

圖書館自動化與數位化

■ 吳明德

綜 述

本文分為自動化與數位化現況、自動化與數位化相關研討會，以及自動化與數位化相關文獻3個部分，敘述94年度我國圖書館自動化與數位化的發展。資料來源包括瀏覽各圖書館網站所提供的電子報、最新消息、圖書館大事記、廠商網站的產品報告等。透過中華民國圖書館學會電子報、學會會訊「國內圖書館界消息」與其他相關網站消息發布，蒐集自動化與數位化相關研討會訊息，並且利用CLISA、「全國博碩士論文資訊網」以及《中華民國圖書館學會會訊》等來源，蒐集在94年發表的圖書館自動化與數位化相關文章、專書或學位論文。

一、自動化與數位化現況

本年鑑93年及94年分別調查我國大學圖書館、公共圖書館、學校圖書館及專門圖書館自動化及數位化系統。除6成左右的大學圖書館外，超過7成以上的其餘類型圖書館表示無法預估更換自動化系統日期，主要的原因是因為經費來源無法掌握。在94年度國內有一些圖書館採用新的自動化系統，例如：SirsiDynix的Unicorn Library Management System、Ex Libris的ALEPH 500，或是升級自動化系統，例如Innovative的Millennium。這些系統的主要特色是在於因應網路時代，提供建立一個更具親和力及功能更多且容易使用的網路介面，包括個人化及整合性的服務，採用Open-URL、XML等技術標準，並且採用UNICODE以處理多語文的資料。

由於圖書館所提供的各項電子資源越來越多，為了達到One-stop Shopping的目的，圖書館致力於提供整合性的檢索服務。在93年及94年的《圖書館年鑑》「圖書館自動化與數位化」篇的調查發現，92年及93年時，僅有少數的圖書館提供整合性的檢索服務，但在94年度提供此項服務的圖書館已增加，有更多圖書館引進Metalib & SFX、MuseGlobal，也有圖書館自行開發整合檢索軟體。採用整合性檢索圖書的圖書館以大學圖書館較多，相信未來此類整合性檢索服務將會成為各圖書館資訊系統必備的服務。

雖然許多圖書館的系統都有Z39.50的跨資料庫檢索系統，但Z39.50在實際使用上仍有若干限制，所以似乎並未受到讀者的歡迎，國立臺灣大學圖書館推出MetaCat，將26所圖書館分為7大類，並提供了書名、作者、關鍵字等查詢方式，可以查詢國內其他大學圖書館的館藏目錄。又如，國立交通大學圖書館依據交清兩校借閱及查詢頻繁需求，特別在國立交通大學圖書館的館藏查詢結果畫面，增列串連至國立清華大學圖書館，系統會自動將檢索詞帶入成為國立清華大學圖書館的查詢條件，並直接顯示國立清華大學圖書館的檢索結果，協助讀者一次整合查詢交清兩校圖書館館藏目錄。國內有不少區域性的圖書館聯盟，為了便於檢索彼此館藏，此類跨圖書館目錄查詢的工具有可能會陸續增加。國立交通大學圖書館、國立清華大學圖書館、國立陽明大學圖書館、國立中央大學圖書館也共同發展「SMILE整合查詢系



統」，提供資料整合查詢及個人化資訊服務。

電子資源越來越多，它的管理對圖書館成爲一個挑戰，從訂購到維護，都與傳統紙本資料的管理方式大不相同，例如：電子期刊往往來自不同的代理商或出版社，所提供的介面並不完全相同。圖書館提供整合查詢，對於讀者利用這些資源將有幫助。又如，這些期刊除了以清單方式呈現之外，亦收錄於圖書館的線上目錄，其資料的更新及維護可一併完成，因此，圖書館對於電子資源管理系統（Electronic Resource Management，簡稱ERM）的要求日漸顯著。國內有些圖書館自行開發電子資源管理系統，也有代理商自國外引進現成的系統，例如：GlobalShare、MUSE（Multi-User Universal Search Environment）、Verde。國外有一些電子資源管理系統是屬於圖書館自動化廠商的產品，這些產品未來幾年可能會是自動化系統的必備功能。

RFID的應用是94年度圖書館界的大事。臺北市立圖書館在內湖的大賣場設置了國內公共圖書館界的首座智慧圖書館「Open Book 無人服務圖書館」，於7月22日正式開幕。由於圖書貼上智慧型晶片，在管理及安全上都毋需假借人力，民眾只要擁有RFID借書證，即自行刷卡進入，並利用自助借還書機辦理借閱及歸還手續，節省了閱覽與流通管理的人力資源，讀者的隱私權也獲得保障。RFID的運用使得圖書館在自動化服務邁進一大步，有些圖書館陸續引進，如國立臺灣大學醫學圖書館，若成本再繼續降低，未來將會有更多圖書館採用。不過，RFID的應用不應只侷限於借還書或門禁安全，在營運管理方面的應用有待圖書館加強。

圖書館個人化資訊服務可以針對讀者個人的興趣及需求提供更適合的資訊服務。不

過個人化服務雖然受到圖書館的重視，但國內圖書館真正提供類似國外MyLibrary服務的圖書館極少，因爲所需要投入的人力及成本較高。RSS（Really Simple Syndication）是一種新的資訊技術，使用者依興趣選擇網頁內容，即可隨時查看最新資訊，它可以算是個人化資訊服務的一種。目前國內圖書館也有圖書館利用RSS，讓讀者可以勾選圖書館的各種服務，例如最新消息、新書介紹等，可以自動接收最新的資訊。

行政院國科會從91年起推動爲期5年的「數位典藏國家型科技計畫」，國家圖書館及國立臺灣大學圖書館屬於該計畫的機構計畫。國家圖書館的「國家圖書館國家典藏數位化計畫」，進行古籍、地方文獻以及報紙的數位典藏工作。國立臺灣大學圖書館的「臺灣文獻文物典藏數位化計畫」，其數位化的內容包括淡新檔案、臺灣古拓碑、伊能嘉矩手稿。另外，透過「數位典藏國家型科技計畫」的公開徵求計畫，也有其他圖書館加入該計畫的行列。94年參與公開徵求計畫的圖書館及相關系所有：國立清華大學圖書館、國立交通大學圖書館、淡江大學資訊與圖書館學系。

