

線上檢索指令分析—— 以國立臺灣大學之終端使用者為例

Command Analysis of End-users in Online Searching

黃慕萱

Mu-hsuan Huang

國立臺灣大學圖書館學系暨研究所副教授

Associate Professor

Department and Graduate Institute of Library Science

National Taiwan University

【摘要】

本文以 Dialog 系統之書目資料庫為檢索系統，檢索者的來源則為本身具有資訊需求的國立臺灣大學教職員生。本文的主要目的在統計終端使用者最常使用的指令，企圖提供國人在線上資料尋求行為上最基礎的使用研究數據。

【ABSTRACT】

The purpose of this article is to analyze the searching behavior of end-users. The subjects are real end-users from National Taiwan University. This article uses the DIALOG command language as its searching tool. It attempts to analyze the commands used in online searching environment and to provide some basic statistic data for use studies.

關鍵詞 Keywords :

線上檢索；指令分析；資訊尋求行為

Online searching; Command analysis; Information seeking behavior

一、問題陳述

終端使用者直接檢索線上大型書目資料庫日益普遍，在使用者掛帥的今日，研究完全沒有經驗或是僅受過少數正式訓練的檢索者之線上檢索行為，已成為資訊尋求行為的研究趨勢。一般而言，國內有關國人資訊尋求行為的研究仍在逐漸成長之中，但有關國人檢索大型書目資料庫的實證型研究仍然付之闕如。本文的目的即在了解終端使用者在檢索大型書目資料庫之線上資訊尋求行為，透過分析檢索者所使用的指令，以檢索指令出現的頻率分析檢索特性，企圖對國人之線上資訊尋求行為有最基本的了解。

本研究之重點在分析資訊需求者所使用之檢索指令。一般而言，在最基本的線上檢索研究中，研究者經常藉著不同指令發生的次數來分析每一個檢索，或是更進一步將數個指令組合成一個單元（一般稱之為檢索循環）(cycles)。Meadow以Dialog系統的指令順序分類出六個指令：begin、expand/select、combine、type和print；（註1）Fenichel則發現檢索歷經基本之「選擇－連結－展現」的順序，她將每一個檢索循環定義成依照此順序出現的一組指令。（註2）Penniman則找出11種狀態來分析檢索過程記錄，他將人機之間的互動溝通，視為一種類似於人類溝通對話的過程，並且利用Markov模式法來分析BASIS系統的線上檢索指令。（註3）Chapman也運用類似方法研究Dialog系統中檢索者所使用之指令，他以9種不同的代碼來分析檢索過程。（註4）Tolle和Hah則發展出13種狀態用以分析檢索過程；（註5）Harter則將線上互動指令予以分類，以8種狀態來分析檢索指令。（註6）Siegfried，Bates和Wilde在其"The Getty Online Searching Project Report"中，將檢索指令區分為15種類別，藉此分析檢索者對檢索指令的使用狀態。（註7）上述以檢索指令出現的頻率來分析檢索過程的方法，可謂是最基本的使用研究，但類似研究在國內仍然是相當缺乏。

因此，本研究以Dialog系統的書目資料庫作為檢索系統，企圖分析終端使用者在線上檢索時所使用的指令。在本研究中，檢索者的來源是本身具有資訊需求的國立台灣大學學生和教職員，而資料分析的來源是檢索策略及結果（search transcripts），也就是說，研究者根據檢索策略及結果分析檢索指令的種類及其組合。換言之，本研究之主要目的在統計讀者最常使用的指令，藉此蒐集最基本的使用研究數據，作為研究線上資訊尋求行為的基礎參考資料。

