

線上公用目錄的發展趨勢

OPAC Developmental Trends

張慧銖

Huei-chu Chang

國立臺灣大學醫學院圖書分館主任

Head Librarian, National Taiwan University Medical Library

E-mail : lisahcc@ha.mc.ntu.edu.tw

【摘要 Abstract】

線上公用目錄對於圖書館而言是十分重要的查詢工具，然而在網際網路與網路資源的發展與衝擊之下，線上公用目錄也必須要有所改進，方不致遭到淘汰的命運。為探討線上公用目錄的發展趨勢，本文共分為三個部分加以說明：一、線上公用目錄功能的增進；二、線上公用目錄角色的轉變；三、線上公用目錄的發展方向。

OPAC is a very useful search tool for any library; but given the impact of Internet development and the growth of network resources, improvements must be made lest it suffer the fate of obsolescence. This article comprises three sections to pinpoint and elucidate OPAC developmental trends: 1) functional improvements; 2) its changing role; and 3) developmental directions.

關鍵詞 Keyword

線上公用目錄 強化記錄 連結功能 個人化 客製化

OPAC ; Enhanced records ; Linking service ; Personalization ; Customized



線上公用目錄一向是圖書館在日常工作中十分倚重的檢索系統，不僅用於展示館藏，也是協助讀者查詢館藏的工具。然而在網際網路與網路資源的發展與衝擊之下，線上公用目錄也必須要有所改進，方不致於遭到淘汰的命運。為探討線上公用目錄的發展趨勢，本文共分為三個部分加以說明：一、線上公用目錄功能的增進，包括增加書目記錄的內容資訊與連結功能的運用；二、線上公用目錄角色的轉變，說明為因應網際網路與網路資源的發展，線上公用目錄必須轉換其角色以便生存；三、線上公用目錄的發展方向，嘗試提出線上公用目錄所面臨的挑戰與可能的發展趨勢。

一、線上公用目錄功能的增進

為使線上公用目錄能更符合讀者的期待，我們從許多的實證研究中也得到相同的訊息，那就是必須增加書目記錄的內容資訊，包括：目次、書後索引、摘要、書評及序言等。此外，相關連結的提供，甚至於全文資料的取得亦為讀者所衷心期盼的。以下即分別就書目記錄之內容資訊的增加，以及相關連結的提供加以說明。

(一)增加書目記錄的內容資訊

為使線上公用目錄可以提供更多的資訊，以協助使用者辨識及選擇所需資料，在 1980 年代之後，便有若干研究嘗試著欲將標準的書目著錄項目以外與資料內容相關的資訊加到書目記錄之中，包括：目次、書後索引、摘要、書評及序言等。而此種書目記錄被稱為「強化記錄」(Enhanced records)。茲將相關研究分別介紹如下：

1. Orden 在 1990 年針對之前相關的研究計畫加以介紹與分析，在其結論中指出若在書目記錄之中增加了內容相關的資訊，應該可以提高使用者辨識其所需資訊的可能性，但仍需要有更

多的實證研究來評估此種做法之檢索效果。

(註 1)

2. Dillon 與 Wenzel 指出 OCLC 做了一個研究計畫，目的在評估若在書目記錄之中加入目次與摘要，是否將影響檢索的結果，且其影響為正面的？研究結果發現，一般而言檢索的成效確有提升，然而主要是在回收率的提高，其精確率卻反而下降。(註 2)

3. 卡內基大學圖書館以其新書做為實驗對象，將目次加到書目記錄中，同時將該欄位開放為全文檢索，由於並非所有的新書目次都值得花費人力與電腦的記憶體去做處理，因此他們便訂定了建立強化記錄的標準。結果發現大約只有 7.85% 的新書合乎條件，而且每筆目次所佔的空間平均為 12.75 行。經初步評估，這樣的處理方式約略提高了 20% 到 30% 的檢索率，至於成本效益則需要更長時間的觀察，才能有具體的結論。(註 3)

4. 根據 Beatty 在英國所做的研究報告指出，書目記錄經過加強內容後採用自然語言檢索，結果發現 70% 的圖書資料具有相關性，而以標題或書名檢索的相關性為 89%；另外又以一組特定的圖書資料為樣本進行檢索的比較，結果利用強化 (Enriched) 的欄位檢索可以查到 75%，而利用標題或書名的查獲率則僅達到 44% 而已。(註 4)

5. OCLC 在加州州立大學 Chico 分校圖書館所進行的一項研究顯示，編目員將加強編目記錄的內容註納入工作流程，將圖書目次的全部或部分內容鍵入 MARC tag505 的內容註中，結果在 145 冊新書中只有 6% 需進行此項工作，而這樣的工作流程中，每筆記錄平均需花費 9 分鐘方可完成。(註 5)

6. Weintraub 與 Shimoguchi 介紹聖地牙哥州立大學圖書館所做的研究(註 6)，希望加強書目記



錄中的內容註，以增加合集作品（Collective works）被檢索的機會，並提供較詳盡的圖書館館藏敘述，以提高資源共享的效率。研究結果顯示，大約 23% 的圖書所包含的內容資訊應該可以加到內容註中，但實際上卻尚未在編目記錄中呈現。其中 52% 可增加的資訊是屬於引文式（Citation-based），而有 48% 屬於主題式（Subject-based）。此外，約 65% 的圖書需要的內容註數量不超過 25 個，平均每本圖書只需要 8.03 個。

7. 耶魯大學的社會科學圖書館針對其舊籍掃描目次，並放置於書目記錄之中，希望對讀者在辨識資料時有所幫助，以節省圖書館員與讀者的時間。根據他們的經驗，若不計算軟、硬體的設備投資，該計畫總共掃描了 1,000 冊圖書，每冊書約花費 7.50 美金。至於在價值的判定方面，其結論是若為有價值的館藏且為使檢索增加，便將目次掃描後加入書目記錄，無論其花費再高也是值得的。（註 7）

