. Brown and Viswanath Venkatesh (2003)所提出，影響使用者採用新產品或服務意願的可能因素，如下列十點所示：

- 可提供更多的娛悅感
- 代表走在時代尖端的身份象徵
- 現有的產品或服務已經過時或無法使用
- 滿足工作或生活上的需求
- 提供更佳的品質或更多元化的服務
- 透過媒體廣告知道這項產品或服務，吸引我想去購買使用
- 看到週遭親友在使用，口碑風評不錯，自己也想用用看
- 售價高低或使用費用
- 操作難易度
- 汰舊換新的頻率(意即產品或服務是否容易過時)

3.4 情境的建構

3.4.1 情境建構的分析方法

本研究根據研究目的，為了使收集的情境元素具有意義，並了解各情境元素間的關係，因此採用以下之統計方法，進行情境元素的資料分析。詳細方法如下所述：

(1) KMO 取樣適合性檢定和 Bartlett 球面性檢定

為檢定兩個變數間是否具有共同變異的存在，如此資料才值得進行因素分析。當 KMO 值愈大時，表示變項間的共同因素愈多，愈適合進行因素分析，其中 KMO 值至少要在 0.6 以上(Tabachnick and Fidell, 1996)，做出來的結果會比較好，而 KMO 值小於 0.5 則表示此資料不適合做因素分析。在探討相關係數是否適當的方法，可利用 Bartlett 球面性檢定，它是假設淨相關矩陣為單位矩陣，若檢定拒絕虛無假設，可確定各變數觀察值間是具有共同變異數存在，表示此資料可以進行因素分析。

因此在本研究中，將有效之樣本先進行此步驟的分析，以確定是否適合作進一步的因素分析。

表 3.5：KMO 準則整理表

準則	標準
$KMO < 0.5$	不能使用
$0.5 \leq KMO < 0.6$	不太適合
$0.6 \leq KMO < 0.7$	普通
$0.7 \leq KMO < 0.8$	還算適合
$0.8 \leq KMO < 0.9$	適合
$0.9 \leq KMO$	非常適合

資料來源：王保進(民 85)

(2) 因素分析(Factor Analysis)

主要用來將較多觀測變數中，萃取出其中較少之幾個精簡變數，目的在尋找彼此無關的共同因素來代表原始變數的意義，而能解釋原始資料的最大變異量。本研究用於日常休閒活動之分析，由日常活動萃取其中共同因素，以達到變數構面縮減，結果可將日常活動大致歸為幾個構面。

(3) 集群分析(Cluster Analysis)

用於使用者在生活型態上的分群，將相似性高的觀察個體集中在一起，使得分群後群內個體差異性小，而群與群間的差異性大。集群分析結果可將消費者根據生活型態大致分為幾個集群，以利後續與其它情境元素關係的探討。

(4) 區別分析(Discriminant Analysis)

上述之集群分析是根據數個分析性準則變數，將所有觀察樣本分成數個集群。但集群之間差異性是否顯著，集群分析本身並未提供檢定統計量加以檢定。因此，本研究以典型區別分析之 Wilks' Lambda 統計量，檢定集群分析後之集群在準則變數上之差異是否顯著，來確保上述集群分析之正確性與適當性。

(5) 卡方檢定(Chi-square Test)

目的在檢定兩組名目尺度資料，以進一步描述各情境元素的資料收集結果。本研究用於人口統計變數、產品擁有情況、使用服務的環境與載具、影響使用者採用數位電視服務意願的因素之情境元素分析。

(6) 單因子變異數檢定(ANOVA Analysis)

分析不同生活型態集群在產品操作困難度是否有顯著差異，以利用此特徵對各集群進行描述。

本研究使用「SPSS10.0 中文視窗版」統計套裝軟體進行資料分析。

3.4.2 情境建構的分析流程

根據研究目的與 5W 的情境元素之架構，本研究的分析流程，首先定義出創用者，再由 What 開始，根據生活型態理論，透過日常休閒活動的分析，依

活動類型而將使用者分成不同生活型態的使用族群，這樣的分類法將比一開始使用人口統計變數(Who)作區隔更具實質意義。在確認出不同的創用者集群後，才開始探討本研究第二個 What 元素，服務需求。在了解使用者的活動與服務之後，才依序探討 Who、When、Where、Why 等情境要素，在不同生活型態的族群間，是否有明顯差異。最後，根據研究分析結果，建構數位電視服務的使用情境。因此，本研究的資料分析流程與步驟，如下圖 3.3 所示：

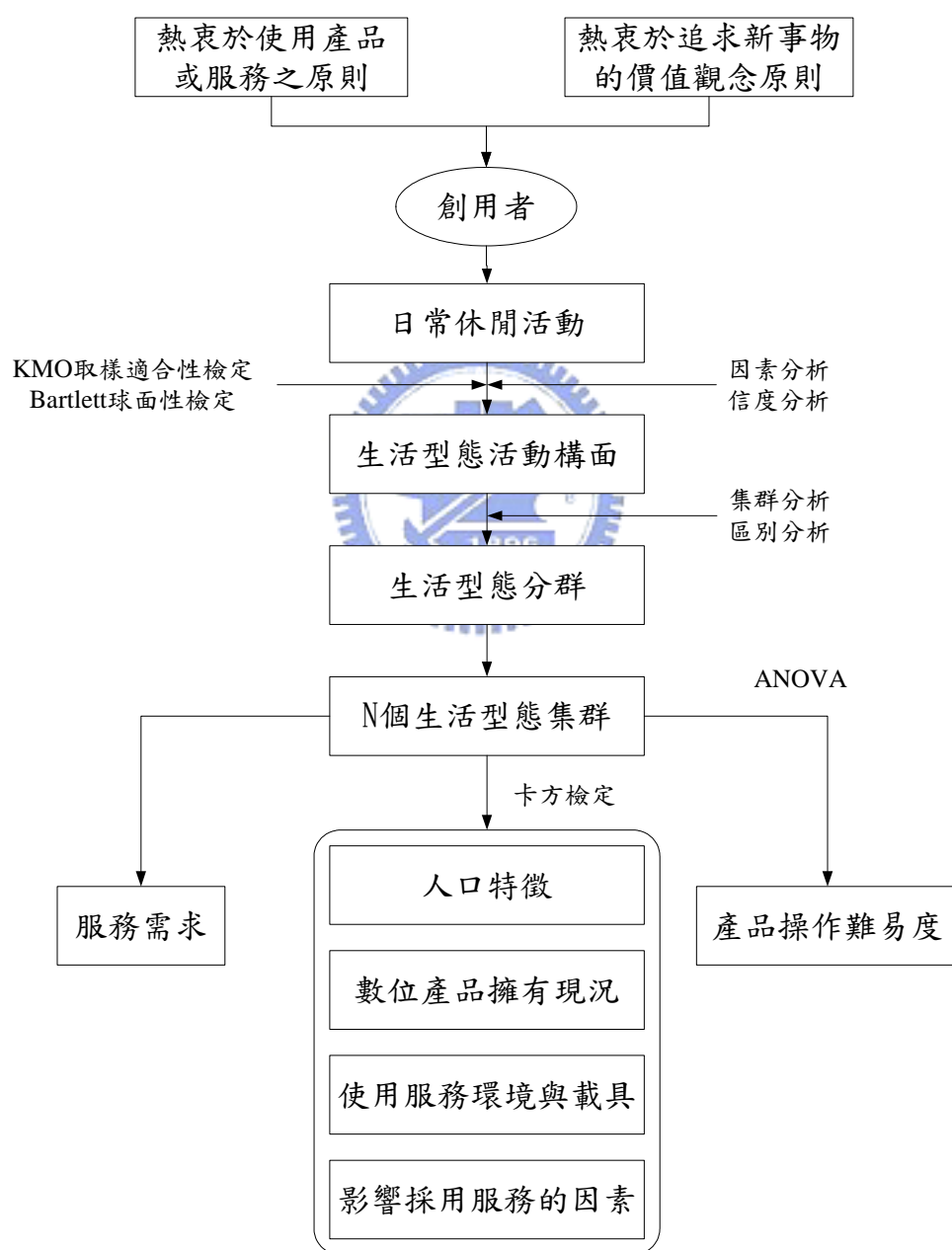


圖3.3：本研究之資料分析流程與步驟

第四章 資料分析與發現

本研究共抽樣 1100 份問卷，回收問卷 1085 份，經過整理篩選後，因填答錯漏或互相矛盾造成之無效問卷有 125 份，剩餘實得有效問卷計有 960 份。本章目的主要是針對回收之 960 份有效問卷，以 SPSS 統計軟體進行資料的分析與結果、意義之闡釋。依循本研究目的與分析流程，首先說明問卷的施測規劃，並且定義出產品的創用者。從第三小節開始，將研究結果依據 5W 的架構，分為以下幾個部分說明：一、What 情境元素：包括生活型態分析、服務需求之分析；二、Who 情境元素：包括人口特徵、產品經驗與知識之分析；三、When 情境元素：經常性活動時間支配之分析；四、Where 情境元素：使用服務的環境與載具之分析；五、Why 情境元素：影響使用服務意願的因素之分析。

4.1 問卷施測規劃與結果

一、問卷前測

根據文獻探討、研究目的規劃完成初步問卷之後，以 50 位便利樣本進行問卷施測，之後再透過其中 10 位受訪者，以一對一面談的方式，針對問卷的措辭及內容提出建議，並請相關專家修改評定問卷內容，修正定稿後才正式開始問卷的發放。

二、抽樣設計

以台北縣市、桃園縣市、台中縣市、高雄縣市、台南縣市、彰化縣市等六個人口超過百萬的都會區為抽樣主體，發放 900 份問卷；人口不及百萬的都市，礙於人力、金錢與時間限制，僅發放：新竹、雲林、嘉義、南投縣市各 50 份進行抽樣，共一千一百份問卷。超過百萬人口的縣市，依各縣市人口比例(根據戶役政為民服務公用資料庫之戶籍人口統計年報之資料統計結果，2004 年底)計算應發放的問卷數量後，如下表 4.1 所示：

表 4.1：問卷施測規劃整理表(縣市別)

	台北縣市	桃園縣市	台中縣市	彰化縣市	台南縣市	高雄縣市	總和
原始人口數	6,330,571	1,853,029	2,548,332	1,316,762	1,860,591	2,751,602	16,660,887
人口比率	38%	11%	15%	8%	11%	17%	100%
預計發放份數	340	100	158	70	100	150	900

資料來源：本研究整理

根據表 4.1 的分配結果，將每個縣市超過 10 萬以上人口的鄉鎮、行政區、市區，列入問卷施測地區；若之後該地區問卷施測數不滿 10 份，則再將其刪去，併入其他地區施測。

問卷採用人員發放方式，由十位研究團隊成員，根據上述抽樣分配計畫，進行為期兩週的問卷發放與回收，並致贈填答完整的受訪者精美小禮物以示謝意。抽樣結果將於第四章中詳細討論。整個問卷施測流程如下圖 4.1 所示。

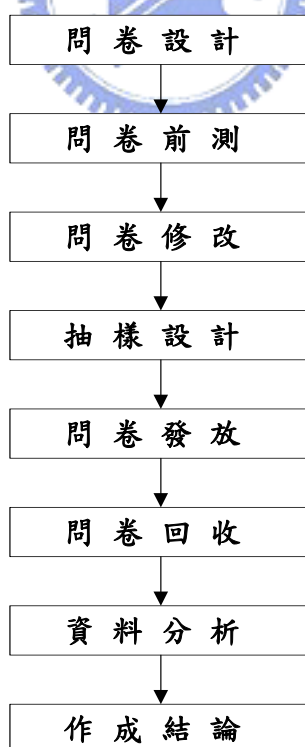


圖4.1：問卷施測程序圖

三、問卷回收結果

本研究共發放 1100 百份問卷，實際回收 1085 份問卷，其中有效問卷佔 960 份，整體問卷回收率 98.63%，有效問卷率 88.48%。

4.2 確認產品創用者

根據研究方法，創用者應是對數位電視的核心服務，有較高的使用偏好與意願，而且具有較新的觀念。因此，本研究首先透過二維品質模式的定義，找出核心服務的愛好族群，再根據問卷填答者對新產品或服務價值觀念的自評結果，找出兩個族群的交集，據以定義出本研究的創用者。

4.2.1 產品或服務愛用原則之創用者族群。

根據二維品質模式對產品屬性的定義，產品的一元與必須品質，是消費者認為產品理所當然應該要有的屬性，如果缺乏將會導致使用者的不滿。因此，本研究之數位電視核心服務，即是以二維品質中的一元品質與必須品質兩者構成的服務項目。透過表 2.8 的二維品質歸類表，我們找出以下十項數位電視的核心服務：

表 4.2：數位電視核心服務

1.氣象預報查詢	6.可以隨時依主題或興趣選擇想看的新聞
2.交通旅遊查詢	7.可以隨時透過諮詢服務進行看病問診
3.可以進行大眾運輸工具的時刻查詢與劃位	8.可以隨時進行醫療保健資訊的諮詢
4.可以隨時收看最新的院線電影	9.可以隨時透過電視自我進修或互動教學