二、研究設計和研究對象

本研究利用線上電子佈告欄 (Bulletin Board System, BBS) 及人工張貼佈告的途徑, 於國立台灣大學校園內公開徵求資訊需求者。在一學年內, 一共招募了 47 位願意參加本研究之資訊需求者, 總共進行了 60 次檢索, 也就是說, 進行 2 次或多次檢索之實驗對象並不多。一般而言, 資訊需求者在第一次檢索前, 除其曾在其他地方受過 Dialog 使用訓練外, 都須接受研究者半小時的使用指導。為了讓所有的說明一致, 研究者必須根據其所撰寫之 Dialog 檢索使用說明, 逐步介紹 Dialog 系統之檢索方式, 以控制因訓練方式不同所產生的變因。而後, 這些實驗對象可以在整個學年內無限次數地使用 Dialog 資料庫, 檢索與他們的論文或是學期報告相關的資料。同時, 研究者將會適時地提供實驗對象一些資訊, 例如建議檢索者使用哪些資料庫及解釋指令用法等, 但研究者只能在檢索進行前後提供這些建議, 絕不會在檢索進行中提及這些資訊。根據實際觀察及閱讀檢索策略及結果發現, 一般而言, 檢索者多能自行設計檢索策略。

基本上, 檢索指導的內容包括: 布林邏輯與相近運算元的概念、主題、作者與題名檢索的操作、六個基本指令的使用 (包含 begin、select steps、display sets、display、type 及 logoff)、檢索策略的設計方式 [以分區組合檢索 (building block) 為主]、切截的介紹、以及用一個檢索實例說明 Dialog 系統之檢索方式。在半小時的訓練中, 要包含上述所有內容實在不太容易, 但因冗長的說明會降低檢索者參與研究計畫的意願, 所以無法增加檢索說明的長度。也就是說, 由於受到時間因素的限制, 本研究中之檢索指導, 均只提供一些基本的程序訓練 (procedural training), 而不是概念的訓練 (conceptual training)。

在本研究中, 每一位實驗對象必須填寫二種問卷, 第一種問卷的目的是調查檢索者的個人背景 (如年級和學科背景等), 了解檢索者的檢索經驗及電腦經驗等。上述資料 (年級、學科背景、電腦及線上檢索經驗等) 均被視為影響線上檢索行為的潛在變因。由於 Kuhlthau 所做的研究證實了檢索問題的文字性陳述, 可以有效地反映出檢索者在某一特定時間上的思考重點與思路變化。(註 8) 因此在每一次檢索前, 檢索者還要填寫一份簡要的問卷, 他們必須以自然語言陳述檢索問題、說明已掌握到那些相關資訊、預測檢索到相關資料的可能性、以及描述目前已進行到那一個研究階段等, 希望藉此掌握檢索問題的特性。

本研究一共有 47 名檢索者，其中男性 31 名（佔 66%），女性 16 名（佔 34%），這可能是台大男性教職員生多於女性教職員生的一種自然反應。在這 47 名檢索者中，其中有 43 位是研究生（91.5%），包括碩士班學生 29 人（61.7%）和博士班學生 14 人（29.8%），其他族群則包括大學部學生 2 人（4.2%），教師及研究助理各 1 人（各佔 2.1%）。許多研究顯示，線上終端使用者的最大族群是研究生，本研究中研究生所佔的比例高達 91%，和國外的研究結果不謀而合。若以實驗對象的學科背景來看，檢索者分別來自四個學院，其中以工學院之檢索者最多（23 人，48.9%），文學院 10 人（21.3%），農學院 7 人（14.9%），理學院 6 人（12.7%），管理學院則僅有 1 人（2.1%）。若以系所為單位進行更深入的分析，可以發現檢索者以來自圖書館學系的 10 人（21.3%）和材工所的 10 人（21.3%）較為集中，其餘系所都十分分散，除化工系 3 人（6.4%）外，其餘系所之檢索人數皆僅有一至二人。造成圖書館學系及材工所檢索人數較多的原因，可能和這二個系所之授課教師鼓勵學生充分利用 Dialog 檢索系統有關，因此，研究中若能掌握數位願意配合的老師，研究對象的參與程度可能會大為提高。