前述的研究計畫都是以部分館藏當做樣本加以測試，雖然多數的研究結果都顯示強化記錄可以增進讀者的檢索效率，但相對地也要在人力與時間方面有所投入。為加速強化記錄的建立，如果有廠商能提供現成的資料庫，對圖書館來說應該可以節省各館自行處理的時間與工作的重複性，同時也能增進編目工作與服務成效。因此 Blackwell 公司便於 1992 年 2 月開始，協助圖書館將圖書的目次加在機讀格式的 500 或 900 段中，並以 3 1/2 吋的磁碟片或遠程傳輸(FTP)的方式提供，同時也接受圖書館將其機讀格式的記錄送至該公司，並在指定的欄位內加入目次資料，同年 9 月該公司就已經有了第一個客戶。（註 8）1997 年 PALNET 公司也推出名為 PAL/MONO-TOC 的產品，將圖書的目次加以掃描並用 OCR 辨識後，把所有的資料儲存成類似 MARC 的機讀格式，以方便圖書館或書目機構可

將此產品整合到書目資料庫之中。（註 9）

儘管已有前述為數不少的研究結果支持，也有廠商能夠提供在書目記錄中增加目次的服務，但多數的圖書館之線上公用目錄中仍未能普遍地加上所謂的強化記錄，增加資料之內容資訊，以協助讀者加強對於資料的辨識。究其原因，主要仍在於人力與經費的負擔。由於多數的圖書館皆使用抄錄編目，若要在抄編的記錄中再加上這些內容資訊，就勢必要調整與修改其編目工作流程，也必然會增加編目的成本；若採用批次方式將廠商所提供的強化記錄轉入線上公用目錄，則需要額外的經費支出，而此兩者應該就是圖書館裹足不前的要因。

（二）連結功能的運用

近年來由於線上公用目錄大都已採用 Web 介面，所以可以運用 Web 的連結(Link)功能將電子期刊或是電子書整合到線上公用目錄之中，以便提供讀者更加便利的查詢功能。圖書館提供電子期刊的使用多半透過兩個管道，一為利用字母或出版社的順序將電子期刊整理成清單後，放置圖書館的首頁供點選連結；另一個管道則是利用 MARC 將電子期刊的網址鍵入 tag 856 段，以便讀者在使用線上公用目錄查詢期刊時，可以知道是否有該刊的電子版可供連用。由於後者是與圖書館其他的館藏記錄併存在同一個書目資料庫中，因此對於使用者而言可謂相當便利。

然而電子期刊的使用其最終目的是要找到文章的全文而非僅及於書目資料，因此在連結的技術方面也有若干發展的進程，最開始時僅能連到期刊出版社或該刊的首頁，之後因為若干連結技術規範，如：CrossRef(註 10)、DOI(註 11)等的發展已經有所改進，例如：透過索引資料庫便可以連到卷期，甚至直接連結到已查得的該篇論文，或由論文的引用文獻連結到其他相關的論文。且在索引資料庫中，亦可以透過連結的功能，讓讀者確認是否該



刊為自己機構圖書館的館藏，或是可以直接連結到聯合目錄查詢究竟為何館之館藏。

連結功能的最大優點是可以節省讀者進出不同的資料庫，以連用相關資料，另有其他優點如：可加快溝通的速度、可交換多媒體的內容，以及研究論文的篇幅不受限制等。因此，自 WWW 發展以來已引起十分廣泛的興趣，其中尤以研究相關資訊系統的連結最受重視。目前無論在理論與實務上都指出連結服務(Linking service)已成為增進內容溝通的主要契機，包括出版社、研究人員與圖書館都在找尋創造增值的方法，以便連結資訊物件，展示出更寬廣的相關資訊而能提供給使用者。(註 12)

由於連結功能的發展使得線上公用目錄除了直接在書目記錄中增加資訊之外，也會採取外掛資料庫或檔案的方式與其連結，例如：書影與著者肖像、書評或摘要資料庫、過期期刊的目次、由電子百科全書的款目連結到目錄的題名或主題標目等。(註 13)而這些方式都可以增加讀者對於資料內容的了解，進而協助其辨識與選擇。

Kalin 指出線上公用目錄能夠提供遠端檢索應是其重要的發展之一，因為此一運用對於落實虛擬圖書館之理念可說是相當重要的一步。而在具備了遠端查詢的可能性後，圖書館方可在任何時間與任何地點都能夠提供使用。(註 14)另遠端使用者對於線上公用目錄的期待，與一次購足式的需求，也是促使圖書館改進其線上公用目錄的原動力。所有來自使用者的建議包括以下各點：(註 15)

1. 在線上公用目錄中整合期刊索引，以方便使用者可以同時在一個資料庫中既找到圖書也找到期刊；
2. 連結書評；
3. 增加拼字查核，以減少打字錯誤；
4. 連結流通和引用次數之資訊；
5. 提供更多的分析，例如：目次、書後索引、章節題名等；

6. 將資料選萃服務(SDI)加入，以使讀者獲知有那些他有興趣的新資訊已被加入線上公用目錄之中；
7. 提供更多訂做服務的選擇(Customized options)，例如：排序選擇或限制查詢的更多功能；
8. 提供自然的順序查詢，例如：將著者的姓名先以名鍵入；
9. 將個人之資料庫管理軟體整合到線上公用目錄中，讓使用者可以建立個人化的資訊處理資料庫；
10. 將有用的資訊連結到線上公用目錄中，例如：圖書館的開放時間與其開放政策；
11. 鼓勵使用共同介面，以使圖書館的線上公用目錄可以展現一次購足式的諸多服務。

雖然上述各點已因遠端檢索和連結功能的提供，再加上相關標準的訂定而多數都能夠達成，但仍有部分功能因為技術的限制而無法做到。此外，由於多數圖書館的整合系統都是由廠商所研發的，無論是功能的增減或改版皆非圖書館員所能主導，而廠商因受限於資金來源與系統生命週期，不僅影響其改進的意願，也因此造成不同系統間功能的差異頗大。但無論如何，連結功能的提供確實使得線上公用目錄擴大其所包含資訊的範圍，使其不僅止於印刷型式的資訊，也能連用電子圖書、期刊、資料庫等之電子與網路資源，同時因為可以連結書評、著者肖像、書衣與目次等，也有助於目錄之查詢與辨識功能的增進。