5.可隨時選擇想看的影集連續劇	10.可透過數位電視監控家中安全狀況
-----------------	--------------------

再從 960 份有效樣本中，找出希望提供這十項核心服務的使用者，作為創用者的初步篩選，此步驟共包含 404 位可能的創用者。

4.2.2 新價值觀念原則之創用者族群

根據 Rogers 對不同創新採用時點的使用者族群，所作的特性分析，我們提出五個讓填答者自評的價值觀念問題，詳見 3.3.1 節。若受訪者回答「我喜歡新奇的事物，在服務剛推出時就會想先使用」或者「我對新產品有自己的看法，先觀察一陣子再決定，但應該會比周遭親友較早使用」，我們都將其視為市場上的創用者，因為由圖 1.1 可發現，這兩個族群對於產品屬性的需求是相同的。因此，從 960 份有效樣本中，選擇上述兩個選項者，共包括 293 位填答者。

4.2.3 產品創用者之確認

綜合以上兩個篩選原則，在原則一的 404 位與原則二的 293 受訪者中，符合愛用產品與服務，且具備新觀念的，共包括 130 位。而這 130 位創用者，也是本研究的研究對象，如下圖 4.2 所示。

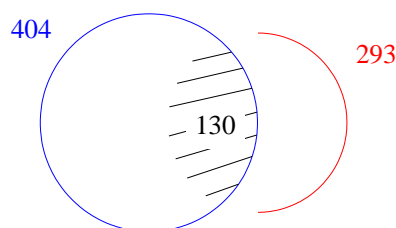


圖4.2：創用者示意圖

4.3 What 情境元素--生活型態分析

本節作數位電視創用者生活型態之分析，將先檢驗是否適合作因素分析，確定適合後將以因素分析萃取生活型態的活動構面，再利用集群分析與區別分析兩個部分加以探討，以獲得適當的集群來區隔不同生活型態的創用者，以利後續的探討。

4.3.1 生活型態活動構面之因素分析

本研究在生活型態分析上，將三十一項日常生活休閒活動，利用因素分析方法進行構面的縮減，以萃取最具解釋力的生活型態活動構面。

在進行因素分析之前，必須先進行各變數觀察值之間相關性檢定，並進行抽樣適當性的衡量。所得結果如下所述：取樣適合性檢定 $KMO = 0.817$ 與球面性檢定 $Bartlett = 1687.313$ ，在自由度 465 之下， $P\text{-Value} = 0.000$ ，其檢定結果顯示符合進行因素分析的要件，檢定結果見表 4.3。

表 4.3：生活型態活動構面 KMO 取樣適合性檢定和 Bartlett 球面性檢定

KMO 值 (MSA 指數)	Bartlett 值 (近似卡方分配值)	自由度	P 值
0.817	1687.313	465	0.000*
*顯著水準 $\alpha = 0.05$			

資料來源：本研究整理

在進行因素數目考量與挑選標準時，Zaltman and Bruger (1975)建議，只要萃取其特徵值大於 1，各變項負荷量大於 0.3，且累積解釋變異量達 40% 以上即可。Overall and Klett(1972)認為，若因素的定義由三個變數或更多，其負荷量決定值大於 0.35，則此因素便相當穩定。而根據 Joseph, Rolph and Ronald(1987)三人的看法，若因素負荷量決定值大於 0.3 則可稱為顯著；若大於 0.4 則可稱為比較重要；若大於 0.5 則可稱為非常顯著。Rothman(1989)則指出以主成分分析

法並且採行最大變異直交轉軸方式進行研究，轉軸後因素負荷量至少應大於 0.3 以上，在選取的準則上，研究者可依實際狀況或經驗選定標準；另外，Cattell 倡導特徵值圖形陡坡考驗，可從陡坡圖的情形選取適當之因素個數(吳明隆，民 89)。

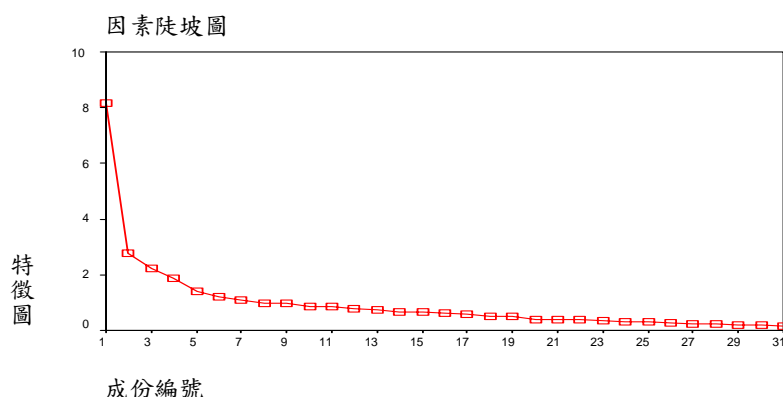


圖4.3：生活型態活動構面陡坡圖

本研究採用主成分分析法進行因素萃取，並綜合以上各學者觀點，最後萃取出七個活動構面，七個構面共可解釋的變異量為 60.605%，整體構面信度值為 0.7954。

為了使萃取出的構面容易解釋或命名，本研究以最大變異直交轉軸法 (Orthogonal Rotation) 進行轉軸，採用特徵值大於1，並符合因素負荷量絕對值大於0.4以上，總計累積解釋變異量達60.605%。茲將生活型態活動構面之特徵值、解釋變異量、累積解釋變異量、包括的活動與因素負荷量，整理說明於下列各圖表：

表 4.4：生活型態活動構面特徵值、解釋變異量、累積解釋變異量整理表

因素構面	特徵值	解釋變異量(%)	累積解釋變異量(%)
構面一	8.159	10.127	10.127
構面二	2.778	9.863	19.990
構面三	2.243	9.120	29.110
構面四	1.889	9.036	38.146

構面五	1.416	8.384	46.530
構面六	1.207	7.538	54.068
構面七	1.096	6.537	60.605

資料來源：本研究整理

表 4.5：生活型態各活動構面命名與結構

活動構面一：運動休閒		Cronbach α 值：0.7324
題號	活動名稱	因素負荷量
31	下棋	0.701
19	觀看球賽	0.656
30	釣魚	0.627
4	球類運動	0.616
11	游泳健身	0.585
意義		
在活動構面一，因素負荷量大於 0.6 有四題，其活動主要是動態或靜態的休閒活動為主，因此命名為「運動休閒」構面。若民眾在構面一的分數愈高，表示從事該類活動的頻率愈高，反之，頻率則較低。		

活動構面二：自我充實		Cronbach α 值：0.7527
題號	活動名稱	因素負荷量
2	看書報雜誌	0.632
22	參加藝術展覽	0.624
16	參加座談會、演講	0.582
7	社會義工、志工	0.527
13	逛書店	0.452
意義		

在活動構面二，因素負荷量大於 0.6 有兩題，主要為一些自我充實型的活動，因此命名為「自我充實」構面。若民眾在構面二的分數愈高，表示從事該類活動的頻率愈高，反之，頻率則較低。

活動構面三：購物與心靈調劑		Cronbach α 值： 0.5689
題號	活動名稱	因素負荷量
21	逛街購物	0.673
23	開車兜風	0.604
12	演奏樂器	0.594
5	聽音樂	0.568
意義		
在活動構面三，因素負荷量大於 0.6 有兩題，其活動主要在宣洩情緒、調劑身心，因此命名為「娛樂消遣」構面。若民眾在構面三的分數愈高，表示從事該類活動的頻率愈高，反之，頻率則較低。		

活動構面四：自我表現		Cronbach α 值： 0.6245
題號	活動名稱	因素負荷量
26	舞蹈	0.715
9	唱卡拉 OK	0.656
29	作手工藝品	0.623
27	露營、烤肉	0.526
意義		
在活動構面四，因素負荷量大於 0.6 有三題，其活動多為能夠表現個人能力或傳達自己想法的活動，因此命名為「自我表現」構面。若民眾在構面四的分數愈高，表示從事該類活動的頻率愈高，反之，頻率則較低。		

活動構面五：休閒娛樂		Cronbach α 值：0.7458
題號	活動名稱	因素負荷量
15	打電視遊樂器	0.797
28	玩線上遊戲	0.748
18	上網搜尋資訊	0.561
20	看 VCD、DVD	0.542
意義		
在活動構面五，其活動主要在休閒時間從事一些娛樂消遣打發時間的活動，因此命名為「休閒娛樂」構面。若民眾在構面五的分數愈高，表示從事該類活動的頻率愈高，反之，頻率則較低。		

活動構面六：戶外社交		Cronbach α 值：0.6373
題號	活動名稱	因素負荷量
25	參加資訊展	0.641
24	親友聚會	0.560
6	觀光、旅遊	0.442
17	攝影	0.418
意義		
在活動構面六，因素負荷量大於 0.5 有兩題，其活動主要是往戶外或是人多的地方活動相關，因此命名為「戶外社交」構面。若民眾在構面六的分數愈高，表示從事該類活動的頻率愈高，反之，頻率則較低。		

活動構面七：動植物培育		Cronbach α 值：0.5365
題號	活動名稱	因素負荷量

3	園藝	0.695
14	養植物、寵物	0.691
10	太極拳、外丹功	0.574
意義		
在活動構面七，因素負荷量大於 0.6 有兩題，其活動主要是靜態的栽種植物或飼養寵物相關，因此命名為「動植物培育」構面。若民眾在構面七的分數愈高，表示從事該類活動的頻率愈高，反之，頻率則較低。		

4.3.2 生活型態消費者區隔之集群分析

上述因素分析的結果，將日常休閒活動分成「運動休閒」、「自我充實」、「購物與心靈調劑」、「自我表現」、「休閒娛樂」、「戶外社交」、「動植物培育」七個構面，再依據此分析結果作集群分析，依照樣本的相似之處，將樣本分成幾個集群，使得同一集群內的樣本具有高度之同質性，不同集群間的樣本具有較高的異質性，而形成數位電視潛在消費市場的區隔，之後為各市場區隔作區別分析，以鑑定分群的區隔效果，並為各集群命名。

集群分析常用的方法有兩種，一、階層式集群分析法(Hierarchical Cluster Analysis)，二、非階層式集群分析法，其中又以 K-Means 方法最為常用。一般在採用階層式分析法時，若樣本數過大，則處理相當費時，因此以改採 K-Means 方法較為適宜。但由於 K-Means 分析法要事先訂定集群的數目，必須進行較多次的分析以找出較佳的分群數。

本研究採用二階段的集群分析，先將 130 份問卷作階層式集群分析，決定集群數的參考值。在非階層式集群分析，Afifi (1990)跟 Ward (1963)建議以群內的變異為指標，當多個集群在減少集群數時，並且進行合併，若此一數值有明顯增加時，即放棄合併，並且以原本的集群數目為準。首先計算各群數 Wilks'

Lambda 之數值變化，Wilks' Lambda 值即為群內變異佔總變異的比例，值越大表示各集群平均數愈沒有差異，值越小表示各集群平均數差異愈大，由表 4.6 發現集群數目由三群合併為兩群時，數值明顯增加，故選擇三群作為本研究之群數。分群後之樣本分佈結果如表 4.7 所示。

表 4.6：各集群 Wilks' Lambda 之數值

集群數	Wilks' Lambda 值
2	0.281
3	0.115
4	0.073
5	0.040

資料來源：本研究整理

表 4.7：集群樣本分佈表

集群	樣本數目	百分比(%)
集群 1	42	32.3%
集群 2	42	32.3%
集群 3	46	35.4%
總計	130	100.0%

資料來源：本研究整理

4.3.3 生活型態消費者區隔之區別分析

區別分析是一種單準則變數的相依方法，其準則變數為事先訂定的類別或組別。其主要目的是計算一組預測變數的線性組合，以對一個準則變數加以預測，以了解哪幾個變項可以區別不同的組別，並檢查其分組結果的正確性。本研究以 960 份有效樣本在生活型態上的所得總分，將所有受訪者分為三組，再以七個活動構面之得分作為預測變項，對三個集群加以分類，並檢查其再分組

的正確率，得到區別分析混淆表，如表 4.8 所示，根據結果顯示，集群一之正確率為 97.6%，集群二之正確率為 95.2%，集群三之正確率為 100.0%，總鑑別度高達 97.7%，且解釋力最佳，故本研究以七個活動構面作為集群分析基礎的穩定性極佳。

表 4.8：集群區別分析混淆表

		區別分析預測分群			
		集群 1	集群 2	集群 3	列合計
實際分群	集群 1	41 (97.6%)	0 (0.0%)	1 (2.4%)	42 (100.0%)
	集群 2	0 (0.0%)	40 (95.2%)	2 (4.8%)	42 (100.0%)
	集群 3	0 (0.0%)	0 (0.0%)	46 (100.0%)	46 (100.0%)
(41+40+46)/130 = 0.977 正確區別率：97.7%					

資料來源：本研究整理

4.3.4 各集群在生活型態上之差異分析

本節主要目的，在確認不同生活型態的創用者集群，在活動構面上是否有顯著差異。因此，以三個集群為自變數，七個活動構面為依變數進行變異數分析，結果如表 4.9 所示，在 0.05 顯著水準下，P 值為 0.000，表示各集群間差異性明顯。