由於掌握檢索者對電腦工具及各種檢索系統的經驗，有助於了解檢索者對 Dialog 系統的應用程度，因此本研究以問卷法蒐集此方面之背景資料。一般而言，47 名檢索者中，半數以上均表示熟悉文書處理軟體（26 名，55.3%），但對於試算表、應用軟體、及程式設計則較不熟悉。同時，本研究中絕大多數之檢索者，都曾使用過光碟檢索系統和線上公用目錄系統（Online Public Access Catalog，OPAC），其中使用過光碟資料庫之檢索者（40 位，85.1%）比用過線上公用目錄者（34 位，72.3%）為多，但在使用次數方面，檢索者使用線上公用目錄的平均次數（11.11 次）則較其使用光碟資料庫的平均次數（5.61 次）高出甚多。至於 Dialog 系統之檢索經驗，本研究中大部分之檢索者未曾使用過 Dialog 系統，僅有 13 人過去使用過此系統（27.7%），而其中除一名化工系教授較常使用國際百科系統外，其餘曾使用 Dialog 系統之檢索者對該系統均不太熟悉，這很可能是資訊需求者不願意進行多次檢索之主要原因。

三、檢索指令分析

在分析檢索指令之前，首先對47名檢索者所完成之60次檢索，進行更進一步的說明。在本研究中，男性完成了34次檢索（56.7%），女性則完成了26次檢索（43.3%），由於男性檢索者計有31位，女性檢索者則有16位，由此可知女性檢索者較有進行多次檢索的傾向。至於不同教育程度之檢索者所進行之檢索次數，其中以碩士班學生所進行之檢索次數最多，高達40次（66.7%），博士班研究生次之，共進行15次檢索（25.0%），由大學部學生完成之檢索僅有3次（5.0%），而教師和研究助理則各進行1次檢索（1.7%）。若以學院別分析此60次檢索，則以工學院檢索者之檢索次數佔最大比例，計有25次檢索（41.7%），文學院次之，計有16次檢索（26.7%），至於農學院之檢索者則完成12次檢索（20.0%），理學院之檢索者完成6次檢索（10.0%），而管理學院之檢索者只完成1次檢索（1.7%）。若以系所為單位進行更深入地分析，資料顯示圖書館學系所學生所完成之檢索次數最多，總計完成16次檢索（26.7%），其次為材料工程所之研究生，共完成11次檢索（18.3%），然而除植病系（5次，8.3%）、森林系（4次，6.7%）、和化工系（4次，6.7%）外，其餘12個系所之檢索者均僅進行二次至一次檢索。由此可知，檢索次數集中於圖書館學系所及材工所學生之現象依然如故，只是圖書館學系所學生比較有進行多次檢索的傾向。

依檢索次數別，分析各檢索者對各種軟體及檢索工具的熟悉程度。在此60次檢索中，其中31次檢索之檢索者（51.7%）表示熟悉文書處理軟體，只有15次檢索之檢索者（25%）表示熟悉試算表軟體，至於熟悉應用軟體及程式設計之檢索者所執行之檢索次數則更少。在各種檢索工具的使用經驗方面，其中53次檢索（88.3%）之檢索者表示曾使用過光碟資料庫，未曾使用過光碟資料庫之檢索者僅完成7次檢索，而平均使用光碟資料庫之次數則為7.01次。事實上，本實驗中有二位天天使用光碟資料庫之檢索者在內。至於使用線上公用目錄之次數，其中43次檢索（71.7%）之檢索者表示其過去曾使用過線上公用目錄，扣掉3位回答天天使用、2位未填答、及1位回答使用100次以上之檢索者所完成之2次檢索，平均使用光碟的次數為10.15次。至於檢索Dialog之次數，只有18次檢索（30.0%）是由過去曾經使用過Dialog系統之檢索者所執行，且其平均使用次數僅為1.36

次。大體而言，在檢索工具的熟悉程度上，上述檢索的執行者最熟悉光碟系統，其次為線上公用目錄，最後才是 Dialog 系統，此結果和以檢索者為單位進行分析所得之結果相當一致。

