

電腦網路問卷調查可行性及回覆者特質的研究

蘇 蘅、吳淑俊 *

《中文摘要》

由於網際網路的普及，電腦輔助研究已可超越只做研究資料統計分析和電腦輔助電話訪問的限制。電子問卷調查（electronic survey）結合調查法的原理和新傳播科技，由受訪者使用文本處理程式，自己把資料鍵入電腦，再由研究人員直接把資料轉換成電腦可讀形式，以便統計分析，省卻許多人力和處理資料的繁複工作。

本研究以政治大學校園網路使用者為對象，以電子郵件（E-mail）方式透過網路寄問卷給使用者。主要目的是了解利用電子郵寄問卷在校園進行調查的可行性，並探討電子問卷回收率、電子問卷回覆者的人口特質及回答品質。

電子問卷回收率為39.7%。主要發現有：(1)網路問卷回收迅速，近六成的問卷是在每一次寄出後的兩天內寄回，但受訪者的電腦能力會影響回收率；(2)回覆者基本上是同質性相當高的團體，他們對電腦和網路的使用率很高；(3)催覆可以有效提高回收率。(4)早回覆問卷者和晚回覆者的特性，基本上沒有顯著差異。

關鍵詞：網際網路、電子問卷調查、電子郵件、電腦網路、全球資訊網

* 蘇蘅現為政治大學新聞學系副教授。E-mail: herngsu@cc.nccu.edu.tw

吳淑俊現為輔仁大學影像傳播學系講師。E-mail: shwu@ms1.hinet.net

壹、研究動機與目的

網際網路(Internet)自1960年代發展至今，已成為一個全球網路，連繫著三、四千萬使用者，相關討論團體的成長也非常迅速，目前網際網路上已有五千多個討論團體(Parks & Floyd, 1996)。

由於網際網路的普及，電腦輔助研究已可超越只做研究資料統計分析和電腦輔助電話訪問(computer-assisted telephone interviewing, CATI)的限制；把問卷放在網路上進行電腦網路問卷調查(computer network survey)成爲一種新興的調查方式。這項又可稱爲「電子問卷調查」(electronic survey)的方法，能透過網路，大量、同時而且直接地把問卷送到受訪者的個人電腦，受訪者可從電子布告欄系統(bulletin board system, BBS)或打開自己的電子信箱取閱問卷，填答回覆並隨即寄出，就像回答郵寄問卷一樣；如果對於問卷不了解，還可以在線上「寫信」給「發信者」做進一步查詢，資料的接收與傳遞全都在網路進行，可說已經結合傳統面訪、電訪和郵訪的長處於一身。

電子調查結合調查法的原理和新傳播科技，這種調查方法類似電腦輔助電話訪問法(CATI)，不同的是CATI是由訪員把訪問資料鍵入電腦，電子調查由受訪者使用文本處理程式(text processing program)，自己把資料鍵入個人電腦，並由研究人員直接把資料轉換成電腦可讀形式(computer-readable form)，省卻許多人力和處理資料的繁複工作。

另一好處是網際網路本身提供個別使用者參與更多的團體、組織的途徑，透過網路系統形成更廣泛的接觸，建構新的傳播方式，網際網路也變成另一種「團體傳播」媒介(Hiltz & Turoff, 1978)，這種「電子傳播社群」(telecommunications community)近年隨網路普及而快速成長(Fombrun & Astley, 1982)，也有助進行異質團體的電子調查。

網路問卷調查具有節省成本／回覆效率高等雙重優點，故國外於1980年代後期展開相關研究。Sproull(1986)認爲電子問卷調查逐漸成爲一種普遍的研究方式，主要因其具有電子郵件系統(Electronic mail)相似的特性：快速(speed)、非同步(asynchrony)、不需中介者(lack of intermediaries)等，也就是說，電子問卷可以在極短時間發出，任何時間都可以收發訊息，不用特別約定時間，也不像傳統郵件需要收發人員居間處理。另外，論者以爲電子問卷更能直接蒐集到遠端受訪者的資料，催覆

方便，不需預先安排任何傳播形式，甚至更易獲得較極端、自我揭露較坦白及較少社會期望干擾的回應(Kiesler & Sproull, 1986; Sproull, 1986)，因而主張電子問卷是一項方便可行的研究調查工具。

正如Sproull、Kiesler等人所言，電子問卷確實在商業的市場調查或社會科學研究具有相當效益，但應用電子問卷牽涉的軟硬體系統相容等科技障礙，以及研究調查對象是否受限於特定群體、問卷主題是否有限等研究方法的問題，在在令人質疑。另外，電子問卷是否和郵寄問卷一樣有回收率低、無法查證答案、不能用太多題目、不能確定受訪樣本是否確實了解問題、回答的真實性等問題(Leik, 1972; Helmstadter, 1970)，亦值得進一步研究。

國內這兩年已有一些研究探討電子問卷的可行性，不過研究對象多限於校園網路的使用者。交大的歐柏杉(1995)研究發現，電子問卷回收率為13.3%，遠低於傳統郵寄問卷的38.3%。蔡珮(1995)以台大計算機中心BBS站使用者為研究對象，發現問卷回收率為59.7%，比郵寄問卷效果稍好。蔡珮(1995)和歐柏杉(1995)的研究也都證實電子問卷開放式問題答題狀況佳，兩人的研究提供想嘗試電子問卷者一些初步了解。

教育部、學術界和資訊界近年來對於TANet、SEEDNET、及HINet的推動與經營，已使學術界、產業界、政府單位及個人能很方便地上網交換資訊。以網際網路進行問卷調查面臨的技術問題應該不大，但這種方法在執行上有什麼優缺點，則應更嚴謹地評估。歐柏杉和蔡珮的研究初步探究了電子問卷的可行性，但台大和交大的使用者可能和其他學校有差異；另外，蔡珮的研究對象是特定小團體（台大計算機中心BBS站使用者），歐柏杉的研究對象是網路使用相當普遍的交大的電子郵件使用者，兩者研究對象都是學生。至於像政大這種以商管、語文和社會科學為主的校園中，電子郵件的問卷調查可行性如何，受訪者回覆問卷的意願如何，或早回覆者和晚回覆者的人口特質、電腦使用行為及對電腦網路的認知是否有差異，也值得深入探析。