國立清華大學圖書館建置了「葉榮鐘全集、文書及文庫數位資料館」。葉榮鐘（1900至1978）爲臺灣文化界耆老，其一生珍藏的書籍3,000餘種以及大量的手稿、來往信札與珍貴史料，是臺灣橫跨戰前戰後的文化社會與政治縮影。國立清華大學圖書館進行的數位典藏計畫，建置網站免費供各界使用，可以作爲「臺灣研究」教學研究與國際交流的學術平臺。國立交通大學圖書館的「漫畫數位典藏之加值應用II」，以國立交通大學圖書館所典藏的劉興欽、葉宏甲、牛哥等的漫畫

原稿為基礎，發展加值應用。淡江大學資訊與圖書館學系的「臺灣棒球運動珍貴新聞檔案數位資料館」，將聯合報系自光復以來所珍藏與臺灣棒球運動相關的新聞專卷檔案，包括剪報、文字、圖像、照片、攝影原件，和眾多經專業加值整理的珍貴資料，進行內容數位化的工作。

二、自動化與數位化相關研討會

近年來國內每年舉辦許多圖書資訊相關的研討會，顯示圖書資訊學界及圖書館界對於學術交流及館員繼續教育的重視。94年度與圖書館自動化及數位化相關的研討會約有8個，其中廠商介紹自動化相關技術或產品的研討會未計算在內。由中原大學圖書館及國立交通大學共同承辦的第21屆「全國大專院校圖書館自動化研討會」係以自動化與人性化為議題，5場次的演講涵蓋圖書館自動化與人文省思、圖書館自動化趨勢、人性觀點的圖書館自動化、以及圖書館自動化經驗分享等主題。電子資源越來越多，電子資源的組織、管理及整合檢索對圖書館而言是新的課題；靜宜大學及中央研究院計算中心主辦的「2005 數位化論文典藏聯盟年會暨圖書館電子資源整合服務研討會」，探討電子資源組織、使用評量、整合檢索與利用等議題，也介紹我國數位化論文典藏聯盟的現況及未來計劃；RFID 在圖書館的應用是熱門的議題，大仁科技大學舉辦的「RFID 在圖書館之應用研討會」，主題包括RFID的發展、圖書館館藏的應用及經驗分享、廠商系統介紹；國立臺灣師範大學圖書館、淡江大學圖書館等主辦的「數位資源的未來與展望——學習環境的E化應用與整合」研討會，除了探討RFID的發展與應用，也包含數位學習、圖書館與數位

學習等議題。

玄奘大學圖書資訊學系主辦的「中文新聞數位化趨勢國際學術研討會」，主題包括中文新聞在數位時代的發展、中文新聞內容標誌、數位化新聞技術以及數位化中文新聞內容管理等；美國文化中心、中華民國圖書館學會及國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所主辦的「美國政府機構數位典藏理論與實務分享研討會」介紹美國GPO的數位化、機構典藏及Open Access等議題；OCLC近年來每年均在臺灣舉辦研討會，94年度分別與國立政治大學圖書館、逢甲大學圖書館、國立成功大學圖書館合辦3場「OCLC與圖書館的對談：新世紀的資訊服務創造圖書館績效」研討會，介紹OCLC新的資訊服務、館際合作系統、編目整合介面；世新大學圖書館、國立政治大學圖書館、數位典藏國家型科技計畫訓練推廣分項計畫共同主辦的「新世紀資訊組織與典藏技術研討會」，探討資訊組織、資訊加值、資訊整合與應用等3個主題，其中亦包括數位圖書館版權、圖書館自動化應用數位典藏技術等議題。

三、自動化與數位化相關文獻

94年度與圖書館自動化相關的文獻涵蓋的主題約可歸類為：自動化系統、RFID、資料庫系統、數位參考服務、個人化資訊服務以及數位學習。雖然在94年度有些圖書館放棄舊有自動化系統，採用新的系統，但似乎沒有文章探討新舊系統選擇或評估相關的議題。與自動化系統相關的文章包括吳紹群的〈數位時代的圖書館自動化系統——系統轉移程序新探〉，探討圖書館自動化系統面臨的新環境，並分析自動化系統轉移及其與首次自動化程序的異同。呂瑞蓮〈談小學圖書館自



動化前置作業之規劃》一文，說明圖書資料整理、汰書原則、黏貼登錄號等圖書館自動化前置作業。陳敬衡〈國語日報社兒童圖書館自動化歷程〉一文，介紹國語日報社兒童圖書館自動化的建置過程，認為有助於讀者服務的品質與工作效率。胡貴美〈小學圖書館（室）自動化系統功能需求之研究：以臺北市為例〉，分析我國小學圖書館自動化的現況，系統功能及館員對於系統的需求和遭遇的問題。

RFID 的確是熱門的話題，在 94 年度與 RFID 相關的文獻有：洪光毅的〈淺談無線射頻辨識技術 RFID 在圖書館的應用〉一文，介紹技術方面的相關標準，以及圖書館決定如何選擇適當的 RFID。余顯強的〈圖書館導入無線射頻識別應用之研究〉，分析 RFID 應用於圖書館的許多優點，指出 RFID 雖能達成館藏更精確的管理，但仍有許多問題必須克服。周澍來的碩士論文〈大學圖書館館藏安全之探討：以圖書安全系統使用評估為例〉，採用問卷調查法和深度訪談法進行資料的蒐集與分析，探討大學圖書館館藏安全防護現況、大學圖書館圖書安全系統現況，其中也探討 RFID 技術與運用在圖書安全管理上的可行性。

國家圖書館的全國碩博士論文資訊網可能是國內圖書館使用人次最多的資料庫系統。徐小琪、陳立原、曾維絢的〈『全國碩博士論文資訊網』新系統簡介〉一文，檢討該系統的發展歷程，介紹新版全國碩博士論文資訊網的架構與功能。

數位參考服務也是另一個熱門話題。蘇小鳳《即時數位參考諮詢服務》一書，介紹即時數位參考諮詢服務的概論、現況、評鑑及未來發展等。蘇小鳳另一篇〈大學圖書館

即時數位參考諮詢服務使用者隱私權政策初探〉，則分析使用者對參考服務的的需求，並且探討隱私權相關議題，研擬隱私政策聲明。簡玉菱的碩士論文〈合作數位參考服務系統規劃與設計〉，介紹國內外的合作數位參考服務系統，並以問卷調查法瞭解國內各類型圖書館對於合作數位參考服務的態度與看法及對於合作數位參考服務系統需求。與數位參考服務有關的文章尚有徐嘉僑的〈數位化參考服務在現代化圖書館的應用〉一文。

