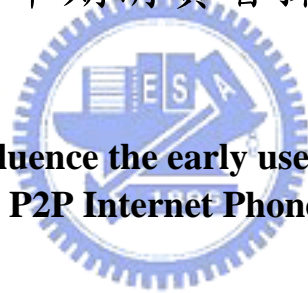


國立交通大學

管理學院國際經貿學程碩士班

碩士論文

影響 P2P 網路電話早期消費者採用時間之因素研究



**Study of factors influence the early users' adoption time for
P2P Internet Phone**

研究生：林宏道

指導教授：黃仁宏 教授

中華民國九十四年六月

影響 P2P 網路電話早期消費者採用時間之因素研究

學生：林 宏 道

指導教授：黃 仁 宏

國立交通大學管理學院國際經貿學程碩士班

摘 要

「P2P 網路電話」是利用網路上點對點的技術，直接在網路上通電話，不受時間地點的限制，費用只有上網費而已。它是最新在台灣出現之產品，屬於一種「破壞性的創新」，對電信業產生結構性的改變。本研究主要之目的在探討影響消費者對「P2P 網路電話」採用時間的因素有哪些，採用 Holak 的新產品採用模式為研究基礎，針對不同消費者特性、認知之產品屬性及環境變數進行分析，期望能對企業在行銷規劃及產品設計上有所幫助。

本研究以「Skype」為實證標的，採取便利抽樣，研究對象為大台北地區目前已擁有寬頻上網之消費者，以民國 94 年 2 月台北市「2005 遊戲軟體暨多媒體電腦展」參觀民眾為抽樣對象。本研究依消費者採用新產品的時程，將消費者分成極早者、次早者、一般早者。在人口統計變數方面，經研究發現未婚、年齡較低、可支配所得較低的消費者會較早採用。在生活型態上，「精打細算」、「追求新奇」、「自我完成」、「重視廣告」、「衝動購買」的消費者會較早採用；「重視社交」的消費者反而較晚採用。在認知的產品屬性上，重視產品「外在形式」、「心理知覺」的消費者會較早採用；重視產品「基本性能」、「衍生利益」的消費者反而較晚採用。在環境變數上，訊息來源為「網路媒體」、功能認知為「多方通話」、看法態度為「比傳統電話能提供更多元服務」、通話費用為「可收費但要比傳統電話便宜」、使用地點為「家裡」的消費者會較早採用。

關鍵字：網路電話、創新採用、採用時間、skype

Study of factors influence the early users' adoption time for P2P Internet Phone

Student : Hung-Tao Lin

Advisor : Dr. Jen-Hung Huang

Master Program of International Business Administration and Trad

National Chiao Tung University

ABSTRACT

「P2P Internet Phone」 takes the technology of point to point on internet to talk directly via internet without the limit of time or space, and only need to pay for the internet. It is a new product in Taiwan and a “Destructive innovation” to make a structured change in the telecom. market. The purpose of this research is to find out the factors that influence consumers' adopted time for P2P Internet Phone. The paper takes Dr. Holak's “new product adoption model” as base to analysis the following factors “different consumer characteristics”, “percept for characteristics of product” and “environment variables”. We hope it can help enterprises on making marketing plants and product Designing.

This research adopts 「Skype」 to be the object and uses convenience sampling method. The research object is the residents of Taipei district who use the network of broadband transmission. The sample is drawn the visitors to the “2005 game software and multimedia Exhibition” in Taipei World Trade Center during February, 2005. This research divides consumers into three groups: most earlier, second earlier, general earlier by their adoption time. As the result of the population statistics variables, the research found the people who adopted skype earlier are unmarried, younger than thirty, disposable income less than 20,000 adopted earlier. For the life style variables, the research found the people who have strictly living budgeting, chase novelty, do things by themselves, highly attention to advertisement, and purchase by impulse will adopt earlier; the people who value friendship will adopt later. In the “percept for characteristics of product” variables, the research found the people who care about product's External Forms, Mental feeling adopted earlier ; the people who care about product's Basic Functions and Augmented Benefits will adopt later. For the environment variables, the people whose information resource is from internet, whose function perception is multi-talking, whose attitude toward skype is better than traditional phone, who thinks price should lower than traditional phone and who use it at home will adopt earlier.

Keyword : internet phon 、 innovation adopt 、 adoption time 、 skype

致 謝

首先要感謝指導教授 黃仁宏 博士，由於他的細心指導，本篇論文才得以順利完成。接著要感謝口試委員楊千博士、沈聰益博士、何淑熏博士，經由他們指正與建議才能讓本論文能夠更趨完善。

感謝文政、思佳、瓊慧、淑君、凱平、銘雄、銘倫、大為等好友以及學妹 Josephine 的協助完成問卷調查部份，這是在論文撰寫裡最困難的部份。還有我的兩位好同學 Tori 和 Mercy，由於他們的砥礪與鞭策，我才能順利完成論文。最後，要感謝家人精神上全力的支持，讓我在求學過程中能專心的衝刺學業，無所顧忌。



目 錄

中文提要	.....	i
英文提要	.....	ii
致謝	.....	iii
目錄	.....	iv
表目錄	.....	v
圖目錄	.....	vi
一、	緒論.....	
1.1	研究背景與機.....	1
1.2	研究目的.....	2
1.3	研究架構.....	3
1.4	研究範圍與對象.....	4
1.5	研究步驟.....	4
二、	文獻探討.....	
2.1	網路電話.....	6
2.2	創新採用理論.....	12
2.3	生活型態理論.....	17
2.4	產品屬性理論.....	20
三、	研究方法.....	
3.1	研究模式.....	23
3.2	研究變數.....	24
3.3	研究假設.....	27
3.4	問卷設計.....	28
3.5	抽樣設計.....	31
3.6	資料處理與分析方法.....	34
3.7	信度與效度分析.....	35
四、	資料分析.....	
4.1	不同採用時間之消費者在性別上之分析.....	38
4.2	不同採用時間之消費者生活型態因素構面之分析.....	43
4.3	不同採用時間之消費者之產品屬性知覺分析.....	54
4.4	不同採用時間之消費者在採用過程變數之分析.....	60
4.5	分析結果彙整.....	67
五、	結論與建議.....	
5.1	結論.....	68
5.2	研究建議.....	71
5.3	研究限制.....	73
5.4	後續研究建議.....	73
參考文獻	.....	74

表 目 錄

表 2-1-1	電路交換與分封交換之比較	10
表 2-2-1	創新定義彙整表	23
表 2-2-2	新產品定義彙整表	24
表 2-2-3	創新採用定義彙整表	27
表 2-3-1	生活型態定義彙整表	17
表 2-4-1	產品特性與分類	20
表 3-4-1	消費者採用過程之問卷設計	28
表 3-4-2	產品屬性之問卷設計	29
表 3-4-3	生活型態因素之問卷設計	30
表 3-4-4	人口統計變數之問卷設計	31
表 3-5-1	樣本人口統計分配	33
表 3-7-1	生活型態各因素構面信度值	37
表 3-7-2	產品屬性各因素構面信度值	37
表 4-1-1	各群體性別之分佈	39
表 4-1-2	各群體性別之卡方檢定	39
表 4-1-3	各群體性別之組內百分比	39
表 4-1-4	各群體婚姻之分佈	40
表 4-1-5	各群體婚姻之卡方檢定	40
表 4-1-6	各群體婚姻之組內百分比	40
表 4-1-7	各群體年齡之分佈	41
表 4-1-8	各群體年齡之卡方檢定	41
表 4-1-9	各群體年齡之組內百分比	41
表 4-1-10	各群體每月可支配所得之分佈	42
表 4-1-11	各群體每月可支配所得之卡方檢定	42
表 4-1-12	各群體每月可支配所得之組內百分比	42
表 4-2-1	生活型態因素構面特徵值、解釋變異量與累積解釋變異量	44
表 4-2-2	精打細算因素結構表	44
表 4-2-3	追求新奇因素結構表	44
表 4-2-4	自我完成因素結構表	45
表 4-2-5	重視社交因素結構表	45
表 4-2-6	重視廣告因素結構表	45
表 4-2-7	購物方便因素結構表	46
表 4-2-8	衝動購買因素結構表	46
表 4-2-9	生活型態因素構面所含題號及命名	46
表 4-2-10	各群體因素一「精打細算」之分布	47
表 4-2-11	各群體因素一「精打細算」之卡方檢定	47
表 4-2-12	各群體因素一「精打細算」之統計量	47
表 4-2-13	各群體因素二「追求新奇」之分布	48
表 4-2-16	各群體因素三「自我完成」之分布	49
表 4-2-19	各群體因素四「重視社交」之分布	50

表 4-2-22	各群體因素五「重視廣告」之分布	51
表 4-2-25	各群體因素六「購物方便」之分布	52
表 4-2-28	各群體因素七「衝動購買」之分布	53
表 4-3-1	產品屬性因素構面特徵值、解釋變異量與累積解釋變異量	54
表 4-3-2	基本性能因素結構表	54
表 4-3-3	外在形式因素結構表	55
表 4-3-4	心理知覺因素結構表	55
表 4-3-5	衍生利益因素結構表	55
表 4-3-6	各群體因素一「基本性能」之分布	56
表 4-3-7	各群體因素一「基本性能」之卡方檢定	56
表 4-3-8	各群體因素一「基本性能」之統計量	56
表 4-3-9	各群體因素二「外在形式」之分布	57
表 4-3-12	各群體因素三「心理知覺」之分布	58
表 4-3-15	各群體因素四「衍生利益」之分布	59
表 4-4-1	各群體資訊來源之分布	61
表 4-4-2	各群體資訊來源之卡方檢定	61
表 4-4-3	各群體資訊來源之組內百分比	61
表 4-4-4	各群體功能認知之分布	62
表 4-4-7	各群體看法態度之分布	63
表 4-4-10	各群體通話費用之分布	64
表 4-4-13	各群體使用地點之分布	65
表 4-4-16	各群體使用對象之分布	66
表 4-5-1	分析結果彙整	67

圖 目 錄

圖 1-3-1	本研究之研究架構	3
圖 1-5-1	本研究之研究流程	5
圖 2-1-1	各種通訊型態之發展歷程	7
圖 2-1-2	電腦對電腦的通話方式	9
圖 2-1-3	電腦對電話的通話方式	9
圖 2-1-4	電腦對電話的通話方式	10
圖 2-2-1	依各段相對創新接受時間為時基之採用者分類	15
圖 2-2-2	新產品採用模型	16
圖 2-4-1	四種產品屬性	21
圖 3-1-1	本研究之研究模式	24

第一章 緒論

1.1 研究背景與動機

2004年7月PCHome正式在台灣推出Skype這套在PC與PC間進行「點對點」即時通話的軟體，短短四個月內就有191萬人次下載，並以每天1.5萬到2萬人次的數量增加，預估到2006年中，全台將有600萬人次下載，300萬人固定使用。這套在全球已超過4200萬人次下載，總通話時間超過30億分鐘(至2004年12月)的軟體到底有什麼魅力呢？

Skype是由Niklas Zennstrom與Janus Friis於2003年9月在盧森堡所共同創立的。Niklas Zennstrom在四年前就已被大公司們視為「麻煩製造者」，因為其撰寫的P2P檔案分享軟體「KaZaA」加速了MP3音樂檔的快速傳撥，被視為非法軟體下載的元兇。而今，他們再度運用「點對點」的技術，避開各種防火牆裝置，讓使用者能直接在線上通話，而且音質高度清晰，完全無異於傳統電話。最重要的一點，由於是經由網路通話，其費用只需要上網費而已，根本不需要通話費，這對電信業者來說可謂投下震撼彈，徹底改變了通訊遊戲的本質。

「Skype」網路電話是屬於「P2P網路電話」，為最新在台灣出現之產品，具有相當龐大的商機。然而目前國內並無相關之研究，現有的網路電話研究皆為VoIP網路電話(另一種形式的網路電話)，而且這些研究大多以產業面、技術面為主，較少與消費者相關之研究。因此，本研究希望能從消費者的角度去了解影響消費者對「P2P網路電話」採用時間的因素，以作為日後欲進軍P2P網路電話市場之業者行銷規劃的參考。

1.2 研究目的

「P2P網路電話」是屬於創新性的產品，對於一般會上網的消費者而言是個全新的嘗試。本研究的目的是藉由此一全新的產品來探討影響消費者對創新性產品採用時間的因素有哪些，重視哪些因素的消費者會率先採用創新性產品，消費者特色、產品屬性知覺及環境因素對採用時間的影響為何，以作為日後P2P網路電話業者及後續研究者進行行銷規劃及消費者行為分析時的參考依據。

因此，根據研究背景與動機，茲將本研究之問題與目的，具體說明如下：

1. 探討網路電話市場概況。
2. 探討不同採用時間之消費群體，在「人口統計」及「生活型態」等變數上，是否有顯著的差異。
3. 探討不同採用時間之消費群體，在對認知之「產品屬性」變數上，是否有顯著的差異。
4. 探討不同採用時間之消費群體，在環境變數—「採用過程」上，是否有顯著的差異。
5. 依據上述分析結果，提出結論與建議。

1.3 研究架構

依據本研究之研究動機與目的，提出研究架構如圖1-3-1所示。首先從已知的不同消費者採用時間去區隔出不同的消費者群體，依據Holak之新產品採用模式歸納出三大類變數，然後針對三大類變數就不同的消費者群體進行分析，找出哪些變數對消費者採用時間有顯著的影響，最後導引出結論與建議。

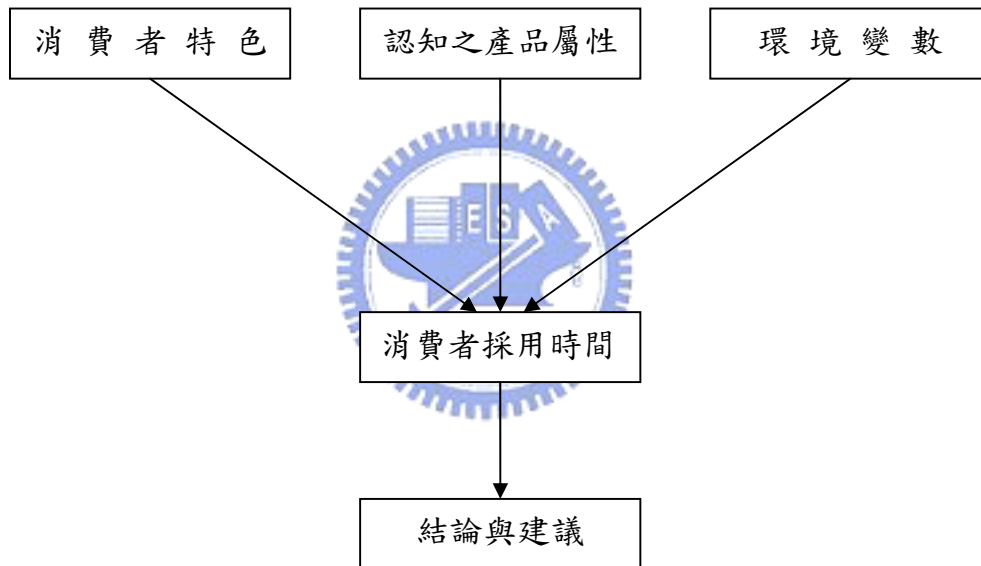


圖1-3-1 本研究之研究架構

1.4 研究範圍與對象

本研究主要是根據不同採用時間的「Skype」消費者來探討影響其採用時間之因素，俾以對「P2P網路電話」產業之未來發展提供參考與建議。但基於時間、人力及物力的考量，本研究係以期刊媒體、網路電話業者網站所收集到網路電話產品的屬性，再透過消費者理論，探索消費者的生活型態與創新採用過程作為研究範圍，而研究對象則以台灣地區會上網的消費者為主。

1.5 研究步驟

本研究所採取的研究執行步驟如下：

1. 確立研究主題：

經由研究動機的產生，對於相關文獻的研讀，確立研究目的、對象及範圍。

2. 相關文獻探討：

依據研究目的，進一步蒐集和探討相關文獻，再擬定主要的研究架構。

3. 建立研究方法與假設：

依據研究目的，參考相關文獻，擬定研究方法與建立研究假設。

4. 問卷設計：

以研究假設為基礎，研究方法為衡量規範，參考相關文獻來設計問卷。

5. 問卷調查：

針對研究對象發出問卷，進行問卷調查。

6. 資料分析與解釋：

根據資料類別與分析方法，設計程式以分析資料，並針對各項假設進行統計方法之檢定及分析。

7. 結論及建議：

依據資料分析、歸納結果，驗證研究假設以作成結論，最後並據以提出研究建議。

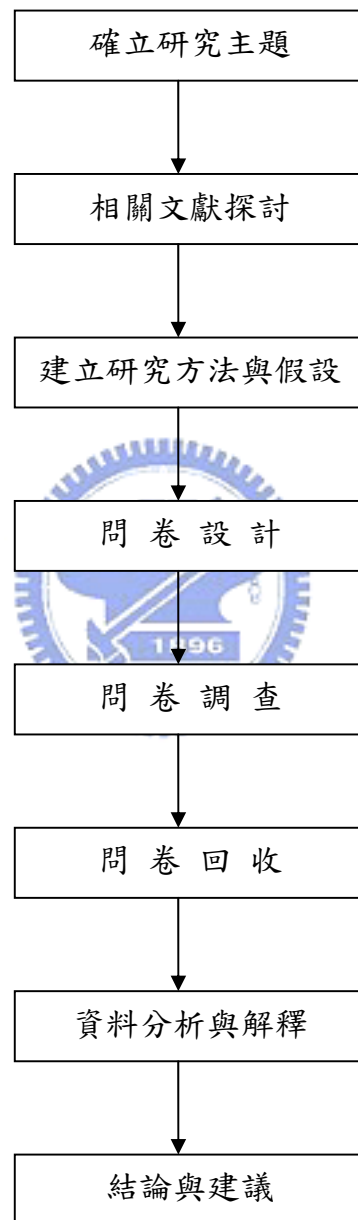


圖1-5-1 本研究之研究流程

第二章 文獻探討

本研究的研究目的在探討影響消費者對網路電話採用時間的因素有哪些，在本章第一節，將針對「網路電話」進行介紹；第二節，介紹「創新採用」理論；第三節，探討「生活型態」理論；第四節，說明「產品屬性」理論。

