

# 國內電子期刊發展：使用議題研究

## The Development of Electronic Journals in Taiwan: a Study of Access Issues

羅 思 嘉  
Szu-chia Lo

國立成功大學講師

Lecturer, National Cheng-Kung University

losu@mail.ncku.edu.tw

### 【摘要 Abstract】

本文主要是針對目前在國內網路上所發行的電子期刊做一使用議題研究，包括檢索目錄資料的正確性、電子期刊文獻的可及性、電子期刊過刊處理情況、電子期刊現過刊資訊檢索方式以及電子期刊格式處理方式。透過研究的結果可以一窺讀者在使用電子期刊上可能遭遇的問題，提供圖書館在發展電子期刊上可能面對的議題。

This paper reports the results of a study of access problems and issues related to electronic journals currently found on the TANet. Data are reported on the accuracy of directory information, the accessibility of electronic journals articles, the status of electronic journals archives, methods used to retrieve current and back issues, and the variety of data formats used by electronic journals. The findings illustrate the practical issues that can arise when users attempt to retrieve the texts of electronic publications and the implications for academic and research libraries are considered.

### 關鍵詞 Keyword

電子期刊 期刊評估 使用研究

Electronic journals ; E-journals ; Journals evaluation ; Usage study



## 壹、前言

學術期刊在學術領域中一直有著多重角色。對學術研究者來說，期刊所擔任的是溝通的管道，讓學術成果可以透過這樣的方式傳遞出去。對圖書館來說，學術期刊所代表的就是學術發展檔案，是知識發展成果的累積。而對所屬機構來說，期刊資料就等於是學術研究成績單一樣，記錄個人及機構在學術研究上的各項成績。第一份學術期刊，*Journal des Savans* 及 *Philosophical Transactions of the Royal Society*，於 1665 年創刊以來<sup>①</sup>，學術期刊對學術界知識的創作及資訊的傳遞就一直佔有重要地位。各個學術圖書館每年訂購期刊所需要的費用，與所投入的資料處理及管理資源多佔據相當比例的圖書館預算，每年訂購所需費用超過圖書館圖書儀器費用預算的百分之五十是十分普遍的情況，期刊裝訂費及過刊典藏所需空間與管理人力更是圖書館在期刊持續經營上所要審慎考慮的業務項目之一。值得注意的是這樣高比率的預算是以西文期刊為主，中文期刊所佔的比例在大學或學術圖書館預算上多是低於西文期刊。

近幾年電子資訊科技的快速發展與網路的迅速普及的環境下所發展出的電子資訊，為圖書館在館藏與資訊服務業務的經營管理上帶來了另一種不同的經營哲學與理念。而電子期刊在各種電子資訊中是最受到注意的資訊類別，不單是出版者視其為降低成本與提高營運績效的利器，圖書館將其看做處理管理問題及提昇服務品質的解決之道，讀者更是將電子期刊當成是圖書館服務品質評鑑指標之一。Sondak 及 Schwarz 可能是最早嘗試以電子型式處理學術期刊的例子<sup>②</sup>，此後在 80 年代、90 年代，電子期刊的發展與利用逐漸引起相當的重視，圖書館、出版界紛紛提出各種發展及讀者研究計畫，近幾年的如 1996 年美國化學學會 (American Chemical Society, ACS)、Bellcore、OCLC 及康乃

爾大學的 Mann 圖書館所進行的 CORE (Chemistry Online Retrieval Experiment) 計畫<sup>③</sup>、1997 年倫敦經濟學院 (London School of Economics, LSE) 所進行的 Delivery of Copyright Materials to End Users (DECOMATE) 計畫<sup>④</sup>以及 1994 到 1998 年伊利諾大學針對期刊文獻所進行的電子圖書館計畫。

國內學術單位與圖書館近幾年也積極發展電子期刊館藏相關計畫，但重心多是以國外西文電子期刊為主，如由國科會主導的台灣地區數位化資訊資源共享圖書館聯盟。讀者研究方面則有郭麗芳於 1996 年針對台大醫學院圖書館 138 位讀者所做的調查<sup>⑤</sup>及周秀貞對 60 位淡江大學文學院及外語學院 60 位學生所做的影響研究。<sup>⑥⑦</sup>相較之下國內電子期刊的發展雖由 1997 年 182 種期刊<sup>⑧</sup>發展到目前的 730 種<sup>⑨</sup>，但所受到的重視程度似乎不及外文期刊，除徐芬春在「我國網路電子期刊初探」一文中對國內發行的電子期刊有較多的討論<sup>⑩</sup>，其他相關議題討論的文獻相當有限。在以中文為主要使用語文的台灣地區，本土資料的發展值得賦予相當的注意力。有感於此，本文將針對目前在 TANet 上所發行的電子期刊做一使用議題研究，包括檢索目錄資料的正確性、電子期刊文獻的可及性、電子期刊過刊處理情況、電子期刊現過刊資訊檢索方式以及電子期刊格式處理方式，探討電子期刊發展的相關議題。透過研究的結果可以一窺讀者在使用電子期刊上所可能遭遇的問題，以提供圖書館在發展電子期刊館藏及期刊出版商在發行電子期刊之參考。

## 貳、研究問題

電子期刊所指的是以電子型式所發刊的連續性出版品，而網路電子期刊則是指以網路為資料傳輸管道的電子期刊。電子期刊發展之初，網路電子期刊的發刊形式多是以文字型式，透過檔案傳輸、



討論族群等方式發刊；之後在地鼠（Gopher）及全球資訊網球（World Wide Web, WWW）的發展配合下，電子期刊逐漸轉向由這兩個管道發行；隨著 WWW 技術的成熟，目前大多數的網路電子期刊多是以 WWW 介面發刊。國內的電子期刊在 1995 年後陸續開始發展，除了少數早期發刊的期刊，如工業技術與資訊。目前國內所發行的電子期刊以網路電子期刊為主，由於開始發展時期 WWW 相關技術的發展已達某些成熟度，因此現階段所收錄到的電子期刊多是以網路、WWW 為資料傳輸管道及使用介面。以下內容所討論的電子期刊是以網路電子期刊為主。

國內現有的電子期刊雖已超過 700 種，但在利用上仍然是屬於實驗階段，多是做為紙本資料的輔助品，無法取代印刷型媒體成為資訊中的主流，主要的因素在於資料的檢索管道、資訊處理的品質以及資訊典藏等相關議題，其中資訊的檢索管道更是使用網路電子資訊的第一道關卡。Woodward 及 McKnight 在“Electronic Journals: Issues of Access and Bibliographical Control”一文中提到電子期刊資訊的檢索可分為三個層次來看，第一個層面是期刊的書目記錄，第二個層面是索摘工具對期刊資訊收錄處理的程度，第三個層面則是資訊全文的取得。<sup>⑩</sup>本文將由資訊檢索管道的角度，以實驗方式探討國內電子期刊在使用上的相關課題，包括目錄工具提供資訊之正確性、電子期刊的穩定度、期刊內容特質、資訊檢索管道以及現過刊的資訊處理等。

