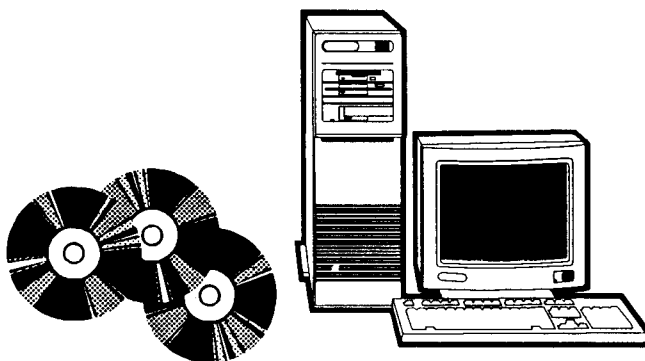


東吳大學圖書館光碟資料庫 服務的發展過程與未來展望



楊瑞菊

一、前言

自1985年首套應用於圖書館的書目性光碟(BiblioFile)問世以來，由於光碟媒體的特性與優點，旋及參考性甚而全文性的光碟資料庫有如雨後春筍般的茂盛，其使用價值受到讀者及圖書館員的喜愛和肯定，因而改變了讀者查詢資料的習慣與方式，對圖書館的參考服務亦造成非常明顯的衝擊。

本文主在說明本館於民國79年8月開始提供光碟資料庫服務以來，這4年多的發展過程，藉此回顧，以評估這項服務的品質與效率，及其衍生進一步的讀者資訊上的需求，作為改進計劃，最終目的乃是強調在資訊時代的今天，圖書館本著資訊服務提供者的使命，隨時跟著科技的進步，不斷求新求變，以提供讀者一個完整的資訊服務。

二、光碟資料庫興起的背景

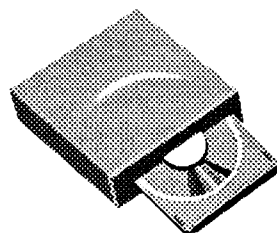
隨著電腦與光學科技的精進，光碟成為一種極盛行的儲存大量資料的媒體。在此所謂的光碟係指光碟唯讀記憶體(Compact Disk Read-only Memory, CD-ROM)，其外觀有如一般的雷射唱片(CD)，直徑12公分，重量不到20公克，卻可

儲存到約 540-660MB，約略相當於1500片360KB的磁片Floppy Disk，或260,000頁A4紙張的資料量。製作這種光碟時，所有的數位資料在基板射出成型時皆已預鑄(preformat)完成，且在塑膠基板上鍍上一層反射膜與保護膜，資料的讀取是靠雷射光照射反射膜，與實體沒有接觸，故可避免諸如遭讀寫頭磨損之類的問題，而且資料僅可讀取，因而無需擔心所存的資料會被更改。

使用光碟，除了要有硬體設備個人電腦PC、光碟機及必備的光碟模擬軟體外，就是光碟檢索系統了，通常這種光碟檢索系統之設計係朝向讓讀者(end-user)自行檢索，因此，操作簡單，除了有各種方式之檢索外(如：題名、作者、關鍵字等等)，更可作 AND、OR、NOT 的 BOOLEAN LOGIC (布林邏輯) 組合檢索，除此，系統還提供各種輔助畫面幫助讀者了解檢索指令。檢索到的結果除了可由螢幕上看外，亦可由印表機列印出來或儲存到讀者的磁碟片上供日後使用，減少了人工抄寫的煩瑣。

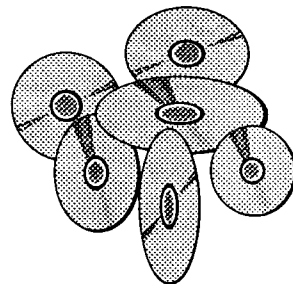
光碟由於它的高儲存量特性和檢索上之簡便，因而近年來許多索引摘要書目性資料、百科全書、字典等參考性資料，甚至全文性之論文資料紛紛以此種型態出版，蔚為一種趨勢，其中又以索引摘要書目性光碟最為便利讀者查詢與蒐集有關研究主題方面的參考文獻。