在個人化資訊服務方面，林信成、蕭勝文的〈模糊分類應用於圖書館資訊選粹服務系統之研究〉一文，認為 Fuzzy SDI、Fuzzy classification、Fuzzy metadata 都可應用於圖書館自動化系統，提升圖書館更多資訊加值服務。徐嘉僑的〈醫學圖書館個人化資訊服務需求之研究：以臺北榮民總醫院圖書館為例〉，是以內容分析及問卷調查法，分析圖書館網站使用者的使用行為，探討個人化資訊服務的需求。

數位學習在我國受到重視，圖書館界也積極參與推動或參與數位學習。鑒於傳統的數位教材製作方法無法完全應用於圖書館利用教育，張慧雯、柯皓仁的〈應用快速數位學習於圖書館資訊利用課程〉一文，介紹快速學習，並探討如何應用快速數位學習於圖書館資訊利用課程。陳慶帆、林敏慧、戴賢良的〈國小線上圖書資訊素養教育之設計與發展：以「書精靈王國」為例〉一文，介紹與國小圖書館合作設計的圖書資訊素養教材系統，該系統利用教學系統設計進行分析、設計、發展、評鑑，歸納出國小線上圖書資訊素養教育的開發重點。

94 年度與數位化相關的文章大部分是與數位典藏國家型科技計畫相關的報導或研

究。例如，余顯強〈北平「世界日報」：民初歷史性新聞報紙數位化之研究〉一文，以世新大學的北平「世界日報」數位化計畫為例，探討民初新聞報紙數位化與現代報紙數位化的不同處。林淑芬的〈數位時代圖書館的報紙典藏——兼論國家圖書館報紙數位化〉一文，則討論報紙保存、報紙數位化、微縮片轉製數位檔案等議題。洪維屏的碩士論文〈數位資訊資源長久保存策略之規劃：以臺灣大學數位典藏計畫為例〉，分析臺灣大學數位典藏計畫，探討數位化成果長久保存的需求與意見，以規劃保存策略。在林信成〈主題式報紙新聞數位典藏之研究：以臺灣棒球運動為例〉中，提出以「主題式」方式，並以臺灣棒球運動歷史性新聞為例，探討數位典藏與其加值利用。謝東倫的碩士論文〈數位博物館使用行為分析——以輔仁大學織品服飾數位博物館為例〉，則從使用者的角度，探討學生對於織品服飾數位博物館的使用行為。廖運尙的〈由參與數位內容創意加值計畫開發淺談國史館典藏史料文物的新生命〉，介紹國史館運用史料文物加值應用的背景、做法、成果及展望。

何培夫〈臺灣碑碣史料之採拓與整理〉一文，描述國家圖書館將《臺灣地區現存碑碣圖誌》全部文字與圖片並數位化，並且建構「臺灣記憶系統」網頁的「碑碣拓片」單元。國家圖書館特藏組〈再啓另一頁新的書緣：本館與美國國會圖書館古籍數位合作計畫側記〉中，則介紹國家圖書館與美國國會圖書館合作進行善本古籍合作計畫。國家圖書館除將該館的文獻數位化，亦協助國內其他圖書館從事與臺灣相關舊籍的數位化工作。何培齊〈國家圖書館與臺南市立圖書館「日治時期臺灣舊籍數位化」合作紀實——兼

述其時日本圖書館協會會員臺灣之旅〉一文，描述該數位化計畫的內容，將臺南市立圖書館典藏的日治時期有關臺灣的舊籍、老照片及當時發刊的報紙翻拍掃描，建立數位典藏。館際合作一直是圖書館推動的項目，數位化亦不例外，洪淑芬〈數位化計畫中合作之探討〉一文，分析合作進行數位化計畫的優點，建立合作關係所需具有的理念，介紹國外不同目的合作數位化計畫及國內的現況。

除了上述文章，特別值得一提的是，為慶祝胡歐蘭教授七秩榮壽出版的《21世紀數位圖書館發展趨勢》一書，收錄文章24篇，包括數位資訊組織、數位典藏與數位內容、數位資訊系統、數位學習與終身教育、數位圖書館經營管理，以及數位圖書館趨勢與願景等主題。

綜合而言，在94年度國內有些圖書館引進適合網路時代的圖書館自動化系統，圖書館更重視資源整合檢索的功能，採用整合檢索軟體，加入電子資源管理系統。隨著網路的發達及電子資源的增多，圖書館自動化系統功能也必然會更為多元化。資訊科技日新月異，個人化資訊服務也會更受到圖書館的重視，另外也會延伸出更多類似像數位參考服務之類的資訊服務。在數位化方面，由於「國科會數位典藏國家型科技計畫」的推動，預計將會有更多的圖書館將珍貴的典藏數位化，以建立數位典藏或機構典藏。（吳明德）
（本文由國立臺灣大學圖書資訊學研究所研究生陳世娟及許凱琳協助完成）



第21屆全國大專院校圖書館自動化研討會

「全國大專院校圖書館自動化研討會」歷年來均針對圖書館自動化有關的各項資訊服務課題，進行深入的研討，提供一個新知吸收及經驗分享的理想交流平臺。值此資訊科技日新月異的10倍速時代，該研討會對於增進館員相關知識、拓展視野，具有莫大的效益，素來均為大專院校圖書館界所重視。審視歷年來該研討會的主題，大體上均集中在如何因應自動化科技在圖書館服務應用方面的最新發展與趨勢動向，較少從人性化的角度（尤其是從使用者與服務提供者的角度）探討圖書館服務在引進自動化所衍生的問題與困擾。然而，隨著網路科技的發展以及「新新人類」全面進駐大學校園，諸多與「人性」有關的問題，已經逐漸浮現。如今若不及時探討，尋思因應對策，不久將來等到這些問題發展到難以收拾的局面，勢必為時已晚。有鑒於此，該次（第21屆）研討會承辦單位（中原大學圖書館、國立交通大學圖書館、中華民國圖書館學會）乃選定「自動化與人性化」做為主題，從人性化的觀點與「全人教育」的角度，全面而深入地探視相關的面向與問題，以便作為尋思因應對策的基礎。希望能透過此次會議邀集國內外圖書資訊界的專家學者、圖書館界的從業人員與產業界圖書資訊服務的從業人員，探討現今自動化與人性化之間的種種課題，提出重要觀點、分析或論述，進而為邁向優質的資訊化圖書館。

研討會共分為自動化與科技人文的省思、自動化發展趨勢與動態、自動化經驗分享，以及從人性觀點看自動化的甜酸苦辣等4

個場次5個演講，主講人與講題如下：（1）謝清俊：圖書館自動化的人文省思——數位時代的格局、氣度與合作；（2）王行仁：從海外觀點看圖書館自動化與人性化；（3）柯皓仁：新世代圖書館自動化系統發展趨勢；（4）王晃三：圖書館工讀管理自動化與服務人力發展經驗談；（5）陳建志：當自動化系統失靈時。

