大學圖書館
7卷2期（民國93年9月） 頁134-163

以書目計量分析探討臺灣地區OPAC文獻特性

The Characteristics of the OPAC Literature in Taiwan: A Bibliometric Study

賴麗香 Li-Hsiang Lai
國立台灣大學圖書資訊學研究所博士生
PhD Student, Department of Library and Information Science, National Taiwan University
E-mail: d90126001@ntu.edu.tw

【摘 要】

本文以書目計量學為方法，分析我國1982-2002年間所出版之OPAC文獻特性，藉以探討我國OPAC的研究發展情形。共取得OPAC文獻110篇，引用之參考文獻3,299篇，分析項目包括：文獻的基本特性、作者特性與生產力、引用參考文獻之特性。研究結果發現，國內OPAC文獻量少，歷年成長模式接近邏輯斯第曲線；文獻類型以期刊論文為主(75%)，探討的主題以使用者研究、綜論、檢索技術及使用者介面佔多數(71%)；約有71%的文獻由圖資系所師生所撰寫；出版一篇文獻的作者佔72%；大量(80%)引用國外英文文獻；學位論文引用量最多，中位篇數約90篇；與國外OPAC文獻特性比較，互有差異與相似之處。

【Abstract】

The study explores the characteristics of the OPAC literature published in Taiwan from 1982 through 2002. Using bibliometirc analysis, 110 papers containing 3,299 references are analyzed. The results show that most OPAC literatures are published in the format of journal papers (75%). Among which the issues concerned are user study, general introduction, retrieval technology and user interface (totally 71%). Most papers are written by the faculty and graduate students of library schools(71%). 72% of authors contribute one paper. Most of the papers use English references and a median of 90 refer-

臺灣大學學術期刊資料庫

ences are from thesis/dissertations. Similarities and differences between this study and the previous studies of OPAC literature are illustrated.

關 鍵 字：線上公用目錄；書目計量學
Keywords : Online Public Access Catalo ; OPAC; WebPAC; Bibliometrics

壹、 前言

圖書館自動化是1980至1990年代圖書館事業發展最重要且最具活力的範疇，徹底改變了圖書館的作業模式與服務方式，尤其是線上公用目錄(Online Public Access Catalog，OPAC)，不僅完全取代了傳統卡片目錄，更隨著資訊科技的快速發展，其功能與介面不斷改進與提升，例如整合WWW介面之WebPAC、連結電子資源、結合無線通訊之AirPAC可利用手機及PDA連結Internet查詢館藏資源(註1)等，因而不斷改變使用者利用圖書館的模式。

從使用圖書館所提供之OPAC/WebPAC系統可以感受到OPAC功能的改變與增強，而從OPAC相關文獻可以觀察OPAC的發展與成長軌跡，更可以看到前人投入研究與發展之心力與智慧。雖然OPAC文獻在圖書資訊學文獻中所佔的比例相當微小(註2)，但因國內外圖書館界長期以來致力於圖書館自動化系統的研發與應用，OPAC爲圖書館自動化系統的子系統之一，對讀者的影響最爲直接且深遠。因此，OPAC相關研究成果亦不容忽視，值得以書目計量方法進一步分析，以見證其發展。

國外出版之OPAC文獻已有學者進行書目計量研究，而國內出版之OPAC文獻截至2002年12月底仍未發現書目計量相關研究之出版。因此，本文乃以書目計量學爲方法，分析台灣地區自1982年至2002年間出版之OPAC文獻特性，包括文獻之基本特性、作者專業特性與生產力、引用參考文獻特性等三大面向，藉以探討我國OPAC發展現況與趨勢。此外，在資料可以取得之下，將本研究之研究結果與國外OPAC文獻書目計量研究結果相互對照比較，以了解國內外OPAC文獻特性之異同，提供相關研究之參考。

貳、 文獻探討

書目計量學乃利用數學及統計方法，對所有傳播的出版形式及其作者進行組織、分類及量化的評估，其目的在提供關於知識結構與傳播的資訊(註3)；其範圍可分爲描述型書目計量學(descriptive bibliometrics)與行爲型書目計量學(behavior bibliometrics)。前者在描述文獻的特性，後者則檢視文獻內涵間的關係。描述型書目計量學用在生產力的計算，如學科

期刊資料庫

領域之期刊、學位論文、圖書或其他資料類型的出版量或被索引摘要工具收錄的數量等。不同資料類型又可配合時間、主題及地理區域進一步細分研究。行爲型書目計量學，亦可稱爲評估型書目計量學(evaluation bibliometrics)，主要利用參考書目或引用文獻，計算文獻被使用情形(註4)，即透過分析引用文獻與被引用文獻關係的研究，可獲知學科之間的關係與發展及文獻傳播的歷程。(註5)

書目計量學已廣泛應用於各學科領域之文獻計量分析，尤以科學領域最爲普遍；圖書資訊學領域之應用，在國外約自1970年代初期起便有研究者採用，如Windsor and Windsor（註6）；國內則自1992年起，陸續有施孟雅等以國內圖書館學與資訊科學文獻爲碩士論文之研究對象進行書目計量分析。(註7)但應用於OPAC文獻計量分析之相關研究或論述，國內外則猶如鳳毛麟角，蓋因OPAC係圖書館自動化的一部分，屬圖書資訊學的二階次領域(Subsub-discipline)，其文獻量較小，如進行書目計量分析，大部分未抽離自圖書資訊學文獻而獨立分析。此外，以書目計量分析文獻，需長時間的出版量始足以分析學科之發展趨勢，而OPAC的發展自1970年代末期起才進入較成熟階段，並自1980年代初期起逐漸廣爲圖書館界所採用，相關研究或論述也大部分自1980年代起才逐漸成長。因此，OPAC文獻計量分析研究量少是有其歷史發展及學科特性之客觀因素。以下就國內外OPAC文獻計量分析研究情形，以及國外OPAC文獻特性進一步分析探討。

依據 *Library and Information Science Abstract (LISA)*（註8）及 *Library Literature*（註9）資料庫，發現國外首位進行OPAC文獻計量研究的學者可能是美國密西根大學資訊與圖書館學研究所教授Carolyn O. Frost。Frost(註10)以人工及線上檢索的方式查尋收錄圖書資訊學相關文獻的索引，選自1980年1月至1985年4月間所出版之OPAC英文期刊文獻共得105篇，其中74篇有引用參考文獻，整體引用比例爲70.48%，引用參考文獻共計828篇，平均每篇文獻引用11.2篇。Frost針對這828篇引用參考文獻進行引文分析(Citation analysis)，目的在探討OPAC文獻的品質及其在圖書資訊學領域之發展趨勢。分析的內容包括：參考文獻被引用的模式、作者之專業分類(如館員、教師、學生等)、作者之著作權責(如單一作者、合著者或團體作者)及被引用文獻的年齡、篇數、類型與主題等。研究結果顯示：參考他人之研究方法及結果爲較常引用的模式、引用兩年前出版的文獻最爲普遍、引用的參考文獻類型以期刊最多、引用的主題則以線上目錄比例最高、被引作者多數爲館員、單一作者所佔比例最高(72.5%)、有參考文獻者其引用篇數在1~10篇。

繼Frost之後，英國城市大學

國家人文學術資料庫

(City of University) 資訊科學系教授 Efthimis N. Efthiniadis(註 11) 則針對 1970-1985 年間所出版的 769 篇 OPAC 文獻，分析其過去之成長模式並預測至 2000 年之成長模式。該研究樣本取自 Efthiniadis 與 N. N. Mitev 合著之 *A Classified Bibliography on Online Public Access Catalogues* 第一版，這些文獻之書目資料主要蒐集自 *Dialog*、*ESA/IRS* 及 *Wilson-line* 等資料庫。Efthiniadis 對文獻成長模式之預估係採用最小平方法 (Least-squares) 以求得最佳迴歸線，企圖從線性、指數及邏輯斯第等三種模型中找出最適合 OPAC 文獻之成長模型。研究結果顯示，從概念的觀點而言，此三種模型無一令人滿意，但邏輯斯第模型較符合所取得之 OPAC 文獻資料的成長特性，即在 1970-1980 年間 OPAC 文獻呈水平狀態緩慢成長，1980 年起則呈指數成長，約至 1984 年起轉折逐漸緩慢成長，預估自 1990-2000 年又呈水平成長。

Efthiniadis(註 12) 隨後又以 *A Classified Bibliography on Online Public Access Catalogues* 第一版 (1970-1987) 及第二版 (1970-1989) 分別收錄之 769 篇及 1,226 篇文獻，進一步分析這兩版本收錄之 OPAC 文獻的特性，包括歷年文獻出版量、作者著作權責、作者出版量、出版語言、文獻類型、出版國家、期刊出版量等七大項，結果歸納如下：

1. 出版量：自 1979 年起，OPAC 文獻出版量突破十位數，此後逐年增加，1985 年及 1986 年達到最高點，往後出現轉折呈現水平成長趨勢。
2. 作者著作權責：以單一之個人作者最多，兩版本均各佔 70.3%，與圖書資訊學總文獻之單一作者 (69.2%) 比較，比例相當接近；出版量多數集中於少數作者，符合洛卡定律 (60%)。
3. 作者生產量：以美國學者 Karen Markey 出版 27 篇最多。
4. 出版語言：以英文爲主，第一、二版分別佔 97.8% 及 93.9%，其次爲德文，佔 0.5% 及 2.4%；中文佔 0.2%。
5. 出版國家：以美國最多，第一、二版分別佔 80.4% 及 72.8%，其次爲英國，佔 9.4% 及 13.5%，台灣分別佔 0.3% 及 0.2%。
6. 文獻類型：以期刊論文最多，兩版本分別佔 52.9% 及 70.7%，其次依序爲報告、會議論文集、博碩士論文、圖書及年報。
7. 期刊出版量：排名前 5 名的 25 種期刊出版 343 篇文獻，佔第二版總文獻量的 30%，排名第一的期刊爲 *Information Technology and Libraries*。