本研究將以國立政治大學校園網路使用者為對象，以電子郵件(E-mail)方式透過網路寄問卷給向校方計算機中心領取帳號的使用者，主要想了解利用新傳播科技--電子郵件問卷在政大校園網路進行調查的可行性，並擬探討電子問卷回收率、電子問卷回覆者的人口特質，以及問卷回答的品質如何。研究者希望此一研究的過程和結果，能提供未來類似調查的問卷設計、執行及用於異質性較高的團體之參考評估，本研究並不比較不同郵寄問卷與電子郵件問卷兩種方法的差異。

這項研究的研究問題如下：

一、整體而言，在網際網路執行電子問卷調查的可行性如何？回收率如何？可能

遇到那些困難？

二、電子問卷回覆者具有那些特質？使用電腦的行為如何？對電腦網路功能的評價為何？

三、不同時間回覆的受訪者具有那些特質？回答問卷的完整性如何？開放題作答情形如何？這些使用者對於網路功能的評價、電腦使用行為是否有差異？

貳、文獻探討與研究變項

台灣學術網路(TANet)係由各主要國立大學及教育部計算中心，於民國79年7月起，共同建立的一個全國教學研究的電腦網際網路。TANet上的BBS（電子佈告欄系統）近年快速發展，在廣泛裝設電腦網路的校園裡，儼然成爲另一種資訊交流的媒介，以及課餘的休閒活動。一般人只要十分鐘便可學會基本的BBS使用，開始享受BBS所帶來的樂趣與便利，因此越來越多人加入BBS的使用行列，成爲網路社會的一份子。

目前台灣擁有廣大使用群的BBS系統大致分爲兩類：一類是1983年間從美國引進台灣的電話撥接式BBS，如屬於國際的「惠多網路」(FIDONET)等；另一類是1993年以後陸續出現在台灣學術網路上的BBS。前者是民間採用普通的電話網路自行串聯而成，用來架設BBS的機器幾乎是個人電腦。另一類即台灣學術網路的BBS，最早爲民國81年設計實驗式的中山大學BBS，這類BBS是利用教育部建構的TANet與TCP/IP通信協定，讓使用者能透過網路使用各學術單位所提供的BBS服務。

從TANet BBS站成長趨勢來看，除了BBS站數目增加外，也產生質的改變，除了原來清一色都是大學校園的TANet BBS，也慢慢融入其他各級學校，甚至在民國83年縣市長選舉、84年立法委員選舉、以及85年正副總統選舉時，各政黨宣傳部門或候選人競選幕僚也利用BBS進行政治文宣和活動預告，還包括統獨論戰。一些電腦公司和資策會推廣處也嘗試在網路上收集意見，如資策會今年曾利用WWW表格功能，在網路上進行「我國INTERNET使用者應用趨勢調查」。

網際網路另一受歡迎的服務是電子郵遞，目前全球約有三千萬左右的使用者透過網際網路，在此獨立空間自由地與各地使用者分享觀念與交換意見。網際網路這一部分的功能與其他電子服務系統的電子佈告欄或論壇相同。

不過電腦網路調查也有侷限，目前問卷對象多半限於某組織的成員、或具有電腦的使用者，除非未來電腦及網路普及率大爲提高，否則電腦問卷調查法現階段不能實

施。

國外相關調查均發現，目前網際網路最普遍的使用族群以大學生、教育單位、電腦相關產業、專業服務、政府單位和媒體等為主。較早探究互動電子服務的研究也顯示，回覆者多為較年輕、較高收入和教育程度者(Atkin & LaRose, 1994)，因此網路問卷的受訪對象也多為這類使用者。

國外相關研究(Kiesler & Sproull, 1986; Martin & Nagao, 1989; Sproull, 1986; Waterton & Duffy, 1984)發現，從技術層面來看，電腦網路問卷調查可透過電腦快速遞送，減少執行成本，並改進回收率及增加受訪者的自剖(self-disclosure)。由於電腦問卷傳遞的社會資訊較少，所以受訪者回答電腦問卷時，比回答其他形式的問卷不焦慮(Erdman, Klein, & Greist, 1985; Sproull & Kiesler, 1986)。但相關研究也發現，電腦調查雖可讓受訪者直接把答案輸入個人電腦，並藉網路傳輸，但回收率和回答內容仍與受訪者本身人口特質、使用網路的動機與滿足、對社會情境資訊的認知及社會環境、甚至和網路本身的特性等因素密切相關。

綜合相關研究發現，網路問卷調查具有如下優點：

1. 可傳送到遠方：網路無遠弗屆，方便線上擷取。
2. 回答時間很方便：電子問卷調查可讓受訪者在其方便的時間作答，並且可以藉網路隨時迅速回覆（有時稱為echoing the message），回答問卷不再是負擔，反而具有相當彈性。
3. 減少調查成本：透過網路傳送問卷，可直接同時送到各使用者或討論團體，這種方式對全台灣和全世界的網路使用者皆同。同時，利用電腦收集封閉式問卷的答案（如選擇題），可以直接用程式編碼(coding)，省去人工開支，並可像CATI系統一樣偵查輸入資料的誤失，以減少資料轉換過程中的錯誤。
4. 缺少社會情境資訊效果(lack of social context information effects)：電腦調查因為提供較少社會情境線索，受訪者會比回答其他形式的調查減少戒懼心和焦慮感，也因不致和他人討論交換意見，可避免第三者的影響。
5. 專注效果(absorption/attention effects)，網路互動性強，能迅速增加受訪者對回答問卷的控制和注意，增加其介入感。

但電腦問卷調查也有一些爭議頗高的缺點，包括：

1. 受訪者為特定群體，需具備電腦及操作電腦能力。
2. 問卷回覆樣本可能不具代表性。樣本雖可用機率抽樣決定，但電子問卷調查的受訪者為自我選擇的團體(self-select group)，是否回答問卷要看受訪者有沒有參與

調查的動機，所以樣本代表性和以機率抽樣方式取得的樣本有差異。電子佈告欄公布的問卷代表性更受爭議，因為問卷貼在電子佈告欄允許電腦使用者主動回答，但研究者難以掌握電子佈告欄使用者的母體特質，且無法禁止一人重複回覆，回覆者樣本極可能因不符合調查法的等機率抽樣要求而不具代表性。