二、線上公用目錄角色的轉變

由於時代的進步與資訊資源的多樣化，使得圖書館長久以來所用以組織館藏的線上公用目錄，似乎也因應此種趨勢而有了更多的功能與不同的樣貌。線上公用目錄雖然仍然被稱之為目錄，但其實



在本質上已經有所改變，它可以說是已經被更為開放的系統所取代，而成爲一個多面向的工具。(註 16)除了以往所能提供的著者、書名以及主題檢索之外，還能夠提供讀者瀏覽的功能。另在檢索方面，除了關鍵字與布林邏輯檢索外，還可以採用語言、日期及館藏地做爲限制條件，同時也能以後組合的方式進行檢索。在整合資訊方面，除了傳統的書籍之外，還能連結電子期刊、資料庫與網路資源。而正如 Tychoson 所言(註 17)，這樣的改變使得我們對於目錄的觀點彷彿能夠回到十八世紀時的理想，即「目錄是世界所有存在資訊的索引」。這是自從十八世紀以來圖書館把期刊文獻的控制權移轉給索引、摘要公司之後，首次因科技的進步而有了轉變的可能，讓圖書館有機會提供較爲統一與完整的世界資訊，也因此改變了目錄原有的典範，由原本相當封閉且受制於規則的模式轉變爲開放、包括多種資源類型，且能提供檢索的多面向模式。(註 18)

Thomas 指出長久以來圖書館的目錄一直扮演著知識的入口的角色(註 19)，當我們進入 2001 年後，資訊的種類與內容已更爲複雜，改變的幅度也比以往更加快速，而傳播的形式與方法也更爲多樣化。目錄對於我們在找尋與獲取知識方面究竟有何貢獻？其實目錄在當地機構不僅可以提供書目記述的資訊，還包括知識內容的查詢，目錄已然成爲可以隱含某一社群的館藏，因爲它們都透過書目員加以選擇與結構化處理，所以被認爲具有相當高的品質，且在過程中已假設館藏中的作品隨時有可能被查詢。更甚者，由於這些資料已依據標準的作業與編目規則加以聚集，因此在記述上有相當高的一致性，其結果當然也就可以創造出極高的可預測度。這種可信賴的情況營造出令人信任的氣氛，使得熟悉目錄的使用者都會對目錄所包含資料的可靠性具有高度的信心。近年來由於線上公用目錄的功能已有大幅度的改進，同時也加強其能繼續成爲

辨識與定位資訊的基本工具，因此對於研究人員而言，它仍然仍具有相當程度的重要性。

正當圖書館聲稱因爲科技的進步與合作編目的成果，使以往的待編庫存不再、惡夢已遠之際，卻因 Web 的發展讓成長迅速的網頁再度挑戰傳統圖書館的作業模式。仔細挑選、標準記述及持續提供查詢的傳統圖書館價值被認爲是種浪費與無用。熟悉 Web 的人士皆相信，圖書館的工具如：AACR 與 MARC 是不可能在 Web 的環境中成爲標準的尺度。一位電子圖書館的專家又更進一步指出，網路的檢索引擎如：Google，將會取代昂貴、費人力的圖書館觀點，或者至少可以讓大學去除或減少對於編目人員、參考館員及選書人員的依賴。(註 20)Brms 更大膽地提出自動化電子圖書館的服務與品質絕對不會複製傳統圖書館的程序，即使會提供與其相似的服務，也將採取完全不同的方式，因此，他認定資訊查詢如採用自動化的方式就不再需要傳統的編目了。(註 21)事實上 Web 每週產生約一千萬個網頁，想要索引這些網路資源是相當巨大的工作量，並不是勤勉的編目員所能夠完成的。同時使用者多數已逐漸轉向入口網站，用以取代依靠目錄去辨識與查詢相關網頁資料。Thomas 分析了目錄與入口網站的異同，檢討圖書館的線上公用目錄能否成爲入口網站的可行性，同時建議圖書館必須要擴充原有的控制機制及於某些網路資源，以便使讀者相信在線上公用目錄之中資料的可及性，並保證資料仍是經過挑選且具學術價值的。(註 22)

多年來目錄做爲圖書館館藏的入口，若沒有它，館藏便不可能被查詢。但此一狀況已因線上資源的蓬勃發展而逐漸有所改變，新的入口似乎變成了網際網路，而我們是否應該將新的資源整合到舊的入口呢？圖書館其實花費了許多力氣要將館藏透過目錄或其網站提供查詢兩者間取得平衡，因此建立線上資源清單通常是解決方案的一部分。過去



二十五年來線上公用目錄可以說是圖書館世界的中心，但 Weibel 指出這樣的時代已經結束，我們若詢問任何一位使用者在一週之內他曾經使用過多少次線上公用目錄，以及一週之內他使用過多少次網路搜索引擎？其答案可能會令我們大吃一驚。(註 23)

在過去十年間，選擇和採購電子資源已逐漸變成館藏發展和技術服務的工作重心，而今圖書館的網站的首要功能之一就是提供圖書館所能獲得的資源清單。何以許多圖書館在擁有昂貴的整合性自動化系統與完整的 Web 介面之目錄後，卻仍然需要建立資源清單呢？很清楚地，就是因為目錄無法滿足讀者的需求。當我們重新檢視圖書館的目錄能做些什麼時，由前文的分析中可以得知，其設計的目的在於協助人們找到資料，且通常會提供一個特定的位置，也就是做為館藏的鑰匙。透過它，圖書館員可以建立館藏以符合讀者的需求。因此，就形成了並不是所有的舊資料都值得採購，也不是所有採購的資料都值得被包括在目錄之中的觀念。目錄包括了能令使用目錄的社群感到有興趣的特定物件，而每一個項目的描述都會以嚴謹的編目標準與程序加以控制，包括賦予控制詞彙以增進項目被辨識的機會，同時為了讓使用者找到位置還會加上索書號。

當我們以此方式來檢視圖書館的目錄時，其無法融合於線上世界的原因便清晰可見，而 Web 雖然缺乏這些元素，但其存在已能展現出目錄潛在的觀念，那就是對知識的組織與定位。採用詮釋資料加上記述，或是詮釋資料再加上 XML 之 DTD 便能夠提供更多的資訊意涵，而對於位置的概念也有許多不同的主張都正在嘗試以便予以確定。至於目錄可以將一特定著者、書名或主題的作品聚集在一起的聚集功能，對於網路資源而言，因著者和書名通常是一個很模糊的項目屬性，且常不具重要性，而網際網路的使用者其實較重視主題的聚集，因