若以檢索之目的來描述各次檢索，其中 27 次檢索 (45.0%) 之檢索者其目的是為完成博碩士論文，22 次檢索 (36.7%) 之檢索目的是為撰寫學期報告，因為其他目的而進行檢索的次數則不多，其中以自行研究和發表學術論文的 3 次檢索 (5.0%) 為首，而為撰寫國科會計畫所進行之檢索則僅有 2 次 (3.3%)。至於進行檢索時所屬之研究階段，資料顯示檢索者之研究階段依次為「蒐集相關文獻資料」(20 次，33.3%)，「選定研究主題」、「確定研究主題的焦點」、及「開始撰寫研究報告」等三階段均出現 8 次 (13.3%)，屬於其他研究階段的檢索次數則較少，其中包括「計畫構想之初」7 次 (11.7%) 及「設計研究方法與步驟」6 次 (10.0%)。

總體而言，在這 60 次檢索中，檢索者平均使用 9.27 個詞彙、20.13 個指令並耗時 0.698 小時 (約 42 分鐘)。此結果與 Saracevic 和 Kantor 等人在 1988 年所得之 10 個檢索詞彙、15 個指令及 14 分鐘之檢索進行時間略有差異。(註 9) 造成這些差異的原因相當複雜，無法在本研究中一一進行探討。更進一步分析此 60 次檢索，可發現其所使用之詞彙數介於 2 個至 25 個間，使用指令數介於 6 個至 48 個間，而連線時間則介於 0.134 時 (8.04 分) 至 2.917 時 (175.02 分) 之間，與 Fenichel 在 1981 年所得之檢索詞彙 3 至 47 個、使用指令數 10 至 52 個及連線時間 6 至 37 分鐘間之差異更大 (註 10)，造成此現象的原因可能是台大學生之英語能力無法與英語系國家之檢索者相比，在列舉同義詞或聯想詞彙上經常力不從心，因此使用的詞彙較少，指令數自然較低，花在連線的時間也較長。不過，由於本研究連線方式是以 Internet 為工具，在網路塞車時，使用 Dialog 檢索系統之回應時間相當遲緩，這可能是連線時間偏長的重要原因之一。

表 1 顯示檢索者使用指令的分布情形，在 60 次檢索中，檢索者總共使用了 1123 個檢索指令，其中以選擇檢索詞彙 (select steps 或 select) 出現的頻率最高，超過總次數之二分之一，高達 636 次 (56.7%)，其次是連續顯示資料 (type)，其比例接近五分之一，發生次數則為 216 次 (19.2%)。其他各種檢索指令出現的比率均低於十分之一，其中以線上回顧檢索策略或檢索組號碼 (display set)

為最大宗（85次，7.6%），選擇或開啟資料庫（begin）居次（70次，6.2%），其餘依次為離線（logoff）55次（4.9%），全螢幕顯示（display）和除去重複資料（remove duplicates）均發生28次（2.5%），而線上顯示相關詞彙（expand）的使用次數則出奇的低（只發生5次，0.4%）。一般而言，選擇檢索詞彙應佔檢索指令的最大比率，其次應為顯示或列印指令，本研究自然也不例外。值得注意的是，連續顯示與全螢幕顯示均為檢索者展現資料的方式，但檢索者很明顯的傾向使用連續顯示而非全螢幕顯示（216次：28次），很可能是因為全螢幕顯示指令必須連續輸入“d”、“page”或“enter”等指令方能呈現下一螢幕，相形之下連續顯示似乎是一勞永逸，因此二者出現的比例相當懸殊。換言之，全螢幕顯示所提供之瀏覽功能及隨時中斷顯示的優點，檢索者使用的比例偏低，由此更可證實，不僅是在找尋資料，在線上檢索時亦然，「最省力原則」（least effort principle）往往成為檢索者無形中之最高指導原則。