以上三篇 OPAC 文獻計量分析研究係由美國及英國學者針對全球性 (以下通稱國外) OPAC 文獻所進行的研究，分別發表於 1989 及 1990 年。

期刊資料庫

依據我國「中文圖書資訊學文獻摘要資料庫」(Chinese Library & Information Science Abstract，CLISA，1955-)(註13)、「中華民國期刊論文索引系統WWW版(1970年-)」(註14)、「中華民國期刊論文索引影像系統(1991-)」(註15)及「全國博碩士論文資訊網」(註16)，蔡明月與洪世芳(註17)於2002年12月發表「OPAC文獻之書目計量學研究」一文，是我國首篇OPAC文獻書目計量分析研究，但仍以國外OPAC文獻爲研究對象。該論文以Efthiniadis(註18)於1990年發表之"Online Public Access Catalogues: Characteristics of the Literature"的研究結果爲基礎，並自*LISA*及*Library Literature*資料庫收集1975-2000年間國外出版4,343篇有效之OPAC文獻進行研究，分析內容包括：文獻基本特性(文獻成長情形、出版品類型、語文)、作者生產力(作者分佈情形、洛卡定律之應用)、期刊文獻分佈(期刊分佈、布來德福定律之應用、布來德福-齊夫定律圖解分析)。該研究結果歸納如下：

1. 文獻基本特性：1980年以後，國外OPAC文獻開始萌芽，並持續成長，1991及1993年分別出現出版高峰，1994年後逐漸式微。歷年文獻累積成長趨勢較接近邏輯斯第成長曲線，反曲點爲1993年，與Efthimiadis的研究結果(1985年)不同，顯示OPAC文獻的飽和年代因時間遞移有後移現象。OPAC文獻以期刊論文爲主；英文爲主要出版語文(83%)，其次爲德文(6%)，與Efthimiadis的研究結果相近。
2. 作者生產力：發表一篇文獻的作者佔全部作者人數的77.7%，大於洛卡定律(60%)；個人生產量最多者爲英國資訊科學學者Micheline Hancock-Beaulieu，1988-1991年累計出版41篇。
3. 期刊分佈：3,689篇期刊文獻(79%)分佈於432種期刊，排名前38名期刊所出版的OPAC文獻佔總文獻量的50.61%；核心期刊與Efthimiadis的研究結果相近，*Information Technology and Libraries*仍排名第一。

綜合而言，自1989年至2002年間，國外OPAC文獻之書目計量研究約有4篇；發表年代集中在1989及1990年，最近一篇則發表於2002年，距前人之研究有10餘年之久，就OPAC文獻的累積量而言，正適合再進行第二次大規模之研究分析。此4篇論文研究者所屬國家分屬美國、英國及台灣；研究對象係屬全球性之OPAC文獻，非屬某一國之OPAC文獻；文獻之語文與類型不設限，但Frost以英文期刊論文爲主；研究取向略有差異，Frost以行爲型書目計量學爲研究取向，分析國外OPAC文獻之參考文獻引用特性；Efthimiadis與蔡明月等則採描述型書目計量學，分析國外OPAC文獻之基本特性、作者

臺灣人學學術期刊資料庫

專業特性與生產力等。綜合以上四篇書目計量分析論文之研究結果，國外1970-2000年間出版之OPAC文獻其特性可從文獻基本特性、引用特性、作者專業特性與生產力等三大面向歸納如下：

1. 文獻基本特性：1970-1980年爲國外OPAC發展起源階段，文獻量少，約30篇；1981年起開始萌芽，1986年起持續成長，出版量於1991及1993出現高峰，成長趨勢呈現邏輯斯第曲線，文獻成長飽和點呈現往後推移的現象，文獻的出版類型以期刊論文爲多，語文以英語爲主，主要出版國家爲美國。排名前38名期刊所出版的文獻超過OPAC總文獻量的一半；刊載OPAC文獻排名第一的期刊爲*Information Technology and Libraries*，其餘期刊排名因時間推移而有些微變化，亦有新期刊創刊竄升爲核心期刊，如*Advanced Technology Libraries*。
2. 引用特性：參考他人之研究方法及結果爲國外OPAC文獻最常引用的模式，引用兩年前出版的文獻最爲普遍，引用文獻類型以期刊論文最多，引用的主題則以線上目錄最多；被引作者多數爲館員、單一作者所佔比例最高。
3. 作者專業特性與生產力：單一作者佔多數，超過全部作者的70%，大於洛卡定律(60%)；高生產力的作者因不同年代互有更迭，早期的作者或不再出版，或繼續鑽研，後期則有新起之秀投入研究。

參、研究設計

由前人的研究引發本研究以台灣地區(以下通稱我國或國內)出版之OPAC/WebPAC(以下通稱OPAC)文獻爲對象進行書目計量分析研究，藉以了解我國OPAC文獻之發展現況與未來趨勢。以下分從資料來源、研究工具及研究步驟說明本研究之研究設計。

一、資料來源

文獻資料來源以「CLISA」、「中華民國期刊論文索引系統WWW版(1970年-)」、「中華民國期刊論文索引影像系統(1991-)」及「全國博碩士論文資訊網」等四種資料庫收錄台灣地區出版之OPAC相關文獻爲主，未收入於資料庫但可取得的文獻亦納入分析。文獻之資料類型、語言及年代以資料庫所收錄爲主，類型包括期刊文獻、博碩士論文、圖書、會議論文、研究報告等；資料年代自最早發表的文獻年份(1982年)起至2002年12月止。

二、研究方法

本研究採用書目計量學爲方法，以國內出版之OPAC文獻及其後附之參考文獻之特性進行統計分析，即以上述四種資料庫收錄之OPAC文獻爲主，分析其出版量、成長模式、文獻類型、主題分佈、期刊分佈、作者特

臺灣博碩士論文知識加值系統 期刊資料庫

性與生產力，以及參考文獻之特性。研究結果進一步與國外OPAC文獻計量分析研究之研究結果相互比較。

三、研究步驟

本研究之研究步驟包括文獻書目蒐集與建檔、文獻原文取得、文獻分類及統計與分析等四大步驟，各步驟具體內容如下。

(一) 文獻書目蒐集與建檔

檢索「CLISA」、「中華民國期刊論文索引系統WWW版」及「中華民國期刊論文索引影像系統」、「全國博碩士論文資訊網」等資料庫以取得書目資料。採用之檢索詞彙爲：OPAC、OPACs、WebPAC、WebPACs、Online Public Access Catalog、Online Catalog、線上公用目錄、線上目錄、線上公共目錄、館藏目錄，以關鍵詞爲檢索欄位，運用布林邏輯運算元之「OR」進行組合查詢。由於四種資料庫涵蓋之文獻年代及類型不同，但「CLISA」涵蓋之資料類型較完整，遂以該資料庫檢索所得的文獻爲主，與其他三種資料庫取得之書目資料加以彙整，刪除重複部分後重新以Excel逐筆建檔，欄位包括：作者、題名、刊名、文獻類型、出版年。

(二) 文獻原文取得

依據前述步驟所建立之書目資料檔，透過影印或外借方式取得期刊文獻、圖書、博碩士論文、會議論文及研究報告等原文，以便進一步分析文獻的主題、作者權責與專業分類、以及參考文獻引用特性。文獻原文主要取自臺灣大學圖資系實習圖書館，其次爲國家圖書館及淡江大學圖書館，少部分上網查尋取得。

(三) 文獻主題分類

取得文獻原文之後，首先針對每一篇文獻的內容進行主題分類，綜合歸納分爲以下9類：

1. 綜論：綜合探討OPAC相關議題、OAPC的發展等。
2. 系統簡介：介紹某一圖書館之OPAC或某一廠牌之OPAC系統等。
3. 檢索技術：遠程檢索、Z39.50、模糊查詢、與WWW技術整合、主題檢索等。
4. 使用者介面：使用者介面、顯示畫面、顯示格式等。
5. 使用者研究：OPAC使用情況、使用滿意度、使用者的查尋行爲、成效評估、整體評估研究等。
6. 影響：OPAC對其他作業的影響，如對編目、利用教育的影響等。
7. 利用指導：利用指導方式、推廣利用等。
8. 資訊技術：建立館藏目錄、聯合目錄之資訊技術等。
9. 其他：無法歸入以上8類項的文獻，如OPAC文獻書目計量研究、

臺灣大學學術期刊資料庫

品質控制、規格需求、資料下載、文獻選介等歸入其他類。

其次依據文獻上載明之作者職稱及所屬單位分析作者之專業分類，如圖資系所教師、館員、學生等；亦分析作者之著作權責，如單一作者、合著作者、團體作者。最後，計算每篇文獻之引用參考文獻總篇數、不同類型及不同語言之參考文獻篇數，並逐一建檔。因全部之參考文獻數量龐大，受時間及工具之限制，未進一步分析其出版年、主題、引用模式、及被引作者之專業分類與著作權責。

(四)統計分析

依據彙整後之書目資料檔分析統計項目，並以 Excel 進行統計及繪圖，最後進行結果分析與撰寫報告。計量分析範圍以描述型書目計量學爲主，即分析 OPAC 文獻之生產力，包括文獻的總出版量及不同資料類型、主題、作者專業類別、研究單位等之分佈情形。亦採行爲型書目計量學，但限於研究工具，僅分析 OPAC 引用參考文獻之引用率及參考文獻的語文、資料類型等，藉以進一步了解引用特性。

肆、 研究結果

本研究取得台灣地區出版之 OPAC 文獻共計 110 篇，分佈年代在 1982-2002 年之間，語言以中文爲主，作者計 79 位(含合著者 12 位)，主題類別包括：綜論、系統簡介、檢索技術、使用者介面、使用者研究、影響、利用指導、資訊技術及其他等 9 類，引用參考文獻共計 3,299 篇。以下就文獻基本特性、作者專業特性與生產量、參考文獻特性等三大面向逐一分析與討論。

一、文獻基本特性

本單元包括文獻生產力與成長模式、文獻類型、文獻主題、期刊分佈、學位論文分佈、以及作者之特性與生產力等，主要在呈現我國 OPAC 文獻「量」的特性。

(一)文獻生產力與成長模式

依據本研究取得之資料，我國首篇 OPAC 文獻於 1982 年 4 月刊載於《教育資料與圖書館學》，由美國作者 Jeanette Mosey(註 19)所撰寫，探討如何迎接線上目錄的來臨，屬於綜論性文獻。同年 6 月同一期刊再度刊載美國作者撰寫有關俄亥俄州立大學線上公用目錄應用於參考服務的文獻，以介紹 OPAC 系統爲主。(註 20) 1983-1984 年間，國內並無任何 OPAC 相關文獻出版，遲至 1985 年始由李德竹教授在其專書《Library Automation & Information Science: ACollection of Essays》(註 21)中，選錄兩篇分別綜合討論 OPAC 及探討 OPAC 格式之英文論著，可以說是我國作者首次在國內發表之相關文獻。

