

南 華 大 學
傳 播 管 理 所 碩 士 論 文

日本行動上網之採用與影響---試以 i-mode 為例

The Adoption and Effects of Mobile Internet in Japan :

A Case Study of i-mode



研究生：李金璇

指導教授：戴皖文 博士

中 華 民 國 九 十 三 年 六 月 二 十 八 日

南 華 大 學

碩 士 學 位 論 文

傳 播 管 理 所

日本行動上網之採用與影響----試以 i-mode 為例
The Adoption and Effects of Mobile Internet in Japan:
A Case Study of i-mode

研 究 生：李 金 璇

經 考 試 合 格 特 此 證 明

口 試 委 員：
黃 子 良
唐 士 哲
戴 乾 文

指 導 教 授：戴 乾 文

所 長：_____

口 試 日 期：中 華 民 國 九 十 三 年 六 月 二 十 八 日

致謝

金璇非常喜歡愛因斯坦曾說過的一段話：「我們從日常生活中知道有一件事是千真萬確的，人是為其他的人而活著，主要是為我們所關心的人們笑靨和生活。此外，也為一些不相識的靈魂，因為同情的絲帶，把我們與他們的命運繫在一起。」

因此非常感謝生命中出現的許多貴人，首先是親愛的家人，一直陪伴在側不斷關心、耐心、愛心與鼓勵，讓金璇能安心順利地繼續深造，再者是指導本研究的戴教授細心仔細地給予金璇在論文寫作上的諸多技巧，當然還有口試委員唐教授、劉教授對於本研究提出了更好的努力方向。

金璇感到非常幸運，從大學開始遇到了諸位給予未來正確方向的師長提攜，輔大大傳系所的高教授給予熱心的支持與建議，宛如明燈照亮情勢，讓金璇在求學的路上不致迷失方向。傅教授、楊教授、黃副總、翁顧問、林顧問、姚顧問也熱忱鼓勵金璇，讓金璇對於研究專門領域上有更多的認識與了解，並提供許多有效中肯的建議，甚是感謝。

赴日參訪蒐集資料期間，遇見許多學界與業界頂尖的箇中喬楚，向曾董事長、陳副主委、黃教授、陳教授、曾教授、薛教授及許多主要業者經理們等諸位長官習得更豐富涵養的學識及與眾不同的思考角度，此趟開拓國際觀之行對於金璇的人生閱歷更上一層。

在南華求學期間，感謝傳管所的每位師長熱心排解學生疑難雜症與耐心指導，也感恩婉惠姐和許多學長姐與好同學們，一直不吝付出為金璇加油，也常麻煩俊池、惠鈴、涵筠、倍慶、柏凱等熱心協助。除了南華傳管所可愛的同學與學弟妹們，還有優秀的縣長夫人、南一書店老闆娘、上校中校等及諸位親切的非營所同學讓課程充滿美食，聚會討論過程也很生動有趣。

在中正溫書研究之餘，認識各位貼心有人情味的好朋友，包含電傳所、企管所、財金所、物理所、電機所、外文所等一同探討活潑的研究生涯規劃，而溫馨的數學系、物理系、哲學系等樓友給予許多生活上的幫忙，讓金璇住宿中正小豪宅期間感到非常溫暖，還包含他們許多珍貴的黃金獵犬、貴賓、西施、金吉拉等寵物陪我度過愉快的寫作歲月，這是金璇感到生活最愜意的一段美好時光。

江山代有才人出，各領風騷五百年，期許自己不斷精益求精更上一層體會領先者的啓示：一個人的想法只是主張，能夠引起追隨者潮流才能成為主義。物競不由天擇，成功沒有定律，現在就是未來。領先者無前例可循，想法只是主張，讓人追隨才是主義。

更希望自己以孔子之道立身，以鬼子之道辦事，以莊子之道生活，以老子之道處世的哲學藝術面對這個大時代。

摘要

日本政府積極地透過產業政策，創造出一個先進且高度競爭的產業環境，已於 2001 年時提出「e-Japan 計畫(e-Japan strategy)」，企圖發展實際有效且革命性的資訊產業政策，帶動無線通訊產業與電信產業、資訊產業發展。希望在 2005 年中創造一個能讓民間企業得以充分發揮，市場機制完全自由運作的產業環境。

政府造成市場競爭之外，日本能夠成為世界無線通訊產業中領先的國家，還有兩個主要原因為無線通訊相關科技進步與無線通訊費率下降。日本的無線通信市場目前還是以 PDC 系統為主流，其用戶數超過總用戶數的八成以上。另外兩成的市場，則是由不同系統的 3G 業者所瓜分。其中 NTT DoCoMo 推出的 i-mode 更以市佔率穩居市場首位。

本研究透過創新傳佈重要發展流程，了解創新接受者之常態分配對於新事物 i-mode 如何擴散到整個社會體系並廣為人知的社會過程。新傳播科技的採納與施行，利用創新傳佈理論所探討的問題，在於不同服務應用在速度的採用與影響，誰採用 i-mode？i-mode 早期採用者與其他階段採用者的特徵，在人口統計學變項上，性別、年齡等重要因素的影響為何？為什麼他們要採用 i-mode？採用 i-mode 的比例？採用 i-mode 的比例是提高或是降低？個人採用 i-mode 是否也採用了其他相關媒體？i-mode 是否為當前重要行動上網之傳播科技，而能引發採用者使用？

蒐集 NTT DoCoMo 有關行動通訊數據行動上網服務及創新傳佈對於 i-mode 重要影響論述，在 2G 及 3G 發展時程、i-mode 服務內容、行動電話採用者等各因素在創新決策過程中，這些創新接受者的分配上，以及採用者對選擇行動上網服務的影響。

將資料交叉比對分析，可以得到許多 2G 與 3G 的採用經驗，更重要的是發現在 3G 不同與以往更加微妙的採行特徵，尤其在人口統計學變項，如性別、年齡等，所造成在創新決策過程中明顯差異，對於創新的分配上產生了相當重要的行為變化。

追根究底從日本 e-Japan 的發展歷程來看，民間與政府的大力配合，嘗試論述以 i-mode 成功經驗今昔相較，可以看出許多耐人尋味的因果關係，這些研究論點將有助於提供往後研究者的研究方向做為參考。

壹、序論-----	04
一、研究動機-----	04
二、研究目的-----	06
三、研究範圍-----	10
四、研究文獻蒐集-----	10
五、研究問題-----	12
六、研究架構-----	12
七、研究預期貢獻-----	14
八、研究限制-----	15
貳、創新傳佈之探討-----	16
一、創新事物(The Innovation)-----	18
二、傳播管道(Communication Channels)-----	21
三、時間(Time)-----	23
四、社會體系(social system)-----	25
參、創新之行動數據服務 i-mode-----	36
一、i-mode 內容網站的經營-----	39
二、網頁語言的選擇-----	40
三、內容網站機制-----	41
四、採用 i-mode 使用者-----	42
五、市場區隔-----	43
六、i-mode 平台-----	45
肆、資料分析-----	49
一、i-mode 所造成的影響-----	51
二、創新知覺對於 i-mode 採納的原因-----	57
三、採用行為分析-----	62
四、總體觀察比較調查-----	81
伍、研究結論與建議-----	95
陸、參考書目-----	97

圖一：e-Japan 之願景與政策重點-----	07
圖二：平成 17 年度 u-Japan 推動預算表-----	09
圖三：創新接受者的常態分配-----	25
圖四：創新決策流程圖-----	33
圖五：i-mode 四大象限內容-----	42
圖六：i-mode 發展策略-----	43
圖七：利用 PDC 和 FOMA 來使用 i-mode 人數-----	47
表一、手機各代系統規格-----	38
表二、日本行動電話用戶數成長情況-----	49
表三、1999-2003 年手機總體普及率-----	51
表四、i-mode 加入人數實際使用比例-----	51
表五、網路的普及和加入 i-mode 使用人數-----	54
表六、青少年使用 i-mode 手機所有狀況-----	62
表七、60 歲年長者持有 i-mode 手機使用率 -----	63
表八、15-69 歲人口使用 i-mode 手機狀況-----	63
表九、2003~2004 詳細資料-----	64
表十、加入人數之年齡與 PDC(2G)比例-----	65
表十一、加入人數之年齡與 FOMA(3G)比例-----	65
表十二、青少年為何使用 i-mode 手機理由-----	67
表十三、60 歲年長者享受便利的實在感-----	68
表十四、15-69 歲人口認為與家人使用手機的目的-----	71
表十五、溝通 e-mail 內容-----	72
表十六、使用 i-menu 內容分類的使用比例-----	80

壹、序論

一、研究動機

在網際網路的發展中，日本寬頻網路的起步較晚，然而日本政府計畫性的推廣之下，近年來有著長足的進步。日本政府積極地透過產業政策，創造出一個先進且高度競爭的產業環境。由於市場自由競爭，造就日本成為擁有先進無線通訊環境的國家之一，高品質、豐富的服務內容以及合理的價格更是許多業者所學習。日本之所以能夠擁有這樣的環境，政府扮演了一個關鍵的角色。為建構一個知識型社會，讓每個人享受到資訊科技發展所帶來的便利，日本政府於 2001 年時提出「e-Japan 計畫(e-Japan strategy)」。企圖發展實際有效且革命性的資訊產業政策，帶動無線通訊產業的發展，與電信產業、資訊產業發展都有相當密切的關係。希望在 2005 年中創造一個能讓民間企業得以充分發揮，市場機制完全自由運作的產業環境。(日本通信業者協會，2002)

日本政府通過「資訊基本策略 II」將無線網路環境設備列為重點項目，延續了「e-Japan 計畫」的精神，為了促進資訊基礎建設，以建立良好之無線網路環境為目標，希望達到無論在任何地點、任何時間，網路使用者可以連接上網。讓人與人之間可以自由進行數位資訊交換，使全日本都能享受到資訊服務的便利，其成功的關鍵還是在於資訊基礎環境的整合完備。

在實際的作法方面，為建立全國的高速網路環境，達到公共場所、設施皆能連結上網的目標，日本必須透過法令的改革及政策的推動來進行雙向超高速網路之基礎建設。另外，針對不具商業營運價值之偏遠地區，將以特別補助的方式進行建設。為了達到世界最先進的無線網路環境，日本政府開始研究如何有效利用無線網路頻譜、頻譜該如何重新分配等議題；檢討原屬於非管制的共通頻譜之使用效率；研議如何多重使用新的無線頻譜；無線頻譜之使用政策必須因地制宜，妥善規劃；政府必須建立因應之電波應用方案，使公益、民間團體能公平有效利用無線頻譜。(日本資訊策略總部，2003)

此外日本資訊策略總部還進一步希望推動下一代無線通訊系統，與無線應用軟體的開發。對於都會區與密度較高住宅區域，日本政府則必須思考無線通訊的最後一哩的問題。WLAN 政策及因應作法之建立，及規劃統一收費機制，以建立日本境內無線通訊環境，方便民眾隨時隨地可上網。爲了讓駕駛及乘客都能享有完善的資訊情報環境，日本政府亦規劃交通工具都必須具備上網的環境。衛星定位系統以及地理情報資訊，則滿足了人們想要知道準確位置的慾望。在數位內容部分，爲促使超高速網路及數位影像傳送，必須要有對應之網路環境及通訊設備之推動。此外，爲確保數位內容是高品質及高度安全性，期許發展高畫質電視影像水準之數位內容爲目標。(日本資訊策略總部，2003)

日本高度自由化的無線通訊產業環境，創造出接受新科技的氛圍，使日本更容易達成資訊政策目標。除了因爲政府有意造成市場競爭之外，日本能夠成爲世界無線通訊產業中領先的國家還有可以還有以下兩個主要原因：一、無線通訊相關科技進步，藉由 1993 年開始的數位電話已提昇了通話品質。科技進步亦使手機體積更小、功能更強、通話及待機時間更長，用戶使用意願自然會增加。二、無線通訊費率下降，從 90 年代中期開始，隨著用戶數的大幅成長，業者逐步調降各項通訊費用。(日本通信業者協會，2003)日本的無線通信市場目前還是以 PDC 系統爲主流，其用戶數超過總用戶數的八成以上。另外兩成的市場，則是由不同系統的 3G 業者所瓜分。其中 NTT DoCoMo 更以市佔率穩居市場首位，而其最大的競爭優勢爲在 1999 年所推出的「i-mode」行動上網服務。(日本通信業者協會，2003)

2004 年 3 月底 DoCoM 的 3G 服務 FOMA 用戶突破 300 萬戶，超越 2003 年的預估 DoCoMo 積極在各主要都市建基地台，藉此擴增用戶(NTT 2004)。也將會推出更多行動影音相關服務，更多特殊的應用也將會出現，例如影像推播(Push to Sow)服務、即時影像(see what I see)、個人化影像服務(video personalisation)等，未來影像電話、IM、電子身分認證等殺手級應用。

二、研究目的

Mark Weiser 提出了「Ubiquitous Computing」無所不在的運算能力概念(Mark Weiser1998)，這項概念為「電腦，無所不在的科技」，這樣的時代即將來臨。又衍生出「Ubiquitous 網路」的概念，認為「人們將不會意識到網路的存在，而能隨時隨地透過任何終端設備上網並享受到各項數位內容服務」。

「ubiquitous」意指無所不在，「uIS」(ubiquitous information society, uIS) 則是描述一個高速寬頻聯網的 IT 環境，人與人、人與物、或是物與物，將不受時空的限制而彼此連繫。現今全球資訊化的環境中，導入資訊化的事物似乎都會被 e 化，如 e-business、e-government、e-commerce、e-purchase、e-market。但隨著無所不在的運算(ubiquitous computing)及行動通訊技術發展，逐漸以「u」來取代「e」用以描述資訊化事物。「u」化用語最早便是由日本政府開始推動，而「無所不在(ubiquitous)資訊社會」概念最近更被資訊社會世界高峰會(World Summit of Information Society, WSIS)及國際電信聯盟(International Telecommunications Union, ITU)引用做為資訊發展典範的號召。技術的先進讓人們生活在一個不受時空限制、全面連網的環境(users can connect anywhere, at anytime, and with anything)，以往只能在電影場景見到全面自動化的生活，似乎在現實將成可能。技術突破所引發的革命，讓 uIT 逐一實現無所不在的理想。

日本政府體認到在推動資訊化的過程中，政府代表最關鍵的力量，唯有完善的政策法令，才有成功的機會。因此，為了能夠成功達成「e-Japan 計畫」，提出了五大重點政策，包括：(一)建立全球最高水準的資訊通信網路；(二)資訊教育改善與提昇及人才培育工作；(三)促進電子商務之交易發展；(四)推動政府機關與公共場所的資訊化；(五)建立可靠與安全的資訊通信網路。歸納這五大政策，日本政府透過公共設施與政府機構之資訊化還有相關法令的建立，以作為日本資訊化的主要基礎。(日本總務省，2003)

日本政府提出了研究發展、消弭數位落差、解決就業問題以及促進國際合作

等四項跨政策的相關議題。發表的「e-Japan 新重點計畫 (e-Japan Priority Policy Program 2002)」中，則是增列一項跨政策議題：強化國民對於資訊化的認知，形成日本邁向資訊化社會的十大推動方向與目標，「e-Japan 計畫」之五大重點政策與五項跨政策相關議題「e-Japan 計畫」願景與政策重點(日本資訊策略總部，2002)。

使日本在五年內成爲世界先進之資訊國家	
四大願景	讓每個人都能享受資訊科技的便利
	促進經濟轉型並強化產業競爭力
	實現豐富的國民生活，以及創新、有活力的社區
	建立一個世界級的先進資訊通信網路環境
五大重點政策	建立全球最高水準的資訊通信網路 <ul style="list-style-type: none"> · 促進市場競爭 · 建設寬頻網路與推動數位廣播 · 推動資訊科技的研發
	資訊教育改善與提昇及人才培育工作 <ul style="list-style-type: none"> · 學校教育資訊化 · 提供資訊學習的機會 · 培養高科技人才
	促進電子商務之交易發展 <ul style="list-style-type: none"> · 推動民營化與相關法令之建立 · 智慧財產權與消費者的保護 · 輔導中小企業資訊化
	推動政府機關與公共場所的資訊化 <ul style="list-style-type: none"> · 行政系統資訊化 · 公共場所資訊化
	建立可靠與安全的資訊通信網路 <ul style="list-style-type: none"> · 建立完善的制度與良好的基礎建設 · 提昇資訊安全與防範措施 · 推廣資訊安全觀念 · 加強研究機構發展，促進國際交流

圖一、e-Japan 之願景與政策重點(日本資訊策略總部，2002)

這些突破性的進展將是趨動社會成長及經濟發展的引擎，各國紛紛再將 ubiquitous 做為國家 IT 策略發展的一項關鍵要素。以亞太國家來說，日本政府為未來的產業發展，展開「u-Japan」計畫，發展 ubiquitous 技術催生新一代資訊科技革命，並積極創造無線網路環境，期望在 2010 年成為 Ubiquitous Japan。(日本總務省 2004)為了推動 u-Japan，將整個政策大綱分為四大主軸，各項主軸與其具體措施分別如下：(一)實現何時何地都可以舒適地利用網路的社會，分別為實現全民可以舒適利用的網路社會及國際合作。前者主要的具體措施包括 Ubiquitous 網路建構的研究開發、推動 IA (智慧型家電網路化，及強化 IP 基礎建設、縮短數位落差、推動區域政府電子化、推動沖繩成為國際資訊特區、推動頻譜開放政策、研究第四代行動通訊系統、調查無線電波對人體的影響、廣播數位化等。後者的具體措施包括推動亞洲寬頻計畫、建設亞洲寬頻平台等。(二) 實現可以持續創造新 business 及服務的社會，包括新 business 及服務的開發及提供高品質的電子化政府服務。新 business 及服務的開發的具體措施包括提出綜合性標準化政策、進行特定無線設備市場的調查、開發新一代區域資訊平台、推動獨創性的研究開發等。而在提供高品質的電子化政府服務方面，主要的措施包含 21 世紀 IT 社群計畫、提供以使用者為中心的電子化政府服務、區域政府業務改革等。(三) 實現任何人都可以安心且安全生活的社會，一為確保 ICT 服務的安全性，另一為透過 ICT 服務確保社會的安全。在確保 ICT 服務的安全性方面，主要的措施有進行個人資料的保護、民眾資訊安全的教育、資訊安全技術之研究開發等；而透過 ICT 服務確保社會的安全方面，分別在醫療、食品、區域安全方面提出了多項措施，主要的措施包括了電子標籤技術的研發、感應器技術之研發、推動遠距醫療、消防防災資訊通訊的網路化、開發共通的防災資訊系統等。(四) 實現充滿活力的社會，為了達到充滿活力的社會榮景，包括建設任何人都可以自由利用網路的環境及促進知識/資訊的創造及共享。前者主要的推動措施包括支援老年人口及身心殘障者使用 ICT 技術、推動公務人員成為電傳勞動

(telework) 工作者、研發網路人機介面、推動易於使用的使用者介面、代理人技術之開發及實證、ICT 人才培育、建構無所不在的學習環境、ICT 及資通安全人才訓練費用之補助等。後者主要的推動措施有數位內容及流通支援技術的開發、網路資訊的檔案化等。

項目	預算		佔總預算 之比例
	日圓	新台幣	
Ubiquitous 網路環境之整備	290 億	87 億	40%
頻譜開放政策之推動	-	-	-
國際策略之推動	21 億	6.3 億	3%
資通安全政策之推動	49 億	14.7 億	7%
數位內容流通政策之推動	21 億	6.3 億	3%
ICT 人才培育	11 億	3.3 億	2%
縮短數位落差	162 億	48.6 億	22%
策略研究開發的推動	95 億	28.5 億	13%
電子化政府之推動	84 億	25.2 億	11%
總預算	733 億	219.9 億	100%

圖二、平成 17 年度 u-Japan 推動預算表(日本總務省，2004.08)

而建立全球最高水準的資訊通信網路、促進電子商務之交易發展、建立可靠與安全的資訊通信網路等方面的重點政策，也是 NTT DoCoMo 相當關注的焦點，本研究希望探討 i-mode 發展歷程，從 NTT DoCoMo 今昔資料交叉比對，在 2G 與 3G 不同代新科技進展，看出創新接受者在年齡、性別的採用特徵上，i-mode 能被使用者廣為接受，是否帶領日本的手機文化影響社會，而 i-mode 是否減低了一般新科技所產生的障礙，從創新傳佈決策流程中，行動上網在許多新科技發展的歷程能所不同。

三、研究範圍

行動上網為利用行動通訊設備連結到電信服務公司所提供之語音、影像與資料的數據通訊服務，其網站由內容提供商或電信業者所架設，例如 i-mode 為日本 NTT DoCoMo 所提供的行動網路服務，從目前行動上網的環境看來，全世界只有日本的 i-mode 具有完整的商業模式，i-mode 是隨時隨地處於連網狀態，提供彩色的畫面和便宜快速的連線速度，提供採用者付費的優質內容下載與瀏覽，是個簡易操作的個人數位產品，相當於一個小型個人電腦，輕薄短小，卻能做到通話與網路這兩項化時代產品結合。因此本研究將選取日本行動上網的經驗做個案研究，探究新科技行動上網創新傳佈採用與影響。

而 i-mode 在世界各地正處於實行推廣的期間，並不如日本當地發展得如此快速成熟，因此相關議題與研究報告上可能還停留在於環境分析與技術探討，無法對世界其他地區產業內容做全盤分析的研究，NTT DoCoMo 為日本行動商務的一個成熟的關鍵個案為本論文的研究探訪對象，i-mode 在海外擴散的現況，目前僅有五個國家、兩大電信服務業者，因此並無系統抽樣的問題。

四、資料分析：文獻蒐集與資料分析

以資料分析法，深入行動通訊數據服務產業，廣泛地蒐集相關文獻，以瞭解當前的市場結構、行為與績效。資料分析法乃是指以系統而客觀的界定、評鑑、並綜括證明的方法，以確定過去事件的確定性和結論（葉至誠&葉立誠，1999）。資料的內容則包括初級資料以及次級資料，包括公開發表的產業相關資料之來源及類型繁多，基本尚可約略分為幾類，（Porter, 1980；周旭華譯，1998）：

（一）產業研究報告（二）同業公會出版物（三）專業雜誌（四）商業出版品（五）公司名錄與統計資料（六）公司文件（七）政府出版品（八）競爭者之總部或某些設施所在地的報紙等。

研究資料考量上，認為質化研究之對象主要來自於實際發生的現象，而非經

過控制或設計之工具，研究之觀點為整體的，而所處理的、觀察的現象是動態的，故不只客觀的資料，亦可包括主觀的、短期的、或軼聞的軟性資料研究。而配合研究之主題，個人參閱各種相關手機與網路產業之書籍、期刊與政府出版品，並透過網際網路蒐集相關之文章、研究報告與各種訊息之發布，希望藉由多元化的資料與整體性的分析，能達成此研究目的。

本研究將在資料蒐集的過程中，針對行動上網進行瞭解以及產業分析。研究內容將以NTT DoCoMo資料為主。由於本研究將觀察i-mode發展情形，所以在次級資料的收集取得將採取兩方面來進行。

(一) 對於日本當地的資料取得，將鎖定在 NTT DoCoMo 官方網頁、論文、期刊、產業研究報告、新聞、官方或民間相關網站為主。所蒐集資料時間除了年度報告書為 2000 年~2003 年，了解因為科技創新所帶來年度增長，帶來創新傳布曲線增緩表現。並且加強 2003、2004 年每季的說明書資料，細部了解 DoCoMo 財務報表與可提供 i-mode 實際增長人數，與實際使用比例與特性。並在 2000、2001、2004 年的大範圍調查中萃取重要圖表，得加以了解實際採用者行為狀況。

(二) 對於 i-mode 海外營運資料的最新情形，定期的利用和信電訊、ProQuest ABI/Inform 商學資訊全文資料庫、產業決策情報資料庫、論文期刊以及國內相關研討會與展覽，希望藉由許多次級資料的輔助來彌補真實性與豐富性。所蒐集資料時間為 2000 年 3 月~2004 年 5 月各重大資料選取，如日本官方總務省重要數據，與電通總研的許多指標性研究，與其他國內外重要期刊，深入了解亞太地區包括日本，對於行動上網甚至無線網路等使用行為，新科技對社會所造成不同層面的影響，尤其是數位對於日本的文化衝擊與應用是許多值得深入觀察的現象。而以亞太地區因文化與地理鄰近性，有許多研究成果值得作為探究與 i-mode 行動上網相同或相異之處，進行行動上網，所造成創新傳佈擴散過程的討論。

五、研究問題

科技創新可以造成強力的社會改變，尤其是在資訊社會中引起許多重要議題，例如手機造成移動性的個人特性，能無所不在的和世界溝通，每項新傳播科技所帶來的創新傳佈也會引發社會體系不同程度採用科技的過程。依據日本總務省（MIC）最新數據顯示，日本 2004 年第三季行動電話用戶數達 8384 萬戶，其中 7233 萬戶為行動上網用戶，顯示日本行動上網滲透率高達 86%。而第三季行動電話用戶數較今年第二季增加了 112 萬戶，用戶成長率為 1.4%。若依據行動系統來區分，第三季 2G 行動電話用戶數為 6123 萬戶，較第二季減少近 200 萬戶，衰退率 3.2%，而從歷史數據上看來，日本 2G 用戶數從 2002 年第四季即已呈現衰退現象。2004 年第三季 3G 用戶數則為 2,261 萬戶，較第二季新增了 312 萬戶，成長率達 16%。此現象顯示日本 2G 市場正逐漸被 3G 所侵蝕，而新用戶亦多選擇直接使用 3G 行動電話。(日本總務省，2004)而 i-mode 也影響了約 4100 萬日本採用者的生活，帶動之行動上網文化有許多值得探究之處。分別在 PDC(Personal Digital Cellular，即是日本制定規格之 2G)與 FOMA(Freedom of mobile Multimedia Access，自由的行動多媒體存取，即是日規之 3G)不同服務應用在速度的採用與影響，誰採用 i-mode？i-mode 早期採用者與其他階段採用者的特徵，在人口統計學變項上，性別、年齡等重要因素的影響為何？為什麼他們要採用 i-mode？採用 i-mode 的比例？採用 i-mode 的比例是提高或是降低？個人採用 i-mode 是否也採用了其他相關媒體？i-mode 是否為當前重要行動上網之傳播科技，而能引發採用者使用？

六、研究架構

本研究的架構共分爲五部份，分述如下：

壹、序論及研究方法

主要敘述本研究之動機、研究目的、研究問題、研究架構，及預期研究貢獻。

根據相關文獻探討，建構本研究架構，確立蒐集資料的方法以及研究對象，並說明研究問題、研究限制、研究範圍等。並說明如何取得資料的時間與過程，進而將資料內容作一篩選，選取重要分析資料。

貳、創新傳佈

本章主要討論創新傳佈重要發展流程，了解創新接受者之常態分配對於新事物如何擴散到整個社會體系並廣為人知的社會過程。新傳播科技的採納與施行，創新傳佈理論所探討的問題有誰將採納新傳播科技？採用者的特徵行為為何？採用者採納新傳播科技速度有多快？採用一種新媒介是否會影響對其他新媒介的採用？一旦採用某種主要技術後是否會帶動對其他傳播科技的採納？新傳播科技在組織中傳佈過程為何？

參、通訊數據服務 i-mode

蒐集 NTT DoCoMo 今昔資料，有關行動通訊數據行動上網服務及創新傳佈對於 i-mode 重要影響論述，包含 2G 及 3G 發展歷程、i-mode 服務內容、行動電話採用者等各因素在創新決策過程中，這些創新接受者的分配上，以及採用者對選擇行動上網服務的影響。

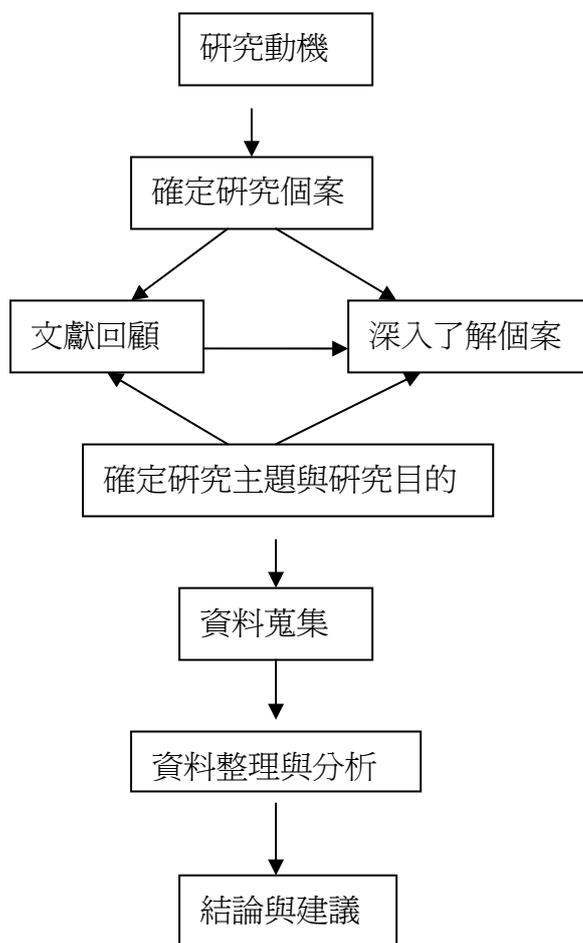
肆、資料分析

將所得官方資料、相關報導等學術文獻作交叉比對分析，可以得到許多 2G 與 3G 的相同採用經驗，更重要的是發現在 3G 不同與以往更微妙的採行特徵，尤其在人口統計學變項如性別、年齡等，所造成在創新決策過程中明顯差異，對於創新的分配上產生了相當重要的變化。