2.1 網路電話

傳統的電話是藉由「電流」傳遞音訊，再藉由「交換機」解碼，成為我們聽到的聲音。它需要專屬的一條線路，而且使用中不能被其他人干擾或做其他事情。而網路電話是將音訊以「數位資料」的形式封包，使用既有的Internet傳送，不需另有專屬線路傳送電流。它可同時多人使用，也可同時傳送其他文字、圖形、音訊檔案，可說是功能倍增。最重要的是由於使用既有的網際網路傳輸，不需佔用一條專屬的電話線路，所以通訊費用大幅減少。而這對傳統電信業來說可謂是一種「破壞性的科技」(Disruptive technology)，如同電子郵件對傳統郵政業者一般，從根本上改變了通訊的規則。根據IDC估計，全球網路電話的營收，將從2003年的1057.8億美元成長到2008年的1931.7億美元，年複合成長率達12.8%，受衝擊最深的事傳統電信公司市內、長途、國際電話的營收直線下滑，預估年複合成長率為-1.7%，-3.8%，-5.4%。

而「P2P網路電話」與一般「VoIP網路電話」又有什麼不同呢？一般提供VoIP網路電話的ISP業者必須向網路線路公司租用一定的頻寬傳送資料，再本質上也變成另一種形式的「專屬線路」，而且它是經由一個整體控管的「中央伺服器」去掌握通訊，傳送與接收兩端都必須是「固定IP」才可使用，因此在使用普及性與親近性就比較差。P2P網路電話是利用軟體去搜尋兩個通話點之間最適當的連線的路徑，不一定是直線，只要能快速連線就好，所以不需要專屬的頻寬。再者他沒有中央控管

的伺服器，所以不論固定或變動IP皆可使用，比起VoIP網路電話限制較少。

本節首先回顧傳統電話，接著介紹網路電話，並進行兩者之比較。其後，再介紹網路電話市場概況，及其技術發展與未來需求。

2.1.1 傳統電話之回顧

貝爾(Alexander Graham Bell)於1876年成功地利用鐵線來傳送聲音，自此開啟了電話時代的紀元。傳統的電話系統起源於美國貝爾實驗室所發明的公眾交換機電話系統，它是針對語音訊號而設計，需透過電信局的線路交換(Circuit Switching)來傳送訊號。

(圖2-1-1)為各種通訊型態之發展歷程。(曾柏興, 2002)

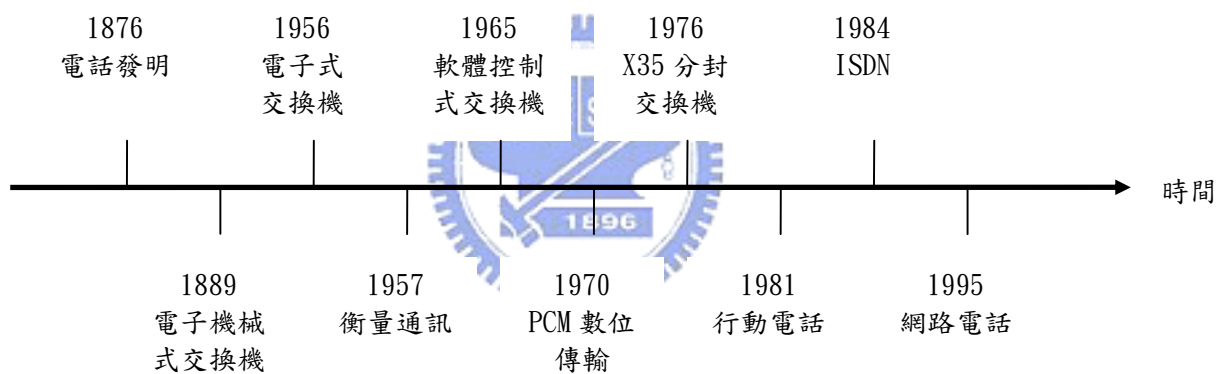


圖 2-1-1 各種通訊型態之發展歷程

2.1.2 網路電話起源、定義與通話類型

網路電話(Internet Telephony, IT)起源於1995年以色列軟體公司VocalTec所推出的第一套網路電話軟體Internet Phone(簡稱I-Phone)，使用者在安裝該軟體於電腦後，即可透過網際網路進行電腦對電腦的語音通訊。

網路電話，是指利用網路電話軟、硬體將輸入之聲音信號取樣，然後將該信號

壓縮與轉換成數位語音封包，並透過TCP 或UDP 協定，以網際網路作為通訊的介質，並以數據分封交換的方式送往遠端的對方，而受話端會將網路封包重組回語音封包，再解壓縮並加以轉換，恢復成語音的訊號，並以壓縮演算法對延遲或失蹤的訊號作補償與微調，以進行雙方通話（王蕙君, 2000）。在本研究，考量其技術發展與應用，擴展定義網路電話為：透過網際網路進行交談之應用，並以語音交談為主。

一通網路電話的建立和終止，和傳統電話十分相似，主叫端(即撥打電話者)必須輸入被叫端(即被連絡者)的位址，以送出通話請求，待被叫端應答後，即可開始通話，並於通話雙方有一人掛斷電話後終止。不過，和傳統電話不同的，是網路電話間不一定能互通，通話雙方的網路電話還必須使用相容的通訊協定，方能建立通話。而目前市場上的網路電話軟、硬體間仍然缺乏統一的標準，有待整合。

目前網路電話的通話類型可分為電腦對電腦(PC-PC)、電腦對電話(PC-Phone)及電話對電話(Phone-Phone)三種(曾柏興, 2002)，個別說明如後。

1. 電腦對電腦(PC-PC)

通話雙方的電腦需配備麥克風、音效卡、揚聲器及網路設備，並安裝網路電話軟體。目前常見的軟體有Skype、Microsoft的Netmeeting、MSN Messenger Service及Yahoo Messenger等，不過各軟體間缺乏統一的標準，故兩端使用者必須使用相容的軟體才能通話。

當電腦連上網路後，使用者需執行網路電話軟體，利用線上的使用者目錄找尋通話對象，或直接輸入對方的識別碼，等對方應答後即可進行通話。因此，採用電腦對電腦通話方式的費用，只有連接到網際網路之費用，最為低廉。通話方式如下：

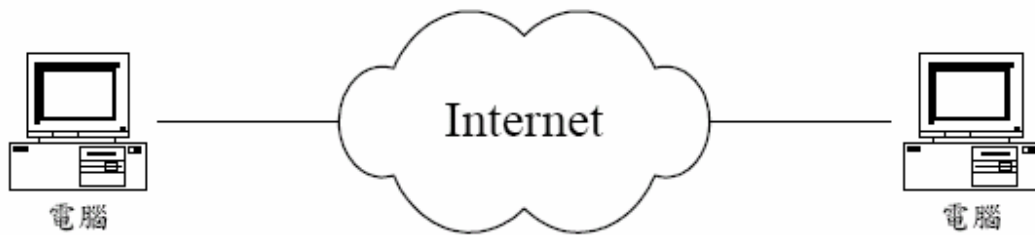


圖 2-1-2 電腦對電腦的通話方式

2. 電腦對電話(PC-Phone)

電腦至電話的使用者需向網路電話服務業者(Internet Telephony Service Provider, ITSP)(如Skype, Seneet)註冊。在電腦至電話，使用者用網路電話軟體撥打電話號碼，透過網際網路連至ITSP 的轉接站(網路電話閘道器)，在密碼確認無誤後，由此轉接站透過當地區域電話網路PSTN(如中華電信)，撥號給受話者(不限定有無註冊)來達成通話。目前的Skype-out就是採用這種通話方式如下：

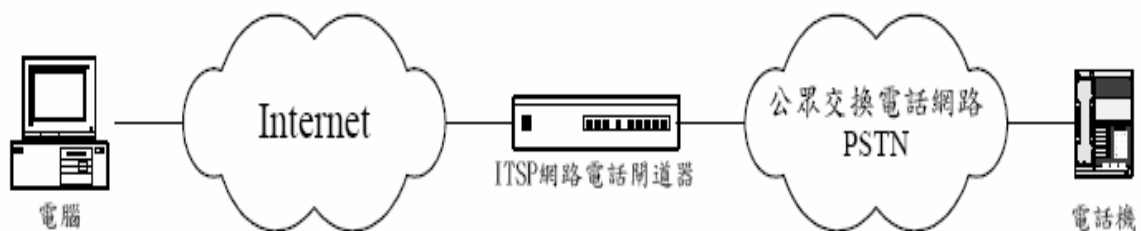


圖 2-1-3 電腦對電話的通話方式

3. 電話對電話(Phone-Phone)

撥號的使用者需事先向ITSP 註冊，使用傳統電話從區域電話撥號至ITSP 的轉接站，確認密碼並輸入受話方的電話號碼(一般為國際電話號碼)後，即可透過ITSP 在全球各地的網路電話閘道器，轉接到離受話方最近的網路電話閘道器，再從當地的區域電話網路撥話到受話方的傳統電話，建立連線，如(圖2-4)。



圖 2-1-4 電話對電話的通話方式

2.1.3 網路電話與傳統電話之比較

傳統的電話網路是利用公眾電話網路(Public Switching Telephony Network, PSTN)以電路交換(Circuit Switching)的方式傳送電話訊號，而網路電話是利用用戶端網路閘道器將語音資料以數位封包透過網際網路傳遞，故為分封交換(Packet Switching)。傳統電話採電路交換；網路電話採分封交換，此為兩者的主要差別，故比較如(表2-1)。

表 2-1-1 電路交換與分封交換之比較

項目	電路交換	分封交換
傳送資料方式	連續音訊	數位封包
傳輸資料型態	聲音	聲音、文字、影像等數位檔案
使用線路方式	佔用專線	不佔用專線
聲音品質	保證	未受保證
頻寬使用	雙向固定64K	機動不固定
頻寬使用效率	低	高
系統範圍	專用及封閉系統	共用及開放系統
資料時間延遲	低	高
計費標準	視距離及通話時間	上網費

本研究整理

2.1.4 市場需求

「目前占電信產業營收約四成的語音服務收入，未來就將蒸發不見，」前中華電信董事長毛治國直言，而這改變就是網路電話全面興起。據市場研究公司IDC (International Data Corporation)的報告指出，全球網路電話使用量已由1998年的3億1千萬分鐘，成長至1999年底時的27億分鐘，預估2004年時將達1,350億分鐘，成長速度以數倍計。另外，網路電話服務的市場產值則將從1999年的4億8千萬美元成長至2004年的190億美元(FIND, 2002)。而在全世界國際語音話務量的使用上，ITU預測網路電話所佔百分比將從2000年的4%成長至2005年的5.5%(王惠君, 2002)。

在台灣，國內中華電信於民國89年月推出的012超值型國際經濟電話，就是使用網路電話的技術(VOIP)，故比撥打002 國際電話的費率更為便宜。在國內，電信總局於2001年七月正式開放「批發轉售」、「網路電話」與「國際語音單純轉售」(International Simple Trescale, ISR)三項業務，降低了市場經營的門檻，掀起另一波電信服務的熱潮。未來我國長途電話與國際電話語音服務市場將會持續增加，且使用網路電話比例亦會呈現上升的趨勢(曾柏興, 2002)。

目前的「P2P網路電話」雖然只有「Skype」較為流通，但是其他業者已經虎視眈眈準備積極投入，包括Microsoft, MSN, Yahoo等等。其中Yahoo將於2005年5月開始進行測試，8月正式在台灣推出，預料到時將再掀起一波使用「P2P網路電話」的高潮，而電信市場也將再進入一個新的戰國時代。

2.2 創新採用理論

由於 P2P 網路電話是屬於創新性的服務產品，本節首先將說明創新的意義與類型，接著討論新產品之意義與類型，最後探討創新採用模式之理論，藉以了解本研究「P2P 網路電話」之採用狀況。

2.2.1 創新的意義

「創新」(innovation)是指創造新的產品、服務或程序；凡是被人們認為新穎的商品、服務或創意，不論是有形的新產品、新流程及新行為，或是無形的新觀念、新創意及新服務，只要不同於既存的形式，及可稱之為創新。學者從不同的觀點，有不同的定義。以下為整理：

表 2-2-1 創新定義彙整表

提出學者	創新定義
Barnett(1953)	凡在品質上與現有刑事有所不同的任何觀念、行為或事物，皆可視為創新
Mohr(1969)	創新是任何觀念、行為或事物可視為新者，乃在品質上與現有之形式者不同。
Kegerries, Engel, Blackwell(1970)	任何新構想、產品或服務，只要消費者認為是新的，即是創新
Rogers(1983)	創新不一定是指新的知識，他也可能是採用者對某些知識形成一種新的態度或新的決定
Vracking(1990)	創新是一個組織相對其他競爭者而言，用以創造優勢的更新與策略
Veryzer(1998)	創新乃是創造新的產品、服務或程序，可以是連續性的進化，稱為連續性的創新；也可以是非常大的變革，稱無不連續創新
Kolter(2000)	不論何者商品、服務或創意，只要被人們認為是新穎的，即是所謂創新
楊必立、劉水深(民77)	所謂「創新」，係指對某人而言，屬於「新」的產品、勞務或構想而言。這個產品、勞務或構想也許已存在許久，但只要有人認為他是新的，對他而言，便屬於「創新」。

本研究整理

因此，從過去一些研究對「創新」所做的定義可以發現，對於創新的解釋，可以分別從其範圍及過程兩方面加以說明。亦即若從創新的範圍觀之，則創新可以包括一切新的構想、程序、有形的產品和無形的服務；若將創新視為一種活動，則可以包括從新事物的創造、傳播與接受的一系列過程。

2.2.2 新產品的意義

創新產品可由不同的角度與方法來定義與分類，不同領域都有不同之見解，茲將許多學者之定義整理如下：

表 2-2-2 新產品定義彙整表

提出學者	新產品定義
Lager & Bell(1968)	如果某一種產品在某一特定地區之現有市場滲透率小於10%，則此產品為一種創新
Drucker(1973)	產品創新系各種新產品的推出
Gobeli & Brown(1987)	從消費者的立場而言，產品的創新，意味著一種能顯著增進整體利益的產品；從生產者的立場而言，創新是最先或最早使用一種可信而且嶄新的科技來生產一種產品
Trott (1998)	產品是多重維度的，所包含的維度有技術、特徵、包裝、價格、品質、規格、品牌、服務水準，而只要改變其中任一維度及可稱為新產品
Kotler(2000)	新產品係指那些透過公司本身研究發展的努力以發展出來的原始產品、改良產品、修正產品以及新的品牌
司徒達賢(民74)	由市場需求而言，只要產品能滿足市場上尚未滿足的需求，即構成一種新產品
許士軍(民89)	相對於顧客需求或消費系統，能提供不同滿足能力的產品，皆可稱之為新產品

本研究整理

學者 Drucker(1973)對企業的創新活動從本質上加以分類，共區分為「產品創新」、「社會創新」、「管理創新」。然而，所謂的「產品創新」其實整體創新部份雖然

由生產者從事，另一方面卻又由消費者對其改變加以認知，因此究竟何為新產品，又可分別從生產者(亦即供應者)及消費者(亦即需求者)之觀點進一步加以區分。

2.2.3 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2-2-3 創新採用定義彙整表

提出學者	創新採用定義
Lionberger (1960)	人們決定使用一項新事物
Roberson (1971)	使用並連續使用一種新事物
Rogers(1983)	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
Holt(1988)	運用知識或相關資訊而創造、引入有用東西的過程
Tornatzky and 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

本研究整理

2.2.4 創新採用模式

創新採用模式(Innovation Adoption Model)為Kotler(2000)提出四個最著名的「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，且依照這種順序，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。然而，根據創新採用模式來看，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。此即為Rogers(1995)將採用過程歸納成之五個階段。

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，並提出五個階段來描寫創新採用的過程。

- (1) 知曉(awareness)—消費者知道有創新產品存在，但是缺乏有關的資訊。
- (2) 興趣(interest) —消費者受到激勵去尋求有關創新的資訊。
- (3) 評估(evaluation)—消費者考慮是否值得試用該項創新。
- (4) 試用(trial)—消費者小規模的試用該項創新，以改進對其價值的估計。
- (5) 採用(adoption)—消費者決定全面正式地使用該項創新。

在每一種產品的領域中，Rogers認為依據創新採用時間為基礎的採用者類別有：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%)，並將消費者採用的過程以常態分配圖，如圖2-2-2 表示，橫軸表示創新採用時間。不過，這五種消費者的價值觀是完全不同的。

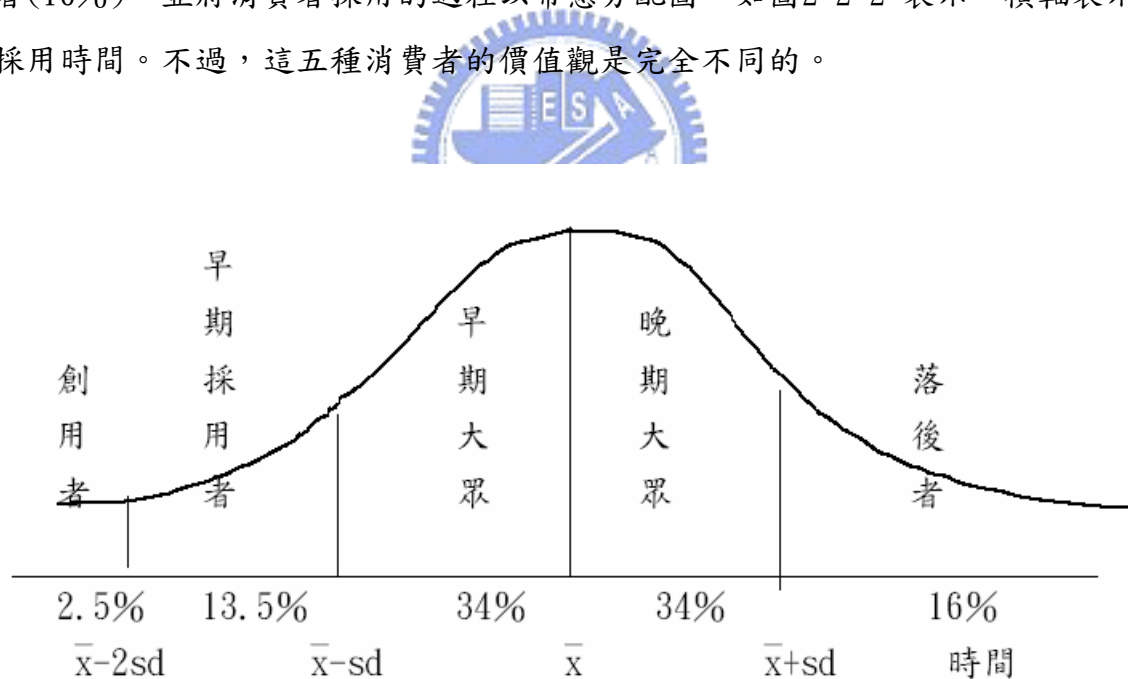


圖2-2-1：依各段相對創新接受時間為時基之採用者分類
資料來源：Rogers, Everett M., Diffusion of Innovation, 1995.