書目性光碟相較於當時的另二種資料性質相同的媒體：印刷書本式的索引摘要與線上資料庫，其優點包括：比書本式的具有多重的查詢方式，不易遺漏，查詢快速，且可一次查詢數年份的資料；與線上資料庫相比，資料新穎度方面雖不若線上資料庫更新的快，資料量年份或許亦不如線上回溯的早，但因二者性質相似，使用光碟沒有連線時間及收費上的壓力，讀者可從容的自行嘗試各種檢索策略，無需圖書館員代勞，保有隱私權，並可馬上列印或直接轉錄(download)查詢結果，對讀者而言非常便利，相較於與國外資料庫連線，查詢費用動輒百元千元以上，光碟資料庫不啻是圖書館提供讀者資訊服務上一項很好的選擇。



三、建立本館光碟服務：

在光碟資料庫進駐國內外各大學圖書館參考資訊服務之際，本館有鑑於由讀者付費的國外資料庫系統連線服務推展不易，一方面又正值本館極欲提昇參考資訊服務方面的品質，乃由參考組負責評估規劃，於民國七十九年利用補助專款，開始建立光碟資料庫服務。



(一)光碟館藏的發展：

建立之初，對資料庫購置的原則，除了參考有關文獻對各種資料庫之評介外，主要的考量在於：

1. 涵蓋學科對本校系所教學研究深具參考價值者。
2. 資料庫的收錄年限、收錄範圍、學術價值、有無摘要、及其更新速度。
3. 出版商之信譽及可靠度。
4. 檢索軟體是否優良、是否容易使用。

此外，諸如價格、硬體需求、資料有否互相重疊或是有它種代用品等均是考慮的因素，以求在有限的預算中，能有計劃的逐步發展。

初期，針對本校研究所的主要學科範圍，首先購置7種光碟資料庫，爾後，視各種資料庫之使用情形與實際需求，或停訂或增訂他種資料庫，以充實本館的光碟館藏，截至目前八十三學年度止共有西文資料庫25種，中文資料庫3種。(詳見附錄一：資料庫一覽表)

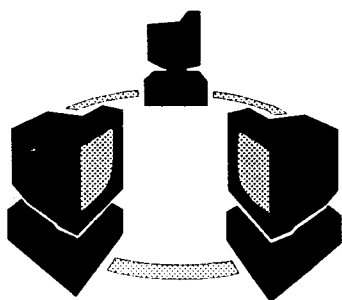
(二)設備的逐步擴充：

硬體設備因關係著光碟資料庫檢索的效率，因此，舉凡CPU、主記憶體、硬碟空間、高解析度螢幕、光碟機的規格與資料讀取傳輸速度、及靜音快速的印表機、磁碟機、高速的MODEM等等週邊都是購置設備該考量的因素。再者，由於

光碟片不同於一部多冊的參考工具書或線上資料庫可供多人同時使用，加上光碟所費不貲，如何達成使用上的效益以供多人可同時使用，亦是規劃之初必須納入的考量。

整體設備由最初的單機單人使用到目前的校園光碟網路，可歸納成以下三個階段：

1. **單機單人使用**：建立光碟服務之初，因本校校園尚未佈設網路，因此，第一階段僅提供4台工作站(總館3台，城區分館1台)做單機單人檢索用，隨後並視需求陸續增加工作站。至於兩校區間，則利用電話撥接方式(dial-up)來互相查詢兩校區的光碟；同時，以同樣的設備提供讀者查詢國科會科資中心的光碟網路。
2. **局部光碟網路**：單機的服務造成館員必須時時為讀者更換光碟片，且使用頻率高的光碟片，讀者常須排隊等待，加上使用需求日增，乃於第二階段於總館參考室裝設館內光碟網路，利用一部光碟伺服器(CD SERVER)內接8台光碟機，提供部份使用率較高的光碟可同時多人使用。
3. **光碟網路**：民國八十二年本校城區部校園網路完成後，為便利城區部各系所可透過校園網路來查詢城區光碟，率先完成城區分館的光碟網路，並連接城區校園網路，提供全天候24小時的服務。至民國八十三年，待校本部