此，像 Yahoo 可以允許線上瀏覽分類系統便使它成為相當受歡迎的網站。但是 Yahoo 只索引了它選擇要索引的資源，而非針對網路的全面性，所以透過它僅能獲取可得資源的一小部分。而在 1991 年圖書館界花費了四十年才合力建立起的 OCLC WorldCat 中已有四千一百萬筆記錄，在此期間新的資訊產品之成長十分迅速，但卻仍然受限於外觀形式與長時間的分散系統。反觀 Web，其發展不過在十年之間，以 1991 年之 AltaVista 為例，就已索引了超過二億五千萬個網頁。我們當然知道為什麼 WorldCat 和 AltaVista 之資料量有如此大的差距，但 Antelman 卻認為這樣的差距使得我們輸掉了大部分的讀者。(註 24)

Kalin 也認定圖書館的線上公用目錄僅是最精巧的檢索系統之一，它雖然已經有超過一百年的歷史，包括了權威控制、主題分析和分類功能。但不幸的是它並不是 Web 傳統組織的一環，若將線上公用目錄與 Web 相較，兩者之間有下列幾點不同：(註 25)

1. 查詢線上公用目錄有明確的起始與結束，但查詢 Web 則可一直持續下去；
2. 與線上公用目錄不同，Web 採用了相當多的圖示，充滿了美感與指引性，例如：在 Amazon.com 之網路書店查詢一本書，通常可以看到書衣的樣式或是著者的照片。關於此點其實有部分線上公用目錄已經可以做到，如 Sirsi 系統；(註 26)
3. Web 的搜索引擎可以提供檢索結果相關性的排序和權重，但這些特性在線上公用目錄中則尚未予以標準化；
4. 線上公用目錄的索引用語是取自書目記錄中的特定欄位，而 Web 的搜索引擎則可以依據不同的演算法，通常其索引用語可取自文獻的本文，如章節的標題；
5. 從一開始 Web 便整合了溝通的機制於其結構



之中，因此所有的信息、順序等都可以傳遞給個人或機構。但傳統上線上公用目錄並未包括這些特色。

事實上 Web 與線上公用目錄(以下簡稱 OPAC)之間亦有若干相似之處，例如：

1. 就像是 OPAC 的使用者一般，查詢 Web 的人也希望能快速與方便地取得資訊。參考館員也確認 Web 的使用者相當沒有耐心，對於檢索結果同樣地不願意花費時間去分析其正確性與時效性。
 2. 查詢 Web 的人其檢索技巧並不比 OPAC 的使用者好，而使用 OPAC 的人並不常使用布林邏輯、限制檢索條件和線上協助的功能。(註 27) 此外，其他的實證研究也發現，查詢 Web 的人常常只會使用一到兩個字的簡單檢索。(註 28)
 3. 無論 OPAC 或是 Web 的查詢者，實際上都找出比他們所期望檢視的更多資訊，由於他們不熟悉檢索技巧，所以無法有效地降低或限制回現率。而在面對如此龐大的檢索結果集，即使已做了相關程度的排序(如 Web 所提供的)或依日期排序(如線上公用目錄所提供的)，讀者多半也只會瀏覽列在前面的幾個頁面。
 4. OPAC 或是 Web 的功能是否強大都在於它們連結資訊的能力，在 OPAC 方面是利用 856 欄位將書目記錄與對應的 URL 連結起來；而商用的資料庫如：ProQuest 則首先將其線上期刊的記錄灌入 OPAC 之中。(註 29)
- 因此，Kalin 認為 OPAC 與 Web 不應該是相互對抗的，相反地，它們應該要互相吸取彼此的優點。而廠商也應該將 Web 的諸多特色加進 OPAC 之中，以使線上公用目錄更容易、更方便使用，也更能回應讀者的需求，同時應該要保證能提供更多與更好的其他資訊連結功能。如此一來，OPAC 才不致於被視為是過時的資源。(註 30)

自 1960 年代末期圖書館之目錄便開始使用 MARC 格式，其主要目的在將印刷記錄轉換為電子形式，以方便儲存與檢索。而這些記錄所展現的資料是實體與靜態的。而今在 Web 環境中，資料的型態已經多數是虛擬與動態的，因此，Qin 主張現今之圖書館似乎應該更加強調其角色為路徑之查詢者(Pathfinder)而不再只是守門人(Gatekeeper)而已，此種轉變其實提供了圖書資訊專業一個絕佳的機會，使其能夠在這波資訊革命中佔有一席之地，同時也可視為很好的挑戰，使得圖書資訊學能夠展示其對於 e 化之組織與企業的潛在貢獻。(註 31)

三、線上公用目錄的發展方向

線上公用目錄在網際網路、網路資源與新科技的衝擊之下，雖然已經有了若干轉變，但是使用者對於系統功能的要求日益提升，並希望以最省力原則進行資訊檢索與文獻取得，同時也要求不要因為資訊過多而造成壓力，這些期盼在在都使得線上公用目錄不得不在競爭的環境中去做調整與改進，並且思考未來的發展方向。在綜觀各種主、客觀的環境與因素之後，筆者以為線上公用目錄在未來將朝向個人化與各類型資訊資源整合查詢的方向發展，而此兩大方向應該是其非常重要的發展趨勢。

(一) 朝向個人化的方向發展

所謂個人化(Personalization)是指藉著結合使用者的興趣，使系統提供使用者所需要的內容及服務，以滿足其個人化的資訊需求。在行銷領域當中早已為個人化服務做了相當清楚的界定，其內容包括：(註 32)