謝清俊在「圖書館自動化的人文省思——數位時代的格局、氣度與合作」的講題中指出：跨領域的合作，例如數位典藏，是以己之長解他人的問題，同時也以他人的專長解自己的問題。跨領域的合作必然是以利他的方式進行，由利他而達到利己。如此合作，才有可能創作出「大於部分之和」的整體。每位參與者必須放棄追求自己功利的狹隘思想，涵養自己恢宏的氣度也是跨領域合作必須培養的氣度。

王行仁則認為，Google和Yahoo!雖然來勢洶洶，但卻無法取代圖書館所擁有的5項功能，即：（1）選擇和採購適當的資訊；（2）有序地整理經由選擇和採購來的資訊，便利讀者使用；（3）提供讀者服務，幫助讀者找到他要的資訊；（4）編列預算提供經費，使富人和窮人一樣能使用資訊；（5）為後代保存人類文明發展的紀錄。此外，圖書館自動化方面的人性化，可從以下4個方面來思考：（1）給人類提供方便；（2）防範人性的弱點；（3）提升人類的能力；（4）面對法律和政治的約束。最後，王行仁也提及，由於Google和Yahoo!勢力龐大，已經把讀者從圖書館拉走，OCLC從2004年開始和Google和Yahoo!合作進行Open WorldCat，讓圖書館的標誌出現在讀者最喜歡的Google和Yahoo!，藉此把他們帶回到圖書館，幫助他們獲得有用的資訊。

柯皓仁以館際合作系統、國立臺東大學圖書推薦系統、國立臺東大學圖書盤點系統、合作參考服務系統、圖書館部落格 (Blog)、圖書館RSS (Really Simple Syndication) 等實例探討新世代圖書館自動化系統的發展趨勢，並強調以學習為導向、以讀者為中心，用人性化的角度配合各項資訊與網路技術來發展新世代的圖書館自動化系統。

王晃三在圖書館工讀管理自動化與服務人力發展經驗談的演講中反思：在圖書館自動化的過程中，設備、資源與專業技術往往成爲主角，「人」在其中反而成爲配角，甚或被忽視與遺忘。王晃三以一個自動化的圖書館作業環境中，無論「前臺服務」或「後臺服務」均屬不可或缺的工讀服務人力爲焦點，從日常運作中所見的困擾現象出發，利用了產業界的限制理論常識管理架構，釐清根源問題，進而從「如何在全人發展理念下充分發揮工讀生產力」的正面目標作爲新的起點，逐步規劃改善精進的配套方案措施，最後，進一步在「低成本自動化」的理念下，將這些措施納入「圖書館工讀服務管理系統」之中，作爲整合「自動化」與「人性化」的起點，並印證了「經營管理的素養與方法在當今大學圖書館的運作中乃屬不可或缺」的基本想法。

陳建志則分享臺北醫學大學圖書館系統損毀與復原的經過，並提出危機處理的3步驟，即：(1) 防範未然；(2) 危機處理；(3) 事後檢討。陳建志並說明面對自動化失靈時的緊急處理原則：(1) 考慮最壞可能，馬上行動；(2) 設立處理核心，成立任務小組，訂出復原的時程，定期追蹤回報；(3) 妥適對外說明，設定固定窗口，掌握對外報導主動權；(4) 回報上級長官，說明復原計

畫，並尋求支援；(5) 激勵全館同人士氣，提高同人抗壓力。

研討會最後的綜合研討引起許多熱烈的討論與省思，例如：(1) 自動化服務必須考慮使用者的特質、需要、尊嚴；(2) 促進圖書館開放原始碼軟體 (Open Source Software) 的推廣，建立分享機制；(3) 圖書館安全 (Security) 控管與處理的標準作業程序 (Standard Operating Procedure, 簡稱SOP) 等。由於研討會的講題內容與綜合研討兼顧圖書館自動化的科技與人性，與會人員無論從理論或實務皆能有豐碩的收穫。(王晃三 柯皓仁)

淡江大學圖書館數位資訊服務

隨著網路及資訊科技的快速發展，信息及研究成果以數位原生 (Born Digital) 形式產生的量越來越多，加上既有紙本資料轉製成數位化的形式快速成長，因此，數位資訊服務在圖書館的重要性與日俱增，而且深入各個工作層面。

數位化資源 (即數位內容)、網路環境及管理機制、資訊檢索與取閱系統與支援讀者應用資訊的服務體系，爲提供數位資訊服務必備的要素；此外，數位服務的特殊現象爲讀者自助處理及館員專用的資訊管理系統多，下列就前述項目簡述淡江大學圖書館的發展概況：

一、數位化資源

該館數位資料的來源除循 3A (Toll Access、Free Access、Open Access) 途徑積極徵集外，亦致力於該校研究成果的數位化。

付費 (Toll Access) 電子化資源爲數位資料的主要來源，爲擴增可資應用的資源，該



館積極加入臺灣地區大專校院及研究機構組織的聯盟，如「全國學術電子資訊資源共享聯盟」(CONsortium on Core Electronic Resources in Taiwan, 簡稱 CONCERT)、數位論文典藏聯盟等，俾便以最經濟的費用獲取最多的資源。現有 300 餘種中外文資料庫，近 3 萬種的電子期刊，電子書約 28 萬種。免費 (Free Access) 及開放取閱 (Open Access) 的數位資源也是該館積極蒐集、妥善整理的對象，以提供讀者便捷的應用環境。

淡江大學圖書館自建的數位化資源列舉如下：

- (一) 學位論文：採用華藝公司開發的 ETDS (Electronic Theses and Dissertations Service) 系統處理學位論文電子化的所有工作，包括記錄學生的授權範圍、上傳論文、格式審核等，另依授權範圍開放查詢及取閱全文的服務。
- (二) 電子報：為推廣該館歐盟文獻中心的資源特發行「歐盟文獻中心通訊 (EDC Newsletter, Tamkang University)」，藉此引起我國對歐洲研究的重視，讓臺灣讀者對歐盟 (European Union) 有更深入的認識與瞭解。
- (三) 電子期刊：與國家圖書館合作，將該校出版的主要期刊進行數位化。
- (四) 數位學習教材：建置「蒐集資料的方法」非同步數位學習教材，以提升讀者應用圖書資訊的能力。此課程另編制成書，以 PDF 檔案格式放在該館網頁，供讀者自行下載利用。
- (五) 考古題：掃描該校歷年各類入學考試試題，放置該館網頁，開放自由取閱。
- (六) 影音數位化資料：將影音資料數位化後整合至 MOD (Multimedia on Demand)