我國 OPAC 文獻出版量自 1982 年起累計至 2002 年 12 月共計 110 篇，生產量不高。自 1985 年起，國內

臺灣大學學術期刊資料庫

OPAC 文獻逐年增加，如表一及圖一所示，除 1983 年及 1984 年無出版量之外，其餘各年度均有出版。1991 年以前每年出版量最多 4 篇，最少 0 篇，年平均 2.2 篇；自 1991 年起每年出版量則明顯比過去增加但量不大，最多爲 12 篇 (1998 年)，最少 5 篇，年平均出版 7.5 篇；於 1993 年及 1998 年出現兩次出版高峰，分別爲 10 篇及 12 篇；排除 1985 年 200% 的成長率，歷年平均成長率約 17%。

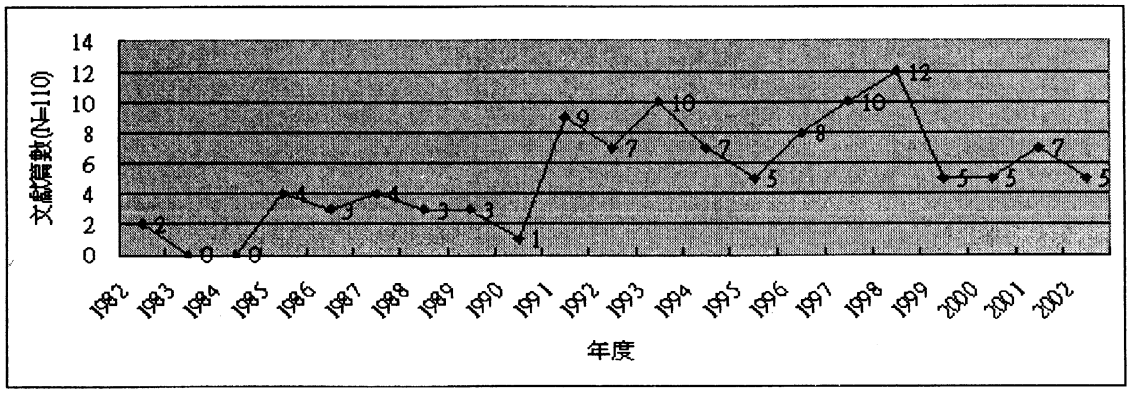
表一　我國 OPAC 文獻歷年出版量與成長率

出版年	篇數	累積篇數	成長率	出版年	篇數	累積篇數	成長率
1982	2	2	0%	1993	10	46	27%
1983	0	2	0%	1994	7	53	13%
1984	0	2	0%	1995	5	58	9%
1985	4	6	200%	1996	8	66	14%
1986	3	9	50%	1997	10	76	15%
1987	4	13	44%	1998	12	88	16%
1988	3	16	23%	1999	5	93	6%
1989	3	19	19%	2000	5	98	5%
1990	1	20	5%	2001	7	105	7%
1991	9	29	45%	2002	5	110	5%
1992	7	36	24%				

從歷年累積出版量，我國 OPAC 文獻成長趨勢呈現近似邏輯斯第成長曲線，如圖二所示。初期 (1982-1984 年) 處於起源階段，文獻量相當有限，1985 年起逐年增加，但在 1990 年出現轉折點，於 1991 年又急速攀升，至 1995、1999 及 2002 年分別再呈現轉折點，顯示我國 OPAC 文獻成長較接近邏輯斯第曲線成長模式，但並未完全依循其模式於「開端曲線呈指數成長至飽和狀態時，開始起了轉折變化，呈緩慢成長，之後出現遲緩衰退的現象」。(註 22)

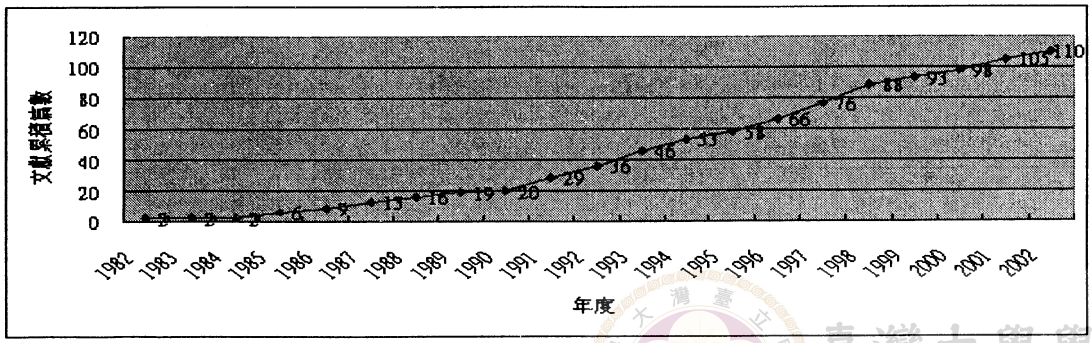
將我國出版之 OPAC 文獻累積數量進一步與國外出版之 OPAC 文獻數量加以比較，如圖三及圖四所示。國

臺灣人文學術期刊資料庫



圖一　我國OPAC文獻歷年出版量分佈圖

外OPAC文獻量係以蔡明月等之研究所取得的數據爲主，該資料取自LISA資料庫，時間自1975至2000年。（註23）依據Efthimiadis，國外在1970年即有OPAC相關文獻發表（註24），而國內在1985年始有首篇由國人撰寫的文獻發表，故相較之下落後國外約15年，此一現象正呼應我國圖書館自動化的發展也落後國外，約有15年的時間。（註25）在OPAC文獻量方面，國內文獻約僅佔國外OPAC文獻的2%，差距相當懸殊；但就成長趨勢而言，國內自1991年起與國外相當接近，均在1991年出版量暴增，此後互有消長，但自1999年起明顯呈下降趨勢。此一發展趨勢反應1990年代初期，圖書館自動化系統受Internet及WWW的影響，OPAC受影響的程度頗深，改變較大，故引發研究熱潮，使出版量激

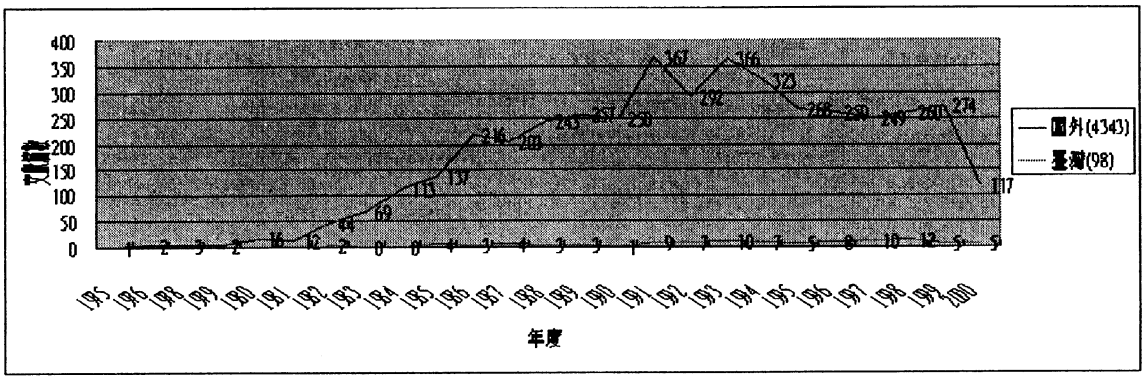


圖二　我國OPAC文獻歷年累積成長圖

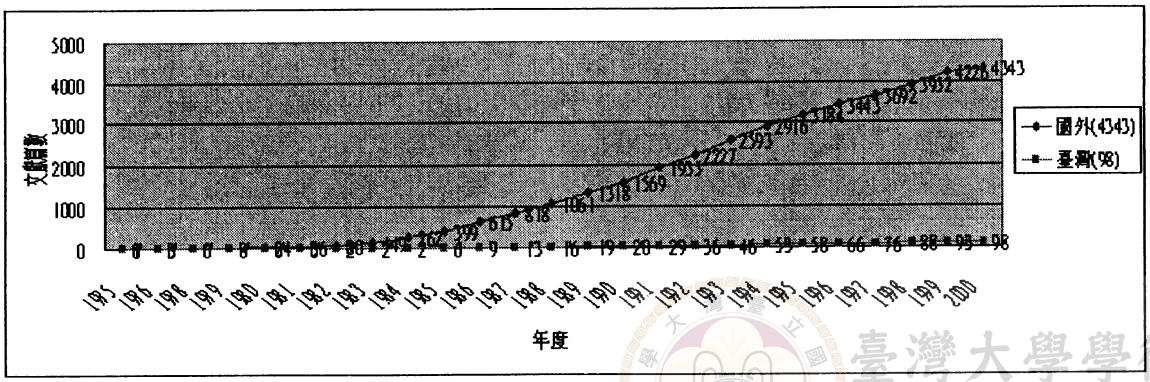
臺灣大學學術期刊資料庫

增，但在1990年代末期出版量逐漸趨緩，顯示OPAC的研究熱潮亦逐漸衰退中。換言之，國外OPAC文獻呈現較明顯之邏輯斯第曲線成長趨勢，於1975-1983年之間爲平緩期，1984年起持續成長，至1999年起呈現緩慢成長；而國內因文獻量少，成長曲線不明顯，但仍可看到在1999年開始呈緩慢成長的趨勢。因此，整體而言，國內外OPAC文獻成長模式頗爲相似，並自1999年起逐漸達到飽和期。

就學科主領域與次領域之文獻量進一步比較，我國OPAC文獻累積出版量約佔國內圖書資訊學期刊文獻累積總出版量的2%，與Ethimiadis預估國外OPAC文獻佔國外圖書資訊學