3. 問卷主題將影響作答動機，受訪者對於問卷難易度的判斷，或對主題有無興趣將影響回答意願(Goyder, 1987)，也影響回答問卷時，提供資訊的詳細與否及正確性。

本研究想了解在臺灣網際網路上進行問卷調查的可行性，研究變項包括：回收率、開放問題的回答、電腦使用行為、網路功能認知、網路使用行為及人口特質變項等。研究變項討論如下：

(一) 問卷回收率

長久以來，郵寄問卷因回收率低遭批評。許多研究者也致力改進這項缺點，如美國社會學者使用的整體設計法(Total Design Method)已能使郵寄問卷回收率達到60%(Dillman, 1978)；電子問卷的抽樣清冊因限於能接近使用電腦的組織成員和特定社群，所以電子問卷回收率究竟比一般問卷好或壞，尚無定論。

Sproull(1986)的研究發現電子郵件回收率為73%，要比紙張郵寄問卷的回收率20-50% 要高；但他的回收率高主要因為事前徵求自願者參與研究，回收率自然比較高。Kiesler & Sproull(1986)在Carnegie-Mellon大學進行研究，從前300名最常使用者中，隨機選出學生76人，教職員75人。發信邀請他們參加此一計畫，告訴他們將收到電子問卷或郵寄問卷，也有75%的回收率，比郵寄問卷(67%)要高。

歐柏杉(民84)研究發現，電子郵件問卷回收率為38.3%，紙張問卷回收率為13.3%，電子郵件的回收率顯然高於紙張問卷回收率。但歐柏杉並未說明該研究的回收率是不是有效問卷回收率。由於歐柏杉的研究是採研究生和大學生配額方式抽樣，所以不清楚研究生和大學生回覆的代表性如何。

蔡珮(民84)的電子郵件問卷調查研究發出300份問卷，歷經19天，發出兩次催覆信，回收188份，有效問卷為179份，有效回收率為59.7%。蔡珮以透過台大計算機中心BBS站的方式發問卷，抽樣方法亦和歐柏杉不同，所以兩者回收率似不能相提並論。

本研究則以政大校園網路使用者為研究對象，透過學校校園網路電子郵遞發出問卷，抽樣對象則以全校師生在3月1日至4月20日上站者為對象，採等距抽樣法選出一千多位受訪者，抽樣方式和歐柏杉、蔡珮不同。回收率則分為兩種，一種為「回收率」，指受訪者回覆問卷的份數占所發出問卷份數的百分率；另一種為「有效問卷回

收率」，指有效問卷份數占所發出問卷份數的百分率。

(二) 開放題的回答

Kiesler & Sproull(1986)計算問卷中開放題的字數、使用詞彙的特色，發現電子調查和紙張問卷調查並無差異，歐柏杉(民84)發現大學生回答開放題的字數比研究生多，但是和用電子問卷或紙張問卷回答沒有顯著差異。蔡珮(民84)則發現回答的問卷中，將近一半的開放題填答字數超過一百字以上，填答情形良好。本研究也將比較不同受訪者填寫開放題的字數差異。

(三) 開放題填寫中文或英文

網路通訊的特色之一是大量用英文傳遞資料，本研究想了解不同教育程度及不同科系的受訪者填寫中文或英文是否有差異。這個問題是屬於中文環境使用者的問題，國外並無類似研究。

(四) 具名與否

國外有些電子問卷研究強調樣本的匿名性對回收率的影響，Kiesler & Sproull (1986) 指出，匿名性會影響受訪者的反應型態(response sets)和社會期望效果(social desirability effects)；他們指出，電子問卷比較不會造成受訪者鄉愿式的回覆(yea-saying)，也可促使受訪者提供較真實的答案(a true reponse)。但無論歐柏杉的研究發現電子問卷回收率不理想，所以電子問卷雖然具有樣本匿名的好處，但仍須考慮回收率太低會影響樣本代表性。

國外郵寄問卷嘗試用禮物誘因提高回收率，發現能有效提高回收(Dillman, 1978)。國內由張紘炬和楊文(民82)所做的研究發現，禮物誘因可顯著增加郵寄問卷的回收率（有禮物誘因的回收率達85.96%，無禮物誘因回收率僅25.33%），但如何結合匿名性和禮物誘因兩者研究，則未見討論。本研究希望避免回收率太低，影響樣本代表性的問題，故在研究設計上採取贈送小禮物以提高回收率的方法，希望受訪者填寫姓名及聯絡地址，以便寄贈禮物，如果不填寫也沒有關係，並將根據受訪者具名與否，分析具名與否和回覆問卷特色之間的差異。

(五) 電腦使用

1972年McCombs就提出大眾媒體將來會變得更個人化，個人電腦當然也反映了這種趨勢。Dutton, Rogers & Jun(1987)把家庭如何使用電腦分成學習與教育、家庭功能、休閒活動、在家中工作、家庭例行工作及對隱私權、財產權等的影響。本研究除了列入Dutton 等原來的電腦使用類型外，另外加上政大使用者常用的行政、教學、研究等類型，把電腦使用分為文書處理或計算、瀏覽或找資訊、寫信、聊天或交友、

進討論區、娛樂休閒、行政處理或管理、研究教學等八種。

(六) 網路使用

這部分以James, Wortring & Forrest(1995)提出的BBS社會影響量表為藍本略加修改，James等提出電子佈告欄使用者以傳遞資訊/教育的使用最多，其次是Talk的社交功能，第三種是傳播媒介本身的吸引力，有地球村的功能，第四為商業使用，但也發現還有娛樂功能。

本研究歸納了大學社群的使用者最常用上網路做的活動，分為閱讀資訊、聊天通信、download資料、傳資訊給他人、經常玩遊戲等幾項，並詢問他們是經常、有時、偶爾、還是從不從事這些活動。分數為1至4分，經常從事活動的給4分，有時為3分，偶爾為2分，從不從事這些活動為1分。

(七) 網路功能評價

這部分參考James, Wortring & Forrest(1995)列舉受訪者對於使用電子佈告欄好處的看法，另外也綜合本地電腦網路使用者對使用網路的利弊的看法，提出以下陳述，這些陳述有正有反，包括：網路隨時使用很方便、有助了解外在環境、網路資料錯很多、上網路浪費時間、上網路可找到朋友、上網路可匿名暢所欲言、網路因匿名不負責言論多、上網路很少與別人互動、上網路對學新知有幫助、網路提供資訊有限、網路傳訊息快又省時。本研究並詢問受訪者非常同意、還算同意、不太同意、或很不同意這些陳述的看法，分數為1至4分，非常同意的給4分，還算同意3分，不太同意為2分，很不同意為1分。