## 參、研究方法

目前國內電子期刊以網際網路發行模式為多，除部份政府出版資料偏向以電子期刊型式提供圖書館典藏及讀者利用，但多數國內出版的期刊仍以紙本為主。雖說目前尚未對資料的利用產生相當的影響，但由網路資源發展趨勢來看，國內電子期

刊的發展只是時間問題。目前電子期刊資訊以「中華民國出版期刊指南系統 - 網站期刊瀏覽」<sup>⑪</sup>一欄收錄的資料較為完整。

根據「中華民國出版期刊指南系統 - 網站期刊瀏覽」所提供的資料來看，到 1999 年 10 月所收錄的電子期刊資料有 730 種，相較於 1997 年的 182 種，成長比率超過 300%。在所收錄的資料中，提供資料層次各有不同，以 1997 年 182 種期刊為例，所列出的期刊並非均為全文電子期刊，各個期刊提供的內容包括全文、部份文獻內容、摘要及目次等不同層次的電子期刊；資料多是以現刊為主，不提供過刊資料，182 種期刊中有 48 種僅提供目次及摘要。雖然「中華民國出版期刊指南系統 - 網站期刊瀏覽」所收錄的期刊在內容提供上完整度不同，但由於該系統所收錄的資料還是較具有完整性，因此研究取樣即以「中華民國出版期刊指南系統 - 網站期刊瀏覽」所收錄的電子期刊為主。

過去與使用電子期刊相關研究所用的研究方法包括問卷、實驗、訪談、使用記錄研究等，而本研究方式是參考 Harter 及 Kim 在 1995 年所進行網路電子期刊研究所使用的實驗方式。<sup>⑫</sup>研究的進行方式是透過使用者模擬，經由連線、檢索等不同可能的使用情境，調查各種使用狀況，以探討國內電子期刊在使用上的相關課題，包括利用書目資料所提供的連線資料與期刊網站連線、瀏覽網站內容、利用檢索工具搜尋電子期刊文獻以及分析資料特性。使用這樣的方式的主因之一是研究者本身也是電子期刊的使用者及資料蒐集者，希望能從使用者角度來探討資料使用相關議題，以有助於對建立「讀者導向」資訊服務系統提出適切的建議。

### 一、取樣依據

「中華民國出版期刊指南系統」收錄國內期刊出版品資料，維持一份相當完整的資訊庫。雖不少圖書館網頁也收錄電子期刊，但比較之下仍以「中



華民國出版期刊指南系統－網站期刊瀏覽」較為完整，因此研究期刊所取樣的期刊是以「中華民國出版期刊指南系統－網站期刊瀏覽」所收錄的資料為主。實驗從 1999 年 6 月開始，分為三個階段，書目驗證、連線測試及索摘檢索。實驗測試至 1999 年 10 月告一段落。在測試的過程中，瀏覽清單不斷有所變動，部份期刊由瀏覽清單被移除，也有部份期刊在研究過程中被收錄至瀏覽清單中，期間甚至遭遇系統改版的狀況。但由於測試是由 1999 年 6 月開始，為了能夠對研究的期刊在範圍上有所控制，研究對象仍以最初選定的 699 種電子期刊為主。<sup>⑭</sup>

## 二、實務操作

研究進行的方式是依系統所提供的瀏覽清單<sup>⑮</sup>，逐一檢索各期刊的書目記錄、透過網路與期刊網站連線調查連線成功率，資料處理模式及資料量情況，並以「中華民國期刊論文索引系統」為文獻檢索工具，分別觀察各期刊所提供的資料型式、資料範圍、內部檢索功能以及期刊被索引工具收錄及索引的情形。

## 三、資料記錄

觀察結果的記錄工具是一個按刊名排列的試算表，除了表格形式容易記錄閱讀外，試算表的記錄對日後的篩選及分析也有所助益。

## 四、資料分析

記錄資料分為書目記錄、期刊內容、索摘狀況等不同項目進行分析。

### (一)書目記錄分析

研究過程中以記錄內容、連線結果分析書目資料工具對每一電子期刊的處理，包括是否書目工具是否收錄該期刊、若收錄則書目記錄內容包括那些資訊以及所提供資料的正確性。

### (二)內容分析

依所獲得的網址資料與各電子期刊連線，收集、分析每一電子期刊網站所提供的資料，包括期刊使用介面、內容主題特性、資料整理模式、現過刊資料、以及期刊內部資訊檢索方式等。

### (三)索摘工具收錄情況分析

利用期刊索摘工具檢索每一電子期刊，分析期刊被收錄的情況；再以隨機方式檢查被收錄期刊文獻書目記錄處理的情況，包括連線資訊及連結文獻內容。

## 五、綜合整理

將所收集到的資料依研究問題所訂定的方向予以分析，包括連線、資料的完整性、檢索…等。分析內容是以數字、比例、圖表等不同方式來展現，藉藉以說明目前國內網路電子期刊發展現況、利用議題及未來發展應考慮的方向。

## 肆、研究發現

在調查的 699 種期刊中，僅國教之友、教育研究資訊、教育廣播月刊及工業技術資訊等期刊在發展初期使用介面是以 Gopher 為主，其他均架構在全球資訊網 (World Wide Web)，超文件連結通訊協定，並以圖型為使用介面的模式下。主要原因可能是因全球資訊網興起後，提供了一個較為使用者接受的資訊傳遞管道，引起出版者發行電子期刊或者網路電子版期刊的興趣。透過發刊時間與過刊資料時間的分析，也發現各電子期刊的出現多是在全球資訊網普及以後。

### 一、目錄資訊的提供

目錄資訊提供的考量可就資料的完整性、網路資訊的正確性及可檢索工具來看，資料的完整性所指的是在目錄工具是否收錄了所有發行的電子期刊？但要給予一個肯定的答案是相當困難的，可以



提出說明的是，透過對資料收集方式的了解，可以對「中華民國出版期刊指南系統」網站期刊瀏覽所收錄資料的完整性有所了解。筆者曾透過電子郵件的方式詢問國家圖書館期刊文獻中心有關於資料收錄資料的方式。據中心的回覆，網站瀏覽資料是以多管道的方式收集，包括新到館期刊的過濾、搜尋引擎的搜尋以及出版社的告知。

至於資訊的正確性，在此次測試中僅針對網址的正確做一初步的了解，較明顯的問題多是因網址的錯誤所造成的連線失敗，約佔無法連線 343 種期刊的 1%。另一個較大的問題是，可連線但無法連結到所對應的期刊，在無法連結的 343 種期刊中有 109 種期刊是這種情況，佔 31.78%；另外也有部份期刊是可連結，但需經一些搜尋過程才可找到對應期刊，在可連線的 355 種期刊中有 95 種期刊是屬這類的情況，佔 26.76%。這樣的情況增加期刊資料在使用上的困難度。