圖三　我國與國外OPAC文獻量歷年分佈對照圖



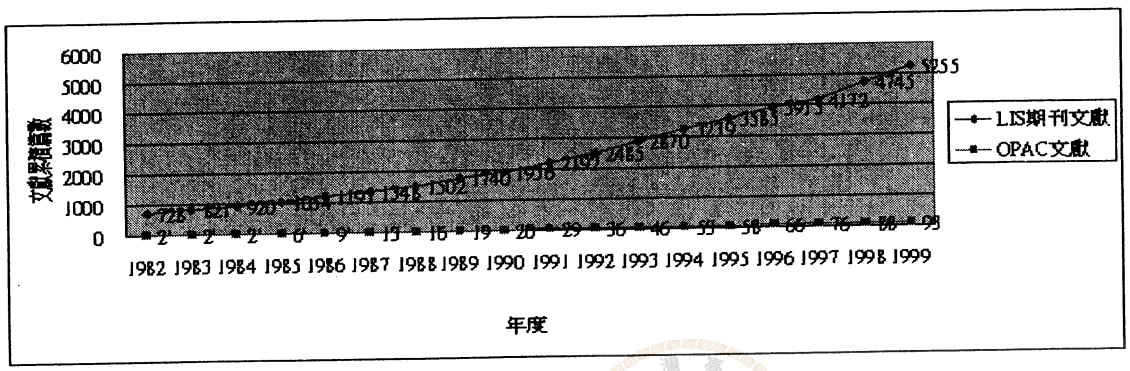
圖四　我國與國外OPAC文獻歷年累積成長模式對照圖

臺灣大學學術期刊資料庫

文獻累積總出版量的結果頗爲一致。OPAC是圖書館自動化探討的主題之一，而圖書館自動化是圖書資訊學的次領域，所以OPAC相當於圖書資訊學的二階次領域(Subsub-disciplines)。黃惠美（註26）以「CLISA」及「中華民國期刊論文索引影像系統」爲資料來源，統計1955-1999年國內圖書資訊學期刊文獻出版量。本研究取其1982-1999年每年之累積出版量與同一時間區段之OPAC文獻累積量加以比較，如圖五所示。兩者比率隨著時間遞移，差距逐漸擴大。國內OPAC文獻累積總量約佔圖書資訊學期刊論文總文獻量的2%，顯示國內OPAC文獻在整體圖書資訊學文獻所佔的比例很少且成長有限，此乃學科主領域與次領域文獻量差異之必然現像。

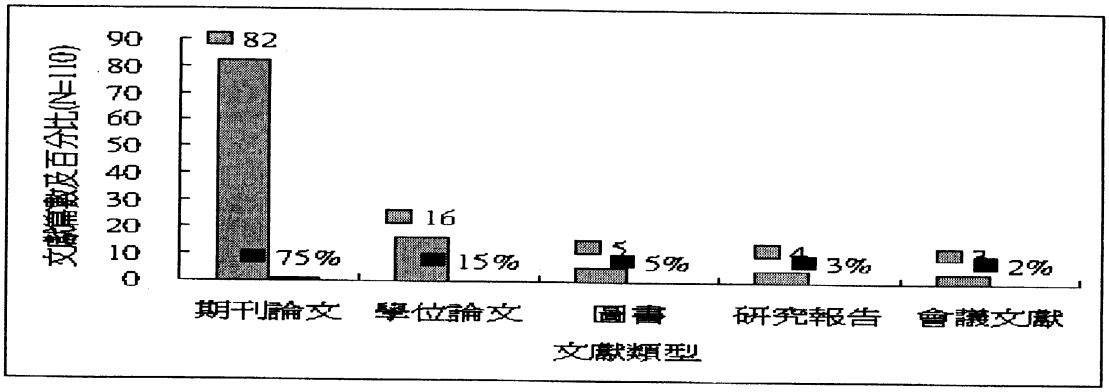
(二)文獻類型

我國OPAC文獻以期刊文獻所佔比例最高，與Ethimiadis及蔡明月等之研究結果一致。國內出版之OPAC文獻其資料類型包括期刊論文、圖書、學位論文、研究報告及會議文獻，其中以期刊論文所佔比例最多達75%，其次爲學位論文佔15%；圖書、研究報告及會議文獻都很少，所佔比例均不超過6%(如圖六)，顯示國內OPAC文獻以期刊論文型式發表爲主，以爭取新穎性。



圖五　我國OPAC文獻與圖書資訊學期刊論文累積成長模式對照圖

臺灣大學學術期刊資料庫



圖六　我國OPAC文獻類型分佈圖

(三)期刊分佈

文獻刊載之期刊分佈是衡量專業發展的指標之一。表二顯示，將本次取得之82篇OPAC期刊論文進一步分析其期刊分佈，呈現分散之分佈情形。期刊種數達26種，但前八名期刊所刊載的文獻量即超過其餘18種期刊之總出版量，其中刊載於《教育資料與圖書館學》較多（佔16%），其次爲《台北市立圖書館館訊》（佔11%），再其次爲《大學圖書館》、《中國圖書館學會會報》（各佔10%及7%）；其餘22種期刊各別所佔比例均低於5%(含)，其中有10種期刊僅刊載一篇OPAC文獻。顯示國內OPAC文獻的期刊分佈較爲分散，少數較具學術性的期刊，如《教育資料與圖書館學》、《大學圖書館》、《中國圖書館學會會報》、《政大圖資通訊》、《圖書館學與資訊科學》、《圖書館學刊》、《圖書與資訊學刊》、《資訊傳播與圖書館學》等，合計出版44篇，佔全部期刊文獻(82篇)的54%，如加上學位論文、研究報告等類型文獻，則國內OPAC文獻約有一半以上較具學術性。

(四)文獻主題

由文獻主題之分佈可呈現學科之發展趨勢。我國OPAC文獻探討的主題，綜合歸納爲9類，分別爲：綜論、系統簡介、檢索技術、使用者介面、使用者研究、影響、利用指導、資訊技術及其他。統計結果，110篇OPAC文獻主題分佈如圖七，顯示探討的主題較爲分散，但大部分集中在「使用者研究」、「綜論」、「檢索技術」、「使用者介面」、「系統簡介」及「影響」等主題，其中又以「使用者研究」所佔比例較高(23%)。

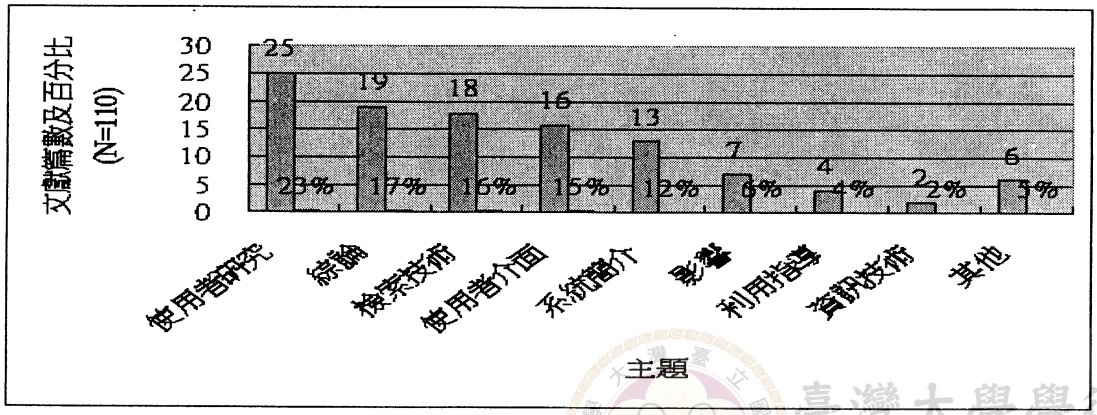
以時間爲縱軸，進一步將我國OPAC文獻依其探討的主題分爲啓蒙、綜合探討、使用研究等三個時

臺灣大學學術期刊資料庫

表二　我國OPAC文獻期刊分佈

篇數 N=82	百分比 100%	刊名	篇數 N=82	百分比 100%	刊名
13	16%	教育資料與圖書館學	2	2%	中央研究院計算中心通訊
9	11%	臺北市立圖書館館訊	2	2%	書苑
8	10%	大學圖書館	2	2%	國家圖書館館訊
6	8%	中國圖書館學會會報	1	1%	ASIST臺北學生分會會訊
4	5%	中國圖書館學會會訊	1	1%	高中圖書館
4	5%	政大圖資通訊	1	1%	社教資料雜誌
4	5%	書府	1	1%	知新集
3	4%	國立中央大學圖書館通訊	1	1%	科技學刊
3	4%	國立中央圖書館臺灣分館館刊	1	1%	海下技術季刊
3	4%	圖書與資訊學刊	1	1%	國立成功大學圖書館通訊
3	4%	圖書館學刊(臺大)	1	1%	國立臺北師院圖書館館訊
3	4%	圖書館學刊(輔大)	1	1%	資訊傳播與圖書館學
3	4%	圖書館學與資訊科學	1	1%	檔案季刊

*刊載相同篇數之期刊依刊名筆劃數排。



圖七　我國OPAC文獻主題分佈圖

臺灣大學學術期刊資料庫

期，歷年主題分佈情形如表三。

1. **啓蒙期**(1982-1984)

1982-1984 年我國 OPAC 文獻量相當少，僅 2 篇，且以國外作者引進「綜論」及「系統簡介」等主題爲主，可稱爲國內 OPAC 文獻發展的啓蒙期。對照國內圖書館自動化的發展，此一時期正處於圖書館自動化第二階段基礎時期(1978-1984)，多數圖書館仍處於各自設計與發展自動化系統的嘗試階段。(註27)因此，不僅系統較不成熟，提供讀者使用之 OPAC 亦不普遍，相關的研究少、探討的主題也相當有限。

2. **綜合探討期**(1985-1990)

1985-1990 年間我國 OPAC 文獻量明顯增加，共計 18 篇，其中以「綜論」性文獻最多(9 篇)且每年均有出版量；「檢索技術」、「使用者介面」、OPAC 對其他作業的「影響」、「其他」等主題則零星分佈，故稱爲綜合探討期。這一時期，「檢索技術」探討的內容爲主題檢索與分類檢索；「使用者介面」主要探討 OPAC 的顯示格式；「影響」方面的文獻主要探討 OPAC 對讀者利用教育及編目的影響。整體而言，此一時期的文獻發展正處於我國圖書館自動化發展的第三階段--整體圖書館自動化與網路發展時期(1985~)的初期階段(註28)，雖然國外整合性系統已陸續引進，但各館仍面臨經費、人力、技術、觀念、設備、目標等問題，所以普遍仍在規劃中，或延用早期發展的系統，因此對 OPAC 的研究內容仍以綜合性主題爲主。