表 4.9：區別變數總檢定表

統計量	數值	F 值	P 值
Wilks' Lambda	0.115	33.759	0.000*
*顯著水準 $\alpha = 0.05$			

資料來源：本研究整理

經由集群分析獲得的三個集群，進一步比較在活動構面上之差異，如表 4.10

雪費檢定結果所示，可看出各集群間的差異情形。

表 4.10：各集群在生活型態活動構面上平均數之個別檢定與雪費檢定結果

	邊際平均數			F 值	P 值	Scheffe's Test		
	集群 1	集群 2	集群 3			1、2	1、3	2、3
運動休閒	0.594	-0.053	-0.494	16.154	0.000 *	*	*	
自我充實	-0.375	0.163	0.193	4.621	0.012 *	*	*	
購物與心靈調劑	-0.087	0.899	-0.741	54.423	0.000 *	*	*	*
自我表現	0.527	-0.491	-0.033	12.950	0.000 *	*	*	
休閒娛樂	0.629	0.027	-0.599	21.962	0.000 *	*	*	*
戶外社交	0.425	-0.222	-0.186	6.063	0.003 *	*	*	
動植物培育	0.284	-0.353	0.063	4.652	0.011 *	*		
*顯著水準 $\alpha = 0.05$ *表示 P 值 < 0.05 時，達到顯著水準								

資料來源：本研究整理

綜合上述統計資料分析之結果，可說明不同生活型態的集群，在活動構面上有顯著的差異。以下就各集群在生活型態活動構面上的特性，分別說明如下：

集群一：

在本集群創用者的生活型態活動構面，非常重視「休閒娛樂」、「運動休閒」、「自我表現」，其次傾向「戶外社交」與「動植物培育」，較沒有「自我充實」、「購物與心靈調劑」的傾向。

集群二：

在本集群創用者的生活型態活動構面，非常重視「購物與心靈調劑」，較不重視「自我表現」、「動植物培育」、「戶外社交」。

集群三：

在本集群創用者的生活型態活動構面，較重視「自我充實」，較不重視「購物與心靈調劑」、「休閒娛樂」、「運動休閒」。

4.4 What 情境元素--服務需求分析

本節主要在探討三個創用者集群對數位電視服務的需求情況。由表 4.11，我們可以發現三個集群對於服務的需求，各有不同的偏好與傾向。結果整理如表 4.12 所示。

表 4.11：三個創用者集群的服務需求整理表

	集群一		集群二		集群三	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
1.氣象預報查詢	4.58	0.5	4.56	0.50	4.42	0.50
2.交通旅遊查詢	4.64	0.49	4.74	0.45	4.52	0.51
3.金融資訊查詢	4.33	0.78	4.41	0.78	4.33	0.78
4.體育資訊查詢	4.45	0.71	4.53	0.71	4.27	0.76
5.食譜烹飪查詢	4.45	0.75	4.32	0.91	4.27	0.88
6.工作機會查詢	4.76	0.50	4.50	0.83	4.42	0.90
7.星座命理查詢	4.27	0.98	<u>3.76</u>	1.10	4.15	0.91
8.可以隨時進行劃撥、轉帳、付費等金融服務	4.48	0.91	4.56	0.75	4.48	0.76
9.可以隨時查詢投資理財狀況並進行下單買賣	4.45	0.83	4.32	0.88	4.30	0.92
10.可以隨時對感興趣的商品進行電視購物	4.53	0.75	4.61	0.79	4.45	0.75
11.可以隨時對節目中感興趣的商品進行查詢	4.76	0.36	4.85	0.44	4.70	0.47

12.可以 預訂 暢銷書或熱門遊戲 預購	4.82	0.39	4.71	0.63	4.39	0.66
13.可以進行演唱會或展覽的門 票 訂購與劃位	4.76	0.50	4.59	0.74	4.48	0.57
14.可以進行大眾運輸工具的時 刻 查詢與劃位	4.82	0.39	4.85	0.36	4.58	0.50
15.可以透過電視 購買樂透彩*	4.24	1.15	3.97	1.11	3.97	1.24
16.可以隨時收看最新的院線電 影	4.88	0.36	4.85	0.33	4.73	0.45
17.可隨時選擇想看的影集連續 劇	4.88	0.39	4.82	0.33	4.64	0.49
18.可以隨時付費收聽最新的歌 曲專輯	4.64	0.90	4.44	1.08	4.55	0.71
19.可以隨時依主題或興趣 選擇 想看的新聞	4.85	0.36	4.82	0.39	4.64	0.49
20.可以利用電視投票參與節目 call-in 活動	4.48	0.87	<u>3.88</u>	0.91	4.15	0.91
21.可以對有興趣的廣告索取詳 細資訊	4.76	0.56	4.41	0.89	4.55	0.71
22.可以隨時在電視上打電玩並 進行多人連線	4.82	0.46	4.12	1.23	<u>4.00</u>	1.09
23.可以隨時透過諮詢服務進行 看病問診	4.91	0.29	4.82	0.39	4.85	0.36
24.可以隨時進行醫療保健資訊 的諮詢	4.91	0.29	4.88	0.33	4.73	0.45

25.可以隨時透過電視自我進修或互動教學*	4.85	0.36	4.91	0.29	4.61	0.50
26.可以透過電視的家庭留言板留話給家人	4.70	0.64	4.65	0.69	4.79	0.60
27.可透過電視管理個人通訊錄或行事曆規劃	4.58	0.69	4.41	1.02	4.67	0.87
28.可透過電視的視訊功能與親友面對面聊天	4.82	0.46	4.79	0.48	4.58	0.90
29.可透過電視紀錄家中衣服送洗資料	4.39	0.90	4.09	0.97	4.64	0.78
30.電視可根據家中衣服款式給予搭配建議	4.42	0.90	4.35	0.98	4.42	0.97
31.在電視上對數位照片分類並與他人分享*	4.73	0.67	4.21	1.09	4.52	0.76
32.可透過數位電視控制其他家用電器	4.91	0.38	4.68	0.68	4.67	0.69
33.可透過數位電視監控家中安全狀況	4.94	0.24	4.91	0.29	4.94	0.24
34.可管理家人健康狀況、提供飲食攝取建議	4.82	0.46	4.74	0.67	4.79	0.55
35.早晨電視會自動播放預設的節目喚醒家人	4.55	0.79	4.50	0.96	4.73	0.67
36.數位電視可提醒家中日用品消耗情形	4.52	0.75	4.35	1.04	4.61	0.87

37.提供掛號信件紀錄、雜誌或報紙續訂提醒	4.67	0.64	4.62	0.74	4.70	0.74
-----------------------	------	------	------	------	-------------	------

表 4.12：三個創用者集群對數位電視服務的需求整理

集群	服務需求描述
集群一	生活一般資訊、金融理財、預訂服務、樂透彩、隨選服務、電視 call-in、電玩、健康資訊、電視視訊、家庭相簿、居家安全等服務項目上，分數較高，這些服務都是比較休閒隨性、滿足生活需求的項目。故集群一對於 生活休閒導向的服務 有較高需求。
集群二	該集群對交通、旅遊資訊查詢，金融服務、電視購物、商品查詢、運輸劃位、遠距學習等服務項目，分數較高，對於能夠提供實際效益的服務較感興趣。故集群二對於 實用導向的服務 有較高需求。
集群三	該集群在多數的服務都是居中的情況，但是在家庭留言板、通訊錄、衣服送洗管理、衣服款式搭配建議、居家安全、早晨喚醒、提醒服務等項目上，分數較其它集群要高。故集群三對於 家庭導向的服務 有較高需求。

4.5 Who 情境元素--人口特徵之分析

本節主要是對三群創用者，進行卡方同質性檢定，以探討各項人口特徵是否具有差異。在 0.05 的顯著水準下，「年齡」、「家庭型態」、「教育程度」三個構面在三個集群中有顯著差異，而「性別」、「居住地區」、「行業別」、「個人月所得」在三個集群中沒有顯著差異。底下針對年齡、家庭型態、教育程度等三項具有顯著差異的變數，進一步作交叉分析，以及各集群內的比較，以說明其差異之情形。

表 4.13：各集群人口特徵卡方檢定整理表

人口統計變數	Pearson 卡方值	自由度	P 值
年齡	30.722	10	0.001 *
性別	2.108	2	0.349
居住地區	26.195	24	0.343
家庭型態	22.875	8	0.004 *
教育程度	27.957	6	0.000 *
行業別	29.021	18	0.052
個人月所得	15.706	12	0.205

資料來源：本研究整理

4.5.1 各集群之年齡分析

一、整體之分析

爲了比較三個集群在「年齡」構面上是否有所差異，本研究以集群為欄，年齡為列，作卡方同質性檢定，Pearson 卡方值為 30.722，相對之 P 值為 0.001，所以在不同集群的年齡分佈具有明顯的差異存在，見表 4.14。整體而言，以 21 到 30 歲，31 到 40 歲，41 到 50 歲佔的人口比例最多，分別為 43.8%、19.2%、15.4%。

二、各集群之分析

集群一，以 21 到 30 歲人口佔 35.7% 為最多，其次為 41 到 50 歲，31 到 40 歲各佔了 23.8%、16.7%。

集群二，21 到 30 歲的人口為主要組成份子，佔了 66.7%。

集群三，21 到 30 歲的人口比例也居多數，佔了 30.4%，除了 20 歲以下與 61 歲以上，其它人口則平均分佈於各年齡層中。

表 4.14：各集群年齡分佈之交叉列聯表

	集群一	集群二	集群三	列總合
20 歲以下	6 (4.6%)	2 (1.5%)	2 (1.5%)	10 (7.7%)
21~30 歲	15 (11.5%)	28 (21.5%)	14 (10.8%)	57 (43.8%)
31~40 歲	7 (5.4%)	10 (7.7%)	8 (6.2%)	25 (19.2%)
41~50 歲	10 (7.7%)	1 (0.8%)	9 (6.9%)	20 (15.4%)
51~60 歲	3 (2.3%)	1 (0.8%)	8 (6.2%)	12 (9.2%)
61 歲以上	1 (0.8%)	0 (0.0%)	5 (3.8%)	6 (4.6%)
行總和	42 (32.2%)	42 (32.3%)	46 (35.4%)	130 (100.0%)

資料來源：本研究整理

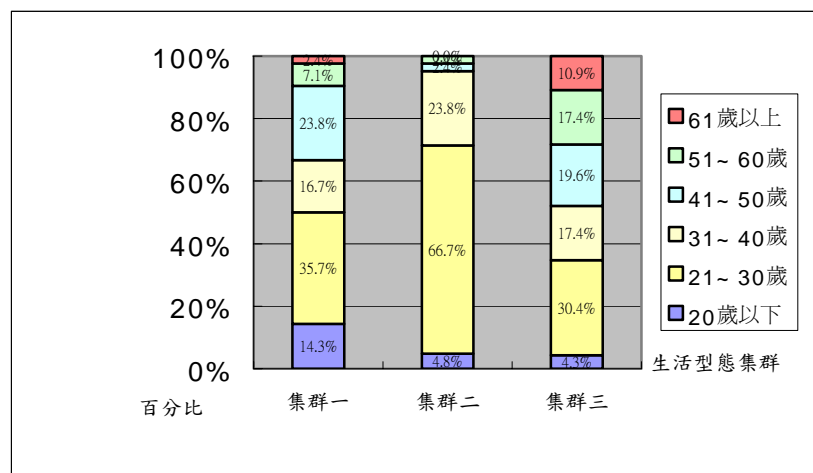


圖4.4：各集群在年齡構面比例分析圖

4.5.2 各集群之家庭型態分析

一、整體之分析

爲了比較三個集群在「家庭型態」構面上是否有所差異，本研究以集群為欄，家庭型態為列，作卡方同質性檢定，Pearson 卡方值為 22.875，相對之 P 值為 0.004，所以在不同集群的家庭型態分佈具有明顯的差異存在，見表 4.15。整體而言，以小家庭的人口比例最多，佔 69.2%，其次為獨自租屋，佔 15.4%。

二、各集群之分析

集群一，小家庭幾乎佔了所有比率，約 88.1%。

集群二，小家庭為主佔 54.8%，獨自租屋次之，佔了 31.0%。

集群三，也是以小家庭為主，約佔 65.2%。

表 4.15：各集群年齡分佈之交叉列聯表

	集群一	集群二	集群三	列總合
獨自租屋	1 (0.8%)	13 (10.0%)	6 (4.6%)	20 (15.4%)
小家庭	37 (28.5%)	23 (17.7%)	30 (23.1%)	90 (69.2%)
三代同堂	3 (2.3%)	3 (2.3%)	6 (4.6%)	12 (9.2%)
大家庭	0 (0.0%)	1 (0.8%)	4 (3.1%)	5 (3.8%)
其它	1 (0.8%)	2 (1.5%)	0 (0.0%)	3 (2.3%)
行總和	42 (32.2%)	42 (32.3%)	46 (35.4%)	130 (100.0%)