另一個值得注意的問題是，除了「中華民國出版期刊指南系統」外，各圖書館目前對國內電子期刊資訊的提供程度。筆者在 1999 年初曾以國內 24 所大學圖書館為抽樣對象，研究各館提供電子期刊資訊的情況，當時的調查結果是 24 所圖書館中有 18 所圖書館在網頁上提供刊名瀏覽式的資訊，目

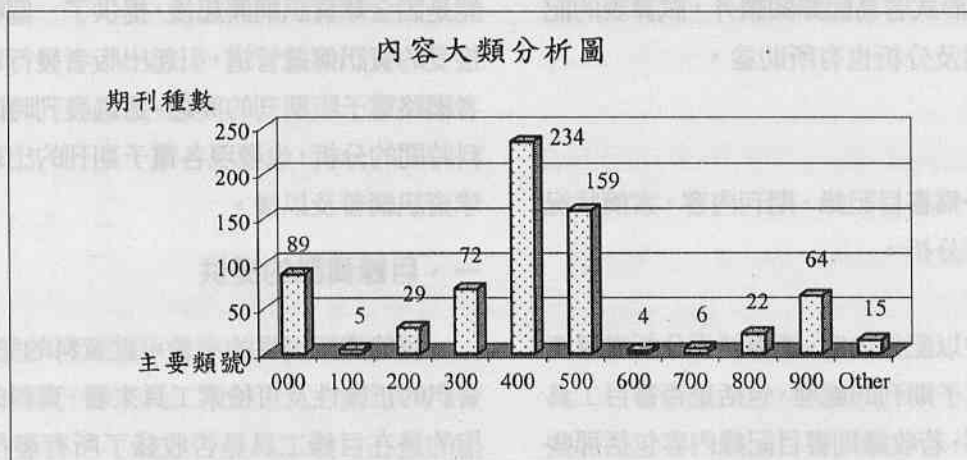
錄部份僅有 2 所學校在館藏目錄記錄中加註電子期刊的連結資訊。連帶地，包括「中華民國出版期刊指南系統」，各圖書館的資訊均限於基本書目記錄的提供，完整電子期刊的刊期資料均無法由上述管道取得。

## 二、電子期刊基本類型分析

除使用介面外，期刊基本類型就收集到的資訊，可從期刊文獻內容的主題、紙本與電子期刊發行時間，以及期刊內容所使用語文對 699 種電子期刊進行期刊基本類型分析。

### (一)內容主題分佈

根據「中華民國出版期刊指南系統」所提供的書目記錄，依記錄的中國圖書分類法類號分析 699 種期刊主題分佈情況。目前網站瀏覽所收集的電子期刊資料中以 400 的應用科學類的為最多，共有 233 種，其次為 500 的社會科學類，159 種；其他各類主題期刊以 100 的哲學類、600 及 700 的中外史地類較少。系統中僅有 5 種期刊屬哲學類，10 種期刊屬史地類。被調查的 699 種期刊中，有 15 種並未被給予類號，就刊名及內容來看，以綜合新聞性及投資為多。



類號	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	其他
種數	89	5	29	72	233	159	4	6	22	64	15
百分比	12.73%	0.73%	4.15%	10.03%	33.48%	22.75%	0.57%	0.86%	3.15%	9.16%	2.15%

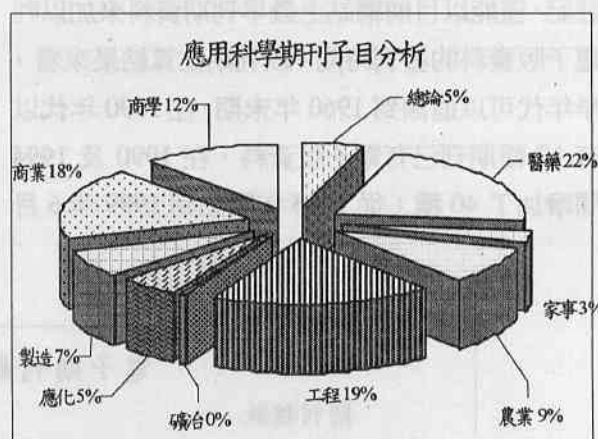
圖表一：期刊主題數量統計

除就主要大類分析外，在期刊數最多的應用科學類中，各子目的統計，以 410 醫藥、440 工程及 480 商業等 3 個子目所屬期刊為最多，410 有 49

種，440 有 44 種，480 則有 43 種；450 礦冶及 420 家事較少。

表一：應用科學類期刊數分析

類號	類名	期刊數	百分比
400	總論	12	5.15%
410	醫藥	49	21.03%
420	家事	7	3.00%
430	農業	22	9.44%
440	工程	44	18.88%
450	礦冶	1	0.43%
460	應化	12	5.15%
470	製造	16	6.87%
480	商業	43	18.45%
490	商學	27	11.59%



圖一：應用科學類期刊數圖析

### (二)發行時間

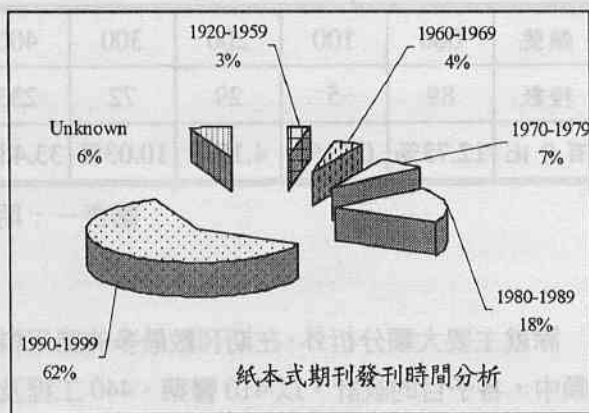
所收錄的期刊多是原以紙本形式發刊，90 年代後才開始發行電子版的期刊。以紙本形式來看，最早發刊時間可追溯至 1925 年，中國工程師學會會刊；最新的適於期刊是於 1999 年 6 月發刊的高爾夫經典月刊。以紙本資料的發刊時間來看，不難

看出 1990 年代以後期刊的發行急增。在 699 種期刊中，於 1920 年到 1959 年間發刊的有 22 種；1960 至 1969 年有 28 種；1970 至 1979 年有 47 種；1980 至 1989 年有 119 種；1990 至 1994 年有 169 種；1995 至 1999 年有 243 種；其中有 41 種期刊的發刊時間不可考。