(八) 人口特質

此為使用者的基本資料，項目包括性別、年齡、科系、職業（大學生、研究生、教職員）等變項。

參、研究方法

一、樣本與抽樣

本研究以政大校園網路使用者為研究對象，並透過政大校園網路電子郵遞發出問卷，政大電腦系統管理者--電子計算機中心，在研究者承諾在對使用者資料保密的情況下，提供距離研究時間最接近的電子郵遞名單(e-mail mailing list)供抽樣之用，但不包括姓名、系級等資料在內，外校進站的使用者不列入樣本。

85年3月1日至4月20日上站者電子郵遞名單統計資料如下：

1. 教職員人數656位，上站者470位。
2. 研究生2251人，上站者724位。
3. 大學部商學院、理學院共3118人，上站者971位。
4. 大學部文學院、傳播學院、外語學院共2933人，上站者993位。
5. 大學部社會科學院、法學院共3100人，上站者880位。

本研究決定以上站者名單為母體樣本，採取系統抽樣法，以等距抽出一千個名單寄出問卷，並進行兩次催覆，以了解不同階段郵寄問卷的效果如何。

正式進行的樣本是以政大電算中心提供的3月1日至4月20日上站的教職員生電子郵遞帳號名單為準，預計抽取1000個樣本作為訪問對象，總共有4037個帳號成為樣本名單，因此按比例每隔4位抽取一人作為訪問對象。樣本為教職員118份、研究生181份、商學理學院243份、文學傳播學院248份、社科及法學院220份，共1010份。問卷是以電子郵遞方式，直接寄至訪問對象的電子信箱中。

本研究曾用電子郵遞問卷進行前測(pretest)，想初步了解電子問卷的回收率並作為修訂問卷的參考。前測共進行兩次，分別在名單中以系統抽樣法抽出兩份一百個樣本的名單，第一份問卷的開場白未提會寄贈小禮物作為酬謝，第二份問卷題目和第一封完全一樣，但是在開場白加上「收到問卷填答後直接寄回給研究者，受訪者皆可獲得一份小禮物表示感謝」。

第一次前測於5月1日進行，在寄出一百封問卷後，僅獲得9封回覆，回收不理想，決定於5月5日進行第二次前測，結果回收16封，增加近一倍。因此決定正式調查時採取致贈禮物方式，以提高問卷回收率。

本研究經過兩次前測修改問卷後，於5月17日進行正式問卷調查，並於5月27日寄出第一封催覆信，6月4日寄出第二封催覆信。第一封催覆信很簡短，只提醒受訪者是否收到問卷及應該於何時回覆，第二封催覆信除了再度提醒受訪者回覆對本研究的重要性，並附上原問卷一份一併寄給受訪者。

結果第一次發出問卷至第一次催覆期間，共收到175封問卷；5月27日寄出第一封催覆信後，至6月4日寄出第二封催覆信之間，又回收103封。6月4日寄出第二封催覆信並附上原問卷後，回收123封，加上8份紙張問卷，共回收問卷409份，總回覆率為40.5%，電子問卷回收率為39.7%，扣除空白、亂碼的問卷後，有效問卷為259份，有效問卷回收率為25.6%。在所有回覆的問卷中，有效問卷比率為63%，即每十份回覆的問卷中，有6.3份為有效問卷。

表一 問卷回收率統計

寄出問卷	1010份
電子問卷	401份
紙張問卷	8份
總回收率	40.5%
電子問卷回收率	39.7%

本研究總回收率為40.5%，電子問卷回收率為39.7%，有效問卷回收率為25.6%，電子問卷回收率低於蔡珮研究的有效回收率(59.7%)，但高於歐柏杉研究的問卷回收率(38.3%)。

肆、研究發現

一、資料分析

(一) 問卷回覆情形及受訪者基本資料

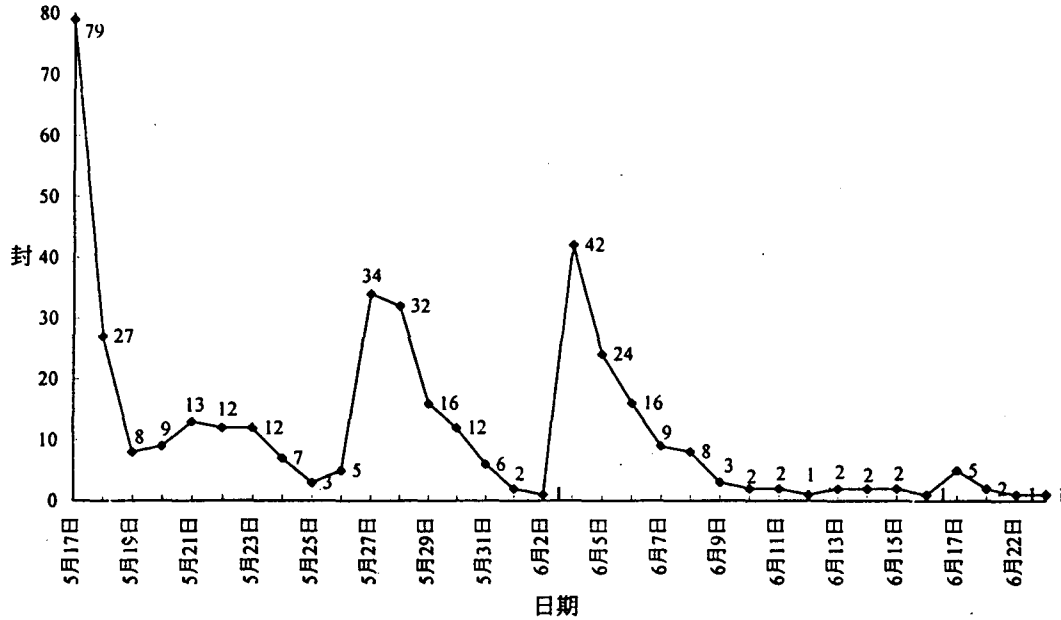
1. 問卷回收情形：包含有效及亂碼等問卷整體來看（請見表二），第一階段回收情形最好，共175份，占所有回收份數的43.6%，第二階段回收了103份，占25.6%；第三階段回收僅123封，占30.7%。