1. 主動提供顧客預期中的需求，以達到較佳的服務；
2. 與顧客進行高效率的互動，並且滿足其個人化



的需求；

3. 建立一種良性的關係，並鼓勵顧客退回其不需要的資訊。

除了個人化之外，「Customization」(客製化或稱訂做)也是經常被提到的用語，然而兩者之間究竟有何區別？我們可以說當系統提供「Customization」的服務時，使用者在系統運作的過程中必須是積極參與的，並且須要掌控其流程，也就是當使用者選擇產品 A 和產品 B 時，系統便會依前例加以判斷後而推薦產品 C 供顧客參考；若為「Personalization」的服務，此時使用者是被動的，較不需要掌控其運作過程，亦即系統會主動進行個人化服務，而使用者端則是被動地接收與自身興趣相關的資訊。個人化服務並非基於個別使用者的行為或因其輸入需求，而是系統會針對使用者儲存的基本資料，主動且長期的提供使用者符合其興趣條件的資訊，以建立結合個別知識需求之一對一的關係。(註 33)

在資訊界已經開發出許多所謂個人化代理服務(Personal Service Agent)的相關產品，其主要的功能便是依據個人的需求，意即記錄使用者的習慣或要求，以提供量身訂做的資訊、服務與應用程式。(註 34)目前國內、外較知名的系統包括：My Yahoo!(註 35)、Tom.com(註 36)及 Openfind 網路之資訊派(PIE)(註 37)等。而在圖書館界亦有許多圖書館建置了他們自己的個人化服務系統(註 38)，其目標無非就是要將圖書館的各項資源以單一窗口的通道，提供給使用者。Ketchell 指出入口網站的類型有三種，基本上是根据資訊內容的多樣化與否和社群的大小來決定。(註 39)第一種為法人組織之入口網站(Corporate portals)，其擁有之資訊內容相當多樣化，但其焦點為人數極少的社群；第二種為商業的入口網站(Commercial portals)，通常稱做通道，其提供的資訊內容很少，但服務的社群很大；第三種為出版社之入口網站(Publishing

portals)，其所服務的社群雖然很大且相當多樣化，但可供訂做的服務卻很少。而多數學術圖書館都是連結出版社之網站，以聚集其外部資源，同時也類似法人組織之入口網站一般，以其網站提供讀者個別服務，如：流通之通告、教育訓練之開課通知，以及個人化的文獻傳遞服務等。

圖書館之個人化服務網站基本上都具有下列幾個特點：

1. 學術圖書館多半會提供資料庫與數以千計的電子期刊，並且在系統中可以展示那些資料庫與電子期刊符合讀者個人的興趣檔，同時可以去重複。若較精巧地應用，便可查看讀者的查詢模式，以修改其興趣檔，或提供更為個人化的服務。而同樣地興趣檔可以做為個人在圖書館中新增或有興趣列印電子資源的辨識；
2. 可以允許使用個人化的文獻傳遞服務，提供究竟是想要暫存或立即取件的選擇；
3. 可以允許個人建立專屬首頁並建立 Web 連結，同時可以依據過去的閱讀狀況或他人的閱讀經驗而提供閱讀的建議；
4. 圖書館之個人化服務網站通常是校園網路或網際網路中的一環。(註 40)

而在眾多圖書館個人化服務的系統中，國外有幾項相當成功的計畫都是運用個人化服務的技術，以改善圖書館與讀者之間的互動狀況，並且提供更為符合讀者資訊需求的服務，例如：MyLibrary@NCStat(註 41)、My Library(註 42)、Library On Call 以及 HeadLine 等。以下分別介紹這幾個系統，以便一窺其服務內容：

1. MyLibrary@NCStat

MyLibrary@NCStat 是美國北卡大學(North Carolina State University)圖書館所提供的一套個人化資訊服務環境。其主要的概念是要讓北卡的師生及員工可以透過任何一種瀏覽器去產生個人化的



圖書館資訊資源檢索介面。MyLibrary@NCStat 所提供的資源包括: My Librarian(s)、Library Links (例如: 館藏目錄、介購單等)、University Links (如: 學校首頁、校園指南等)、New Titles、Quick Searches、Reference Shelf、Indexes and Abstracts 及 Electronic Journals。(註 43)其中新書通告部分是將新進館的圖書依照 LC 分類法予以分類,而使用者可依類號訂閱其所需要之類別,之後 MyLibrary@NCStat 系統便會定期地執行資料庫檢索,並將符合的結果以 E-mail 傳送給使用者。使用者可在 E-mail 中直接點選所需之資料,由於該資料已與圖書館之目錄系統做連結,可藉此提供使用者更為豐富的資訊。

基於上述,系統除了提供館藏資訊之外,亦會將具備相關學科背景的參考館員之資料傳送給使用者,以方便讀者與館員做進一步的互動。再者,館方認為使用者可能沒有足夠的時間能夠隨時掌握圖書館的最新動態,因而設計了一個“Message from the Librarian”的功能,由適當的館員定期更新內容,其中包含了最新消息之通知、建議,以及協助訂閱者可在該學科領域中保持相當的敏感度與新穎性。(註 44)

2. My Library

My Library 是美國維吉尼亞公民大學(Virginia Commonwealth University)圖書館所提供的個人化服務系統,可讓使用者以簡易且快速的方式取得所需資訊,意即使用者無須經由已設計好的路徑才能取得特定的資源,而館員們最為關心的是如何能將圖書館的最新資訊主動的提供給讀者。(註 45)My Library 提供的服務內容包括: Library Favorites (包含: MEDLINE, Dow Jones Interactive, LEXIS-NEXIS, InfoTrac, You've Got Books)、Quick Search, Direct from your page (如: Library Catalog, PubMed, Google, VCU E-mail)、Database Collections (所有該

館之資料庫館藏)、Subject Lists of Databases (依主題分列資料庫之清單)、Specific Databases (列出有關醫學、護理、教育等特定主題之資料庫清單)、Electronic Journals (電子期刊清單)、Forms and Services 及 Personalized Bookmarks。(註 46)

My Library 提供使用者自行建立使用者興趣檔,內容包含使用者的帳號、密碼、E-mail 等基本資料,經由認證之後即可設定屬於個人化的圖書館網頁。由於目前該館的代理伺服器(Proxy server)尚未與 My Library 整合,所以使用者在進入 My Library 之後,尚須另行輸入帳號密碼方能使用資料庫等經過管控的資源,對於使用者而言可以說較為不便。但目前已更新的部分則提供 Cookie login 的功能,讓使用者可以很方便的通過認證後進入 My Library 的網頁。(註 47)