表二：期刊發行時間

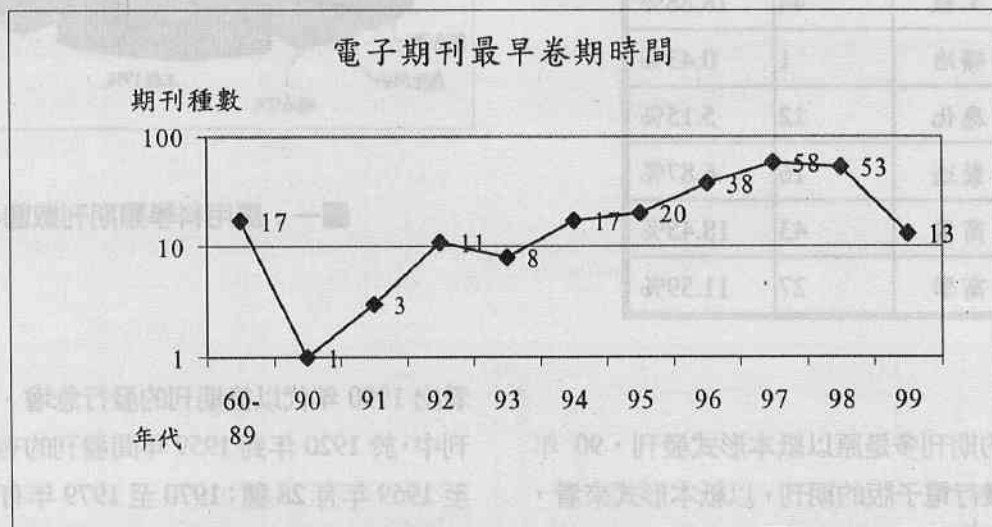
年代	種數	百分比
1920-1959	22	3.29%
1960-1969	28	4.19%
1970-1979	47	7.03%
1980-1989	119	17.79%
1990-1999	412	61.58%
Unknown	41	6.13%
總計	669	100%



圖二：期刊發行時間

書目記錄中對於電子期刊發行的時間並無特別註記，僅能以目前網站上最早刊期資料來加以判定電子版資料的發刊時間。以刊期推算結果來看，最早年代可以追溯到 1960 年末期，在 1990 年代以前有 17 種期刊已有電子版資料，在 1990 及 1994 年間增加了 40 種；從 1995 年開始到 1999 年 6 月

每年各增加 20、38、58、53 及 13 種期刊；另有 19 種期刊網站上僅維持近幾期的資料，如疾風快報提供近四期的資料；其他在連線成功的 355 種期刊中仍有超過 100 種期刊無法推算電子版發刊時間。



年代	'60-89	'90	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97	'98	'99	總計
種數	17	1	3	11	8	17	20	38	58	53	13	222

圖表二：電子期刊發刊時間推算分析



### (三)內容語文

所調查的期刊雖是以國內發刊的期刊為主，主要語文為中文，但仍有些期刊分別以雙語、英語或其他語文為期刊內容語文。在 600 多種的 564 種期刊是純粹以中文處理內容；18 種以英文語文發刊；中英雙語的有 91 種；中日雙語的有 2 種，其中和風還分為進修版、新初級版及升級版 3 種；英韓對照的 1 種；中日英三種語文的有 2 種；其他法、德、西各有 1 種。

表三：期刊使用語文統計

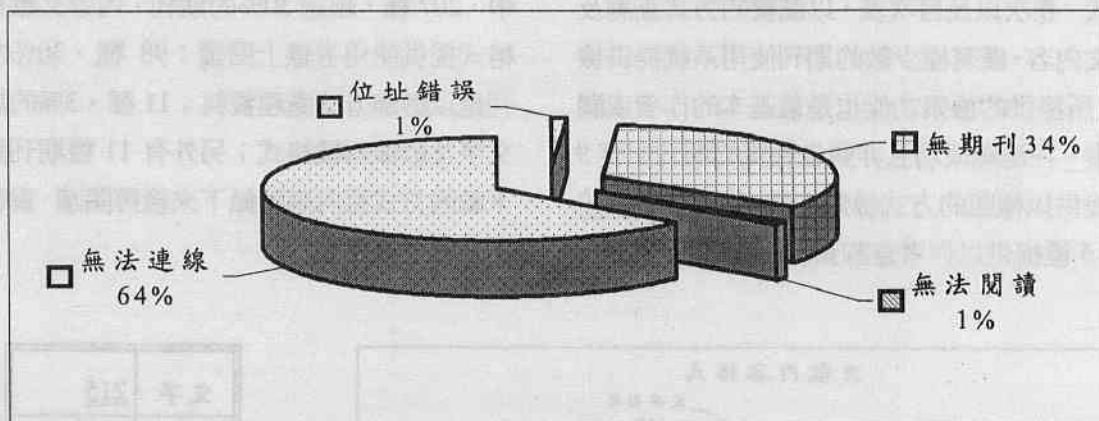
內容語文	種數
中文	564
英文	18
中英	91
中日	2
英韓	1
中日英	2
法、德、西	各 1 種

### 三、期刊穩定度

在期刊穩定度部份主要是以連線成功率為探討主題，在測試期限中分別就所收錄的期刊進行二次連線測試，第一次測試時間為 1999 年 7 月 5 日到 1999 年 7 月 20 日，共測試了 699 種期刊，其中 343 種期刊無法順利連線使用期刊資料；第二次 664 種，測試時間是 1999 年 9 月到 11 月，情況大致相同。

以第一次連線測試結果來看，其中有 343 種電子期刊無法順利連線使用，無法順利連線可分辨原因包括可確定的位址錯誤<sup>①</sup>、依網址連線成功，但無法取得所代表的期刊資料、或者是連線成功，找到該期刊但無法閱讀其文獻；其餘僅獲得無法連線訊息，可能的原因是該期刊以已停刊、資訊錯誤或網路問題。

即使是連線成功的 355 種期刊，當中有 95 種期刊需要以瀏覽網頁的方式搜尋電子期刊的所在位置，這樣的期刊多半是先連線至期刊出版者的



圖三：連線失敗分析

網站，而不是直接與該電子期刊連結，使用上有其困難之處。

### 四、期刊提供內容層次分析

1997 年 182 種期刊並非均為全文電子期刊，

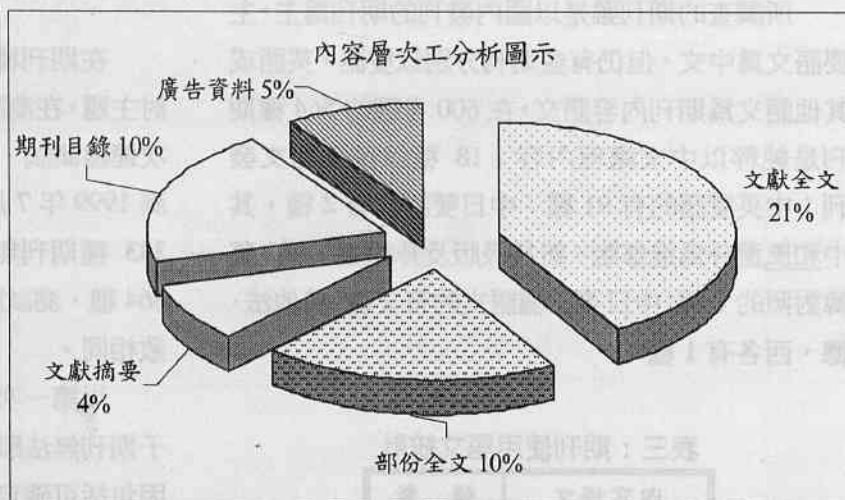
內容包括全部全文、部份全文、摘要及目次等不同資料提供層次的電子期刊；資料多是以現刊為主。1999 年 600 多種期刊仍維持這樣的情況。在連線成功的 355 種期刊中，提供完整全文資料的期刊為 148 種，72 種提供部份文獻的全文，71 種僅提供