校園網路也完成後，同樣的將總館的光碟網路系統升級並連接校園網路，此時並整合兩館的光碟透過兩校區間的專線互相查詢，提高查詢效率，達成資源共享。(請參考附錄二：如何由校園網路連線查詢光碟網路)

光碟網路組成的軟硬體元件：

(1) 硬體設備：

A. 檔案伺服器(FILE SERVER)：

目的在連接校園網路，提供館外讀者透過校園網路來查詢光碟，總、分館各有一部。

B. 光碟資料庫伺服器(CD SERVER)：

總館現有3部光碟伺服器，內接59台光碟機；分館現有1部光碟伺服器，內接8台光碟機(近期將另增6台光碟機)。

C. 光碟查詢工作站：

總館現有7台工作站(近期將擴增2台工作站)，分館現有4台工作站(近期將擴增4台工作站)，專供讀者使用。

(2) 軟體設備：

A. NOVELL 網路作業系統：總、分館都是3.12版。

B. 光碟網路模擬系統：總、分館都是採用OPTI-NET 2.1版。

C. 網路通訊協定作業系統。

D. 資料庫使用目錄管理系統：總、分館都是採用DIRECT ACCESS網路版。

E. 網路防毒系統。

網路上的資料庫除了光碟外，還容納了國內以磁片發行的資料庫，例如：財經紀事、臺灣經濟新報、GATT(關稅暨貿易總協定)資料等資料庫，目的在於整合本館的各種資料庫資源，利用資料庫使用目錄管理系統，製作資料庫選單(MENU)，使讀者可一目了然網路上的資料庫，進而善用此項資源。

所有本館購置的資料庫，當然無法全部放入網路中，其中固然關係著對整個網路查詢效益的考量，還有該資料庫是否可上網路？是否為網路版？其軟硬體需求是否與目前設備相容等等，因此部分資料庫仍維持單機檢索。

(三)服務的推廣：

本館甫建立光碟服務時，為能善用此項資源，於總、分館二地均闢有[資訊檢索室]，採集中式管理，一方面是集中本館所有的電腦化資訊檢索服務，以利讀者

熟知其它資源，如：國內的科技資訊網路等等；一方面是便利教導讀者或讀者互相討論時不致影響參考室的安寧，以及管理安全上的顧慮。在總館，因此項服務成效良好，而資訊室空間有限，乃擴增3台工作站至公眾目錄區，靠近新移置的參考諮詢臺，方便推廣與服務讀者。



推廣利用方面，除了行文各系(所)有關此項服務的各種動態、張貼公告、特別介紹給研一及大一新生、編印光碟利用指引及各種簡明操作說明，放置工作站旁便利取用、提供小組或個人的講習、館員利用回答讀者問題時特予介紹等等，都是目前長期施行的方式，另外，請系所老師口授亦為推廣最有效方式之一，尤其部分老師會因授課內容(如研究方法)，將光碟查詢列入學生蒐集文獻的作業之一，帶動學生的學習興趣，進而同學間會相互口傳。而在教導讀者使用時，本著耐心與愛心，建立讀者的信心，尤其是對少有機會使用PC的同學，如此漸漸的光碟查詢獲得口碑，成為圖書館的主要服務項目之一。

四、光碟對讀者的影響：

根據觀察，讀者認為利用光碟查詢資料速度快，操作簡單，可自行檢索又可節省找資料的時間，因而不再查詢書本式的工具書，改變了查詢及蒐集研究參考資料的習慣，但也因認為光碟容易使用而忽略了該注意的地方，例如：查詢用語是否適當？是否了解布林邏輯BOOLEAN LOGIC 組合查詢與其它檢索技巧？資料庫的收錄範圍、年限、更新速度是否明確等等；但反過來說，光碟開啓讀者接觸此類電腦化的查詢工具，刺激讀者的需求，除了希望增購光碟種類外，還希望能自行連線查詢其它國內外線上資料庫，加上個人PC的普及，要求連線可擴及個人家裡，且因大量使用書目性光碟的結果，對資料全文的需求度大增，相對也就提