隨選視訊系統，可供多人同時利用，現有 500 餘件隨選視訊的資料，內容以語言學習居多，其次為教師指定參考的資料，囿於智慧財產權的關係，此類資料難以快速成長。

二、網路環境及管理機制

淡江校園網路規劃極佳，圖書館數位資訊服務建立在此良好的基礎，讀者無論是在校內、校外的宿舍、甚至於家中都有相當便捷的網路連線環境，具體建設簡述如下：

- (一) 專用連外網路通道：為了增進電子化學術資源的使用效率，該校特別設定圖書館電子資源專用的連外網路通道。
- (二) 廣設網路接續點：除由圖書館提供的 200 餘部個人電腦及 20 餘部印表機開放讀者使用外，館內廣設網路接點以利讀者自備電腦連線上網。
- (三) 建置數位資源專用代理伺服器 (Proxy server)：此伺服器主要功能為認證師生自校外的連線，以利連用該館訂閱的電子化資源。
- (四) 數位資源專用指導室：圖書館隨時舉辦各種資料庫講習或說明會，此指導室提供 1 人 1 機的實作環境，以落實數位資訊的應用。

三、資訊檢索與取閱服務的系統

為便於讀者找尋所需的資源，該館除擴展圖書館自動化系統以連接數位資源外，並自行開發各類系統。為因應數位資源出版的新形式與服務的新需求而開發的系統，如：

- (一) 期刊查尋系統：網路對圖書資源最顯著的衝擊之一為期刊的發行，其多管道的來源及與原有紙本期刊的銜接是管理上

的一大挑戰，該館為解決此問題特開發整合紙本與電子期刊的系統，此系統除廣泛記載源自電子期刊系統如Elsevier的Science Direct、索引摘要的系統如EBSCOhost、回溯性期刊如JSTOR等收錄的期刊外，並提供瀏覽及關鍵語檢索的功能，另可依當年度顯示各系或全校介購的期刊清冊。

- (二) 免費電子書的查詢系統：該館積極蒐集網路上免費的電子書（含政府出版品），並建立系統，便於讀者由書名、作者及網站名稱查詢，並供館員新增、刪除及更新維護資料。
- (三) 電子資源服務系統：隨資料庫數量的快速成長，該館建置電子資源服務系統，主要功能有二：一為提供讀者以關鍵字據電子資料庫名稱、語文、版本、資料庫類別、主題等查詢所需的資料庫；另一功能為提供館員建置與維護資料，如記載新增、刪除或不提供的功能以維護電子資源最新狀態、簽入方式、訂購情況、點閱記錄等。

四、讀者自助服務系統

數位時代圖書資訊服務的特色之一為讀者自助，即讀者經由網路自行辦理各種服務。為順應此潮流，該館現行服務中除提升圖書館自動化系統的功能，供讀者自行連線辦理續借、預約、取消預約之外，到期前、逾期、預約書已到、繳交罰款等通知也利用電子郵件寄交讀者；此外，各類服務的申請、通知、建議等與讀者間的互動及相互溝通儘量朝自助方式發展，現行自助服務系統如下：

- (一) 各項服務的申請：分申請表單的下載及

網路系統線上處理；前者為讀者填寫後傳送到館員服務信箱處理；後者為經由系統作為讀者申請與館員處理與回覆需求的主要管道，如急用書申請、介購資料、館際互借、文獻傳遞、個人化新知通告（Alert Service）服務等。

- (二) 網路報名系統：提供讀者透過網路報名參加各種講習、上課，系統自動寄發通知提醒出席。講習時間不合適者，可在系統留下資料，供館員安排加開講習的參考。
- (三) 資料庫建議訂購意見表：系統自動顯示有效期內的試用資料庫清單，方便讀者回覆試用建議，館員則可從管理者界面回覆。
- (四) 網路問卷：參加講習的讀者透過網路填寫問卷，提供館員參考。
- (五) 電子資源帳號密碼申請：提供讀者線上申請擬使用電子資源的帳號密碼；館員藉由此系統來管理及自動核發電子資源帳號及密碼，當帳號密碼更改時亦可透過此系統主動通知曾申請帳號密碼的有效讀者。
- (六) 網路諮詢：透過「掌聲與建議」系統或館員的電子郵件，讀者可詢問使用資料的問題及反應意見。館員於管理者介面回覆追蹤，並提供各類問題的統計功能。

讀者自助的特點帶來對支援服務的殷切需求，由於讀者的使用環境分歧，如電腦作業系統不一、版本有別，加上電腦配備與等級互異及網路連線環境與速率差距大等因素，因而，需要支援的問題五花八門。為有效協助讀者，該館特安排「到府服務」，即親赴讀者的使用地，如：辦公室、研究室講解



與排除連線及系統設定等問題，此項服務效果極佳，深獲讀者高度肯定。

五、館員專用資訊管理系統

數位資訊服務如缺乏適用的資訊管理系統，館員不但會耗費更多的時間，而且得不到理想的結果。有鑒於此，該館開發各類資訊管理系統，以利館員運作，現行效果顯著的系統如下：

- (一) 工讀生管理系統：圖書館工作的特點之一為仰賴大量工讀人力以協助書庫的管理，如排架、整架、歸架、圖書的借還等工作。為有效管理工讀人力，該館建置系統記載工讀生的工作項目、內容、起迄工作時間等，館員可隨時查看及追蹤工讀生的進度及所花費的時間，除便於統計每月工讀時數及申報工讀金外，另有助於規劃工讀人力。
- (二) 問題提報及管理系統：為館員日常業務的問題提報、處理及追蹤系統，舉凡電腦硬體故障、維修、軟體安裝、電腦病毒、資料庫連線、圖書館自動化系統及該館自建系統等發生的問題，均透過此系統提報，再由相關業務負責人回覆及處理，或將問題轉給廠商處理。館員也可透過此系統瞭解並追蹤問題處理情形、傳承各種工作的經驗及統計各種問題，作為業務改善及更新電腦設備的參考。
- (三) 電子資源使用統計：整合各種電子資源使用數據，並透過網頁呈現每個電子資料庫的使用情形，作為是否續訂電子資源的參考。
- (四) 主題資源：供館員建置及維護各主題的網站資源，並依類別排序呈現於圖書館