伍、結論與建議

針對資料分析的結果及研究發現作完整性論述，探討創新接受者之常態分配

在創新傳佈重要發展流程，在 i-mode 這項新事物是否能有不同結果產生及重要發現。



七、研究預期貢獻

本研究的主要目的是在於探討 i-mode 採用與影響。嘗試以傳播創新傳佈理論來論述本研究預期的研究貢獻：(一) i-mode 因為 2G 發展成功曲線圖，而目前 3G 正在初步施行階段，欲求普及化的時程預測 (二) i-mode 改變採用者之行為，進而對整個手機與上網發生之革命性衝擊與改革 (三) 人文層面衝擊影響之應變，不僅在於決策單位特質，更重要對於採用者創新知覺上 i-mode 採用者自成一格之特殊文化，能在許多溝通管道流通下，進而完成創新決策流程，影響日本人對 e 化生活的適用性 (四) 行動通訊數據服務業層面的因應之道。

以創新傳播理論基礎中，不同類型的人在教育水準、政經地位上，也呈現越早採用者的社會特性，包括教育程度、社會地位、上進心與經濟地位都較高。一般而言，在創新傳佈過程中，採用者數目會隨時間的演進而成常態分配，採用者數目經累積計算後，則會形成 S 型累積曲線。表示新事物推出時採用者不多，隨時間過去採用人數才逐漸增多，等到社會體系大部分成員接受新事物後，速度逐漸趨緩（Rogers,1983）。

以 i-mode 成功經驗了解成功背後，有多少採用者參與行動上網等相關服務，以採用者角度看行動通訊未來發展潛力，而能畫出成功的 S 曲線，所經歷的優良品質嚴選，不論是硬體設備或軟體內容改進，朝著滿足消費者需求的應用還是市場上最重要的法則。本研究從日本 e-Japan 的發展歷程來看，民間與政府的大力配合，嘗試論述以 i-mode 成功經驗今昔相較，可以看出許多耐人尋味的因果關係，這些研究論點將有助於提供往後研究者的研究方向做為參考。

八、研究限制

（一）因為地理的限制，對於國外資料的取得僅鎖定在網站資料、報章雜誌與展覽會場上，而資料的時效性與確切性，本研究將用詳細與全面性的次級資料來更新與驗證，但對於當地消費者行為與產業競爭實際合作關係，並無法得知。

（二）由於通訊技術發展迅速，使得研究有時無法對於商業模式上作準確的分析與探討，新技術標準不斷的相互競爭排斥，取得標準的技術也可能因為經濟不景氣，業者缺乏資金來推動的情況下，缺乏行銷上的競爭力而消失於市場中，即便輔以學者專家意見，也因為技術與業者切入看法的不同，造成的主觀偏差，但僅以最新所得資訊，配合交叉比對分析過往今昔完成本研究之所需。

貳、創新傳佈之探討

許多學者對創新有不同定義，創新傳佈首推 E. M. Rogers(1995)將創新定義為「個體或採用單位，對於觀念、作法、事物有新認知者即創新」。Kitchell(1997) 所謂創新可以是新的觀念、新的態度或新的事物，只要是對傳播對象而言是嶄新的，就算是創新。Barnett(1998)凡是在品質上或是現有形式上有所不同的任何觀念、行爲或事物都是創新。Leeuw & Torrence(1999)視創新唯一種包含許多不同組成要素的連續歷程，起始於對新概念的形成，進而產生接受與應用的行爲。凡科技或科學上的進展，只要與既存的型態不同，或針對當前事物加以改善可謂創新。可以是種觀念或行爲，也可是種具體新事物，且從不同於採用者過去認知經驗中，產生可能是藉由內在或是外來刺激，並影響採用者認知、態度或價值觀即是創新。

因此歸納過去對創新的定義可得知，若從創新的範圍來看，創新則包含了新的思想、程序、無形服務與實體產品。如果將創新當成行爲，則可以包含新事物的創造、傳播、接受一系列的歷程。

創新傳佈理論創始 Rogers(1995)將創新傳佈定義為「一種创新的事物透過某一些特定的傳佈管道，經過一段時間漸漸受到一特定的群體瞭解與採用的一個過程」。由此可知傳佈是個「過程」，其中包含「創新事物」、「溝通的管道」、「時間」以及「社會系統」等四個主要因素，原將「人」這因素放至於「時間」，後者將「人」獨立成爲第五因素。

傳佈(Diffusion)意指一項發明在某個管道中經歷一段時間，傳播給社會體系成員的過程(Rogers,1995:5)。傳播指涉一項新思想、新觀念、新事物，通常是指兩造相互交換訊息，由一方傳達至另一方，以達共識。所傳播的訊息必須是與個新觀念有關，傳播目的在建立傳播成員間相互了解認同或趨同性(Convergence)。

對新傳播科技的創新傳佈的研究，包含個人特徵 (characteristics of individuals)、新媒介的採納(adoption of the new media)、新媒介的使用(use of the

new media)、社會衝擊(social impact)等項目(景崇剛, 1998)。Rogers 指出大部分新事物傳佈研究都依循個人特徵與採納新媒介二變項關係進行,但對採納新媒介與新媒介採納後,對社會的影響與衝擊,也是研究範圍。

因此本研究探討新科技產品,即是新事物的創新對於採用者的常態分配上,所透過之溝通管道如何在認知、說服、決定、實行、確認階段等決策流程上產生何種不同的創新結果。

創新傳佈理論

大多與創新傳佈議題研究源於 1962 年,由美國與歐洲國家所主導。1960 年集中在對拉丁美洲、非洲與亞洲發展國家的調查,藉以評估對農業、家庭計畫、公共衛生,及營養供給發展計畫的影響程度(Rogers,1995:xv--xvi)。無論是新觀念、新事物、新方法或新器具使用,在推出初期都不易推動。

Rogers 提出傳播若涉及一項新事物由一方傳達至另一方,並使其接受採用。研究新事物如何擴散到整個社會體系並廣為人知的社會過程。新傳播科技的採納(adoption)與施行(implementation),創新傳佈理論所探討的問題有誰將採納新傳播科技?採用者的特徵行為為何?採用者採納新傳播科技速度有多快?採用一種新媒介是否會影響對其他新媒介的採用?一旦採用某種主要技術後是否會帶動對其他傳播科技的採納?新傳播科技在組織中傳佈過程為何?

(Rogers,1986)

因此即使新事物具有很多優點,也必須經歷一些時間傳佈或溝通,才會被廣為採納。對推廣手機上網議題來說,這就涉及一項新觀念或新思想,即是手機除了基本功能是通話外,更有其他許多附加價值。而創新事件要得以順利傳佈,包括新事物(The Innovation)、傳播管道(Communication Channel)、時間(Time)、社會體系(SocialSystem)等四個主要面向。

一、創新事物(The Innovation)

新事物可以是一個觀念(idea)、行爲(practice)或事物(object)，採用的個人或單位認為它是新的，凡是群眾從未接觸過的事物，都可以稱為新事物。

Innovation 可說成新發明，包括新思想、新觀念、新事物等，被採用者認為是新奇的事物稱之。科技進步，引導人類邁向進步工業化生活，有許多狀況是因為新科技發明，帶來新觀念，例如手機，不僅解決溝通問題，更因為即時性、方便攜帶性，解決長期以來無法隨時隨地溝通的困擾。新事物是否會被人們採納，還有採納的速度如何，取決於新事物以下的幾點特徵：

(一)相對利益(relative advantage)

當個人在決定採納新事物的過程時，會尋求可以減少對新事物不確定性的資訊，以及其相對利益，潛在使用者即希望知道新事物比舊事物改善或增加之處。因此在創新傳佈過程中，新事物的相對利益是在推廣中極為重要的傳播內容，這類評量新事物的訊息交換，也是傳佈過程的重心所在。

傳佈學者發現，相對利益是預測傳佈速度的最佳因素，相關因素包括有經濟獲益、初始花費低、減少不確定感、社會聲望、時間和心力，和明顯立即報酬等。即是可被社會體系成員認為有高度相對利益的新事物，對於傳佈速度有正面作用，而最後的經濟因素常是占最大影響力因素。但對第三世界的人來說，採用新事物的考量，通常社會支持比經濟因素更顯得重要(Rogers,1995:216)。

經濟因素與採納速度

新產品可能由於科技發展而使價格降低，如果新產品價格急速降低，也會大幅增快傳佈速度。市場介入雖是解釋傳佈速度的重要因素，但在不同時間進行傳佈速度的研究，都只是對採納速度產生影響的部分因素。

聲望地位與採納速度

採用新事物有一重要動機是獲取高社經地位，常見的例子是時尚流行，這也常造成一時風潮。Fad 屬於一種較不持久的創新事物，雖然傳佈速度快，但也常很快就結束。因地位獲得動機而採納新事物，通常是對那些創新者、早採用者與早跟進者而言特別重要。

刺激獎勵與採納速度

許多策動者對使用者給予獎勵或補助而加速傳佈的速度，在過去已有農業、醫藥和家庭計劃試過這種方式，都有不錯成績。

在高階層化的社會組織中，如政府、社區或企業公司在進行創新傳佈時，利用獎勵刺激是不錯的方式。因為有些改變並非個人主動願意，而是由於外在組織的關係，因而採納新事物。有些行為的改變是政府主導推動的，例如國家希望推動 NII，促進國家競爭力，上網人口不斷攀升，年齡不斷下降，顯示幼齡學習時代開始。在整個環境結構中的行為常受系統利益與個人利益的衝突影響，例如禁止開車接打手機就是常出現在個人行為與公權力之間的衝突，政府可以處罰或命令取代正面的獎勵，執行這類命令。命令及處罰也可以是一種會使其他個人感到有相對利益的因素就是保障安全。

(二)相容性(compatibility)

相容性是新事物與現存價值、過去經驗、潛在需求與個人生活情境的相互配合程度，包括社會價值與信念、先前觀念、個人對新事物的需求等。

價值與信念的相容性

如新事物與文化或價值不相容，則新事物的傳佈就會被阻擋，有時跨文化傳佈新事物會遭受失敗。

滿足需要的相容性

新事物的相容性必須要考慮是否符合個人需求。所以策動者應該要試圖尋找個人有何功能需求及需求程度，才能了解推薦何種新事物及如何推薦最為有效。但對多數潛在的使用者來說，通常是在知曉新事物以後，才會認知到需要。而當新事物能確實滿足特殊需求時，傳佈速度就會加速，所以除了新事物與舊觀念的相容，還應研究新事物之間的相容性程度的高低。

(三)複雜性(complexity)

複雜性是影響新事物被理解與使用困難度高低的重要因素之一。任何新事物都可以在一個複雜與簡單不同光譜上界定其位置，有些被使用者認為清楚易懂，有些則不然則位於極端值。被社會體系成員認為越困難的新事物，對於傳佈速度有負面作用。例如對最早使用電腦的人來說，電腦一點都不困難，但 1980 年對於後來使用家中電腦的人卻感到有其困難的程度，直到電腦以友善的使用者介面，才加速了電腦使用者的人數。

(四)可試驗性(triability)

可試驗性是新事物在一般情況下，可被實驗的程度。可被試驗的新事物的傳佈速度通常較快，因為個人想找出使用新事物的意義，而且實驗可以減低對新事物的不確定性。可被社會體系成員實驗的新事物，對於傳佈速度有正面作用，尤其對早知者來說更為重要。而且一旦周圍的人有很多使用新事物時，個人便會跟進，且落後者全面使用新事物的速度也會加快。

(五)可觀察性(observability)

可觀察性是新事物使用結果可被他人看到評量的程度。愈容易被觀察的新事物，愈容易被使用者接受，因此，可被社會體系成員觀察到的新事物，對於傳佈速度有正面作用。多數的傳佈研究都是有關科技的傳佈，而科技通常可以分成硬

體與軟體兩方面來說，就軟體而言，因為其可觀察性較低，傳佈速度也較慢。

新事物能否被採納，往往是社會體系成員評估各種因素的結果，除了科技的硬體層面是考慮的原因外，與新事物相關的資訊亦是評估的要件。至於與科技性新事物傳佈相關的資訊，即是問「這新科技為何」、「這新科技如何有效運作」，和「這新科技為何能有效運作」等與科技本身有關問題和「這新科技所帶來的預期或非預期結果為何」、「對使用者優缺點」等與科技所造成結果有關的問題。

新科技傳佈時，不可忽略「科技結叢」(technological cluster)，是由一些被認為有密切關係的技術部件所組成，即是一套科技觀念。許多學者常常只研究科技結叢中的個別科技，卻輕忽了人們對於新科技通常是成套而非單獨採用。

Rogers 在此將焦點集中在新科技或技術討論，但新科技傳佈過程是否就能等同於新觀念的傳佈，則又不盡相同。新科技所帶來的影響往往是立即可見的，新觀念則較具潛在的影響性。新科技的可以在主、客觀條件的配合下隨即更新，但根深柢固的意識形態與觀念則不易改變信念。

二、傳播管道(Communication Channels)

傳播管道（或稱溝通管道）的作用主要是在聯繫新事物與社會成員，在此將其區分為大眾媒介與人際管道兩個部分。大眾媒介管道的功能，通常在告知潛在採納者有關新事物出現的訊息上，最為快速有效。人際管道則在勸服人們採納新事物上較具效果，尤其是在傳播者與受播者在社會經濟地位、教育程度或其他重要人口學變項上十分接近的情況下，更能發揮作用(Rogers,1995:17-18)

而有效的傳播也通常產生於傳播參與者具有高度同質性之下，換句話說，創新傳佈最明顯的障礙則是傳播參與者之間具有高度的異質性。同質性傳播是互動者間共享信仰或教育程度、社經地位相等的程度，新事物傳散者與接受者之間同質性愈高，新事物的傳散也就越容易成功。但同質性太高的團體較無法接納異質性知識，因為異質性知識帶來不安，造成不平衡，改變現存的穩定現象，所以，

同質程度高的團體較封閉，不容易接受新事物。相對的異質性高的團體，較容易接受新資訊。溝通是指參與者爲了獲得實質的瞭解、創見，並與他人分享訊息的過程。溝通的管道是藉由個人認知的訊息，並經由傳播媒介或人與人面對面的交換，將訊息傳遞或介紹給其他人的途徑。

Rogers 指出溝通的管道可分爲大眾傳播(mass media channels)與人際傳播(interpersonal channels)。大眾傳播的速度較快，主要提供新事物的知識；人際傳播的速度較慢，但對於態度與行爲的改變較爲有效新事物的傳播者與接受者間如果同質性愈高，則彼此的互屬感與移情能力愈強，新事物的傳播愈容易成功，但最好是「同中求異」，即使社經地位相同，但對新事物的認知則有高下之分，由高認知者傳給低認知者較有效大眾媒介與人際管道確實分別擔負著告知及勸服的不同角色，然而，這樣的區分似乎忽略了大眾傳播的直接影響性。事實上，不同類型新事物所需的傳播通道並不盡然一致。他也認爲人們採用新的事物會因其涉入程度的不同而使用不同的媒介通道，大眾媒介有可能直接影響新事物的採納，因此最佳的配合宣傳方式是利用大眾媒介廣告強打新科技的出現，是否能改進現階段消費者的需求，因此對於新事物的傳佈過程似乎需更詳細區分。

(Rogers,1995)。

大眾媒介與人際管道確實分別擔負著告知及勸服的不同角色，然而，這樣的區分似乎忽略了大眾傳播的直接影響性。事實上，不同類型新事物所需的傳播通道並不盡然一致。從 Krugman 的觀點來看，人們採用新的事物會因其涉入程度(involve)的不同而使用不同的媒介通道，亦即，大眾媒介有可能直接影響新事物的採納。

Rogers(1983)提出「創新傳佈模型」，並指出創新決定過程是由個體對於新事物的認知，經過說服的過程而決定接受或拒絕該項新事物，以及去執行並增強這項創新決定的心理過程，其將創新決策過程分爲五個階段，是個人在接受創新的過程中所必須經歷的。

三、時間(Time)

新事物傳佈的時間因素主要包括：個人（或組織）決定使用的過程、早使用者與晚使用者的差別、個人或其他採納單位的創新性等。新事物的決定過程是包含以五個階段的心理過程：知曉(knowledge)：個人或組織暴露於新事物傳佈中；說服(persuasion)：個人或組織對新事物態度的形成期；決定(decision)：個人或組織進行觀察、請教專家，對新事物增加認識，並決定是否採用；施行(implementation)：個人或組織開始試用新事物或嘗試新觀念；確認(confirmation)：個人或組織在使用一段期間後，決定繼續採用或終止使用(Rogers,1995:20)。

人們在知曉階段會認知到新事物的存在，以及一些有關新事物運作功能的知識。說服階段則是人們對新事物形成正面或負面態度。決定階段就會選擇採納或拒絕這個新事物。施行階段則是實際採用新事物的時期。確認階段則是指人們會強化或改變先前對新事物採納的決定。Rogers & Shoemaker(1971)將創新接受程度定義為「個體或其他採用單位在社會系統中比其他成員較早採用創新觀念的程度」由於每一個體接受創新的程度不盡相同，Rogers(1983)以時間作為測量個體創新的變項，將個體接受新事物的先後區分為五種類型：(翁秀琪，2001:86)。

(一)創新者(innovators)：具冒險精神

具有膽大、冒險的精神，勇於接受新的想法及觀念，適應性高，大量接觸媒體並善於建立的人際關係。此外這種人也比較增廣見聞，具有萬國性國際觀，以及運用複雜技術的能力。使用者不見得具有高社經地位，通常具備冒險犯難的精神，願意嘗試新事物。

(二)早期採用者(early adopters)：受人尊敬

具有受到同儕尊重的特質，常在團體之中扮演領袖的角色，一馬當先嚐鮮使

用所具備勇氣與領導特質，但每樣新事物所創先採用者，並非每次都是同一人，可能因個人生活背景或興趣等不同，造成每回當意見領袖的順序不同。除創新者外，大多數的人在決定接受此創新前，會受到這類型的人意向之影響。早期接受者也意識到唯有不斷地受到這種尊重，在團體中的高社經地位才能繼續地保持下去，有效影響他者採用過程。

(三)早期跟進者(early majority)：深思熟慮

這類型的人行事謹慎、深思熟慮，常與同儕間互動，但不一定發言表示眾多意見，不喜歡扮演意見領袖，但是個人特質性喜與人為善，與他人相處愉快，但在採用新事物的斯。大多靠其他周遭的人介紹或說服才接受創新觀念。

(四)晚期接受者(late majority)：疑神疑鬼

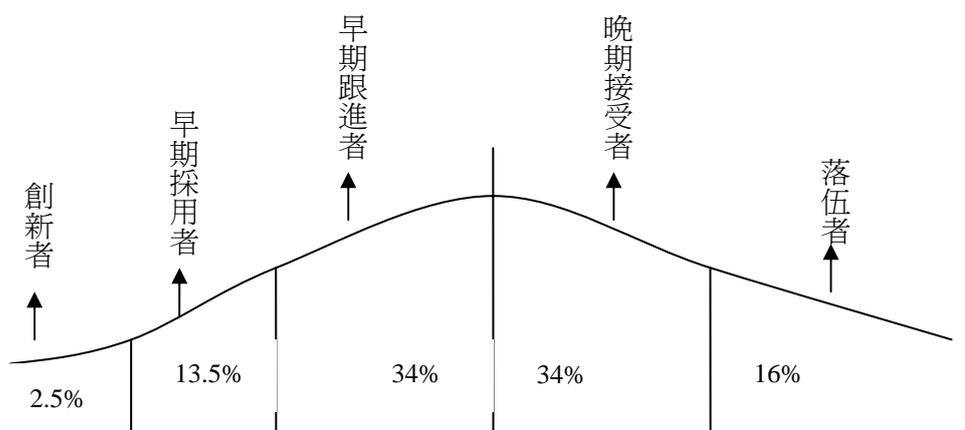
主要的特質是對任何創新均持懷疑的態度，當其團體內超過一半的人都已接受了某一創新，才會因為團體動力學同儕壓力，激勵或脅迫其產生接受的動機，多半不喜歡失敗經驗，不喜歡嘗試害怕精神或財務上的損失，為確保自身安全更避免造成認知不和諧的產生。

(五)落後者(laggards)：保守傳統

對新事物不感興趣，甚至很少更新新訊息，對新事物的敏感度低，接受創新的速度非常緩慢，一切遵循舊有的常規模式進行，明顯地疏離其團體內的人際關係，不斷合理化自身所有行為，即使不合乎常規，也避免自身認知不和諧而畫地自限，即使最後也逐漸地接受此一項創新，但這項創新對其他人而言可能早已是舊事物。

這些類型的人在教育水準、政經地位上，也呈現越早採用者的社會特性，包括教育程度、社會地位、上進心與經濟地位都較高。一般而言，在創新傳佈過程中，採用者數目會隨時間的演進而成常態分配，採用者數目經累積計算後，則會

形成 S 型累積曲線。表示新事物推出時採用者不多，隨時間過去採用人數才逐漸增多，等到社會體系大部分成員接受新事物後，速度逐漸趨緩 (Rogers,1983)。不同新事物的 S 型累積曲線坡度不同，緩陡不一，陡直上升表示新事物被採用的速度較快。平緩上揚表示新事物被採用的速度較慢。當採用者佔全體人口比例為 10% 到 25% 的時候，S 型曲線開始快速上揚，此部分人口被稱為關鍵多數 (critical mass) (Rogers,1995)。



圖三：創新接受者的常態分配(Rogers,1983)

儘管 Rogers 將創新接受程度區分成五種類型，但卻無法依照此一準則，個體可能對某新事物是一個創新者，但對另一個事物卻可能是落伍者，不同的事物獎有不同的意見領袖，端看採用者個人的興趣與敏感程度而言(Rogers,1962)。

四、社會體系(social system)

社會體系是指一群互有關聯的單位，其結合在一起從事問題的解決以完成共同的目標。社會體系是新事物發生的地方，其成員可能是個人、群體或組織，例如班級、公司、公會等。體系所有成員會共同地尋求解決一項共同的問題以達成共同目標，此共同參與促使社會體系成員能夠凝聚。來自不同的社會體系會有不同組織結構，其接受新事物的速度也會有所差異，判斷新事物的參考架構也會不同。而社會體系影響創新推廣的因素有社會結構、社會規範、意見領袖及變革促

進者(Rogers,1995)。而社會結構是單位安排的模式，賦予人類行為規則性與穩定性。社會體系彼此之間具有相互連屬的單位，這些單位可以是個人、非正式團體、組織，或是社會次系統。不同社會與傳播結構的人，其接受新事物的速度也不會相同。新事物是否能在社會體系中得以傳佈，就是意見領袖(opinion leader)與策動者(change agent)在新事物的傳佈上扮演何種角色。在群眾之中存在著一批意見領袖或有重要人際影響力者，主要特徵是具主動性，積極參與社交或政治性社區活動。或許有較高的收入和教育程度，對資訊的尋求較特定，對政治意見會產生影響，也擁有第一手資訊最新消息，對其他人會產生影響(Pietro,1992)。一如高科技的第一批採用者，大多數擁有豐富的資訊來源，提供他們參觀比較，評估是否採行成效良好，或是試驗性探就新科技產生影響社會的力量與來源，是否能為他們帶來滿足。

意見領袖對某一事件的知識或經驗較豐富，是大眾在採納新事物時會請教的對象，主導著新事物傳佈的速度與效果，他們對新事物的看法，影響周遭人對新事物的態度，也就是傳佈過程中最重要的人物(Makyo & Perlmutter,1998)。有些人站在群眾前面，說服其他人接受新事物，他們包括意見領袖 (opinion leader) 和改變策動者 (change agency)。意見領袖透過組織中非正式的網絡影響其他人，而非正式的角色來影響。如果社會制度愈開明，愈支持變革，意見領袖可能愈具有創新性，是改革社會氛圍之決定者；如果社會制度保守，意見領袖也不太會創新（李金銓，民 87）。

意見領袖地位相當崇高，由於優先採納新事物，又有成功的表現，使別人對他刮目相看(Spence,1994)。意見領袖與一般成員比較起來有下列不同的個性：較多暴露於外界傳播訊息；心胸較寬，沒有偏見；社會地位較高；較開放、開明。而意見領袖在口碑傳播裡也有其重要性，主要是對其他人來說，意見領袖的口碑資訊比廣告訊息更加可靠而有影響力(Chan& Misra,1990)。而不管是企業產品、形象、品牌等各方面的傳佈效果，好的口碑使得宣傳效果加大，不佳的口碑則需要改善(Engel.Blackwell&Miniard,1993)。

對新事物的決定型態（Rogers,1995；翁秀琪，民 85）：

(一)自行決定（optional innovation-decision）個人自行決定要採用或拒絕某件新事物，受社會結構與社會規範或人際網絡影響，可稱為獨來獨往自己做決定，各項新科技產品嘗試，一意孤行而風險大，難以預估是否成功或失敗。

(二)集體共識（collective innovation-decision）社會成員彼此達成共識，一致同意採用或拒絕新事物。通常是小團體即可決定，不需要透過社會大環境認可，而能作為自身團體與他者的不同標誌，雖不一定產生區隔效應，但能提高自我團體之認同感。

(三)權威規定（authority innovation-decision）社會體系中的少數成員透過權力、地位或專門技術，強制決定社會體系要採用或拒絕某件新事物。有少數掌權者加以規定，這種方式傳佈速度最快。社會主義國家施行政策，則採行此一條鞭法，由上到下統一規定辦理，但不由自由市場機制考驗者，風險負擔則政府當局必須概括承受一切，是否為英名領導施行政策，短時間難以映証，如有會同專家學者共同評估商討可行方案，此項風險降低。

(四)臨時附從（contingent innovation-decision）要等「集體共識」形成或權威人士下命令後，才能自行決定。表面看似自行決定，其實是臨時附從於集體共識或權威規定之下。結合前述二個或以上的決定型態，也就是原先採取某種決定型態，後來又為另一種決定型態所選擇，僅是提供有條件的選擇方案，僅少數能選擇下，通常採用比較級做法，和大多數人趨同。

這些影響新事物採用的社會體系似乎是處在內在穩定的狀態，較少觸及不同社會體系間的互動關係。事實上，雖然改變策動者來自外團體，但來自外團體的影響絕非僅是單純的改變策動者，還包括了政治、經濟、社會、文化等因素，以及不同團體成員間的互動關係。若將其置於全球化的脈絡來看，接受來自外在社會的新事物的過程亦相當複雜，因此，在討論社會體系變項時，似乎亦須注意到來自體系外的各種可能影響。社會體系對新事物傳佈的最後一個影響要素，就是採納或拒絕新事物所帶來的結果為何主要可分為：

可欲對非可欲結果(desirable versus undesirable consequences)：可欲的結果即是對於新事物採納或拒絕的決定，即是心目中預期的理想標第，對社會體系所帶來的效果而言是一種正功能(function)。非可欲的結果即是對於新事物的採納或決定，對社會體系而言是一種負功能(dysfunction)，而造成的影響力若不在初期作修正或預防措施，人為不當操作使用，將造成負面社會影響。

直接對間接的結果(direct versus indirect consequences)：直接結果即是新事物採納或拒絕的決定，對社會體系成員所帶來的影響是明顯而立即性的。間接結果即是對於新事物採納或拒絕的決定，對社會體系成員所帶來的影響必須要透過其他條件才得以產生。

預期對非預期結果(anticipated versus unanticipated consequences)：預期結果是指採納或拒絕新事物後的結果，是如同社會體系成員在進行決定前所想像的。非預期的結果是指採納或拒絕新事物後的結果，不是如同社會體系成員在進行決定前所想像的，但此結果所帶來的影響是否好壞，端看是否能被正面多加利用。

個人決定採用新事物不是突然決定，而是經由一段時間、一連串行為的決定過程。Rogers(1995:162)指出創新決定過程主要是由五個階段所組成：第一階段為知曉階段(Knowledge stage)：個人發現新的事物，並對其功能獲得一些了解。第二階段為勸服階段(Persuasion stage)：在個人對新事物形成喜歡或不喜歡的感覺。第三階段為決定階段(Decision stage)：個人在面對新事物時，決定採用或拒絕的態度。第四階段為施行階段(Implement stage)：個人決定採用新事物。第五階段為確認階段(Confirmation stage)：個人對已經採用者尋求強化決定的理由，或暴露在有關創新訊息相衝突的訊息時，會回到先前決定採用或拒絕的考慮。