期刊目錄及各期內容目次，30種提供文獻摘要；還有部分期刊實屬廣告網站性質，並非電子期刊。

文獻全文	148
部份全文	72
文獻摘要	30
期刊目錄	71
廣告資料	34
總計	355



圖表三：期刊提供內容層次分析

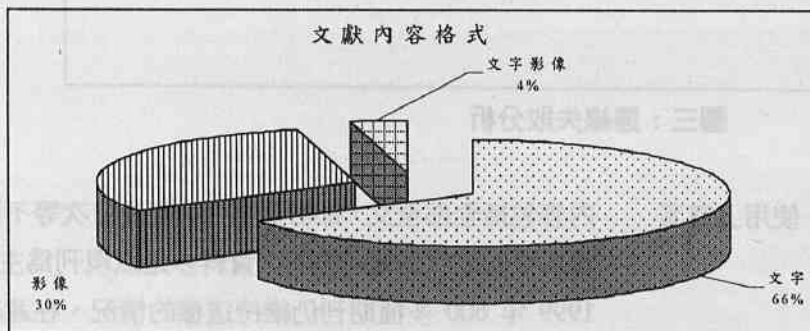
#### 四、期刊內容整理方式

在可連線的期刊中，資料內容多是依照年代、卷期整理，每一單期的文獻資料則多透過目次表，依照原有紙本資料的先後順序排列，檢索者依所知卷期年代、卷次以及目次表，以瀏覽的方式查詢及閱讀全文內容。僅有極少數的期刊使用系統提供檢索功能，所提供的檢索功能也是最基本的作者或關鍵字檢索。在連線成功且非廣告性質的期刊中有9種期刊提供以標題的方式檢索文獻，如工業污染防治報導；5種提供以作者查詢資料，如教師與福音；

4種有關鍵字檢索功能，如流行快訊；另有12種期刊提供不同檢索功能，如依卷期及全文檢索。

#### 五、文獻內容格式及獲取方式

在調查，可連線且非廣告性質的326種期刊中，207種，超過50%的期刊，內容文獻是以文字格式提供使用者線上閱讀；98種，30%左右的期刊是以影像方式處理資料；11種，3%的期刊提供文字及影像兩種格式；另外有11種期刊是必須以下載的方式將內容轉錄下來後再閱讀，資料內容包括上述3種格式。



文字	215
影像	99
文影	12

含廣告導向網站

圖表四：文獻內容格式及獲取方式

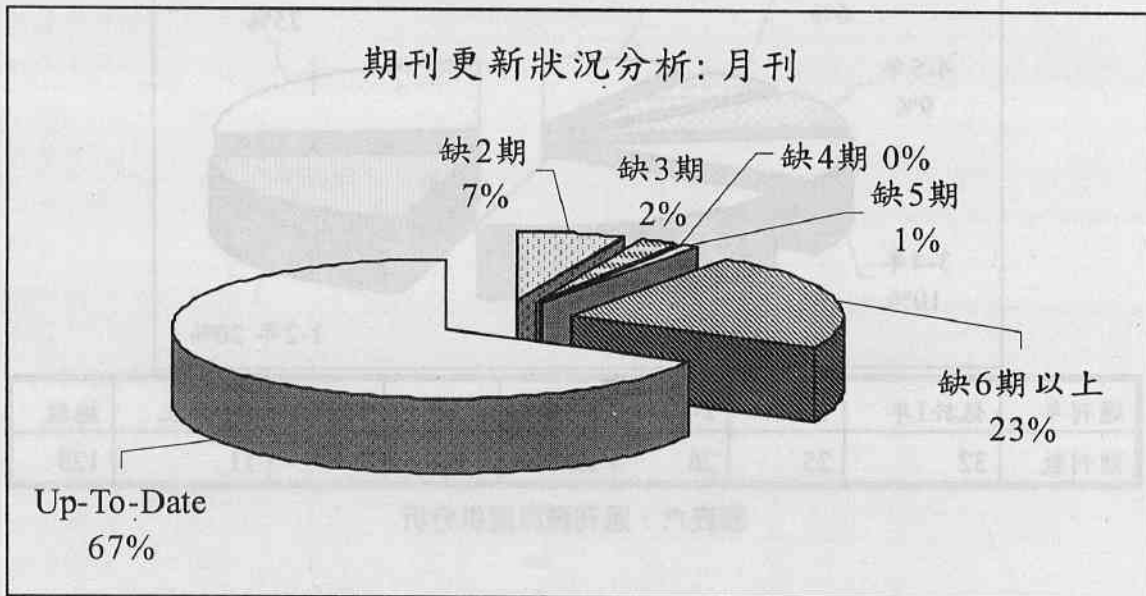


## 六、現過刊資訊的提供

### (一)現刊資料的新穎性

爲了能夠了解各電子期刊在資料更新上的情況，在調查各期刊的過程中，篩選月刊、雙月刊、季刊、半年刊及年刊等共 200 種，就其在調查時所提供的期刊最新資料做一分析。依照不同期刊刊期計算，發現在 200 種期刊中有超過 30% 的期刊有

至少缺期 2 期以上的情況。以月刊爲例，200 種抽樣的期刊中有 92 種爲月刊，其中有 30 種期刊的線上版資料有缺期的情況，缺 6 期以上的有 21 種，佔 92 種期刊的 22.83%；季刊的比例則更高，在受抽查的 21 種期刊中有 13 種期刊缺期超過 6 期，佔 28.26%。至於其他未缺期的期刊也僅有 11 種期刊在期刊出刊前提供內容資料，佔所抽樣期刊的 5.5%。



刊期	抽樣	缺期	缺2期	缺3期	缺4期	缺5期	缺6期+
月刊	92	30	6	2	0	1	21
雙月刊	36	7	1	2	0	0	4
季刊	46	21	2	5	0	1	13
半年刊	18	6	2	0	0	1	3
年刊	8	2	0	0	0	2	0

圖表五：現刊刊期資料分析

### (二)過刊資訊的提供

在電子期刊使用議題中一個相當受到注意的問題是有多少資訊可經由這樣的管道獲得？也就是除了當期的資料外，網站上保留多少的過刊資料？以所有可連線的 355 種期刊來看，不論其內容層次性質，可以獲得當期資料的期刊有 253 種，而