表二 不同階段問卷回收情形統計表

問卷回收情形	頻率	百分比
第一階段	175	43.6
第二階段	103	25.6
第三階段	123	30.7
小計	401	99.9

另外以回收日期來看，三個階段都以寄出的第一天和第二天回收情形最好（請

見圖一)，這和歐柏杉(民84)研究發現電子問卷以兩天內的回收情形最好，結果相同。這可能和網路使用者通常會立即而快速地處理收到資訊的習慣有關。



圖一：問卷寄出及回收日期分布圖

2. 回覆者職業：回覆的問卷中，回覆者以教職員最踴躍，為49.2%（參見表三），研究生問卷回收率為48.6%，大學生中以文學院和傳播學院最好，為39.5%；其次是商學院和理學院的35%，再次是社會科學院的32.3%。

表三 不同工作站的樣本數及回收率

工作站	母體人數	樣本數	回收份數	回收率
教職員	470	118	58	49.2%
研究生	724	181	88	48.6%
商理學院	971	243	85	35.0%
文學傳播	993	248	98	39.5%
社科法律	880	220	71	32.3%
其他(註)			9	

註：其他9份問卷包括8份紙張問卷及一份由政大學生從上面五站以外的站上發出的問卷。因不確定這些問卷的郵遞問卷地址，故未列入院系的統計。

3. 有效問卷基本資料：有填基本資料的有效問卷中(請見表四)，男性較多，占51%，女性為49%。另外以職業來看，大學生最多，占62.7%(160份)，研究生其次，占23.5%(60份)，職員助教為9.0%(23份)，教授有4.3%(11份)，還有無法判斷的1份。

系所方面，經濟商管科系最多，占32.8%(83份)，其次是文學語文系，占19.0%(48份)，法政科系占18.2%(46份)，傳播科系為11.5%(29份)，資科資管是7.9%(20份)，數學心理占4.7%(12份)，其他也有5.9%(15份)。

表四 受訪者基本資料(N=255)

性別	頻率	百分比
男	130	51.0
女	125	49.0
小計	255	100.0

職業	頻率	百分比
大學生	160	62.7
研究生	60	23.5
教授	11	4.3
職員助教	23	9.0
無法判斷	1	.4
小計	255	100.0

系所	頻率	百分比
法政	46	18.2
資科資管	20	7.9
傳播	29	11.5
經濟商學	83	32.8
文學語文	48	19.0
數學心理	12	4.7
其他	15	5.9
小計	253	100.0

3. 填寫問卷所花時間：本問卷連基本資料共有十六題，若把套裝題目拆開計算，總題數達三十題，其中包括兩題開放問題。受訪者回覆填寫問卷時間，平均為12.29分，最快的為2分鐘可填完，最慢的達45分鐘。

4. 問卷作答情形：所有回收的問卷中，有些是整份問卷傳回來，但完全空白，連問卷題目都沒有，本研究稱為整份空白，共有10.6%（請見表五），另外一些是整份問卷傳回來，但答案選項都是空白的，共占10.1%。

表五 問卷作答情形

問卷作答情形	頻率	百分比
填答完整	141	34.7
整份空白	43	10.6
問卷空白	41	10.1
亂碼	18	4.4
填答不完整	121	29.8
重複	18	4.4
紙張問卷	8	2.0
拒訪	1	.2
電腦或能力問題	15	3.7
小計	406	100.0
開放題填寫的語文		
中文	45	17.6
英文	105	41.0
中英文都有	21	8.2
沒填	85	33.2
小計	256	100.0
有沒有具名		
有	185	72.5
沒有	70	27.5
小計	255	100.0

填寫開放題的共有171份，占66.8%，即約有三分之二有效問卷填寫了開放題，其中所用語文以英文居多，占41%(105份)，用中文寫的有17.6%(45份)；中英文都有的有8.2%(21份)。沒填寫任何答案的有85份，占33.2%。

本研究為提高回收率及感謝受訪者回覆，在問卷最後要求受訪者填寫姓名、系級及聯絡地址，以三項資料全部填寫算「具名」，結果有效問卷中，具名的有72.5%，共185份；未完整具名的有27.5%，共70份問卷。

(二) 受訪者擁有的電腦設備

有效樣本中，受訪者以擁有個人電腦比率最高，占83.3%，其次是滑鼠(80.2%)，以下依比率高低為：印表機(60.5%)、音效卡喇叭(59.7%)、CDROM(57.8%)、數據機最低(42.2%)。

表六 受訪者擁有電腦設備(N=258)

設備名稱		頻率	百分比
(1)是否有電腦	有	215	83.3
	沒有	43	16.7
(2)滑鼠	有	207	80.2
	沒有	51	19.8
(3)CDROM	有	149	57.8
	沒有	109	42.2
(4)印表機	有	156	60.5
	沒有	102	39.5
(5)數據機	有	109	42.2
	沒有	149	57.8
(6)音效卡喇叭	有	154	59.7
	沒有	104	40.3

(三) 受訪者最常用電腦做什麼

受訪者最常用電腦做文書處理或計算，占92.2%（見表七），其次是寫信(79.1%)、再來是瀏覽或找尋資訊(78.3%)，進討論區占了52.7%，另外對於電腦較偏重娛樂用途的娛樂休閒分別是35.7%、聊天或交友為31.4%，用於研究教學的14.8%，行政管理最少，僅9.7%。

表七 受訪者的電腦主要用途(N=258)

電腦用途		頻率	百分比
文書處理或計算	有	238	92.2
	沒有	20	7.8
瀏覽或找資訊	有	202	78.3
	沒有	56	21.7
寫信	有	204	79.1
	沒有	54	20.9
聊天或交友	有	81	31.4
	沒有	177	68.6
進討論區	有	136	52.7
	沒有	122	47.3
娛樂休閒	有	92	35.7
	沒有	166	64.3
行政處理或管理	有	25	9.7
	沒有	233	90.3
研究教學	有	38	14.8
	沒有	219	85.2