(一)知曉階段(Knowledge stage)

在知曉的階段所獲得的知識，不是被動得知，而是個人採取了「選擇性暴露」和「選擇性理解」。即個人的偏好、興趣、需求，和既有的態度都會影響到個人對訊息的選擇。Hassinger 表示，當我們對新事物有需求，或此一新事物和先前的事物有關，或與個人態度、信念一致時，我們才會主動的去選擇知曉 (Rogers,1995:164)。

當個人感覺不滿意，或遭遇挫折難題時，需求就會產生。當需求大過獲得時，當一個人學習一個創新的存在時，個人就會發展出需求。因此創新引導了需求，創新事物知識的存在能創造一個採用的動機。個人在創新採納上的態度與認知，影響個人創新採納的意願，而個人的態度明顯地會影響個人的行為，個人是否採納新傳播科技，會因個人對新傳播科技的態度而有不同。即是當個人越喜歡該項新事物時，就會付出比較多的關切，也比較會決心克服困難，學習採納，但若是個人不喜歡某項新事物，或覺得該項新事物有太多不確定性，就不會願意學習採納(Lewis & Seibold,1996)。在知曉階段中，知曉新事物的人可分為早知者與晚知者，其不同假設點在於：早知者比晚知者受正式教育多；早知者比晚知者擁有較高的社經地位；早知者比晚知者在大眾媒介中有較多的暴露；早知者比晚知者有較多的人際暴露；早知者和勸服者接觸比比晚知者多；早知者比晚知者有較多的社會參與；早知者比晚知者有較多的國際觀(Cosmopolite)。雖然早知者與接受新事物者有相似的特徵，但早知者不必然就是接受創新事物者 (Rogers,1995:166-167)。

這也就是為什麼知曉新事物與使用新事物是有所不同的。大部分的個人知曉許多新事物，但並沒有採用，主要的原因是因為個人可能獲知一個新事物的訊息，但不認為與他個人有關，或者沒有獲得足夠的訊息，所以說服就沒有發生。但當態度轉向接受新事物，從知曉到決定的過程，接觸的頻率可能就是最主要的干擾因素。換句話說，如果新事物與接觸者有關，且能滿足其需求，則勸服就可能產生。

(二)說服階段(Persuasion stage)

說服階段是決定接受新事物的一個過程，是個人對新事物形成喜歡或不喜歡的態度。知曉的階段強調認知，而說服則在強調影響。新事物的說服階段，尤其是決定的階段，個人會去評估創新的相關訊息，以降低接受新事物的不確定感。個人因而會想知道，接納新事物的結果為何？採納新事物的優缺點。經過評估有用的創新訊息，通常會從親近的同儕中採用新事物的主觀經驗中獲得，而這些對新事物使用的正面經驗就會形成個人採用的動機。說服的結果會使態度有所轉變而接受新事物，但有些情況雖然接受說服的結果，態度有所轉變，依舊不會去採用新事物，主要是態度轉變到行為採用仍有差距。這種態度到使用產生的差異為 KAP-gap (Knowlege-Attitude-Practice)，認知、態度、使用的差距(Rogers,1995:169)。

有些人和他人在態度和採用間就存在知溝。比較早期採用者與晚期採用者來看，晚期採用者從新觀念的知曉到採用需要一段較長時間，所以晚期採用者在知曉到形成態度與到採用間較可能產生差異，原因是晚期採用者在思考採用新事物時，較沒效率、不能掌握未來、知識不足、觀念不足，較缺乏對採用新事物思考。

(三)決定階段(Decision stage)

決定階段是創新過程中，參與新事物活動所發生採用或拒絕的結果，對於存在著不確定感的人，就必須經由試驗的結果來傳輸新觀念。大部分的人第一次接近新事物時，如果沒有經過試用，確認對自己有用時，都不會去採用。創新被採用後，一般都會擴散的很快，假如創新在確定程度上被個人認為有利時，大部分的人就會在創新的試驗後採取採用的決定。

儘管新事物的採納通常是經由試用而被採納，有些人不需要自己去試用後才採納，而是參考別人試用的經驗，也就是替代性的試驗，即經由別人試用成功的經驗，而做為自己決定採用的參考。因此在代言人方面是否具有說服力，視為別人參考的準則。

使用者對新事物的認知，部分是經由社會資訊建構而來，主要途徑即是透過社會學習(Bandura,1986,引自 Fulk,1993:923)的方式，建立起個人的評價。替代學習就是先觀察他人行為，然後設想自己若身處相同情境，會有的反應與結果，得出個人的評價；或者是因為環境的影響，使個人被這些參考模仿的對象所引導，特別去注意某些外在刺激，而導致與模仿對象相近的行為反應(Fulk,1993:923)。可得知個人透過觀察學習的方式，從他人選用新事務的效果上，決定個人的行為。如果有人採用某一項新事物的效果良好，則他周圍的人便跟進，也使用該新事物；反之如採用的結果不如預期良好，大家就會避免採用。

人際網絡之中，人與人間彼此交換意見、交流經驗，漸漸建立起類似的看法，以減低對於事物的不確定感成分，因而形成了個人對事物的態度(Rice & Aydin,1991)。已採納新事物者在採納經驗上的資訊，會使尚未採用者的觀念持續更新，使他們對新事物的評價改觀，如果已採用者從創新採納中獲得更高的效益，則尚未採用者也就會因為這樣消息，變得願意採用，紛紛加入採納行列(Molyneux & Shamroukh,1996)。

經由這種方式，隨著採納人數增加，就逐漸將新事物推展開來，反之則會降低使用意願，新事物的消息也就不再繼續傳佈。因此，策動者時常會去尋找新事物的推廣者，經由他們試用的成功經驗，擴散這些經驗到個人，使得新事物被採納，這些推廣者在決定採用階段發揮很大的效用，而這些成功的試用者對個人採用有很大的影響，尤其是成功的試用者是意見領袖時，效果更大。

在創新傳播的過程，先前所假設的傳播研究的線性結果，新事物採納是經過了知曉、說服、決定三個階段，但有些個案研究顯示，創新傳佈的過程並不必然會從知曉到勸服到決定的過程，在某些特定的情境下，個人受到團體壓力的影響，在創新傳播的過程，個人會由知曉階段直接跳到決定階段，再進行說服的階段。政府都會舉行一些團體會議，藉由團體壓力讓個人接受新事物。在政府政策的決定與文化的束縛下，個人先經歷了決定，再經歷勸服階段(Rogers,1995:172)。

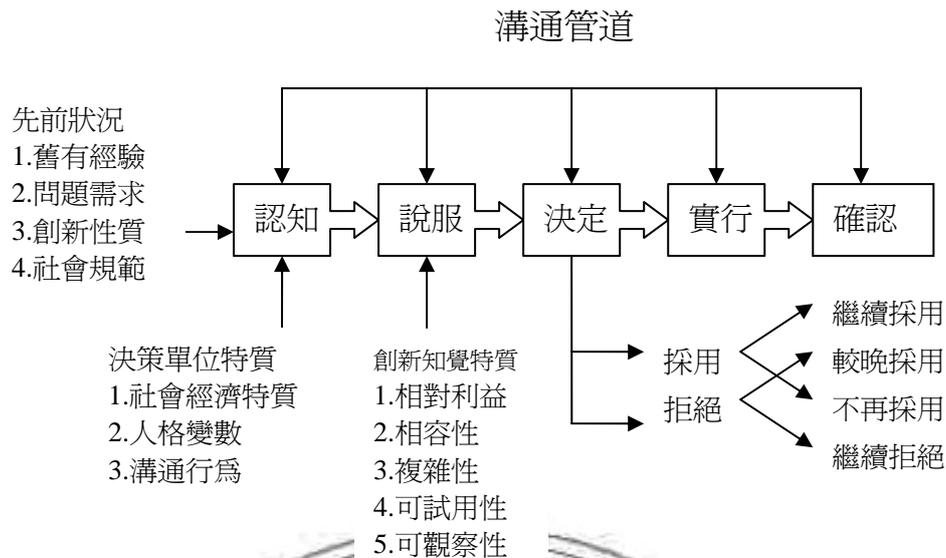
(四)實行階段(Implement stage)

執行的階段通常發生在決定階段之後，除非它受到一些邏輯問題所阻礙，如此一創新事物暫時是無效的。當決定採用新事物後，創新就會進入執行的階段，在這個階段通常會問：那裡可以獲得新事物？如何使用新事物？發生問題如何解決？這些訊息的尋找通常會發生在完成階段，這時創新事物策動者就扮演著提供技術協助資訊的主要角色，協助個人採用這項新事物。何時為執行階段的結束？從創新的本質來看，有時會繼續一段較長的時間，通常採用者繼續採用新觀念，而新觀念變成機構的一部分時，創新事物最後消失了本質的特色，而新觀念也被分離出來並消失，這時通常是創新傳佈執行階段的結束。也就是說，對大部分的個人而言，執行階段的出現通常代表創新過程的結束，但對其他人來說，就會發生第五階段的確認階段。

(五)確認階段(Confirmation stage)

決定採用或拒絕採用都不是創新決定的最後階段，因為個人會再接觸到一些衝突的訊息，這時需要再確認的階段，以避免不協調或降低衝突的訊息。個人之所以會改變行為，主要是由於內心感覺到不平衡、不協調，因而會設法降低這種感覺，也就是說，個人會透過改變認知、態度、行為來減低認知不協調的情況 (Festinger,1957,引自 Rogers,1995:181)。

在創新決定的確認階段，策動者扮演著重要的角色，在過去策動者主要興趣在達到採用的決定，但在確認階段，策動者有責任對先前採用者提供支持的訊息 (Rogers,1995:182)。



圖四：創新決策流程圖(Rogers,1983)

Rogers (1983) 指出新傳播科技的特點：

互動性 (Interactivity)：訊息的接受者可以與訊息的來源者「互相回應」、「參與溝通」達到訊息互通的效果。

小眾化 (De-Massified)：傳播的控制權由訊息的製造者轉移至訊息的消費者，人人均可是訊息的製造者，不須再依賴傳統式的固定來源(如電視、廣播、報紙等)。

非同步性 (Asynchronous)：傳播的控制權可由訊息的來源者部份轉移至訊息的接受者，接受者享有接受訊息與接受時機的決定權。

新傳播科技是以個人需求、互動回饋、重視訊息的特色為主軸，受眾尋求資訊已由被動轉向主動，積極操控資訊走向。創新傳佈中的科技移轉是研發者和新觀念使用者二方面科技資訊的交流。科技包括軟、硬體與資訊，科技移轉是傳播的過程，也包括雙向交流。有的新科技產品的擴散速度較快，有的則較慢；同時，隨著產品的不同，消費者接受新產品的型態也不一樣，依照產品為人熟識程度(包括使用方法、產品性質熟識等)，將新產品加以分類，有助於我們預測新產品是否為人所接受。而從另一個角度來看，假使我們對新產品散的型態有所瞭解，可以從早期新產品為人採用的情形，來預測新產品的遠景，及在市場上的競爭能力。

新產品擴散的曲線，包括短期流行產品的擴散曲線，流行產品在理論上的擴散曲線、新產品的指數擴散曲線及現論上的擴散曲線。這四種曲線裡面，以 S

型創新傳佈曲線最為重要。許多研究均證明了，有許多種創新產品的擴散型態都和此一曲線類似，這些產品有農具，新的藥品，某些新的食品、大眾媒體、及超級市場的促銷活動。從 S 形擴散曲線可知產品的擴散過程，開始時接受新產品的人不多，接著採用者增多，成長率甚為快速，最後達到顛峰狀態，人數就不再增加了。其實，在這種型態的擴散過程裡面，產品的擴散因採用新產品的消費者會和他人產生交互作用，並影響他人的購買行為，於是購買新產品的累積人數會愈來愈多。

並非所有新產品的擴散曲線均為 S 形曲線。某些產品在一上市時，成長率就相當快速，而非像 S 形曲線一樣，剛開始的擴散速度很慢，這種曲線通常稱之為措數曲線。而短期流行產品的曲線，在短期之內就達到高峰，傳到消費者手上，但來的快，去的也快，耐久性相當低。而流行產品的擴散，則較為和緩。假使廠商知曉創新產品的擴散型態，則由早期的產品市場就可預測新產品在未來的擴散情形，及在市場上的地位。

預測新產品的擴散的情形過程當中，最重要的一個假設是：知道新產品的傳佈是作麼樣的一個型態。另外一個重要的假設是：每一項新產品都能擴散出去，因此，在推廣新產品之前，必須對新產品的屬性，消費者接受新產品的可能性及影響因素有所認識。照許多研究的結果，發現五種產品屬性：相對利益、相容性、複雜性、可試用性、可觀察性，是決定消費者是否接受新產品的重要因素。

一致性是指個人主認為新產品和個人的信念及習慣一致的程度。相對利益是指新產品優於舊產品的程度。而如果創新產品是容易瞭解的，且容易使用的話，則擴散速率較快。相反地，則產品的擴散不易，且只能傳佈到少數人手上而已。至於可試用性是指新產品能為消費者試用及驗證的程度。顯然地可試用性高的產品擴散速率較快，溝通性高產品容易展示、被看到、具體呈現，則新產品容易擴散，反之則無法成功。一致性、相對利益、單純性、可試用性及溝通性等產品屬性和新產品的擴散，關係頗為密切，這些因素決定了新產品是否能夠在市場上爭得一席之地。測試並分析歷史資料，觀察其如何符合 S-型曲線的階段。發現並

決定從認知到接受的各階段臨界點。根據前一階段所需要的時間區段，預測下一階段的時間區段，可期望更接近使用者的真實行為。

本研究將探討創新傳佈理論對於行動上網 NTT DoCoMo i-mode 如何擴散到整個社會體系且廣為人知的社會過程。Rogers 創新傳佈理論所探討的問題中，新傳播科技的採納與施行的方面，有誰將採納新傳播科技？採用者的特徵行為為何？採用者採納新傳播科技速度有多快？採用一種新媒介是否會影響對其他新媒介的採用？一旦採用某種主要技術後是否會帶動對其他傳播科技的採納？

(Rogers,1986)

行動上網 i-mode 而言，除了手機基本功能是通話外，數據服務中，在 2G 只有基本功能；到了 3G 更加大幅度利用 2G 所無法完成的應用服務，因此 i-mode 創新科技得以順利傳佈。本研究將利用創新傳佈探討 i-mode 中，新事物(The Innovation)、傳播管道(Communication Channel)、時間(Time)、社會體系(SocialSystem)不同面向上，是否能成功融入資訊社會中具體生活實踐？

創新決定過程五大階段中，探究認知階段是否影響了決策單位的特質，以及說服階段層面對於創新知覺特質上，互相交錯的因果關係，造成了日本社會使用 i-mode 普及化之重要因素，這些彼此有著不可分割的關聯。因此也是相當適合利用創新傳佈理論來解釋新傳播科技 i-mode 如何導入日本社會，進而影響他們的社會價值觀相當好的剖析工具。

參、創新之行動數據服務 i-mode

Forrester Research 機構將行動網路服務的定義為透過手持式行動通訊設備，進行無線傳輸進行資料傳遞，以進行通訊、互動及交易等活動行為，例如：手機簡訊 (SMS)、電子郵件 (e-mail)、圖鈴下載、新聞氣象、股票交易等服務。(Forrester Research,2000)因此可得知個人資訊服務管理、娛樂資訊、無線網頁瀏覽、行動購物等皆可成為行動上網之範疇。另外 Ovum 機構在 2003 年報告指出消費者行動上網市場大幅成長，預估 2007 年可達 710 億美元營收，其中日本與韓國在行動上網的市佔率皆超過半數，市場規模也是亞洲地區之冠。(Ovum,2003)歸納得知行動商務市場龐大，而行動上網並非電信業者可獨立完成，必須由眾多業者策略聯盟提供多樣化服務，造成電話系統業者、服務內容供應者、終端設備廠商構築一個三方互利的交流平台，才能有效提供消費者。

1992 年 7 月 NTT DoCoMo 成立於 NTT 之下的獨立行動通訊公司，行動網路系統範圍涵蓋了整個日本，是為日本最大的行動電話公司，在世界上也是僅次於 Vodafone 的世界第二大行動通訊營運商。NTT 在民營化之前，掌控了當時全國電話的長途交換機，而任何新進業者必須負擔高額的接入費用，使得競爭者無利可圖，NTT 當時也成為了唯一寡占的電信業者，而隨著國際電信改革朝向自由開放的趨勢下，日本政府出售了 NTT 超過 30% 的股份，民營化後掌握有 58% 以上的日本通訊市場，而目前 NTT 擁有 NTT DoCoMo 67% 的股份，而日本政府則擁有 NTT 46.7% 的股份 NTT DoCoMo 提供了多樣化的服務。DoCoMo 由於具備國營事業色彩，在日本市場具有相當的壟斷力，從基礎設備的研發、手機的配備、網站內容的格式與計費等相關課題上，都能發揮舉足輕重的力量。

NTT DoCoMo 本身並不從事生產製造，但由於其為市場上的領導者且數量龐大，使得日本的手機製造商皆肯為其量身訂做相關產品，如此一來使得 NTT DoCoMo 的規格被定義成爲一種日本行動通訊的標準，造成 DoCoMo 不用擔心終端設備不支援 i-mode 的問題，也促進了 i-mode 的發展。

2G 進步到數位訊號，其中的規格並不只有一種，所採用的技術也可以分為 TDMA 與 CDMA 兩種。歐洲、台灣等地所使用的 GSM (Global System For Mobile Communication) 與日本採用的 PDC (Personal Digital Cellular) 2G 都屬於 TDMA (Time Division Multiple Access, 分時多工存取) 的技術，而美國則由 Qualcomm 公司發展出一套嶄新的傳輸標準 CDMA (Code Division Multiple Access, 分碼多工存取)，此時的 CDMA 其實仍然屬於 2G 的範圍，後來則被通稱為所謂的窄頻 CDMA (narrow-band CDMA)，以便於跟 3G 的新一代 CDMA 技術做區別。

PDC 為日本主要的 2G 行動通訊協定，而日本電報與 NTT 在 PDC 的協定上發展出封包轉接(packet-switch)技術 PDC-P(PDC Packet)，這項技術使得行動網路相容於固網的網際網路封包資料型態，而相較於 GSM 系統，PDC-P 具有較高的窄頻使用效率，它最高的數據傳輸速率可達 28.8kbps，而簡訊傳遞(SMS)可傳送高達二百五十個字，而 i-mode 現在所使用的傳輸技術即是 PDC-P，但是 i-mode 的資料傳輸速率僅採用 9.6kbps。(易利信，2003)

至於 3G 與 2G 的差異，最主要在於資料傳輸的速度，也就是頻寬的增加。3G 的通訊標準不一而足，但主要都是從 CDMA 技術為藍圖而發展出來的，最著名的包括了 W-CDMA (Wide-band CDMA)、CDMA 2000、以及大陸積極推動的 TDS-CDMA。這些都只是資料傳輸技術的不同。

3G 不單指某一種行動通訊的標準，而是達到一個通訊水準以上的標準都可以被稱為 3G 行動通訊系統。即是以寬頻以及整合多樣化服務，包括高品質語音服務、即時多媒體以及高速的數據傳輸服務等，而整體的傳輸速率必須符合戶外移動性高的用戶(在汽車上使用手機)能達到 144Kbps，戶外移動性較低的用戶(步行時使用手機)可達 384Kbps，室內手機用戶更可達到 2Mbps 的傳輸速率。

至於 FOMA (Freedom Of Multimedia Access)即 3G，本身並不是一種技術，而是日本 NTTDoCoMo 所推出的 3G 行動上網服務，這也是全球第一個真正商業運行的 3G 服務，FOMA 本身採用 W-CDMA 的技術，基地台設備則由 Ericsson 提供。(易利信，2003)

世代	調變方式	訊息內容	規格名稱		使用區域	傳輸速率
第 1 代	Analog	Voice	AMPS		美國	
			TACS		日本	
			NMT		歐洲	
第 2 代	Digital	Voice	GSM		歐洲、亞洲	9.6Kbps
			TDMA		美國	
			CDMA		美國	9.6~14.4Kbps
			PDC		日本	
第 2.5 代	Digital	Voice Data	G S M	WAP	歐洲、亞洲	9.6Kbps
				GPRS		115.2Kbps
				EDGE		283Kbps
第 3 代	Digital	Voice Data	WCDMA (Ericsson、NTT DoCoMo)		歐洲、日本	144Kbps(移動)
						384Kbps(走路)
		Image	CDMA2000 (Qualcomm)	IS-95C 3XRTT	香港、韓國 日本、美國	2Mbps(靜止)

表一、手機各代系統規格(電信總局，2002)

因此從許多不同國家業者所主導系統規格中，可以很清楚的 NTT DoCoMo 在 PDC(2G)數位行動電話，主要是以語音服務為主的系統，NTT DoCoMo 在 i-mode 資料的傳輸上比較起其他規格，是有相當長足的進步，可以做到收發 e-mail、行動銀行等數據服務。但是與 FOMA 即是 W-CDMA 技術，在 3G 所能應用範圍涵蓋更廣，除能在語音通話中亦能與其他數據服務分開傳輸，也使得資料傳輸更快更穩定，更重要的是迎接影像電話的來臨，能大幅應用在視訊會議等，及多媒體的播放下載，也讓行動 e-mail 顯得更加活潑生動，能夠隨時隨地享受影音媒體魅力。

1999 年 2 月 22 日推出了 i-mode 行動上網的服務，迄今在日本已有超過 3850 萬人使用這項便利的服務。NTT DoCoMo 在 2001.10 於東京都會區推出新一代 3G 服務時，進一步擴充其無線數據架構，這項新產品服務即所謂的 FOMA (Freedom of mobile Multimedia Access，自由的行動多媒體存取)。這不僅提供用

戶高速網際網路存取，更能以每秒 65kb 到 384kb 的速率，下載視訊影像，其內建視訊及靜態照片的照相機，可支援 FOMA 手機的簡訊服務。i-mode 在 2000 年到 2002 年間，更使得日本電信業者新用戶出現 38% 的高增長率，且使得顧客流失率降到 35% 左右。

而 i-mode 是可隨時隨地無線上網的行動電話。只須購買含有 i-mode 功能的行動電話，並加入行動上網服務，就可立刻享受上網的樂趣。i-mode 特色：

何時何人皆可輕鬆使用：由於行動電話屬於個人工具，而 i-mode 最大的特色就是，只要利用 i-mode 就可上網了，而且是任何人、不論身處何地，也不須具備上網知識即可輕鬆上網；只要一個按鍵就可瀏覽網頁：完全簡化上網的步驟，讓不會上網的人不必害怕不知道上網所需的知識；無論隨時隨地皆可自由收發電子郵件：電子郵件是 i-mode 非常重要的服務，而無論何時皆可發送電子郵件也是讓 i-mode 快速成長的原因之一；不根據通信時間收費，而是根據資料量收費：由於 i-mode 採用封包交換(packet-switch)的方式傳輸資料，故其收費方式可以依照消費者所下載得資料流量收費，不必依照通信時間收費。

i-mode 剛推出市場時的行銷策略是不強調是上網等科技特質，因為網路令人懼怕須具備專業知識等而不會使用，且認為需要花費大量的金額，不要讓使用者認為可以在手機的網路世界中，擁有和有線網路世界相同的體驗，因為受限於手機螢幕較小、傳輸速率較慢、輸入受限制，無法享受在一般電腦上的樂趣，若一開始的行銷策略就是以有線網路的替代品出現，對消費者心中的落差一定很大，並對其提供的服務有所排斥，故強調是行動通訊外的附加服務，這樣的行銷策略，也造就了 i-mode 的成功。從各角度探討 i-mode 成功關鍵，可以發現許多有趣的現象

一、i-mode 內容網站的經營

在行動上網尚未興起時之前，通訊服務就僅只是單純的語音服務，由電信服

務業者建設基礎設施（電話線路、基地台），而終端使用者僅需要簡單的終端設備（如電話、手機）就可以享受語音服務，在此商業模式下，電信業者本身就能夠一手包辦所有的業務，包括了規格與費用。但在行動上網推出後，電信業者不能再以通訊業界的主導者自居，而是要扮演著整合整體服務的角色，研究使用者、手機製造商與內容服務業者三者間的互動，建構一個適當的商業模式，讓這些角色都能夠從中受惠，並將手機、網路與內容等整體服務整合而為一。

二、網頁語言的選擇

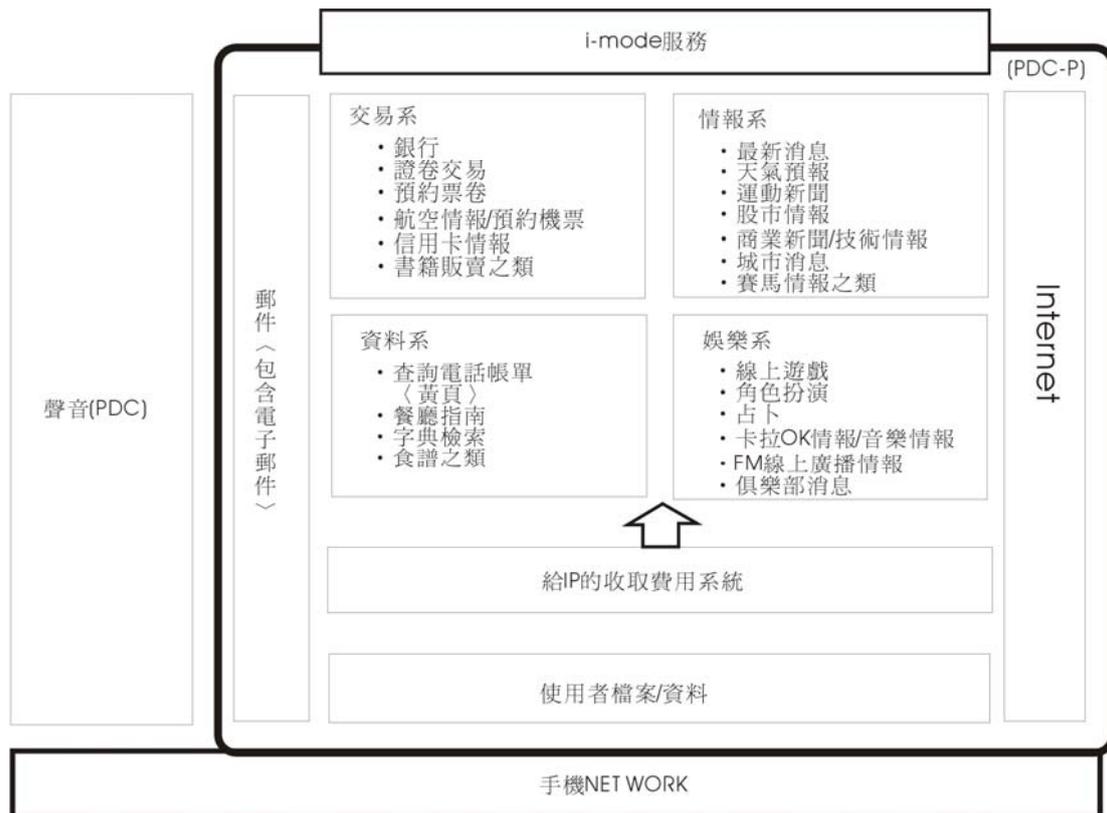
而在能夠還沒有使用者的階段，就聚集豐富且一流的服務，是 i-mode 成功的最大關鍵。i-mode 帶給電信服務業者最大的利潤來自於內容網站的資料傳輸費，而要如何讓行動網站從無到有，並且網站的內容能夠豐富化，網頁語言的選擇是首要關鍵。NTT DoCoMo 選擇了 compact HTML (chtml)，而捨棄了當時由 Nokia、Ericsson 和 Motorola 等手機廠商所提倡 WAP 協定的 WML 語言，原因不在於語言技術的優劣，而是著重在於內容廠商的訓練成本負擔。(NTT, 2001)

若 i-mode 的編寫語言採用 WML，內容提供者除了經營既有的網際網路，還必須為製作 i-mode 的網站而重新的教育訓練投資，業者也必須再架設 WML 的伺服器與聘請 WML 語言程式設計師，如此一來勢必影響內容提供者加入 i-mode 的意願。而 cHTML 語言為 HTML 的次語言，內容提供業者僅需將既有網際網路的內容稍加修改，即可讓 i-mode 的用戶進行存取，在影像壓縮格式採用 GIF (Graphical Interchange Format) 格式、在音樂儲存格式採用 MIDI (Music Instrument Digital Interface) 格式的次語言 compact MIDI，這兩種資料格式在網際網路上的應用已經相當地廣泛，因此圖片以及音樂的內容來源不虞匱乏，目前 HTML 的技術相當的成熟，所以 NTT DoCoMo 採用 cHTML 為 i-mode 的標準網頁語言，可大幅降低內容提供商製作 i-mode 內容的成本。(NTT, 2001)