資料來源：本研究整理

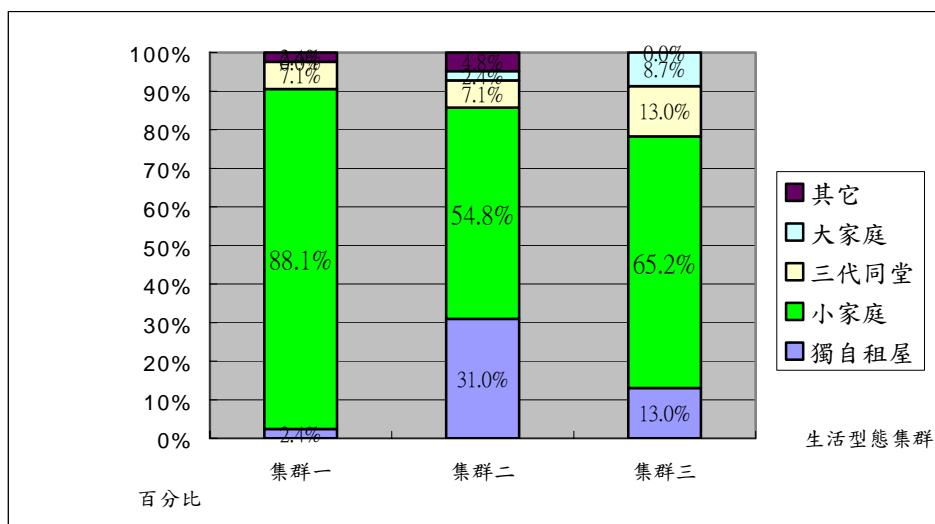


圖4.5：各集群在家庭型態比例分析圖

4.5.3 各集群之教育程度分析

一、整體之分析

爲了比較三個集群在「教育程度」構面上是否有所差異，本研究以集群為欄，教育程度為列，作卡方同質性檢定，Pearson 卡方值為 27.957，相對之 P 值為 0.000，所以在不同集群的教育程度分佈具有明顯的差異存在，見表 4.16。整體而言，以具有大學(專)學歷的人口佔 46% 為主要大多數，其次為高中(職)佔 27.2%，研究所(含以上)佔 13.9%，國中(含以下)佔 12.4%。

二、各集群之分析

集群一，大學(專)學歷人口佔 66.7%，其次為高中(職)佔 23.8%。

集群二，大學(專)學歷人口佔 59.5%，其次為研究所(含以上)佔 31.0%，較其他兩個集群教育程度偏高。

集群三，大學(專)學歷人口佔 54.3%，其次為高中(職)佔 39.1%。

表 4.16：各集群教育程度分佈之交叉列聯表

	集群一	集群二	集群三	列總合
國中(含以下)	2 (1.5%)	0 (0.0%)	2 (1.5%)	4 (3.1%)
高中(職)	10 (7.7%)	4 (3.1%)	18 (13.8%)	32 (24.6%)
大學(專)	28 (21.5%)	25 (19.2%)	25 (19.2%)	78 (60.0%)
研究所(含以上)	2 (1.5%)	13 (10.0%)	1 (0.8%)	16 (12.3%)
行總和 (百分比)	42 (32.3%)	42 (32.3%)	46 (35.4%)	130 (100%)

資料來源：本研究整理

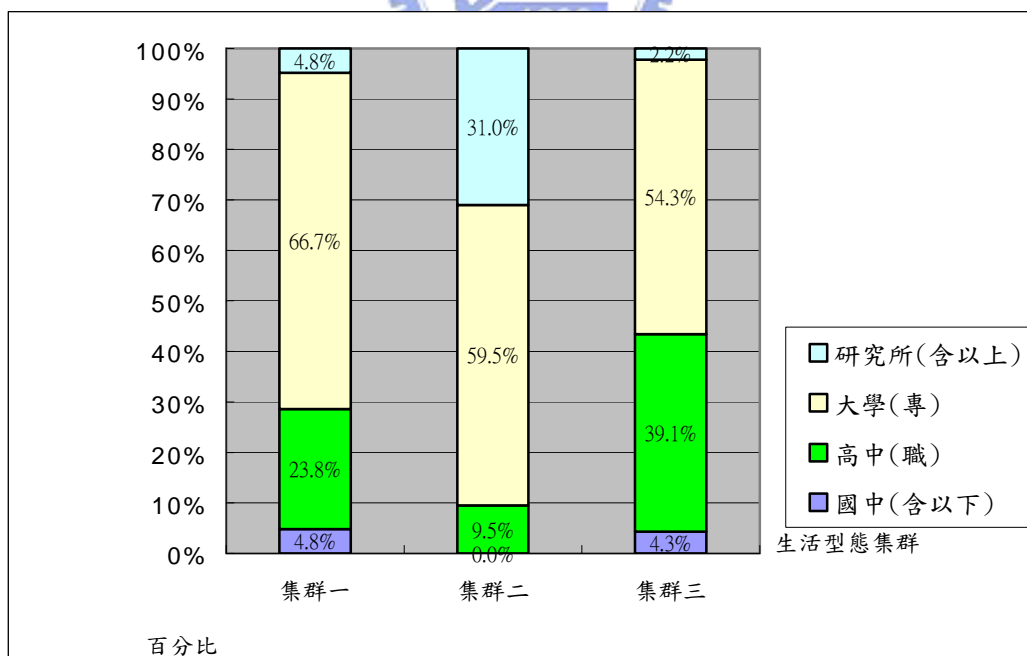


圖4.6：各集群在教育程度構面比例分析圖

4.6 Who 情境元素--產品經驗與知識之分析

此一小節是針對消費者擁有的數位產品與使用情況進行探討。透過消費者擁有與使用數位產品的情形，可幫助我們了解消費者現有的產品經驗與知識，是如何轉移至學習一項新產品或新服務上，進而在人機介面設計上可依照消費者使用習慣，設計出符合消費者操作習慣的最佳介面。因此本小節共分成兩部分加以探討：第一，數位產品擁有情況分析；第二，數位產品操作難易度分析。

4.6.1 數位產品擁有情況分析

各集群之分析

從五大類數位產品用途來看：

集群一，擁有相當完整的家庭影音視訊設備，包括**電視遊樂器、影音播放機、卡拉 OK、組合音響、家庭劇院**，尤其是電視遊樂器與影音播放機，更是顯著高於其他兩群創用者，這可能與該族群平時的活動類型偏向生活休閒相關，也因此擁有較高比率的**數位相機與數位攝影機**。此外在個人行動輔助用途類產品，則以**股票機、影音行動電話**擁有比率較高。故集群一的產品經驗，主要來自**影音用途與個人輔助用途的產品**。

集群二，在家庭影音用途的產品，以最常用的電視與影音播放機為主。此外，工作導向的**筆記型電腦與事務機**，擁有比率較高。在個人輔助用途的產品，則以**PDA、隨身碟與電子辭典**擁有比率較高。故集群二的產品經驗，主要來自**工作導向的輔助產品**。

集群三，偏向自我充實的生活型態，因此在個人輔助用途產品，以**錄音筆、MP3 隨身聽**擁有的比率較高。此外，**車載多媒體、衛星導航**等車上系統的擁有比率也較其它集群稍高一些。至於其他產品類，則大都呈現較平均的擁有情況。故集群三，比較偏向**廣泛型的產品**。

經驗吸收者。

表 4.17：數位產品擁有概況整理表

	集群 1	集群 2	集群 3	Pearson 卡方值	自由度	P 值
1. 電視(電漿、液晶電視)	61.9%	66.7%	58.7%	0.598	2	0.741
2. 電玩(電視遊樂器、掌上型電玩)	57.1%	31.0%	32.6%	7.622	2	0.022*
3. 影音播放機(VCD、DVD 錄放影機)	97.6%	85.7%	65.2%	16.323	2	0.000*
4. 卡拉 OK 伴唱機	40.5%	19.0%	28.3%	4.694	2	0.096
5. 組合音響	66.7%	54.8%	65.2%	1.524	2	0.467
6. 家庭劇院	35.7%	19.0%	21.7%	3.579	2	0.167
7. 桌上型電腦	42.9%	40.5%	30.4%	5.607	2	0.061
8. 筆記型電腦	83.3%	92.9%	73.9%	1.647	2	0.439
9. 多功能事務機	19.0%	21.4%	13.0%	1.138	2	0.566
10. 數位相機	78.6%	71.4%	58.7%	4.212	2	0.122
11. 數位攝影機	33.3%	19.0%	19.6%	3.078	2	0.215
12. 車載多媒體系統	16.7%	14.3%	19.6%	0.438	2	0.803
13. 衛星導航系統	15.2%	11.9%	16.7%	0.402	2	0.818
14. 個人數位助理(PDA)	19.6%	31.0%	21.4%	1.767	2	0.413
15. 數位錄音筆	26.2%	37.0%	38.1%	1.637	2	0.441
16. 隨身碟	71.4%	73.8%	56.5%	3.533	2	0.171
17. 電子辭典	69.0%	81.0%	37.0%	19.433	2	0.000*
18. MP3 隨身聽	54.8%	45.2%	56.5%	1.270	2	0.530
19. 股票機(神乎奇機、傳訊王)	14.3%	9.5%	10.9%	0.498	2	0.780
20. 影音行動電話	45.2%	26.2%	39.1%	3.420	2	0.181

4.6.2 數位產品操作難易度分析

表 4.17 可發現，三個集群在產品的擁有情況上，只有電視遊樂器、影音播放機、電子辭典三項，具有顯著差異。而由表 4.18，我們也可觀察到在電視、電玩、影音播放機、電腦、數位相機、隨身碟、電子辭典的操作難易度上，具有顯著差異。這表示使用者即使擁有的產品情況相似，在某些產品的操作難易度上，仍然會有顯著差異。

由表 4.19 我們可發現，多數產品的操作難易度與擁有比率呈正向關係，意即使用者覺得產品的操作難易度愈低時(分數較高)，同用途產品類型的擁有率也愈高(比率較高)。例如：集群二 MP3 隨身聽的操作難度易分數最高，雖然擁有比率卻最低，但是在個人輔助用途的產品類，也擁有許多相似產品的使用經驗。

此外，當使用者覺得產品容易操作時(2 分以上)，產品的擁有率約佔 30% 以上；當使用者覺得產品不易操作時(1 分以下)，產品的擁有率約佔 20% 以下；當使用者覺得操作難易度為普通時(1~2 分)，產品擁有率大約在 20%~60% 之間。

表 4.18：數位產品操作難易度差異分析表

						Scheffe's Test		
	集群 1	集群 2	集群 3	F 值	P 值	1、2	1、3	2、3
1. 電視(電漿、液晶電視)	2.38	2.90	1.91	4.323	0.015 *			*
2. 電玩(電視遊樂器、掌上型電玩)	2.48	1.93	1.26	6.475	0.002 *		*	
3. 影音播放機(VCD、DVD 錄放影機)	3.17	2.98	1.98	13.897	0.000 *		*	*
4. 卡拉 OK 伴唱機	1.36	1.26	1.28	0.047	0.954			
5. 組合音響	2.24	2.07	1.76	1.090	0.340			
6. 家庭劇院	1.31	1.05	0.8	1.317	0.272			

7. 桌上型電腦	3.07	3.00	2.15	8.570	0.000*		*	*
8. 筆記型電腦	2.07	2.55	1.24	8.454	0.000*		*	*
9. 多功能事務機	1.07	1.14	0.63	1.725	0.182			
10. 數位相機	2.33	2.83	1.85	6.017	0.003*			*
11. 數位攝影機	1.31	1.36	1.02	0.701	0.498			
12. 車載多媒體系統	0.88	0.86	0.85	0.007	0.993			
13. 衛星導航系統	0.76	0.88	0.67	0.270	0.764			
14. 個人數位助理(PDA)	0.72	1.33	1.21	2.287	0.106			
15. 數位錄音筆	1.29	1.39	1.60	0.439	0.646			
16. 隨身碟	2.45	2.86	1.98	3.197	0.044*			*
17. 電子辭典	2.50	2.69	1.41	10.000	0.000*		*	*
18. MP3 隨身聽	1.95	2.12	1.70	0.774	0.464			
19. 股票機(神乎奇機、傳訊王)	0.71	0.57	0.78	0.313	0.732			
20. 影音行動電話(使用頻率僅針對拍照、播音樂、影片功能)	1.76	1.24	1.17	1.982	0.142			

表 4.19：數位產品擁有現況、操作難易度綜合比較表

	產品擁有現況			產品操作難易度		
	集群 1	集群 2	集群 3	集群 1	集群 2	集群 3
1. 電視(電漿、液晶電視)	61.9%	66.7%	58.7%	2.38	2.90	1.91
2. 電玩(電視遊樂器、掌上型電玩)	57.1%	31.0%	32.6%	2.48	1.93	1.26
3. 影音播放機(VCD、DVD 錄放影機)	97.6%	85.7%	65.2%	3.17	2.98	1.98
4. 卡拉 OK 伴唱機	40.5%	19.0%	28.3%	1.36	1.26	1.28

5. 組合音響	66.7%	54.8%	65.2%	2.24	2.07	1.76
6. 家庭劇院	35.7%	19.0%	21.7%	1.31	1.05	0.8
7. 桌上型電腦	42.9%	40.5%	30.4%	3.07	3.00	2.15
8. 筆記型電腦	83.3%	92.9%	73.9%	2.07	2.55	1.24
9. 多功能事務機	19.0%	21.4%	13.0%	1.07	1.14	0.63
10. 數位相機	78.6%	71.4%	58.7%	2.33	2.83	1.85
11. 數位攝影機	33.3%	19.0%	19.6%	1.31	1.36	1.02
12. 車載多媒體系統	16.7%	14.3%	19.6%	0.88	0.86	0.85
13. 衛星導航系統	15.2%	11.9%	16.7%	0.76	0.88	0.67
14. 個人數位助理(PDA)	19.6%	31.0%	21.4%	0.72	1.33	1.21
15. 數位錄音筆	26.2%	37.0%	38.1%	1.29	1.39	1.60
16. 隨身碟	71.4%	73.8%	56.5%	2.45	2.86	1.98
17. 電子辭典	69.0%	81.0%	37.0%	2.50	2.69	1.41
18. MP3 隨身聽	54.8%	45.2%	56.5%	1.95	2.12	1.70
19. 股票機(神乎奇機、傳訊王)	14.3%	9.5%	10.9%	0.71	0.57	0.78
20. 影音行動電話	45.2%	26.2%	39.1%	1.76	1.24	1.17