3. **使用研究期**(1991~)

我國圖書館自動化發展自 1991 年起，各館陸續建置整合性系統，並開放讀者使用 OPAC。1991 年至 2002 年間，每年持續有「使用者研究」方面的文獻發表，共計 25 篇，顯示以使用者爲導向之 OPAC 研究逐漸受到國內研究者的重視，故稱爲使用研究期。「使用者研究」的內容包含 OPAC 使用情況、使用滿意情形、使用者查尋行爲、成效評估、整體評估研究等。有些研究針對某一廠牌之 OPAC 系統或某一圖書館之 OPAC 系統進行使用者研究，亦有針對不同年齡層、不同學科背景之不同圖書館的使用者進行研究。

除「使用者研究」持續爲研究者所重視外，在這一時期探討的主題內容呈現多元現象，但不同年代仍呈現不同之研究重點，因此將使用研究期再依年代分爲初期、中期及後期等三個階段，各階段所探討的內容重點如下：

(1) 初期階段(1991-1995)：文獻量共計 38 篇，「使用者研究」方面的文獻居各主題文獻量之冠，計 11 篇，探討的內容包括 OPAC 的研究方向、讀者利用 OPAC 之實證研究、OPAC 評估及研究方法、OPAC 使用者行爲、OPAC

臺灣大學圖書館 臺灣大學術期刊資料庫

使用調查等；「系統簡介」激增爲 8 篇；「檢索技術」之文獻量亦明顯增加；「綜論」性的文獻有量減的趨勢；「使用者介面」、「影響」、「利用指導」、「資訊技術」等主題亦僅少量文獻出版。換言之，這一階段 OPAC 文獻的發展已趨向多元及特定的主題，各主題均有出版量，而「系統簡介」文獻量激增，顯示在這個階段國內 OPAC 已逐漸普遍提供使用，引發作者撰文介紹，但僅在 1992-1993 年出現較大的出版量。「檢索技術」方面的文獻自此階段起有增長的趨勢，探討的內容包括遠程檢索、分類檢索、主題檢索、檢索技術的演進等。

(2) 中期階段 (1996-2000)：文獻量共計 40 篇，是爲國內 OPAC 文獻成長高峰期。「使用者研究」文獻量計有 8 篇，次於「檢索技術」(12 篇) 及「使用者介面」(9 篇)，但連續五年均有出版量，探討的內容包括使用 OPAC 實證研究、成效評估、滿意因素研究等；「綜論」及「系統簡介」文獻則呈現量減；「檢索技術」則延續使用研究期之初期階段，出版量達到最高點 11 篇，探討的內容爲 Fussy search、WWW 技術之應用、WWW 與 Z39.50、個人化服務等；「使用者介面」則異軍突起，在此階段每年均有出版量，計 9 篇，探討 OPAC 功能與介面、Z39.50 整合介面、顯示格式、WebPAC 介面、兒童 OPAC 功能與介面等；「影響」方面的文獻在這一階段呈現量增的現象，全部探討 OPAC 對編目的影響；「利用指導」、「資訊技術」及「其他」主題出版量仍相當少。整體而言，OPAC 文獻在這一階段出版量最多，各主題在各年度之出版量也頗爲均衡，呈現蓬勃發展氣象，而「使用者介面」文獻量增加亦顯示人機互動之使用者需求亦逐漸受到重視。

(3) 後期階段 (2001~)：這一階段目前僅兩個年份，總出版量 12 篇，「使用者研究」文獻仍居各主題文獻量之冠，計有 6 篇，探討兒童 OPAC 使用研究、以文獻探討使用者研究、WebPAC 使用研究、檢索行爲等；「使用者介面」文獻持續有出版量，但完全擺脫傳統 OPAC，而以 WebPAC 介面爲主；其他主題文獻量均明顯呈現衰減現象，甚至無出版量，例如「檢索技術」、「系統簡介」、「利用指導」及「資訊技術」等。後期階段會延至何年？仍有待持續觀察。

臺灣大學學術期刊資料庫

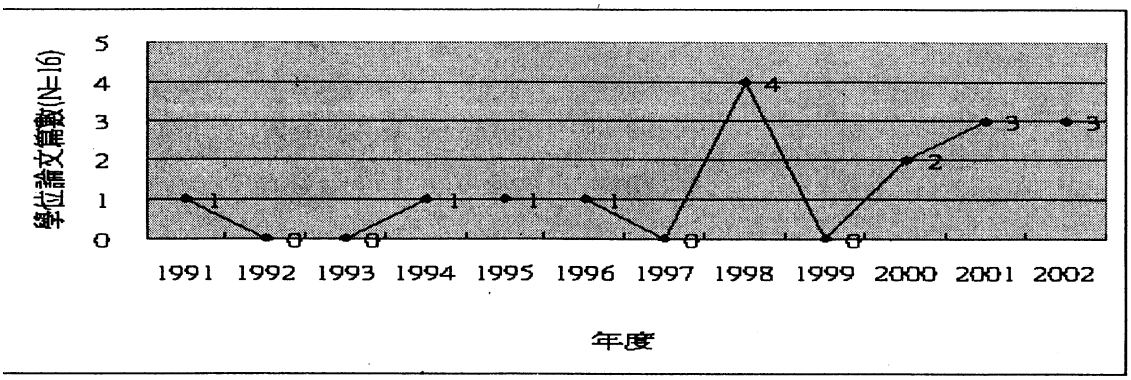
表三　我國OPAC文獻歷年主題分佈

時期及出版年 \ 主題篇數		使用者研究	綜論	檢索技術	使用者介面	系統簡介	影響	利用指導	資訊技術	其他	合計	
啓蒙期	1982		1			1					2	2
	1983										0	
	1984										0	
綜合探討期	1985		2		2						4	18
	1986		2				1				3	
	1987		1	1						2	4	
	1988		1	1						1	3	
	1989		2				1				3	
	1990		1								1	
使用研究期初期階段(1991-1995)	1991	3	2		2	1		1			9	38
	1992	1				4		2			7	
	1993	1	2	1		4	1		1		10	
	1994	4	1	1						1	7	
	1995	2		3							5	
使用研究期中期階段(1996-2000)	1996	1	1	2	1	1		1		1	8	40
	1997	1		6	2	1					10	
	1998	4	1	2	3		1		1		12	
	1999	1		1	1	1	1				5	
	2000	1	1		2		1				5	
使用研究期後期階段(2001~	2001	4			2		1				7	12
	2002	2	1		1					1	5	
合計		25	19	18	16	13	7	4	2	6	110	

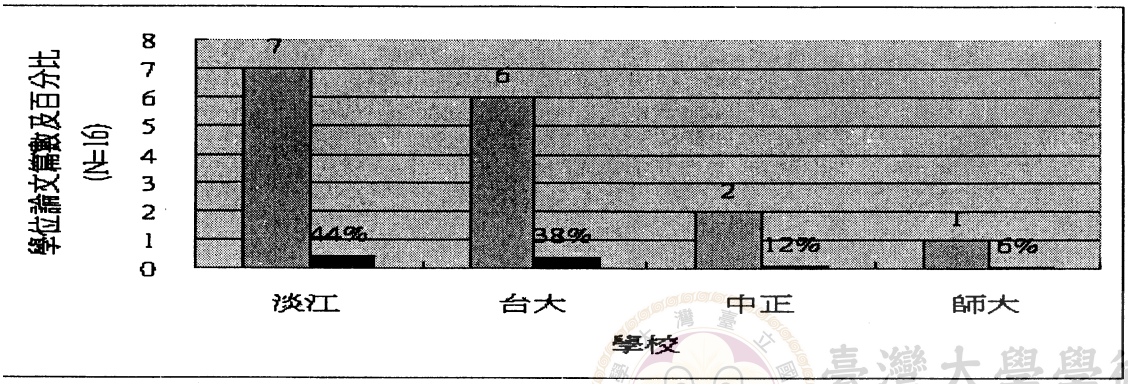
臺灣大學學術期刊資料庫

(五)學位論文分佈

學位論文較具學術性，故進一步分析我國OPAC相關學位論文之學校及主題分佈情形，藉以了解其研究特性。我國於1991年始由台灣大學圖資所研究生完成首篇OPAC相關之學位論文，累計至2002年共計16篇，歷年分佈如圖八。1991、1994-1996年各分別發表1篇，1998年生產量最多計4篇，2000-2002年，每年維持2-3篇；所屬學校分佈於台灣大學、台灣師範大學、中正大學及淡江大學等四校，其中淡江大學最多(44%)，其次爲台灣大學(38%)，中正大學佔13%，台灣師範大學佔6%，如圖九。顯示淡江大學及台灣大學在OPAC方面的研究有較多的生產量，而以台灣大學投入研究的時間最早。中正大學兩篇碩士論文係由該校資訊工程研究所學生撰寫，台灣師範大學一篇則由工業科技教育研究所學生撰寫，顯示



圖八　我國OPAC相關學位論文歷年生產量分佈圖



圖九　我國OPAC相關學位論文學校分佈圖

臺灣大學學術期刊資料庫

我國OPAC研究呈現跨領域研究的現象，但量很少。

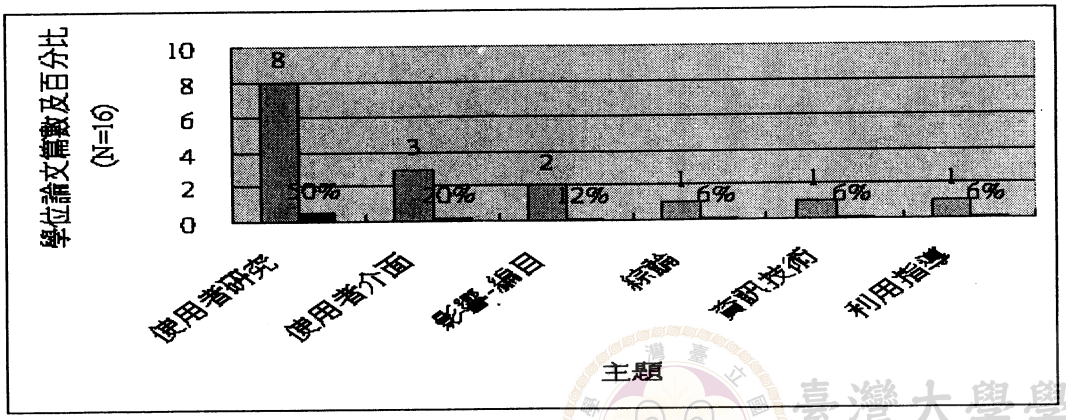
進一步分析16篇學位論文探討的主題，包含「使用者研究」、「使用者介面」、「影響-編目」、「綜論」及「資訊技術」，其中以「使用者研究」所佔比例最多(50%)，如圖十所示，顯示「使用者研究」是多數研究生所關注的議題。再以「使用者研究」爲主題的8篇學位論文進一步分析發現，6篇爲淡江大學資圖所研究生所撰寫，台灣大學圖資所及台灣師範大學工業科技教育研究所研究生分別撰寫1篇，顯示淡江大學資圖所在OPAC之「使用者研究」生產量較多。8篇OPAC「使用者研究」方面之學位論文完成年代分佈在1994-1996、1998、2000-2002年，顯示自1994年起至2002年，OPAC之「使用者研究」持續受到指導教授及研究生的重視。