網頁；讀者則可按類瀏覽或查尋網站資料。

- (五) 建置檔案傳輸伺服器（FTP）：為該館公務檔案的存置站，同時供個人備份檔案。
- (六) 電子報系統：編輯及發送電子報並供讀者訂閱或取消訂閱電子報；館員可從系統中查看訂閱者清單、統計及問卷調查結果。
- (七) 採購統計系統：可依需求製作經費運用及介購處理情況等報表。
- (八) 建置部落格（Blog）：現推出「News 得來速」及「聚焦歐盟 EU Spotlight」兩個讀者服務的部落格，前者以公告該館訊息為主；後者以發布歐盟新聞、活動快訊及出版消息等資訊。

部落格除可獲悉讀者閱讀與引用的情況，並可回覆讀者的問題，同時給予讀者加入意見或回應的意見，切實達到圖書館與讀者互動、協同合作的效果；另該館同時採行RSS的功能，以利讀者隨時掌握圖書館的最新消息。

我們深深體驗數位資訊服務與實體資源的服務相互交錯、影響，而且數位化的資源與系統不斷推陳出新，以OCLC的開放全球圖書館聯合目錄（Open WorldCat）為例，此系統允許讀者鍵入圖書目次、書評等資料，長久以來，資料建置者與使用者涇渭分明的界線逐漸模糊，讀者參與及互動的觀念逐步融入系統中，由此可見，數位資訊服務正以嶄新的面貌呈現，該館的各類數位服務正朝此方向邁進。（黃鴻珠）

國立臺灣大學圖書館的館藏目錄整合查詢系統

94年12月19日，國立臺灣大學圖書館在經過一連串的公開測試之後，正式公告MetaCat館藏目錄整合查詢系統，讓使用者可以透過單一的整合查詢介面，同時查詢數個圖書館的館藏目錄。類似的系統有國外OCLC的WorldCat、國內的NBINet、國立中正大學圖書館的國內圖書館圖書虛擬聯合目錄。前二者是藉由建立各館館藏的聯合目錄（Centralized Union Catalog）來達成跨館整合查詢，需要有一個中央指揮、協調、控管的機構，讓各館將各自的館藏目錄定期新增於聯合目錄；後者與MetaCat相似，屬於整合查詢技術（Meta-search），是希望在沒有中央控管，也不需各館協調的情況下，仍能建立館藏目錄的整合查詢服務。另外也有利用Z39.50與OAI-PMH等標準的資料交換協定而建立的整合查詢服務，則需要各館遵循共同認可的標準資料交換協定。

MetaCat整合查詢技術核心是一個可設定參數的整合查詢引擎，此引擎會讀取整合查詢服務提供單位所做的設定，代替讀者查詢指定圖書館的WebPAC系統。查詢引擎會將讀者的查詢轉發給這些指定圖書館的WebPAC系統，等候並蒐集各館回傳的查詢結果，再進行後處理，將分屬各館的同一物件的書目資料整合在一起，最後以一致的格式呈現給讀者。此核心引擎的優點是不會因為加入新的館藏目錄而隨之修改，只需要修改對應的設定檔，即可改變此核心引擎整合的館藏目錄系統。

當整合查詢服務的提供單位欲加入另一個WebPAC系統時，館員需要做的是分析該館

的WebPAC系統與讀者瀏覽器之間的互動行為，包括當查詢條件從網頁中送出時、擷取由瀏覽器傳送給WebPAC系統的參數，以及分析該WebPAC回傳的查詢結果網頁的模板格式。館員分析蒐集以上資訊後，需將這些資訊填入整合查詢引擎搭配的XML設定檔；當讀者在整合查詢服務提供的單一介面鍵入查詢條件時，MetaCat整合查詢引擎就會讀取XML設定檔，依據設定進行整合查詢的動作。

基本上，MetaCat將各圖書館的WebPAC系統看成是一個黑盒子，亦即不管它究竟如何找尋符合查詢條件的書目資料，只需要它接收查詢條件的頁面，以及回傳查詢結果的頁面。讀者的查詢行為可以看成是讀者使用的瀏覽器與WebPAC系統之間進行了一連串「要求網頁（Request）」與「回應網頁（Response）」的動作。讀者的查詢對WebPAC系統而言，其實是包含在瀏覽器向WebPAC系統「要求網頁（Request）」的需求當中，查詢條件被當作參數、夾藏在網頁的HTML原始碼。WebPAC系統回傳給讀者的瀏覽器的查詢結果，則是被嵌入在瀏覽器所接收的回應網頁（Response），並呈現給使用者。

整合查詢引擎介入後，其角色是作為雙方的仲介者，在雙方的中間，不讓雙方直接互動，雙方的「要求網頁（Request）」與「回應網頁（Response）」都得透過整合查詢引擎轉發，詳見圖2。

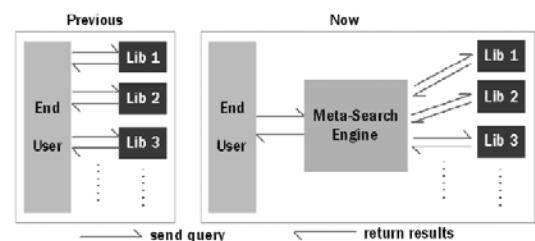


圖2 整合查詢引擎之運作模式



當讀者的瀏覽器向整合查詢引擎送出「要求網頁 (Request)」需求後，前述的瀏覽器與WebPAC系統的互動行為模式便會成為整合查詢引擎的工作，其互動行為模式變成以下幾個狀態：

1. 整合查詢引擎依據XML設定檔、同時向各個WebPAC系統送出「要求網頁 (Request)」需求。
2. 整合查詢引擎接收各個WebPAC系統回傳的網頁。
3. 整合查詢引擎依據館員在XML設定檔中設定的資訊，判斷回應網頁的模板類型 (清單式的查詢結果；單筆查詢結果的詳細書目資料；查無符合資料的網頁)。
4. 整合查詢引擎依據館員所設定的資訊，從網頁中辨認包含書目資料的區塊並將資料萃取出來，以整合呈現書目資料。
5. 整合查詢引擎同時也要辨認包含分頁連結 (上一頁、下一頁、第幾頁) 的區塊，將連結資料萃取出來，以繼續向WebPAC系統發出下一頁的「要求網頁 (Request)」需求。

以上的狀態中，第1、3、4、5項都有對應的XML設定檔。當整合查詢引擎整合各個WebPAC系統檢索所得的書目資料 (把相同的書目資料合併為1筆) 之後，會以一致的格式呈現給讀者。