表 1：使用指令分析表

指令名稱	次數	百分比
選擇或開啟資料庫 (begin)	70	6.2
選擇檢索詞彙 (select steps or select)	636	56.7
全螢幕顯示 (display)	28	2.5
連續顯示 (type)	216	19.2
線上顯示相關詞彙 (expand)	5	0.4
線上回顧檢索策略或檢索組號碼 (display set)	85	7.6
去除重複資料 (remove duplicates)	28	2.5
離線 (logoff)	55	4.9
總計	1123	100.0

由表1可更進一步得知，由選擇詞彙和顯示所構成的指令接近五分之四，若再加上選擇或開啟資料庫及離線指令，其比例則高達90%，這和 Fenichel 發現之大部分檢索均重複使用少數指令不謀而合。（註 11）至於線上回顧檢索策略或檢索組號碼，可謂是非主要指令群中被使用比率最高者，本研究所得的比例和“Getty Online Searching Project”比較明顯偏高（本研究高達 7.6%，而 Getty 計畫僅佔 1.5%）（註 12），這可能和本研究將“display set”列為 6 個主要指令

並加以介紹有關，當然，也可能和台大學生對英文字彙的記憶力稍差，因此格外需要“display set”指令的幫助有關。一般而言，線上顯示相關詞彙（expand）應該是英文能力較弱者最好的救援工具，但本研究中此指令的使用率非常低（5次，0.4%），推測原因應該和檢索指導並未介紹“expand”指令有相當大的關聯，檢索者不知道此指令的存在，自然不會去使用此指令，少數使用此指令之檢索者，很可能是經由其他訓練課程得知此指令的使用方式。至於除去重複資料（remove duplicates），雖然沒有在檢索訓練中說明，但其使用次數卻高達28次（2.5%），造成此現象的原因是當檢索者表明欲進行多重資料庫檢索時，研究者通常會主動告知“remove duplicates”指令的存在，由此可知檢索訓練對檢索過程與結果還是有相當程度的影響。至於選擇或開啟資料庫的次數高於檢索次數（60次），顯然還是有少數檢索者在中途變換資料庫，但此比例和“Getty Online Searching Project”中的比例（15.2%）相較（註13），台大學生使用此指令的比率明顯偏低，這或許和此計畫中檢索者大多使用多重資料庫檢索有關，因為已於第一個指令中即開啟所有可能使用的資料庫，更改資料庫的比例自然大為降低。而離線次數未達60次（僅發生55次）的原因則源於實驗對象在同一次檢索中檢索二個不同題目（研究者決定將其視為二次檢索，否則會形成填寫檢索問題問卷的困擾）或是未經由適當方式離線所造成。

若將636次選擇檢索詞彙之指令進行各種不同型式的複分，可以對檢索過程有更進一步的了解。首先研究檢索類型，表2顯示超過8成（525次，82.5%）的檢索為主題檢索，使用其他類型檢索的比率均偏低，題名檢索只有25次（4.0%），而作者檢索則更低（9次，1.4%），此結果和OPAC上已知書目檢索的盛況差異甚大。（註14）由此更可證實，檢索者若選用大型書目資料庫為檢索系統，其進行主題檢索的機率相當高。

表 2：檢索類型分析表

詞彙檢索類型	次數	百分比
作者檢索	9	1.4
題名檢索	25	4.0
主題檢索	525	82.5
其它（例如檢索組號碼）	77	12.1
總計	636	100.0

至於每個檢索指令的詞彙數目，表 3 顯示檢索詞彙數介於 1 至 8 個間，其中以 2 個詞彙的情況最為普遍（344 次，54.1%），3 個詞彙的情況次之（136 次，21.4%），1 個詞彙的情況亦有 94 次之多（14.8%），4 個詞彙的情況則出現 34 次（5.3%），其他多詞彙的組合狀況則較少見。事實上，每個指令平均使用 2.34 個詞彙，應可歸類為較為簡短的指令，顯示由於台大學生之英文能力稍嫌不足，無法列舉出所有相關詞彙，也可能是實驗對象的訓練過程太短，無法建立檢索時應列舉能代表同一概念所有詞彙的觀念。