學者Holak (1988) 則主張消費者在評估新產品屬性與消費者特色同時考量，由於創新的特色和接受程度是基於產品屬性；而要持續與維持創新性的採用，則是基於消費者的分類，亦即從創新者到落後者接續對創新的採用，因此提出新產品採用模型 (New Product Adoption Model) 是由『認知的產品屬性』『消費者特色』和『環境變數』等三個分類變數分別來影響購買意願，再進一步影響購買採用 (圖 2-4-4)。

此模型中認知的產品屬性與消費者特色兩部分在相關文獻中均重複被學者提出，且被視為消費者創新產品採用的兩大關鍵，值得一提的是此模型環境變數是指價格範圍及時間的需要。形成這樣的採用模式是為了評估消費者採用各種創新產品的衝擊，此模式也包含了產品實體設計或促銷特色兩者與認知的產品屬性作連結。研究同時發現消費者特色與認知產品屬性亦產生交互作用而購買意願造成影響。

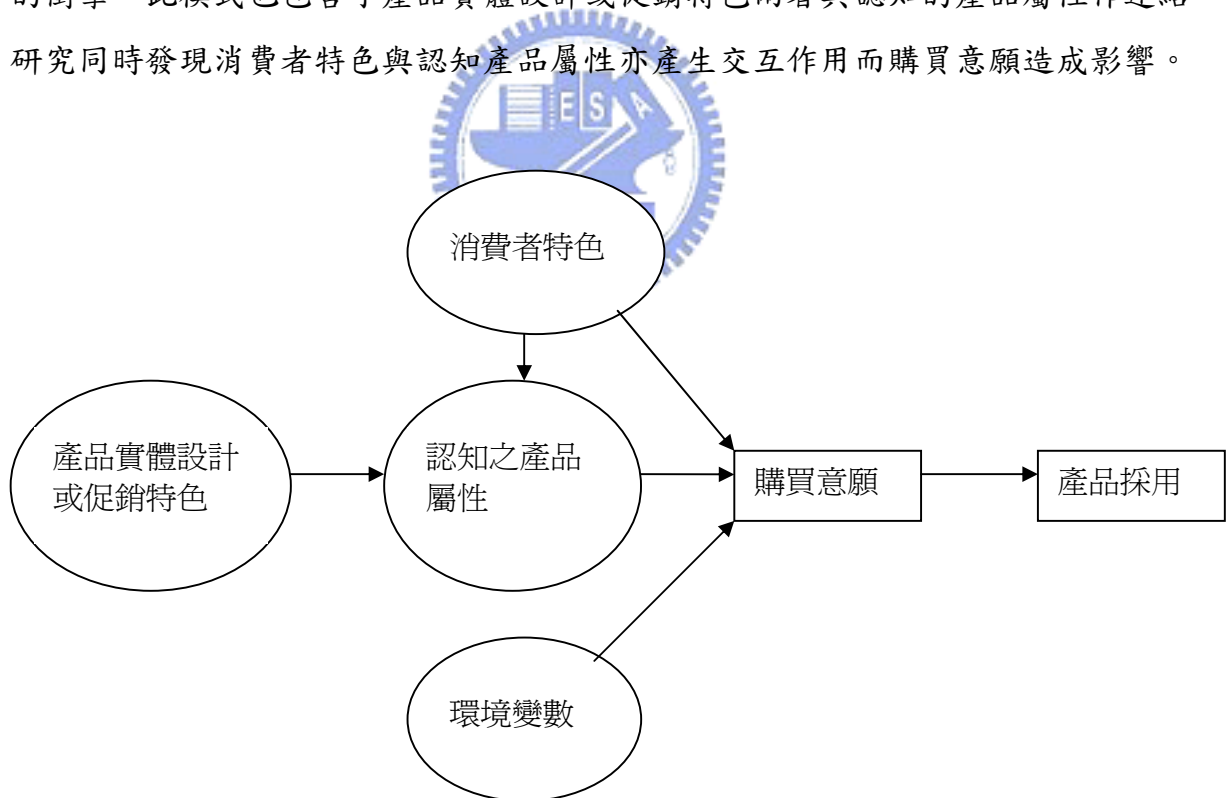


圖2-2-2：新產品採用模型

資料來源：Holak, Susan L. (1988), "Determinants of Innovative Durables Adoption an Empirical Study with Implications for Early Product Screening," *Journal of Product Innovation Management*, 5: pp50-69.

2.3 生活型態理論

在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所提供的訊息有限，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，使得行銷人員更加瞭解消費者的行為。本節將分別討論生活型態之意義、生活型態對消費者決策的影響、生活型態的研究架構、生活型態衡量的方法與生活型態的應用等五個部分。

2.3.1 生活型態之意義

生活型態的研究，已被廣泛的運用在行銷研究的領域中，許多學者從不同的角度，探討生活型態之意義，Lazer(1963)認為：「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。」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。茲將各學者看法，整理如表2-3-1所示：

表2-3-1：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
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
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。一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(1992)	生活型態是人們表現在活動、興趣與意見上的生活方式

本研究整理

2.3.2 生活型態之研究架構

Wind & Green(1974)二位學者所提出之生活型態研究的一般性架構，研究流程共包括了六個步驟：

1. 決定研究目標

生活型態的研究可分為二種方式，一般化與特定情境生活型態研究；一般化生活型態研究係指消費者在一般行為層面上的廣泛瞭解，而特定情境生活型態則著重在預測消費者對於產品或媒體的相關行為，Reynolds & Darden認為一般化的生活型態研究，在成本考量與適用彈性上，較為有利，因此，本研究在研究目標上，採用一般化的生活型態來衡量。

2. 發展生活型態研究模式

可分為下列三項程序：

- a. 決定AIO 量表內容型態：依研究目的來決定採用一般化AIO陳述或特定情境化AIO陳述。
- b. 決定主要構面：Plummer認為生活型態包括把活動、興趣意見、人口統計變數四大構面，共計36 變數如表2-3-3。
- c. 找出生活型態變數：辨認與找到研究變數，是依據上述之構面項目，發展出衡量生活型態的描述問句，通常是以問題的形式表示，本研究依相關文獻之探討，共發展出十八題生活型態量表。

3. 設計研究工具

通常以問卷為工具，測試問題的排列通常不依照構面加以排序排列，而是隨機排列，且通常以五點或七點的李克特尺度，作為衡量的量表，本研究以李克特五尺度量表進行研究。

4. 資料的蒐集

在資料的蒐集方面，以郵寄問卷、人員問卷、人員訪談與電話訪問等方式，進行蒐集資料，本研究是採用人員問卷方式，以完成研究資料的蒐集。

5. 資料分析

生活型態的資料分析，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。本研究的資料分析，即依據上述之探討程序，而進行分析。

6. 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。因此，本研究即將行動電話消費者的購買行為，予以市場區隔，找出市場利基，以提供業者，瞭解消費者需求，擬定行銷策略，發展可行之方案。

2.3.4 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。

在實務上，以第二種方法，衡量人們的活動、興趣及意見的AIO變數，最常被研究使用。在1971年Wells & Tigert(1971)發展出三百題的AIO 量表，成為日後研究生活型態的基礎範本。

生活型態是一種綜合的概念，可定義為人們居住以及花費時間和金錢的類型，其反應著一個人的活動、興趣與意見。綜言之，活動，是衡量人們如何分配及使用他們的時間；興趣，是衡量人們所接觸的事與物中那些是最引起他們重視的；而意見，則是人們態度的表達和對周遭環境的看法。本研究生活型態量表的設計，涵蓋了活動、興趣與意見三個層面，並搭配人口統計變數在研究過程中的應用。

2.4 產品屬性理論

本研究將「P2P網路電話」之產品屬性變數當作消費者評估準則的依據，因此本節將介紹產品屬性理論，並在以下各小節分別說明：1. 產品的特性與分類，2. 產品屬性的意義，3. 產品屬性的分類。

2.4.1 產品的特性與分類

產品是一個綜合性觀念的名詞，可以由許多層面來認定，當這些層面因素的內容變動，消費者就可能變更對該產品的認知，這些因素包括機能、材料、結構、大小、形式、包裝、品牌、服務、保證等，此含產品的實體、產品的延伸、產品的本質等觀念。Kotler(2000)則認為產品是可供應至市場中，引起注意、購買、使用、消費而能滿足需要的任何東西。更廣義而言，產品是指任何可以行銷的東西，包括有形產品、服務、人、地方、組織和概念。Kotler並將產品加以分類如下：

表2-4-1 產品特性與分類

根據產品之持久性或有形性	
非耐久財(Nondurable Goods)	非耐久財是有形財貨，正常可使用一至數次。例如啤酒、香皂及食鹽
耐久財(Durable Goods)	耐久財是有形財貨，正常可使用多次。例如電冰箱和汽車
服務(Services)	服務是可供銷售活動、利益與滿意。例如旅遊、美容、通訊與多媒體服務
根據消費者的購物習慣來分類	
便利品(Convenience Goods)	便利品是指消費者，經常、立即購買，且在購買過程中花費的考慮、尋找時間和氣力較少的產品。例如飲料、香菸及報紙
選購品(Shopping Goods)	選購品是指消費者在選擇與購買的過程中，根據其適用性、品質、價格及式樣等需要做某種程度上的尋找和比較再行購買的產品。例如傢俱、行動電話手機及家電等
特殊品(Specialty Goods)	產品的獨有特性或可資辨認的品牌，可能使一群購買者習慣的且願意為它付出一些特殊

	的購買努力。例如特殊品牌或型式法拉利跑車、裝飾品、音響等
非搜尋品(Unsought Goods)	消費者不知道或知道但通常不會想去購買的產品。例如保險、百科全書等

資料來源: Kotler, P. (2000), Marketing Management ,10th ed., 2000

2.4.2 產品屬性的意義

一般人認為產品是一組有形的物理與化學屬性所組成的可辨識形體。此種看法忽略訴求消費者動機及購買形態的產品屬性。Elmer Wheeler提到：「牛排店不僅賣牛排，且賣炸牛排時引人垂涎滋滋聲，故製造商不僅賣商品本身，也賣商品之象徵價值。人們買一個商品的理由，不僅因為它的功用，更因為它代表某些意義」。由於人們精於象徵意義的判斷，所以一般人都購買可加深其自我印象與自我觀的產品。

產品屬性則是產品所有外顯和內含的各種特徵性質的組合，而能為消費者所察覺者。企業推出的產品均有不同的產品屬性，至於這些屬性是否均能滿足消費者的需求，且為顧客所認同，則尚待進一步評估。

2.4.3 產品屬性的分類

產品屬性之分類方式有許多種，列舉最常見的分類方式並說明如下：

學者劉水深(1984)指出產品屬性依其表現方式可分為四種：



圖2-4-1 四種產品屬性

資料來源：劉水深, 產品規格化與策略運用, 1984 年

1. 原生屬性 (Essential Attribute)

原生屬性係指產品的物理、化學、機械等各項功能，係賦予產品實質效能的屬性。具體言之，即為實際使用該產品時，該產品所提供之各種基本性能，而廣為顧客所察覺、瞭解、接受者。例如P2P網路電話的軟體、網路線路。

2. 形式屬性 (Formal Attribute)

為了滿足顧客的要求，產品必需以一種實體的形式出現，可以看見、觸摸、購買、使用與感覺。通常所謂的產品即以此階段出現，例如P2P網路電話通話方式、費率、附加功能。

3. 知覺屬性 (Perceived Attribute)

在形式屬性的外圍，是顧客的知覺，包括了顧客對產品的態度和本身的認知。一般而言，著重在顧客的心理層面，偏向顧客和產品的互動 (interaction) 關係。知覺屬性是顧客真正需要的內容，不以實質形式彰顯於外，而是隱藏於產品之中可能是一項理念、一份期待、或是一種問題的解決。例如P2P網路電話良好的通話品質、便宜的費率、可同時進行許多工作等。

4. 衍生屬性 (Augmented Attribute)

最後，在知覺屬性外圍，仍存在衍生屬性，舉凡與產品有關的服務活動、特性皆屬之。衍生屬性係延展產品長度、寬度、深度的一種屬性，最明顯的例子即為售後服務、品質保證等。

第三章 研究方法

本章旨在說明本研究所使用的研究方法，含整體的研究模式建立，各相關變數的內容說明，並且依據研究目的，擬定研究假設，進而設計問卷的內容與抽樣的過程，以及描述樣本的結構與說明本研究資料分析的方法，最後，藉以檢定本研究所使用樣本之信度與效度。

3.1 研究模式

本研究首先根據Rogers(1995)理論所述，將採用者依創新採用時間為基礎分類為：創用者(2.5%)、早期採用(13.5%)、早期大眾(34%)、晚期大眾(34%)以及落後者(16%)。而以全國上網人口為母體，依照行政院主計處的資料顯示，截至2005年一月中，全台上網人口為1380萬。因此依理論推算，創用者(2.5%)約為34萬人，創用者加上早期採用(16%)約為220萬人。再對照Skype推出後之採用人數，截至2004年七月底，採用人數約為33萬人；截至2004年十二月底，採用人數約為220萬人(根據PChoom網站公佈新聞資料)。因此，本研究以Rogers(1995)的理論為基礎，將2004年七月底前採用者定義為極早者，2004年十二月底前採用者定義為次早者，其他採用者定義為一般早者(目前總採用人數尚未達全國上網人口的一半)。

接著以Holak(1988)的新產品採用模式(New Product Adoption Model)中的消費者特色、認知之產品屬性和環境變數作為研究之主幹，並參考Rogers(1995)之「採用過程」模式、生活型態理論，來探討影響消費者採用時間的因素，來確立本文之研究模式。另外，在許多消費者行為的研究中，人口統計變數通常被用來作為最基本的變數，學者Plummer(1974)亦指出生活型態之探討，除了AIO 變數外，尚須包括人口統計變數，故依據上述之探討，茲整合建立本研究模式如圖3-1-1 所示：

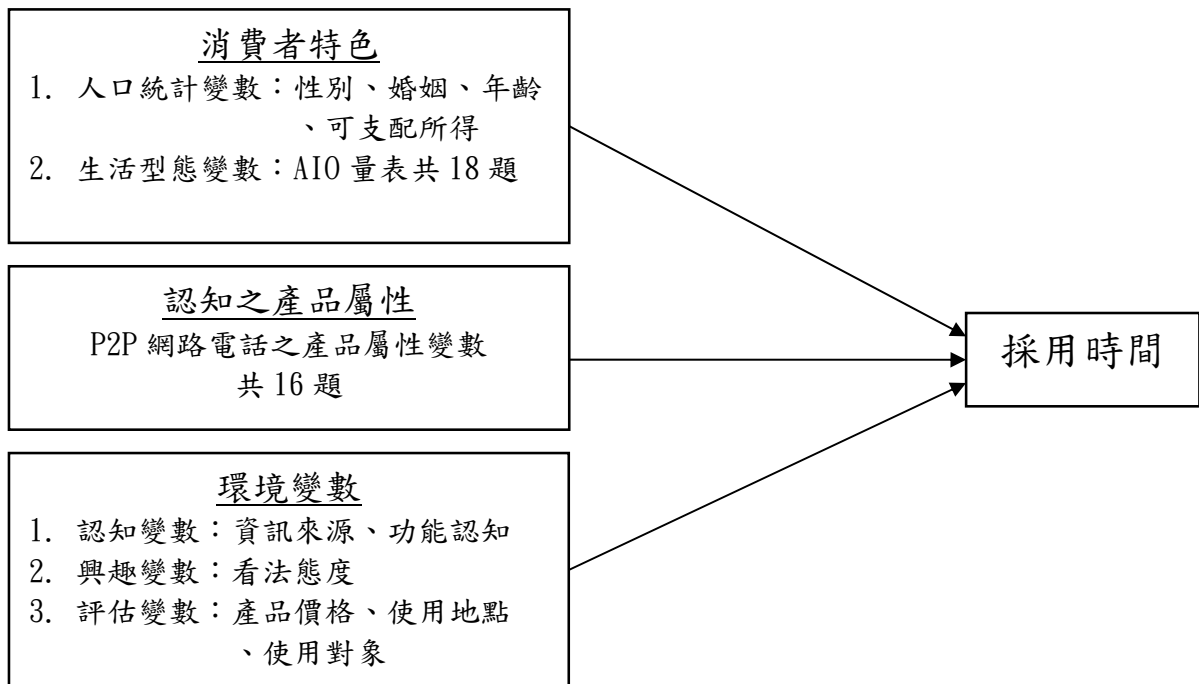


圖 3-1-1 本研究之研究模式

3.2 研究變數

根據研究目的，研究設計可分為兩大類(黃俊英，1992):探索性研究與結論性研究；而結論性研究又可分為:描述性研究與因果性研究。描述性研究，為衡量與描述某一個問題的特性，或某些相關群體的組成與特徵。本研究在研究性質上即屬於描述性研究，茲依據相關文獻之探討，說明各研究變數如下：