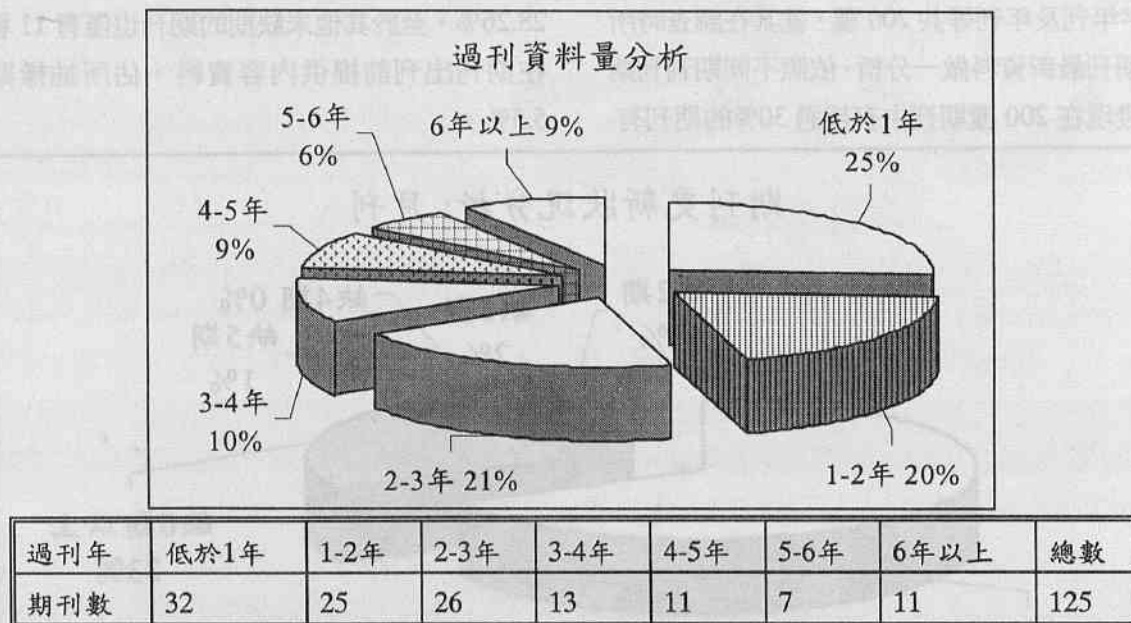
可獲得當期之前資料的期刊有 258 種。

提供期刊全文資料的 148 種期刊中，有 116 種可以獲得當期的資料，超過 82%；提供摘要的 30 種期刊中則有 18 種期刊提供當期的資訊；目錄式的電子期刊也有 81.69% 的期刊提供當期的目錄資訊。至於過刊部份則各期刊所提供的資料量不



一，有以近幾期為主，多半都是依該期刊電子版開始時間為基礎，提供 1 年到 4 年以上不等的過刊資訊。以全文電子期刊為例，在 148 種提供全文的期刊中有 125 種期刊提供過刊資訊的平均年數為 2 年；提供一年或以下的過刊有 32 種，1-2 年有 25

種，2-3 年 26 種。可以看出目前國內電子期刊多半是以開始發行電子版資料為準，即使是原有紙本資料，也少有期刊出版商往前回溯將資料加以數位化，以電子期刊方式提供使用。



圖表六：過刊資訊提供分析

### 七、電子期刊資訊檢索

一般期刊文獻的利用多分為幾種方式，透過同儕間所傳遞的資訊、瀏覽期刊、文件引用以及檢索工具的搜尋。在此研究中另一個要探討的問題就是在使用的期刊文獻檢索工具中，系統是如何處理電子期刊資料。

目前中文期刊文獻或者是國內出版期刊文獻的檢索除以瀏覽方式找尋文獻外，多是利用「中華民國期刊論文索引」查詢特定期刊論文或是主題相關文章。因此在這一部份就以「中華民國期刊論文索引系統」做為測試的索引工具。目前讀者多可透過網路與國家圖書館期刊文獻資訊網的「中華民國期刊論文索引影像系統」或者是使用光碟檢索系統查詢使用「中華民國期刊論文索引系統」，因此這

部份將同時檢驗國家圖書館的線上期刊文獻系統與光碟資料庫對所調查 699 種電子期刊的處理方式，如收錄狀況、電子期刊資訊的提供，包括期刊書目資料及文獻記錄兩部份、以及與論文連結的狀況。

在收錄部份，國家圖書館期刊文獻系統的論文索引收錄了 699 種期刊中 249 種，35.62%；光碟資料庫則收錄了 248 種，35.05%。兩個資料庫在資料收集上種數雖只相差一種，但實際比對期刊，其間的差異為 34 種期刊。如秀傳收錄在國家圖書館的線上系統中，但未被收錄在光碟資料庫中；相對地，書鄉收錄在光碟資料庫中，但未被收錄在國家圖書館的線上資料庫中。更重要的是在 2 個資料庫中，期刊的檢索度僅有 30% 左右，比例上似乎有過低的狀況，可以想見對未收錄資料文獻檢索的



困難度。當然未被收錄的期刊是否適於收錄在「中華民國論文期刊索引系統」，還是另有一通俗資料

索引系統是可進一步再探討的。

表四：收錄期刊差異表

僅收錄於國圖線上系統期刊	僅收錄於光碟資料庫期刊
Taiwan Literature：English Translation Series	Botanical Bulletin of Academia Sinica
中華台北APEC通訊	Bulletin of the Institute of Zoology, Academia Sinica
中華民國臺灣黏多醣症協會會刊	Journal of Information Science and Engineering
生物科技與法律研究通訊	Look
全國新書資訊月刊	Notes of Wildlifers and Newsletter of Wildlifers
秀傳	Trade Monthly
協和投資資訊	女性
宜蘭技術學報	中國的空軍
性別研究	科學研習
東南亞季刊	展望
金融財務	校園
客家	國教之友
國策專刊	現代音響雜誌
勞動者	華岡佛學學報
資訊安全通訊	龍族
臺灣期貨市場	
標準與檢驗	
課程與教學	
應用心理研究	

除了收錄問題外，另一個調查所要探討的問題是索引工具對網路資源的指引程度為何？也就是說有多少經由索引所查到的電子文獻，系統除給予紙本資料來源外，也會提供電子資料來源的相關資訊。這個議題可從兩方面來看，一個是期刊書目層次，一個是文獻層次。國家圖書館的線上資料庫除索引功能外，也提供期刊的書目資料，因此第一個要調查分析的是有多少期刊經由索引的使用，使用者可以獲知電子期刊的存在。由於光碟資料庫並無期刊書目資料，因此這個訴求在光碟資料庫使用上無法獲得相關的資訊支援。另一個要了解的是，經

由索引查到文獻後，文獻記錄中是否告知檢索者電子資料的存在，並可進一步與文獻連結。這部份的調查是以隨機的方式抽查電子期刊所刊登的文獻，再觀察文獻書目記錄處理的情況。