3. Library On Call

Library On Call 是 University of Virginia Health Sciences Library 的個人化資訊網站。該網站將使用群區分為六種族群,包括:醫學系學生、護理系學生、醫生、研究人員、護士與醫管人員,並且花費了數個月的時間進行使用者群的需求調查,以便評估後產生核心族群的興趣檔。Jumpstart URLs 可以省略使用者於查詢前的認證工作,能夠直接進入 Ovid 資料庫及全文電子期刊進行檢索。未來希望可以提供使用者更多的選擇,例如:使用者可以利用掌上型電腦(Palmtop)來進行資訊檢索。(註 48)

4. HeadLine

HeadLine 是在圖書館環境中電子資源的混合查詢與傳遞,為 Hybrid Electronic Access and Delivery in the Library Networked Environment 之簡稱,是英國高等教育聯合資訊系統委員會(UK Higher Education Joint Information Systems Committee)所負責執行之電子圖書館計畫中的一個子計畫。該計畫研發了一套管理個人資訊環境的



使用者介面，經由此管理系統，館員可以建立各種資源的詮釋資料，包括：資源的題名、主題、關鍵字、URL 等，以輔助系統進行查詢，另亦記錄該資源的使用方式，如：資源位置為何？是否經由 IP 管控？是否需要帳號/密碼？何人有使用權限？等，並透過結構化的資源描述模組 (Resource Description Model, RDM) 以自動管理個人化的資訊網站。此外，在 HeadLine 中亦結合電子文獻傳遞系統及使用統計之功能，希望藉此加值服務能更滿足使用者的需求，而其所建立的統計數據亦可供圖書館在進行相關業務，如：館藏發展及行銷時的決策參考。(註 49)

現今我們若想逃離過多資訊的包圍，去除資訊超載的惡夢就已非易事，更何況在未來，可以想見那將是一件更為困難的事。圖書館的使用者已因其使用商業資訊系統的經驗而提高了他們對於圖書館的期待，因此，圖書館之入口網站的設計在未來勢必要加入個人化的機制，同時也要認知 MyLibrary 的功能僅是使用者之網路世界中的一環，好的資料庫內容與彈性的介面才是發展圖書館個人化與訂做服務的基礎，而使用者及其使用行為的研究是了解投資是否有其報酬的參考依據，所以圖書館亦應加以重視。個人化服務的未來發展應該要在虛擬的環境中，重新檢視其互動性與所提供的服務內容，並將圖書館的資訊內容與服務整合到使用者(包括：學習者、研究者與行政人員)的工作流程之中，並且朝向無線與聲控的方式設計。(註 50) 當然個人化與訂做服務並不能取代好的入口網站之設計，以及提供更為快速與整合查詢的需求。

(二)各類型資訊資源的整合查詢

除了營造個人化的資訊環境之外，如何能夠在相同的介面之中查詢到所需資訊也一直是讀者所衷心盼望的。自從十八世紀圖書館將期刊論文的處理交給了索引、摘要公司之後，便開啓了讀者的夢

魘。因為要想查詢關於某主題的資訊時，除了 OPAC 之外，還要再選擇相關的資料庫，才能把各種不同類型的資料都找到。晚近又再加上網路資源的興起，此種進出不同平台、不同系統查詢資料的痛苦，若與過去相較其實是有過之而無不及的，而資訊被割裂的情況也因而日益嚴重。

因此，如何能讓讀者享受一次購足式的服務 (One-stop shopping service) 便成為圖書館努力的方向。(註 51) 此種服務的內涵與自動化及電子化的服務息息相關，也就是指一種多重目標的線上資訊服務，採用選單式的資訊系統，允許以一次購足的方式要求圖書館之服務，並且可以十分簡便地查詢資料。(註 52) 現今「一次購足式的服務」已經變成了圖書館的一種標語或說是座右銘，許多圖書館都在追求使其產品與服務都能讓讀者容易且方便地查詢與利用，同時因為採用線上技術也可以讓更多的使用者利用其服務。(註 53)

我們可以說上述一次購足式的服務是一種理念，而實際落實這個理念的方式就是提供整合檢索。透過系統、平台與標準協定之間的串聯，讓使用者可以不必理會介面背後的機制，只要鍵入一次指令之後，系統就可以協助到各個資訊系統中找出相關的資料。對於使用者來說，不僅不必學習各個系統不同的查詢指令，也可以不必去了解各種系統與系統、或標準與協定之間是如何運作的，可以說是十分理想與方便的資訊查詢方式。

為達成整合檢索的理想，技術的支援與否是其關鍵因素，其中 Z39.50、SFX 與 OpenURL 等技術與協定的發展對於整合檢索各項資訊資源而言，可說佔有相當重要的地位，茲以 Z39.50 與 SFX 為例，加以說明。Z39.50 是美國圖書館界為實踐「連結系統計畫」(Linking System Project, 簡稱 LSP) 所訂定的標準之一，其目的在定義客戶端(Client) 與伺服器端(Server) 之間資料庫的檢索和語法，以便能以一套標準的方法存取各種異質系統間的資



源。由於 Z39.50 可在查詢與檢索上處理較為複雜的語意問題，所以可說是一個能滿足較完整與較精確之查詢與檢索的標準。目前許多歐美國家圖書館的線上公用目錄大都具備 Z39.50 的功能，可讓使用者可以透過一個介面去檢索本地或世界各主要圖書館的目錄。此外，對圖書館而言，Z39.50 尚可應用於建立虛擬聯合目錄、不同光碟資料庫間的檢索、圖書館的資訊選粹服務，以及遠端更新資料庫等功能。(註 54)因此，它與線公用目錄發展的關係可謂相當密切。

SFX(註 55)之架構源自於串連學術性資訊資源的相關研究，而學術性資訊資源包含了全文資料庫、索引摘要等書目性資料庫、圖書館線上公用目錄、引用文獻、電子列印(E-print)系統，以及其它網路資源。SFX 之結構提供網路資源間文獻上下文之內容相關處的串連，在 SFX 架構之網路環境下，使用者在利用圖書館的數位化館藏時，可依據需求串連各類資源。資訊資源的提供者若欲提供 SFX 之串連服務，只需啟動“hook”機制，使外部伺服器能動態地選擇串連的目標並執行連結即可。SFX 也是該項研究計畫中伺服器軟體的名稱，此軟體能協助建立圖書館電子化館藏間的連結關係。SFX 可說是一個革命性的工具，能提供圖書館、資訊供應者，以及資訊使用者間良好的互動關係。目前應用 SFX 的研究計畫中最著名者為連結 Ovid、Embase 及 Biosis 之資料庫，並可與圖書館的線上公用目錄串聯。(註 56)