三、內容網站機制

目前 i-mode 在日本的官方內容網站超過 3500 個，而未經過 NTT DoCoMo 核准的內容網站超過 66000 個，由此可見內容提供商在 i-mode 內容網站的支援上是非常豐富的。而 NTT DoCoMo 在內容網站的經營上扮演著入口網站的經營者，引導消費者找到適當的網站與優質的服務。NTT DoCoMo 並成立了全國官方網站的審核機制，凡是要加入官方網站的內容提供業者，需經過長達 6 個月的內容品質審核期，確保其網站內容的永續經營，以及依其內容性質能夠持續更新的頻率。而登錄於官方網站的內容網站，擁有較高的曝光頻率，與用戶較容易尋找其網站的優勢。i-mode 內容網站共分為 4 大象限，分別為生活資訊、交易服務、資料庫查詢與娛樂情報。(NTT, 2003)

NTT DoCoMo 建設一個網路平臺而並不買斷其內容，讓內容網站提供者利用其本身的資訊價值來吸引消費者，NTT DoCoMo 將向用戶收取通訊費和內容使用費，而內容使用費中，NTT DoCoMo 收取 9% 的帳務處理費，並且代收其網站所需向用戶收取之帳款，其餘 91% 的訂閱費則為內容提供業者所有。這種營收分享的觀念，將網站製作全交由專業製作，而本身則投入內容的收費機制、平臺、資料倉儲的設計。(NTT, 2001)



PDC: Personal Digital Cellular (2G)
PDC-P: PDC Mobile Packet Data Communication System
IP: Information Provider

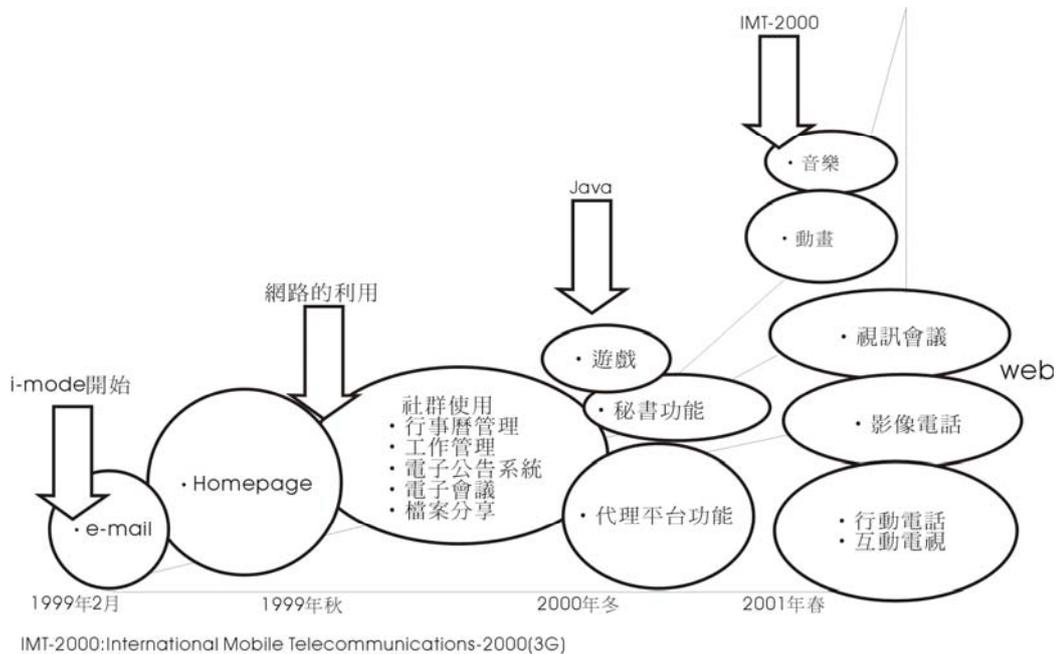
圖五：i-mode 四大象限內容(NTT DoCoMo2001)

四、採用 i-mode 使用者

NTT DoCoMo 早期簡易娛樂網站的成功造成了更多的網站提供業者加入，於是在業者與使用者間啟動了正反饋循環。因為越來越多的年輕人去使用行動網路，i-mode 行動商務市場規模越來越大，所以使得內容網站提供業者願意投入這個市場，接著帶動大螢幕手機的需求增加，吸引手機製造業者研發新的手機，豐富的網站與新穎的手機又會吸引著更多人來使用。

根據 Infoplant 於 2003 年 2 月 24 日至 3 月 3 日為期一週於 i-mode 服務官方網站「i-menu」對行動上網註冊用戶所作調查統計，i-mode 用戶在 i-menu 的「My Menu」專區所加入的眾多喜愛網站之中，特別受到歡迎的目的網站為圖鈴數據服務，有 73.1% 受訪者經常到訪瀏覽；其次喜愛的是新聞氣象網站，29% 受訪者表示經常到訪這類型網站；再其次依序為遊戲網站 (26.0%)、地圖／火車時刻表

(22.9%)、搜尋連結網站(22.4%)、電視／廣播節目(18.3%)、美食資訊(17.8%)、線上購物(12.0%)、銀行／交易(5.1%)。



圖六：i-mode 發展策略(NTT DoCoMo2002)

調查的 i-mode 用戶共有 36,666 位，男女比例約為 1：2，年齡分布以 25 歲至 34 歲受訪者占 49% 為最多，次之為 15 歲至 24 歲(27%)、35 歲至 44 歲(19%) (Infoplant,2003)。更是明顯先吸引了年輕族群使用，再擴大範圍到其他年齡層。

五、市場區隔

NTT DoCoMo 為市場的先進入者，確認正確的市場區隔更加速 i-mode 滲透率，選擇同儕效應高的年輕族群，年輕化內容網站與手機設計，訴求行動商務在日常生活所增加的便利性，而非產品技術的優越性，在網際網路尚未普及化之際，即導入網路概念於行動通訊上，利用行動網路進行資料搜尋、網站間資訊交流與運用休閒娛樂網站，教育消費者如何運用行動網路，培養消費者使用行動網路的需求。造成示範效果之後，再持續修正 i-mode 行銷策略，增加生活機能與商業金融的結合，逐步融入日本人的日常生活，目前 i-mode 在 30 歲上下的使用者已各占 50%。NTTDoCoMo 在 i-mode 推廣之初，即審視其行動商務產業在日

本發展所需之資源，公司本身擁有廣大的客戶基礎，足夠引發市場動量的規模經濟，進而啓動行動商務的正反饋循環。在擁有用戶關鍵數量的前提之下，針對行動商務價值鏈中各廠商的策略，NTT DoCoMo 採取著競合策略，提供內容供應商開放而簡易的行動網站開發平台，使內容供應商進入門檻能夠降至最低。針對行動網站利潤創造方面，也制訂明確而公平的獲利模式，電信服務業者依照用戶存取的資料傳輸量計費，而內容提供者收取內容訂閱費的九成以及其網站所販售的加值服務。而爲了能夠維持內容網站的品質與用戶的權利，NTTDoCoMo 並制訂嚴謹的內容網站管理方法，僅讓有品質的內容網站能夠登入其官方網頁。

行動電話方面，因爲日本通訊產業具有高度研發技術以及行銷資源，NTT DoCoMo 僅制訂簡易的規格標準，其餘皆由各行動電話業者自行設計，在存有市場規模以及市場競爭的情況下，廠商自然願意投入生產，並提供實用且高品質行動電話，電信服務業者並給予廠商高額的補貼金，使得用戶能夠輕易的擁有手機。隨著通訊技術的進步以及市場的成熟，逐漸的有越來越多的競爭者進入市場，提供相對應的技術或服務，NTT DoCoMo 便延伸 i-mode 經營範疇，開始進行異業的策略結盟，例如：SONY、便利商店以及 KTV 業者等等，藉由提供更多樣化的服務，增加 i-mode 的附加價值，持續的掌握關鍵性資源，是 NTT 維持持久優勢的關鍵因素。(NTT, 2003)

消費者的接受程度也是 i-mode 之所以成功的關鍵因素，在行動電話與網際網路尚未高度普及的情況下，消費者的轉換成本大多僅發生於行動電話的購買，針對 i-mode 所能夠爲用戶所帶來的經濟效益上，網際網路因爲個人電腦與數據機相較於行動電話，屬於昂貴的終端設備，在 1999 年時，個人電腦擴散緩慢的情況下，自然使網際網路所產生的網路效益產生折扣，行動商務成爲消費者所選擇的優先替代品，而 i-mode 不斷的增強與更新其服務，用戶所能夠獲取的資訊價值大於其所付出的傳輸通訊費，透過增強用戶對於 i-mode 的情況之下，將會持續的吸引用戶的使用。

六、i-mode 平台

網路的成功部分取決於內容網站的優劣。在固網的網際網路中，由於網站架設技術簡化與個人電腦的普及，因此網際網路裡具有相當廣泛的資料，並且利用超連結的技術，可以獲得更詳細的資料，不過也因為網際網路趨近於完全競爭，大多數的網站並無法明確的從網路中獲得利潤，因此對於電子商務的獲利模式，一直以來都是研究的議題。行動網路上受限於軟、硬體技術上的限制，因此對於內容網站的經營上也應有所改變。NTT DoCoMo 稟持著與內容提供者雙贏的策略，讓內容網站的流量能夠轉換為明確的收益來源，電信服務業者與內容提供商以 9%與 91%的比例拆帳，以吸引更多的內容提供者加入，並且建立一套嚴謹的網站審核制度，凡是要加入官方網站的內容業者需經過六個月的審查，方可入口網站上出現，以確保用戶的權益不被受損，另一方面也開放個人網站的架設，以增加資訊的豐富性，並且讓用戶有參與感。而對於網站建設訂立標準，使用簡單易學的 cHTML，並且為了增加網站的功能性，與昇陽電腦結盟，將 Java 程式語言導入行動網站，讓內容網站不僅僅是提供資訊，將來更是日常生活的工具。而部分的包裝層業者也從自身經營的媒體市場跨足到行動內容網站的市場，如迪士尼、微軟等，運用現有的品牌知名度與技術資源，將會吸引消費者使用行動網路，並且利用搭售(Bundling)策略，來獲取更多的利潤。

i-mode 商業模式所建立起的獲利模式與網頁語言，當擴散至其他各國實行時，從本研究分析來看是相當成功的。內容提供商有明確的收益來源以及簡易的網站轉換方式，對於吸引內容提供商的支援成效是相當顯著的。由資料顯示，即使內容網站無法從 i-mode 的商業模式下獲取利潤，但由於 i-mode 屬於一個開放性標準平台，因此內容業者經由電信業者的核准通過後，將可免費地在官方網站上展示商品，這對於內容業者也是增加自身的商業機會，並利用多樣化媒體的展示，來提高公司的整體形象。

卻與日本行動上網創新傳佈發展歷程卻有些許不同，在日本使用文字簡訊者

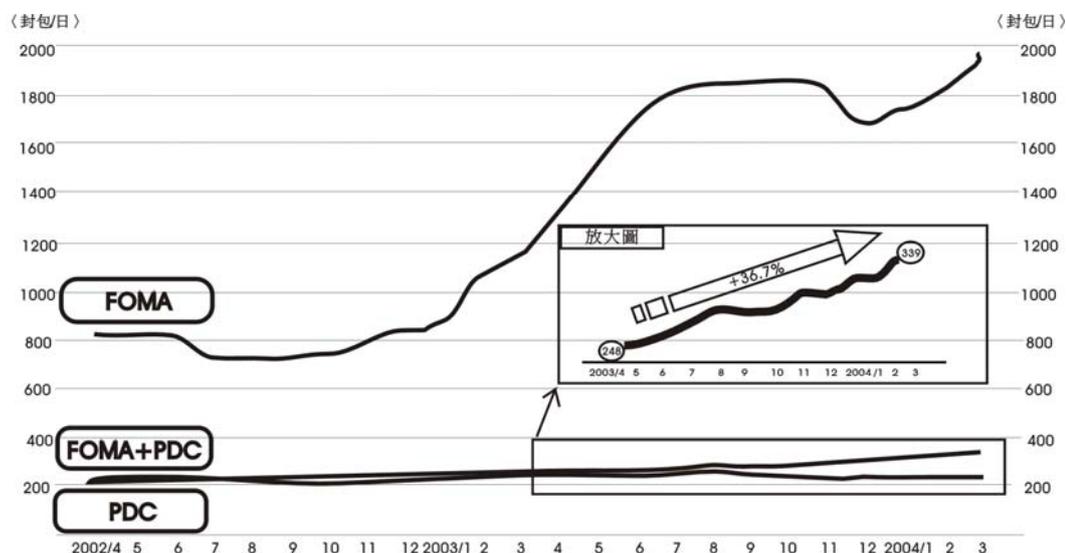
相當少數，而是直接過渡到用行動 e-mail，而非使用傳統固定式網路收發 e-mail，甚至取代手機原有通話功能，而是利用手機行動上網作為個人電腦的多方利用。從日本使用情形可以知道附有照相功能的 MMS 手機的擴散普及程度將是 MMS 市場能否大眾化的關鍵。在日本的受訪者中，超過 90% 擁有照相手機的使用者會寄送多媒體簡訊給同樣擁有照相手機的朋友，只有 68% 會寄到朋友的 E-mail 信箱中。對那些寄送 MMS 簡訊的人來說，受話對方是否能夠即時打開圖片，分享當時的感受是非常重要的。日本受訪者偏好更精彩豐富的行動服務。多媒體使用將不會取代其他形式的行動服務。日本的受訪者表示自從他們擁有多媒體手機之後，對一些傳統的行動服務使用率也有所增加，而且他們也表示在寄送多媒體簡訊後，不論對方回覆的是文字或多媒體簡訊都希望能夠得到回應。(TCA 2003)

而因為 3G 進展，手機高機能化的支援，使得有很多能在手機上玩的 JAVA 應用遊戲，甚至是連線的 RPG GAME。或是在手機上觀看類似 QuickTime VR 的環場攝影的多媒體效果。這整個過程中，伺服器透過網路傳輸的只是文字格式的資料，檔案其實很小，傳輸的速度也很快。因為伺服器不需要負責及時的畫出股市圖，所以負擔小很多，相對地當機的機率也就小很多。這許多科技上的功能不斷創新，使得採用者得到正面的預期效果，不斷支持採用者在知曉、說服、決定、執行、確認階段上，得到充分支持繼續採納。

行動上網是關鍵性任務(mission-critical)導向，若是不透過手機但須耗費時間金錢物力等完成的服務，現在透過手機來完成，則可以節省成本或是讓消費者在方便性上得到滿足，這是行動商務發展的根本要素；以前無法做到的服務，現在可以經由手機來達成，這是行動商務透過手機的特性而能達到的優勢，也是行動上網的發展潛力。手機的方便移動性最為消費者所需要，以及行動商務服務即時性得到消費者一致認為對於付費意願有極高的影響，充分運用手機不受地點影響的特性，提供消費者優質的行動商務服務內容，將是行動商務成功的要素。

從日本 PDC(2G)進展路程發展至此，已經飽和市場因此沒有很大成長的空間，相對於此 FOMA(3G)與 PDC 在 2003 年 4 月到 2004 年 3 月有很大的成長趨

勢，擴大增加比例為 36.7%，顯示了 FOMA(3G)的創新在早期採用上得到很好的網路效應。(NTT DoCoMo，2004)



圖七：利用 PDC 和 FOMA 來使用 i-mode 人數(NTT DoCoMo，2004)

因此在探究行動上網 i-mode 是否符合新科技採用所造成的 S 曲線之前，仍必須先廣泛了解，創新傳佈整個發展歷程，各期間耐人尋味不同經驗。

FOMA 是 Freedom Of Mobile Multimedia Access 的縮寫。這項服務強調是行動多媒體：Mobile Multimedia。事實上日本手機上網市場的演變本來就是由最早的文字加黑白圖形發展成後來的文字加彩色圖形。然後 JAVA 手機出現，原本以文字為主的靜態網頁演變成可玩，可聽，可看的動態網頁。這樣的演變說明了消費者的需求就是一直朝多媒體的方向走。指的就是融合文字，圖像，聲音，動畫等素材的複合式媒體。其實全世界 PC 上網市場的發展也是朝著類似的方向前進。

FOMA 還附上攝影機，可以用來作視訊會議 (Video Conferencing) 的手機。可將 e-mail 和電話視為人際傳播的工具。而原本很單純的講電話這種人際傳播多媒體化。用聲音溝通固然方便，但如果能夠加上 Video，效果應該更好。而且在視訊會談時，FOMA 網路會自動由原來的封包交換(Packet-switched)較適合語音服務的傳輸方式，轉變成 Circuit-switched 獨立專用通道的方式，以確保線路的暢通。(NTT DoCoMo，2004)

因此觀察 i-mode 在 2G 與 3G 相當不同程度上的服務應用，包括 e-mail 可從

靜態圖像黑白檔案傳輸，進步到彩色動畫 3D 立體空間大圖檔可以高速下載觀看，或是在視訊會議等即時重要溝通，以及娛樂面向上可以利用空閒時間，在網路上與玩家線上對打玩 3D 立體動畫呈現 RPG 遊戲，或是精美的股市分析圖等，都是新科技創新的進步，然而從 2G 時代，i-mode 採用比例也相當高，影響層面相當廣泛，影響了 4100 萬日本人的生活，而這份影響會因為 3G 創新者及早期採用者面向上，相較於以往 2G 使用行動數據通訊服務的採用者，將有許多微妙的差異，甚至在年齡、性別等重要人口統計學變項上，看到日本社會的轉變，因為 i-mode 手機便利了他們忙碌的生活，然而在創新程度上，2G 發展至今已經日趨飽和，面對 3G 這片廣大應用的新市場，從早期 DoCoMo 甄選 4500 名試用者即是冒險的創新者，至今 300 萬的早期採用者願意投入更新，可以明顯看到這群採用者人數在轉移，而他們對於 i-mode 生活上的創新更是得到許多正面的回應。(NTT DoCoMo，2004)

肆、資料分析

日本總務省資料顯示，2003年12月底高達53.2%的日本人為行動網路的用戶，行動電話方面，2004年1月底日本行動電話用戶數達8,013萬戶，其中1440萬戶為3G用戶，NTT DoCoMo則是超過300萬用戶。而2004年3月底日本行動電話用戶數達8,151萬戶，較2月份增加了近98萬戶，成長幅度達1.2%。雖然日本行動電話用戶數整體呈成長的情況，但在2G方面則呈衰退現象，2004年3月日本2G用戶數近6,483萬戶，較2月份減少49萬戶，衰退比率為0.76%。而在3G方面，2004年3月底用戶數達1,669萬戶，其用戶數較2月底增加了147萬戶，增加幅度達9.68%。若將3G系統加以區分，W-CDMA及CDMA2000 x1的用戶數增加數皆在70萬戶左右，但目前日本3G市場仍以推出CDMA2000 x1的au集團為市場主流，而推出W-CDMA系統的市佔率則以NTT DoCoMo居於領先地位，3月底的FOMA用戶數超過300萬戶。(總務省，2004)

	2004年3月底	2004年2月底	變動情況	變動比例%
2G	64,827,700	65,321,900	(494,200)	-0.76%
PDC	61,378,100	61,605,100	(227,000)	-0.37%
cdmaOne	3,449,600	3,716,800	(267,200)	-7.19%
3G	16,692,000	15,219,500	1,472,500	+9.68%
W-CDMA	3,182,800	2,453,200	729,600	+29.74%
CDMA2000 x1	13,509,200	12,766,300	742,900	+5.82%
總行動電話用戶數	81,519,700	80,541,500	978,200	+1.21%

表二、日本行動電話用戶數成長情況(總務省，2004.04)

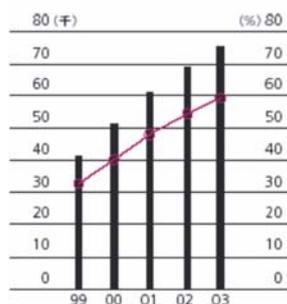
儘管目前在日本2G的佔有比例仍近80%，但用戶數佔整個行動電話用戶數的比例呈現下降趨勢，並且近幾個月的數據甚至顯示日本2G用戶數衰退現象有加劇之趨勢。雖然目前日本3G用戶數佔總行動電話用戶數之比例為20%，但卻是帶動日本行動電話用戶數成長之主力，其成長率有逐漸攀升之勢，未來可期。

目前日本總人口數為 1 億 2771 萬人，2003 年 12 月底高達 53.2% 的日本人為行動網路的用戶，而 2004 年 3 月底，日本行動電話滲透率為 66%。(總務省，2004) 但是觀察日本行動上網採用者，則是利用手機高度處理生活相關事務，除了數據內容服務的下載瀏覽之外，更是看到將網路採用者最多使用部分，即使收發 e-mail，在這部分的使用上，因為日本有線網路發展並不普及，也因此的確是將傳統有線收發模式，大量移轉與運用在行動上網部分作為溝通運用。

網路的興起，不僅給予社會大眾資訊共享與各式線上服務的諸多便利，更是視訊、語音、電腦將全面結合；更可讓企業減少紙張成本的耗費、增加行銷通路及提昇相關作業流程的效率等等，於是造成企業大眾紛紛採用網路以獲取所需及尋求利基的風潮。由於無線應用軟體通訊協定的制訂，更突破了傳統網路受制於有線的缺憾，藉由此協定來搭配各式各樣的具有共通性的無線通訊設備，讓採用者便可在任何時間、地點，使用無線模式上網，擷取所需的資訊內容或進行線上簡易服務，未來無線上網與 Internet 結合的行動電子商務將是必然的趨勢。

NTT DoCoMo 於 1997 年 1 月成立專案由榎啓一擔任召集人，網羅來自出版事業的松永真理與具有網際網路實務經驗之夏野剛負責規畫發展 i-mode，代表著“Information、Interactive、Internet and I (myself) mode”(松永真理，1999) 所要提供給用戶之服務即是透過行動電話上網，該服務於 1999 年 8 月 8 日用戶數達到 100 萬人，這第一個 100 萬人為此服務之關鍵性多數，再經過四個月又增加 100 萬人，2000 年之後約 1.5 個月即增加 100 萬人，2000 年 7 月每三週新增 100 萬用戶，從 1999 年到 2000 年是 i-mode 創新傳佈初期，如果這項新科技沒有提供採用者相對利益等創新特質，或許 i-mode 便會停滯不前，但從採用人數不斷增加，而到 2003 年 10 月，加入 i-mode 人數超過 4000 萬人。推出此產品至 2004 年 4 月則到達 4188 萬用戶。日本總人口 1 億 3 千萬左右，手機普及率至 2003 年高達 59.3%，而使用 i-mode 用戶則是 3 個日本人中即有一位 i-mode 用戶。對於眾多業者紛紛投入行動上網市場，但是從圖表顯示，的確還是以 i-mode 為最多採用人數。

■ 手機普及率



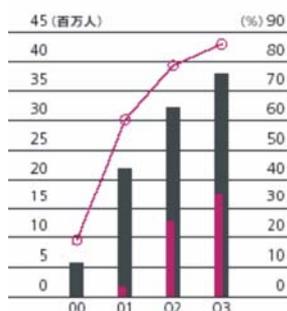
	1999	2000	2001	2002	2003
日本的總人數〈千人〉...	126,535	126,758	127,040	127,330	127,530
日本的手機總契約數	41,530	51,141	60,943	69,121	75,657
手機的普及率〈%〉.....	32.8%	40.3%	48.0%	54.3%	59.3%

來源：總務省統計局統計中心

■ 日本的手機使用數
 ⊕ 手機的普及率

表三、1999-2003 年手機總體普及率(NTT DoCoMo，2003.03.31)

■ i-mode加入人數實際使用比例



	2000	2001	2002	2003
加入數量〈千〉.....	29,356	36,026	40,783	43,861
使用i-mode數量.....	5,603	21,695	32,156	37,758
加入i-mode比例.....	19.1%	60.2%	78.8%	86.1%

■ I-mode使用數
 ⊕ I-mode使用比率

表四、i-mode 加入人數實際使用比例(NTT DoCoMo，2003.03.31)

一、i-mode 所造成的影響

(一)隨時隨地可以 e-mail 溝通時代來臨，讓採用者更多元化的溝通管道

自 1999 年 i-mode，發展新的溝通模式即是「手機與網路」。如今透過這樣的溝通管道，已經迅速融入生活當中，在全世界也即將成行。如今 i-mode 人數已超過 4100 萬，而其他公司使用行動上網大約是超過 2500 萬人。持有可行動上網手機者、日常生活中拿來收發 e-mail 人數約佔總人口的 80%，換言之超過 5000 萬人正每天使用行動上網。(三和總合研究所，2002.03)

i-mode 不僅用戶總數龐大，而且大多數使用者也都在日常生活中，頻繁使用 i-mode 各種服務。根據一項抽樣調查，加入 i-mode 而完全沒有使用 i-mode 功能之使用者，僅佔全體的 5% 左右。i-mode 行動 e-mail 平均一個使用者，一天約收發 7 封郵件，一週內有用過電子郵件之使用者，約佔全體之 78%，於 2000 年 9

月平均每一個使用者的封包通訊費即達 2000 日圓以上，另外有 9% 之付費內容服務月租費拆帳手續費，為其企業增進不少獲利。(夏野剛，2000)

而至 2004 年平均每人 1 日利用手機收發 e-mail 件數約為 10 封左右，每封約 750 字數左右，至今透過 i-mode 收發 e-mail 總數約為 3300 億封，文字總數約為 248 兆字數。(NTT DoCoMo，2004) 尤其是青少年利用 i-mode e-mail 實際使用人數，更是超過一般使用模式，而他們認為隨時隨地，秀出自我心情是表達生活不浪費時間空間，便利化最佳選擇。比起通話的溝通模式，使用 e-mail 的時機更是大幅增加。在任何場合隨時隨地，輕輕鬆鬆傳達想表達的內容，而不僅是因為人性化的手機按鍵操作。這是行動上網的特性，能有急速增長的關鍵背景應運而生。

i-mode 被視為可收發 e-mail 的手機、手機上網來蒐集情報和購物等樂趣這樣的溝通模式不到 5 年融入日本人生活。平均每人 1 日利用手機收發 e-mail 件數約為 10 封左右，仔細觀察 PDC 與 FOMA 不同之處，PDC(2G) 在 e-mail 收信上，平均一人每天高達 4.5 封，而在 e-mail 送信部分，則是平均一人每天 3.7 封；Web 存取上平均一人每天 7.6 頁瀏覽；而 FOMA(3G) 在 e-mail (註：一行 11 個字、一段有 78 行、一頁有 15 段、如果以廣告和照片來算約莫佔 50% 篇幅。) 收信上，平均一人每天高達 9.8 封，而在 e-mail 送信部分，則是平均一人每天 7.5 封；而在 Web 存取數量上更是遠超以往，可至 32.1 頁瀏覽，變成生活中不可或缺的重心。(NTT DoCoMo，2004)

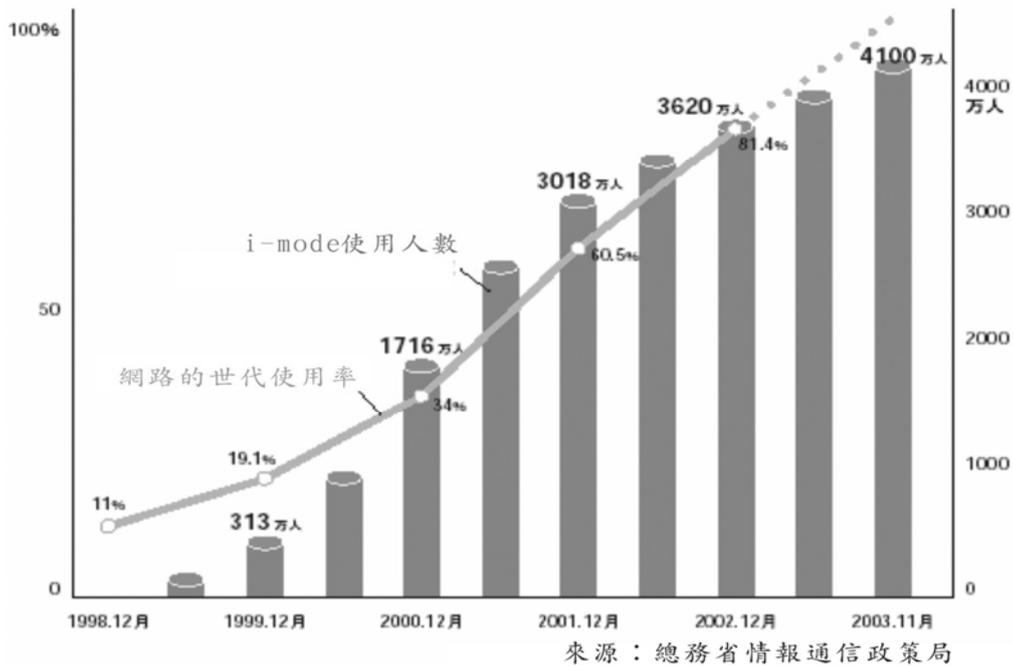
所以行動上網至今存在成為重要媒體，對於日本人的行動和思考模式起了很大的變化，並且其他地區如台灣因為有線網路發展良好，因此收發 e-mail 透過免費信箱多帳號，可以享受寬頻服務與精美圖檔下載或傳送，但是相較於此，日本有相當多的比例是隨時隨地甚至連躺在床上都可收發瀏覽，並且對於採用者付費，不論是網頁瀏覽與行動 e-mail 的收費，都覺得是合理收費機制應該採行付費。而日本或 i-mode 對於內容的數位財產權相當重視，因此即便是透過手機下載 MP3 音樂或是轉寄有趣資訊等有版權內容都是必須付費，要盜拷或任意下載傳送是非常困難，最主要是一切資訊流通都必須經過 i-mode 服務平台，因此對於保障智產權與使用者付費對於日本文化相當重視。