調查的結果，國家圖書館資料庫所收錄的 249 種期刊中，僅有 85 種期刊的書目資料記錄中註記電子期刊的相關資訊，也就是說有 46.6% 的期刊系統未提供相關訊息。至於光碟資料庫，則因不提供期刊書目資料記錄提示率為 0%。文獻部份則有 19.3% 的期刊在國家圖書館資料庫中有相關資訊，也就是查詢 249 種期刊的論文資料，僅有 48



種期刊論文記錄提供電子資訊的相關資料。光碟資料庫部份數量上更低，僅 45 種期刊的刊登文獻記

錄上有電子版資料的相關訊息，佔 245 種期刊的 18.4%。

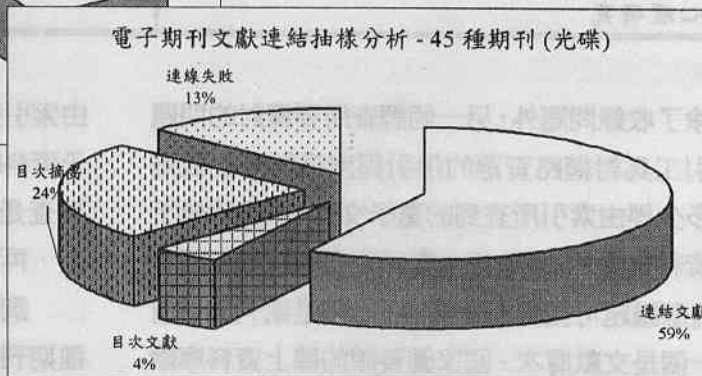
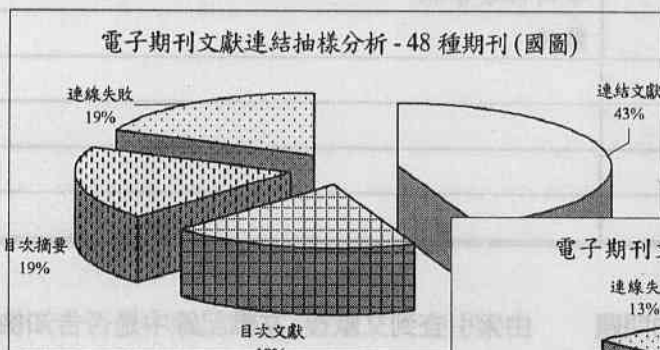
表五：期刊被收錄及索引統計

國圖線上資料庫 (699 種電子期刊)			光碟資料庫 (699 種電子期刊)		
收錄期刊	書目記錄	文獻記錄	收錄期刊	書目記錄	文獻記錄
249	85	48	245	0	45
35.62%	12.16%	6.87%	35.05%	0.00%	6.44%

以此比例來看索引工具對電子期刊的處理仍十分有限。另一個在調查過程中發現的問題是，透過系統所提供的資訊與期刊網站連線後所獲得的是什麼樣的資料？是連結到文獻原文還是其他資料？第一個使用者可能遭遇的問題是，依系統所提供的資料可能會有連結失敗的結果，在一次的抽樣調查過程中發現線上系統與光碟資料庫各有 18.8% 及 13.3% 的連結失敗率。

電子版資訊的期刊中，21 種期刊文獻記錄連線至文章全文，2 種期刊是先連線到目次在連結文章本身，而有 9 種期刊所提供的僅是目次或摘要資料，9 種期刊文獻資料在抽樣連線時連線失敗。光碟資料庫則是在 45 種期刊中，在嘗試連結文獻時 26 種連結至文章內容，2 種期刊是先連結到目次再選擇文獻，11 種期刊僅提供目次及摘要，6 種期刊在連線時失敗。

依國圖線上資料庫所提供的資訊，48 種提供



資料庫	國圖線上資料庫 (48種期刊)				光碟資料庫 (45種期刊)			
	連結文獻	目次文獻	目次摘要	連線失敗	連結文獻	目次文獻	目次摘要	連線失敗
種數	21	9	9	9	26	2	11	6
百分比	43.75%	18.75%	18.75%	18.75%	57.78%	4.44%	24.44%	13.33%

圖表七：文獻連結資料類型



## 伍、結果分析及期刊發展議題

就調查結果及所分析出的資料來看，可從幾個不同面向來探討讀者在使用電子期刊上可能的問題，包括出版及出刊資訊的掌握、使用者獲得資訊的管道、連線成功率、資料使用介面、文獻內容格式、現過刊資料完整程度及網站內期刊文獻檢索方式等。

### 一、出版及出刊資訊的掌握

目前較為完整的書目工具仍以「中華民國出版期刊指南系統－網站期刊瀏覽」為主，但就資料收集的方式來看，對於未主動登錄的期刊資料，仍有收集上的困難。而就書目資料的整理，目前在出版目錄系統中所獲得的資料仍多以紙本型式為著錄的主體，對於電子期刊的出版狀況少有記錄，對電子期刊出版或者是出刊的相關資訊掌握仍不完整。

### 二、使用者獲得資訊的管道

在此次的研究中筆者並未對各校圖書館再次進行全面性調查。但如同前面討論所提，現階段對電子期刊的資訊提供仍以瀏覽清單為多。如此一來，過去以主題為導向的資訊檢索，就無法透過一個有效率的方式查詢所需要的期刊資料。另一方面以瀏覽數百種期刊找尋資料的方式，對讀者來說也造成相當大的負擔。過去曾就研究生做過使用調查，有不少研究生表示，「刊名瀏覽」查詢模式對不熟悉相關資源的使用者來說，降低不少使用意願。也就是說，讀者所需要的是一個與其研究主題相關資料的提供，而不是一個依刊名排序資料的清單。

同時以獨立於館藏目錄外的處理方式，也改變了圖書館一直以來推動透過目錄檢索工具掌握資訊的理念，在告知上也無法發揮應有的功能。同時電子期刊卷期發刊資訊也落入一個不可知的黑洞

之中。

### 三、網路連線穩定及容量問題

網路穩定性在網路資源服務的品質考量上佔了相當重要的地位，所討論的穩定性包括資料傳輸速率、網站穩定度及連線品質。就資料利用來看，再好的資源若是無法在需要時候取得，對使用者來說，其價值相同於零，甚至可能因為無法取得資料的挫折，造成使用者在資料利用上的負面影響。以此次調查的期刊為例，近 700 種的期刊僅有一半的期刊可以順利依照所獲得的資訊順利連線，雖然連線失敗的問題不單是網路所引起，但也突顯出網路電子期刊服務模式可能造成的問題。即使是連線成功的期刊網站，也可能發生超時等待資料的狀況，影響資料利用的品質。因此在發展資訊內涵的同時，使用環境的改善也是在整體發展規劃上應予以考量的課題。