當整合不同圖書館的WebPAC系統時，由於各系統會使用不同的網頁參數來夾帶查詢條件，並且各WebPAC系統的查詢結果頁面呈現方式也不盡相同，因此每個WebPAC系統各有一套XML設定檔。所幸在臺灣，大部分的圖書館所採用的WebPAC系統不外乎是Innovative (Innopac)、Transtech (TOTAL II) 和 Dynix (iPAC) 3家廠商的系統，雖然每個圖書館會對同一家廠商提供的查詢介面與結

果頁面做修改與客製化，但XML設定中有許多部分都可再重用、不需大幅度的修改。

國立臺灣大學圖書館利用MetaCat整合查詢引擎作為核心、建立了臺灣大學圖書館提供的館藏目錄整合查詢服務——MetaCat，目前整合了26間臺灣各地圖書館的WebPAC系統。為了讓使用者更方便地使用MetaCat，將26間圖書館分為7大類別：北部、中部、南部、東部 (以上4項為依照地理分佈分類)、館藏量30萬冊以上 (此項是以館藏量分類)、醫學、教育 (以上兩項以館藏類型分類)。這種分類方式可以讓讀者按照自己生活所在的地區，按照自己的需求來選擇欲整合查詢的圖書館，另外MetaCat也提供讀者自行組合搭配欲整合查詢的圖書館。MetaCat提供了書名、作者、標題、ISBN、ISSN、關鍵字等6種查詢方式。

查詢多個館藏系統以整合查詢結果需要一段時間，尤其是當網路狀況不佳的情況下，第1代MetaCat系統同時將讀者的查詢分發給各WebPAC系統進行查詢，整合後的查詢結果並不等到所有資料都接收完成才回傳給讀者，而是以「先到先處理」的方式慢慢增加查詢結果，以減少回應時間，讓讀者可以先就已經回傳的資料進行瀏覽。第2代MetaCat利用了AJAX技術，把查詢結果動態整合到查詢結果的網頁，讀者的瀏覽器畫面不需要重新載入，減少網頁重新載入的不便。但由於各圖書館的網路狀況是不可預知的，所以對於在30秒內沒有回應的WebPAC系統 (不論是硬體出問題還是網路擁塞)，MetaCat會自動取消連線。

MetaCat在整合結果的呈現也做了特殊的處理，MetaCat會蒐集每個WebPAC系統回傳前5頁的查詢結果，所以其資料量非常大。來

自每個WebPAC系統、各5頁的書目資料中，其中有許多的題名是相同的，所以MetaCat會把最後呈現給讀者的查詢結果以題名做整合，把相同題名的資料整合為1筆，當使用者對某一題名感興趣時，MetaCat再把同題名的書目資料1筆1筆詳細地列出，這樣的呈現方式可以讓讀者減輕自行過濾大量相同書目資料的困擾。第2代的MetaCat系統也使用AJAX技術以減少網頁的重新載入。

在以題名整合書目資料的過程中，發現不同圖書館的館員做編目時有著不同的輸入規則與習慣，由於MetaCat的回應時間有絕大部分需花在網路傳送資料上，所以在相同題名的書目資料整合上，只能使用簡單的相似度，目前尚無法將所有重複的書目資料完全整合為1筆。不過即便如此，也已經將最後呈現給讀者的資料中重複的部分壓縮到很高的比例。

館藏目錄查詢系統是現代圖書館提供的眾多服務當中很重要且基本的一項服務，跨館館藏目錄整合查詢的機制與系統就是為瞭解決當讀者跨館查詢時繁瑣且不方便的經驗。MetaCat的整合查詢核心引擎在設定上使用XML型式的設定檔，當新增或修改館藏目錄查詢系統時，只需新增或修改相對應的設定檔。使用介面也允許讀者可以按地理分佈、館藏量以及館藏類型做選擇，減少選擇圖書館的煩惱。在呈現整合查詢結果時，MetaCat統整題名類似的書目資料，一個好用的整合查詢系統不只是整合查詢多個館藏目錄，還應該把整合查詢之後的結果再進一步整合，以減少讀者的負擔。（陳光華 何浩洋）

臺北市立圖書館「OPEN BOOK」智慧圖書館

臺北市立圖書館（以下簡稱北市圖）於93年9月提出「打造新世紀智慧圖書館」專案計畫，並獲得臺北市政府資訊中心的經費支持，該專案計畫共包含2座無人服務圖書館及總館之智慧型館藏管理，第1座無人服務圖書館及總館智慧型館藏管理分別於94年7月22日及9月27日啟用，突破人力及空間的限制，以先進的科技設備進行智慧館藏管理及流通服務，獲得社會大眾一致的好評及民眾的踴躍利用。北市圖引進新的資訊科技，將傳統的圖書館經營與服務模式轉型為智慧型的電子管理與服務模式，期望在人力有限情況下仍能為市民讀者提供優質的服務，也可說是臺北市走向高科技化的一大步。

北市圖自94年2月起積極尋覓設置無人服務圖書館的地點，除瞭解各捷運站設置的可行性外，並尋找各大商場適合的地點。而此項無人服務圖書館設置計畫獲得財團法人家樂福文教基金會的認同與支持，提供新開幕的內湖區賣場約32坪空間，並承諾北市圖無償使用10年，促成國內的首座無人服務圖書館的誕生。

北市圖與家樂福文教基金會於7月14日進行簽約儀式，由該基金會田中玉及北市圖曾淑賢代表簽訂全國第1座無人服務圖書館的合作案，館名定為「OPEN BOOK 智慧圖書館」，共同為臺北市民打造新臺北讀書時代。「OPEN BOOK 智慧圖書館」並於7月22日在馬英九市長及家樂福企業奧新（Marc Oursin）的支持下舉行揭幕儀式，正式對外開放，開啓了公共圖書館服務的新紀元。

「OPEN BOOK 智慧圖書館」是沒有館員



於現場服務的圖書館，類似銀行的ATM自動服務區。該館主要運用美國Sirsi公司的UNICORN圖書館自動化系統及新加坡科技公司的自助借還書設備，每本書都貼有「無線射頻辨識晶片(Radio Frequency Identification, 簡稱RFID)」，民眾只要持北市圖發行的RFID借書證，即可在內湖家樂福賣場購物時，自行刷卡進入館內，並利用借還書機辦理借閱及歸還手續，這種另類的服務，足以讓喜愛閱讀的民眾在購物的同時也能享受閱讀的樂趣。由於在大賣場的便利，使民眾於假日闔家上賣場補給日用品之際，可以順便借書回家，其開放時間與賣場相同，而且隨著賣場於中元節及農曆年前的24小時營業而全天開放民眾借還書，這亦屬國內首創。