對於圖書館之線上公用目錄而言，目前已多數都具備了 Z39.50 的功能，可以串聯不同的圖書館目錄，但對於大部份的讀者來說，這樣的服務仍然顯得不足。除了連結本身既有的圖書館館藏和其他圖書館的館藏之外，他們還希望可以連結電子圖書、電子期刊與資料庫等不同的電子資源與網路資源。而 SFX 的應用正可以滿足這樣的需求，以目前市面上的產品而言，Aleph500 之圖書館自動化

系統便具備 MetaLib 及 SFX 模組可以協助圖書館將其館藏目錄與電子資源予以串聯，讓使用者可以一次檢索便能找到各類不同的資訊。(註 57)

此外，也有廠商結合 OpenURL 及資訊主題地圖的技術，協助圖書館將其館藏資源建置成為階層式的架構，可以從不同的類別與面向找到所需資源，不僅能夠提供讀者方便地查詢資訊，也能夠將館藏資源的深度與廣度皆呈現在讀者面前。(註 58)而所謂資訊主題地圖(Topic Map)是為建構知識管理系統所發展的一套方法論，主要用於架構、擷取和引導資訊資源工作上所需模型的建立。在 ISO/IEC 13250 中對 Topic Map 的定義為：「Topic Map 是一套用來組織資訊的方法，使用這個方法可以提供最佳的資訊導航。」，可見其目的就如同地理資訊系統裡之衛星導航所提供的功能一般。Topic Map 將所有可能的物件，例如：人、事、時、地、物等，不論此物件是一具體存在的物質或抽象的概念，皆統稱為主題。從描述一主題本身的屬性開始，進而組織與此主題相關的所有資源，並對這些資源進行定位，最終能將所有相關的主題，依據彼此間的關係與相對於該關係的角色，建構出一幅資訊主題地圖。(註 59)

由前文的闡述中我們可以看出，無論是個人化的資訊環境之建置、一次購足式服務的理想，或是將各項資訊資源整合檢索服務的提供，甚至是知識主題地圖的建構，都是為了讓使用者能夠更容易、更方便地查詢資訊，並且以最省力的原則來進行檢索。而在落實這樣的理想之前，圖書館其實必須做更多的準備工作，除了要運用新的技術之外，還必須將館藏資源的內容做更深度的分析，才可能提供給使用者滿意的服務。而在系統的架構方面，我們可以將 OPAC 做為讀者使用圖書館的知識入口，利用它做為整合各項資訊資源的平台，例如：Alaph500 或 INNOPAC 之圖書館自動化系統。但其實更多的可能性是僅將 OPAC 視為眾多的資訊來



源之一，在大環境之中將其等同於其他的資訊系統，視其為廣大資訊環境中的一個節點，並且能夠與其他的資訊系統加以整合，以能便提供使用者更為完整的資訊。

(收稿日期：2002年9月10日)

註釋：

- 註 1：R. Van Orden, "Content-enriched Access to Electronic Information: Summaries of Selected Research," Library Hi Tech 31:3(1990), pp.27-32.
- 註 2：M. Dillon and P. Wenzel, "Retrieval Effectiveness of Enhanced Bibliographic Records," Library Hi Tech 8:3(1990), pp.43-46.
- 註 3：T. J. Michalak, "An Experiment in Enhancing Catalog Records at Carnegie Mellon University," Library Hi Tech 31:3(1990), pp. 33-41.
- 註 4：S. Beatty, "ESP at ADFA after Five Years," Cataloging Australia 17:3/4(1991), pp.65-92.
- 註 5：J. Dwyer, "Bibliographic Records Enhancement: From the Drawing Board to the Catalog Screen," Cataloging & Classification Quarterly 13:3/4(1991), pp.29-51.
- 註 6：Tamara S. Weintraub and Wayne Shimoguchi, "Catalog Record Contents Enhancement," Library Resources and Technical Services 37:2(1992), pp.167-180.
- 註 7：William J. Wheeler, "Scanning Book Tables of Contents: A Preliminary Report on Costs and Procedures," The Bottom Line: Managing Library Finances 13:1(2000), pp.21-25.
- 註 8：以 E-mail 詢問該公司技術服務部門後得知。
- 註 9：J. E. Rush, "Monograph Tables of Contents in Support of Acquisitions and Online Catalog Access," Information Services & Use 17(1997), pp.241-246.
- 註 10：詳見<<http://www.crossref.org>>。
- 註 11：DOI 為 Digital Object Identifier 的簡稱，詳見<<http://www.doi.org/>>。
- 註 12：Van de Sompel and Patrick Hochstenbach, "Reference Linking in a Hybrid Library Environment," D-Lib Magazine 5:4(April 1999), <http://www.dlib.org/dlib/april99/van_de_sompel/04van_de_sompel-pt1.html>.
- 註 13：Stephen Hearn, "Bibliographic Control in the Electronic Age," Journal of Library Administration 22:2/3(1996), pp.123-132.
- 註 14：Sally W. Kalin, "Remote Access to Online Catalogs Redux: Looking Back, Look Forward," Library Computing 18:4(1999), p.285.
- 註 15：同前註, pp.285-286.
- 註 16：同註 13, pp.127-128.
- 註 17：David A. Tyckoson, "The Twenty-first Century Limited: Designing Catalogs or the Next Century," Cataloging & Classification Quarterly 13:3/4(1991), pp.3-28.
- 註 18：同註 13, pp.131-132.