4.7 When 情境元素--經常性活動時間支配之分析

一、整體之分析

整體而言，三個集群在平日與假日時間分配的最大差異，在於上下班(課)的通勤時間、閱讀書報雜誌，與理財活動的時間減少了；而家務處理、日常購物、看電視與運動健身的時間則相對增加。因此我們可發現，民眾在假日從事較嚴肅正式的活動時間降低，轉而把時間分配在其他的各種休閒放鬆的活動上。

二、各集群之分析

集群一，平日花在上下班的通勤時間、打工兼職、看電視、閱讀書報、運動健身、日常購物等活動時間較長。而在假日閱報與工作的時間縮短，轉而增加在購物、家務處理、運動健身、看電視的時間。

以三個集群的時間支配而言，集群一的變動率較小，日常生活的活動習慣也較一致。因此屬於**規律型的時間支配族群**。

集群二，花在打工兼職的時間屬於最長的。而運動健身、看電視、與日常生活購物，則在假日時間顯著提高。表示集群二在假日時使用服務的需求可能也較高。因此屬於**假日活動型的時間支配族群**。

集群三，看電視與家務處理的時間佔的比例較高。相對而言，花在其它活動的時間也較平均，如運動、購物、理財每天約為半小時，打工、閱報、處理家務每天約為一小時。因此屬於**均衡型的時間支配族群**。

表 4.20：生活型態集群經常性活動時間分配整理表

	時間支出 (分鐘/天)								
	星期一至星期五			週末或假日			平日與假日		
	每日平均從事時間			平均從事時間			分配時間變動率		
	集群 1	集群 2	集群 3	集群 1	集群 2	集群 3	集群 1	集群 2	集群 3
1.上下班(課)的通勤時間	78	52	56	39	32	25	-50%	-38%	-55%
2.打工兼職	104	114	68	98	111	93	-6%	-3%	37%
3.閱讀書報雜誌	82	58	40	49	30	34	-40%	-48%	-15%
4.運動健身	54	38	27	83	68	50	54%	79%	85%
5.處理家務(烹飪、洗衣或打掃)	48	44	55	76	67	86	58%	52%	56%
6.看電視	148	106	125	217	206	165	47%	94%	32%

7.日常生活購物	50	39	30	95	101	68	90%	159%	127%
8.理財活動	25	22	25	24	15	15	-4%	-32%	-40%

4.8 Where 情境元素--使用數位電視服務的環境之分析

各集群之分析

三個集群使用服務的環境偏好，仍是以客廳與臥室為主。底下分別探討三個集群在其它服務使用環境的偏好情形。

集群一，屬於休閒與運動相結合的生活型態族群。因此，對於車上與戶外使用環境，有較高意願，故集群一偏向行動居家環境的使用(動靜皆宜型)。

集群二，仍是以家庭的客廳與臥室為主要使用環境，此外像在浴室或書房也有頗高的意願，故集群二偏向純家庭環境的使用。

集群三，家庭的客廳、臥室、廚房、餐廳、書房無所不包，此外在辦公室的使用意願也較其它集群為高，故集群三偏向家庭與工作環境的結合。

表 4.21：生活型態集群使用數位電視環境分析表

	集群 1	集群 2	集群 3	Pearson 卡方	自由度	P 值
1. 客廳	78.6%	92.9%	89.1%	4.076	2	0.130
2. 廚房	14.3%	9.5%	17.4%	1.149	2	0.563
3. 餐廳	23.8%	9.5%	23.9%	3.764	2	0.152
4. 臥室	69.0%	69.0%	52.2%	3.634	2	0.163
5. 浴室	10.4%	21.4%	8.7%	3.428	2	0.180
6. 書房	26.2%	23.8%	39.1%	2.883	2	0.237
7. 車上	38.1%	28.1%	23.9%	2.701	2	0.259

8. 辦公室	18.4%	14.3%	26.1%	1.874	2	0.392
9. 戶外	18.7%	11.9%	8.7%	1.302	2	0.522

4.9 Where 情境元素--使用數位電視服務的載具之分析

各集群之分析

三個集群的服務使用載具偏好，仍是以**液晶/電漿電視、電腦與手機**為主。由分析結果發現，即使是創用者，對於不熟悉的服務使用載具，使用意願也不高。此外，務實導向的集群二與重視自我充實的集群三，可能因為工作或學習上的考量，PDA 也有較高使用意願。

表 4.22：生活型態集群使用數位電視載具分析表

	集群 1	集群 2	集群 3	Pearson 卡方值	自由 度	P 值
1. 電腦	76.2%	78.6%	67.4%	1.597	2	0.450
2. 液晶/電漿電視	81.0%	92.9%	93.5%	4.434	2	0.109
3. 手機	45.2%	38.1%	52.5%	1.756	2	0.416
4. PDA	11.9%	26.2%	28.3%	3.929	2	0.140
5. 冰箱	9.5%	7.1%	4.3%	0.917	2	0.632
6. 掛圖	0.0%	0.0%	2.2%	1.840	2	0.398
7. 鏡子	0.0%	7.1%	4.3%	2.946	2	0.229

4.10 Why 情境元素--影響採用數位電視服務意願的因素之分析

各集群之分析

由表 4.23 我們可發現，**數位電視能提供更佳的品質與服務**，以及**滿足生活或工作上的需求**兩項因素，已經成為影響使用者採用數位電視服務的兩個關鍵因素；相反地，對於創用者而言，他們比一般使用者具有更敏銳、更豐富的產

品經驗。因此，操作難易度對他們並不構成問題，而且他們勇於率先使用市場上新推出的產品或服務，也不會去考慮等到現有的產品或服務已經過時或無法使用，才去更換新產品。底下分別探討影響各集群的其他主要原因。

集群一，特別重視使用服務過程中獲得的愉悅感，可說是**感覺型的使用者**。

集群二，特別重視售價高低或使用的費用，對於服務的品質要求也明顯居高，可說是**務實型的使用者**。

集群三，率先使用新產品或服務，能代表他走在時代尖端的身份象徵，而成為親友的建言者。此外，週遭親友對產品的口碑風評，也是該群創用者參考的指標來源，故集群三可說是**社會型的使用者**(同時兼具意見領袖與追隨著的角色)。

表 4.23：生活型態集群採用數位電視服務因素分析表

	集群 1	集群 2	集群 3	Pearson 卡方	自由度	P 值
1. 可提供更多的愉悅感	45.2%	21.4%	39.1%	5.644	2	0.059
2. 代表走在時代尖端的身份 象徵	7.1%	4.8%	15.2%	3.187	2	0.203
3. 滿足工作或生活上的需求	57.1%	45.2%	43.5%	1.899	2	0.387
4. 提供更佳的品質或更多元 化的服務	57.1%	69.0%	45.7%	4.902	2	0.086
5. 透過媒體廣告吸引我想去 購買使用	7.1%	9.5%	6.5%	0.305	2	0.859
6. 看到週遭親友在使用，口 碑風評不錯，自己也想用用 看	7.1%	10.9%	19.0%	2.894	2	0.235

7. 售價高低或使用費用	28.6%	38.1%	15.2%	5.926	2	0.052
8. 現有的產品或服務已經過時或無法使用	4.8%	7.1%	4.3%	0.348	2	0.825
9. 操作難易度	7.1%	4.8%	4.3%	0.384	2	0.825
10. 汰舊換新的頻率(意即產品或服務是否容易過時)	11.9%	4.8%	15.2%	2.581	2	0.275

4.11 其它情境元素間之相關分析

前面九個小節的分析，是從使用者從事的活動為主軸，進行相關情境元素的探討。然而，為了更深入了解元素間的關係，底下分別探討環境與服務，載具與服務間的相關性。

4.11.1 環境與服務相關性探討

透過變異數分析(詳見附錄一)，我們針對環境與數位電視服務間的相關性進行個別的檢定，結果如表 4.24 所示。比起公領域(如：客廳)，民眾更偏好在私領域(如：臥室)使用服務。在特殊環境(如：廚房)，對日常用品消耗提醒有顯著需求；在臥室，則希望也有隨選電影可以觀賞。此外，如車上或戶外等行動環境的服務需求也很高；對辦公室的預期，也希望服務能在生活、工作間互相結合。

表 4.24：環境與服務相關性整理表

環境	服務需求
客廳	氣象預報、星座命理、運輸劃位
廚房	日常用品的消耗提醒
餐廳	居家助理、金融投資、門票劃位、看病問診、衣服送洗管理
臥室	氣象預報、星座命理、商品查詢、商品預訂、隨選電影、隨選影集、隨選專輯、連線電玩、家庭通訊錄、衣櫥管理、家庭相簿、家電控制、早

	晨喚醒
浴室	隨選電影
車上	氣象預報、金融服務、投資理財、商品查詢、門票劃位、運輸劃位、買樂透彩、隨選專輯、連線電玩、看病問診、醫療諮詢、遠距教學、通訊錄管理
辦公室	體育資訊、金融服務、投資理財、商品預訂、門票劃位、買樂透、隨選電影、醫療諮詢
戶外	運輸劃位、隨選電影、連線電玩、看病問診、遠距教學、健康管理、續訂提醒
書房	無特殊需求

4.11.2 載具與服務相關性探討

透過變異數分析(詳見附錄二)，我們針對載具與數位電視服務間的相關性進行個別的檢定，結果如表 4.25 所示。在電腦與電視上使用服務，各有不同的族群愛好者；手機與 PDA 等行動設備，能夠隨身提供使用者一些便利的資訊查詢、娛樂服務、或日常事務的管理，相當便利，因此民眾使用意願比例很高。至於家中的冰箱，結合購物功能可在未來自動訂購已經用光的食材；掛圖與鏡子，則扮演生活簡短資訊的提供，如刷牙、梳妝的時間，可同時收看新聞頭條等服務。

表 4.25：載具與服務相關性整理表

服務載具	服務需求
電腦	工作機會查詢、投資理財、電視購物、商品查詢、商品預訂、門票劃位、運輸劃位、買樂透彩、隨選電影、隨選影集、隨選專輯、隨選新聞、廣告資訊、連線電玩、遠距教學、家庭通訊錄、衣服送洗管理、家庭相簿、家電控制、續訂提醒

電視	家務提醒、金融資訊、體育資訊、金融服務、商品查詢、隨選影集、電視投票、廣告資訊、看病問診、醫療諮詢、家庭留言板、通訊錄、家庭相簿、家電控制、居家保全、健康管理、早晨喚醒
手機	商品查詢、買樂透彩、電視投票、連線電玩、衣服送洗管理、衣服款式建議、家庭相簿
PDA	商品預訂、運輸劃位、隨選電影、連線電玩、家庭通訊錄、電視視訊、衣服送洗管理、家庭相簿
冰箱	電視購物、隨選專輯
掛圖	運輸劃位、健康管理
鏡子	氣象預報、金融資訊、體育資訊、家庭留言板、家庭通訊錄、健康管理

4.12 情境元素之綜合分析

本研究主要是透過產品創用者從事的活動，區隔不同生活型態的使用者，並且根據 5W 的架構，從使用者的服務需求(What)、人口特徵與產品知識和經驗(Who)、時間支配(When)、使用服務的環境與載具選擇(Where)，最後探討影響採用服務的因素(Why)，依序收集情境設計時，必須要包含的情境元素資料，以便於作各個集群的使用情境之描繪。本節根據整章的資料分析結果，歸納整理如表 4.26，並將各集群分別命名。

集群一：運動休閒型

在本集群創用者的生活型態活動構面，非常重視「休閒娛樂」、「運動休閒」、「自我表現」，其次傾向「戶外社交」與「動植物培育」，較沒有「自我充實」、「購物與心靈調劑」的傾向。在服務方面，對於生活一般資訊、金融理財、預訂服務、樂透彩、隨選服務、電視 call-in、電玩、健康資訊、電視視訊、家庭相簿、居家安全等服務項目上，有較高偏好，這些服務都是比較休閒隨性、滿

足生活需求的項目。故集群一對於生活休閒導向的服務有較高需求。

集群二：務實導向型

在本集群創用者的生活型態活動構面，非常重視「購物與心靈調劑」，較不重視「自我表現」、「動植物培育」、「戶外社交」。在服務方面，對交通、旅遊資訊查詢，金融服務、電視購物、商品查詢、運輸劃位、遠距學習等服務項目，有較高偏好，對於能夠提供實際效益的服務較感興趣。故集群二對於實用導向的服務有較高需求。

集群三：居家充實型

在本集群創用者的生活型態活動構面，較重視「自我充實」，較不重視「購物與心靈調劑」、「休閒娛樂」、「運動休閒」。在服務方面，多數的服務都是居中的情況，但是在家庭留言板、通訊錄、衣服送洗管理、衣服款式搭配建議、居家安全、早晨喚醒、提醒服務等項目上，分數較其它集群要高。故集群三對於家庭導向的服務有較高需求。