(四) 網路使用的方便與否

至於受訪者對網路的評價，其中以網路隨時可使用很方便的同意比率最高，「非常同意」的占72.3%，若加上「還算同意」，比率在九成以上。認為網路有助了解外在環境的也96%，認為上網路有助學習新知的也有95%；網路傳訊息快又省時，同意的高達88.1%，同意上網路可以交朋友的有70.5%。至於對網路一些負面評價，受訪者有六成(60.4%)不同意上網路很少和別人互動，68.8%不同意網路提供的資訊有限，但是對於上網路浪費時間，同意的比率高達64.3%。認為網路資料錯很多的意見比較接近，45%不同意網路資料錯很多，但55.1%的人同意。

表八 電腦網路的功能(N=255)

	非常不同意	不太同意	還算同意	非常同意
網路隨時使用很方便	2.8%	5.1%	19.8%	72.3%
有助了解外在環境	2.0	1.6	32.5	63.9
網路資料錯很多	1.1	43.9	46.5	8.6
上網路浪費時間	7.5	28.2	44.3	20.0
上網路可找到朋友	2.4	27.1	53.8	16.7
上網路可匿名暢所欲言	4.5	29.3	45.5	20.7
網路因匿名不負責言論多	2.5	14.8	36.3	46.4
上網路很少與別人互動	12.3	48.1	28.8	10.7
上網路對學新知有幫助	2.4	2.4	37.1	58.2
網路提供資訊有限	13.9	54.9	24.2	7.0
網路傳訊息快又省時	5.6	6.3	20.2	67.9

(五) 使用網路的行為

至於受訪者最常用網路做什麼活動，以上網閱讀資訊比率最高，59.5%經常上網閱讀資訊；其次再聊天通信，經常這麼做的有34.2%，再來為download資料，占28.9%，另外傳訊給他人的有21.3%，經常玩遊戲的比率最少，僅3.6%。

表九 受訪者使用網路的行為(N=255)

經常上網路做什麼	從來沒有	偶爾	有時	經常
上網路閱讀資訊	1.6%	18.3%	20.6%	59.5%
上網路聊天通信	8.6	33.1	24.1	34.2
上網路玩遊戲	74.3	19.0	3.2	3.6
上網路傳訊給他人	20.5	30.7	27.6	21.3
上網路download資料	23.3	25.3	22.5	28.9

二、早回覆者與晚回覆者的比較

爲了解不同時間回覆者問卷回覆內容是否有差異，本研究把寄出問卷後頭兩天、寄出第一封催覆函頭兩天、和寄出第二封催覆函的頭兩天的立即回覆問卷者合併稱爲「早回覆者」，並將其資料合併處理；在三個階段的頭兩天以後才回覆的問卷資料合併起來，稱爲「晚回覆者」。早回覆者的有效問卷共有153封，晚回覆者共105封，早回覆者占有有效問卷的59.3%，並比較不同回覆者的人口特質及問卷填答情形。

1. 不同回覆者的人口特質：統計分析發現，早回覆者和晚回覆者在性別、就讀科系、職業（大學生、研究生或教職員）、是否就讀相關科系的變項上，均無顯著差異。只有在年齡上有顯著差異，早回覆者年齡平均比晚回覆者年紀輕。

表十 不同回覆者年齡統計

類目	早回覆者 n=143	晚回覆者 n=103	t值
年齡	23.09	24.28	7.90*

*p<.05 **p<.01

2. 不同回覆者填寫問卷情形：統計分析發現，早回覆者和晚回覆者在使用電腦時段僅在是否半夜（晚上10至12點）上網有差異，早回覆者晚上10至12時上電腦網路的

比率(37.9%)比晚回覆者(57.1%)略低，而且達到統計顯著水準(chi-square=9.28, DF=1, $p<.01$)。

另外就不同時段回覆者對開放問卷填答情形來看，雖然從平均填寫數字來看，早回覆者平均都比晚回覆者填寫的字數多，開放題一為29.35字比22.35字，開放題二為39.53字比34.68字，但兩者都未達到統計上顯著差異。

表十一 不同回覆者開放題字數的統計

類目	早回覆者 n=143	晚回覆者 n=103	t值
開放題一	29.35	22.35	.16
開放題二	39.53	34.68	.29

* $p<.05$ ** $p<.01$

3. 不同回覆者與使用電腦習慣：本研究發現，早回覆者和晚回覆者比較有明顯差異的在「平均每次使用電腦時間」，早回覆者每次使用電腦時間平均為83.27分，晚回覆者為71.18分，早回覆者每次使用電腦的時間比較久。但統計上無論就「是否每天都用電腦」、「平均每次使用時間」、「平均每天使用時間」、和「電腦設備多少」來看，都沒有顯著差異。

表十二 不同回覆者使用網路時間及電腦設備的統計

類目	早回覆者 n=153	晚回覆者 n=105	t值
是否每天都用	2.07	2.40	3.19
平均每次使用時間	83.27	71.18	.96
平均每天使用時間	4.14	3.98	.52
電腦設備	4.05	4.35	.13

* $p<.05$ ** $p<.01$

4. 不同回覆者使用電腦的評分：本研究發現，早回覆者和晚回覆者最常使用電腦功能以「瀏覽或找資訊」的差異達統計顯著水準，早回覆者比晚回覆者常上使用電腦「瀏覽或尋找資訊」，但晚回覆者比早回覆者常用電腦從事「研究教學」。其餘如文書處理或計算、寫信、聊天或交友、進討論區、娛樂休閒、行政處理或管理，都沒有達到顯著差異。

表十三 不同回覆者如何使用電腦的評分(N=255)

類目	早回覆者 n=153	晚回覆者 n=105	t值
文書處理或計算	.92	.92	.90
瀏覽或找資訊	.82	.72	14.05**
寫信	.79	.79	.00
聊天或交友	.33	.29	2.72
進討論區	.53	.52	.03
娛樂休閒	.37	.33	1.73
行政處理或管理	.92	.10	.49
研究教學	.13	.18	6.09*

*p<.05 **p<.01

註：上述題項計分方式採1和0分，1分代表有使用電腦這種功能，0分代表沒有使用電腦這種功能。

5. 不同回覆者對網路功能描述的同意度：統計結果顯示，本研究發現，早回覆者和晚回覆者對於電腦網路功能描述的評分都沒有差異，也都沒有達到統計顯著水準。

表十四 受訪者對電腦網路功能描述的評分(N=255)