高圖書館館藏的使用率，同時，要求提高文件傳遞(DOCUMENT DELIVERY)的服務效率，以縮短取得非本館的資料，滿足資料上的需求。

五、光碟對參考服務部門的影響：

對提供此項新服務的參考部門，非常樂意見到光碟之受讀者肯定，但無可諱言的，此項服務帶給參考部門的衝擊不小，主要的有：

- (一)館員必須努力學習新知，隨時密切注意電腦科技的新發展與趨勢，作為改進服務的計劃。
- (二)參考工作的多樣化：除了資料庫使用知識外，參考工作多延伸至軟硬體設備之規劃購置與平日使用問題，如：開列設備購置規格、機器及網路線基本的維護與查修、印表機卡紙加紙換墨水、讀者磁片無法轉錄、如何利用文書處理讀取資料、讀者個人的網路環境連線問題等等，在無技術人員或工讀生協助下，增加館員不少事務性工作量。
- (三)預算的擴增：除了必須妥善有計劃的擴編經費爭取硬體設備之升級外，網路後的資料庫價格節節攀升，必須根據使用量的統計數據來做一番取捨與決定；是否增購各方讀者推薦的資料庫，則必須評估其使用價值與需求，相互溝通，做選擇性的增購，以求在有限預算中達到經濟上的效益，才不致浪費公帑。
- (四)光碟利用指導的成效：在館員指導讀者如何使用光碟時，雖會發送操作說明講義，但因時間上的限制，讀者接受程度與學習態度，甚至館員的表達能力，而影響讀者日後在使用上的知識與技巧，我們往往可見到讀者在使用光碟上的疏忽與誤解影響了他們的查獲率與精確率。如何提高利用指導的成效而增進讀者的查詢技巧，實為參考工作的一大挑戰。

六、發展計劃：

(一)提供全文光碟：

讀者使用書目工具的最終目的無非是要取得有參考價值的文章全文，以往，讀者在查得參考書目後，仍須核對館藏，再去影印全文，若遇非館內有的資料，則需填具館際影印申請單，短則幾天，長則幾個星期，才能取得全文，影響時效。如今，針對本校文、法、商等學院的需求及實用性，已計劃購置 BPO(Business Periodical OnDisc, 商學及企管期刊全文資料庫)與 SSI/F(Social Sciences Index with Full Text, 社會科學期刊索引暨全文光碟資料庫)，一方面可充實本館的期刊館藏，節省不少館藏空間，再者，有了這兩套全文影像資料庫，查詢 ABI/INFORM 及 SOCIAL SCIENCES INDEX 這兩種書目光碟即可一氣呵成取得整篇文章，能迅速滿足讀者的資料需求。

再者，目前國內已有研究單位發展出中文方面的全文資料庫，也是本館極欲充實的光碟館藏之一。

(二)光碟網路系統的升級：

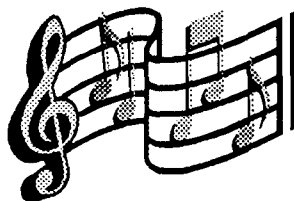
目前光碟網路系統的架構畢竟仍有其限制，例如：檢索時間比硬碟慢、同時多人使用時網路效率會受影響、不同出版公司有不同檢索系統，讀者必須學習熟悉各種檢索介面等等，此外，校園網路工作站設備的多樣化，無法滿足每位讀者的平台(PLATFORM)環境與使用介面習慣。而且，將來如何透過國內已非常普及的網際網路Internet採用的 TCP/IP 通訊協定(protocol)，提供更便利的telnet遠程連線(remote login)檢索光碟，甚至在校園外也能利用個人設備來撥接(dial up)查詢，是下一步追求的目標。