二、作者專業特性與生產力

本研究之作者專業特性係指作者之專業分類及著作權責，由作者專業分類之分析可以呈現領域內實務界與學術界參與研究情形，亦可呈現跨學科領域之互動情形；由著作權責之分析則可呈現領域之內及跨領域合作研究情形；生產力分析則可呈現學科指標作者。作者專業特性與生產力之分析亦在呈現我國OPAC文獻「量」的特性。

(一)作者專業特性

我國OPAC文獻大部分爲單一作者(92%)且以館員佔多數(43%)；多數作者(72%)僅發表一篇論文，但少數作者發表的文獻總合相當於多數作者發表一篇文獻的總合。透過分析作者的專業特性可以了解作者在某一學科領域或次領域的生產量、專業背景



圖十　我國OPAC相關學位論文主題分佈圖

臺灣大學學術期刊資料庫

及此領域合作研究情形。本研究共取得國內OPAC文獻計110篇，其中單一作者101篇(92%)，合著作品9篇(8%)，作者共計79人，其中12人爲合著作者，顯示國內合作研究OPAC的風氣低。爲便於統計，合著作品排名第一位以後的合作者(計12人)不予計算，以67位作者進行分析。統計結果顯示，72%之OPAC文獻作者僅發表一篇文獻，28%的作者發表2至10篇，也就是少數作者貢獻多篇文獻的總出版量相當於多數作者貢獻單篇文獻之總合。

作者專業分類分爲館員、圖資系所教師及學生，其中由館員所撰寫的文獻所佔比例最高爲43%，其次依序爲教師(29%)及學生(28%)。就學生而言，大部分爲圖資系所研究生，而其中兩位爲中正大學資訊工程研究所及台灣師範大學工業科技教育研究所研究生，顯示國內OPAC相關研究已有跨學科研究的情形，但量仍不多。一般而言，館員撰寫的OPAC文獻可能較爲實務導向，但本研究取得之作者，部分係館員兼研究生身份，其研究較偏向學術性；國內圖資系所教師人數雖不多，但研究結果顯示教師亦熱衷於研究與撰述，而學生主要爲圖資系所研究生，顯示圖資系所師生對OPAC的研究較爲學術研究導向。因此，如依據作者之專業分類將國內OPAC文獻區分爲實務性及學術性，其比例約各佔5成，即國內對OPAC的研究理論與實務兼具。

(二)作者生產力

國內OPAC文獻之少數多產作者出版量不多且多數來自圖書資訊學界。國內發表至少2篇OPAC文獻的作者共計18位，合計發表60篇文獻，如表四。生產量最多者爲輔仁大學圖資系曾元顯副教授，於1996-1998年間出版10篇，以「檢索技術」爲研究重點；其次依序爲台灣大學圖資系李德竹教授發表7篇，以研究「使用者介面」爲主，台北市立圖書館館長暨台灣大學圖資所研究生曾淑賢5篇、交通大學圖書館張惠美4篇，其餘爲發表2~3篇文獻的多產作者。顯示多產作者個別發表量並不高，且大部分來自學術界，也就是圖資系所教師及研究生。由多產作者所屬單位分佈情形，再次顯示台灣大學及淡江大學在OPAC相關主題之研究生產量較高，且兩校師生均投入研究；輔仁大學圖資系所曾元顯雖爲多產作者排名榜首、卜小蝶及葉乃靜同爲世新大學資訊傳播系所教師，但截至2002年12月並未發現兩校研究生發表與OPAC相關之學位論文，可能與研究所成立的時間及指導教授與研究生的研究興趣有關。

三、參考文獻特性

參考文獻引用特性分析包含文獻整體引用比例、引用篇數、引用模式，以及參考文獻的語文、類型、年齡、主題、作者專業類別與著作權

期刊資料庫

表四　我國OPAC文獻多產作者專業分類與生產力

篇數 N=60	作者 N=18	作者專業分類	論文發表年代	論文主題
10	曾元顯	輔大圖資系所教師	1996-1998	檢索技術
7	李德竹	台大圖資系所教師	1985、1991、1996-1997	綜論、使用者介面
5	曾淑賢	台北市立圖書館館員	1992、1994、2000-2001	系統簡介、使用者介面 使用者研究
4	張惠美	交大圖書館館員	1991-1992	綜論、使用者研究
3	吳明德	台大圖資系所教師	1987、1988、1993	檢索技術、影響-編目
3	廖育珮	台大圖資所研究生	1991-1992	利用指導
3	邱韻玲	台大圖資所研究生	1993-1994	檢索技術、使用者研究
3	卜小蝶	世新圖資系教師	1995-1997	檢索技術
3	李宜容	淡大資圖所研究生	1996-1998	使用者研究
3	陳惠瑜	淡大資圖所研究生	2000-2002	使用者介面、使用者研究
2	吳美美	淡大資圖系所教師	1991、1995	使用者研究
2	林巧敏	台大圖資所研究生 檔案管理局館員	1991、2002	綜論、使用者研究
2	王喜沙	淡大資圖所研究生	1993、1995	系統評估、使用者研究
2	林呈潢	政大圖書館館員	1993、1998	綜論、資訊技術
2	葉乃靜	淡大資圖所研究生 世新圖資系教師	1993、2001	系統簡介、使用者研究
2	蔡明月	淡大資圖系所教師	1995、2002	檢索技術、書目計量
2	黃倩如	台大圖資所研究生 政大圖書館館員	1998	使用者介面、影響-編目
2	白朝琴	淡大資圖所研究生	1998、1999	使用者研究

*相同篇數之作者以首篇出版年代先後排序；作者專業分類以文獻刊載之作者服務單位及職稱為主；作者如服務於圖書館相關單位，其專業分類統一歸入館員。

臺灣大學學術期刊資料庫

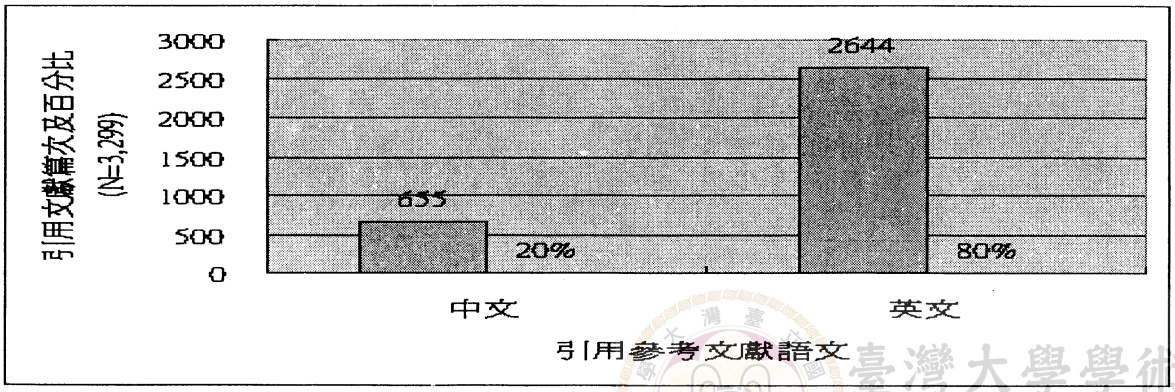
責、書目耦合(Bibliographic coupling)、共被引(Co-citation)等，藉以了解文獻之學術特性。因限於時間、人力及工具，本研究僅就引用比例、篇數，及針對3,299篇次之參考文獻的語文與類型進一步分析國內OPAC文獻之引用特性，主要在呈現文獻「質」的特性。

(一)引用比例與篇數

國內OPAC文獻多數有引用參考文獻，與國外OPAC文獻類似。本研究取得110篇OPAC相關文獻，其中80%的文獻有引用參考文獻，20%則無；引用1-10篇的文獻佔34%、11-20篇佔15%、21-30篇佔17%、31篇以上佔34%，顯示國內OPAC文獻普遍引用其他文獻且引用篇數大部分集中在1-10篇及31篇以上。引用比例很高，但是否表示國內OPAC文獻較具學術性或品質較高？仍有待進一步配合分析不同文獻類型之引用篇數及其引用模式。

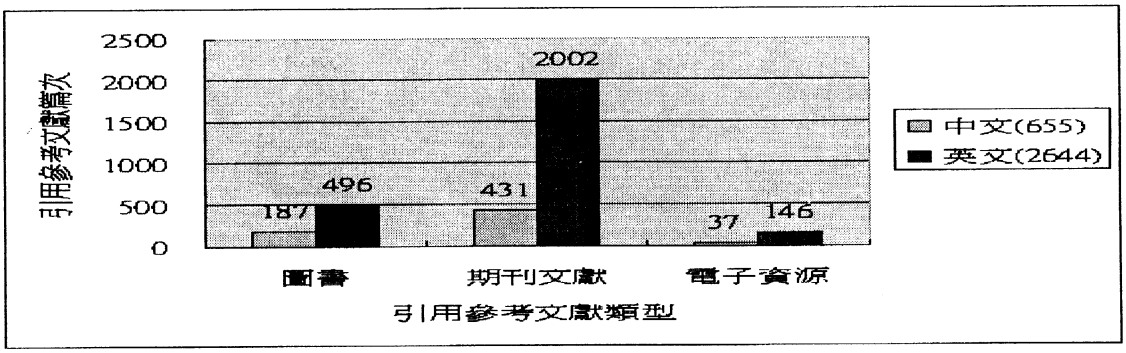
(二)參考文獻語文

我國OPAC文獻之參考文獻語文以英文所佔比例最高(80%)，中文則佔20%，如圖十一所示，顯示國內OPAC文獻作者傾向引用英文文獻，可能係因國內此類中文文獻較少，而英文文獻較多且普遍爲國內作者所熟悉的語文；此外，也顯示國內OPAC相關研究或論點可能受國外影響較多，尤其是美國。