表 4.26：各集群特徵綜合分析表

名稱	集群 1 (運動休閒型)	集群 2 (務實導向型)	集群 3 (居家充實型)
生活型態 活動購面	非常重視「休閒娛樂」、「運動休閒」、「自我表現」，其次傾向「戶外社交」與「動植物培育」，較沒有「自我充實」、「購物與心靈	非常重視非常重視「購物與心靈調劑」，較不重視「自我表現」、「動植物培育」、「戶外社交」	較重視「自我充實」，較不重視「購物與心靈調劑」、「休閒娛樂」、「運動休閒」

	調劑」的傾向		
--	--------	--	--

Who 情境元素--人口特徵			
年齡	以 21 到 30 歲人口佔 35.7% 為最多，其次為 41 到 50 歲，31 到 40 歲各佔了 23.8%、16.7%	以 21 到 30 歲的年輕族群為主要組成份子，佔了 66.7%	21 到 30 歲的人口比例也居多數，佔了 30.4%，除了 20 歲以下與 61 歲以上，其它人口則平均分佈於各年齡層中
家庭型態	小家庭幾乎佔了所有比率，約 88.1%	小家庭為主佔 54.8%，獨自租屋次之，佔了 31.0%	小家庭為主，約佔 65.2%
教育程度	大學(專)學歷人口佔 66.7%，其次為高中(職)佔 23.8%	大學(專)學歷人口佔 59.5%，其次為研究所(含以上)佔 31.0%，較其他兩個集群教育程度偏高	大學(專)學歷人口佔 54.3%，其次為高中(職)佔 39.1%
性別	男性佔 66.7%，女性佔 33.3%	男性佔 54.8%，女性佔 45.2%	男性佔 52.2%，男性佔 47.8%
居住地區	三個集群並無明顯差異，主要以台北(26.9%)、台中(18.5%)、高雄(10.8%)、台南(8.5)四個都會區為主		
行業別	以軍公教(20.8%)、服務業(15.4%)、學生(15.4%)、電子資訊業(14.6%)佔多數		

個人月所得	收入平均分配在 2~4 萬(34.6%)， 4~6 萬(29.2%)， 2 萬以下(23.1%)		
Who 情境元素--產品經驗與知識			
數位產品擁有情形	集群一的產品經驗，主要來自影音用途與個人輔助用途的產品	集群二的產品經驗，主要來自工作導向的輔助產品	集群三，比較偏向廣泛型的產品經驗吸收者
數位產品操作困難度	1. 使用者即使擁有的產品情況相似，在某些產品的操作難易度上，仍然會有顯著差異 2. 使用者覺得產品的操作難易度愈低時(分數較高)，同用途產品類型的擁有率也愈高(比率較高) 當使用者覺得產品容易操作時(2 分以上)，產品的擁有率約佔 30%以上；當使用者覺得產品不易操作時(1 分以下)，產品的擁有率約佔 20%以下；當使用者覺得操作難易度為普通時(1~2 分)，產品擁有率大約在 20%~60%之間		

What 情境元素--服務需求			
服務購面	對於生活休閒導向的服務有較高需求	對於實用導向的服務有較高需求	對於家庭導向的服務有較高需求

When 情境元素--經常性活動時間支配	
時間分配情形	民眾在假日從事較嚴肅正式的活動時間降低，轉而把時間分配在其他的各種休閒放鬆的活動上

	<p>集群一經常性活動，在假日與平日的變動率較小，日常生活的活動習慣也較一致。因此屬於規律型的時間支配族群</p>	<p>集群二在假日時使用服務的需求可能較高。因此屬於假日活動型的時間支配族群</p>	<p>花在活動的時間較平均，如運動、購物、理財每天約為半小時，打工、閱報、處理家務每天約為一小時。因此屬於均衡型的時間支配族群</p>
--	--	---	--

Where 情境元素--服務使用環境與載具			
使用環境	三個集群使用服務的環境偏好，仍是以客廳與臥室為主		
	偏向行動居家環境的使用	偏向純家庭環境的使用	偏向家庭與工作環境的結合
使用載具	三個集群的服務使用載具偏好，仍是以液晶/電漿電視、電腦與手機為主，集群二與集群三，PDA 的使用意願也較高		

Why 情境元素--影響使用服務的因素			
影響因素	數位電視能提供更佳的品質與服務，以及滿足生活或工作上的需求兩項因素，已經成為影響使用者採用數位電視服務的兩個關鍵因素；相反地，操作難易度、現有的產品或服務已經過時或無法使用並不構成問題		
	感覺型的使用者	務實型的使用者	社會型的使用者

4.13 情境的建構

根據前面十一個小節的分析整理結果，我們發現不同生活型態的使用族

群，在情境的架構上，對於 5W 的情境元素都有其獨特的特性與需求。底下針對本研究結果，提出情境建構時應考量的規則：

一、使用者：

本研究發現，創用者可能包含下列特性：

- 以 21 到 40 歲的年齡族群佔多數，而且男比例較高。
- 大都會區資訊發達，創用者明顯居多。
- 家庭型態與教育程度會影響購買行為與態度觀念，而影響使用者是否成為創用者。
- 在職業特性方面，以經常接收資訊的族群，比例佔的較高，如軍公教(20.8%)、服務業(15.4%)、學生(15.4%)、電子資訊業(14.6%)。
- 雖然新產品或服務不一定都成本昂貴，但創用者仍具有一定的經濟基礎，平均收入至少在 2~6 萬之間。

二、活動：指使用者日常生活從事的活動內容，包含平日與假日、工作或休閒。

- 活動與服務：由本研究中發現，從事不同日常活動的使用族群，具有不同的生活型態，因此對於服務的需求也會不相同，設計者應該先考量目標市場的活動特性，才加以考量應提供的產品功能或服務內容。
- 活動與時間：由本研究中發現，若某項活動平時與假日的支配時間變動率越大，表示可能存在與這些活動相關的服務需求點，因此設計者必須考量活動支配時間的長短，以及不同時間點的變化情形，始能發現潛在的服務與功能需求。
- 活動與產品：由本研究中發現，使用者擁有比率較高的產品，與他們從事的活動類型相關，因此設計者可由使用者經常從事的活動，推測他們的產品需求與可能具備的產品使用經

驗。

- **活動與環境：**由本研究發現，使用者從事的活動內容會影響他們選擇使用服務的環境，因此設計者可據以推測產品或服務的應用場所，以及該場所相對應的產品功能與服務需求。
- **活動與載具：**由本研究發現，使用者從事的活動類型，如動態與靜態，室內與室外，工作導向與休閒導向，也會影響使用服務的載具選擇，因此設計者也必須據以衡量服務適合的搭載設備。
- **活動與動機：**由本研究發現，從事不同活動的使用者，他們的生活型態會塑造他們行為上的特質，如傾向學習型、務實型、居家型。因此，在產品或服務的選擇時，考量的因素也會不同。

三、服務：指使用者對於產品功能或服務需求的期望。

- **服務與產品：**由本研究發現，擁有某類產品將會影響相關服務的使用意願，如齊全的家庭劇院相對提升隨選服務的使用意願，因此，設計者可由擁有產品現況，推測使用者可能偏愛的服務、功能、操作模式、與使用經驗。

四、時間：指使用者從事經常性活動的時間支配情形，可據以推測日常的核心活動，以及提供服務的潛在機會。

五、產品：指使用者目前擁有的相關產品狀況，可從中發現使用者對新產品或服務的產品經驗與知識的轉移來源，以及利於設計使用者習慣的操作介面。

- **產品與載具：**由本研究發現，使用者對於產品或服務的載具選擇，會受到目前擁有的產品影響，因此設計者除了考量將服

務與功能搭配現有產品外，還可從使用者擁有的現有產品中，找出操作模式相近的新服務載具。

六：環境：指使用者使用產品或服務的環境、場所。

- 環境與載具：由本研究中發現，在不同的環境與場所，使用者也偏好用不同的載具來使用服務，因此設計者必須同時考量環境與載具的特性是否相符合，以提供使用者一個舒適安全的操作環境。

七、載具：指使用者可以透過某些媒介來使用產品或服務，設計者可由消費者現有的產品經驗，去開發操作模式相近的產品介面。

八、動機：指使用者願意使用產品或服務的原因，對於設計者而言，如果能由消費者口中直接得知影響使用意願的考量因素，在產品設計上，有時候比一連串嚴謹的使用者活動任務分析，能切中使用者的需求與期望。

第五章 結論與建議

本章主要是針對研究的動機、目的與分析結果，作一總結性的說明與建議。最後，提出可供後續研究者參考之相關建議。

5.1 結論

結論一：提出運用情境設計法建構情境時，可以遵循的一套方法架構。

情境設計法是以使用者為中心，「透過觀察、說故事、寫劇本、呈現情境、設計體驗、溝通傳達」的產品創新設計方法，兼具研究、分析、想象、創作與溝通之功能。由於能快速傳達產品用途與設計概念，並且在產品設計上具有彈性，因此常被設計者用於產品概念的開發上。然而，針對某一特殊事件進行片段的功能敘述，導致情境是否具代表性被質疑，另外，缺乏一致性的情境架構程序，也可能使得情境的開發缺少某些必要的情境元素。

因此，本研究運用 5W 的概念，定義出情境設計法必要的情境元素，包含：以使用者為中心的活動與服務需求(What)；產品創用者的確認，使用者的人口特徵，和擁有產品經驗與知識之確認(Who)；使用者經常活動的支配時間(When)；使用者使用產品或服務的環境與載具(Where)；使用者採用產品或服務的因素探討(Why)。

五個 W 的重要性是相等的，缺一不可。但在實際運用上，卻有先後之順序。根據使用者導向創新的概念，必須由使用者從事的活動為中心，尋找相關的服務與功能需求(What)，其次才對目標族群進行人口特徵，或使用者產品經驗與知識的了解(Who)，而服務環境(Where)、使用時機(When)、動機(Why)，則是幫助我們深入探討使用者需求與期望的情境元素。

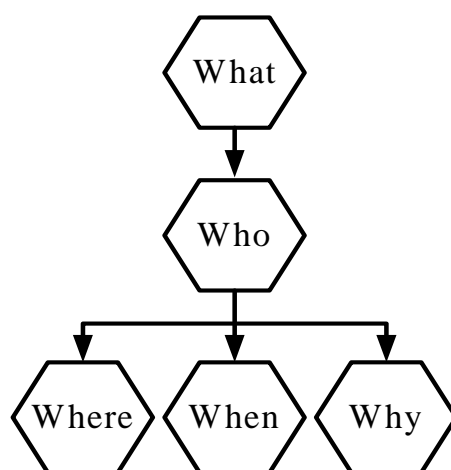


圖5.1：情境元素之架構

本研究首先根據愛用產品與 Rogers 提出的觀念新穎兩個原則，定義並確認出產品的創用者，之後透過生活型態理論，從創用者的日常活動區隔出不同生活型態的族群。研究發現，不同生活型態的族群在服務的需求、偏好的環境、使用產品的動機、時間的支配、產品的經驗與知識上，都有顯著的差異。這表示不同的產品使用族群，對於情境元素的需求也不盡相同。透過統計方法的檢定，我們發現使用者從事的日常活動類型，會塑造他們偏向注重效益、注重使用的感覺、保守或前衛的不同特質，進而影響他們在其它情境要素的選擇；而服務需求、環境、與載具也會相互影響，不同的環境下，使用不同的服務，使用者可能希望使用不同的載具。根據 5W 的定義、原則與架構，即可有系統的建構使用情境。

結論二：以數位電視使用者的服務需求探討為例，運用本研究架構進行情境的建構。

根據本研究提出的 5W 情境設計架構，我們使用數位電視服務之需求探討，作為架構驗證的案例。以下分別對三個不同生活型態的創用者族群，進行情境的建構與描繪。

集群一：運動休閒型

本集群的創用者經常從事運動或娛樂休閒類的活動(What)，善於社交或從事能展現自己能力的活動，因此也比較偏好一些生活休閒導向的服務內容，例如：生活一般資訊、金融理財、預訂服務、樂透彩、隨選服務、電視 call-in、電玩、健康資訊、電視視訊、家庭相簿、居家安全(What)等。這群創用者多為有小孩的小家庭結構，所以經常在客廳、臥房使用服務(Where)，家中擁有的影音設備，如電視遊樂器、影音播放機、電漿電視、家庭劇院等一應俱全(Who)，最注重使用服務時能從中獲得愉悅感(Why)，以及需求的滿足，屬於感覺型的消費族群。除了家庭之外，在車上系統的擁有比例上也頗高，屬於行動居家環境的使用族群。平日花在上下班的通勤時間、打工兼職、看電視、閱讀書報、運動健身、日常購物等活動時間較長，但是平日與週末的時間變動率最小，屬於規律型的時間支配族群(When)。

集群二：務實導向型

本集群的創用者經常從事購物逛街的活動。因此在服務需求上，較偏重實用導向的服務內容，能夠對滿足生或工作上的需要。在他們擁有的產品中，以工作導向或個人輔助用途類的產品居多。由於平時工作忙碌，假日才是他們真正展開活動的時候。他們偏好在家中的客廳或臥房透過電視或電腦，使用數位電視的服務。這一群創用者，多為教育程度在大專以上的上班族，不論在產品或服務的使用上，都從是否具有實際效益來考量，因此除了品質與需求的考量外，他們也是最注重成本因素的一群消費者。