- 註 19 : Sarah E. Thomas, "The Catalog as Portal to the Internet," in Proceedings of the Bicentennial Conference on Bibliographic Control for the New Millennium: Confronting the Challenges of Networked Resources and the Web: Washington, D.C., November 15-17, 2000, ed. by Ann M. Sandberg-Fox (Washington, DC: Library of Congress, Cataloging Distribution Service, 2001), pp.21-27.
- 註 20 : 同前註。
- 註 21 : William Y. Arms, "Automated Digital Libraries: How Effectively Can Computers Be Used for the Skilled Tasks of Professional Librarianship?" D-Lib Magazine (July/August 2000), <<http://www.dlib.org/dlib/july00/arms/07arms.html>>.
- 註 22 : 同註 17。
- 註 23 : Ron Chepesiuk, "Organizing the Internet: The 'Core' of the Challenge," American Libraries 30:1(1999), p.63.文中引述 Weibel 的陳述。
- 註 24 : Kristin Antelman, "Web Lists and the Decline of the Library Catalog," Library Computing: Internet & Software Applications for Information Professionals 18:3(Sep. 1999), p.189.
- 註 25 : 同註 14, pp. 286-287.
- 註 26 : 詳見<<http://www.sirsi.com/>>。
- 註 27 : Sally W. Kalin, "The Searching Behavior of Remote Users: A Study of the Online Public Access Catalog," Proceedings of the 54th Annual Meeting of the American Society for Information Science (Medford, NJ.: Learned Information, 1991), pp.178-183.
- 註 28 : B. J. Jansen and T. Saracevic, "Real Life, Real Users and Real Needs: A Study and Analysis of Users' Queries On the Web," Information Processing and Management 36:2 (2000), pp.207-227.
- 註 29 : 同註 14, p. 287.
- 註 30 : 同註 14, p. 288.
- 註 31 : Jian Qin, "Representation and Organization of Information in the Web Space: From MARC to XML," Information Science 3:2(2000), p.86.
- 註 32 : Monica Bonett, "Personalization of Web Services: Opportunities and Challenges," <<http://www.ariadne.ac.uk/issue28/personalization/intro.html>>.
- 註 33 : 同前註。
- 註 34 : 張建清,「網際網路個人化代理服務:從 My Yahoo!、Tom.com 及 Openfind PIE2000 談起」, Internet Pioneer 網際先鋒 71 期 (民國 89 年 4 月), 頁 104。
- 註 35 : "My Yahoo!", <<http://my.yahoo.com>>.
- 註 36 : "Tom.com", <<http://tom.com>>.
- 註 37 : "Openfind PIE2000", <<http://www.pie.com.tw>>.
- 註 38 : 已建置 MyLibrary 的圖書館相當多,比較著名者包括 University of Washington Libraries, <www.lib.washington.edu/resource/help/newcustomuser.html>; Cornell University Library, <<http://mylibrary.cornell.edu>>; North Carolina State University Libraries, <<http://my.lib.ncsu.edu>>; Virginia Commonwealth University Libraries, <www.library.vcu.edu/mylibrary>; California Polytechnic State University Library, <www.lib.calpoly.edu> 等,參



見註 32, p.179.

- 註 39 : Debra S. Ketchell, "Too Many Channels: Making Sense out of Portals and Personalization," Information Technology and Libraries 19:4 (Dec. 2000), p.175.
- 註 40 : Walt Crawford, "Talking about MyLibrary," American Libraries: The Crawford Files 4:02, <<http://www.ala.org/alonline/crawfor/cf402.htm>>.
- 註 41 : "MyLibrary@NCState", <<http://my.lib.ncsu.edu/>>.
- 註 42 : "MyLibrary", <<http://www.library.vcu.edu/mylibrary/>>.
- 註 43 : 同註 41。
- 註 44 : Keith Morgan and Tripp Reade, "Pioneering Portals: MyLibrary@ NCState," Information Technology and Libraries (Dec. 2000), pp.192-193.
- 註 45 : James S. Ghaphery and Dan. Ream, "VCU's My Library: Librarians Love It--Users ? Well, Maybe," Information Technology and Libraries 19:4(Dec. 2000), p.186.
- 註 46 : "VCU Libraries: My Library", <<http://www.library.vcu.edu/mylibrary/>>.
- 註 47 : James S. Ghaphery and Dan. Ream, "VCU's My Library: Librarians Love It--Users ? Well, Maybe," Information Technology and Libraries 19:4(Dec. 2000), p.187.
- 註 48 : Kim Guenther, "Customized Data Delivery Through Web Portals: A Case Study," Online 23:6(Nov./Dec. 1999), pp.51-56.
- 註 49 : Anne Gambles, "The Development and Launch of the HeadLine Personal Information Environment," Information Technology and Libraries (Dec. 2000), pp.199-203.
- 註 50 : 同註 39, p. 179.
- 註 51 : Bruce Harley, "Electronic One-Stop Shopping: The Good, the Bad, and the Ugly," Information Technology and Libraries 18:4 (Dec. 1999), pp.200-209.
- 註 52 : Pamela Handman, "One-Stop Shopping: A Library-Based Corporate Information System," Online 15 (Sept. 1991), p.39.
- 註 53 : Karen Commings, "Two 'All in One' Workstation Projects," Computers in Libraries 16 (May 1996), p.26.
- 註 54 : 陳昭珍, 電子圖書館整合檢索之理論與實作 (台北市:文華, 民國 89 年)。
- 註 55 : "SFX Overview," <<http://www.aleph.co.il/sfx/index.html>>.
- 註 56 : Van de Sompel and Patrick Hochstenbach, "Reference Linking in a Hybrid Library Environment," D-Lib Magazine 5:4(April 1999), <http://www.dlib.org/dlib/april99/van_de_sompel/04van_de_sompel-pt1.htm>.
及 D-Lib Magazine 5:10 (Oct. 1999), <http://www.dlib.org/dlib/october99/van_de_sompel/10van_de_sompel.html>.
- 註 57 : 參見<<http://www.exlibris-usa.com/>>。
- 註 58 : Clotho MetaWeb 會議資料, 可羅索知識技術成果發表會, 世貿中心展覽大樓二樓第四會議室(民國 91 年 2 月 21 日-2 月 23 日)。
- 註 59 : 歐陽彥正, 「佛學知識庫之系統建置」, <http://www.chibs.edu.tw/exchange/CONFERENCE/4cicob/C.L.%20SUMMARY/INFORMATION/ou_yong.htm>。