表 3：使用的詞彙數目分析表

使用的詞彙數目	次數	百分比
1	94	14.8
2	344	54.1
3	136	21.4
4	34	5.3
5	14	2.2
6	8	1.3
7	4	0.6
8	2	0.3
總計	636	100.0

至於檢索詞彙的屬性，表 4 顯示以檢索組號碼與檢索詞彙組合的檢索指令最多，高達 222 次，佔 34.9%，其次是「純以檢索組號碼」組合的狀況，充分透露出台大學生對檢索組號碼的依賴程度，間接說明檢索者應用檢索技巧的純熟程度，在可以應用檢索組號碼以節省重複輸入時間的狀況，檢索者通常都會直接使

用檢索組號碼。值得一提的是，實驗對象使用單一詞彙的次數遠比複合詞彙高，其中59個指令僅由1個單一詞彙構成（9.3%），30個檢索指令僅由一個複合詞彙構成（4.7%），由數個單一詞彙組成之指令有34個（1.6%），而由數個複合詞彙組成的指令次數則相當低（5次，0.8%），此現象顯示實驗對象對單一詞彙似乎有較深的偏好。此外，由單一詞彙和複合詞彙共同組成的檢索指令計21次（3.3%），而單以相近運算元組合詞彙的檢索指令亦出現35次（5.5%），個人差異對檢索的影響經由詞彙組合的千變萬化透露無遺。

表4：檢索詞彙或屬性分析表

檢索詞彙或檢索組號碼類型	發生次數	百分比
單一詞彙	59	9.3
複合詞彙	30	4.7
單一詞彙組合	34	1.6
複合詞彙組合	5	0.8
單一詞彙與複合詞彙組合	21	3.3
單以相近運算元組合詞彙	35	5.5
檢索組號碼與檢索詞彙組合	222	34.9
純粹以檢索組號碼組合	97	15.2
其它（例如切截或無法分類之類型）	133	20.9
總計	636	100.0

在636個與選擇檢索詞彙有關的指令中，有205次（32.2%）曾使用限制欄位檢索，大致可分為14種限制欄位及其組合，表5顯示其中使用率超過5%之欄位檢索僅有4種，依序為出版年代（45次，7.1%）、敘述語（40次，6.3%）、題名（34次，5.3%）、及題名與敘述語混合欄位（33次，5.2%）。由此可知，出版年代、題名及敘述語應是檢索者最常使用之三種檢索欄位。至於其他檢索欄位出現的比率均在2%以下，包括題名與摘要、語言、分子式、作者、歷史時期（historical period）、敘述單詞（df）、主要敘述語（major descriptor）、識別語（identifier）及上述各種欄位之組合等，檢索欄位的多樣性再次凸顯個別差異在線上檢索所扮演的角色，也可能是不同檢索問題對檢索行為會產生一定程度影響的外顯現象。

表 5：檢索欄位類型分析表

檢索欄位類型	發生次數	百分比
出版年代 (py)	45	7.1
敘述語 (de)	40	6.3
題名 (ti)	34	5.3
題名與敘述語 (ti, de)	33	5.2
題名與摘要 (ti 與 ab)	12	1.9
語言 (la)	10	1.6
分子式 (mf)	10	1.6
作者 (au)	9	1.4
語言及出版年代 (la 與 py)	4	0.6
歷史時期 (hp)	3	0.5
敘述語與敘述語 (de 與 df)	2	0.3
敘述單詞 (df)	1	0.2
主要敘述語 (maj)	1	0.2
題名、敘述語及識別語 (ti, de, id)	1	0.2
總計	636	100.0