集群三：居家充實型

本集群的創用者經常從事自我充實類型的活動，比較不重視購物或生活休閒類的活動。他們的時間規劃算是均衡分配在一天中所有的活動中。不論是工作或是家庭，擁有的產品類型也很平均，算是擁有廣泛產品使用經驗的族群。偏好家庭導向的服務項目，如家庭留言板、通訊錄、衣服送洗管理、衣服款式搭配建議等。他們經常是周遭親友的意見領袖，也很樂於從別人的意見中，找

到使用新產品的動機。主要的特質則偏重在家庭的照料與自我的充實。

結論三：5W 情境設計法之設計指導原則建議。

根據本研究的研究方法與各元素資料分析結果，我們針對 5W 情境架構的元素，提出設計者在實際運用上，可加以參考的設計指導原則：

一、Who

➤ 人口特徵：

- 教育程度較高的使用族群，產品知識與學習力較強，適合設定為新產品剛上市時的目標銷售族群。

➤ 產品經驗與知識：

- 使用者產品經驗豐富，可設計操作模式相似或全新的產品介面；使用者經驗有限，可設計與目前經驗相同操作介面與模式的產品。
- 使用者的產品知識高，可提供進階或快捷的產品功能設定；使用者的產品知識較低，提供滿足需求的基本功能，並著重在提供更友善的操作介面。

二、Where

➤ 產品使用環境

- 民眾偏好在私領域(如：臥室)使用服務，因此可提供個人化的介面設定。
- 民眾對於行動環境的需求提升(如：車上、戶外)，因此服務或產品的設計，必須考量品質的穩定性(如：抗壓、防震設計)。
- 民眾對於特殊環境的需求(如：浴室、廚房)，設計者需考量該環境中可能造成的干擾或破壞因素(如：濕氣、油煙)，多加一些產品的安全防護設計(如：防潮)。

➤ 服務使用載具

- 研究發現，確實有偏好在電腦上使用服務的族群，與一般的電視

使用族群，需求不同。因此，設計者應針對電腦族群，提供服務的進階介面操作模式，以滿足快速執行命令的需求。

- 手機與 PDA 等行動設備，使用者偏好資訊提醒或生活輔助類的服務項目，設計者必須提供能快速有效率的進行資訊查詢或管理的功能介面。

三、When

➤ 活動時間的支配或服務使用時機

- 從事生活休閒類活動為主的使用族群，屬於感覺型的產品使用者，重視使用過程獲得的愉悅感。
- 經常從事金融理財、逛街、商品資訊搜尋活動為主的使用族群，屬於務實型的產品使用者，重視產品能夠提供的實際效益，因此功能多寡，與成本高低是設計者必須考量之處。
- 經常從事閱報、參加展覽等自我充實活動的族群，也常是周遭親友的意見領袖或追隨者，重視使用新產品時，獲得別人讚賞與羨目眼光的成就感，因此產品美學的時尚感、尊貴感是他們較關心的。

四、Why

➤ 產品或服務使用動機

- 高品質與需求的滿足已經是兩個產品成功的關鍵因素。設計者還必須針對重視功能與價錢、使用感覺、產品外觀等不同的使用族群，提供不同等級與需求的產品。

5.2 對未來研究者之建議

本研究雖已力求盡善盡美，但礙於時間、人力、物力等因素，仍無可避免地，有尚待改進之處，盼後續研究者，可加以突破再深入研究。因此，提出後

續研究建議，供相關研究者參考：

1. 本研究之研究母體，僅包含台灣的主要都會區，以及部分研究團隊成員有地利之便的縣市，因此在涵蓋範圍上，仍屬有限，後續研究者可以擴大其母體，延伸至其他地區的消費者，進行城鄉創用者的情境元素需求收集與差異的比較。
2. 本研究之日常活動項目考量國內民情加以修訂而成，但隨著情境設計的對象與大環境生活型態的變遷，設計者必須加以考量使用者的實際活動情況，才能找出使用者的真正需求。
3. 本研究的服務使用環境與載具之選擇，是針對目前數位電視服務可能的載具，以及一般消費者會考慮使用的環境，來作情境的架構，後續研究者可依社會環境的改變與新科技產品的推出，來擴大情境元素的項目。
4. 本研究之數位電視服務項目，是透過文獻探討、現況資料蒐集，以及潛在使用者的訪談而加以擬定，後續研究者可根據研究當時的服務變化，與新的使用者需求，將各元素加以增減。

參考文獻

中文部分

1. 司徒達賢，企業概論，教育部空中大學委員會，台北，民國七十四年。
2. 楊必立、劉水深，行銷管理辭典，華泰書局，台北，民國七十七年。
3. 吳明隆，SPSS統計實務，松崗出版社，民國八十九年。
4. 馬濟華，「電視觀眾區隔與電視節目偏好研究」，國立政治大學企業管理研究所，碩士論文，民國七十一年。
5. 許士軍，「企業研究發展與策略規劃」，1990年產業科技研究發展管理論文集，中國生產力中心，民國七十九年。
6. 林茂興，「以生活型態區隔台北地區ADSL消費者對多媒體服務接受意願之研究」，國立交通大學經營管理研究所，碩士論文，民國九十一年。
7. 周開發，「互動電視潛在採用族群之消費行為探討」，國立交通大學工業工程研究所，碩士論文，民國八十四年。
8. 張雅清，「無線網際網路市場區隔之研究」，國立政治大學資訊館理學系，碩士論文，民國八十九年。

英文部分

1. Anderson, J. S., and Durney, B., 1992, "Using scenarios in deficiency-driven requirements engineering". In *Proceedings of the IEEE International Symposium on Requirements Engineering*. Washington, 134-141.
2. Andreassen, A. R., 1967, "Leisure, Mobility and Life Style Pattern," *AMA Conference Proceedings*, 56-62.
3. Barnett, H. G., 1953, *Innovation: The Basic of Cultural Change*, McGraw-Hill, N.Y.
4. Bass, F. M., 1969, "A New Product Growth Model for Consumer Durables", *Management Science*, 15, 215-227.
5. Berkman, H. W., and Gilson, C., 1974, *Consumer Behavior: Concepts and Strategies*, Life Office Management Association.
6. Drucker, P.F., 1986, *Innovation and Entrepreneurship :Practice and Principles*, Harper and Row Publishers, N.Y.
7. Norman D. A., 1998, *The Invisible Compute*, The MIT Press.
8. Hawkins, D. I., 1995, *Consumer Behavior: Implications for Marketing Strategy*, 3rd ed., Irwin.
9. Carroll J. M., 1995, *Making Use Scenario-Based Design of Human-Computer*

Interactions, John Wiley & Sons.

10. Carroll J. M., 2000, *Scenario-Based Design: Envisioning Work and Technology in System Development*, The MIT Press.
11. Kegerris, R. J., Engel, J. F., and Roger, D. B., 1970, "Innovativeness and Diffusion: A Marketing View of the Characteristics of Earliest Adopters", *Consumer Behavior*, 671-701.
12. Koltler, P., 1992, *Marketing Management: Analysis Planning, Implementation and Control*, 7th ed., Prentice-Hall.
13. Koltler, P., 2000, *Marketing Management : The Asia View*, Prentice Hall.
14. McKerlie, D. and MacLean, A., 1994. "Reasoning with design rationale : Practical experience with design space analysis". *Design Studies*, 15, 214-226.
15. Moore, G. A. 1999, *Crossing the Chasm : Marketing and Selling Technology Products to Mainstream Customers*, 2en ed., Harper Collins Publishers, N.Y.
16. Narayanan, V. K., 2001, *Managing Technology and Innovation for Competitive Advantage*, Prentice-Hall.
17. Nardi, B. A., 1992. "The use of scenarios in design", *SIGCHI Bulletin*, 24(4), 13-14.
18. Overall, J. E. and Klett, J. C., 1972, *Applied Multivariate Analysis*, McGraw-Hill, N.Y.
19. Plummer, J. T., 1974, "The concept and application of life style segmentation", *Journal of Marketing*, 33-74.
20. Potts, C., Takahashi, K. and Anton, A. I., 1994. "Inquiry-based requirements analysis". *IEEE Software*, 21-32.
21. Raeithel, A. and Velichkovsky, B., 1995. Joint attention and co-construction of tasks. In B. A. Nardi (ed.), *Context and Consciousness : Activity Theory and Human Computer Interaction*. Cambridge, MA : MIT Press.
22. Reynolds, F. D., and Darden, W. R., "Constructing life style and psychographics," in Wells, W. D.(ed.) , *Life style and Psychographics*, AMA, 1974, pp.74-76.
23. Robertson, Thomas S., 1967, "The Process of innovation and the Diffusion of Innovation", *Journal of Marketing*, Vol.31 , pp.14-19.
24. Rogers, 1995, *Diffusions of innovations*, 4th ed. The Free Press, N.Y.
25. Rothman, J. L., 1989, *Using Multivariate Statistics*, 2nd, Harper & Row Inc.
26. Rubin, K. S. and Goldberg, A., 1992. *Object behavior analysis*. *Communications of the ACM*, 35(9), 48-62.
27. Schiffman, L.G. and Kanuk, L. L., 1991, *Consumer Behavior*, 2nd ed., Prentice-Hall.
28. Susan A. Brown and Viswanath V. 2003, "Bring Non-Adopters Along the

- Challenge Facing the PC Industry,” *Communications of the ACM*, 46(4), 76-80.
29. Robertson T. S., 1971, *Innovative Behavior and Communication*, Holt, Rinehart and Winston.
 30. Urban, Glen L., and Hippel E.V., 1988, “Lead User Analyses for the Development of New Industrial Products”, *Management Science*, 34(5), 569-82.
 31. Verplank, B., Fulton, J., Black, A. and Moggridge, B., 1993. *Observation and Invention- Use of Scenarios in Interaction Design*, tutorial notes, Interchi’93.
 32. Wells, D.W., and Tigert, D. J., 1971, “Activities, Interests, and Opinions”, *Journal of Advertising Research*, 11, 27-35.
 33. William E. B., 1963, “Consumer Innovators : A Unique Market for New-ness “, in *Proceedings of the winter Conference of the American Marketing Association*, Chicago, 85-95,
 34. Wind, Y. and Green, P.E., 1974, “Some Conceptual Measurement and Analytical Problem in Life Style Research”, *Life style and Psychographics*, AMA: Chicago.
 35. Wright, P., 1992. “What’s in a scenario ? ” *SIGCHI Bulletin*, 24(4), 11.
 36. Veryzer, Robert W., and Hutchinson J. W., 1998, “The Influence of Unity and Prototypicality on Aesthetic Responses to New Product Designs”, *Journal of Consumer Research*, 24, 374-394,
 37. Ziff, R., 1971, “Psychographics for Market Segmentation,” *Journal of Advertising Research*, 11, 3-10.

附錄一環境與服務相關性檢定表

表中左半部為 F 值，右半部為 P 值，顯著水準 0.05

	客廳		廚房		餐廳		臥室		浴室		車上		辦公室		戶外		書房	
	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值
1.氣象預報查詢	4.534	0.033	1.893	0.169	0.996	0.318	3.837	0.050	0.806	0.370	0.267	0.606	4.476	0.035	0.269	0.604	0.596	0.440
2.交通旅遊查詢	0.178	0.673	2.730	0.099	0.003	0.960	0.214	0.644	0.262	0.609	0.000	0.986	2.091	0.149	1.023	0.312	0.526	0.468
3.金融資訊查詢	0.045	0.832	0.069	0.793	0.131	0.717	1.724	0.190	0.756	0.385	1.063	0.303	1.353	0.245	2.690	0.101	0.002	0.968
4.體育資訊查詢	0.114	0.736	0.016	0.899	0.034	0.853	0.565	0.453	0.770	0.380	0.001	0.982	1.608	0.205	5.793	0.016	0.062	0.803
5.食譜烹飪查詢	0.007	0.933	0.464	0.496	2.215	0.137	0.098	0.755	2.198	0.139	0.323	0.570	3.044	0.081	0.963	0.327	0.035	0.852
6.工作機會查詢	1.881	0.171	0.759	0.384	0.531	0.466	3.335	0.068	0.619	0.432	0.096	0.757	1.604	0.206	2.604	0.107	0.834	0.361
7.星座命理查詢	12.902	0.000	0.329	0.566	0.711	0.399	5.169	0.023	3.238	0.072	1.609	0.205	3.140	0.077	0.148	0.701	0.013	0.909
8.可以隨時進行劃撥、轉帳、付費等金	1.209	0.272	0.004	0.947	4.615	0.032	0.083	0.774	0.048	0.827	0.128	0.720	5.409	0.020	10.591	0.001	0.225	0.636