圖十一　我國OPAC文獻之參考文獻語文分佈圖

臺灣大學學術期刊資料庫



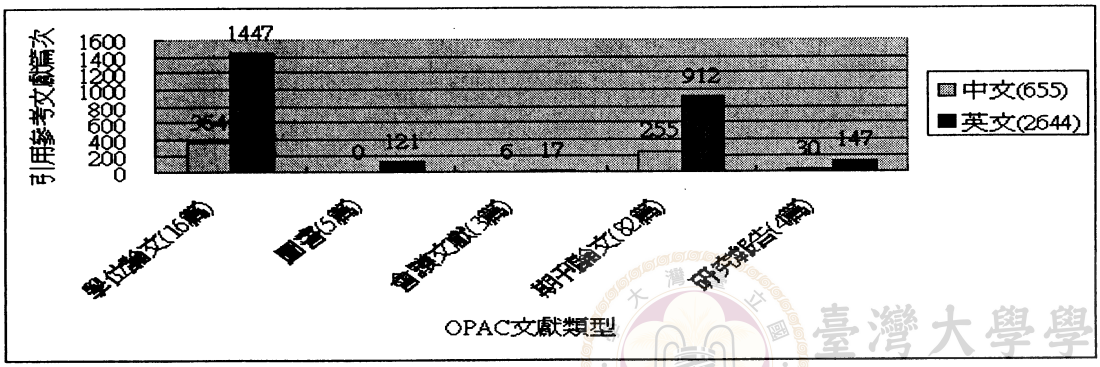
圖十二　我國OPAC文獻之引用參考文獻類型分佈圖

(三)參考文獻類型

我國OPAC文獻引用之參考文獻類型以期刊論文最多(74%)，與Frost的研究結果相近；其次爲圖書(包含學位論文、研究報告、會議論文等)，佔21%，極少數(5%)爲電子資源(如圖十二)。電子資源的引用係隨著網際網路的發展及電子資源的易於取得而興起，國內110篇OPAC文獻引用電子資源始自1995年，王喜沙的學位論文首次引用國內網站資源。(註29)早期引用電子資源的作者及引用數量不多，但自1997年起有逐漸增加的趨勢。

(四)不同類型文獻之參考文獻篇數

我國OPAC文獻因不同類型其參考文獻篇數亦有所不同。由圖十三顯示，國內OPAC文獻整體引用篇數最多的文獻類型爲學位論文，共1,811篇次，佔全部引用參考文獻的55%，顯示其學術性較高；其次爲期刊論文共引用1,167篇，佔35%；圖書、研究報告及會議文獻量少，故整體引用



圖十三 我國OPAC文獻類型與引用參考文獻語文、篇次分佈圖

臺灣大學學術期刊資料庫

參考文獻量較少，所佔比例亦相對較低。但就單篇OPAC文獻之引用參考文獻篇數而言，不同類型文獻則差距頗大，最少爲0篇，大部分屬於「系統簡介」類的期刊文獻，最多爲546篇，爲學位論文。除去引用篇數極端值，國內OPAC相關之學位論文引用參考文獻中位篇數約爲90篇，是各文獻類型單篇引用篇數最高的類型；研究報告引用參考文獻中位篇數約爲69篇，圖書爲47篇，期刊論文爲14篇、會議文獻爲12篇，顯示單篇研究報告及圖書平均引用參考文獻篇數與期刊論文及會議文獻所引用篇數之差距仍很大。

伍、 結論與建議

本研究以書目計量學爲方法，採多面向整合方式分析1982年至2002年台灣地區出版之OPAC文獻特性，包括文獻的基本特性、作者專業特性與生產力、引用參考文獻特性等，並參酌國內外相關研究加以比較，目的在探討我國OPAC的研究現況及未來之發展趨勢，亦藉以了解國內外研究發展之異同，以爲日後OPAC相關研究之參考。以下就研究結果提出結論與建議。

一、結論

本研究經文獻分析、書目計量分析及比較分析，發現國內外OPAC文獻頗多相似之處。以下綜合歸納OPAC文獻之書目計量研究特性及OPAC文獻特性，並在適宜比較之項目，說明國內外相似與差異之處。

(一)OPAC文獻之書目計量研究特性

1. 研究量少

截至2002年12月，書目計量學應用於OPAC文獻特性之研究，國外計有3篇，國內1篇，爲數不多。國外於1989年便有圖書資訊學系所教授投入研究，而國內遲至2002年才有淡江大學資圖系所師生進行研究，但仍以國外出版之OPAC文獻爲研究對象，以國內出版的文獻爲研究對象則完全付諸闕如，顯示OPAC在國內外都不是書目計量學應用的重點主題。但就圖書資訊學文獻之書目計量研究而言，國內外均有較爲豐富之研究成果，而OPAC僅爲圖書資訊學的二階次領域，相較之下其書目計量研究亦較少，例如國內OPAC文獻量僅佔圖書資訊學文獻的2%，過去相關計量研究未予抽離單獨研究，本研究乃嘗試將其抽離以進行研究。

2. 多數研究僅呈現文獻「量」的特性，較少呈現「質」的特性

因研究取樣之差異，除本研究以國內OPAC文獻爲研究對象外，其餘4篇研究均以國外OPAC文獻爲對象，但各研究之切入重點不一，例如Frost以分析引用參考文獻特性爲主，Efthimiadis及蔡明月等人則以文獻之基本特性爲分析重點，均未進一步分析文獻及作者的影響力，即未就

臺灣大學學術期刊資料庫

文獻被引用的質進一步分析。本研究則綜合文獻特性、作者專業特性及引用文獻特性進行分析，爲多面向研究。但限於研究工具，部分項目亦未統計分析或僅呈現部分現象，例如引文分析(Citation analysis)之直接引用關係有關文獻與作者之影響係數(Impact Factor)及文獻老化(Ageing of literature)，間接引用之書目耦合(Bibliographic coupling)及共被引(Co-citation)等均未予統計，係受限於國內引文資料庫尚在發展中，遂以人工做基本特性之分析。

(二)OPAC文獻特性

我國OPAC文獻量雖少，但進一步分析亦呈現此一圖書資訊學二階次領域之特性。以下從生產量、成長模式、文獻類型、期刊分佈、研究主題、研究單位、作者專業分類、及引用參考文獻等項歸納分述其特性。

1. 文獻生產量少，成長漸趨遲緩

我國OPAC之相關研究或論著發表年代始於1982年，至2002年累積出版量不多，計有110篇，佔國內圖書資訊學文獻累積總量的2%；每年平均出版5篇，歷年成長率約17%；1991-2000年爲出版高峰期。與國外相較，首篇文獻發表時間比國外約晚了15年，出版量約佔國外OPAC文獻累積總量的2%。國外OPAC文獻量相當於國內圖書資訊學的文獻量，在4,500篇以上，其中約80%出版自美國，係因美國於1980年代初期以大量之研究計畫進行OPAC系統設計相關研究，遂產出大量文獻。(註30)

國內外OPAC文獻成長模式均接近邏輯斯第成長曲線，國內則有些微變異，但兩者均在1993年出現出版量的高峰期，顯示OPAC在1990年代初期受到全球性的關注；兩者同樣在1999年出現轉折點，呈緩慢成長趨勢，顯示國內外對OPAC的研究接近飽和期。雖然快速的技術循環週期，使OPAC/WebPAC的功能不斷推陳出新，但國內研究者對OPAC研究的模式與探討的主題似乎已成爲定則，即以「使用者研究」、「綜論」、「檢索技術」、「使用者介面」爲主要研究議題。雖然目前國內外OPAC文獻出版量漸趨遲緩，但國內在2000年代初期出現多篇WebPAC相關研究，是否意味仍有其研究空間?則有待持續觀察。蔡明月與洪世芳的研究結果推翻Efthimiadis的研究發現，呈現國外OPAC文獻出版飽和期的轉折點有延後的趨勢。筆者以爲文獻成長趨勢有待長期觀察，並配合其他變項，如文獻主題、國家或地域特性等，始能呈現較眞實的成長模式。

2. 文獻類型以期刊論文爲主，期刊分佈較分散

國內外OPAC文獻類型均以期刊論文佔多數(超過70%)；就文獻之期刊分佈而言，國內OPAC期刊論文分佈在26種期刊，但31%的期刊其出

臺灣人文及社會科學期刊資料庫

版量超過期刊文獻總量的半數，排名第一的期刊是《教育資料與圖書館學》；國外OPAC文獻則分佈在432種期刊，而9%的期刊其出版量超過期刊文獻總量的半數，排名第一的期刊是*Information Technology and Libraries*。就期刊文獻分佈而言，國內外期刊分佈都很廣，但國外期刊文獻集中趨勢則非常明顯。

4. 研究主題多元，但持續重視使用者研究

我國歷年來OPAC文獻探討的主題相當多元，但大部分集中在「使用者研究」、「綜論」、「檢索技術」及「使用者介面」，其中以「使用者研究」所佔比例較高(約25%)，且自1991至2002年連續12年持續成爲研究者所重視的主題。以使用者爲中心之研究取向已成爲資訊系統發展之基礎，所以預估未來研究者如繼續投入OPAC的研究，「使用者研究」仍是探討的重點主題。但隨著資訊技術的快速發展，特別是無線網路與電信網路的結合，以及爲滿足使用者「一站購足」的需求，OPAC的整合性與通透性將面臨挑戰，因而將影響OPAC的檢索技術與使用者介面的發展，所以「檢索技術」及「使用者介面」也將持續成爲未來國內OPAC研究的重點。國外OPAC文獻之主題分佈，並未見相關研究報導，有待進一步分析研究。