據聞，目前美國 SilverPlatter Information, Inc.公司已提出名為ERL系統(Electronic Reference Library)的解決方案(註1)，它是採主從式(client/server)架構，且遵循TCP/IP通訊協定，故可連接已有的網路，提供可透過校園網路及校外電話撥接方式來檢索各型態的資料庫，不論是硬碟、光碟、或Internet上的資料庫，用戶(CLIENT)端則可以選擇自己熟

用的 DOS、WINDOWS、MAC 環境，從此，讀者只須學習一種檢索系統，便利不少，且讓我們拭目以待吧！

同理，近來國外越來越多的圖書館和資料庫出版商簽約(註 2)，將資料庫裝在(mount)圖書館的自動化系統中，統一館藏目錄與光碟的檢索系統，以加快查詢效率，因此，將來本館自動化系統升級時，是否亦可評估整合本館線上公用目錄(OPAC)與光碟資料庫查詢系統的此種可行性，也是有待研究的方案。(當然得視採用系統的功能及其效益而定。)

此外，對於全文影像光碟和越來越多的參考性多媒體資料庫(註 3)，是否要提升網路設備以納入此類的資料庫供查詢，也是不容忽略的。



七、結語：

面對目前資訊提供的多元化，光碟資料庫已儼然成為多數圖書館參考資源的一部份，它和傳統的印刷式書本、及線上即時資料庫形成三鼎的情勢，但隨著資訊科技的不斷改進，如今透過網際網路Internet可連線查詢數以萬計的各類型資料庫，圖書館有責任去研究評估各種新資訊科技，以推展對讀者最有效益的資訊服務，實為不爭的事實。

附註：

註 1：Ensor, Pat. "SilverPlatter embraces the future: the electronic reference library becomes a reality" *Computers in Libraries* 14 (June 1994): 28-31.

註 2：Kocho, Keith. "Adding multimedia to your network: can it be done?" *CD-ROM Professional* 7 (March 1994): 111-113.

註 3：Paster, Amy. "CD-ROM versus online 1989-1994: overview" *CD-ROM Professional* 7 (Sept/Oct 1994): 137-144.

附錄一：資料庫一覽表

【按資料庫名稱英文字母及中文筆劃排】

NO.	資料庫名稱	資料收錄年限	涵蓋學科	使用方式
1.	ABI/INFORM (商學及管理科學)	1971 - present	經濟、商學 企管、會計	上網路
2.	CASURVEYOR (化學) 1.CHROMATOGRAPHY 2.MAGNETIC RESONANCE 3. ORGANOMETALLIC CHEMISTRY	1991 - present	化學	校本部 單機
3.	CURRENT CONTENTS 1. LIFE SCIENCES 2. PHYSICAL , CHEMICAL & EARTH SCIENCE (最新科技期刊論文目次)	1993- (每週更新)	生命科學、物 理、化學等	上網路
4.	DISSERTATION ABSTRACTS ONDISC (博士論文摘要)	1861 - present	全科(包括文、 理、法、商等)	上網路
5.	GLOBAL BIP PLUS (全球英文圖書出版目錄)	Current	全科	上網路
6.	GROLIER ELECTRONIC ENCYCLOPEDIA (百科全書)	1989		校、城 單機
7.	INDEX TO LEGAL PERIODICALS (法律)	1981 - present	法學	上網路

NO.	資料庫名稱	資料收錄年限	涵蓋學科	使用方式
8.	LIFE SCIENCE COLLECTION(生命科學)	1982 - present	微生物 生化	上網路
9.	MATHSCI(數學)	1940 - present	數學	上網路
10.	MEDLINE (生醫學)	1966 - present	生醫學(含心理、微生物)	上網路
11.	MICROSOFT'S BOOKSHELF(參考性資料)	1993	英文語言字典 年鑑等資料	校本部 單機
12.	MUSIC INDEX on CD-ROM(音樂)	1981 - 1990	音樂	校本部 單機
13.	OCLC Music Library (音樂書目資料【唱片、錄音帶...等】)	-1994	音樂	上網路
14.	OXFORD ENGLISH DICTIONARY (牛津英文字典)	2ND ED.	英文	校本部 單機
15.	PETERSON'S GRADLINE (美加各大學及研究所概要)	Current	全科	上網路
16.	PSYCLIT (心理學)	1974 - present	心理學	上網路
17.	RANDOM HOUSE UNABRIDGED DICTIONARY(英文字典)	1993	英文語言	校本部 單機
18.	READERS' GUIDE ABSTRACTS (西文期刊論文索引摘要)	1983 - present	人文及社會	上網路
19.	SCIENCE CITATION INDEX (科技引用文獻索引)	1987 - present	科技方面文獻 如：數學、化學、物理等)	上網路