至於布林邏輯運算元、相近運算元及切截等輔助檢索技巧的應用狀況，其中以布林運算元的使用最為普遍，接近四分之三的選擇檢索詞彙指令(460次，72.3%)曾利用布林邏輯運算元組合檢索詞彙、檢索組號碼或檢索欄位，表6顯示其中以僅使用“AND”運算元的比例最高(361次，78.5%，接近8成)，使用“OR”的狀況不到10%(43次，9.3%)，而使用“NOT”指令的狀況只出現17次(3.7%)。事實上，在檢索時必須使用“NOT”運算元的情況本來就不多，因此比例偏低是很自然的情形。不過，使用“AND”運算元和“OR”運算元之比例則顯得差距過大，因為檢索時用到“OR”的比例應該相當高，此現象很可能與實驗對象較少列舉可以代表同一概念的所有相關詞彙有關(這些詞彙應以“OR”運算元互相結合)。此外，布林運算元混合使用的情況，計有39次之多，佔8.5%。

表 6：布林邏輯類型分布表

布林邏輯類型	發生次數	百分比
只使用 AND	361	78.5
只使用 OR	43	9.3
只使用 NOT	17	3.7
混合使用	39	8.5
總計	460	100.0

使用次多的輔助檢索技巧為切截，大約有2成的選擇檢索詞彙指令(135次，21.2%)應用切截以增加檢索資料筆數；使用最少的輔助檢索技巧則為相近運算元，只有接近15%之選擇檢索詞彙指令(93次，14.6%)運用此檢索技巧，表7顯示其中又以相近運算元“w”的使用最為普遍(84次，90.3%)，使用相近運算元“n”的則有7次(7.5%)，而混合使用上述二種運算元者僅有2次(2.2%)。由此可知，切截和相近運算元在使用上較不普遍，因此在檢索訓練的課程中，應該是強調說明的重點所在。

表 7：相近運算元類型分布表

相近運算元類型	發生次數	百分比
(w)	84	90.3
(n)	7	7.5
混合使用	2	2.2
總計	93	100.0

至於在244次顯示資料(其中包括216次連續顯示資料和28次全螢幕顯示資料指令)的指令中，表8分析檢索者所選用的顯示格式以格式7(題名、作者、資料來源及摘要)最為普遍，其出現次數為102次，超過總次數的五分之二(41.8%)，其次為格式5(完整紀錄，包含所有資料欄位)的84次，佔34.4%，上述二種格式的使用頻率已超過四分之三(76.2%)。事實上，Dialog預設的資料顯示格式為2(不含摘要之完整紀錄)，其使用率只有6.1%(15次)，甚至連書目格式(格式3，包括題名、作者及資料來源)的使用率都較之為高(29次，11.9%)，由此可知檢索者在顯示資料時，通常希望能有摘要輔助相關判斷，以便決定是否印出全文仔細閱讀。至於其他格式的使用次數都相當低，使用格式6(只有題名)的計有8

次(3.3%)、格式9(完整紀錄，在書目資料庫中與格式5完全相同，但在全文資料庫中則指包含全文之完整紀錄)計有5次(2.0%)，而格式4(完整紀錄，但先行標出欄位)則僅有1次(0.4%)，充分顯示使用其他顯示格式的檢索者實在不多(14次，5.7%)。

表 8：顯示格式分析表

顯示或列印之格式	發生次數	百分比
2	15	6.1
3	29	11.9
4	1	0.4
5	84	34.4
6	8	3.3
7	102	41.8
9	5	2.0
總計	244	100.0

若將上述格式依有無摘要劃分為二，包含摘要的格式4，5，7和9之出現次數為192次，佔78.6%，而不含摘要之格式2，3和6則出現52次，佔21.3%。上述資料顯示接近8成的顯示列印指令選擇包含摘要的格式，再次證實Dialog將顯示格式預設為不含摘要之格式2，實在有商榷檢討的必要。

最後討論檢索者所選擇之顯示範圍，表9顯示超過一半的指令選擇顯示全部文章(127次，52%)，選擇顯示部分文章的大約為3成(78次，32%)，而選擇顯示單篇文章的僅出現39次(16.0%)。由此可知，檢索者在線上瀏覽部分資料再決定是否連續顯示的情況仍屬少數，大部分檢索者還是以輸入指令當時的認知負擔決定檢索行為，「最省力原則」仍然主宰檢索者之資訊尋求行為。