類目	早回覆者 n=153	晚回覆者 n=105	t值
網路隨時使用很方便	3.60	3.64	.78
有助了解外在環境	3.57	3.61	.98
網路資料錯很多	2.38	2.37	.82
上網路浪費時間	2.26	2.18	.08
上網路可找到朋友	2.82	2.89	.90
上網路可匿名暢所欲言	2.81	2.84	.58
網路因匿名不負責言論多	1.72	1.75	.96
上網路很少與別人互動	2.60	2.66	.97
上網路對學新知有幫助	3.53	3.48	.41
網路提供資訊有限	2.73	2.80	.55
網路傳訊息快又省時	3.50	3.51	.88

*p<.05 **p<.01

註：上述題項計分方式採1至4分量表，4分代表非常同意，
3分代表還算同意，
2分代表不太同意，
1分代表非常不同意。

分數愈高，代表愈同意題項的陳述。

6. 不同回覆者使用網路行為的評分：統計結果顯示，本研究發現，早回覆者和晚回覆者僅在「是否經常上網路閱讀資訊」有顯著差異，早回覆者比晚回覆者更常「上網路閱讀資訊」，如此推估，早回覆者也會比較早看到問卷，這極可能也是早回覆者會比較快回覆問卷的原因。至於其他網路使用行為，早回覆者除了上網路玩遊戲比晚回覆者略低外，其他如通信聊天、傳信給他人、和download資料，都比晚回覆者略高，但兩者評分都沒有顯著差異。

表十五 不同回覆者使用網路行為的評分(N=255)

類目	早回覆者 n=153	晚回覆者 n=105	t值
是否上網路閱讀資訊	3.49	3.21	5.71*
是否上網路聊天通信	2.84	2.85	.68
是否上網路玩遊戲	1.34	1.38	.03
是否上網路傳訊給他人	2.54	2.43	.34
是否上網路download資料	2.71	2.37	.54

*p<.05 **p<.01

註：上述題項計分方式採1至4分量表，4分代表經常，
3分代表有時，
2分代表偶爾，
1分代表從來沒有。

分數愈高，代表愈常使用網路該項功能。

伍、結論

一、主要發現

1. 快速的回覆應該是進行電子調查最有利的要素，但科技障礙則是影響問卷回收率的最大因素。本研究發現，網路問卷回收速度相當快，本研究發現有59.3%的問卷是在每一次寄出問卷後（包括寄催覆信）的兩天內寄回，屬於早回覆者。但沒有回覆的問卷則可能有幾種原因，一為受訪者沒收到，在第一次催覆和第二次催覆時，都有受訪者提及他們未收到第一封問卷；其次是受訪者並沒有經常上網路打開自己的電子信箱看信的習慣，以本研究為例，5月17日發出問卷直到8月24日和9月6日都還有人寄了第一份問卷和第二份催覆的問卷回來，可見他們並非不回信，只是沒有經常開信箱的習慣。

2. 回覆者基本上是同質性相當高的團體。人口變項中，只有和回覆者年齡高低和回覆時間早晚有關。另外，半夜使用電腦和經常用電腦擷取資訊的受訪者也會比較積極回答問卷，這是否意味某種使用電腦習慣的受訪者比較容易接近問卷、甚至回答問

卷，均值得再做研究。

3. 研究也發現，催覆可以有效提高回收率。本研究發現第一次寄出問卷，十天內回收175份(43.6%)，第一次催覆信寄出可以回收103份(25.7%)，第二次再寄問卷催覆，可以回收123份(30.79%)，若只寄出第一封問卷就停止催覆，回收率為17.3%（回收問卷除以寄出的1010份問卷），第二次催覆的回收率為10.2%，第三次催覆為12.2%，三次聯絡使問卷最後回收率為39.7%，可知網路問卷催覆動作的重要性。

4. 電子郵件基本上應該是每人一個帳號，不但抽樣也可採機率抽樣，而且透過電子郵件做問卷調查，可以避免BBS問卷回覆者一人重複回覆的問題，在樣本代表性上面比BBS容易掌握。不過本研究還是發現有少數受訪者有兩個帳號，而且兩個帳號都被抽中了，但也有受訪者會在回覆時特別說明此點，因此以這種方法抽樣，仍要小心帳號重複或重複抽樣的問題。

二、研究限制

1. 這項研究在封閉式較強的校園網路中進行研究，比較可以了解寄回樣本的受訪者身分，但由於客觀條件限制，這項研究以政大於3月1日至4月20日上站的網路使用者為抽樣對象，外部效度是本研究的較大缺陷。未來若電腦網路更普遍，應可突破這個限制。不過，除非能得到完整的母體人口資料，否則電子問卷調查的推論仍會相當困難。

此外，從電算中心取得的僅為上站者名單，而非使用電子信箱的名單，回覆率低，有可能是研究期間受訪者沒有check mail造成，這方面應進行後續研究。

2. 本研究有效問卷回收率不高，可能有許多原因。第一是硬體問題，從第一次發出問卷，經過兩次催覆的過程中可發現，很多受訪者是因為系統不相容、收到亂碼或空白問卷。其次，是受訪者不熟悉E-mail的Reply方式，所以無法作答。事實上在第一封催覆函中，本研究也在開場白後面加上reply的方法，仍有受訪者表示較希望以郵寄問卷作答，因此電腦系統的相容與否、及電腦能力可能都影響受訪者的回覆意願。第三，可能是受訪者沒想到有人會寄信給他，沒有閱讀電子信件的習慣，因此沒有真正「收到」問卷。

事實上，網路上有各式各樣的使用者，他們上站不一定是使用電子郵件，可能進news group或做其他事，所以電子郵遞方式不一定是接近各種網路使用者的最佳途徑。國外曾有研究設計運用computer monitor的系統，追蹤網路使用情形，可以提供更豐富的上站資訊，以協助網路問卷按使用者行為做分層抽樣，但最大問題在於會侵

犯使用者的隱私。

另外，研究者也建議，若從提高回收率角度來看，回覆方式不妨更具彈性，例如(1)允許受訪者只鍵入答案寄回來，事實上這次回收的問卷有部分屬於此類回覆方式；(2)允許受訪者以郵寄方式回覆；(3)允許受訪者改用索取紙張問卷附回郵信封方式回答。換言之，這些彈性方式是在嘗試克服部分在使用網路上可能有科技障礙的受訪者的問題，並讓他們採取多重回覆方式(multiple reply method)，但如果科技行為或電腦能力是研究調查的重點，就不適合用此方法。