一、人口統計變數

人口統計變數，係指研究對象之經濟、社會背景之資料，Kolter(2000)認為人口統計變數可以分為年齡、性別、家庭人口數、家庭生命週期(婚姻狀況)、所得、職業、教育、宗教、種族及國籍等十類，本研究依此分類並考量國內實際情形，以下列四項代表人口統計變數之內容：

性別	婚姻
年齡	每月可支配所得

二、生活型態變數

生活型態的衡量主要是透過AIO量表所發展出來的題項，以說明「人們生活、支配時間與金錢使用的方式。」

本研究採一般化生活型態問卷，係參考J. A. Lesser & M. A. Hughes兩位學者所發展之問卷，經刪掉不適國情的題目，最後共計有十八題問項，再加上作者本人的看法予以斟酌修改，期能符合本研究之需要所設計之問卷。

生活型態之每一題項即是一變數，由於是主觀思維而發展出來，故實際上彼此變數間仍有若干的相關性存在。本部分之生活型態變數，全部採用Likert五點尺度量表，每題之陳述句，依重視程度高低，答最低者給一分，依次類推，答最高者給五分。因此分數愈高者，表示受測者愈接近該題所描述之生活型態構面；反之，分數愈低者，表示受測者之生活型態構面，不同於該題所描述。

三、產品屬性變數

學者Holak(1988)主張消費者在評估新產品時必須將產品屬性與消費者特色同時考量，由於創新的特色和接受程度是基於產品屬性；而要持續與維持創新性的採用，則是基於消費者的分類。其他諸如學者Rogers(1983)、Roberston(1985)、Midgley & Dowling(1993)、Dhar & Sherman(1996)、Monroe(1999)等均提及消費者在採用或擴散過程中，必須將產品屬性考量進去。

在產品屬性方面，從研究顯示消費者在採購的處理過程中品牌和其他產品屬性均為重要的考量因素，兩者可能同時處理或反覆評估(Boyd & Mason, 1999)；在價格方面，根據Monroe(1999)的模型指出消費者願意購買或選擇此一產品是基於消費者對此產品的認知價值；Holak(1998)、Holak & Lehmann(1990)、Rogers(1983)指出創新性產品之相對優勢、相容性、傳播等會直接或間接影響採用意願。

四、採用過程變數

本研究將Holak(1988)新產品採用模式裡的環境變數用Rogers(1995)的採用過

程變數來表示，其中包括知曉、興趣及評估三種類型的變數，分述如下：

1. 知曉變數

(1) 資訊來源：消費者知覺到此一新產品的管道。

(2) 功能認知：即消費者對此新產品之主要功能為何的認知。

2. 興趣變數

(1) 看法態度：消費者對此新產品的一般性看法與態度，相對於其他產品有何不同。

3. 評估變數

(1) 產品價格接受度：消費者對合理價格為何的看法。

(2) 產品使用地點：消費者會需要使用到此一新產品的地點。

(3) 產品使用對象：消費者使用此一新產品的對象為何。



3.3 研究假設

本研究依據研究目的與研究架構，導引出以下可供統計驗證的假設：

(1) 探討不同採用時間的消費者在人口統計變數上，是否有所不同，提出以下假設：

假設一：不同採用時間的消費者在「人口統計變數」上有顯著的差異

1-1：不同採用時間的消費者在「性別」上有顯著的差異

1-2：不同採用時間的消費者在「婚姻狀況」上有顯著的差異

1-3：不同採用時間的消費者在「年齡」上有顯著的差異

1-4：不同採用時間的消費者在「每月可支配所得」上有顯著的差異

(2) 探討不同採用時間的消費者在生活型態變數上，是否有所不同，提出以下假設：

假設二：不同採用時間的消費者在「生活型態變數」上有顯著的差異

(3) 探討不同採用時間的消費者在認知之產品屬性上，是否有所不同，提出以下假設：

假設三：不同採用時間的消費者在「認知之產品屬性」上有顯著的差異

(4) 探討不同採用時間的消費者在採用過程中的變數上，是否有所不同，提出以下假設：

假設四：不同採用時間的消費者在「採用過程變數」上有顯著的差異

4-1：不同採用時間的消費者在採用過程變數「資訊來源」上有顯著的差異

4-2：不同採用時間的消費者在採用過程變數「功能認知」上有顯著的差異

4-3：不同採用時間的消費者在採用過程變數「看法態度」上有顯著的差異

4-4：不同採用時間的消費者在採用過程變數「通話費用」上有顯著的差異

4-5：不同採用時間的消費者在採用過程變數「使用地點」上有顯著的差異

4-6：不同採用時間的消費者在採用過程變數「使用對象」上有顯著的差異

3.4 問卷設計

本研究之問卷設計的過程，主要包括兩大部分：

1. 預試部分

首先進行問卷內容的初步設計及預先測試，其目的是為了測試問卷中的內容與語句是否為受測者所瞭解。因此，在問卷設計完成後，經由四十位Skype使用者作為測試，完成問卷調查後，詢問受測者之意見與建議，並且與教授討論，經過多次修正後，才確定正式問卷。

2. 正式問卷

計分為四個部分，首先為衡量「Skype」產品認知、興趣及評估之變數，其次為「Skype」產品屬性的評估準則，第三為生活型態因素的衡量，最後是受測者的基本資料。以下各表，包括變數類別、變數名稱、衡量尺度與問卷內容列示如下：

(1) 採用過程變數

表3-4-1 消費者採用過程之問卷設計

變數類別	變數名稱	衡量尺度	內容
自變數	資訊來源	名目尺度	1. 網路媒體 2. 電視報紙及一般雜誌 3. 電腦雜誌 4. 電信業者 5. 親朋好友 6. 師長或上級主管 7. 其他
自變數	功能認知	名目尺度	1. 撥打市內電話 2. 撥打長途或國際電話 3. 撥打行動電話 4. 傳送即時資訊 5. 電腦多方通話 6. 電腦視訊通話 7. 網路聊天室 8. 其他
自變數	看法態度	名目尺度	1. 和一般傳統電話沒有差別 2. 比前者能提供更多元

			的服務 3. 不知道 4. 其他
自變數	產品價格	名目尺度	1. 完全免費 2. 可收費但要比傳統電話便宜 3. 費用可以和傳統電話一樣
自變數	使用地點	名目尺度	1. 家裡 2. 學校或公司 3. 前兩者皆有 4. 其他
自變數	使用對象	名目尺度	1. 同縣市 2. 外縣市 3. 國外

(2) 產品屬性的認知

表3-4-2 產品屬性之問卷設計

變數類別	變數名稱	衡量尺度	內容
自變數	評估準則	李克特尺度 (五點尺度/ 區間尺度)	1. 接通的速度 2. 通話聲音的音質 3. 通話是否會中斷或延遲 4. 通話的安全性 5. 系統的穩定性(當機與否) 6. 通話是否有地區限制 7. 通話是否有時段限制 8. 通話所需支付的費用 9. 相關硬體設備的價格 10. 電信公司的促銷活動 11. 操作的簡單性 12. 使用的方便性(如可到處走動) 13. 與以前打電話的習慣是否契合 14. 功能的多元性(如視訊通話) 15. 未來可增加的服務項目 16. 電信公司的售後服務

(3) 生活型態因素的衡量

表3-4-3 生活型態因素之問卷設計

變數類別	變數名稱	衡量尺度	內容
自變數	生活型態變數	李克特尺度 (五點尺度/ 區間尺度)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 我喜歡購買新產品 2. 我喜歡在貨品種類齊全的商店購買東西 3. 我喜歡和朋友聚在一起，到外頭用餐或參與社交活動 4. 我經常買了東西以後，過一陣子又後悔買了它 5. 電視廣告，有助於我選購想要買的東西 6. 我喜歡參加各種社交活動，以保持良好人際關係 7. 我經常比週遭的朋友還早購買新上市的產品 8. 商店的貨品位置標示，有助於我找到想要買的產品 9. 去商店購物時，我通常買的比我原先打算要買的還多 10. 只要商店裡產品較多或便宜，即使距離較遠我仍會去購買 11. 買東西前我會充分考慮，買了以後絕不後悔 12. 我會充份利用商店的折價券購買產品 13. 家裡水電、傢俱、電器如有小故障，我會自己動手修理 14. 報紙廣告，有助於選購我想要的產品 15. 機(汽)車如有需要簡單的保養或修理，我會儘量自己動手DIY 16. 我經常請商店店員幫助我找出想要購買的產品 17. 我時常從商品目錄中，得到想要購買產品的資訊 18. 買產品時，我通常會貨比三家以免吃虧

本研究整理

(4) 人口統計變數的衡量

表3-4-4 人口統計變數之問卷設計

變數種類	變數名稱	衡量尺度	內容
自變數	性別	名目尺度	1. 男 2. 女
自變數	婚姻	名目尺度	1. 未婚 2. 已婚
自變數	年齡	比率尺度	1. 20歲以下 2. 21~30歲 3. 31~40歲 4. 41~50歲 5. 51歲以上
自變數	可支配所得	比率尺度	1. 20,000元以下 2. 20,001~40,000元 3. 40,001~60,000元 4. 60,001~80,000元 5. 80,001以上

本研究整理



3.5 抽樣設計

本研究在抽樣程序上，是依據下列七個步驟所進行研究（黃俊英，1992）：

1. 界定母體

本研究所要調查的對象為台灣地區對P2P網路電話有採用意願的消費者，所以將研究母體定義為台灣地區會上網的消費者。

2. 確定抽樣架構

以台北市九十四年度「2005遊戲軟體暨多媒體電腦展」參觀人員為抽樣架構。

3. 選擇抽樣方法

由於母體龐大，限於時間、人力與成本等因素限制，本研究採用便利抽樣法進行抽樣，以平均每小時訪問40人，每日抽訪200人。

4. 決定樣本大小

本研究樣本大小的決定，是根據Roscoe(1975)所提出的下列四項之原則：

(1)適合做研究的樣本數目，以三十個樣本數至五百個樣本數之間是較適當。

- (2)當樣本被分成數個子樣本群時，每個子樣本群內至少必須具有三十個樣本數。
- (3)在從事多變量之研究時，樣本數至少要大於研究中變數數倍，並且以十倍或以上為最佳。
- (4)對於有實驗控制的簡單實驗研究而言，樣本數在十個至二十個左右是適當的。

根據上述之原則，本研究需進行多變量分析之變數為產品屬性變數，共計十六個，故此，樣本數應在一百六十個左右或以上較為適當。

此外，根據簡單隨機抽樣下的取樣原則，採用「絕對精確度法」來評估比率 (proportion) 的樣本大小之估算方式如下：

$$N \geq$$

N：應抽樣的樣本數

E：可容忍的誤差

Z ($\alpha/2$) = 1.96：標準常態隨機變數

P：樣本比率

α ：顯著水準0.05



在本研究採用「絕對精確度法」來評估樣本大小，採用較保守的態度，將P設定為0.5，E為0.05時，推得有效樣本數N至少為385個，本問卷採用親訪之方式，由研究者及委託他人協助調查。

5. 選擇樣本單位

本研究由中華民國九十四年度「2005遊戲軟體暨多媒體電腦展」期間，於二月二十六日至二月二十八日入內參觀人數約近六萬中，於10:30~13:00及14:00~16:30 時段平均每小時抽取40位進行問卷訪問。

6. 收集樣本資料

本研究採人員訪問方式收集樣本，總共便利抽樣600份問卷。

7. 評估抽樣結果

截至展覽結束止，總計訪問問卷600份，在扣除因第一部份第一題因填答否

而跳答第四部份以及第一部分第七題填答不考慮採用而跳答第四部份的問卷總共208份；實得有效問卷392份。以下為有上網者有效樣本392份特徵之統計分配概況：

表3-5-1 樣本人口統計分配

性別		
性別	樣本數	百分比
男	175	44.6%
女	217	55.4%
合計	392	100%
婚姻狀況		
婚姻	樣本數	百分比
單身	310	79.1%
已婚	82	20.9%
合計	392	100%
年齡		
年齡	樣本數	百分比
30歲以下	262	66.8%
31已上	130	33.2%
合計	392	100%
每月可支配所得		
每月可支配所得	樣本數	百分比
未滿20,000元	157	40.1%
20,001~40,000元	149	38.0%
40,001~60,000元	67	17.1%
60,001元以上	19	4.8%
合計	392	100%

3.6 資料處理與分析方法

本研究資料的收集，採取人員問卷法，所以在資料的處理上，可分為人工編輯與電腦處理二部分：

1. 人工編輯部分

首先扣除因第一部份第一題因填答否而跳答第四部份以及第一部分第七題填答不考慮採用而跳答第四部份的問卷總共208份，隨後將有效問卷392份資料直接於SPSS的資料視窗編輯區內編碼、建檔。

2. 電腦處理部分

本研究採用SPSS統計軟體做為分析研究之工具，將已編碼之資料庫資料，進行統計分析，並產生統計分析報表。

茲將本研究所使用的統計方法分述如下(張紹勳，2002；Afifi，1990)：

(1)次數分配(Frequency Distribution)：

用來統計各人口統計變數名目資料出現的次數，並藉百分比的方式來顯示原始樣本資料的分布概況。

(2)因素分析(Factor Analysis)：

因素分析是一種潛在結構分析法，主要用來自較多觀測變數中，萃取出其中較少之幾個精簡變數，而能解釋原始資料的最大變異量。本研究用於一般生活型態及產品屬性問題之變數，萃取其中重要的因素，以達到將變數構面縮減之目的。

(3)交叉列聯表與卡方(Chi-square)檢定

主要是要檢定本研究「Skype」產品潛在消費者中，不同生活型態之各消費者集群在認知、興趣、評估與人口統計變數上是否具有顯著差異。

(4)敘述統計分析

針對卡方檢定的結果再對各群體進行百分比或平均數、眾數的比較，藉以觀察出各因素對各群體之影響為何。

3.7 信度與效度分析

3.7.1 信度

信度(Reliability)(楊國樞, 1989)是指衡量工具的可靠程度, 如正確性(Accuracy)或精確性(Precision), 其中包含了穩定性(Stability)及一致性(Consistency)兩種含意:

1. 穩定性: 有關穩定性的信度主要有兩種, 一為再測信度(Test-retest Reliability), 是指前後不同時間, 對相同一組樣本作重覆衡量, 針對兩次結果以求得相關係數; 另一為複本信度(Alternateform Reliability), 如果一個測試工具有兩個複本, 即根據同一群受試者接受兩種複本測試的得分, 計算相關係數, 得到複本信度。
2. 一致性: 在態度量表中, 常以若干項目衡量相同的態度, 故各項目之間應有一致性, 即是內部具有同質性。測量一致性信度有下列三種, 折半信度(Split-half Reliability)、庫李信度(Kuder-Richardson Reliability)與評分者信度(Score Reliability)。

由上述可知, 有關一致性的信度係數, 較適合以多種題目測量同一態度之態度量表, 而本研究之問卷設計, 為衡量生活型態與產品屬性二項量表信度值, 係以多數問項測量同一態度量表, 因此適合採用一致性的信度測試。因此為衡量信度, 本研究採用L. J. Cronbach針對評定量表、態度量表等信度測量需要, 所推導出信度係數 α 值, 其公式如下:

K : 該項目所包括的題目。

S^2_i : 所有受訪者在 i 題上的變異量。

S^2_t : 所有受訪者在各題目上總分的變異數。每一受訪者的總分是指該受訪者在各項目上分數的總和。

本研究問卷係對於生活型態與產品屬性兩項變數經分析後的因素構面分別

計算其值。根據Guelford(1965)的建議，Cronbach α 係數愈大，表示量表內的內部一致性愈高，倘 α 值大於0.70則顯示其信度相當高，若介於0.70與0.35間的信度為尚可，而如小於0.35則表示信度低。

3.7.2 效度

所謂效度是指測量尺度能確實測出研究者所要測量事務的程度。依美國心理學會(American Psychological Association)在1974年所發行之“教育與心理測驗標準”一書，將測量的效度可分為下列三類：

1. 內容效度(Content Validity)：

指測量工具能涵蓋測量主題的程度，可藉著遵循一定程序發展測量工具以使測量內容適切。又可稱為「表面效度(face validity)」。

2. 效標關聯效度(Criterion-Related Validity)：

係以測驗分數與測驗標準間的相關程度，表示測驗效度的高低。效標是指顯示測量特質之獨立變數。

3. 構念效度(Construct Validity)：

指測量某一理論的概念或特質之程度。通常必須以某一理論為基礎，以建立和某一建構相關聯之能力。因此其正確性是建立於理論本身的正確性。

整體而言，研究的效度只有程度上的不同，是一種相對的而非絕對的觀念(楊國樞)。因此除了心理學以外，問卷的效度測量都極為困難，尤其在行銷方面更是如此，因為，對於測試對象，大多以單一試題來衡量，而變數之形成也常過於草率。因此，效度的提高，有賴於研究者多方參考文獻，及自己睿智的選擇。