表 9：顯示範圍分析表

顯示或列印範圍	發生次數	百分比
全部範圍	127	52.0
部分範圍	78	32.0
單篇文章	39	16.0
總計	244	100.0

四、結論

總而言之，本研究計有 47 名檢索者，他們總共完成了由 1123 個指令所組成的 60 次檢索。研究結果顯示，在檢索指令的分析上，檢索者最常使用的指令是選擇檢索詞彙和顯示資料；在選擇檢索詞彙的指令上，以檢索組號碼與檢索詞彙組合的狀況最多（222 次，34.9%）；欄位檢索中以出版年代、敘述語和題名三重限制欄位檢索最為普遍；在輔助檢索技巧的使用上，則以布林邏輯運算元最多（460 次，72.3%），切截次之（135 次，21.2%），相近運算元最少（93 次，14.6%）。至於顯示資料的格式，以包含摘要的格式較受歡迎，其中又以格式 7（題名、作者、資料來源及摘要）最受檢索者青睞；在顯示的範圍上，則以顯示全部資料為首要選擇。

不容否認的，語言文字及文化對資訊尋求行為有一定程度的影響，因此不可能完全沿用國外的研究成果，必須建立起本土化的使用研究和使用者研究，才有可能經由對國人資訊尋求行為的了解，設計出適合國人使用的資訊檢索系統。在本研究中，實際檢索者為國立台灣大學之教職員生，雖說他們的檢索行為不能全然代表國人的資訊尋求行為，但還是可以透露出國人線上檢索行為的些許特色。希望能藉此文喚起國人對資訊尋求行為實證性研究的重視，蒐集更多使用研究的數據，以求深入了解國人資訊尋求行為的特色。

註釋

- 註1：C. T. Meadow, "The Computer as a Search Intermediary, "Online 3 : 3 (1979) : 54-89.
- 註2：Carol H. Fenichel, "Online Searching Measures That Discriminate among Users with Different Types of Experiences, "Journal of the American Society for Information Science 32 (January 1981) : 23-32.
- 註3：W. D. Penniman, "A Stochastic Process Analysis of On-line User Behavior, "in Information Revolution : Proceedings of the 38th ASIS (American Society for Information Science) Annual Meeting ed. C. W. Husbands and R. L. Tighe (Washington : American Society for Information Science, 1975), 147-148.
- 註4：Janet L. Chapman, "A State Transition Analysis of Online Information Seeking Behavior, "Journal of American Society for Information Science 32 (September 1981) : 325-333.
- 註5：John E. Tolle and Sehchang Hah, "Online Search Pattern : NLM CATALINE Database, "Journal of the American Society for Information Science 36 (March 1985) : 82-93
- 註6：Stephen P. Harter, Online Information Retrieval : Concepts, Principles, and Techniques (New York : Academic Press, 1986) .
- 註7：Susan Siegfried, Marcia J. Baets, and Deborah N. Wilde, "A Profile of the End-User Searching Behavior by Humanities Scholars : The Getty Online Searching Project Report No. 2, "Journal of the American Society for Information Science 44 : 5 (1993) : 273-291.
- 註8：Carol Collier Kuhlthau, "A Process Approach to Library Skills Instruction, "School Library Media Quarterly 13 : 1 (Winter 1985) : 35-40.
- 註9：Tefko Saracevic and Paul Kantor, "A Study of Information Seeking and Retrieving. II. Users, Questions, and Effectiveness, "Journal of the American Society for Information Science 39 : 3 (1988) : 177-196.

註 10：Fenichel, *op. cit.*

註 11：Ibid.

註 12：Siegfried, Bates, and Wilde, *op. cit.*

註 13：Ibid.

註 14：已知書目檢索 (known item search) 通常可分為作者檢索和題名檢索，為 OPAC 上最主要的檢索功能。