融服務																		
9.可以隨時查詢投資理財狀況並進行下單買賣	1.242	0.265	0.249	0.618	0.414	0.520	2.535	0.112	0.182	0.669	0.350	0.554	6.084	0.014	7.764	0.005	0.404	0.525
10.可以隨時對感興趣的商品進行電視購物	0.001	0.971	0.312	0.577	0.134	0.714	3.213	0.073	0.104	0.747	0.104	0.747	2.365	0.124	0.619	0.432	0.240	0.624
11.可以隨時對節目中感興趣的商品進行查詢	0.140	0.708	0.634	0.426	0.662	0.416	18.677	0.000	0.297	0.586	0.031	0.861	4.809	0.029	3.506	0.061	2.804	0.094
12.可以預訂暢銷書或熱門遊戲預購	0.025	0.875	1.050	0.306	1.822	0.177	4.685	0.031	0.056	0.812	2.522	0.113	3.580	0.059	7.583	0.006	3.091	0.079
13.可以進行演唱會或展覽的門票訂購與劃位	0.076	0.783	2.430	0.119	4.569	0.033	0.965	0.326	0.640	0.424	0.329	0.567	6.035	0.014	4.466	0.035	2.694	0.101
14.可以進行大眾運輸工	5.364	0.021	0.854	0.356	0.217	0.641	2.692	0.101	0.441	0.507	0.256	0.613	11.668	0.001	3.504	0.062	6.456	0.011

具的時刻查 詢與劃位																		
15.可以透過 電視購買樂 透彩*	0.018	0.895	1.889	0.170	0.436	0.509	1.570	0.210	0.155	0.694	0.807	0.369	7.399	0.007	7.521	0.006	0.194	0.660
16.可以隨時 收看最新的 院線電影	0.010	0.921	0.000	0.997	0.001	0.975	12.819	0.000	7.553	0.006	0.837	0.360	2.843	0.092	6.479	0.011	7.199	0.007
17.可隨時選 擇想看的影 集連續劇	2.156	0.142	0.075	0.785	1.613	0.204	7.544	0.006	2.270	0.132	0.053	0.817	2.540	0.111	0.482	0.488	1.399	0.237
18.可以隨時 付費收聽最 新的歌曲專 輯	1.556	0.213	0.376	0.540	0.476	0.491	4.327	0.038	2.359	0.125	1.817	0.178	6.008	0.014	1.044	0.307	0.144	0.704
19.可以隨時 依主題或興 趣選擇想看 的新聞	3.667	0.056	0.009	0.923	0.544	0.461	0.755	0.385	0.072	0.788	0.191	0.662	0.017	0.897	0.008	0.927	0.043	0.836
20.可以利用 電視投票參 與節目 call-in	0.731	0.393	0.329	0.566	0.031	0.860	0.654	0.419	0.000	0.993	1.355	0.245	1.070	0.301	1.769	0.184	0.086	0.770

活動																		
21.可以對有興趣的廣告索取詳細資訊	0.200	0.655	0.320	0.572	1.957	0.162	2.899	0.089	0.264	0.607	0.344	0.558	1.300	0.255	7.581	0.006	0.214	0.644
22.可以隨時在電視上打電玩並進行多人連線	0.753	0.386	0.073	0.787	3.014	0.083	16.862	0.000	3.288	0.070	3.568	0.059	8.531	0.004	4.122	0.043	3.918	0.048
23.可以隨時透過諮詢服務進行看病問診	3.064	0.080	3.663	0.056	4.936	0.027	0.330	0.566	0.349	0.555	0.144	0.704	4.482	0.035	2.865	0.091	4.421	0.036
24.可以隨時進行醫療保健資訊的諮詢	1.360	0.244	0.769	0.381	1.216	0.270	0.002	0.963	0.579	0.447	2.989	0.084	5.528	0.019	8.523	0.004	0.594	0.441
25.可以隨時透過電視自我進修或互動教學*	0.075	0.785	0.665	0.415	1.458	0.228	1.499	0.221	0.003	0.958	0.005	0.941	7.719	0.006	9.671	0.002	6.383	0.012
26.可以透過	0.146	0.703	1.434	0.231	3.213	0.073	2.608	0.107	0.691	0.406	0.740	0.390	2.353	0.125	11.519	0.001	0.083	0.773

電視的家庭留言板留話給家人																		
27.可透過電視管理個人通訊錄或行事曆規劃	1.786	0.182	2.800	0.095	2.116	0.146	8.883	0.003	0.000	0.992	2.598	0.107	6.373	0.012	7.040	0.008	1.597	0.207
28.可透過電視的視訊功能與親友面對面聊天	0.213	0.644	3.768	0.053	1.033	0.310	12.739	0.000	0.241	0.623	0.114	0.735	0.299	0.585	2.027	0.155	0.681	0.410
29.可透過電視紀錄家中衣服送洗資料	0.100	0.751	1.181	0.277	4.329	0.038	2.987	0.084	0.365	0.546	2.737	0.098	3.506	0.061	3.580	0.059	0.277	0.599
30.電視可根據家中衣服款式給予搭配建議	0.015	0.902	4.552	0.033	0.056	0.813	4.452	0.035	0.035	0.852	0.025	0.874	0.296	0.587	2.014	0.156	1.742	0.187
31.在電視上對數位照片分類並與他	0.027	0.869	0.271	0.603	0.113	0.736	6.262	0.013	0.840	0.360	0.747	0.388	1.531	0.216	0.454	0.500	0.016	0.898

人分享*																		
32.可透過數位電視控制其他家用電器	0.146	0.703	1.537	0.215	0.400	0.527	6.754	0.009	0.002	0.962	0.008	0.930	1.421	0.234	6.646	0.010	1.089	0.297
33.可透過數位電視監控家中安全狀況	0.573	0.449	0.138	0.710	0.154	0.695	3.374	0.067	0.454	0.501	0.151	0.698	0.939	0.333	2.902	0.089	1.599	0.206
34.可管理家人健康狀況、提供飲食攝取建議	0.601	0.439	3.196	0.074	1.982	0.160	0.139	0.710	0.441	0.507	0.010	0.921	0.415	0.520	5.850	0.016	3.933	0.048
35.早晨電視會自動播放預設的節目喚醒家人	0.712	0.399	1.455	0.228	0.096	0.757	5.824	0.016	0.150	0.699	0.185	0.667	2.183	0.140	4.092	0.043	0.225	0.635
36.數位電視可提醒家中日用品消耗情形	0.760	0.383	8.497	0.004	2.370	0.124	1.564	0.211	0.014	0.907	1.163	0.281	0.053	0.818	6.834	0.009	0.562	0.454
37.提供掛號	0.000	0.993	2.127	0.145	0.289	0.591	0.025	0.873	0.523	0.470	0.282	0.596	1.061	0.303	5.271	0.022	5.295	0.022

信件紀錄、雜誌或報紙續訂提醒																		
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



附錄二載具與服務相關性檢定表

表中左半部為 F 值，右半部為 P 值，顯著水準 0.05

	電腦		電視		手機		PDA		冰箱		掛圖		鏡子	
	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值
1.氣象預報查詢	1.906	0.168	1.107	0.293	1.148	0.284	0.003	0.959	0.005	0.943	3.046	0.081	12.798	0.000
2.交通旅遊查詢	1.349	0.246	2.749	0.098	3.640	0.057	0.580	0.446	0.604	0.437	1.371	0.242	3.431	0.064
3.金融資訊查詢	0.004	0.951	7.737	0.006	0.072	0.789	0.004	0.949	1.023	0.312	0.211	0.646	6.811	0.009
4.體育資訊查詢	0.999	0.318	14.714	0.000	0.038	0.845	0.035	0.852	0.116	0.734	0.429	0.513	4.047	0.045
5.食譜烹飪查詢	2.371	0.124	2.721	0.099	1.004	0.317	0.937	0.333	0.541	0.462	3.263	0.071	0.849	0.357
6.工作機會查詢	7.553	0.006	0.350	0.554	1.074	0.300	0.050	0.824	0.937	0.333	0.957	0.328	0.403	0.526
7.星座命理查詢	2.421	0.120	0.844	0.359	2.464	0.117	2.133	0.145	0.373	0.541	0.332	0.565	0.287	0.592
8.可以隨時進行劃撥、轉帳、付費等金融服務	1.761	0.185	10.753	0.001	0.008	0.927	0.202	0.653	1.677	0.196	0.736	0.391	2.739	0.098
9.可以隨時查詢投資理財狀況並進行下單買賣	14.875	0.000	2.766	0.097	0.001	0.981	1.442	0.230	0.558	0.455	0.901	0.343	0.482	0.488
10.可以隨時對感興趣的商品進行	4.151	0.042	2.934	0.087	2.345	0.126	0.022	0.882	5.014	0.025	0.242	0.623	0.225	0.635

電視購物														
11.可以隨時對節目中感興趣的商品進行查詢	11.087	0.001	3.963	0.047	6.904	0.009	1.036	0.309	0.545	0.461	1.000	0.318	0.434	0.510
12.可以預訂暢銷書或熱門遊戲預購	46.778	0.000	1.831	0.176	1.355	0.245	4.916	0.027	0.432	0.511	0.004	0.947	0.431	0.511
13.可以進行演唱會或展覽的門票訂購與劃位	35.101	0.000	3.286	0.070	0.981	0.322	3.483	0.062	1.245	0.265	2.534	0.112	0.481	0.488
14.可以進行大眾運輸工具的時刻查詢與劃位	12.580	0.000	2.192	0.139	0.013	0.911	6.823	0.009	0.001	0.981	5.888	0.015	0.003	0.955
15.可以透過電視購買樂透彩*	7.974	0.005	1.294	0.256	5.054	0.025	0.452	0.502	0.069	0.792	0.444	0.506	0.573	0.449
16.可以隨時收看最新的院線電影	38.607	0.000	3.578	0.059	1.487	0.223	5.788	0.016	0.865	0.353	0.041	0.839	0.030	0.863
17.可隨時選擇想看的影集連續劇	18.431	0.000	4.975	0.026	1.589	0.208	0.053	0.818	2.341	0.126	0.651	0.420	3.761	0.053
18.可以隨時付費收聽最新的歌曲專輯	7.660	0.006	2.594	0.108	0.408	0.523	0.003	0.960	4.008	0.046	0.310	0.578	1.265	0.261

19.可以隨時依主題或興趣選擇想看的新聞	6.768	0.009	2.241	0.135	1.544	0.214	0.185	0.668	0.446	0.504	0.769	0.381	2.757	0.097
20.可以利用電視投票參與節目call-in 活動	0.076	0.783	10.194	0.001	4.467	0.035	1.185	0.277	0.394	0.530	0.026	0.872	1.668	0.197
21.可以對有興趣的廣告索取詳細資訊	8.737	0.003	5.418	0.020	1.497	0.221	0.056	0.813	0.001	0.976	0.153	0.695	0.147	0.702
22.可以隨時在電視上打電玩並進行多人連線	25.197	0.000	2.648	0.104	20.700	0.000	6.442	0.011	0.228	0.633	0.175	0.676	0.652	0.420
23.可以隨時透過諮詢服務進行看病問診	0.978	0.323	6.509	0.011	3.143	0.077	0.181	0.671	0.077	0.781	0.001	0.980	0.154	0.695
24.可以隨時進行醫療保健資訊的諮詢	0.182	0.670	6.651	0.010	0.327	0.568	1.325	0.250	0.408	0.523	0.002	0.965	1.049	0.306
25.可以隨時透過電視自我進修或互動教學*	14.972	0.000	1.920	0.166	1.307	0.253	2.973	0.085	0.015	0.903	1.830	0.176	1.032	0.310
26.可以透過電視	2.992	0.084	19.329	0.000	0.738	0.390	3.037	0.082	2.022	0.155	3.247	0.072	8.402	0.004

的家庭留言板留 話給家人														
27.可透過電視管 理個人通訊錄或 行事曆規劃	5.079	0.024	7.167	0.008	3.733	0.054	4.081	0.044	0.077	0.782	1.188	0.276	4.327	0.038
28.可透過電視的 視訊功能與親友 面對面聊天	7.067	0.008	3.376	0.066	0.022	0.881	7.937	0.005	0.458	0.499	0.215	0.643	1.241	0.266
29.可透過電視紀 錄家中衣服送洗 資料	7.048	0.008	1.783	0.182	4.140	0.042	6.357	0.012	0.025	0.875	0.000	0.990	0.021	0.885
30.電視可根據家 中衣服款式給予 搭配建議	2.247	0.134	2.595	0.108	4.736	0.030	0.202	0.653	0.707	0.401	0.251	0.616	1.402	0.237
31.在電視上對數 位照片分類並與 他人分享*	8.325	0.004	5.571	0.018	5.645	0.018	4.846	0.028	0.002	0.966	0.427	0.514	0.038	0.845
32.可透過數位電 視控制其他家用 電器	4.402	0.036	8.005	0.005	2.036	0.154	0.295	0.587	0.103	0.748	1.994	0.158	2.139	0.144
33.可透過數位電 視監控家中安全	2.611	0.106	10.173	0.001	0.086	0.769	1.926	0.166	0.007	0.934	1.941	0.164	1.306	0.253

狀況														
34.可管理家人健康狀況、提供飲食攝取建議	0.198	0.656	6.794	0.009	0.105	0.746	0.172	0.679	0.408	0.523	4.067	0.044	3.905	0.048
35.早晨電視會自動播放預設的節目喚醒家人	1.311	0.253	20.679	0.000	0.962	0.327	0.145	0.703	0.030	0.863	0.000	0.991	0.003	0.953
36.數位電視可提醒家中日用品消耗情形	0.634	0.426	3.598	0.058	0.185	0.667	0.693	0.405	0.441	0.507	0.008	0.929	0.090	0.764
37.提供掛號信件紀錄、雜誌或報紙續訂提醒	4.436	0.035	3.113	0.078	0.106	0.745	4.897	0.027	0.863	0.353	0.657	0.418	0.649	0.421