(二)隨時隨地行動上網，i-mode 成爲主流行動上網，引發採用者使用

i-mode 在 1999 年 2 月開始登場，而日本網路的普及率未達 15%。能夠連上網路方式包括 PDA、個人電腦等許多工具，但這些網路設備的普及發展是有其階段性漸進發達。那時持有 i-mode 手機，利用 i-mode 能夠連上網路是劃時代的重要服務。省卻了令人心煩的繁雜操作程序，只要一指按鍵的操作。而且在內容方面，即使不用搜尋引擎，也可以很輕易的使用分類範疇方式，一目了然所需情報。而在 i-mode 開台之初，原本設計對象是給一般大眾，並非定高級知識份子，設定目標是連家裡的老奶奶都能輕而易舉使用，如此簡便易懂的使用步驟，廣告很快地將網路開端迅速擴展開來，半年後人數增加到 100 萬人，一年後陡直上升增加到 1000 萬人的使用。現在名符其實成爲最大行動上網提供者，雖然從其他相關資料顯示，目前在日本尚未有業者能夠超越，i-mode 當初不講究科技面的策略的確奏效。

而剛開始成立 i-mode 最前期爲數不多，僅有少數消費者，最主要導致不多的當其原因是，沒有將 i-mode 計畫性推出，即是市場上未知有此特別產品誕生，尤其在日本市場日新月異，隨時淘汰舊不及而新未知的市場競爭，首次記者發表會也只有零星小眾路過，沒有大力推銷的失敗發表會，而公司企劃人決定將市場推出與代言人廣末涼子，將她視爲一個具有創新者意見領袖的年輕偶像，策動社會體系的其他個人或組織和她一樣採行這份創新科技，找出深具說服力的策動者作完美搭配組合，透過大眾媒體的溝通管道廣爲宣傳採行 i-mode，例如行動銀行帶來的好處，當時深深吸引不少消費者願意嘗試和廣末涼子一般，挑戰 i-mode 所帶來網路的便利性。

網路的普及和加入i-mode使用人數的預測



表五、網路的普及和加入 i-mode 使用人數(總務省情報通信政策局『通信利用動向調查報告世帯編』，2003)

來電音樂鈴聲和待機圖片等，可以說是手機重要的附屬裝飾品般。因為 i-mode 登場，手機似乎是可以自行設計的隨身物品，展示範圍是周遭親友，尤其因為喜愛可以隨心所欲佈置手機功能的消費者增加，透過原本傳統黑白單一介面，如今進接到高階彩色，因此可以下載許多令人玩味的圖案，而在官方網站上也提供當紅藝人、可愛動物等動畫當作待機頁面，另外在 mail 表情部分也提供上百種選擇，甚至有為了特定事項、特定表情、特定用語的下載，方便喜愛不同可愛花樣的消費者有不只是呆呆地黑白文字選擇。相當明顯地在「來電音樂/圖片」的最新選單及新聞不斷急速增加，形成了一個相當重要的市場區塊。透過消費者求新求變，擁有特定支持消費者，不管是 10 幾歲的小朋友最愛卡通圖案，還是老年人最愛的大和劇、能劇表情等區隔出了不同市場區塊，而這各市場大餅路許有許多公司投入，參與相關活動以討好各消費族群喜愛，因此雖然業者或許看似飽和，但需要面對的挑戰在於利基，而非單一圖樣文化。

另外現在因為 FLASH 能以流暢速度瀏覽欣賞，或是其他動畫照片格式支

援，可以比 power point 更加精采，更多新功能加入了 i-mode，朝向了多采多姿多元化的線上遊戲發展，搬移了許多新穎的遊戲功能和將顏色畫像素調到最佳。許多內容產製有眾多企業投入新作品的發表，不斷擴張市場版圖。最明顯的是線上遊戲部分，很少消費者願意僅只是接受手機內建裝置的小遊戲，而日本也是發明掌上型遊戲 GAME BOY 最為成功的地方，因此或許即使不連上線與玩家對打，但是角色扮演的遊戲，也一直在日本很風迷，不論是男女對於新遊戲的接受度很高，以單月計費可玩數款遊戲，而下個月遊戲又推陳出新，可以隨時更換想要的遊戲內容也不斷改進，希望能滿足虛擬的實際感受。

尤其因為高階彩色手機看來更生動，另外因為 i-mode 已經順利 3G 開台，也超過了 300 萬人以上使用，手機高機能化的支援，使得有很多能在手機上玩的 JAVA 應用遊戲，甚至是連線的 RPG GAME，或是在手機上觀看類似 QuickTime VR 的環場攝影的多媒體效果，可即時高速擷取網際網路服務，3G 將增進並擴大我們日常生活的機動性，相當足以受到消費者喜愛。行動性是行動網路服務最基本的要素。而 3G 則在強化行動網路的功能，提供隨時隨地高速上網，甚至發展至今用手機寫網路日記的文化逐漸形成，擷取內容豐富的休閒娛樂、查詢資訊及從事行動電子商務，取代必須個人電腦、家庭電腦或電視機才能享有這些服務。

(三)i-mode 支持高機能的發展，發揮個人電腦功能，輕薄短小，深受採用者喜愛

而消費者最重視的部分即是當下使用品質，除了通話品質要穩定之外，對於收發e-mail、行動上網、行動遊戲等，無法容忍斷線或塞機等情事發生，CPU處理性能是否強大以記憶體容量對於使用者而言實在重要，因為在高階彩色手機所能支援者眾，但是若沒有一個能夠類似個人電腦的儲存裝置，而青少年會對於當下收發e-mail都是非常令人困擾的，尤其是動畫處理部份，如果中斷連線將會令人大失所望，因此手機發展除了要輕薄短小，老年人頁面大字清楚，最重要的即是對於3G也好亦或其他服務品質的穩定度而言相當重要。因此對於日本人的價

值性而言，發展成輕巧的溝通工具是相當深受喜愛，滿足了他們需要的相容性，更是符合了他們信念上的相容觀念，對於複雜性而言，電腦或許是一個令他們難以接近的高科技產物，但是對於i-mode手機的可試驗性與可觀察性，讓他們了解這項創新科技產物並不強調科技特質，而是人性上的親近，符合方便使用的特性，因此對於高機能輕薄短小的i-mode是他們願意採納的正面結果。

i-mode 最大宗的服務內容就在鈴聲下載，不斷增加採用者比例方面，端賴怎樣的服務、怎樣的設備，許多人能親近愛好為主，便利而生附加價值，能夠自由自在盡情玩耍是更重要。當然 i-mode 在處理速度和記憶體等並不只是高機能化，更重要的是讓消費者感動，認為科技始終來自於人性，對他們而言大處著眼小處著手，即使是鈴聲這各來電提示音也應該將機能升級。廣受好評的機能在手機來電鈴聲方面，從 2004 年調查看出下載鈴聲/圖片方面更是高達 37%，因此製造廠商也做了許多努力，以因應廣大市場。

二、從創新決策流程探究創新知覺特質----相對利益性、相容性、複雜性、可試驗性、可觀察性等特點對於 i-mode 採納速度方面的原因

(一)相對利益性

從經濟因素與採納速度方面來看，手機在發展之初，1G 或 2G 時代不僅顯得笨重，購買價格更是高貴驚人，必須具有高經濟能力者才能採用，但現在手機普及，為了促銷甚至以低價搭配門號的方式可購買到優質手機，低價造成傳佈速度也就會較快，而 i-mode 為了快速增進 3G 的採納速度，而率先提供 4500 名試用者採用(NTT, 2004)即是在採用者移轉的過程中，不因高經濟能力所造成的負擔而僅能觀望，因此在經濟所造成的有條件限制的減弱下，採用者可以放心試用，也因為採行結果良好，說服採用者值得更新成為 3G 創新者、早期採用者。

從聲望地位與採納速度方面觀察，手機也因為低價促銷策略奏效，使得手機外觀講究流行感，也面臨舊機停產，新機再造的新市場，以胃納喜新厭舊的流行開發，而日本手機的更新速度配合著她們能做到的技術，絕對是符合市場趨勢，深獲採用者喜愛，在 2004 年 6 月最新 FOMA 手機，不僅是考慮原有技術的再提升，藍牙晶片內建，相片專用 SD 卡，刷條碼電子辨識等最新應用，廣泛配合著採用者需要，尤其在 3G 時代以 39 歲年輕世代為主要群集，因此也相當符合採用者需要。而且採用高級手機象徵著特殊不凡品味，若採納新事物就有助於提昇個人聲望地位的例子，手機上網也表示具備萬國觀，跟得上世界潮流，在 2G 能提供的數據服務，到了 3G 速度更加迅速，有更加切合使用者的需要。

從刺激獎勵與採納速度方面探討，在系統業者強力促銷下，更是以辦情人機(兩支同辦)或舊機換新機享以折扣優惠，或以抽獎、賭博方式等誘因刺激消費者。或者是因為社會體系的正向支持與鼓勵，肯定了使用具備行動上網功能的 i-mode，透過手機作為內部公文、資訊、會議等傳輸方式，在日本企業是大大風行，讓他們職場生活更加具有效率。

(二)相容性

價值與信念的相容性在於手機發展之初，因規格不同，造成日本手機在台灣除了 PHS 系統相容外，其餘無法國際漫遊就出現不相容的問題，正統日本 i-mode 手機來台仍必須做修正以符合台灣現況。因此新事物等基礎建設與當地社會風土民情的相容性，也是影響個人採納與否的關鍵。

另外在滿足需要的相容性上，例如手機上網對於年輕人喜歡隨時隨地求新求變，講求速度感與成就感是項重大誘因。將新事物相互連結在一起，有助於推廣與採納速度的例子，最常見的就是市場上常以暢銷品贈送非暢銷品或搭配，而手機上網常以首月免月租費作為吸引，或試用有條件限制下載。但是在試用階段提出相當大的誘因，例如 JAVA 遊戲帶動具備更高級的聲光影音效果及傳輸速度，相當適合線上對打，滿足玩家需要，宛如放在口袋中的網咖，大大滿足玩家對於遊戲的需要。在創新知覺特質上，還有關於複雜性、可試用性、可觀察性更是在說服階段的重要考量因素。

(三)複雜性(complexity)

一項新科技的創新對於採納的速度上，對於採用者最大的排斥感來自於對於科技的進入障礙，總覺得必須具備專業知識才得以操作，例如電腦如不經過學習，是無法悠游在虛擬世界或其他相關資料的運用。而 i-mode 的創始者之一松永真理更是強調以外行人的優勢來看這項新產品，是否符合簡易原則，最好連小孩子年長者都能方便上手，使得採用者覺得 i-mode 是符合人性需求的貼心設計，而非複雜到讓人難以理解的個人電腦。

(四)可試驗性(triability)

對於手機而言，如果上網不再是反覆的操作程序，能迅速找出個人所欲求之答案，一如在家使用 PC 般舒適的環境，或者更簡易使用，可試驗出符合期望值需求，滿足手機上網簡單需求即可。而在試驗過程中可以得到正面肯定，個人經

驗在試驗過程中不會覺得沮喪，而是令人愉快的隨時隨地行動上網，便是 i-mode 訴求的主要目標。

(五)可觀察性(observability)

就軟體而言，因為其可觀察性較低，傳佈速度也較慢，但手機如憑附加功能，如線上遊戲對打等，同樣也能吸引許多年輕人同好加入，使得在 2G 本來就吸引不少高中生和大學生的遊戲世代，在移轉到 3G 過程中，明顯發現這些採用者有強烈的認知需求，不僅是 JAVA 更多運用，連照片圖像等大圖檔下載播放功能，也必須靠 3G 傳輸技術使得在播放的內容更為流暢，這部分得到的可觀察性也是各項服務內容中最明顯的部分。

手機最傳統功能不外乎通話連絡溝通感情，再者進階到收發簡訊、e-mail，再者可收聽 MP3、上網，未來朝向 MMS、IM 等影像電話產生，而 i-mode 也不斷推陳出新服務內容，甚至推出 3G 服務，以滿足更多元的需要，至 2004 年 3 月份截止日本 FOMA 使用人數已超過 300 萬人。(NTT, 2004)科技結叢而消費者在使用 i-mode 上網時，是否也採用了許多相關新科技，例如 PDA、PC 等上網工具，或者是單純利用手機作為上網唯一工具使用，則是相當令人玩味的。

從創新事物的傳播管道面向上 i-mode 採用者在同儕間發揮傳佈情形良好，尤其許多服務內容透過網內使用，更相較於網外使用的費用便宜許多，形成群聚效應。因此在 i-mode 推廣初期，仍必須藉由意見領袖的試用與明星廣末涼子作為廣告代言人，取得大眾認同感進而採用。不只是通話聯繫而已，如能滿足不同以往的功能，亦能夠 i-mode 上網收發 e-mail 等便利生活新事物，透過人際管道的口碑行銷，將會推波助瀾有利於推廣手機上網。

在創新接受者的常態分配上，可以看出五種採用者特徵，包含創新者、早期採用者、早期跟進者、晚期接受者、落後者。而看到 2G 的階段，大致上者 S 曲線已完成，也可看到這些採用者特性，但是在 3G 剛開端之初，目前尚在創新者、早期採用者分配上，看到這些群集相當有趣的特徵，不同於以往 2G，尤其在個

人統計學變項上，年齡、性別等都是重要的關鍵因素。

i-mode 行動上網對社會體系下新事物的決定型態，相當重要部份在於自行決定和集體意識，不僅是 i-mode 手機上網，甚至 WAP 上網、衛星電話嘗試，然而回到創新決策過程中，不論是創新知覺特質或是決策單位特質，如人格變數、溝通行為或是先前狀況中的舊有經驗創新性質上，使得在認知、說服、決定過程中，產生了自行決定和集體意識的重要決定型態。

社會體系對於新事物傳佈的另各重要影響，在於採納新事物所帶來的結果。從可欲對非可欲結果來看，日本的大頭貼進步到現今手機交友，尤其照相手機更為有心人士利用，而未來 MMS 手機開發新功能，更能另類交友，而影像電話即時影音的功能，使得遊戲與性產業更加蓬勃發展。而在直接對間接的結果部分，而利用 i-mode 上網最明顯的直接效果，不僅僅擁有網路功能，更加享受即時性、方便移動性等好處，在安全機制妥善保護資料下，網路銀行更是許多人願意節省時間，方便轉帳使用的一大功能。間接結果是需要提供櫃員服務者節省大量人力物力甚至環保資源。

新傳播科技的特點，保有手機上網的互動特色，在傳播者與受眾之間，也存有移轉的雙向交流、個人需求、互動回饋與重視訊息特色，在此特色之後溝通傳播的交流因採用而頻繁，隨著手機上網互動交流，資訊與傳佈之間的相互回應，採用者研究者與改變行動者因互動而參與溝通，均凸顯出手機上網小眾化與同步或非同步性的特點。

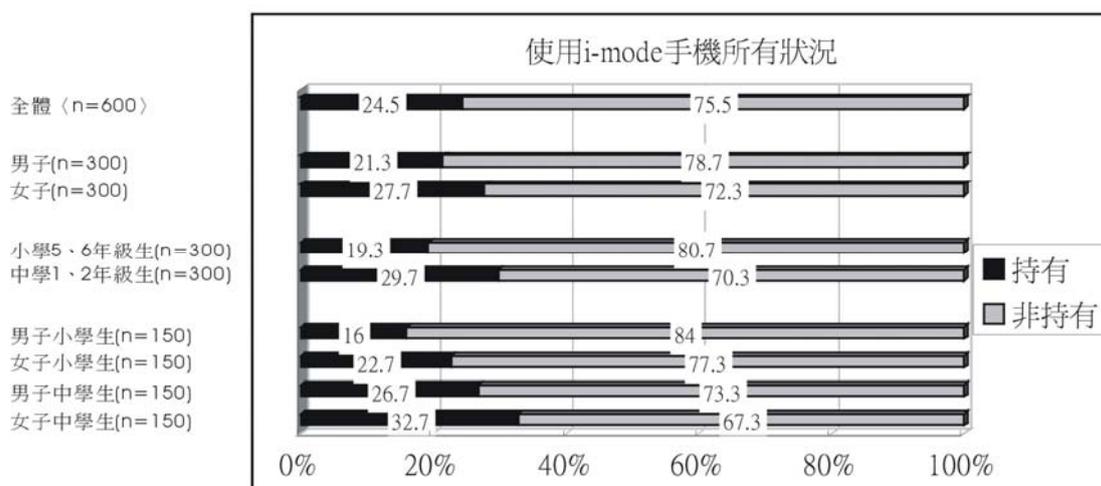
而持續進化的 i-mode，行動上網的未來前景，將手機視為錢包、票券、信用卡，成為重要行動科技。一直不斷演進的 i-mode 現在注入了更多心力，為了與社會有更多接合。「行進間只有手機」的旗幟標語，為讓網路世界起飛，將現實社會中一步步接續起來，為了實踐更便利的新生活。根據調查顯示外出忘了帶東西，最令人困擾的是錢包佔 99%，接著是手機佔 84%，鑰匙佔 81%，信用卡類佔 61%，因此不論出門地點為何，總是要再三確認手機與錢包的攜帶才能安心出門。(NTT DoCoMo，2000)

因此這些為消費者所重視的排行榜前 4 名都能一機成型，讓一支具備多功能的手機包含了錢包、票券、信用卡功能等，則免去丟三落四會有遺忘的可能，而一支輕薄短小的手機整合資源，對於喜愛方便，注重美感的優雅生活消費者更是不會錯過，而 NTT 希望未來 2010 年的生活還是不脫帶給人們便利的生活，得以享受更多悠閒空間。

三、採用行爲分析

NTT DoCoMo 調查青少年部分為 2000 年 12 月 29 日~2001 年 01 月 10 日國小 5 年級到國中 2 年級的學生，各學年 150 名共 600 人，時間為範圍以市中心不超過 30 公里，個別面談；另外，調查年長者部份為 2001 年 4 月 20 日~2001 年 5 月 1 日在首都圈附近 30 公里內的 60 歲共 984 人約男女各半，主要是主動積極生活的老年人；以及廣大年齡層 15~69 歲的部份為 2000 年 07 月 27 日~07 月 31 日使用意見調查表，對象為住在首都圈都市內鄰近 16 地點(銀座、涉谷、新宿、池袋、新橋、神田、秋葉原、自由丘、吉祥寺、三軒茶屋、千歲烏山、調布、立川、橫濱、柏、大宮)男女 1000 人有關使用 i-mode 手機行爲。

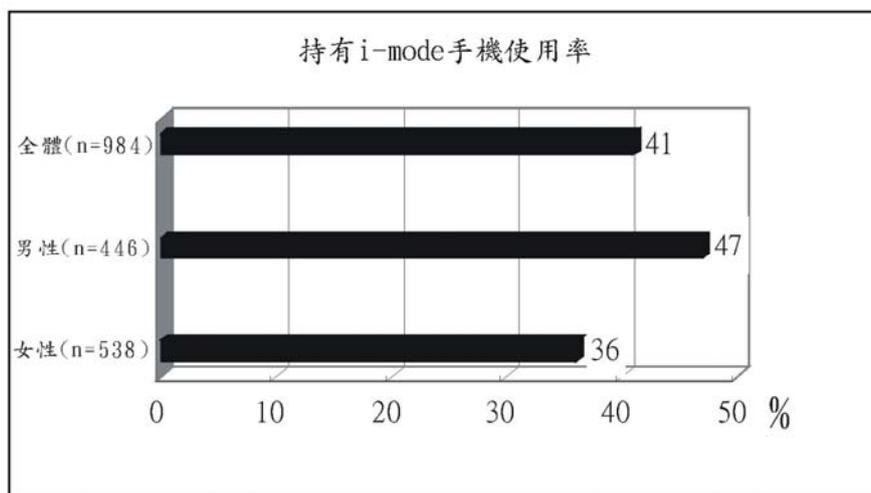
青少年部分，持有手機每 4 名中有一位使用 i-mode 手機，小學生佔 19%(男生 16%，女生 23%)；國中生佔 30%(男生 27%、女生 33%)，總體而言男生佔 21%，女生佔 28%。國中女生比例較高，3 人中即有一名持有 i-mode 手機，可以顯示持有 i-mode 年齡層已經很明顯有年輕化趨勢。而年紀越長國中生，更是提高對溝通的需求。在上學時間使用 i-mode 手機未達 10 分鐘者佔 17%；而超過 30 分鐘者，更是高達 33%，顯示在長時間在校期間，認為手機有使用之必要性。



表六、青少年使用 i-mode 手機所有狀況(NTT DoCoMo，2000)

但並不如 60 歲老年人佔 41% 來的多，老年人全體共 984 人(男性 446 人女性 538 人)，而持有 i-mode 手機者 403 人佔 41%，男性 211 人占 47%，女性 192 人

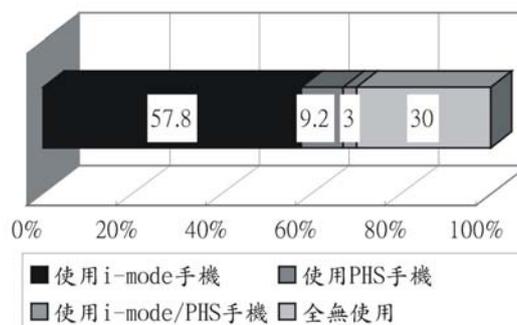
佔 36%，因此連老年人的生活也融入了 i-mode 手機文化。因此年輕人與老年人所佔，皆是趨向極端使用年齡部分，但總體而言老年人 41% 仍多過於青少年 25%。



表七、60 歲年長者持有 i-mode 手機使用率 (NTT DoCoMo, 2001)

15~69 歲整體持有率佔 70%，從分配比例來看男性 78% 持有比女性 62% 持有為高，就年齡層來看不論男女皆是年輕人較多。從不同世代觀之，男性以 10 幾歲持有者最多佔 93%，20 幾歲持有者為 91%，30 幾歲持有人為 86%，40 幾歲持有者為 86%，皆超過 80% 以上。而 50 幾歲的持有人僅 74% 為 7 成左右，可是 60 幾歲變成只有 38%，不斷下降。因此從採用者年齡層看出，願意創新者依然是年輕人居多，但是很明顯 10 幾歲世代者，在採用投入方面的確較其他年齡層敢勇於創新，可以說是早期採用者。

使用手機狀況〈基數：對象者全員 N=1000〉



表八、15-69 歲人口使用 i-mode 手機狀況 (NTT DoCoMo, 2000)

若從女性角度來看，10 幾歲佔 94%，20 幾歲佔 85% 都超過 8 成，而 30 幾

歲才 72%，40 幾歲佔 54%，50 幾歲佔 46%，60 幾歲佔 23%，僅約 2 成且年齡越大持有率也在下降。從職業項目來看，高中生多達 91%，大學生 95%，持有皆超過 9 成，接著是 34 歲前的上班族佔 90%，而 35 以上的工作婦女僅佔 75%。因此明顯可見首都圈附近，i-mode 手機持有率滲透最高是學生和上班族，尤其是上班族應用場合眾多，不論是企業內部作為公文傳輸，最新顧客資料，或緊急連絡公司業務方面，利用 i-mode 手機能提供迅速確實的便捷，對於必須出門在外跑的業務是爭取時間換去空間的一大利器。

而從 2004 年 4 月份最新統計資料得知，使用 i-mode 總數已高達 4188 萬，雖在 PDC(2G)已佔 80%使用人數但此部分人口正在下降，FOMA(3G)佔 20%而這部分人口正在逐漸增加，可以明顯看出這些使用 i-mode 手機用戶，也因為科技日新月異，提升了更多更好的附加價值，因此轉換比例正從 PDC(2G)移轉至 FOMA(3G)。

2003.03 始	03/3	03/4	03/5	03/6	03/7	03/8	03/9
i-mode menu		3,532	3,542	3,594	3,687	3,732	3,783
選單使用人數	3,462	(2,913)	(2,941)	(2,995)	(3,104)	(3,159)	(3,308)
一般使用人數	64,207	65,796	66,459	66,411	66,881	67,598	68,711
2003.10 始	03/10	03/11	03/12	04/01	04/02	04/03	04/04
i-mode menu	3,863	3,916	3,986	4,098	4,118	4,144	4,188
選單使用人數	(3,373)	(3,460)	(3,575)	(3,738)	(3,851)	(3,930)	(4,015)
一般使用人數	69,689	70,772	71,700	72,704	73,713	74,605	75,241

表九、2003~2004 詳細資料(NTT DoCoMo, 2004)

仔細觀看在 PDC(2G)使用人數的年齡上，最多數比例為 50 歲以上人口佔總體 25%(男性則為 28.1%；女性 21%)，再者為 30-39 歲人口佔 23.3%(男性 22.4%；女性 24.5%)，再次之為 40-49 歲佔 20.6(男性 20.5%；女性 20.7%)，除了年齡不詳之外，在未滿 19 歲部分，無論男女所佔比例皆是 PDC(2G)最小比例

	男女計%	男%	女%
年齡不明	3.7	5.4	1.5
50 歲～	25.0	28.1	21.0
40 歲～49 歲	20.6	20.5	20.7
30 歲～39 歲	23.3	22.4	24.5
25 歲～29 歲	13.1	11.5	15.2
20 歲～24 歲	9.2	7.9	11.0
～19 歲	5.0	4.3	6.0

表十、加入人數之年齡與 PDC(2G)比例(NTT DoCoMo, 2004)

但是因為 FOMA(3G)提供 PDC(2G)更快速的傳輸服務，因此有相當多 i-mode 手機用戶正移轉當中，從年齡方面觀之，則和 PDC(2G)有相當大結構差異，最多使用族群為 30-39 歲佔 22.2%(男性佔 23.7%；女性佔 19.6%)，再者為 25-29 歲佔 19.1%(男性佔 18.8%；女性佔 19.6%)，再次之為 20-24 歲佔 18.4%(男性佔 16.8%；女性佔 21.2%)；然而除了年齡不詳者之外，卻是在 50 歲以上所佔比例最少，僅佔 9.7%(男性佔 10.6%；女性 10.2%)，顯而易見原本在 PDC(2G)最大宗人口的 50 歲以上族群，並沒有在這部分作轉換，反而年輕族群在使用 FOMA(3G)連未滿 19 歲還高達 12.5%(男性 11.3%，女性 14.4%)

	男女計%	男%	女%
年齡不明	3.2	4.4	1.2
50 歲～	9.7	10.6	8.1
40 歲～49 歲	14.9	14.3	15.9
30 歲～39 歲	22.2	23.7	19.6
25 歲～29 歲	19.1	18.8	19.6
20 歲～24 歲	18.4	16.8	21.2

~19 歲 12.5 11.3 14.4

表十一、加入人數之年齡與 FOMA(3G)比例(NTT DoCoMo, 2004)

從性別結構總體觀之，男性採用 PDC(2G)佔 57%，女性則佔 43%；而在 FOMA(3G)部分男性則佔 62%，女性佔 38%，不論是哪種時期機種，在採行 i-mode 使用方面，皆以男性為多。

青少年使用行爲

(一)小孩子的便利和讓父母親安心成為持有 i-mode 重要理由

持有 i-mode 手機之青少年，剛開始使用 i-mode 手機，有 50%是小學生。但以學年來劃分，國中生一年級開始使用 i-mode 手機佔 31%最高比例，似乎國中入學是各主要契機，而年紀最小的是國小 2 年級開始。認為自己有必要持有一具 i-mode 手機者 48%(男生 45%、女生 49%)；而父母親也持有者佔 42%(男生 42%、女生 41%)。但是以學年來看，小學生是因父母親而持有者佔 53%、但國中生認為是自己生活必須已達 57%，變成國中生最積極想要的生活用品。