本研究所討論之變數，係來自於多位學者所提出之理論模式，另外在問卷之表達方面，也是與教授及同學反覆討論而得，希望藉由多方文獻之探討，並彙整專家學者的意見，其目的即在求過程之嚴謹與結果的完整性，以符合效度之提升。

3.7.3 本研究問卷之信度與效度分析

本研究問卷對於生活型態變數與「Skype」產品屬性變數二個量表，為多種題目測量同一態度之態度量表。以Cronbach α 係數來衡量其內部一致性信度。

茲整理本研究產品屬性因素構面與生活型態因素構面之信度係數 α 值，如表3-7-1及表3-7-2所示。各因素構面的信度係數 α 值皆高於0.35以上，顯示可為接受信度程度高。

表3-7-1：生活型態各因素構面信度值

生活型態	信度係數
精打細算	0.6521
追求新奇	0.6196
自我完成	0.6899
重視社交	0.7490
重視廣告	0.4940
購物方便	0.4837
衝動購買	0.3890

本研究整理

表3-7-2 產品屬性各因素構面信度值

產品屬性	信度係數
基本性能	0.7168
外在形式	0.7549
心理知覺	0.5809
衍生利益	0.7530

第四章 資料分析

本章目的係針對回收到的392份有效問卷，以SPSS軟體進行統計資料分析與結果、意義的闡釋。依循本研究目的，將研究結果分為以下四個部份說明：一、不同採用時間之消費者之人口統計變數分析；二、不同採用時間之消費者生活型態分析；三、不同採用時間之消費者認知之產品屬性分析；四、不同採用時間之消費者創新採用過程分析。

4.1 不同採用時間的消費者人口統計變數分析

本節係檢定假設一：不同採用時間的消費者在「人口統計變數」上有顯著的差異。將根據皮爾森獨立性卡方 (Pearson χ^2) 檢定各不同採用時間之消費者，在人口統計變數上之差異。因此，在以下各小節中，即針對各不同採用時間之消費者的性別、婚姻、年齡、每月可支配所得等四項人口統計變數作分析與說明。



4.1.1 不同採用時間的消費者在性別上之分析

本小節係檢定假設1-1：不同採用時間的消費者在「性別」上有顯著的差異。經由皮爾森獨立性卡方檢定，結果發現在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準之下， P 值=0.742 > 0.05，表示在不同採用時間的消費者群體中，消費者的性別上沒有顯著的差異，拒絕假設1-1。如表4-1-1並且說明如下：

表4-1-1：各群體性別之分佈

性別次數比 (行百分比)	極早者	次早者	一般早者	列總和 (百分比)
男性	18 (4.6%)	47 (12.0%)	110 (28.1%)	175 (44.6%)
女性	22 (5.6%)	61 (15.6%)	134 (34.2%)	217 (55.4%)
行總和 (百分比)	40 (10.2%)	108 (27.6%)	224 (62.2%)	392 (100%)

表4-1-2：各群體性別之卡方檢定

自由度	卡方值	P值
2	0.596	0.742

表4-1-3：各群體性別之組內百分比

組內百分比	整體	極早者	次早者	一般早者
男性	44.6%	45.0%	43.5%	45.1%
女性	55.4%	55.0%	56.5%	54.9%

再進一步的觀察，男性的消費者不論在極早者、次早者或一般早者所佔的比例(45.0%、43.5%、45.1%)皆與其在整體所佔的比例(44.6%)差異不大。由此歸納得知，男性消費者與女性消費者在採用時間上並無明顯的差異，因此拒絕假設1-1：不同採用時間的消費者在「性別」上有顯著的差異。

4.1.2 不同採用時間的消費者在婚姻狀況上之分析

本小節係檢定假設1-2：不同採用時間的消費者在「婚姻狀況」上有顯著的差異。經由皮爾森獨立性卡方檢定，結果發現在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準之下， P 值=0.000 < 0.05，表示在不同採用時間之消費者群體中，消費者在婚姻狀況上有顯著的差異，接受假設1-2。如表4-1-4並且說明如下：

表4-1-4：各群體婚姻之分佈

婚姻次數比 (行百分比)	極早者	次早者	一般早者	列總和 (百分比)
未婚	32 (8.2%)	99 (25.3%)	179 (45.7%)	310 (79.1%)
已婚	8 (2.0%)	9 (2.3%)	65 (16.6%)	82 (20.9%)
行總和 (百分比)	40 (10.2%)	108 (27.6%)	244 (62.2%)	392 (100%)

表4-1-5：各群體婚姻之卡方檢定

自由度	卡方值	P值
2	17.482	0.000

表4-1-6：各群體婚姻之組內百分比

組內百分比	整體	極早者	次早者	一般早者
未婚	79.1%	80.0%	91.7%	73.4%
已婚	20.9%	20.0%	8.3%	26.6%

再進一步觀察，未婚的消費者在極早者所佔的比例(80.0%)與其在整體所佔的比例(79.1%)幾乎相同，無法分辨出是否在採用時間上較早。但是到了次早者所佔的比例91.7%遠高於整體比例(79.1%)，而在一般早者所佔的比例73.4%又低於整體比例(79.1%)，因此整體來說未婚的消費者在採用時間上還是比較早，故接受假設1-2：不同採用時間的消費者在「婚姻狀況」上有顯著的差異。

4.1.3 不同採用時間的消費者在年齡上之分析

本小節係檢定假設1-3：不同採用時間的消費者在「年齡」上有顯著的差異。經由皮爾森獨立性卡方檢定，結果發現在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準之下， P 值= 0.003 < 0.05，表示在不同採用時間之消費者群體中，消費者在年齡上有顯著的差異，接受假設1-3。如表4-1-7並且說明如下：

表4-1-7：各群體年齡之分佈

年齡次數比 (行百分比)	極早者	次早者	一般早者	列總和 (百分比)
30歲以下	33 (8.4%)	81 (20.7%)	148 (37.8%)	262 (66.8%)
31歲已上	7 (1.8%)	27 (6.9%)	96 (24.5%)	130 (33.2%)
合計	40 (10.2%)	108 (27.6%)	244 (62.2%)	392 (100%)

表4-1-8：各群體年齡之卡方檢定

自由度	卡方值	P值
2	11.358	0.003

表4-1-9：各群體年齡之組內百分比

組內百分比	整體	極早者	次早者	一般早者
30歲以下	66.8%	82.5%	75.0%	60.7%
31歲已上	33.2%	17.5%	25.0%	39.3%

再進一步觀察，30歲以下消費者在各個不同採用時間所佔的比例，從極早者的82.5%降到次早者的75.0%再降到一般早者的60.7%；而其在極早者與次早者所佔的比例亦遠較其在整體所佔的比例(66.8%)高，因此接受假設1-3：不同採用時間的消費者在「年齡」上有顯著的差異。

4.1.4 不同採用時間的消費者在每月可支配所得上之分析

本小節係檢定假設1-4：不同採用時間的消費者在「每月可支配所得」上有顯著的差異。經由皮爾森獨立性卡方檢定，結果發現在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準之下， P 值 $=0.005 < 0.05$ ，表示在不同採用時間之消費者群體中，消費者在每月可支配所得上有顯著的差異，接受假設1-4。如表4-1-10並且說明如下：

表4-1-10：各群體每月可支用所得之分佈

每月可支配所得 次數比 (行百分比)	極早者	次早者	一般早者	列總和 (百分比)
未滿20,000元	20 (5.1%)	53 (13.5%)	84 (21.4%)	157 (40.1%)
20,001~40,000元	8 (2.0%)	33 (8.4%)	108 (27.6%)	149 (38.0%)
40,001元以上	12 (3.1%)	22 (5.6%)	52 (13.3%)	86 (21.9%)
合計	40 (10.2%)	108 (27.6%)	244 (62.2%)	392 (100%)

表4-1-11：各群體每月可支用所得之卡方檢定

自由度	卡方值	P值
4	14.858	0.005

表4-1-12：各群體每月可支用所得之組內百分比

組內百分比	整體	極早者	次早者	一般早者
未滿20,000元	40.1%	50.0%	49.1%	34.4%
20,001~40,000元	38.0%	20.0%	30.6%	44.3%
40,001元以上	21.9%	30.0%	20.4%	21.3%

再進一步觀察，可支配所得為未滿20,000元的人在各個不同採用時間所佔的比例，從極早者的50.0%降到次早者的49.1%再降到一般早者的34.4%；而其在極早者與次早者所佔的比例亦遠較其在整體所佔比例(40.1%)高，証實可支配所得為二萬元以下的消費者在採用時間上較早，因此接受假設1-4：不同採用時間的消費者在「每月可支配所得」上有顯著的差異。

4.2 不同採用時間的消費者生活型態變數分析

本節係檢定假設二：不同採用時間的消費者在「生活型態變數」上有顯著的差異。因此先從生活型態量表作因素分析，產生因素構面，再根據皮爾森獨立性卡方 (Pearson χ^2) 檢定各不同採用時間的消費者，在生活型態因素構面上之差異。在以下各小節中，將針對生活型態因素構面及各不同採用時間之消費者的生活型態因素構面差異作分析與說明。

4.2.1 不同採用時間的消費者生活型態因素構面之分析

本研究在生活型態因素分析方法上，將十八題生活型態量表，以主成份分析法 (Principal Components Analysis) 來進行研究，以決定因素抽取，萃取生活型態因素構面。並且以最大變異 (Varimax) 直交轉軸法 (Orthogonal Rotation) 進行轉軸，以獲得旋轉後之因素負荷量矩陣。

依據 Zaltman & Burger (1975) 之建議，只萃取其特徵值大於 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。而根據 Joseph、Rolph & Ronald (1987) 三人的看法，若因素負荷量絕對值大於 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。Overall & Klett (1972) 認為，若因素的定義由三個變數或更多，其負荷量絕對值大於 0.35，則此因素便相當穩定。Rothman (1989) 則指出以主成份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訂標準。

綜合上述各學者觀點，本研究取其因素負荷量絕對值大於 0.5 以上之變數，在因素分析上，本研究取其特徵值大於 1，共有七個因素構面，並且符合因素負荷量絕對值大於 0.5 以上，總計累積解釋總變異量達 66.843%。茲將生活型態之特徵值、解釋變異量、累積解釋變異量、包括之題目與因素負荷量，整理說明於下列各表：

表4-2-1：生活型態因素構面特徵值、解釋變異量與累積解釋變異量

因素構面	特徵值	解釋變異量	累積解釋變異量
因素一	2.224	12.355	12.355
因素二	1.982	11.011	23.365
因素三	1.845	10.247	33.613
因素四	1.695	9.415	43.028
因素五	1.641	9.117	52.145
因素六	1.351	7.503	59.648
因素七	1.295	7.195	66.843

本研究整理

以下將就各因素構面分述說明，各因素構面所包括之題目與因素負荷量，以及各因素的命名依據：

因素一：精打細算

在因素構面一，因素負荷量絕對值大於0.5，計有四題，其內容與強調購物時重視資訊收集比較有關，因此，命名為「精打細算」因素。若消費者在因素一的分數愈高，表示愈重視精打細算傾向，反之，則不重視之。

表4-2-2：精打細算因素結構表

題號	衡量變項	因素負荷量
10	只要商店裡產品較多或便宜，即使距離較遠我仍會去購買	0.728
18	買產品時，我通常會貨比三家以免吃虧	0.663
11	買東西前我會充分考慮，買了以後絕不後悔	0.619
12	我會充份利用商店的折價券購買產品	0.583

因素二：追求新奇

在因素構面二，因素負荷量絕對值均大於0.7，共計有二題，其內容與強調購買新推出的或想要產品與有關，因此，命名為「追求新奇」因素。若消費者在因素二的分數愈高，表示愈具有喜好新產品傾向，反之則否。

表4-2-3：追求新奇因素結構表

題號	衡量變項	因素負荷量
7	我經常比週遭的朋友還早購買新上市的產品	0.750
1	我喜歡購買新產品	0.746

因素三：自我完成

在因素構面三，因素負荷量絕對值大於0.7，共計有二題，其內容與強調自己先親手處理有關，因此，命名為「自我完成」因素。若消費者在因素三的分數愈高，表示自己愈有自我完成傾向，反之，則不強調之。

表4-2-4：自我完成因素結構表

題號	衡量變項	因素負荷量
15	機(汽)車如有需要簡單的保養或修理，我會儘量自己動手DIY	0.819
13	家裡水電、傢俱、電器如有小故障，我會自己動手修理	0.755

因素四：重視社交

在因素構面四，因素負荷量絕對值大於0.8，計有二題，其內容與強調個人重視社交活動有關，因此，命名為「重視社交」因素。若消費者在因素四的分數愈高，表示愈有重視社交之個性，反之，則不具備之。

表4-2-5：重視社交因素結構表

題號	衡量變項	因素負荷量
3	我喜歡和朋友聚在一起，到外頭用餐或參與社交活動	0.884
6	我喜歡參加各種社交活動，以保持良好人際關係	0.872

因素五：重視廣告

在因素構面五，因素負荷量絕對值均大於0.5，共計有三題，其內容與自己在購物後產生心理失調情形有關，因此，命名為「重視廣告」因素。若消費者在因素五的分數愈高，表示自己愈具有重視廣告的個性傾向，反之，則不具備之。

表4-2-6：重視廣告因素結構表

題號	衡量變項	因素負荷量
16	我經常請商店店員幫助我找出想要購買的產品	0.719
5	電視廣告，有助於我選購想要買的東西	0.656
17	我時常從商品目錄中，得到想要購買產品的資訊	0.536

因素六：購物方便

在因素構面六，因素負荷量絕對值大於0.7，計有題二，其內容與強調個人講究方便有關，因此，命名為「購物方便」因素。若消費者在因素六的分數愈高，

表示愈有講求購物方便的傾向，反之，則不重視之。

表4-2-7：購物方便因素結構表

題號	衡量變項	因素負荷量
2	我喜歡在貨品種類齊全的商店購買東西	0.799
8	商店的貨品位置標示，有助於我找到想要買的產品	0.709

因素七：衝動購買

在因素構面七，因素負荷量絕對值大於0.5，計有二題，其內容與強調對特定品牌的喜好有關，因此，命名為「衝動購買」因素。若消費者在因素七的分數愈高，表示愈有衝動購買之個性，反之，則不具備之。

表4-2-8：衝動購買因素結構表

題號	衡量變項	因素負荷量
4	我經常買了東西以後，過一陣子又後悔買了它	0.894
9	去商店購物時，我通常買的比我原先打算要買的還多	0.511

茲將生活型態之各因素構面所含題號及命名彙整如下表：

表4-2-9：生活型態因素構面所含題號及命名

因素構面	命名
因素一	精打細算
因素二	追求新奇
因素三	自我完成
因素四	重視社交
因素五	重視廣告
因素六	購物方便
因素七	衝動購買

4-2-2 不同採用時間的消費者在生活型態因素之分析

因素一：精打細算

本小節係檢定假設2-1：不同採用時間的消費者在生活型態之「精打細算」上有明顯的差異。經由皮爾森獨立性卡方檢定，結果發現在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準之下， P 值 $=0.004 < 0.05$ ，表示在採用時間不同的消費者群體中，消費者在生活型態之「精打細算」上有顯著的差異，接受假設2-1。如表4-2-10並且說明如下：

表4-2-10：各群體因素一「精打細算」之分佈

精打細算次數比 (行百分比)	極早者	次早者	一般早者	列總和 (百分比)
1.25~3.00	12 (3.07%)	22 (5.61%)	78 (19.90%)	112 (28.58%)
3.25~4.00	20 (5.10%)	68 (17.35%)	128 (32.32%)	216 (55.10%)
4.25~5.00	8 (2.04%)	18 (4.59%)	38 (9.69%)	64 (16.33%)
合計	40 (10.2%)	108 (27.6%)	244 (62.2%)	392 (100%)

表4-2-11：各群體因素一「精打細算」之卡方檢定

自由度	卡方值	P值
4	16.567	0.004

表4-2-12：各群體因素一「精打細算」之統計量

	極早者	次早者	一般早者
平均數	3.60	3.55	3.42
眾數	3.50	3.50	3.25
標準差	0.6651	0.5629	0.6441

再進一步觀察，極早者及次早者在生活型態之「精打細算」上的平均數與眾數都較一般早者為高，有此可推測在生活型態上「精打細算」的人會較先採用「Skype」網路電話。

因素二：追求新奇

本小節係檢定假設2-2：不同採用時間的消費者在生活型態之「追求新奇」上有明顯的差異。經由皮爾森獨立性卡方檢定，結果發現在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準之下， P 值 $=0.004 < 0.05$ ，表示在採用時間不同的消費者群體中，消費者在生活型態之「追求新奇」上有顯著的差異，接受假設2-2。如表4-2-13並且說明如下：

表4-2-13：各群體因素二「追求新奇」之分佈

追求新奇次數比 (行百分比)	極早者	次早者	一般早者	列總和 (百分比)
1.00~2.00	4 (1.02%)	22 (5.61%)	38 (9.69%)	64 (16.33%)
2.50~3.50	24 (6.12%)	62 (15.82%)	176 (44.90%)	262 (66.84%)
4.00~5.00	12 (3.06%)	24 (6.12%)	30 (7.65%)	66 (16.84%)
合計	40 (10.2%)	108 (27.6%)	244 (62.2%)	392 (100%)