### 四、文獻內容的檢索

#### (一) 索摘工具

儘管網路上資料搜尋引擎不斷有新的發展，但對文獻內容的分析仍相當有限，對論文資料的掌握仍需透過索摘工具的整理。但此次的調查結果來看，僅有 35% 左右的期刊被收錄在「中華民國期刊論文索引系統」中。這樣的比率結果可能是因這些未被收錄在索引中的期刊學術性不高，不是所謂的學術期刊，因此未被收錄在「中華民國期刊論文索引系統」中。但是讀者能夠有什麼樣的管道工具可檢索相關的資料？由另一個角度來看，若「中華民國期刊論文索引系統」未收錄 65% 期刊的原因是因為這些期刊的學術性不夠，那麼 35% 這樣比率所突顯的另一個問題是，學術期刊的電子化仍有相當大的努力空間。或者應該思考的是如何將電子資訊及網路運用於本土的學術傳播上？

#### (二) 期刊網站文獻整理



另一個文獻檢索問題是期刊網站中文獻的整理方式，也就是當讀者連線到網站後，期刊系統提供那些方式協助查詢所需要的資料？目前所調查的 699 種期刊多是以卷期瀏覽方式提供資料的檢索，僅有 18 種期刊提供以內容主題、作者查詢期刊文獻資料。也就是說在查詢資料前，讀者必須先確定所需要的文獻出處卷期，或者是以瀏覽方式找尋可能符合需求的資料，否則無法找到所需的資訊，在資料檢索方式上較不具彈性。

### 五、資料量的充足

依據過去與電子期刊相關的使用者研究，如 1996 年的 CORE 計畫<sup>①</sup>及 1997 年倫敦經濟學院 DECOMATE 計畫<sup>②</sup>，在讀者接受度上，對資料需求量的要求可分為期刊種數及過刊量兩部份來看。以種數來看，就 DECOMATE 的研究結果分

析，研究生常看期刊種數為 1 到 15 種；過刊數量則是越完整越好。在調查的 699 種期刊中，真正提供全文資料的有 148 種期刊，其中 125 種提供非當期的資訊，平均過刊資料為 2 年；669 種期刊中有 200 種以上的期刊發刊時間超過 10 年，將近 400 種期刊發刊時間超過 5 年。以比例來看，資料的完整性顯然不足夠。

### 六、資料新穎度

電子期刊受到注意的原因之一就是可以縮短資料由出版者傳遞到讀者的時間。但以目前調查結果來看，目前國內的電子期刊資料，最好的狀況是與紙本資料同步發刊，延遲的情況對資料的使用有相當大的影響。以抽樣的 200 種期刊資料來看，月刊、雙月刊、季刊…等不同刊期頻率的資料都有將近 20% 或超過 20% 的期刊有延遲的情況。

表六：期刊缺期狀況分析

刊期類別	月刊	雙月刊	季刊	半年刊	年刊
抽樣種數	92	36	46	18	8
缺期種數	30	7	21	6	2
百分比	32.61%	19.44%	45.65%	33.33%	25.00%

### 七、使用介面及資料內容展現格式

大部份全文電子期刊網站是將資料內容以文字型式顯現，且是為經過太多編輯程序的初稿模式提供使用，資料的顯現格式完成度不高。與紙本式資料相比，對閱讀舒適度及閱讀習慣的考量並未做太多的設計，並不十分具吸引力，這在資訊提供上使得電子期刊的利用有其瓶頸。

### 陸、電子期刊館藏的發展

以目前存在於國內網路的電子期刊狀況及相

關使用環境來看，國內發行的電子期刊尚無法取代紙本期刊，至多是做為資料使用時參考用，對網路、電子資訊在資訊服務上可達到的功能尚未做充分的發揮與利用。除了上述所考慮的議題，資料的典藏、使用版權規畫、訂閱計費問題、使用者介面設計、檢索使用機制、讀者接受度以及同儕審核等，都是可深入探討的問題。在著重電子資訊及電子圖書館建立之際，希望藉由對期刊資料的測試及現況分析，引起國內對本土電子期刊發展議題的重視與討論。

(收稿日期：1999 年 11 月 16 日)



註釋：

- 註①：Charles B. Osburn, "The Place of the Journal in the Scholarly Communications System," Library Resources & Technical Services 28:4 (1984), pp.315-324.
- 註②：N.E. Sondak, R. J. Schwartz, "The Paperless Journal," Chemical Engineering Progress 69:1 (1973), pp.82-83.
- 註③：R. Entlich, et. al."Testing a Digital Library: User Response to the CORE Project," Library Hi Tech 14:4 (1996), pp.99-118.
- 註④：Clare Jenkins, "User Studies: Electronic Journals and User Response to New Modes of Information Delivery," Library Acquisitions: Practice & Theory 21:3 (1997), pp.355-363.
- 註⑤：郭麗芳,「網路電子期刊評估之研究」, 大學圖書館 1:3 (民國 86 年 7 月), 頁 56-81。
- 註⑥：周秀貞,「網路電子期刊對使用者影響之研究：以淡江大學文學院及外語學院研究生為例(上)」, 國立中央圖書館臺灣分館館刊 5:4 (民國 88 年 6 月), 頁 59-69。
- 註⑦：周秀貞,「網路電子期刊對使用者影響之研究：以淡江大學文學院及外語學院研究生為例(下)」, 國立中央圖書館臺灣分館館刊 6:1 (民國 88 年 9 月), 頁 77-100。
- 註⑧：以筆者在 1997 年所收集的統計資料為準。
- 註⑨：以國家圖書館「中華民國期刊指南系統 - 網站期刊瀏覽」, 1999 年 10 月 12 日所提供的資料為準。
- 註⑩：徐芬春,「我國網路電子期刊初探」, 國立中央圖書館臺灣分館館刊 5:1 (民國 87 年 9 月), 頁 49-57。
- 註⑪：Hazel Woodward and Cliff McKnight, "Electronic Journals: Issues of Access and Bibliographical Control," Serials Review 21 (Summer 1995), pp.71-78.
- 註⑫：原為電子期刊瀏覽。
- 註⑬：Stephen Harter and Hak Joon Kim, "Accessing Electronic Journals and Other E-Publications: an Empirical Study," College & Research Libraries (Sep. 1996), pp.440-456.
- 註⑭：以國家圖書館「中華民國期刊指南系統」中的電子期刊瀏覽 1999 年 7 月 20 日的資料為準。
- 註⑮：1999 年 8 月「中華民國出版期刊指南系統」使用介面改版, 電子期刊瀏覽改為期刊網站瀏覽, 實驗過程中期刊資料有所變動, 但所有實驗仍以舊版使用介面所提供的資料為主。
- 註⑯：依所提供的網址格式判斷, 例如大學圖書館的書目資料所著錄的網址為 <http://www.ntu.tw>, 但實際應為 <http://www.ntu.edu.tw>。
- 註⑰：同註③。
- 註⑱：同註④。

感謝國立成功大學會計系二年級學生張凱婷在資料收集過程中的協助。