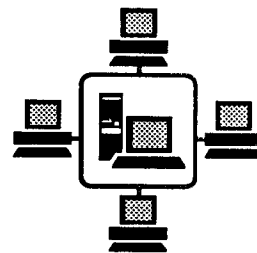
NO.	資料庫名稱	資料收錄年限	涵蓋學科	使用方式
20.	SOCIAL SCIENCES CITATION INDEX (社會科學引用文獻索引)	1981 - present	社會科學各科	上網路
21.	SOCIAL SCIENCES INDEX (社會科學)	1983 - 1990	社會科學(含政治、經濟、社會、法律、心理、公共行政)	校本部單機
22.	SOCIAL WORK ABSTRACTS PLUS (社會工作摘要)	1983 - present	社會工作	上網路
23.	SOCIOFILE (社會學)	1974 - present	社會學	上網路
24.	ULRICH'S PLUS (西文期刊出版目錄)	Current	全科	上網路
25.	VLB AKTUELL GERMAN BOOKS IN PRINT (德文圖書出版目錄)	Current	德文圖書	上網路
26.	中華民國期刊論文索引光碟	1979 - 3.1994	全科	上網路
27.	中華民國企管文獻摘要光碟	1985 - 12.1993	商學企管	上網路
28.	中華博碩士論文檢索光碟	1982-	全科	上網路
29.	財經紀事電子雜誌	1993 - present	財經	上網路
30.	台灣經濟新報資料庫	1981 - 1994	財經	上網路
31.	GATT(關稅暨貿易總協定)資料查詢系統	1991		上網路



附錄二：如何由校園網路連線查詢光碟網路

(一)請先確認校園網路工作站之基本配備：

- 1、IBM PC相容個人電腦，主記憶體640KB。
- 2、查詢中文資料庫：(1) 硬碟C至少仍有4MB以上空間。
(2) 4MB RAM。
- 3、網路驅動〔以下二者之一〕
 - (1) 有 IPX.COM 與 NETX.EXE 可與校園網路上的 Novell FILE SERVER連線。
 - (2) 網路驅動程式(PACKET DRIVER)，與 PDIPX.COM 及NETX.EXE。



(二)連線步驟：

- 1、(1) IPX 網路： 鍵入 IPX，再鍵入 NETX。
(2) PACKET DRIVER：執行 PACKET DRIVER 後，鍵入 PDIPX，再鍵入 NETX。
(註：以上網路驅動，電算中心大致均建置於 NET 目錄中，並會為各位建立一個NET批次檔，故只需鍵入Net即可)
- 2、系統回應 " Attached to server XXXXX " 及時間的畫面。
- 3、鍵入 f: (若該 PC 之 CONFIG.SYS 設有 LASTDRIVE=X，則不一定是 f:，而是X的下一個字母)
- 4、系統回應 F:\LOGIN> 後，即可鍵入 LOGIN SCULIB1/CDROM。
(SCULIB1是本館光碟網路檔案伺服器 FILE SERVER 之名稱；CDROM 則是查詢光碟之 USER NAME。)
★★★(在城區部的工作站請直接 LOGIN CDLIB/CDROM)★★★
- 5、連線成功後，系統立即出現"歡迎查詢東吳大學圖書館光碟網路系統"等字樣，即可依螢幕上之指示鍵入 Project ID 繼續操作。
- 6、查詢完畢，請依各資料庫系統指示退出系統到查詢光碟網路之主畫面，再按 F10，即可跳離本館光碟網路。