表4-2-14：各群體因素二「追求新奇」之卡方檢定

自由度	卡方值	P值
4	15.267	0.004

表4-2-15：各群體因素二「追求新奇」之統計量

	極早者	次早者	一般早者
平均數	3.3750	3.1019	2.9631
眾數	3.00	3.00	3.00
標準差	0.8752	0.8774	0.7148

再進一步觀察，極早者在生活型態之「追求新奇」上的平均數(3.3750)明顯高過其他兩群體，而且逐漸遞減至次早者的3.1019再到一般早者的2.9631，由此可推測在生活型態上「追求新奇」的人會較先採用「Skype」網路電話。

因素三：自我完成

本小節係檢定假設2-3：不同採用時間的消費者在生活型態之「自我完成」上有明顯的差異。經由皮爾森獨立性卡方檢定，結果發現在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準之下， P 值 $=0.000 < 0.05$ ，表示在採用時間不同的消費者群體中，消費者在生活型態之「自我完成」上有顯著的差異，接受假設2-3。如表4-2-16並且說明如下：

表4-2-16：各群體因素三「自我完成」之分佈

自我完成次數比 (行百分比)	極早者	次早者	一般早者	列總和 (百分比)
1.00~2.00	8 (2.04%)	40 (10.20%)	64 (16.33%)	112 (28.57%)
2.50~3.50	28 (7.14%)	48 (12.24%)	114 (29.08%)	210 (53.57%)
4.00~5.00	4 (1.02%)	20 (5.10%)	46 (11.73%)	70 (17.86%)
合計	40 (10.2%)	108 (27.6%)	244 (62.2%)	392 (100%)

表4-2-17：各群體因素三「自我完成」之卡方檢定

自由度	卡方值	P值
4	16.838	0.000

表4-2-18：各群體因素三「自我完成」之統計量

	極早者	次早者	一般早者
平均數	2.975	2.8185	2.8157
眾數	3.50	3.00	3.00
標準差	0.8393	0.9002	1.0350

再進一步分析，極早者在生活型態之「自我完成」上的平均數(2.975)與眾數(3.50)都較次早者及一般早者為高，由此可推測在生活型態上有「自我完成」傾向的人會較先採用「Skype」網路電話。

因素四：重視社交

本小節係檢定假設2-4：不同採用時間的消費者在生活型態之「重視社交」上有明顯的差異。經由皮爾森獨立性卡方檢定，結果發現在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準之下， P 值 $=0.031 < 0.05$ ，表示在採用時間不同的消費者群體中，消費者在生活型態之「重視社交」上有顯著的差異，接受假設2-4。如表4-2-19並且說明如下：

表4-2-19：各群體因素四「重視社交」之分佈

重視社交次數比 (行百分比)	極早者	次早者	一般早者	列總和 (百分比)
1.00~3.50	24 (6.03%)	38 (9.69%)	126 (32.14%)	188 (48.6%)
4.00~5.00	16 (4.08%)	70 (17.86%)	118 (30.10%)	204 (52.4%)
合計	40 (10.2%)	108 (27.6%)	244 (62.2%)	392 (100%)

表4-2-20：各群體因素四「重視社交」之卡方檢定

自由度	卡方值	P值
2	12.676	0.031

表4-2-21：各群體因素四「重視社交」之統計量

	極早者	次早者	一般早者
平均數	3.45	3.74	3.81
眾數	3.00	4.00	4.00
標準差	0.6998	0.5946	0.6493

再進一步觀察，極早者在生活型態之「重視社交」上的平均數(3.45)與眾數(3.00)都較次早者及一般早者為低，有此可推測在生活型態上「重視社交」的人會較晚採用「Skype」網路電話。

因素五：重視廣告

本小節係檢定假設2-5：不同採用時間的消費者在生活型態之「重視廣告」上有明顯的差異。經由皮爾森獨立性卡方檢定，結果發現在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準之下， P 值 $=0.010 < 0.05$ ，表示在採用時間不同的消費者群體中，消費者在生活型態之「重視廣告」上有顯著的差異，接受假設2-5。如表4-2-22並且說明如下：

表4-2-22：各群體因素五「重視廣告」之分佈

重視廣告次數比 (行百分比)	極早者	次早者	一般早者	列總和 (百分比)
1.33~3.00	16 (4.08%)	44 (11.22%)	98 (25.00%)	158 (40.30%)
3.33~4.00	20 (5.10%)	56 (14.29%)	128 (32.65%)	204 (52.04%)
4.33~5.00	4 (1.02%)	8 (2.04%)	18 (4.59%)	30 (7.65%)
合計	40 (10.2%)	108 (27.6%)	244 (62.2%)	392 (100%)

表4-2-23：各群體因素五「重視廣告」之卡方檢定

自由度	卡方值	P值
4	12.782	0.010

表4-2-24：各群體因素五「重視廣告」之統計量

	極早者	次早者	一般早者
平均數	3.45	3.3210	3.2169
眾數	3.67	3.50	3.50
標準差	0.6176	0.6045	0.6046

再進一步觀察，極早者在生活型態之「重視廣告」上的平均數(3.45)較次早者(3.3210)及一般早者(3.2169)為高，且平均數有隨採用時間下降的趨勢，有此可推測在生活型態上較「重視廣告」的人會較先採用「Skype」網路電話。

因素六：購物方便

本小節係檢定假設2-6：不同採用時間的消費者在生活型態之「購物方便」上有明顯的差異。經由皮爾森獨立性卡方檢定，結果發現在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準之下， P 值 $=0.149 > 0.05$ ，表示在採用時間不同的消費者群體中，消費者在生活型態之「購物方便」上沒有顯著的差異，拒絕假設2-6。如表4-2-25並且說明如下：

表4-2-25：各群體因素六「購物方便」之分佈

購物方便次數比 (行百分比)	極早者	次早者	一般早者	列總和 (百分比)
1.00~3.50	12 (3.06%)	22 (5.61%)	50 (12.75%)	77 (21.43%)
4.00~5.00	28 (7.14%)	86 (21.94%)	194 (49.49%)	308 (78.57%)
合計	40 (10.2%)	108 (27.6%)	244 (62.2%)	392 (100%)

表4-2-26：各群體因素六「購物方便」之卡方檢定

自由度	卡方值	P值
2	17.011	0.149

表4-2-27：各群體因素六「購物方便」之統計量

	極早者	次早者	一般早者
平均數	4.0750	4.0996	4.0820
眾數	4.00	4.00	4.00
標準差	0.4877	0.5569	0.6132

再進一步分析，不論是極早者、次早者或一般早者在生活型態之「購物方便」上的平均數都偏高且相差不多，眾數亦相同，由此可知在生活型態上是否重視「購物方便」與採用時間無明顯的關係。

因素七：衝動購買

本小節係檢定假設2-7：不同採用時間的消費者在生活型態之「衝動購買」上有明顯的差異。經由皮爾森獨立性卡方檢定，結果發現在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準之下， P 值 $=0.000 < 0.05$ ，表示在採用時間不同的消費者群體中，消費者在生活型態之「衝動購買」上有顯著的差異，接受假設2-7。如表4-2-28並且說明如下：

表4-2-28：各群體因素七「衝動購買」之分佈

衝動購買次數比 (行百分比)	極早者	次早者	一般早期者	列總和 (百分比)
1.00~2.00	6 (1.53%)	30 (7.65%)	32 (8.16%)	68 (17.35%)
2.50~3.50	28 (7.14%)	70 (17.86%)	174 (44.39%)	272 (69.39%)
4.00~5.00	6 (1.53%)	8 (2.04%)	38 (9.69%)	52 (13.27%)
合計	40 (10.2%)	108 (27.6%)	244 (62.2%)	392 (100%)

表4-2-29：各群體因素七「衝動購買」之卡方檢定

自由度	卡方值	P值
4	10.443	0.000

表4-2-30：各群體因素七「衝動購買」之統計量

	極早者	次早者	一般早期者
平均數	3.175	2.8241	2.7754
眾數	3.50	3.00	2.50
標準差	0.8515	0.7436	0.7110

再進一步分析，極早者在生活型態之「衝動購買」上的平均數(3.175)明顯高過其他兩個群體，而且至次早者及一般早期者數字逐漸遞減，而在眾數上亦有數字遞減的情形，由此可推測在生活型態上具有「衝動購買」的人會較先採用「Skype」網路電話。

4.3 不同採用時間的消費者認知之產品屬性分析

本節係為檢定假設三：不同採用時間的消費者在「認知之產品屬性」上有顯著的差異。因此，在消費者的知覺上，本研究將依據第二章理論與文獻探討，針對「Skype」產品之屬性作為評估因素。首先，將評估項目作因素分析，產生因素構面，然後針對不同採用時間的消費者群體做交叉表分析，以檢定不同「產品屬性」知覺的消費者在採用時間上是否有顯著的差異。

4.3.1 不同採用時間的消費者認知之產品屬性因素構面之分析

本研究在消費者「P2P網路電話」產品的知覺上，係包括十六項評估項目。經由因素的分析，萃取其主要因素構面，過程如同4.2.1節生活型態因素之分析。因此，最後共獲得四個因素構面，總計累積解釋總變異量達60.980%。

另外，茲將產品屬性之特徵值、解釋變異量、累積解釋變異量、包括之題目、因素負荷量與命名等內容，整理說明於下列各表：

表4-3-1 產品屬性因素構面特徵值、解釋變異量與累積解釋變異量

因素構面	特徵值	解釋變異量	累積解釋變異量
因素一	2.745	18.302	18.302
因素二	2.493	16.617	34.919
因素三	1.957	13.048	47.967
因素四	1.952	13.013	60.980

以下分述說明，各因素構面之命名及包括之題目與因素負荷量：

因素一：基本性能

在因素構面一，因素負荷量絕對值均大於0.6，共計有三題，其內容均與「P2P網路電話」產品所提供之各種基本性能有關，因此，命名為「基本性能」因素。若消費者在因素一的分數愈高，表示愈重視「P2P網路電話」產品的基本性能，反之，則不重視。

表4-3-2：基本性能因素結構表

題號	衡量變項	因素負荷量
2	「P2P網路電話」通話聲音的音質	0.771
3	「P2P網路電話」通話是否會中斷或延遲	0.757
5	「P2P網路電話」系統的穩定性（當機與否）	0.616

因素二：外在形式

在因素構面二，因素負荷量絕對值均大於0.7，共計有三題，其內容與強調實體的形式有關，因此，命名為「外在形式」因素。若消費者在因素二的分數愈高，表示消費者愈重視實體的形式，反之，則不重視之。

表4-3-3：外在形式因素結構表

題號	衡量變項	因素負荷量
6	「P2P網路電話」通話是否有時段限制	0.788
8	「P2P網路電話」通話所需支付的費用	0.731
7	「P2P網路電話」通話是否有地區限制	0.709

因素三：心理知覺

在因素構面三，因素負荷量絕對值均大於0.5共計有三題，其內容與顧客對產品的態度和本身的認知有關，因此，命名為「心理知覺」因素。若消費者在因素三的分數愈高，表示愈重視其本身的認知，反之，則不強調之。

表4-3-4：心理知覺因素結構表

題號	衡量變項	因素負荷量
12	「P2P網路電話」使用的方便性（如可到處走動）	0.691
11	「P2P網路電話」操作的簡單性	0.660
10	「P2P網路電話」電信公司的促銷活動	0.547

因素四：衍生利益

在因素構面四，因素負荷量絕對值均大於0.6共計有三題，其內容與「P2P網路電話」產品衍生的服務活動、特性有關，因此，命名為「衍生利益」因素。若消費者在因素四的分數愈高，表示消費者愈重視衍生的服務活動、特性，反之，則不重視之。

表4-3-5：衍生利益因素結構表

題號	衡量變項	因素負荷量
15	「P2P網路電話」未來可增加的服務項目	0.878
14	「P2P網路電話」功能的多元性（如視訊通話）	0.696
16	「P2P網路電話」電信公司的售後服務	0.670

4.3.2不同採用時間的消費者在產品屬性上之差異分析

因素一：基本性能

本小節係檢定假設3-1：不同採用時間的消費者在認知之產品屬性「基本性能」上有顯著的差異。經由皮爾森獨立性卡方檢定，結果發現在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準之下， P 值 $=0.008 < 0.05$ ，表示在採用時間不同的消費者群體中，消費者在「基本性能」知覺上有顯著的差異，接受假設3-1。如表4-3-6並且說明如下：

表4-3-6：各群體因素一「基本性能」之分佈

原生屬性次數比 (行百分比)	極早者	次早者	一般早者	列總和 (百分比)
2.33~4.00	6 (1.53%)	22 (5.61%)	32 (8.16%)	60 (15.31%)
4.33~5.00	34 (8.67%)	86 (21.94%)	212 (54.08%)	332 (84.69%)
合計	40 (10.2%)	108 (27.6%)	244 (62.2%)	392 (100%)

表4-3-7：各群體因素一「基本性能」之卡方檢定

自由度	卡方值	P值
2	17.017	0.008

表4-3-8：各群體因素一「基本性能」之統計量

	極早者	次早者	一般早者
平均數	4.50	4.7494	4.8049
眾數	4.50	5.00	5.00
標準差	0.5401	0.5596	0.4344

整體而言，各群體在產品屬性知覺之「基本性能」上的平均數都相當高，可見消費者對於產品最基本的功能都相當要求。再進一步觀察，極早者的平均數(4.50)較次早者及一般早者為低，且採用時間愈晚群體平均數愈高，有此可知愈注重產品「基本性能」的消費者，愈晚採用「Skype」網路電話。

因素二：外在形式

本小節係檢定假設3-2：不同採用時間的消費者在認知之產品屬性「外在形式」上有顯著的差異。經由皮爾森獨立性卡方檢定，結果發現在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準之下， P 值 $=0.000 < 0.05$ ，表示在採用時間不同的消費者群體中，消費者在「外在形式」知覺上有顯著的差異，接受假設3-2。如表4-3-9並且說明如下：

表4-3-9：各群體因素二「外在形式」之分佈

形式屬性次數比 (行百分比)	極早者	次早者	一般早者	列總和 (百分比)
1.67~4.00	8 (2.04%)	32 (8.16%)	66 (16.84%)	106 (27.04%)
4.33~5.00	30 (7.65%)	72 (18.37%)	150 (38.27%)	252 (64.29%)
合計	40 (10.2%)	108 (27.6%)	244 (62.2%)	392 (100%)

表4-3-10：各群體因素二「外在形式」之卡方檢定

自由度	卡方值	P值
2	10.445	0.000

表4-3-11：各群體因素二「外在形式」之統計量

	極早者	次早者	一般早者
平均數	4.4333	4.1469	4.1661
眾數	4.50	4.50	4.50
標準差	0.7326	0.7325	0.6159

整體而言，各群體在產品屬性知覺之「外在形式」上的平均數仍然偏高，由此可知產品的「外在形式」對消費者而言仍屬基本必要。再進一步觀察，各群體在「外在形式」上的平均數雖然相差不大，但極早者的平均數(4.4333)仍較次早者及一般早者為高，因此可以推測注重產品「外在形式」的消費者在採用時間上較早。

因素三：心理知覺

本小節係檢定假設3-3：不同採用時間的消費者在認知之產品屬性「心理知覺」上有顯著的差異。經由皮爾森獨立性卡方檢定，結果發現在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準之下， P 值 $=0.000 < 0.05$ ，表示在採用時間不同的消費者群體中，消費者在「心理知覺」知覺上有顯著的差異，接受假設3-3。如表4-3-12並且說明如下：

表4-3-12：各群體因素三「心理知覺」之分佈

知覺屬性次數比 (行百分比)	極早者	次早者	一般早者	列總和 (百分比)
2.33~3.00	6 (1.53%)	22 (5.61%)	16 (4.08%)	44 (11.22%)
3.33~4.00	16 (4.08%)	50 (12.76%)	112 (28.57%)	178 (45.40%)
4.33~5.00	18 (4.59%)	36 (9.18%)	116 (29.59%)	170 (43.37%)
合計	40 (10.2%)	108 (27.6%)	244 (62.2%)	392 (100%)

表4-3-13：各群體因素三「心理知覺」之卡方檢定

自由度	卡方值	P值
4	13.171	0.000

表4-3-14：各群體因素三「心理知覺」之統計量

	極早者	次早者	一般早者
平均數	4.4333	3.4704	3.6847
眾數	4.67	3.00	3.67
標準差	0.7764	0.6894	0.5826

整體而言，各群體在認知之產品屬性之「心理知覺」上的平均數都不若前兩個屬性那麼高，顯示「心理知覺」對於消費者來說已非絕對必要。再進一步分析，極早者在「心理知覺」上不論是平均數(4.4333)或眾數(4.67)都明顯較次早者及一般早者為高，因此可以推測注重產品「心理知覺」的消費者在採用時間上較早。

因素四：衍生利益

本小節係檢定假設3-4：不同採用時間的消費者在認知之產品屬性「衍生利益」上有顯著的差異。經由皮爾森獨立性卡方檢定，結果發現在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準之下， P 值 $=0.026 < 0.05$ ，表示在採用時間不同的消費者群體中，消費者在「衍生利益」知覺上有顯著的差異，接受假設3-4。如表4-3-15並且說明如下：

表4-3-15：各群體因素四「衍生利益」之分佈

衍生屬性次數比 (行百分比)	極早者	次早者	一般早者	列總和 (百分比)
1.33~3.00	6 (1.53%)	24 (6.12%)	26 (6.63%)	56 (14.29%)
3.33~4.00	20 (5.10%)	56 (14.29%)	110 (28.06%)	186 (47.45%)
4.33~5.00	14 (3.57%)	28 (7.14%)	108 (27.55%)	150 (38.27%)
合計	40 (10.2%)	108 (27.6%)	244 (62.2%)	392 (100%)