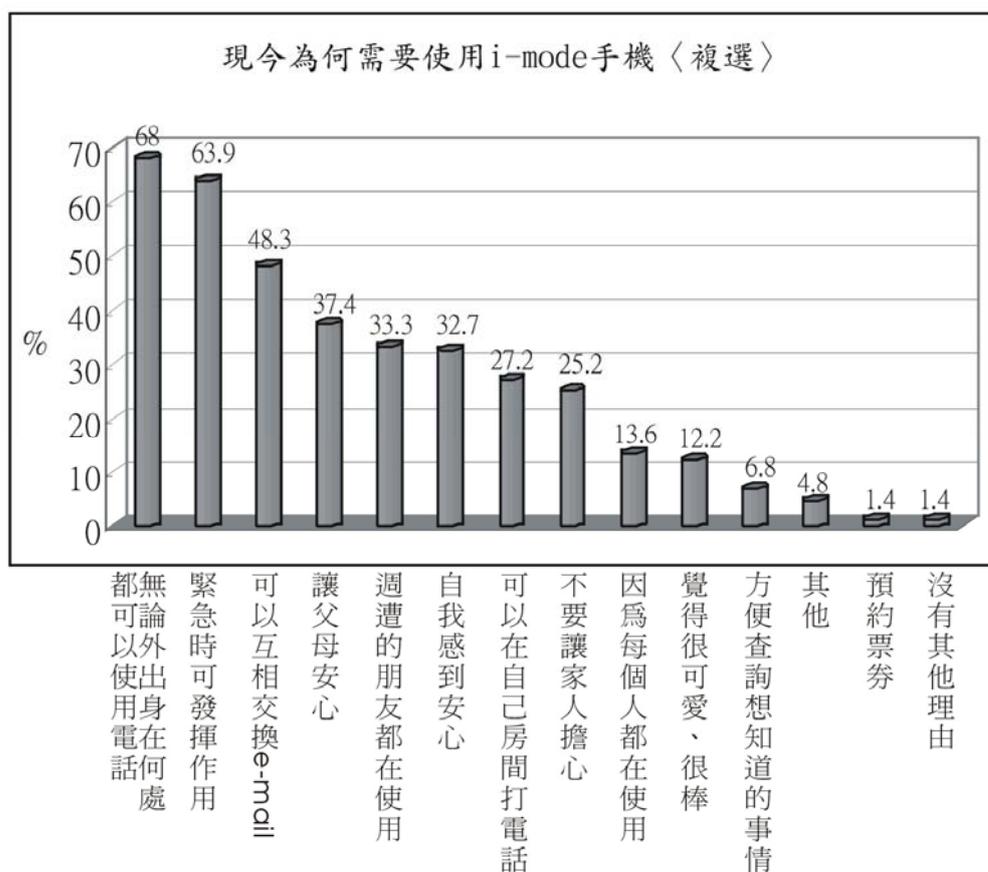
另外在 60 歲老年人方面，認為如果突然有需要聯絡的場合，外出時也能安心，認為使用手機變成即使外出時也能放心的人佔 71%，因為心理上的因素如果能夠讓家人放心，攜帶手機出門的老年人比較能出外活動。特別是女性佔 81% 出外會感到安心，而能夠有效率的活動佔全體的 44%。特別是 65 歲以前有 52% 認為攜帶手機可以良好運用作許多重要的事情，當然全體 75% 也認為手機是活用時間的工具。

不論是年齡幼小或是年齡較大長者，一般都需要家人在旁照顧其安危，但以日本工作社會狀態，是無法有多餘時間能分配於工作之外，即使傳統日本社會，婦女會因辭去工作專心在家照顧一家人，但現今能完全照顧老年人與孩童時間者，畢竟為少數，因此透過 i-mode 手機可以隨時隨地掌握行蹤，甚至因為手機已經有定位系統服務，不怕有任何失蹤的可能，而努力工作的父母因為對於孩童

的安全有份安心，而更能努力於職場上工作。

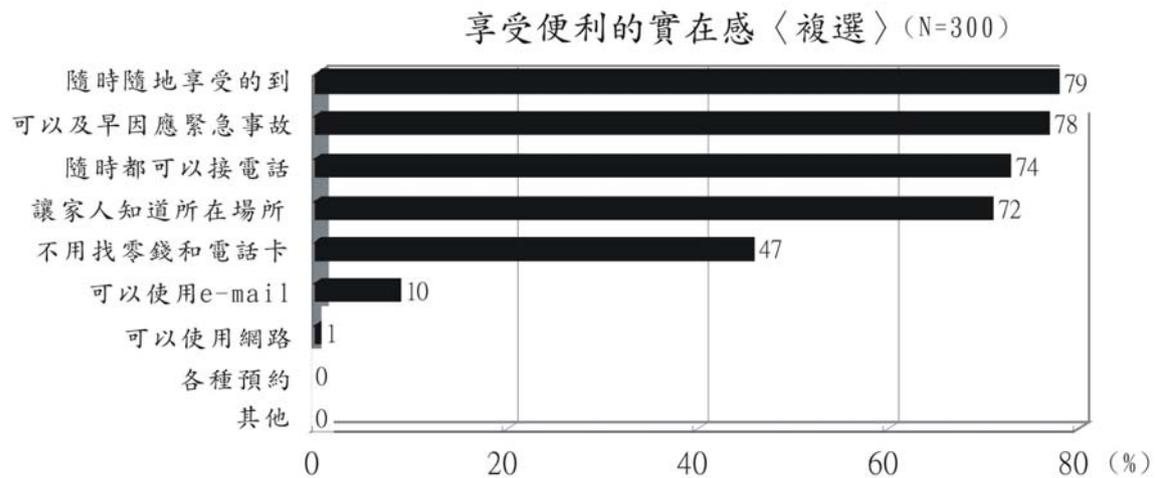
(二)青少年用 i-mode 手機擴大行動範圍：手機的便利與必要性為持有前 5 名理由

不管在哪都可以打電話 68%；緊急時候提供協助 64%；可以交換 e-mail 48%；讓父母親安心 37%；週遭好友都持有、擁有 i-mode 手機自己會感到安心共 33%；另外在自己房間使用電話 27%；不和家人一起使用電話 25%。



表十二、青少年為何使用 i-mode 手機理由(NTT DoCoMo, 2000)

另外在 60 歲老年人方面，也同樣認為感受便利的感覺是最重要。使用 i-mode 手機可以感受到其便利性，不論何時都可以收到訊息佔 78%，無論何時何地都可以和他人傳送溝通佔 74%，可以控制對於時間或場所的基本限制的人漸多。更多人認為如果有急事可以及早因應對策佔 78%，另外不論身在何處可以和家人報平安佔 72%，這些生活上重要目的使得 i-mode 手機的便利更是加強人們使用意識。



表十三、60 歲年長者享受便利的實在感(NTT DoCoMo, 2001)

而在 15~69 整體觀之，i-mode 手機的方便移動性對溝通的影響在於，i-mode 手機滲入了日常生活中最重要的影響，即是不受時間和場地的影響，還可以自由自在的活動佔 57%，不論是誰可以自由安心互相交往溝通，不會被中斷佔 54%，因為有通聯紀錄可以隨時查詢不漏接，縮短和對方之間的心理障礙佔 52%，因為得到對方的通訊錄，不冒失的增進彼此關係佔 51%，這些對於人際溝通之間的交網都具有正面的文化影響。另外還有人認為不攜帶 i-mode 手機就覺得很不安佔 52%，顯示了 i-mode 手機是和他人弱聯繫感情中最重要的一環。

(三)i-mode 手機是生活重要必需品的採行理由

在持有 i-mode 手機方面，認為 i-mode 手機是生活上絕對必需品佔 45%。特別是女生高達 49%，大幅領先男生 39%；而在國中女生部分更是達到 59%，男生僅達 43%。認為沒有 100%必要使用 i-mode 手機者佔 46%(男生 53%、女生 41%)，最主要在於青少年兒童，對於人際關係方面的建立尚未成熟，也無謂如同父母親因為工作職場上的需要，而必須應付所有場合，漏接任何一各重要訊息，對於日本人懲罰觀念中，將是一各重要過失，對於孩童也只是正在建立如何在集體生活中，人際脈絡的溝通。

而在 15~69 歲整體觀之，外出時最困擾的是手機佔第 2 位，外出忘了帶東西，

最令人困擾的是錢包佔 99%，接著是手機佔 84%，鑰匙佔 81%，信用卡類佔 61%，因此不論出門地點為何，總是要再三確認手機與錢包的攜帶才能安心出門。

的確顯現了現今社會對於貨幣流通的觀念，雖然不必如傳統社會透過以貨易貨的方式進行，至今金錢流通、塑膠貨幣盛行，可以說是購買的交易方式之一，但未來可以預期電子錢包的應用發展，當然採用 i-mode 手機最成功的部分在於，因為金融體系的首先加入，也就是在日本最傳統難以說服的都市銀行和地方銀行率先採用了 i-mode，才能體會跨行轉帳不用趕時間，怕跳票等危機最佳應用方式。

主動積極使用的 60 歲年長者方面

(一)採行者開始持用 i-mode 手機時間約為半年~一年前占 35%

調查 300 人 60 歲年長者開始使用 i-mode 時期，一年前的 75 人佔 25%，半年前的 30 人佔 10%，因此這部分即是一年內使用者共佔 35%，而二年前的 35 人佔 17%，由此可知在二年內已經達到 52% 超過半數。

但是也從 i-mode 使用技術層面來看，老年人對於一個新科技的產生，能覺得不複雜已經難能可貴，而在其年齡層已經接近屬於極端值的 60 幾歲年代，卻能夠在多年以前有人已經開始採用，這也證明了社經地位之重要性，畢竟不論何種劃時代之高科技產品產生，有能力購買消費採用相關資訊者，畢竟仍為金字塔少數份子，甚至為意見領袖率先試用，也明顯看出，因為有早期採用者加入，試用成效良好，獲得大眾市場肯定宣傳，晚期跟進者便能迅速大量加入，尤其在這 2 年內加入的比例的確相較於以往增長很多。

在生活中使用 i-mode 手機的必要理由中，因為工作關係佔 45%，顯示了這各世代仍然不脫以生意為主要使用中心；合計以工作與私人理由為主的共佔 25%，接近 70% 上下變成工作是主要理由。

有工作狂國家之稱的日本，雖然工作絕不是生命中的全部，但一定是生活中不可或缺的一大部分，工作的氛圍瀰漫，不僅僅是存在於上班工作的僅有時數，有更多時候下班後的交際應酬，仍脫不開工作夥伴的場合，因此一個組織、公司、

企業若是能一齊大量採用，便是省去許多網外連結的費用，相對於此，各家行動通訊業者仍是會優惠同是一家人的使用者，網內互打一定還是最便宜，因此對於採用時程方面，也會因為集體申購的優惠促銷方面，而使得人數激增，尤其一體性之系統對於同組織單位工作場合，是幾乎較少出現收不到、斷訊等變異事件發生，因此工作關係的確會拉攏帶動大家一起愛用 i-mode。

但是現今社會結構的同伴關係逐漸在轉變，有 30%純粹是因為個人為由，因此在日常生活中私人便利是主要重點，特別是女性更是佔 51%，已超過半數認為私人理由而使用 i-mode 手機，然而同事與男女朋友也有若干符節是屬於同樣範疇領域，要擴大交際圈範圍手段也相當多，利用 i-mode 直撥某一分號，立即進入聊天室，各式各樣的交友種類琳琅滿目，但是因為 i-mode 是透過平台的收帳方式，因此通話雙方皆不隸屬誰，彼此存有一各代號，並不會因此電話號碼曝光而受到騷擾，除非通話雙方在溝通進行中故意顯露出自己身份而必須負責，所以對於愛交友與享受私密性而言，透過 i-mode 聊天室已經進化，也只需付 i-mode 通話費用和月租費。另外 i-mode 收發 e-mail 或行動上網也可以如同上述方式進行，更可以透過非官方網站連結，找到需要的服務項目，從事私人性質的許多活動還是可以完成。

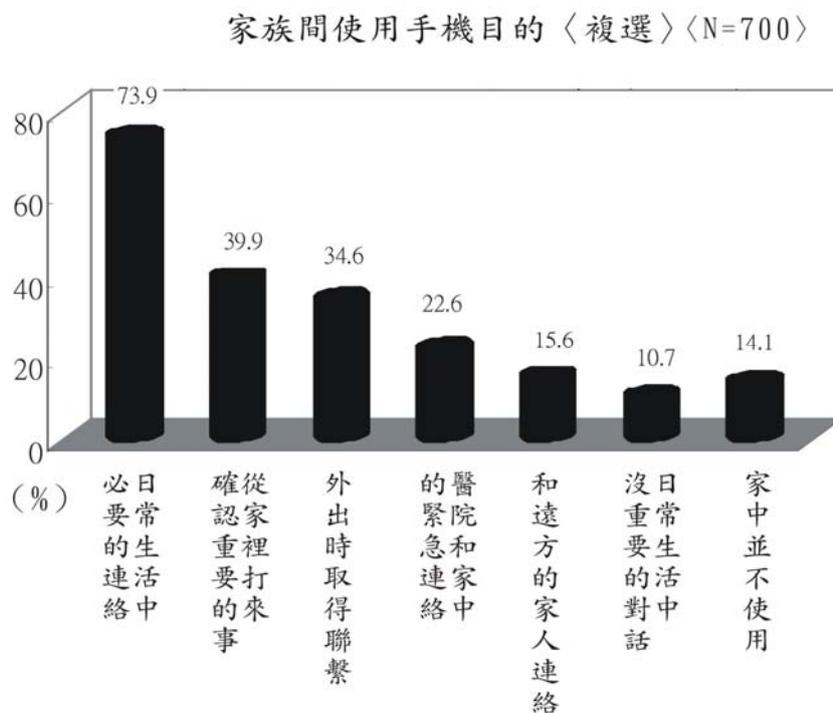
(二)採行 i-mode 男性以妻子為主，採行 i-mode 女性以小孩為主的溝通對象

60 歲年長者使用 i-mode 手機溝通最主要發送對象前 3 名，配偶佔 70%，小孩 63%、同性朋友 49%。但是男性和妻子溝通佔 79% 且不斷攀升這數字，而女性這方面主要是和小孩溝通佔 75%，打給丈夫約佔 60% 僅佔次位。

可以顯見社會關係在改變，男性雖為中心體系的運作中間，但對於家中女性的照顧，不會因為女性因工作辭去在家而省去關注，但是對於母親照顧一家人的重心而言仍不脫以小孩為中心，因此擔心小孩在外是否照顧自己是切妥當，也是女性最擔心的職責。

另外以 15~69 歲整體觀之，家人日常生活聯絡工具是 i-mode 手機。i-mode

手機對於家人溝通是有相當重要目的，認為日常生活中的必要聯絡佔 74%，拜託家人確認事項佔 40%，出門在外還可以保持聯繫佔 35%，在醫院和家中之間的緊急連絡佔 23%。



表十四、15-69 歲人口認為與家人使用手機的目的(NTT DoCoMo，2000)

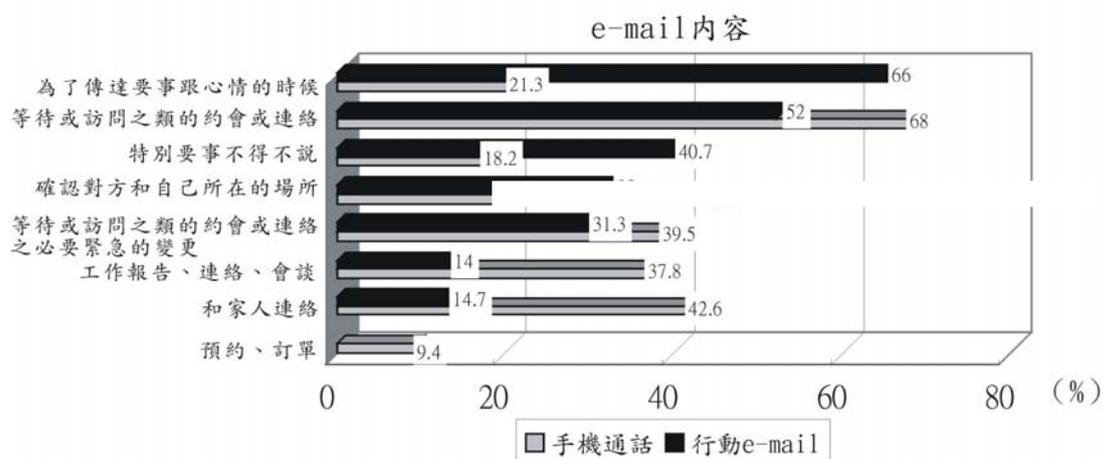
尤其是對於日本社會，家庭成員對於公司體系直屬上司當相關職員，也多有接觸因此對於聯絡重要緊急事項，i-mode 手機使得家人與同事之間可以不因環境而保持聯繫，互相溝通互道平安佔 58%，相反的認為是種討厭的束縛僅佔 8% 不到一成。而這少數 8% 對於 i-mode 手機這部分科技使用則是認為傳統與現代的變化過大，不如以不變應萬變。

如果是以工作為主而使用 i-mode 手機的溝通對象，當然是以工作關係的夥伴為溝通對象佔 80%，其次才是配偶佔 78%，同性的朋友或小孩為對象都是 42%，所以對於因為工作而擁有這部分高性能配備者，心中還是掛念著工作第一優先，也不由得想見每年排行榜過勞死第一之日本，對於工作敬業之態度。若是女性這方面來看，最重要的是小孩佔 69%，其次是同姓友人佔 60%、與工作關係夥伴相關佔 57%，而配偶僅排名第四佔 47%，這部分以小孩為重，所要擔

心的或許是因為學業、課後安全等外在需要因素，親屬無法在外陪同，而利用 i-mode 手機不論是傳統通話、e-mail 等方式都可以聯繫，甚至馬上知道學校狀況。

然而這項最基本的溝通項目，通話部分到了 FOMA(3G)可以看出最重要的溝通對象仍是以住在一起的家人為主高達 62.2%，次者為經常見面的朋友佔 55.4%，接著是同公司的工作夥伴佔 33.1%，還有無法經常見面的朋友佔 23.6%，因此不論是第幾代行動通訊，手機為我們帶來了其他溝通管道，但是最基本的與家人報平安，問候則是不變的關心。

而在 e-mail 所收發內容調查中，首選即是「當下一定要說的重要事項或心情的傳達」佔 66%，尤其特別在當下難以啓口的時候，接著是等待或訪問之類的約會或連絡佔 52%，特別要事不得不說佔 40.7%，確認對方和自己所在的場合佔 32%，緊急變更重要事項佔 31.3%。



表十五、溝通 e-mail 內容(總務省，2004)

簡言之不光是談話時間的溝通延伸，而是手機上網與 e-mail 使用狀況動機相當明顯。雖然用手機通話方式的確可以使用溝通，但是利用手機發話是否為最佳的溝通模式，在許多使用者當下的心情上有許多定見，尤其是預期對方通話與收信之間不同的氛圍，通話是必須立即作雙方零時差反應，在你來我往過程中確定所有接收訊息，但是若只是單方面想表達出個人意見，不需要對方立即做說明，

此時透過 e-mail 其實是更好的選擇。然而另一方面根據調查，認為「和朋友用電話直接溝通感到相當困擾，而用 e-mail 書寫感到容易多了」這方面的男性佔 63.8%，女性佔 74.8%(調查東京首都圈 16~17 歲，2002)有許多相關文章也顯示此種階段性，笨拙的言詞使用，而多加利用圖片或能夠透過 e-mail 營造柔和的訊息，能夠順利的傳達難以啓口的內容傳達給對方。人際關係不知不覺間已經變得疏離，難以直接面對面說清楚，微妙的感情聯繫必須透過手機上網 e-mail 畢其功於一役。而若只是作為某方面的確認，回家的聯絡通知等似乎還是用手機作一般溝通即可。

最主要聯絡順序的重要對象是朋友，而且是經常見面的朋友。因此不論何時常見面的朋友，也一定少不了透過 e-mail，雖然可以透過電話可以直接當面談，而且聲音的傳達溝通也是重要溝通模式之一。但是經常見面的朋友，有時候也有好想透過 e-mail 作為溝通管道的特殊心情，那種感覺是言語難以表達的情節，必須另闢溝通管道。而手機是隨時隨地隨身可溝通的工具，可以直接傳送訊息給對方而不會錯誤，在使用 i-mode e-mail 編織內文情節，透過幽默有趣的手機設定圖案，或是 i-mode 官方網站上別出心裁，標新立異的圖檔，還是透過自拍而成的生動圖案，一再傳達了要給對方不同於言語的最佳文字表情，也許不是馬上回覆訊息，但是非常期待對方何時看見都可以有時間，晚些回覆訊息也是不能忽視的心情，尤其是在注重禮儀文化的日本，這是萬不能忽視。

一方面，手機雖然可以不限時空發話，但不只是外出時可以和對方隨心交換意見，另外幾乎必須考慮對方的身處場合，配合活動範圍的時間帶，朋友同事間總有些私人的秘密，不是僅能透過聲音傳達訊息內容，考慮到對方周圍狀況而使用，尤其大眾場合不宜隨心所欲大聲嚷嚷，暢所欲言會造成對方與他人的困擾，而上班時間與工作心情不適合談天說地，基本上集體行動的生活，公共廁所之類的地點也不會是個人空間的自由。但是 i-mode e-mail 巧妙的利用了人性的心理，因為沒有造成對方當下必須回應困擾，卻也能自由傳達自己心意給對方，這樣現代的手機上網與 e-mail 通信文化已經產生，更重要的是可以自由收發 e-mail，即

使是透過yaoo等帳號，也能收下緊急時所需文件與檔案，對於其他應用軟體還不能做到www所能支援之格式，但是i-mode也巧用了網路共通性，方便各種類型的需求。

(三)和家人或工作關係夥伴為溝通對象平均一星期 6.6 次，一次溝通約莫 3 分鐘

60 歲年長者一天中使用 i-mode 手機通話次數首要的是 2~3 次佔 28%；僅 1 次佔 20%；不到 1 次佔 20%；4~5 次佔 16%；6~9 次佔 10%。另外還有 10~19 次佔 4%、20 次以上佔 1%。所以最多使用 i-mode 手機溝通的人通話次數一星期大約 3 次佔 16%，所有平均大約 6.6 次，因此大約為 1 天 1 次。另外調查出一星期內最高次數可達 80 次。同樣的溝通時間，1 次約 3 分鐘佔 32%，1 分鐘佔 24%，2 分鐘佔 23%，平均下來溝通時間還是約莫 3 分鐘，最高可達 20 分鐘，最低 1 分鐘。

(四)使用行動 e-mail 比通話更方便的原因。使用行動 e-mail 溝通主要對象為小孩

60 歲年長者使用 i-mode 手機的行動 e-mail 有 50 人佔 17%，男性 29 人佔 19%，女性 21 人佔 14%，平均一天 0.3 封，最常收發對象平均有 4.4 人。具體的從對象來看，小孩 62%，同姓友人佔 38%，同事關係的夥伴佔 34%，這些使用人數的比例不斷的在增加。以男性的角度來看最重要的是工作關係的夥伴而收發行動 e-mail 佔 28%，以小孩為對象佔 21%為次位。若是從女性方面來看，變成小孩為主的行動 e-mail 對象佔 52%成為最主要對象。因此與前述其他功能比較，不論是通話溝通或是透過 e-mail 溝通的方式，這部分結果是相同的。

但是到了 2004 年在 FOMA(3G)部分，採行行動 e-mail 對常連絡的對象，以經常碰面的朋友為首佔 73.4%，無法經常見面的朋友佔 45.3%，男女朋友佔 19.6%，住在一起的家人佔 18.2%，公司夥伴佔 13.3%，住在遠方的家人佔 8.4%，別公司的人佔 4.9%，顯示了不同於 PDC(2G)部分，大多以工作夥伴、小孩、配偶為第一優先，但是因為 3G 的早期採用者部分仍是以 30 歲以下世代居多，即

是年輕族群對於工作與家庭，似乎尚未完全進入婚姻與職場狀況，因此以週遭友人為生活中心，互通有無資訊娛樂等訊息是他們擴大人際範圍的標地。

(五)每個月 i-mode 手機費用平均 5100 日圓，不會造成採用者的負擔

60 歲年長者一個月 i-mode 手機費用未滿 4000 日圓佔 47% 近半數，而 4100~6000 日圓佔 28%，6000~8000 日圓佔 15%，平均下來約莫 5100 日圓。若是從男女別來看，男性平均多達 5700 日圓是因為工作關係夥伴，而女性至多僅有 4400 日圓以此為由。i-mode 電信費用對於日本人月所得平均支出來看，並沒有佔到很大的開銷，而且因為這部分支出的使用對象，還是和工作職場上脫不了關係，因此這部分採用是合理支出。而且若是整個組織單位體系，都能夠同樣集體申辦 i-mode 手機，透過網內互打，相互支援許多網路服務，對於支出成本將維持在一各合理的範圍內。

60 歲年長者使用手機分配最佳方式主要是和家人聯繫溝通佔 51%，作為緊急連絡通知佔 46%，工作上聯絡佔 37%，和朋友的溝通佔 28%，工作以外的連絡佔 17%。以男性來看，以工作為主的聯絡工具佔 53%，女性角度觀之則是作為緊急連絡通知的重要工具佔 53%，對於不同對象的意義或情感上都是有微妙差異。致部分和其他溝通管道模式所產生的結果相同，也印證了預期對於日本人工作的態度，是相一致的表現結果，或許和朋友間會有親疏遠近之不同，但是家人與工作職場上夥伴卻幾乎是天天見面溝通的對象。

(六)採用者個人使用 i-mode 手機的狀況，最在乎的禮節

60 歲年長者使用手機最令人感到生氣的事情，因為周圍的人不注意而用手機大聲嚷嚷佔 78%，在電車或公車行進中使用的人佔 76%，在醫院中使用手機佔 67%，開車當中偷使用手機佔 66%，這些不遵守使用手機禮節的情事最為人們所討厭。

而在 2001 年 1 月調查了中小學生的使用狀況，認為最無理取鬧的使用手機

禮儀困擾列舉 5 大排行榜為不理會周圍其他人而大聲說話的人佔 61%；在電車或是巴士行駛中使用手機的人佔 56%；在電影院或劇場大聲嚷嚷的人佔 47%；邊開車邊打手機的人佔 38%；在醫院使用手機的人佔 38%。不論是 60 歲的老年人或小孩心中都有著「真是超討厭」的嫌惡感首重大聲說話的人和和在電車與公車中使用。但是 60 歲的長者認為在醫院中使用手機比較令人反感，而青少年認為在電影院或劇場大聲嚷嚷非常令人不悅，顯示不同世代的年齡層所重視的因素有相當大的差異。

(七)攜帶 i-mode 手機以外，另外採行科技物品

60 歲年長者除了攜帶 i-mode 手機為必備物品外，還有一些隨身物品，攜帶收音機最多佔 28%，卡式錄放機佔 16%，PDA 佔 13%，數位相機佔 10%。

另外在 15~69 歲整體觀之，i-mode 手機對於重度使用者而言，行進間還會攜帶其他物品，i-mode 手機絕對是日常生活中不可或缺的必備物品，攜帶式錄放音機佔 33%，照相機佔 27%。如果從年齡層觀之，超過半數的人行進間持有攜帶式收錄音機佔 51%。

對於一個日本人出門在外，要應付場合眾多，但是在鑰匙、錢包、信用卡等沒有攜帶的任何疑慮之下，還可以希望攜帶的物品，最多都是以能播放音樂為主，雖不論何種播放格式內容、支援設備等，但是對於享受音樂卻是普遍為大眾所接受的興趣，因此一項新科技的產生最終希望，還是能夠構連到娛樂所產生附加價值更為龐大。

(八)期待採用 i-mode 手機未來前景

老年人也認為應該有越來越多 i-mode 手機功能，而不單只是通話溝通功能而已，對於擁有行動 e-mail 功能覺得是項重要附加機能，而大多數的人為在操作上希望能夠更加簡化老年人使用。例如畫面大一些可以看得清楚；操作按鍵如果太小很容易按錯，最好像公共電話方便撥號；因為功能超級多，但是也應該要反

而需要讓消費者顯而易懂，文字也應該要能清楚辨識；很想使用行動 e-mail 但是因為字太小，無法清楚了解操作程序，因此文字輸入法也應該更方便轉化；按鍵撥號聲讓年長者清楚知道是否已正確輸入按鍵；使用專用電池充電的困擾，如果普通電池也能支援，隨時買的到會更方便使用；如果某些功能不是適用所有人，有特定對象少數使用者更希望能壓低手機月租費用；通話聲音品質如果像有線電話線傳輸的那般清晰是相當重要的。

整體 15~69 歲使用 i-mode 手機行爲

(一)高中生和大學生能將各種機能運用自如。而 40 幾歲以上年長者多通話

使用 i-mode 手機的各項機能和服务當中，視手機為通訊錄佔 56%，提醒時間的時鐘佔 36% 等 PIM 普通功能，當作文字訊息佔 49%，e-mail 佔 30%，因此可以將 i-mode 手機是為不只是用做口頭溝通，更多時節利用 i-mode 手機作文字傳輸的溝通也相當方便，因此 mail 這部分功能的利用，是屬於重要功能。