3. 有關受訪者如何處理匿名的問題，或社會交換說預估回答問卷會獲得什麼報酬的情況，因本研究以禮物誘因希望提高回收率，因此這方面未獲得明確答案。本研究有七成受訪者願意具名，但也因此失去了解電子問卷研究強調問卷匿名性或缺少社會情境干擾的優點。

4. 傳送網路問卷，除了方法和效率的考慮外，網路上的人際關係更值得深一層的思考。本研究發現，回覆者在人口變項上可說相當多元，但是在電腦使用行為、對於網路功能的評價等變項上，同質性又很高，可能顯示受訪者在網路空間裡，他們因共同具有某些特質，例如對電腦的認知與使用，使其成為同質性很高的團體；但是在人口特質或其他面向又可能是異質性較高的團體；本研究因為未追蹤未回覆者的這兩方面的資料，所以無法比較回覆者和未回覆者的在網路匯合的情境與真實生活情境的差異。

5. 本研究設計未比較傳統問卷調查法--郵寄問卷和電子問卷在問卷設計和填答的匿名性、社會臨場感等影響因素的差異，因此對於傳統調查法和新興調查法利弊得失的比較，未能得窺全貌。

6. 由於電子郵遞問卷沒有穩定的問卷格式，所以填寫及reply方式並非多數網路使用者所熟悉。近來網路上又出現首頁(homepage)問卷，這種問卷格式較穩定，填問卷也比較容易，現在使用的相當頻繁。這類問卷就形式來看，和電子郵遞問卷填答方式又有某些差異，值得再做探討。

總之，這項研究提供一些在政大進行網路問卷的初步觀察結果，但也發現更多問題還待解決。就進行網路問卷的可行性來說，電腦科技確實解決某些研究方法的問題，包括回收快、成本低、及減少人工編碼錯誤等優點；但科技又造成一些新的問題，諸如使用者的電腦科技能力、使用科技的習慣等，這些科技造成的新迷思，值得我們深思。

(政治大學電算中心提供相關資料、及政大新聞學系提供研究獎助，協助本研究進行，在此特申謝忱；本文撰寫期間，研究助理張存薇備極辛勞，一併致謝。)

陸、參考文獻

- 張紘炬、楊文(民82)：〈郵寄問卷回應速率與人口統計特徵之研究〉，《民意月刊》秋季號(186期)，頁68-89。
- 歐柏杉(民84)：《E-mail與紙張問卷之績效比較研究》，國立交通大學資訊管理研究所碩士論文。
- 蔡珮(民84)：《電子佈告欄使用行爲與社會臨場感研究》，國立交通大學傳播研究所碩士論文。
- 蔡珮(民85)：〈E-Mail--調查研究的新工具〉，《新聞學研究》，第53集，頁251-260。
- Atkin, David J. & LaRose, Robert(1994). Profiling call-in poll users. Journal of Broadcasting & Electronic Media, 38(2) (Spring): 217-227.
- Dillman, D. A.(1978). Mail and telephone surveys: The total design method. New York: Wiley-Interscience.
- Dutton, William H., Rogers, E. M., & Jun, Suk-Ho (1987). Diffusion & social impacts of personal computers, Communication Research, 14(2) (April): 219-250.
- Erdman, Harold P., Klein, Marjorie H. & Greist, John H. (1985). Direct patient computer interviewing, Journal of Counseling & Clinical Psychology, 53: 76- 78.
- Fombrun, C., & Astley, W.(1982). The telecommunications community: An institutional overview, Journal of Communication, 32(4): 56-68.
- Helmstadter, G.C.(1970). Research Concepts in Human Behavior, Education, Psychology, Sociology. New York: Appleton Century Cofts.
- Hiltz, S.R., & Turoff, M. (1978). The Network Nation: Human Communication via Computer. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Keisler, Sara & Sproull L. S. (1986). Response effects in the electronic survey, Public Opinion Quarterly, 50:402-413.
- James, Michael L., Wotring, C. Edward, & Forrest, Edward J.(1995). An exploratory study of the perceived benefits of electronic bulletin board use and their im-

- pact on other communication activities, Journal of Broadcasting & Electronic Media, 39: 30-50.
- Leik, R. K. (1972). Methods Logic and Research of Sociology. Indianapolis: The Bobbs Merrill Company, Inc.
- Martin, Christopher L., & Nagao, Dennis (1989). Some effects of computerized interviewing on job applicant responses, Journal of Applied Psychology, 74: 72-80.
- McCombs, Maxwell(1972). Mass media in the marketplace, Journalism Monographs, no.24 (August).
- Parks, Malcolm R., & Floyd, Kory (1996). Making friends in cyberspace, Journal of Computer Mediated Communication, no.4 (March).
- Sproull, Lee (1986). Using electronic mail for data collection in organizational research, Academy of Management Journal, 29(1): 159-169.
- Sproull, Lee & Kiesler, Sara (1986). Reducing social context cues: Electronic mail in organizational communication, Management Science, 32(11) (November): 1492-1512.
- Waterton, Jennifer J., & Duffy, John C. (1984). A comparison of computer interviewing techniques and traditional methods in the collecting of self-report alcohol consumption data in a field study, International Statistical Review, 52:173-82.

Survey Research Using Electronic Mail

Herng Su & Shwu-Jiunn Wu *

ABSTRACT

Computer-mediated communication systems have made possible new methods of gathering survey data. It allows researchers to explore new possibility and frontier of research endeavors. Using electronic survey is one of the effective means of collecting social data in academic, scientific, and business contexts.

This research tried to examine (1) the possibility of using electronic mail as a research tool in the university; and (2) the social and demographic characteristics of the network users.

The response rate was 39.7%. Respondents tended to be experienced computer users who used the computer network often.

The methodology used in this study demonstrated an effective and relatively cost-and-time efficient means of electronic mail surveys. However, the computer literacy of the ordinary people could be the barrier while conducting electronic surveys.

Keywords: internet, electronic survey, computer networks,
electronic mail, WWW

* Dr. Herng Su is an associate professor of journalism, National Chengchi University, Taipei.
Miss Shwu-Jiunn Wu is a lecturer at the Department of Visual Communication, Cathoric Fu
-Jen University, Taipei County.