表4-3-16：各群體因素四「衍生利益」之卡方檢定

自由度	卡方值	P值
4	11.452	0.026

表4-3-17：各群體因素四「衍生利益」之統計量

	極早者	次早者	一般早者
平均數	3.6167	3.9210	4.1574
眾數	3.67	3.67	4.00
標準差	0.6875	0.6371	0.6958

整體而言，各群體在產品屬性知覺之「衍生利益」上的平均數都不若「基本性能」及「外在形式」高，可見基本上消費者對產品之衍生利益相對較不重視。再進一步分析，極早者的平均數(3.6167)較次早者及一般早者為低，且採用時間愈晚群體平均數愈高，而在眾數方面亦有類似的情形。有此可知注重產品「衍生利益」的消費者，愈晚採用「Skype」網路電話。

4.4 不同採用時間的消費者採用過程變數分析

本節係檢定假設四：不同採用時間的消費者在「採用過程變數」上有顯著的差異。根據皮爾森獨立性卡方檢定 (Pearson X²) 各不同採用時間之消費者，在「Skype」產品採用過程變數上之差異。因此，在以下各小節中，即針對各族群之訊息來源、功能認知、看法態度、通話費用、使用地點及使用對象等各項接受程度變數作分析與說明。



4.4.1 不同採用時間的消費者在採用過程變數「資訊來源」上之分析

本小節係檢定假設4-1：不同採用時間的消費者在採用過程變數「資訊來源」上有顯著的差異。經由皮爾森獨立性卡方檢定，結果發現在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準之下， P 值 $=0.019 < 0.05$ ，表示在採用時間不同的消費者群體中，消費者在資訊來源上有顯著的差異，接受假設4-1。如表4-4-1並且說明如下：

表4-4-1：各群體資訊來源之分佈

資訊來源次數比 (行百分比)	極早者	次早者	一般早者	列總和 (百分比)
網路媒體	14 (3.6%)	18 (4.6%)	46 (11.7%)	78 (19.9%)
親朋好友	24 (6.1%)	80 (20.4%)	158 (40.3%)	262 (66.8%)
其他	2 (0.5%)	10 (2.6%)	40 (10.2%)	52 (13.3%)
合計	40 (10.2%)	108 (27.6%)	244 (62.2%)	392 (100%)

表4-4-2：各群體資訊來源之卡方檢定

自由度	卡方值	P值
4	11.736	0.019

表4-4-3：各群體資訊來源之組內百分比

組內百分比	全體	極早者	次早者	一般早者
親朋好友	66.8%	60.0%	74.1%	64.8%
網路媒體	19.9%	35.0%	16.7%	18.9%

再進一步觀察，極早者的資訊來源雖然仍以親朋好友為主，但是經由網路媒體的比例佔了35.0%，高出全體19.9%甚多。而到了次早者及一般早者，訊息來源為網路媒體的比例降至16.7%與18.9%，降幅相當明顯，由此推測訊息來源為「網路媒體」的消費者在採用時間上較早。

4.4.2 不同採用時間的消費者在採用過程變數「功能認知」上之分析

本小節係檢定假設4-2：不同採用時間的消費者在採用過程變數「功能認知」上有顯著的差異。經由皮爾森獨立性卡方檢定，結果發現在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準之下， P 值 $=0.011 < 0.05$ ，表示在採用時間不同的消費者群體中，消費者在功能認知有顯著的差異，接受假設4-2。其分析如表4-4-4並且說明如下：

表4-4-4：各群體功能認知之分佈

功能看法次數比 (行百分比)	極早者	次早者	一般早者	列總和 (百分比)
撥打長途或國際電話	22 (5.6%)	58 (14.3%)	146 (37.2%)	226 (57.7%)
電腦多方通話	10 (2.6%)	14 (3.6%)	22 (5.6%)	46 (11.7%)
電腦視訊通話	7 (1.8%)	24 (6.6%)	42 (10.7%)	73 (18.6%)
其他	1 (0.3%)	12 (3.1%)	34 (8.7%)	47 (12.0%)
合計	40 (10.2%)	108 (27.6%)	244 (62.2%)	392 (100%)

表4-4-5：各群體功能認知之卡方檢定

自由度	卡方值	P值
4	16.501	0.011

(本卡方檢定不含「其他」選項)

表4-4-6：各群體功能認知之組內百分比

組內百分比	整體	極早者	次早者	一般早者
撥打長途或國際電話	57.6%	55.0%	53.7%	59.8%
電腦視訊通話	18.6%	17.5%	22.2%	17.2%
電腦多方通話	11.7%	25.0%	13.9%	9.0%

再進一步觀察，功能認知為「撥打長途或國際電話」所佔的比例在各群體變化並不顯著，反倒是「電腦多方通話」所佔的比例明顯的由25.0%降至13.9%再降至9.0%，由此推測功能認知為「電腦多方通話」的消費者在採用時間上較早。

4.4.3 不同採用時間的消費者在採用過程變數「看法態度」上之分析

本小節係檢定假設4-3：不同採用時間的消費者在採用過程變數「看法態度」上有顯著的差異。經由皮爾森獨立性卡方檢定，結果發現在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準之下， P 值 $=0.001 < 0.05$ ，表示在採用時間不同的消費者群體中，消費者在看法態度上有顯著的差異，接受假設4-3。如表4-4-7並且說明如下：

表4-4-7：各群體看法態度之分佈

看法態度次數比 (行百分比)	極早者	次早者	一般早者	列總和 (百分比)
和一般傳統電話 沒有差別	2 (0.5%)	16 (4.1%)	12 (3.1%)	30 (7.7%)
比前者能提供更 多元的服務	38 (9.7%)	80 (20.4%)	194 (49.5%)	312 (79.6%)
不知道及其他	0 (0%)	12 (1.5%)	38 (6.6%)	50 (8.2%)
合計	40 (10.2%)	108 (27.6%)	244 (62.2%)	392 (100%)

表4-4-8：各群體看法態度之卡方檢定

自由度	卡方值	P值
2	18.448	0.001

(本卡方檢定不含 - 不知道及其他- 選項)

表4-4-9：各群體看法態度之組內百分比

組內百分比	整體	極早者	次早者	一般早者
比前者能提供 更多元的服務	79.6%	95.0%	74.1%	79.5%
和一般傳統電 話沒有差別	7.7%	5.0%	14.8%	4.9%
不知道	8.2%	0%	5.6%	10.7%

再進一步觀察，極早者的看法態度為「比前者能提供更多元的服務」佔了95.0%，明顯高過次早者（74.1%）和一般早者（79.5%）甚多，証實了看法態度為「比傳統電話能提供更多元服務」的消費者在採用時間上較早。值得注意的是，竟有10.7%的一般早者對「Skype」的看法態度為「不知道」。

4.4.4 不同採用時間的消費者在採用過程變數「通話費用」上之分析

本小節係檢定假設4-4：不同採用時間的消費者在採用過程變數「通話費用」上有顯著的差異。經由皮爾森獨立性卡方檢定，結果發現在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準之下， P 值 $=0.024 < 0.05$ ，表示在採用時間不同的消費者群體中，消費者在產品通話費用上有顯著的差異，接受假設4-4。如表4-4-10並且說明如下：

表4-4-10：各群體通話費用之分佈

費用次數比 (行百分比)	極早者	次早者	一般早者	列總和 (百分比)
完全免費	12 (3.1%)	58 (14.8%)	102 (26.0%)	172 (43.9%)
可收費但要比傳統電話便宜	28 (7.1%)	50 (12.8%)	138 (35.2%)	216 (55.1%)
費用可以和傳統電話一樣	0 (0%)	0 (0%)	4 (1.0%)	4 (1.0%)
合計	40 (10.2%)	108 (27.6%)	244 (62.2%)	392 (100%)

表4-4-11：各群體通話費用之卡方檢定

自由度	卡方值	P值
2	7.499	0.024

(本卡方檢定不含「費用可以和傳統電話一樣」選項)

表4-4-12：各群體通話費用之組內百分比

組內百分比	整體	極早者	次早者	一般早者
完全免費	43.9%	30.0%	46.3%	41.8%
可收費但要比傳統電話便宜	55.1%	70.0%	53.7%	56.6%

再進一步觀察，極早者認為「可收費但要比傳統電話便宜」的比例比高出整體比例(55.1%)甚多，而認為要「完全免費」的比例(30.0%)亦相對明顯較少，顯示出其價格敏感度較差，符合理論上對創用者的描述。由此推測通話費用為「可收費但要比傳統電話便宜」的消費者在採用時間上較早。

4.4.5 不同採用時間的消費者在採用過程變數「使用地點」上之分析

本小節係檢定假設4-5：不同採用時間的消費者在採用過程變數「使用地點」上有顯著的差異。經由皮爾森獨立性卡方檢定，結果發現在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準之下， P 值 $=0.000 < 0.05$ ，表示在採用時間不同的消費者群體中，消費者在產品使用地點上有顯著的差異，接受假設4-5。如表4-4-13並且說明如下：

表4-4-13：各群體使用地點之分佈

使用地點次數比 (行百分比)	極早者	次早者	一般早者	列總和 (百分比)
家裡	24 (6.1%)	62 (15.8%)	94 (24.0%)	180 (45.9%)
學校或公司	4 (1.0%)	24 (6.1%)	42 (10.7%)	70 (17.9%)
前兩者皆有	12 (3.1%)	22 (5.6%)	108 (27.6%)	142 (36.2%)
合計	40 (10.2%)	108 (27.6%)	244 (62.2%)	392 (100%)

表4-4-14：各群體使用地點之卡方檢定

自由度	卡方值	P值
4	22.602	0.000

表4-4-15：各群體使用地點之組內百分比

組內百分比	整體	極早者	次早者	一般早者
家裡	45.9%	60.0%	57.4%	38.5%
兩者皆有	36.2%	30.0%	20.4%	44.3%
學校或公司	17.9%	10.0%	22.2%	17.2%

再進一步觀察，極早者只有在家裡使用產品者佔60.0%，較整體比例(45.9%)高出甚多，而且到次早者(57.4%)及一般早者(38.5%)的比例亦逐漸下降，由此可知使用地點為「家裡」的消費者在採用時間上較早。

4.4.6 不同採用時間的消費者在採用過程變數「使用對象」上之分析

本小節係檢定假設4-6：不同採用時間的消費者在採用過程變數「使用對象」上有顯著的差異。經由皮爾森獨立性卡方檢定，結果發現在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準之下， P 值 $=0.100 > 0.05$ ，表示在採用時間不同的消費者群體中，消費者在產品使用對象上沒有顯著的差異，拒絕假設4-6。如表4-4-16並且說明如下：

表4-4-16：各群體使用對象之分佈

產品使用次數比 (行百分比)	極早者	次早者	一般早者	列總和 (百分比)
同縣市	4 (1.0%)	8 (2.0%)	24 (6.1%)	36 (9.2%)
外縣市	9 (2.3%)	38 (9.7%)	88 (22.4%)	135 (34.4%)
國外	27 (6.9%)	62 (15.8%)	132 (33.7%)	221 (56.4%)
合計	40 (10.2%)	108 (27.6%)	244 (62.2%)	392 (100%)

表4-4-17：各群體使用對象之卡方檢定

自由度	卡方值	P值
4	7.772	0.100

表4-4-18：各群體使用對象之組內百分比

組內百分比	整體	極早者	次早者	一般早者
國外	56.4%	67.5%	57.4%	54.1%
外縣市	34.4%	22.5%	35.2%	36.1%

2. 各群體分析：

再進一步分析，極早者使用對象為國外的比例(67.5%)雖然有比全體(56.4%)高，但是在其他群體內，使用對象為國外者亦都佔大多數的比例，並沒有特別明顯的差異，可以說是使用對象為「國外」的消費者遍佈各群體，在採用時間上並沒有比較早，是故假設並不成立。

4.5 分析結果彙整

表4-5-1 分析結果彙整

假設	結果
假設一：不同採用時間的消費者在「人口統計變數」上有明顯的差異	
1-1：不同採用時間的消費者在「性別」上有顯著的差異	不成立
1-2：不同採用時間的消費者在「婚姻狀況」上有顯著的差異	成立
1-3：不同採用時間的消費者在「年齡」上有顯著的差異	成立
1-4：不同採用時間的消費者在「每月可支配所得」上有顯著的差異	成立
假設二：不同採用時間的消費者在「生活型態變數」上有明顯的差異	
2-1：不同採用時間的消費者在生活型態變數之「精打細算」上有明顯的差異	成立
2-2：不同採用時間的消費者在生活型態變數之「追求新奇」上有明顯的差異	成立
2-3：不同採用時間的消費者在生活型態變數之「自我完成」上有明顯的差異	成立
2-4：不同採用時間的消費者在生活型態變數之「重視社交」上有明顯的差異	成立
2-5：不同採用時間的消費者在生活型態變數之「重視廣告」上有明顯的差異	成立
2-6：不同採用時間的消費者在生活型態變數之「購物方便」上有明顯的差異	不成立
2-7：不同採用時間的消費者在生活型態變數之「衝動購買」上有明顯的差異	成立
假設三：不同採用時間的消費者在「產品屬性」評估準則上有明顯的差異	
3-1：不同採用時間的消費者在認知之產品屬性「基本性能」上有顯著的差異	成立
3-2：不同採用時間的消費者在認知之產品屬性「外在形式」上有顯著的差異	成立
3-3：不同採用時間的消費者在認知之產品屬性「心理知覺」上有顯著的差異	成立
3-4：不同採用時間的消費者在認知之產品屬性「衍生利益」上有顯著的差異	成立
假設四：不同採用時間的消費者在「採用過程變數」上有顯著的差異	
4-1：不同採用時間的消費者在採用過程變數「資訊來源」上有顯著的差異	成立
4-2：不同採用時間的消費者在採用過程變數「功能認知」上有顯著的差異	成立
4-3：不同採用時間的消費者在採用過程變數「看法態度」上有顯著的差異	成立
4-4：不同採用時間的消費者在採用過程變數「通話費用」上有顯著的差異	成立
4-5：不同採用時間的消費者在採用過程變數「使用地點」上有顯著的差異	成立
4-6：不同採用時間的消費者在採用過程變數「使用對象」上有顯著的差異	不成立

第五章 結論與建議

5.1 結論

5.1.1 人口統計變數

本研究針對性別、婚姻、年齡、可支配所得這四個人口統計變數進行討論，首先在性別上，本研究發現性別上的差異在採用時間上並無顯著的差異，可見性別並非影響採用「P2P網路電話」的因素。而在婚姻上的結婚與否卻是與採用時間有顯著的關係，未婚的人在採用「P2P網路電話」的時間較早，本研究推測可能是已婚的人平日較需為家庭的瑣事繁忙，較沒空去接觸、採用創新的事物。

此外，年齡三十歲以下的消費者明顯較早採用「P2P網路電話」，可見年齡亦是影響採用時間的因素之一。本研究推測可能是一方面年輕人比較容易接受新的事物，另一方面是年輕人大部分都還沒上班，相對比較有空閒去接觸一些新奇的東西。而在可支配所得上，可支配所得兩萬元以下的人明顯在採用時間上較早，可見可支配所得是影響「P2P網路電話」採用時間的因素之一。因為P2P網路電話的最基本訴求就是便宜，自然會吸引比較沒錢卻有使用需求的人儘早採用。

5.1.2 生活型態變數

本研究由因子分析歸納出七個生活型態因素：精打細算、追求新奇、自我完成、重視社交、重視廣告、購物方便、衝動購買。生活型態「精打細算」的人在採用時間上較早，以及生活型態「追求新奇」在採用時間上亦較早，這都是很容易能理解的。而生活型態「自我完成」的人凡事都盡量自己動手完成，所以當只要稍微動手就能享有利益時當然會義不容辭去做，採用時間就會比別人早一步了。

最有趣的是生活型態「重視社交」的人，在採用時間上反而較別人晚。本研

究推測重視社交的人比較會在意同儕的意見，所以很多時候也是跟著大家做，比較不會有個人的想法，因此採用時間較為落後。而生活型態「重視廣告」的人在採用時間上也比較早，可能是重視廣告的人比較追求時髦，且也比較容易受廣告的影響而去採用新的事物。

本研究發現不論採用時間早晚的人都很重視生活型態「購物方便」這個因素，可見大部分的消費者都希望能夠購物方便，因此這個因素對於採用時間的早晚是沒有明顯關係的。至於在生活型態「衝動購買」這個因素上，分析結果證實愈會衝動購買的人愈早採用「P2P網路電話」，這和一般邏輯推論的結果相符合，因此衝動購買也能作為預測採用時間的因素之一。

5.1.3 認知之產品屬性變數

本研究依理論將認知之產品屬性分為基本性能、外在形式、心理知覺和衍生利益，經過分析發現這四個因素與採用時間都有顯著的關係，但正負相關情況卻不同。首先在基本性能方面，注重產品「基本性能」的消費者反而在採用時間上比較晚，推測可能是因為這些消費者對產品基本功能的要求比較高，如網路電話的音質、系統的穩定度、中斷延遲與否等等。在外在形式方面，研究發現注重產品「外在形式」的消費者在採用時間上較早，也就是說採用時間較早的人較重視產品的外在特性如網路電話的價格、通話時段限制、通話地區限制等。

在心理知覺方面，研究發現注重產品「心理知覺」的消費者在採用時間上較早，由此推論產品給消費者的感覺與認知如網路電話使用方便性、操作簡單性等會影響採用時間的早晚。最後是衍生利益，注重產品「衍生利益」的消費者反而在採用時間上比較晚，可能的原因是衍生利益屬於產品較後續的輔助服務，如網路電話的附加功能與售後服務等等，對於急切採用的消費者來說相對就不那麼重要，反而是額外的功能會吸引一些本來沒有需求的消費者採用。