而在蒐集情報服务内容當中，下載鈴聲服務約佔 20% 最為重要，接著是新聞等情報服務 14%。特別是高中生的場合，積極的使用高階彩色繁複機能和服务可以運用自如，當中以文字 mail 訊息高達 94% 使用率，e-mail 也佔 55% 超過 5 成。另外當作時間標記的功能佔 70%、行事曆機能佔 31% 等等 PIM 功能，還有來電鈴聲下載等服务佔 47%，遊戲等網路服務佔 28% 等(附表二十四、15-69 歲人口使用 i-mode 手機功能)這些服务内容琳瑯滿目，族繁不及備載，有相多的功能与服务活用非常顯著為消費者使用。

當然使用 i-mode 手機，並不會有入門障礙，只要一個按鍵能夠網上悠游，但相對而言還是青少年學習能力較快，適應能力較佳，在各種附加功能中，不會搞混網路的生存模式，而在個人電腦方面，同樣也是這群人口，對於搜尋網路各項服務易如反掌。但是這般豐富多機能高階彩色 i-mode 手機的服務應用，所持有的 i-mode 手機族群來看，10、20 幾歲族群絕非僅是能來當做通話溝通，但是男性 50 歲以上佔 26%、男性 40 歲以上佔 25%，這些部分平均每 4 人中有 1 人

僅將手機視做口語溝通管道。比較下積極主動的年長者，對於初次接觸高科技產品，雖有能力購得，但在實際使用行為上或許對於傳統服務，即是通話的溝通方式是他們最主要的目的，其他的附加價值而在使用次數考驗著對於 i-mode 服務帶來的價值。

(二)將 i-mode 手機視做便利商店的使用頻率，個人便利的象徵

i-mode 手機使用者相對於一週 2 次以上使用便利商店的人 71%，而 i-mode 手機使用者佔了 41%，使用 i-mode 手機與希望便利生活似乎具有高度相關性。尤其是使用 i-mode 手機每個月費用高達 1 萬日圓以上的重度使用者，更是超過 8 成是 1 週 2 回往便利商店消費。因此對於 i-mode 的使用者期待便是能提供給這群消費者怎樣便利的服務管道，實體生活中便利商店方便了生活所需的最簡便層次，然而在虛擬的網路生活，依然希望能享受到不須為瑣事所煩惱。

認為在必要時刻買特定物去便利商店購買是比較好的佔了 61%，他們認為去便利商店所消費的絕對有使用價值必要的觀念，同樣地使用 i-mode 手機的頻率和消費金額上，尤其是高度使用者這方面的意識更為強烈。另外認為到便利商店繳費是項便利佔 42%，有些想查詢新資訊書類便利商店很快上架佔 24%，可以馬上買了東西馬上吃的佔了 15%，取代自家冰箱功能佔 13%，

而這些視便利商店為不可或缺者，不論是在頻率或金額上都能運用自如，而認為便利是生活最重要，而 i-mode 手機的方便移動性更是因為能手機上網而解決不少實體難題。

(三)認為照顧人際關係的好夥伴就是 i-mode 手機而採用

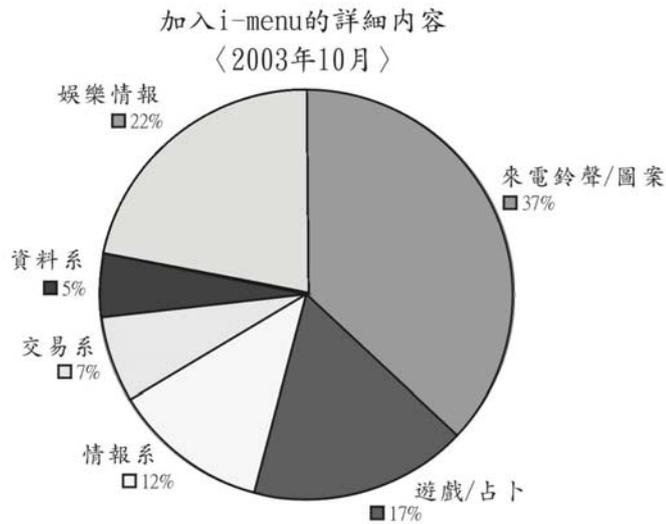
人們之間的交往，i-mode 手機參與了重大影響。例如很想和對方見面說話的時候，還有行動 e-mail 和 i-mode 手機解決當下無法見面的痛苦，或是交往的時候不得以分開的場合，i-mode 手機成了最重要的溝通工具佔 55%約莫 6 成。另外不到 17%認為因為現代生活過於忙碌，有許多友人無法常見面而透過 i-mode

手機溝通感情。因此換言之，i-mode 手機成了預防人際關係疏離的重要關係，因此有 47% 手機使用者持正面肯定，以年齡觀之 10 幾歲的佔 62%，20 幾歲佔 54% 的感受度又較其他年齡層為高。特別是女性非常在一，以女性 10 幾歲觀之更是高達 71% 的比例，顯示 i-mode 手機對她們溝通的重要性。

又持有使 i-mode 手機可以立即回禮之類，感謝照顧關懷的表達佔 63%，對於人際關係有正面效果，特別是 10 幾歲佔 76%，20 幾歲佔 72%。超過 7 成表示這對於重視禮儀文化的日本而言，立即回覆是必要的。更有甚者會在打手機之前，透過行動 e-mail 作狀況的確認佔 46%，也是利用 i-mode 手機服務的肯定。對於一項科技的採用，所有使用者都希望能滿足自身需求，而 i-mode 手機似乎帶給日本人最重視的傳統上，人際關係難維持的現代化社會中，形成了一個看不見的弱聯繫，而這項如影隨形的工具就是手機。

而在最新調查 2004 年採行 i-mode 人數在 3G 應用各大項目，最多的採行內容在 i-mode 服務之初，DoCoMo 曾經考慮過手機對於 i-mode 應有功能特性，思維著怎樣的服務內容是最為消費者接受並且喜愛，不斷的檢討最適切的內容提供。由此應運而生的中心觀念是「生活中的コンシェルジュ(在購買飯店內的劇場票券和旅行的籌備服務方面)」能夠輕鬆使用，一機在手萬是無愁，以生活便利為目標，無論是在行走間、任何場所，超方便輕鬆籌備任何事項，這是手機使用者最期待的便利服務，因此以此內容為目標進行，而忙碌的日本人也忍受夠了長期以來因為大眾聚集場所，不斷日付一日的排隊生活，吃飯要排隊、結帳要排隊、搭電車要排隊，這些生活鎖事平佔據一個日本人平均一天中的 2~3 小時，生命應該花費在美好的事物上，並不是搶著與他人排隊，擔心欲購從速以免向隅的懊惱生活，因此日本人生活裡必須要有更多的精準來完成這些必須每日之所需，可以讓日本人的生活可以有更多的開心餘欲去從事休閒娛樂。

而 3G 部分在採用 i-mode 中 i-menu 內容分類的使用比例上來看，佔最多大宗的還是來電鈴聲或是圖案的下載佔了 37%，接著是娛樂情報佔 22%，次之為遊戲或是占卜類佔 17%，更新情報新聞類佔 12%，交易類佔 7%，資料庫佔 5%。



表十六、使用 i-menu 內容分類的使用比例(NTT DoCoMo, 2003)

從使用 3G 的採用年齡層比例來看，因為主要群集為 39 歲以下年輕世代，因此在娛樂方面等需求是其他年齡層難以望其項背，但是在日本安全機制的妥善保護下，對於採行電子錢包或是跨行轉帳類等電子交易服務，他們相當放心信用機制，安心使用虛擬網路取代實體櫃員服務，這項服務也是其他地方很難以做到的一大優勢。

現在 i-mode 選單部分，一天中總計超過 3 億 5 千萬次的進入入口網站次數。平均一個人一日進入任何服務網站約佔 8.7 次(計算 3G 部分)加入計費服務費用一年超過 1000 億日圓，行程相當大的市場，也可以知道使用者對於便利生活的態度。現在以 i-mode 最為重要入口行動網站的企業不在少數，服務內容不斷更新與增加，尤其是宅便或壽險服務等必須與顧客接觸者，作為企業內部緊急傳輸資料有相當幫助，也節省了以往服務員不在身邊，僅有單一窗口的窘境，透過 i-mode 傳輸下載最適切資料的機動性，的確為日本企業節省不少人力物力成本。

四、總體觀察比較調查

在資訊爆炸的現代社會中，有許多知識與消息充斥在我們週遭生活環境，尤其出門在外，隨時隨地能遇到各類型廣告，包括連公車上多媒體廣告，也在強打社會脈動和我們推銷著現代文明，這些新產品、新資訊提醒著現代人，來買我吧！有需要的來用吧！暫且沒用到的，也來看一下吧！不斷的商品資訊，向社會大眾閱聽人爭寵，Lievrouw(2004)認為傳播科技和資訊一樣，都變成了每個人生活中不可分割的一部份，而傳佈的範圍還會愈行廣泛。電腦是現代科技發達，第三波資訊最重要的代表作，然而手機在現代生活應用方面，其重要性甚至高於電腦，成了劃世紀的重要產物，不論何種年齡層使用者眾，而在日本透過 i-mode 手機上網更是佔相當大比例，而社會經濟特質也支持了社會體系下個人或組織的決策單位 Kaigo(2003)看出了行動上網 i-mode 在資料上與電腦本有部分有很大的相容性，採取語言規格並沒有太大的程式障礙，對於創新知覺特質中相容性、複雜性、可適用性方面得到許多正面肯定。因此在日本行動上網被視為一個小型的個人電腦般採用，方便了他們許多生活上的事物。

李秀珠(2004)認為科技結叢的概念是，新科技可以根據其功能加以分類，而使用者採行某一科技主要原因為，該科技所提供之功能符合採用者之所需，因此了解採用者所擁有之科技類別，即可了解採用者之需求並可以預測其採用某一新科技的可能性。顯示 i-mode 結合了最重要的科技產品結叢，改善了日本網路舊有經驗，面對網路的問題需求，i-mode 創新特質，的確也符合社會所需，可以應用在現代忙碌生活。而這 4100 萬日本民眾，影響他們生活的 i-mode 自 1999 年以來，可謂是對日本人重要的上網工具，在社會經濟特質或是個人採用變數所產生的溝通行為，認知 i-mode 對於解決他們先前狀況是如此有幫助。Lievrouw(2004)表示個人專用的溝通工具，如手機、PDA 等在現代流行程度，然而這些新媒體也需要社會結構上的支持，讓採用者覺得採用新事物來說是具有意義的事情。從 1999 年至 2004 年數據顯示，這些創新傳佈者造成了很大的變化，Rogers(1995)

認為原本在創新者類型的人在教育水準、政經地位上，也呈現越早採用者的社會特性，包括教育程度、社會地位、上進心與經濟地位都較高。這些創新接受者的常態分配從 2G 移轉到 3G 卻發生了變化，年輕世代快速轉換，但是原本在 2G 時代的年長者卻大量停留在 2G，沒有馬上被 3G 所吸引，但是並不能因此證明年長者即是晚期接受者或是落伍者，而是在決定階段中，讓他們考慮創新知覺是否能說服年長者繼續採行，如果目前 2G 已滿足年長者採行的需要，而 3G 對他們而言則必須等到有足夠動機刺激他們，因而較晚才會採行 3G。

Hargittai(2004)對於所有創新事物而言，有項最重要的核心問題，那就是誰採用了這項新科技媒體。Greene(2003)認為 2G 進入到了 3G，要提供的是更便宜有效率的多樣化服務應用。從年齡層上觀察總體創新傳佈群集結構，在 2000 年所作調查，很明顯可以看出採用 i-mode 手機使用者，都是年輕世代的高中生與大學生，他們不見得具有高社經地位，但通常具備冒險犯難的精神，願意嘗試新事物，而透過 i-mode 上網，因不強調科技特質，因此科技知識並不會造成使用上的進入門檻，也因此不須具備專業知識水準以上者才能使用，而能將各種手機功能運用自如，對於創新接受者的常態分配上 2G 時代已經是早期採用者、跟進者，而能利用 i-mode 手機使用在各種生活上機能，如鬧鐘、行事曆等更是完美的結合，方便個人決策的溝通行為。而在國小 5 年級到國中 2 年級部分，雖然比例上亦不多，但可以看出年紀越長，對於手機的需求越大，尤其是國中女生在這部分所率先採用比例不斷攀升，另外顯示了 i-mode 手機對於青少年孩童在校生活有很大的便利性，尤其是有許多家長主動申辦 i-mode 手機，作為親子雙方主動聯繫的重要工具，無論是作為口語溝通或是行動 e-mail 的大量採用，這也是調查出他們為何最需要採用 i-mode 手機的重大考量因素。

Kaigo(2003)認為在接取新媒體數位技能的採用層面上，包含心裡上的接近：缺乏基本數位經驗，例如電腦焦慮、不具吸引力等；物質上的接近：並沒有實際擁有電腦或是網絡上的聯繫等；技能上的接近：可能因為沒有正式或非正式的數位技能教育等；使用量的接近：缺乏機會使用等。而在日本是心理層面與技

能使用上出了很大問題，而很重要的部分障礙是出現在語言的使用，對於日本人而言，如果不是將英文作翻譯修正，便讓他們產生了排斥感，所以日本政府現正規劃資訊素養的 e-Japan 計畫，希望能規劃整體讓日本人接納採用數位科技，從這看日本先前狀況這些語文的問題需求，對於舊有經驗的社會狀況，便是將英文轉換成日文外來語再行閱讀，但是對於將來網際網路全球同步則會發生閱讀障礙，還必須透過翻譯，因此 NTTDoCoMo 還特別在 i-mode 貼心設計了英文選單部分，除了符合外國人需要，更多時候希望能培養直接網路採用行爲。

另外在 60 歲年長者部分，整體來看他們採用比例雖僅佔少部分，但是卻是不容忽視的一個重要群集，除了年長者自己有能力去申購採用 i-mode，對於生活在工作狂國家的日本而言，透過 i-mode 手機還是個重要的交際工具，尤其與其他年齡層相較，工作關係上的聯繫是他們最想採用 i-mode 手機的考量，從日本社會狀況得知，以手機上網作為內部公文會議、電子簽章等下載，對於一個組織企業是相當需要，決策單位的個人利用也是獲得社會體系多加支持，甚至以集體意識率行全體使用對於日本社會講求的一體性有相當大的幫助。Wright(2000)認為年長者採行網路活動是需要社會體系的支持，甚至有時可以取代家庭的實際參與感，能擴大自己的交際範圍，討論更多他們所認為的重要議題，甚至是 e-mail 也是他們抒發情感，經常用來傳達資訊內容，藉以問候的重要工具。因此不論是社會經濟上的支持或是個人需要的採用，都是許多經驗的正面分享。也可以說他們是 2G 創新早期採用者，他們具備了受到同儕尊重的特質，常在團體之中扮演領袖的角色，一馬當先嚐鮮使用所具備勇氣與領導特質。除創新者外，大多數的人在決定接受此創新前，會受到這類型的人意向之影響。早期接受者也意識到唯有不斷地受到這種尊重，在團體中的高社經地位才能繼續地保持下去，有效影響他者採用過程。然而在 3G 的採行上，可以看出年長者並沒有迅速跟著移轉過來，在 2G 率先採行的這部分群集，在 3G 部分雖沒大力施行採用，但並不表示年長者即是落伍者，而是在決定過程中較晚採用的群集。或者更好的層面在於在 2G 時代，年長者以自行形成一獨特文化，而這部分的採用也滿足了大多數年長者需

求，對於日本行動上網在 2G 以發展相當良好，對於年長者所需要的服務品質達到滿足需求的相容性，而對於年輕世代所要求的遊戲對打部分，所具備超級影音動畫格式，並非年長者特殊文化目前需要的主要內容，對於這樣的溝通模式決定在他們的社會經濟特質、人格變數與溝通行為。

Srivastava(2003)有許多重要因素促成行動上網的成功，在於迅速架設 3G 網路的基礎建設，才能提供更迅速便捷的網路服務。再者，對於採用者而言擁有一個可得且負擔的起的手機是相當重要的。另外，沒有限制和特定財產權專利的網路內容能促成需要的採用者使用，而提供者也不必擔心過多的商業限制來打消念頭。最後在於簡單的收費機制，能夠將語音、資料服務和正在成長的內容服務能夠清楚的讓採用者明白。也才能讓採用者知道與 2G 不同的相對利益優勢，而不在于提高 3G 複雜性而是更方便採用者的可試用性可觀察性，所以 DoCoMo 再 3G 部分一推出即提供 4500 名試用者，透過這群創新者的溝通管道分享經驗。

直至 2004 年 4 月，採用 i-mode 手機人數約佔日本總人口 1/3，這麼大的群集，可說將 i-mode 這項新科技產品發揮到創新傳佈 S 曲線上有個相當漂亮的曲線圖，但同樣從年齡這方面來觀察，卻可以看到在最近時日的採用群集有相當大的轉變，在 PDC(2G)使用人數的年齡上，最多數比例為 50 歲以上人口佔總體大宗，除了年齡不詳之外，在未滿 19 歲部分，無論男女所佔比例皆是 PDC(2G)最小比例，而因為技術問題 2G 使用品質不如 3G 快速品質良好，但是可以顯見這部分的確以年紀較大者 30 歲以上為主要採用群集。但是因為 FOMA(3G)提供 PDC(2G)更快速的傳輸服務，因此有相當多 i-mode 手機用戶正移轉當中，最多使用群集為 39 歲以下；然而除了年齡不詳者之外，卻是在 50 歲以上所佔比例最少，很明顯地相較之下，原本年長者是 2G 時代的創新早期採用者到了 3G 時代並沒有發生移轉現象，除了在個人決策方面所因應的 3G 需求不大，所以個人變數的採行上，並沒有發生快速移轉。Ishii(2004)認為使用 BB Call 的群集團體次文化，會因為採用者集體意識的需要，因而過渡到 e-mail 群集文化，用新科技來分享彼此的經驗與感情交流，也受到了他們自身社會體系的不同與他者的次文化

所產生的改變動力，不斷進展更新他們的供需。也因為價值與信念的相容性或是滿足需要的相容性，在北歐有 smart mobs，在現代社會更是蔚為風尚的快閃族，即使這些群集為數不夠龐大，但是他們也滿足了採用手機應用而來的新文化。但是 i-mode 原本在 PDC(2G)最大宗人口的 50 歲以上族群，並沒有在這部分作轉換，Hargittai(2004)發現了對於網路半途而廢的使用者特徵，在於較少教育程度，也較不富裕等現存不平等條件干擾了他們繼續採行。但是對於 2G 到 3G 部分，i-mode 採用者並沒有發生較少教育程度或較貧窮所造成的阻礙，反而是因為在先前 2G 部分的滿足採用者的需求，造成下次的需求刺激必須更強烈些。

反而年輕族群在使用 FOMA(3G)連未滿 19 歲還佔不少，這部分群集在使用 3G 上，可以說是早期採用、早期跟進者，在 i-mode 手機移轉成 3G 突破 300 萬採用人數，便是以 39 歲以下年輕世代為主要大宗，而且各世代交替比例也不相上下，Rao(2003)表示有許多人採用網路是為天氣即時資訊和線上網路購路的方便。尤其是 18-25 歲的群集，即便他們沒有高社經地位，他們也依然非常享受各種娛樂，而看視聽電影等是重要休閒活動。但是對於 i-mode 最大部分是鈴聲或圖片下載，以及娛樂占卜部分，雖然資料搜尋與交易也是重要的採用，但就實際狀況而言，還是以娛樂方面居多。而青少年更是能輕易簡便的使用網路，甚至 e-mail 也是生活之必需。因此證明了 i-mode 手機這項新科技產品，並非一定具備萬國性的年長者，高社經地位的意見領袖作為最主要的創新傳佈者，反而是由年紀較輕的前塑性文化帶領反饋學習，因為原本構思即是不強調科技特質，所以不強調使用 i-mode 手機上網不須具備專業知識，憑著一鍵便可以網上悠游，即使連年長者也可以方便採用，但是就年齡層兩相比較而言，還是以年輕世代勝出。

而在性別方面，在 2000 年 2G 所調查部分，卻幾乎是以女性為主率先採用，相較於男性略勝一籌，但不是很明顯的差距，但是到了最新 2004 年總體結構大調查，不論是 PDC(2G)或是 FOMA(3G)採用群集方面，卻是男性大幅領先女性不少，可以看出男性雖然是後期採用者，但是對於詳加了解實用性後，因為工作場合等職場必須，更是會因為同儕壓力而傾向集體採用，方便處理許多公事上，

相較於女性的確有許多方面有更多需要，這是社會經濟對於社會規範下的重要需求，尤其是日本社會職場上仍舊是以男性工作為主力。Rao(2003)認為在採用新科技媒體方面，性別是個重要關鍵因素，即使是傳統媒體如報紙，還是男性多過於女性。但是年紀較長者，因為較多豐富的社會經濟資本，相對而言還是能擁有較多的媒體採用，但是在網路與 e-mail 的世界裡，仍然是年輕人的天下。

Leonardi(2002)表示在新科技方面，的確會造成男女使用的程度差異，但是在拉丁美洲，造成網路這項新科技的使用，並非是科技學習的障礙，而是在使用動機上的不同，而造成使用比例上的差別，對於女性而言除非有採行的必要，否則使用網路若非必須，若作為溝通工具，電話對她們而言是更好的溝通管道。

但是對於 i-mode 而言，2G 早期採用者反而是女性居多，在採用的個人變數上雖是以方便有效率的行動生活為依歸，但是在溝通模式上行動 e-mail 能收發寫上可愛圖檔或簽名，但於喜愛精緻小巧且可愛的日本女性而言，是很大的個人採用誘因，尤其是不強調科技特質的 i-mode 對女性而言並不是採用高科技產品，而是一項貼心的創新服務。但是隨著重要數據服務與傳輸速度的快速，使得男性發覺 i-mode 更是可以廣泛運用在他們生活當中，尤其是當社會體系正面支持，公司組織也大力採行，對於在企業內部使用行動上網不是被視做聊天打發時間，而是有效率處理公事，因此男性獲得決策單位的認同，更加速採用 i-mode 傳佈速度。而且對於往返聯絡公事之間，i-mode 手機成了日本當前重要行動上網之傳播科技，不斷增進其他使用者加入採用，因此從相關資料得知，採用 i-mode 比例的確較以往是大幅採用，比例之高已經贏過其他競爭業者。

Srivastava(2003)認為在行動資訊社會中，雖然從各種雜項採買還是在人類社會中不變的生活樂趣，但是手機的進步也依然是父母最關切的孩童是否在家或是在校，到了個人選擇方面，便是對於健康安全機制等要求來滿足採用者生活。而對於採用 i-mode 手機理由相當多樣，但是也滿足了不同群集對於使用 i-mode 多機一體的重大功能整合，對於孩童與青少年而言，最重要的莫過於家長擔心孩子在校期間的需要，以及上下課後的安全，作為一各安全上的弱聯繫，可以讓父母

安心公司職場，不必過度擔心學童沒有正常上下學逗留在外或綁架等不安情事發生，因此這是父母親願意讓孩童青少年採行 i-mode 重要原因。

而對於年長者約莫是以讓家人放心為最主要的採行理由，雖然 60 歲以上年長者對於日本社會結構還是擔任公司重要職員的年齡，也不是年紀最大的群集，但畢竟身體機能大不如前，即使日本社會相當禮遇年長者的社會，許多便利措施例如交通情事，但是實在也難以完全掌控年長者行蹤，對於他們的安危是讓家人無法讓他們獨立自處的重要因素，但是有了 i-mode 手機的採用，讓家人可以安心讓他們去參加老人聚會等社區活動，也能更有效率的參與各項活動，因為對他們而言，i-mode 手機的採行是一項讓他們良好運作的方便工具。

但是就年輕世代的採用者而言，的確也是因為 i-mode 手機擴大行動範圍，認為不論在哪都可以隨時使用，即使居家環境，若是因為私人理由，如因為男女朋友緣故也很少與家人共用電話，跑回自己房間在完全能擁有自我的空間，安心盡情的與對方溝通，更是因為行動上網 e-mail 等許多服務，可以互相交流體驗先得等原因，可看出這各傳播管道的作用主要是在聯繫新事物與社會成員，人際管道則在勸服人們採納新事物上較具效果，尤其是在傳播者與受播者在社會經濟地位、教育程度或其他重要人口統計學變項上十分接近的情況下，更能發揮作用，尤其一個重要的理由在於他們的同學、朋友們同儕週遭有很多人紛紛採用，因此也有不少採用 i-mode 人數是在同樣溝通管道上的人們，因為意見領袖或是改變策動者大力推廣，集體有著同樣的使用經驗，而集體共識成員彼此達成共識，一致同意採用新事物即是 i-mode。產生了一種正向的鼓勵作用，尤其是集體的認同感因此提升，雖不至於一定和其他小團體有明顯區格，但也得到了許多預期的正面效果，例如拉近與彼此間的距離，使得一個青少年小團體有自我的歸屬感，而互相介紹加入 i-mode 共享優惠，也的確促進日本社經地位之傳佈。

而在採行 i-mode 對於生活之所需，已經躍升為最重要的必備品，尤其在女性方面有更是多於男性，認為 i-mode 手機是多機能一體，尤其是現代社會塑膠貨幣的流通發達，但每家業者推出任何一種方式總是要記得攜帶專屬卡片類別，

重要的是日本已經邁入重視環保國家之列，這是各無用的資源浪費，因此她們認為可以整合電子錢包、鑰匙、卡片類型，因為日本女性隨身還必須攜帶整套化妝用品出門，因此對於不喜歡出門在外還必須雜亂打點行囊是件不夠優雅的代表，如果能將所有東西經簡化，對於她們而言是大大提高生活品質，因此在這採用面向上，認為 i-mode 手機可以發揮精緻化更加淋漓盡致，Williams(2003)認為在採行者在採納執行新科技的時候，即便是有許多科技同樣地可以接取採行，但是對於他們而言每項科技執行層面，仍然有些許差異，唯有把握核心價值的關鍵，對他們來說是更重要的部分環節，例如信用卡交易、轉帳扣款等事項，對於行動上網者來說，採行的是一項「信任」的安全機制，便可以直接執行採用行動銀行等服務。方便她們生活之所需，而與銀行的溝通往來也可以很從容不迫輕鬆跨行、轉帳、交易等便利功能，完全不必受時間上的干擾。

男性也認為 i-mode 手機是生活必需品，但是更重要的理由在於，他們所重視的職場生涯，不論是職場倫理、向公司確認各種重要事項、或是向他公司取得聯繫、與顧客做事前預約等安排各種可以更有效率運作在公事部分，Rao(2003)認為新科技媒體的採用的確會影響許多人的生活方式，例如在資訊蒐集上，相較於以往，網路的確勝出傳統媒體許多，雖不至於完全取代，但是有更多的採用者在採納執行方面，認為新科技便利他們的生活，也影響了他們的許多習慣。尤其對於日本的社會型態，男性對於在職場部分所花費的時間精力佔絕大多數比女性多上好幾倍，各項公司要求皆須配合，然而如何在一天漫長的工作時間，有效率的發揮活動機能，更是對於男性而言最為緊迫重要的事，且不論是自行決定或集體共識採行，但是在社會體系下，一群互有關聯的單位，結合在一起從事問題的解決以完成共同的目標。男性與之的成員可能是個人、群體或組織，例如公司、公會等。

不同的社會體系如他公司也會有不同組織結構，其接受新事物的速度也會有所差異，判斷新事物的參考架構也會不同。而社會體系影響創新推廣的因素有社會結構、社會規範、意見領袖及變革促進者。這些都是單位安排的模式，賦予採

用者行為規則性與穩定性。顯然地在日本傳統男性為主的公司場合，i-mode 手機上網互發行動 e-mail 這部分的採行，的確是受到相當大的肯定。

另外在個人採用 i-mode 手機之外，是否也連帶影響採用其他科技，是一個相當有趣的問題，對於許多人而言，或許是採取一整套的科技結叢觀念，而不只是一項科技產品，觀察了在 60 歲年長者這群集，發覺即使他們年紀大卻也對生活週遭其他相關事物也具有很高採行意願，Lievrouw(2004)認為個人專用的溝通工具，如手機、PDA 等在現代流程度，然而這些新媒體也需要社會結構上的支持，讓採用者覺得採用新事物來說是具有意義的事情。隨身物品尚且包含攜帶式收錄音機、卡式錄放機、PDA 數位相機等，雖然極少比例有採用 CD PLAYER、MD PLAYER 等科技作為主要的娛樂工具，但是在整體應用上，相較於其他地方算是有很大的進展，即使連數位相機這樣推陳出新的照相工具，年長者也不遑多讓添購這項有趣的娛樂產品，或許在使用 i-mode 手機比例採行上，並沒有像年輕世代使用頻繁，但是在其他科技方面，他們卻有很高意願跟進採行新科技。