5. 參考文獻引用比例高，大量引用英文文獻

國內外OPAC文獻參考文獻的引用比例都很高，國內達80%。雖然國內OPAC文獻以中文爲主，但卻大量(超過80%)引用英文文獻，顯示國內OPAC的研究發展可能深受國外影響，特別是美國。國內OPAC相關之學位論文、圖書及研究報告引用大量的參考文獻，平均篇數分別爲90、69及47；引用的文獻類型均以期刊論文佔多數，顯示引用者重視參考文獻的時效性與新穎性，文獻亦較具學術性；國內外OPAC相關期刊論文引用參考文獻平均篇數約爲12編。

國外參考文獻的引用模式以參考他人之研究方法及結果爲最常引用的模式，國內此部分因未予統計分析，故無法得知引用者的引用模式，有待進一步分析研究。國外OPAC文獻之參考文獻作者大部分來自館員、教師及研究員，國內因限於時間未深入統計分析參考文獻之出版年代、主題、作者及刊載之期刊等特性，也有待進一步統計與分析，以便掌握引用文獻特性及我國引用國外文獻之頻率與品質。

6. 實務與學術界均投入研究，但合作研究風氣較低

我國OPAC文獻作者之專業類別以館員佔多數，但圖資系所教師及學生總合則超過館員數量，顯示國內OPAC的研究，館員及圖資系所師生

華藝線上圖書館 中文學術期刊資料庫

的貢獻量相當；國外未見此方面的相關研究報導，有待進一步研究分析。作者之著作權責，國內外大部分爲單一作者，而國內單一作者比例達92%，顯示國內OPAC合作研究風氣低，跨學科領域之合作研究更少。以現今科際整合及多面向整合研究之發展趨勢而言，無論就技術或使用者層面，OPAC的發展均遷涉多學科領域。因此，未來宜朝向合作研究，並加強跨學科合作研究關係之建立。

7. 作者生產力普遍偏低

至於作者生產力，國內外均少數高生產力作者出版多數之文獻，個別作者生產量，國外最高爲41篇(1988-1991年)，國內爲10篇(1996-1998年)。國內高生產力作者大部分自1999年起未再發表論文，而從OPAC文獻整體成長漸趨遲緩而言，預估未來新一代的多產作者其生產量亦相當有限。

8. 台大及淡大爲主要研究單位

由國內OPAC相關之學位論文學校分佈及個別作者發表文獻篇數排行，顯示台灣大學及淡江大學較重視OPAC的研究，有較高之生產量，可以說是國內OPAC的主要研究單位，未來生產量是否持續增加，則視各校教師及學生之研究方向或研究興趣而定。

二、建議

依據結論，就深入分析國外OPAC文獻主題、加強引文分析以呈現文獻「質」的特性、追蹤OPAC研究結果之實務應用及加強書目計量學研究工具之建置與功能之提升等四方面，提出建議以供進一步研究或探討相關議題之參考。

(一)深入分析國外OPAC文獻主題

本研究針對國內OPAC文獻進行主題分析，但僅呈現一國或一地少量文獻之研究主題的變遷。國外文獻量大，但迄今未見研究者進行主題分析，如全面進行主題分析，則能完整呈現全球性OPAC發展的軌跡，對預測全球性OPAC之發展當更有其意義。藉此，可進一步加以比較國內外之差異，則可知國內OPAC的發展是否與國際同步？或超前或落後？

(二)加強引文分析以呈現文獻「質」的特性

書目計量學係透過計量分析以呈現文獻「量」與「質」的特性，然而大部分的OPAC書目計量研究著重探究「量」的特性，較少「質」的探討。透過引文分析(Citation analysis)可以追蹤文獻之直接引用與間接引用關係，進而可以獲知學科之間的關係與發展，即「質」的研究。國內OPAC文獻在此方面因受限於研究工具，未深入分析；國外OPAC文獻亦未見深入研究。建議加強引文分析，如引用動機、引用參考文獻主題、文獻與作者的影響力、文獻老化、書目耦合及共被引等，以便

華藝中文學術期刊資料庫

呈現OPAC文獻「質」的特性。

(三)追蹤OPAC研究結果之實務應用

統計分析文獻被引用的情況可以得知文獻的影響力，亦即學術影響力。但有影響力的OPAC文獻是否眞正對OPAC系統或圖書館的資訊服務有具體的影響？這是值得探討的問題，特別是國內的研究，因國內圖書館自動化系統大部分引自國外，如美國廠商所開發的套裝軟體，不僅佔據美國國內市場，也大部分佔有國際市場，儼然成爲國際性系統，但係屬套裝軟體，不易配合個別圖書館的需求修改功能，則國內進行多項之OPAC使用者研究、使用者介面、使用者資訊檢索行爲、檢索技術等研究，所得到的結果及建議是否眞正促使廠商改進系統功能或使圖書館調整資訊服務方式與內容？因此，OPAC文獻在實務方面的影響力亦值得重視，建議追蹤研究國內OPAC研究結果之實務應用。

(四)加強書目計量學研究工具之建置與功能之提升

書目計量學是一量化研究方法，研究對象爲應用於傳播之各種型式之出版文獻，配合統計分析可以呈現學科研究「量」與「質」之特性，可掌握研究現況與趨勢，以及學術傳播網絡與品質，亦有助於研究經費、機構及人員之規劃與分配。但書目計量學之應用需配合良好的工具始能收事半功倍之效，達成預期目標。所謂工具包括書目資料庫、引文資料庫(如美國之SCI、SSCI、AHSCI)、統計及分析軟體。本研究之資料來源雖有現成之資料庫可資擷取與利用，惟多種資料庫之資料重複在所難免，無適當之整合工具，以人工或自行撰寫程式逐一比對、刪除重複部分，是一項沉重且繁瑣的工作；此外，資料庫之索引詞彙的選用與品質控制，可能影響文獻查詢的結果，進而影響計量分析結果。所以國內書目計量學研究工具之建置與功能之提升實刻不容緩。

欣見行政院國家科學委員會以專案研究計畫方式建置「臺灣社會科學引文索引資料庫」（TSSCI）(註31)及「臺灣人文學引文索引資料庫」(THCI)(註32)。THCI主題包含圖書資訊學，惟截至2002年12月，功能尚在發展階段且資料仍在建檔中，本研究並未採爲研究工具。建議加速此兩種引文資料庫之回溯建檔及提升系統功能，並持續維護，使永續發展，提供國內研究者有利之書目計量研究工具，以利有效掌握及提升國家整體之研究能力與品質。

【誌謝】

本文承蒙台灣大學圖資系黃慕萱教授指導及審查委員們提供寶貴的審查意見，特此致謝。

臺灣大學學術期刊資料庫

註釋

註1：Marshall Breeding, "Capturing the Migrating Customer," Library Journal 127:6(2002):48-51, 54-60.

註2：E. N. Efthinmiadis, "The Growth of the OPAC Literature," Journal of the American Society for Information Science 41:5 (1990a):342-347.

註3：蔡明月，資訊計量學與文獻特性(台北市：國立編譯館，2003)，頁5。

註4：同註3，頁7。

註5：同註3，頁290。

註6：Donald A. Windsor, Diane M. Windsor, "Citation of the Literature by Information Scientists in Their Own Publications," Journal of the American Society for Information Science 24(1973):377-381.

註7：黃惠美，「期刊文獻作者生產力與引用關係：以臺灣地區圖書館與資訊科學爲例」。淡江大學資訊與圖書館學研究所，碩士論文(民90年)，頁27-32。

註8：Library and Information Science (LISA). http://csa.e-lib.nctu.edu.tw/htbin/ids62/procskel.cgi?fn=f_quick.html&cat=lisa&ctx=/wais/idstmp/ctxAAANqa4.q.(December 28, 2002).

註9：Library Literature. http://erl.sinica.edu.tw:8595/webspirs/start.ws (December 28,2002)

註10：Carolyn O.Frost, "The Literature of Online Public Access Catalogs, 1980-85: an Analysis of Citation Patterns". Library Resources and Technical Services 33:4(1989):344-357.

註11：同註2。

註12：E.N. Efthinmiadis," Online Public Access Catalogues: Characteristics of the Literature". Journal of Information Science 16(1990b):107-112.

註13：中文圖書資訊學文獻摘要資料庫。http://nclcc.ncl.edu.tw/ttscgi/ttsweb?@0:0:1:/opc/clisa/clisa：回主@@0.32089456526391824 (31 Jan. 2003)。

註14：中華民國期刊論文索引系統WWW版(1970-)。http://dbs.lib.ntu.edu.tw/ncl3web/index.html (31 Jan. 2003)。

註15：中華民國期刊論文索引影像系統(1991-)。http://readopac.ncl.edu.tw/html/frame1.htm (31 Jan. 2003)。

註16：全國博士論文資訊網。http://datas.ncl.edu.tw/theabs/1/ (31 Jan. 2003)。

註17：同註12。

註18：蔡明月、洪世芳，「OPAC文獻之書目計量學研究」，大學圖書館6：1(2002)，頁

臺灣大學學術期刊資料庫

15-38。

註19：Jeanette Mosey, "Preparing for the Online Catalog," 教育資料與圖書館學 8:1(1982): 54-61.

註20：Pauline R.Hodges," Reference Use of An Online Catalog at Ohio State University," 教育資料與圖書館學 19:4 (1982):327-335.

註21：Lucy Te-chu Lee, Library Automation & Information Science: A Collection of Essays (Taipei, Taiwan: Sino-American Pub. Co., 1985): 89-128.

註22：同註18。

註23：同註18。

註24：同註2。

註25：莊佩樺，「我國大學圖書館自動化與網路化後資訊服務品質提升及相關問題之研究」。國立台灣大學圖書資訊學研究所，碩士論文(民90年)，頁13-23。

註26：同註7。

註27：李德竹、莊道明，「臺灣地區國立大學校院圖書館自動化之經驗與問題研究」，資訊傳播與圖書館學 1:2(1994)，頁24-33。

註28：同註27。

註29：王喜沙，「我國讀者使用線上公用目錄困難類型之研究」。淡江大學教育資料科學研究所，碩士論文(民84年)。

註30：同註2。

註31：臺灣社會科學引文索引資料庫(TSSCI)http://ssrc.sinica.edu.tw/ssrc-home/ssrc5.htm. (31 Dec. 2002)

註32：臺灣人文學引文索引資料庫(THCI) http://www.hrc.ntu.edu.tw/thci/thci.htm. (31 Dec. 2002)。

臺灣大學學術期刊資料庫