5.1.4 採用過程變數

採用過程變數共可分為資訊來源、功能認知、看法態度、通話費用、使用地點、使用對象等六項變數。在資訊來源方面，研究證實「資訊來源」為「網路媒體」的消費者採用時間較早。可能的原因是網路電話本身就是藉由網際網路傳遞，而網路的重度使用者也比較容易接觸到相關的資訊，因此較早採用。在功能認知方面，雖然各不同採用時間群體有顯著的差異，但是「功能認知」為「撥打長途或國際電話」的消費者在各採用時間所佔的比例都差不多，可見其並非影響採用時間的因素。反倒是功能認知為「電腦多方通話」的消費者在採用時間較早，可見在市場上這一方面的需求尚未被滿足，消費者急需這一方面功能。

在看法態度上，研究結果證實了「看法態度」為「比傳統電話能提供更多元服務」的消費者在採用時間上較早，可能是對網路電話有較完整的認識與了解的消費者比較會去主動使用網路電話。有趣的是竟有一成的早期大眾者對「Skype」的看法態度為不知道，即便是他們已經在使用了。接著在通話費用上，根據行銷理論論述，創用者的價格敏感度較低，但網路電話的基本訴求又是較一般電話便宜，所以愈早採用的消費者其對「通話費用」的認知應為介於「費用和傳統電話一樣」與「完全免費」中間的「可收費但要比傳統電話便宜」。而分析結果也證實此項假設。

關於使用地點方面，研究證實「使用地點」為「家裡」的消費者在採用時間上較早，由此推論較先使用「Skype」的消費者大多先是自己在家裡試用看看，且通話的需求也應該是親戚朋友間的通話。最後是在通話對象方面，經研究結果發現，不論採用時間的早晚，通話的最主要對象都是「國外」，因此「通話對象」這個因素對採用時間並不構成差異。

5.2 研究建議

經由本研究分析，人口統計變數上的「婚姻」、「年齡」、「可支配所得」三項以及生活型態變數上的「精打細算」、「追求新奇」、「自我完成」、「重視社交」、「重視廣告」、「衝動購買」六項以及產品屬性變數上的「原生屬性」、「形式屬性」、「知覺屬性」和「衍生屬性」四項以及採用過程變數上的「資訊來源」、「功能認知」、「看法態度」、「通話費用」、「使用地點」五項因素對消費者採用P2P網路電話的採用時間有顯著的影響。

藉由對「Skype」的研究，對其他打算新進入「P2P網路電話」市場的業者如Yahoo, Microsoft等，提出以下建議。在上市的初期先針對「未婚」、「年紀輕」、「所得低」的族群擬定行銷方案，例如學生族群，設計活潑動感的廣告去吸引其採用。設計有利的計費方案，讓「精打細算」的人有划得來的感覺；要塑造新鮮的形象以吸引「追求新奇」的消費者。由於生活型態「自我完成」的人會較早採用，所以產品若需要消費者做些簡單的DIY，還是可被接受的。

早先採用的人並非極「重視社交」，所以在設計行銷方案時不適合採用友情溫馨路線，而應直接採用現實利益的訴求。愈早採用的消費者愈是「重視廣告」，所以在上市初期應該強力用廣告轟炸，吸引創用者。同樣的，愈早採用的消費者愈會「衝動購買」，所以應設計一些行銷手法來激發消費者的衝動。

在認知之產品屬性方面，較早採用的消費者並非極度注意產品的「基本性能」，所以並非等到產品設計到完美無瑕疵時才推出，到時就已失去市場先機了！對於「外在形式」，消費者反而較重視「P2P網路電話」的外在特性如費用、通話限制等，所以在這一方面要讓消費者感到滿意。早先的採用者也極重視產品的「心理知覺」，如方便性、簡單性，所以要讓消費者強烈知覺到產品是對他們有利益的。相對的產品「衍生利益」對較早使用的消費者就不是那麼重要了，所以在做行銷規劃時應針對產品的核心利益作訴求，而非強調其衍生性的功能和服

務。

在環境變數採用過程上，「資訊來源」為網路媒體者會較早採用，因此行銷初期應多在網路上打廣告，及進行促銷活動。在「功能認知」上，除了最基本的「撥打長途或國際電話」以外，有「電腦多方通話」需求的消費者急切需要被滿足，所以行銷上亦應強調這一方面的功能。在「看法態度」上，必須明確說明「P2P網路電話」比傳統電話好在哪裡，讓消費者確實了解產品的優勢，才能吸引消費者愈早採用。在「通話費用」方面，在行銷初期反而不須要強調完全免費，只要價格比別人低，早先採用的人還是可以接受的。至於「使用地點」一開始多為家裡，所以行銷初期應以滿足家庭使用者的需求為行銷重點。



5.3 研究限制

本研究因時間、人力、財力有限，故有以下之限制：

1. 本研究以台北多媒體電腦展為便利抽樣對象，研究結果可能無法推及至全台灣地區，實際有效母體統計資料無法得知，故無法檢定樣本的代表性。
2. Skype目前採用的人口相對於全台上網人口還算少數，是故無法探討影響採用時間晚期之消費者的影響因素。
3. 本研究對生活型態因素的探討，無法涵蓋到所有的因素，是故研究的結果可能有未盡周延之處，影響到研究的解釋能力。
4. 本研究之變數衡量乃採李克特之綜合尺度，分為五個等級，並假設每個等級距離皆相等，同時每個人之評估級距亦無差異，此與實際情況可能有所不同。



4.4 後續研究建議

1. 本研究以台北多媒體電腦展為便利抽樣對象，後續研究者可擴大取樣至更大範圍之消費者，進行更全面的抽樣與比較，並探討地區與地區之間是否存在差異。
2. 本研究之生活型態變數無法涵蓋到所有因素，是故後續研究者可針對其他因素進行更周詳之分析。
3. 對於 P2P 網路電話新技術的發展，後續研究者可做進一步的分析與研究，以因應時代的需求。
4. 隨著 Skype 採用人口的增加，後續研究者可針對採用時期較晚的消費者進行分析研究，以使整體效果更周延。

參考文獻

中文部份

1. 方世榮譯, Kotler, Philip著, 行銷管理學, 第十一版, 東華書局, 台北市, 2003年。
2. 王秉鈞, 管理學, 華泰書局, 台北市, 1995年。
3. 張紹勳, SPSS FOR WINDOWS 多變量分析、初等與高等統計分析(上下冊), 松崗書局, 台北市, 2001年。
4. 周文賢、李宏達, 市場調查與行銷策略研擬, 華泰書局, 台北市, 1992年。
5. 黃俊英, 行銷研究—管理與技術, 第四版, 華泰書局, 台北市, 1992年。
6. 楊必立、劉水深, 行銷管理辭典, 華泰書局, 台北市, 1988年。
7. 楊國樞, 社會及行為科學研究方法, 東華書局, 台北市, 1989年。
8. 劉水深, 產品規劃與策略運用, 著者發行, 台北市, 1981年。
9. 數位時代雙週(2004), 「Skype與VoIP的雙料震撼——Talk Free的新電話時代」, 2004年12月28日。
10. 數位時代雙週(2004), 「Skype看Skype—電信恐龍結束, 小矮人時代來臨!」, 2005年1月3日。
11. 數位文化誌(2004), 「網路電話便宜講 新趨勢「軟硬」通吃」, 2004年12月3日。
12. 克萊兒, 數位文化誌(2004), 「Skype正式入侵你我的生活」, 2004年12月21日。
13. 陳雅寧, PCoffice(2005), 「網路電話—打愈久, 省愈多!」, 2005年1月。
14. 秦雅蘭, 數位時尚(2005), 「網路電話正in」, 2005年1月。
15. 葉振男, 拓璞產業研究所焦點報告, 「Skype的風行對VoIP產業是福是禍」, 2004年10月。
16. 徐愛蒂, 工研院IEK產業情報, 「Skype持續發燒, 挑動VoIP商機在現」, 2004年11月。
17. 謝政益(2003), 「網路電話接受度之研究」, 國立台灣科技大學資訊管理研究所, 碩士論文, 民國92年。
18. 林中玉(2002), 「消費者創新產品之接受意願與產品屬性評估之研究—以網路電話盒」, 國立交通大學經營管理研究所, 碩士論文, 民國91年。
19. 許淑娟(2003), 「消費者新產品採用時機之影響因素研究—以數位照相機為例」, 私立大葉大學國際企業研究所, 碩士論文, 民國92年。
20. 連正芳(2003), 「創新產品採用之研究—以第三代行動電話為例」, 私立立德管理學院科技管理研究所, 碩士論文, 民國92年。
21. 楊珮寧(2003), 「消費者對創新產品購買意願之研究—以DVD錄放影機為例」, 國立台北大學企業管理研究所, 碩士論文, 民國92年。
22. 高國恩(2004), 「大台北地區對智慧型手機有接受意願消費者之市場區隔研究—以創新採用過程為例」, 國立交通大學經營管理研究所, 碩士論文, 民國93年。
23. 劉翰濤(2002), 「台北地區擁有手機、PDA、筆記型電腦消費者對行動上網服務接受意願」, 國立交通大學經營管理研究所, 碩士論文, 民國91年。

24. 林茂興(2001),「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90年。
25. 盧靜琦(2004),「創新擴散之效應研究:消費者採用觀點」,私立大葉大學事業經營研究所,碩士論文,民國93年。
26. 林俊宏(2002),「消費者特性、新產品屬性及環境變數對創新購買意願之影響」,國立成功大學企業管理研究所,碩士論文,民國91年。
27. 曾柏興(2002),「企業購買選擇行為與使用意願之研究-以網路電話開道器為例」,國立成功大學交通管理研究所,碩士論文,民國91年。
28. 王蕙君,「台灣網路電話市場的發展分析」,MIC 透析資料,2000。

英文部分

1. Afifi A. A., Clark Virginia (1990), Computer-Aided Multivariate Analysis, 2 ed., Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1990.
2. Antil John, (1988), "New Product or Service of adoption : When does it happen?" Journal of Consumer Marketing, Spr. P5~16
3. Barnett H. G., Innovation : The Basis of Cultural Change, McGraw Hill Book Company INC. New York, p7, 1953.
4. Berkman. Gilson (1974), Consumer Behavior : Concerns and Strategies, New York, Life Office Management Association, 1974.
5. Berman Barry, Evans Joel R.(1982) Marketing, Mac Mrillian Publishing Co., p189
6. Blythe Jim,(1999), "Innovativeness and Newness in High-Tech Consumer Durables", Journal of Product and Brand Management, Vol.8, p415~429,1999
7. Booz, Allen and Hamilton, New Products Management for the 1980s, Booz, Allen and Hamilton, New York, 1982.
8. Boyd T.C., Mason C.H., (1979), "The Link Between Attractiveness of 'Extrabrand' Attributes and the adoption of Innovations", Journal of the Academy of Marketing Science, Vol.27, pp.306~319,1999.
9. Dhar R., S. J. Sherman (1996), "The effect of common and unique features in consumer choice." Journal of Consumer Research, 23, p193, 1996.
10. Drucker P. F.(1986), Innovation and Entrepreneurship:Practice and Principles, New York: Harper&Row Publishers,Inc.,1986.
11. Engel J.F.,et al.(1993),Consumer Behavior, 7th ed, Chicago Dryden,1993.
12. Engel J.F., Kollat D., Blackwell R.D., (1982), Consumer Behavior, 4th ed, Taipei, Hwa-Tai Co., 1982,
13. Gobeli D.H. and J. Brown, (1987), Analyzing Product Innovations, Research Management, 2 ed.,1987.
14. Gultinan, Joseph P., Peter G. W. Marketing Behavior, McGraw Hill Inc.,1988.
15. Hawkins Del I., Best, Roger I., Coney, Kenneth A. (1986), Consumer Behavior : Implications for Marketing Strategy 3rd Ed., Plano : Business Publication Inc., 1986.
16. Holak Susan L.(1988), "Determinants of Innovative Durables Adoption an Empirical Study with Implications for Early Product Screening", Journal of product Innovation Management,p50~69,1988.
17. Holak Susan L., Donald R., Lehmann, (1990), "Purchase Intentions and the Dimensions of Innovation : an Exploratory Model, "Journal of Product Innovation Menagement, 7, p59~73
18. Holt K., (1988) "The Role of the user in Product Innovation", Technovation, Vol.12, No.5, Jun, 1998.

19. Howard J.A., Sheth J. N. The Theory of Buyer Behavior, Appleton Century Crofts, New York 1943. Buyer Behavior in Marketing Strategy, Prentice Hall, 1989.
20. James E. Engel, David T. Kollat and Roger D. Blackwell, Consumer Behavior, Holt, Rinehart and Winston INC., p546,1968.
21. John J. P., Kent L. G., "Profiling the Male Fashion Innovator-Another step", in Beverless B. Anderson, Advances in Consumer Research, Association for Consumer Research, vol.3, Chicago, p40~45,1976.
22. Kegerreis, R. J., Engel, J. F., Blackwell, R. D.,(1970),"Innovation and Diffusion : A Marketing view of the Characteristic of Earliest Adopters", Research in Consumer Behavior, Mac Millian Publishing Company, 1987.
23. Kotler, P. (2003), Marketing Management, 11 ed.,Prentice Hall, Inc.,2003.
24. Lager and Bell
25. Lazer W., "Life Style Concepts and Marketing in Stephen Greyserm", Toward Scientific Marketing, p140~151,1963.
26. Lesser J. A., Hughes, M.A. (1986), "The Generalizability of Psychographic Market Sements Across Geographic Locations", Journal of Marketing, Vol.50, No.1, pp.18-27, 1986.
27. Lionberger, H. F. (1960), Adoption of New Ideas and Practices. The Iowa State University Press, P.5,1960.
28. Midgley D. F., Dowling G. R., (1993), "A Longitudinal Study of Product from Innovation : the Innovation Between Predispositions and social Messages", Journal of Consumer Research, Vol.19, pp.615~625, 1993.
29. Mohr, Lawrence B.(1969),"Determinates of innovation in organzattions", American Political Science Review, Vol.27, p111~126,1969.
30. Monroe K. b. and Angela Y. L.(1999),"Remembering Versus Knowing : Issues in Buyers' Processing of Price Information", Journal of Academy of Marketing Science, Vol.27, p207~225,1999
31. Mullen, B., C. Johnson, "The Phychology of Consumer Behavior", Lawrence Erlbaum Associates, INC.,1990.
32. Newell, S. & Swan J. (1995), "Professional Associations as Important Mediators of the Innovation Process", Science Communication, 16, p371~387, 1995
33. Nicsia, Francesco M., Consumer Decision Process, Marketing and Advertising Implication, Prentice-Hall Inc., p29, 1968.
34. Park, C. W., B. J. Jaworski and D.J MacInnis (1986),"Strategy Brand Cocept-Image Management", Journal of Marketing, 50, p135~145,1986.
35. Plummer,J. T.(1974) "The Concept and Application of Life-Style Segmentation" Journal of Marketing, Vol38, p34, 1974.
36. Pratt, Jr. W. Rober, Measuring Purchases Behavior, Handbook of Marketing, Robert Ferber Edition, McGraw Hill Co.P.3, 1974.
37. R. N. Skinner, "Launching New Products in Competitive Markets", Associated Business Programs, London, p1~5, 1972.
38. Reynolds F.D, Darden, W.R.(1974),"Constructing Life Style and Psychographics, Life Styles and Psychographics", Chicago, AMA,1974.
39. Richardson, P. S., Alan S. D. and Arun K. J. (1994), "Extrinsic and Extrinsic Cue Effect on Perceptions of Store Brand Quality", Journal of Marketing, Vol.58, No4, p28~36,1994.
40. Robertson, T. S.,(1967)," The process of innovation and diffusion of innovation", Journal of Marketing, 36, p15~16., 1967.
41. Rogers, Everett M. Diffusion of innovations,4th ed., New York Free Press,1995.
42. Roscoe, J. T.(1975), "Fundamental Research Statistics for the Behavior Sciences" 2nd ed., Rinehart and Winston, 1975.

43. Sampson,P.(1970),”Can Consumer Create New Products?”, Journal of the Market Reserch Socirty, Vol.12, No1, p40~52,1970.
44. Schiffman Leon G., Kanuk Leslie Lazar., Consumer behavior 7th ed., International ed., Upper Saddle River, N.J.:Prentice Hall International,2000.
45. Strahilevitz M. A., Georage F. L.(1998),“The effect of ownership history on the valuation of objects“, Journal of Consumer Research, 25, p79~89, 1998.
46. Strutton H. D., Lumpkin J. R., and Vittell S. J. (1994), “An applied investigation of Rogers and Shoemaker’s perceived innovation attribute typology when marketing to elderly consumers”, Journal of Applied Business Research,Vol.1,No.1,p118~131, 1994.
47. Tornatzky, L. G., Fleischer M. (1990), The Process of Technology, Lexington Books, Massachusett, USA, 1990.
48. Trott P.(1998), Innovation Management & New Product Development, London : Pitman Publisher, p111~138,1998.
49. Vrakking ,W.J.,”The Innovative Organization, Long Range Planning”, Vol.23, No.2, pp.94-102, April,1990.
50. Vereryzer, Robert W, Jr (1998), “Discontinuous Innovation and New Product Developement Process“ Journal Product Management, 15, p304~321,1998.
51. Wells W. D., Tiger D.J.(1971), “Activities, Interest, Opinions”, Journal of Advertising Research, p27~35, 1971.
52. Willian E. Bell, “Consumer Innovators: A Unique Market for New-ness”, in Proceedings of the winter Conference of American Marketing Association, Chicago, p85~95,1963.
53. Wind Y., Green, P. E.(1974),”Some Conceptual Measurement and Analytical Problem in Life Style Research”, Life style and Psychographics, Chicago, AMA, 1974.
54. Zaltman G., Wallendrof M., Consumer Behavior Basic Findings and Management Implications, John-Wiley & Sons, New York, p622~624, 1983.