若是從 15-69 歲整體結構來看，使用 i-mode 手機之外，平均採行其他相關科技方面，卻顯得沒有特殊差異，對於他們而言隨身攜帶的物品中，較重要的反而是 500ml 寶特瓶、攜帶是錄放音機、整套化妝品、數位相機、食物等，這部分與年長者重複的區塊也僅是在攜帶式錄放音機、數位相機重疊。Kaigo(2003)認為在行動上網方面，日本的青少年甚至 20 幾歲世代，即使是收入並不多，但卻利用手機打開了許多接觸網絡，隨時隨地收發行動 e-mail，即時線上服務，不斷獲取他們想要的新資訊。對於他們來說，最重要的便是娛樂項目。

然而說較特別的科技部分就是遊戲機，日本的任天堂等掌上型遊戲，一直是日本引以為傲可以外銷出口的產品，而遊戲機也的確受到許多消費者喜愛，然而在 i-mode 網路服務內容上，有關遊戲下載更是佔上前三名的重要服務內容，可以得知娛樂產業也一直是很重要的市場大餅，Hargittai(2004)看出在相當複雜的多面向人際關係上，當然會有許多原因造成採用新科技的因素，有相當大的一部份來自於興趣，然而興趣卻是深受社會性影響，特別是在社會環境和社會互動下

會得到不同程度的支持。也發現到了採用者因為社會資本的不一而足，會將現有的溝通模式移向最適合自身的方式，甚至會更新形式來滿足自身的要求。在創新傳佈採用過程上，的確影響了不少年輕世代，吸引他們採用 i-mode 的重要附加價值，而且有關遊戲、占卜等娛樂項目上，內容推陳出新，尤其 JAVA 更新 FLASH 動畫速度等更強大功能，而只要特定少數訂閱費及封包傳輸費用，隨時可以享受最新遊戲，還可以在線上和其他玩家對打，而不需要更新機器卡帶或是軟體等累積無用資源佔空間，因此對於採行 i-mode 用戶而言，當決策個人在決定採納新事物的過程時，會尋求可以減少對新事物不確定性的資訊，以及其相對利益與個人價值信念的相容上，i-mode 採用者極希望知道新事物比舊事物改善或增加之處，也因為 DoCoMo 提供 4500 名 3G 試用者，讓者些創新採行者感受到的確不同於 2G 的傳輸速度與更穩定的服務品質。

Srivastava(2003)表示在日本影像訊息的提供，可以立即滿足青少年對於流行資訊，新鮮感的嚐鮮快感，然而年輕人對於手機上進入了這些多樣化資訊，並不感到厭煩，而能愉快的接受這項新科技帶來的好處。並且他們花更多時間在於行動上網的遊戲和瑣碎的、提供可嬉戲的訊息。但是同樣地好奇這些年輕採用者是否到老，變得更有錢了，而這些部分內容是否能吸引他們繼續採用。因此在創新傳佈過程中，新事物的相對利益是在推廣中極為重要的傳播內容，這類評量新事物的訊息交換，也是傳佈過程的重心所在。訂閱費是極其小部分的花費，卻能享受到最新的娛樂資訊，因此對他們來說比較於其他傳統遊戲機，是絕對可以得到相對利益，也因此創新決策流程上能解決就有經驗與不便而決定採行 3G。

Srivastava(2003)認為許多業者正小心翼翼的看待 3G 這項能帶來多媒體應用，是否能超越現存 2G 系統採用人數，而 3G 能做到的更是較 2G 的高速傳輸，尤其在聲音影像，下載圖片方面會比以前更加優質。而從相關資料顯示，也的確可以看出有更多遊戲娛樂業者不斷投入這各領域，可見得這部分商機無限，從過往經驗得知遊戲產業在相容性方面是新遊戲與現存價值、過去經驗、潛在需求與個人生活情境的相互配合程度，包括社會價值與信念、先前觀念、個人對新事物

的需求等，而 i-mode 行動上網的遊戲更是具備了相對利益、相容性、複雜性、可試驗性、可觀察性等，而深獲採行者的喜愛。

而在採行 i-mode 手機作為溝通方式數種，包括傳統通話、行動 e-mail 等方式不一而足，若是在傳統通話方式來看，似乎並非主要聯絡工具，不論在哪一各年齡層來看，雖然平均下來也有一天少數幾次，但是平均時間看來，通話時間量也不是很大，從最近資料也得知在語音收費方面，所有的業者多在逐年下降。但是最有趣的是，使用行動 e-mail 作為溝通方式者更是佔多數，除了有固定的溝通對象，彈無虛發，甚至收發數量平均一天可高達 10 封左右，可以想見這是一個資訊社會的應用，看電話的時代來臨，很少人必須在公眾場合大聲嚷嚷，與對方交換資訊，尤其是大都會區人口密度相當高，很少有所謂的私人隱密空間，與大眾相處時間遠勝於個人獨處，即使是公共廁所，也不會有人認為那是接貼電話的好地方。因此在無法完全不受外在與控制之下，透過行動 e-mail 所有的重要訊息不漏接外，更可以精確得到更多重要資訊，只要一鍵連上網路更可以看到許多細部資料，比起文字簡訊只能發展寥寥字數卻必須一言以蔽之的困擾，真是貼心的科技服務，花費同樣的價格更是要花錢花在刀口上，能夠將 chtml 網路資訊即時下載或觀看，突破其他媒體應用無法做到的即時性、互動性、便利性、移動性等優點，能夠隨時隨地掌握重要資訊，而能有效率的活動，更是生活忙碌緊湊的日本人最需要的解決方式。

Kaigo(2003)認為在行動上網方面，日本的青少年甚至 20 幾歲世代，即使是收入並不多，但卻利用手機打開了許多接觸網絡，隨時隨地收發行動 e-mail，即時線上服務，不斷獲取他們想要的新資訊。對於他們來說，最重要的便是娛樂項目。從日本人忙碌生活作息表來看，身為一位學生或公司職員，不論在何時段都很難享有自我獨立空間，隨時集體行動大過於個人自由行為表現，然而需要抒發情感的狀態下，不難理解「12 點」和「22 點」是 i-mode 交換中心一天中最尖峰使用間帶。i-mode 資料交換中心一天中沒有停止的為消費者服務，但一天平均大約 4 億封郵件。其中大約有 2 億封 e-mail 相當集中在中午 12 點~下午 1 點和晚上 9

點到晚上 11 點這區間。中午 12 點到下午 1 點正是午休時間，而晚上 9 點到晚上 11 點即是結束晚餐用餐時間，電視節目黃金時段結束的時刻，家人們各自回到房間，圍繞著每天繁忙活動的事務，電視依然不脫是放鬆心情，紓解疲勞的大眾媒體，當全家人群聚餐與客廳依然視為平常一般家庭生活模式。可以想見有著「公司職員」「學生」「○○家中一員」等頭銜者，即使再怎麼辛勞有許多作業或拖著疲累的身心，但在心理上總是期待著驚喜，或是以防萬一漏掉重要訊息，不論如何也要爭取一下私人秘密時間，或許是正在熱戀交往的男女朋友或是超級好朋友隨時隨地注意對方來電的心情，尤其很特別是檢視了不論是誰，都有個重要對象無論如何一定要收發 e-mail 的調查最佳原因，於此對於日本社會規範上對於整體性集體生活要求極多，要求完全隱密實在沒有太多機會，反而是利用行動上網的時候成了滿足他們個人私人空間。

但若是細分在使用行動 e-mail 方面，男性與女性卻有很大不同採行原因，雖然這是各以男性出外打天下的社會結構，但是並非所有現代女性還得在家相夫教子，許多女性也從事兼差工作，即使如此因為社會規範工作倫理、職場精神，也常常分身乏術自顧不暇，因此對於女性而言，最重要的 e-mail 溝通對象並不是先生，而是小孩，這部分採行比例相當高，接下來是同性友人，因為在注重街訪鄰里關係的日本社區，常常必須關係鄰居動態，而經常集體參與活動的婦女也是彼此熟悉的朋友，所以一齊參與不論是上街、購物採買、才藝班等，是互通訊息之有無的最佳溝通對象。接著是有工作上接觸的夥伴，即使是兼差打工，對於日本人務實精神，要求凡事有條不紊的完美，是無法接受怠惰不夠勤儉的惡習，因此即使是看似無關緊要的工作場合，對於女性的要求依然很嚴謹，第四位才是自己的配偶，一方面對於對方的要求，是辛苦工作的家人，也不是小孩得必須隨時依賴長輩，因此對於女性而言，不要打擾先生的工作場合，甚至影響到先生的工作進度，身為太太的女性也認為是必須遵守的應有禮節。

但是站在男性的立場上，卻是另番有趣的解讀，雖然採行 i-mode 行動上網，有其集體意識的觀念，但是在溝通對象上卻顯得和女性方面相當不同，男性認為

最重要的 e-mail 溝通對象是同公司工作夥伴，這部份佔了相當高的比例，接著是和自己工作單位有相關聯繫的對方，也許是業務方面對象窗口，換言之不論是否為同公司，都是以公事第一優先，鞠躬盡瘁死而後已，絕對的工作態度投入使得在日本過勞死人數也跟著逐年攀升，但是所幸的是，相較於以往花費過多時間做確認動作，甚至花費不必要的人力物力作審查資料機制，有了 i-mode 甚至作為企業內部組織往來公文，調度資料的好幫手，對於必須長期在外跑的業務、壽險業、宅急便業等有相當多的好處，在還沒出發前即可作確認，即使有突發狀況必須調度資源等，也是可以緊急更換做好補救措施，如此有效率的運用，使得這些機動業者減少了相當大不必要的資源耗費，這是採納新科技最希望能夠達到的可欲求和可預期效果，同樣地也在價值與信念的相容性以及滿足需要的相容性方面，能和公司企業文化等目標有很大的契合，而對於龐大組織工作場合上，與其傳統紙本層層公文與資源浪費上，即使在電子簽名認證的相對利益上，已經得到許多企業的認可，也認為這是一種環保的作業方式，因此在行動 e-mail 對於男性的工作方面，可說是獲得許多益處。

另外同樣的對於下一代的照顧，父母必須負上同等責任，因此對於男性而言，相當重視與小孩的親疏關係，也許是和母親一樣重視小孩，因此也同樣以小孩作為主要的 e-mail 溝通對象。所以不論是男性或女性，同樣都認為 i-mode 是重要行動上網科技，引發他們採用的動機，也認為 i-mode 為他們帶來許多便利生活的未來前景。

最後在日本社經地位或是其他方面的人際溝通交流上，i-mode 被視做照顧人際關係的好夥伴，例如很想和對方溝通時，有時當下難以用口語傳播溝通，文字、圖檔、網路訊息有時正好解決他們的需要，卻也抒發了他們的情感，最特別的是普遍日本人都認為現代社會是繁忙的生活，然而好禮的日本卻也不會因此喪失他們認為最重要的禮儀，不論是上下關係、平輩親疏等都必須面面俱到，尤其是他們採行 i-mode 對於生活上的便利，不僅是與公司、家人的確認事項，或是緊急通知的更正，最重要的是在於可以立即回禮，表達感謝關懷之意，對於人際關係

難以維持的現代社會，雖然有時看不見，但是卻是如影隨形的弱聯繫，防止人際疏離的最佳工具，因此對於採用者而言，i-mode 是許多重要生活事項的集合體，也促成了這 4100 萬人集體愛好行動上網，分享彼此的情誼。

伍、研究結論與建議

本研究是以創新傳佈理論為基礎與 i-mode 行動上網作交互結合，目的在於預測創新特質對於手機在 3G，採用可能性的了解，於此社會經濟特質下個人特質採用的創新差異溝通，對於解決先前狀況中舊有經驗的問題需求上，提供了一個新的社會規範，這樣的創新決策過程所產生的結果，提供內容服務的業者的未來有很好的預測，而的確因為 PDC(2G)與 FOMA(3G)所提供應用程度不一，在採用的人口統計變項上，有發生了微妙的差異，造成在 i-mode 行動上網這項新事物的特徵，無論是在創新知覺中相對利益、相容性、複雜性、可試驗性、可觀察性，都得到相當多的正面肯定，因而在採納的速度上，造成創新傳佈的 S 曲線，相當快速達到顛峰。

但傳統在個體接受新事物的先後區分為五種類型，卻不同於 Rogers 所認為創新者具冒險精神、早期採用者受人尊敬、早期跟進者深思熟慮、晚期接受者疑神疑鬼、落後者保守傳統，會因為在教育水準、政經地位上，也呈現越早採用者的社會特性，包括教育程度、社會地位、上進心與經濟地位都較高，但是明顯地似乎在 2G 到 3G 移轉更新的過程中，產生了新的變化，使得前塑性文化有了反餽的學習機會，雖然這是項低進入門檻的行動上網，在 2G 時代雖然高中生與大學生也是主要採用對象，但是年長者採用也不在少數，甚至是勇於接受的一群，但是到了 3G 明顯地以 30 歲以下世代大幅領先運用在各種服務項目，在各自所屬的社會體系下得到集體共識，或是因為同儕團體影響進而採用是得到正面獎勵的，然而不論是哪各世代卻同樣因為網路所帶來的優點能廣泛利用 i-mode 對採用者的生活帶來影響，也因為新科技的非同步性、小眾化、互動性為採用者帶來直接的效果是有效率的生活，隨時隨地即時網路能優雅地完成代辦事項，間接擴大了行動範圍與人際關係，也是可欲和可預期的正面結果。

但相對的可以看到目前行動 e-mail 也因為這項方便及時移動性所帶來的困擾，不只是垃圾郵件的騷擾，目前手機存有病毒不致刪除本身資訊與傳佈病毒，

但是因為透過 www 改寫之後，便能因為這蓬勃的網路世界，得到更多意想不到的木馬屠城，包括對於個人資料的保護，一旦洩漏所造成的信用機制，是否能有效得到解決，將是處於豐富多元內容服務下，一個值得挑戰安全過濾的隱憂，如果手機可以被竊聽、網路資料可以被盜取，不只是基本通話功能，還更是行動上網悠游的主要工具，i-mode 結合了兩項被視為最重要的當前科技，對於身為業者、提供內容服務者、採用者之間的單一收費機制平台，所有的資料都會經由 i-mode 中心統一處理完成，對於日本而言，嚴格把關的安全機制，提供一個令人放心的交易機制，使得早期採用者也能安心的在創新決定過程階段，不論是知曉階段、勸服階段、決定階段、施行階段、確認階段都能有正面的成效，因此除了冒險犯難的勇氣，更需要一個讓採用者有繼續執行下去的信心。

分析 i-mode 採行者人口統計學上，年齡、性別等造成採用 2G 與 3G 有不同採用差異，帶來不同的生活影響，因此 i-mode 帶來行動網路的經驗，帶給台灣很好的學習對象，除了日本有本身發展的條件與文化影響，但是對於 3G 進行順利突破 300 萬採用人數，這般採納速度也是對其他地區一個值得興奮的正向目標。有了日本 i-mode 清楚輪廓描述採用者型態，業者或是內容服務提供者更是可以看到未來可創造之數據服務，以滿足採用者之需要，讓採用者在方便移動的有效率行動生活中，找到行動上網所帶來的愉悅，是業者必須努力追求的目標。

陸、参考書目

日文部分

NTT DoCoMo.(2004/6/7).*FOMA* サービスエリアの充實-東京メトロ様及び都営地下鉄様の全地下をエリア化完了.

http://www.nttdocomo.co.jp/cgi-bin/release/rel_view.cgi?type=release&year=this&txt=1

NTT DoCoMo.(2004/6/3).*COSMOTE Mobile Telecommunications S.A.* ガギリシヤで*i* モードサービスを開始.

http://www.nttdocomo.co.jp/cgi-bin/release/rel_view.cgi?type=release&year=this&txt=1

NTT DoCoMo.(2004/4/). モバイル社会研究所を設立.

http://www.nttdocomo.co.jp/cgi-bin/release/rel_view.cgi?type=release&year=this&txt=1

NTT DoCoMo.(2004/3/31).*FOMA* 契約数が全国で 300 万契約突破.

http://www.nttdocomo.co.jp/cgi-bin/release/rel_view.cgi?type=release&year=this&txt=1

NTT DoCoMo.(2004/3/24).*FOMA* のパケット通信料を改定*i* モードに定額制を導入パケットパックも値下げに.

http://www.nttdocomo.co.jp/cgi-bin/release/rel_view.cgi?type=release&year=this&txt=1

NTT DoCoMo.(2004/3/1). *i* モードによる議決権行使を開始.

http://www.nttdocomo.co.jp/cgi-bin/release/rel_view.cgi?type=release&year=this&txt=1

NTT DoCoMo.(2004/2).2003 年度第 3 四半期連結業績.

http://www.nttdocomo.co.jp/cgi-bin/release/rel_view.cgi?type=release&year=this&txt=1

NTT DoCoMo.(2004/1/21). *i* モードマイボックスサービスの提供を開始.

http://www.nttdocomo.co.jp/cgi-bin/release/rel_view.cgi?type=release&year=this&txt=1

NTT DoCoMo.(2004/1/8).*DoCoMo e* サイトご利用時の *i* モードパケット通信料を無料化.

http://www.nttdocomo.co.jp/cgi-bin/release/rel_view.cgi?type=release&year=this&txt=1

NTT DoCoMo.(2003/10/30). *i* モードが全国で 4000 万契約突破.

http://www.nttdocomo.co.jp/cgi-bin/release/rel_view.cgi?type=release&year=this&txt=1

NTT DoCoMo.(2003/8/21). *i* モードのアクセス制限機能を提供.

http://www.nttdocomo.co.jp/cgi-bin/release/rel_view.cgi?type=release&year=this&txt=1

NTT DoCoMo.(2003/5/27).新サービス*i* モードマイボックスサービスのトライアルサービスを開始.

http://www.nttdocomo.co.jp/cgi-bin/release/rel_view.cgi?type=release&year=this&txt=1

NTT DoCoMo.(2004/5/7).2004 年 3 月期決算説明會.

http://www.nttdocomo.co.jp/corporate/investor_relations/referenc/040507/040507_j.html

NTT DoCoMo.(2004/3/24). モバイルコミュニケーションにおける新たな展開に向けて.

http://www.nttdocomo.co.jp/corporate/investor_relations/referenc/pdf/20040324_presentati

on.pdf

NTT DoCoMo.(2004/3/2). *會社説明會*.

http://www.nttdocomo.co.jp/corporate/investor_relations/referenc/pdf/20040302_presentation.pdf

NTT DoCoMo.(2004). *What's i-mode*.

http://www.nttdocomo.co.jp/p_s/imode/

NTT DoCoMo.(2004). *株式會社 NTT DoCoMo アニュアルレポート 2003 年3 月期*.

http://www.nttdocomo.co.jp/corporate/investor_relations/referenc/annual/annu03_j.html

NTT DoCoMo.(2003). *株式會社 NTT DoCoMo アニュアルレポート 2002 年3 月期*.

http://www.nttdocomo.co.jp/corporate/investor_relations/referenc/annual/annu02_j.html

NTT DoCoMo.(2002). *株式會社 NTT DoCoMo アニュアルレポート 2001 年3 月期*.

http://www.nttdocomo.co.jp/corporate/investor_relations/referenc/annual/annu01_j.html

NTT DoCoMo.(2001). *株式會社 NTT DoCoMo アニュアルレポート 2000 年3 月期*.

http://www.nttdocomo.co.jp/corporate/investor_relations/referenc/annual/annu00_j.html

NTT DoCoMo.(2004/6/7). *NTT 移動通信網株式會社 アニュアルレポート 1999 年3 月期*.

http://www.nttdocomo.co.jp/corporate/investor_relations/referenc/annual/annu99_j.html

TCA.(2004). *情報通信産業全體の動向*.

http://www.tca.or.jp/japan/database/2004/pdf/chapter_1j.pdf

TCA.(2004). *情報通信サービス利用状況*.

http://www.tca.or.jp/japan/database/2004/pdf/chapter_2j.pdf

http://www.tca.or.jp/japan/database/2004/pdf/chapter_3j.pdf

Yellow Hiro の獨り言.(2004). *u-Japan 計画. ユビキタスネット・ジャパン計画*.

http://www2.cc22.ne.jp/~hiro_ko/4-28ujapan.html

高度情報通信ネットワーク社會推進戰略本部.(2001). *e-Japan 戰略*.

http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/joho_tsusin.html

高度情報通信ネットワーク社會推進戰略本部.(2003). *e-Japan 戰略 II*.

http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/joho_tsusin.html

高度情報通信ネットワーク社會推進戰略本部.(2004). *e-Japan 重點計畫2004*.

http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/joho_tsusin.html

高度情報通信ネットワーク社會推進戰略本部.(2004). *評價専門調査會第二次中間報告書*.

http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/joho_tsusin.html

情報通信審議會.(2003). *21 世紀におけるインターネット政策の在り方(第三次中間答申)*.

http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/joho_tsusin.html

情報通信審議會.(2004). *ユビキタスネット社會に向けた研究開発の在り方(中間とりまとめ)*.

http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/joho_tsusin.html
総務省.(2004/12/17).ユビキタスネット社会の實現に向けた政策懇談會最終報告書

http://www.soumu.go.jp/s-news/2004/041217_7.html
総務省.(2004/12/17).ユビキタスネット社会の實現に向けて取り組むべき21の課題.

http://www.soumu.go.jp/s-news/2004/041217_3.html
総務省.(2004/8/27).ユビキタスネット社会(u-Japan)の實現.

http://www.soumu.go.jp/s-news/2004/040827_1.html
総務省.(2004).平成17年度ICT政策大綱.

http://www.soumu.go.jp/s-news/2004/pdf/040827_7.pdf
総務省.(2004).u-Japanのネットワークインフラ開発に290億円を投入.

<http://internet.watch.impress.co.jp/cda/news/2004/08/27/4408.html>
総務省.(2001/7).e-Japan戦略の策定とブロードバンド化の急速進展.

http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/policyreports/joho_tsusin/joho_bukai/010719_1.html
総務省.(2000/12).IT社会の推動に向けた基本政策.

<http://www.soumu.go.jp/hakusyo/tsushin/h13/html/D1392000.htm>
電通總研.(2003).生活者情報利用調査2003i-life.

<http://www.dentsu.co.jp/research/report/index.asp>
電通總研.(2003).2003年の話題商品.ヒット商品.

<http://www.dentsu.co.jp/marketing/hit/pdf/hit2003.pdf>
電通總研.(2002).全国digital lifestyle調査.

http://www.dentsu.co.jp/marketing/digital_life/digilife2002.pdf
日經新聞.(2000/3/9).行動電話普及日本電子商務消費市場.

<http://ma.nikkeibp.co.jp/>
内閣官房内閣広報室.(2004).u-Japan構想の概要.

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/dai27/27siryou3.pdf>
内閣官房内閣広報室.(2004).ITの推進.

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/dai27/27siryou6.pdf>

英文部分

Barrell, Ray& Pain, Nigel. (1999). *Innovation, investment and the diffusion of technology in Europe :German direct investment and economic growth in postwar Europe*. Cambridge:Cambridge University Press.

Burgelman, Robert A.& Maidique, Modesto A.& Wheelwrigth, Steven C. (2001). *Strategic management of technology and innovation*. Boston : McGraw-Hill/Irwin.

Engel, James F. & Blackwell, Roger D.& Miniard, Paul W. (1994). *Consumer*

behavior. Dryden Press.

Fulk, Cindy L. (1993). *Prevention of attrition and grade point average decline among postsecondary transfer students*. Ann Arbor, Mich. : UMI.

Greene, Laina Raveendran (2003). The old and new wireless industry: challenges for policymakers and academics. *Media Asia* , 30(2), 93-94.

Ishii, Kenichi (2004). Internet use via mobile phone in Japan. *Telecommunications policy* ,28, 43-58.

Kaigo, Muneo (2003). Hiding and revealing the digital divide in Japan: digital skills and web-enabled cellular phones. *Media Asia* , 30(2), 77-84.

Larsen, Tor J.& McGuire, Eugene (1998). *Information systems innovation and diffusion :issues and directions*. Hershey, PA :Idea Group Pub.

Leonardi, Paul M. (2002). Cultural transference in perceptions and uses of communication technology: a qualitative study. *Qualitative research reports in communication*, (summer), 56-63.

Lievrouw, Leah A. (2004). What's changed about new media? Introduction to the fifth anniversary issue of new media & society. *Media & society* , 16, 9-15.

Lim, Sun Sun& Tan, Yen Ling (2003). Old people and new media in wired societies. *Media Asia* , 30(2), 95-102.

Mintzberg, Henry (1973). *The nature of managerial work*. Englewood Cliffs. N.J. : Prentice-Hall.

Pennings, Johannes M. & Buitendam, Arend (1987). *New technology as organizational innovation :the development and diffusion of microelectronics*. Cambridge, Mass. :Ballinger Pub.

Philip, Molyneux (1996). *Financial innovation*, Chichester New York Wiley.

Ratliff, John M.(2002). NTT DoCoMo and its i-mode success: origins and implications. *California management review*, 44(3), 53-69.

Rao, Sandhya (2003). Are new communication technologies changing lifestyles? Media adoption and use patterns in urban homes of liberalized India. *Media Asia*, 30(2), 108-116.

Rogers, Everett M. (1995). *Diffusion of innovations*. New York : Free Press.

Rogers, Everett M. (1988). *Social change in rural societies : an introduction to rural sociology*. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall.

Rogers, Everett M. (1986). *Communication technology : the new media in society*. London : Collier Macmillan.

Rogers, Everett M. & Shoemaker, F. Floyd (1971). *Communication of innovations : a cross-cultural approach*. New York : Free Press.

Solo, Robert A.& Rogers, Everett M. (1972). *Inducing technological change for economic growth and development*. Michigan State University Press.

- Srivastava, Lara (2003). The age of the mobile internet. *Media Asia* , 30(2),71-74.
- Williams, Martyn (2003). Wireless Delivery of news content in Japan. *Media Asia* , 30(2),75-76.
- Wright, Kevin (2000). The communication of social support within an on-line community for older adults: a qualitative analysis of the senior net community. *Qualitative research reports in communication (spring)*, 33-43.

中文部分

- Johansson, Johny K. &野中郁次郎著(1999)。 *日不落行銷*(楊幼蘭譯)。台北：時報文化。
- Moore, Geoffrey A.(1999)。 *龍捲風暴矽谷的高科技行銷策略*(陳正平譯)。台北：麥田。
- Porter, Michael E.&竹內泓高&原磨理子(2001)。 *波特看日本競爭力*(應小端譯)。台北：天下文化出版。
- Rubin, Allen & Babbie, Earl(1995)。 *研究方法社會工作暨人文科學領域的運用*(趙碧華&朱美珍編譯)。台北：雙葉。
- Schwartz, Evan I.(1999)。 *Webonomics 一個新名詞背後的無限商機*(呂錦珍&洪毓瑛譯)。台北：天下遠見。
- 李秀珠(2004)。 *台灣有線電視採用者及採用過程之研究：檢驗有線電視早期傳佈及晚期傳佈之差異*。 *新聞學研究* , 78 , 72-102。
- 日下公人(1995)。 *新文化產業論*。東京：PHP 研究所。
- 日下公人(1994)。 *無摩擦的輸出文化產業的國際化之路*(倪心一譯)。台北：錦繡。
- 長古川慶太郎 (1993)。 *日本式管理*(陳子梅譯)。台北：桂冠。
- 日刊工業新聞取材班(2002)。 *革新的松下電器從全球化、集團化經營策略開創新世紀*。台北：中衛發展中心。
- 邱柏松(1996)。 *日本高階經營者的理念與策略*。台北：華泰。
- 通商產業省產業政策局(1992)。 *公元2000年日本的產業結構*(蔡宗義譯)。台北：中國生產力中心出版。
- 陳再明(1996)。 *震撼日本*。台北：遠流。
- 陳再明(1993)。 *日本論解析日本強盛繁榮的祕密*。台北：遠流。
- 葉至誠(2000)。 *社會科學概論*。台北：揚智。
- 廖慶洲(1985)。 *日本企業的經營策略*。台北：經濟日報。
- 翁秀琪(1996)。 *大眾傳播理論與實證*。台北：三民。
- 林嘉洽(2002)。 *我國行動電話服務業因應電子商務趨勢下的行銷策略之研究以中華電信為例*。未出版之碩士論文，南華大學，嘉義縣。
- 李梅菲(2002)。 *行動電話購買行為研究「方法-目的鏈」之運用*，未出版之碩士

論文，南華大學，嘉義縣。

宋淑玉(2001)。台灣行動上網成功關鍵性因素之探討-以日本NTT DoCoMo *i-mode* 成功經驗來看行動上網業。未出版之碩士論文，元智大學，中壢市。

景崇剛(1997)。數位電視在技術與政策法規層面之分析。未出版之碩士論文，世新大學，台北市。