在館藏方面，該館初期約有12,000冊圖書，目前已擴充至15,000冊左右，考量設置地點可能前往的讀者的特性，主要藏書是以主婦、家庭、親子及兒童等較常逛大賣場的族群為訴求，故館藏圖書以一般生活性主題為主，包括旅遊、食譜、文學類圖書，當然也有適合小朋友閱讀的兒童圖書，讓全家人可以1次借足所需要的圖書。每週日下午，更有北市圖說故事志工在那兒為小朋友說故事，讓家長可以安心購物。更方便的是在無人服務圖書館所借的書，可以在北市圖任何一個閱覽單位歸還。

「OPEN BOOK 智慧圖書館」自開館迄95年2月底，進館使用人次超過90,681人次，外借的圖書資料更高達51,525冊。辦證讀者中女性讀者超過6成，年齡層則以31歲至50歲者最多，另居住臺北縣市人口佔9成以上；而讀者所借閱的資料以文學類圖書佔4成左右，食譜及親子圖書次之，其中亦有讀者的個人借書量累計到400多冊，可以看出讀者借閱情形

相當頻繁。

「OPEN BOOK 智慧圖書館」的管理機制、圖書安全、個人隱私及民眾不當使用行為問題是圖書館界同道及有意跟進的圖書館最為關心的問題。這也是大部分的組織在採用一項新的措施時，尤其涉及新科技的運用時，會猶豫不決，甚至裹足不前的原因。由於，在「OPEN BOOK 智慧圖書館」並無館員提供服務，如有違規民眾，如何處置？事實上，民眾如未完成借書手續，欲將書籍攜出，除警鈴會響外，門亦不會開啓。北市圖在館內設置監視器，可隨時監看館內讀者的情況；另外，民眾在館內使用時，如有任何問題，北市圖亦設置了專線電話，連接總館閱覽課服務人員，隨時為民眾解決問題。不過，這樣的無人服務圖書館以設置在大賣場、購物中心、捷運站等有保全或警衛人員的場所較為適宜，遇有緊急狀況，能有人就近處理。雖然，平日無館員在館內服務，但民眾歸還的圖書仍需上架，因此，安排西湖分館就近照料，由分館人員定期前往整理書架、進行清潔，並將歸還至其他分館的圖書送回排架。

唯一較大的問題是民眾申辦借書證較為不便，因為在「OPEN BOOK 智慧圖書館」現場並無館員提供辦證服務，而且必須使用RFID借書證進入借書，現有北市圖條碼借書證無法使用，必須經由換領RFID新證才能進入該館。受限於經費，目前，北市圖使用RFID的館僅有總館及「OPEN BOOK 智慧圖書館」，因此，同人在宣導時期輪流於假日至家樂福內湖賣場為民眾辦理借書證，目前正洽請隔鄰的新學友書局代辦，俾能隨時提供民眾申辦借書證的服務。

在「OPEN BOOK 智慧圖書館」設置之

初，北市圖採取信任市民的心態，如顧慮太多，很多創新措施，無法推展，圖書館服務將永遠停留原地。事實上，在「OPEN BOOK 智慧圖書館」啓用以來，北市圖亦高度關注民眾使用情形，並定期盤點。幸好，出現的問題大部分是民眾不懂操作，初期系統穩定性不夠所產生；因此，其運作的成功，亦高度顯示一個進步城市，民眾良好的資訊素養及公民道德。

北市圖繼成立全國首座無人服務圖書館後，再創圖書館服務新里程，於9月27日在總館正式啓用智慧圖書館管理系統。北市圖為因應未來全球化及視窗環境的趨勢，提升服務品質及效率，於93年即積極規劃更新全館自動化系統，以期引進新的資訊科技，將傳統的圖書館經營與服務轉型為智慧型的電子管理與服務模式，並自94年起逐步進行總館館藏資料換貼RFID標籤作業，同時規劃讀者自助借還書服務，朝智慧圖書館管理系統的目標邁進，讀者只要透過自助借還書設備，即可自行辦理借閱及還書手續，不必再假館員之手，便可輕鬆借閱自己喜愛的圖書或視聽資料。設置於大門外的自助還書口，可供民眾24小時還書，讀者將欲還的書投入後，系統自動更新個人借閱記錄，並印出收據，以便民眾確認所借的書已歸還。自使用以來，民眾對這項進步措施，讚嘆不已，亦直接感受了北市圖在推動網路新都的努力。

將RFID運用於圖書館管理，目前在國內圖書館界較為少見。RFID記錄每本書的相關資料，透過設備感應，可以直接將資訊登錄在系統中。因此，往後無論是借書或是還書，不必再透過館員及刷槍，讀者可自行將欲借還的資料置於設備上感應，即完成借還手續。除此之外，透過智慧圖書館管理系

統，圖書館也能快速處理圖書盤點等工作，讓圖書館的各項服務更具效率，塑造智慧圖書館的服務新形象。

北市圖內湖「OPEN BOOK 智慧圖書館」及總館智慧館藏管理及流通服務自啓用以來，除獲得各界好評外，並於94年12月代表臺北市政府於資訊展中展出相關服務內容，其效益可說是顯而易見；另在節省人力及設置成本上也有一定程度的效益，其廣泛服務效益臚列如下：

- 一、首創無人服務的圖書館措施，開展圖書館服務新面貌，並打造臺北城市新形象，提升城市閱讀風氣。
- 二、引用新興科技系統，提升圖書館館藏管理效能，提供讀者便利的借還書服務，讓圖書資料能快速周轉，提高圖書的可用性及使用率。
- 三、透過無人服務圖書館的據點，滿足民眾對增設圖書館及延長開放服務時間的需求。
- 四、提供忙碌的民眾便利取書、還書服務，擴增民眾閱讀機會，促進閱讀文化的發展。
- 五、讀者可以享受到因資訊科技及網路建設的進步所帶來的便利服務，並藉由實際的參與，提升其資訊素養。
- 六、透過無人服務圖書館空間規劃，可立即快速提供圖書館相關服務。（曾淑賢）

全國圖書館統計線上提報系統

為評估與比較圖書館及資訊服務，各圖書館常對其館藏、服務及資源使用、設備及空間、工作人員、經費等層面進行統計，並將統計結果用於策略規劃、決策和爭取經



費。圖書館統計工作不僅是有系統地蒐集圖書館中相關的統計數據而已，更重要的是要將這些數據加以整理、分析並研究。透過這些統計數據可反映圖書館的實際情形，更可以藉此評鑑圖書館的成效，不僅可作為改善圖書館服務品質的重要指標，亦為圖書館編製未來計畫的參考。¹

圖書館統計依其不同的用途可分為管理統計與國家統計兩種。管理統計係指單一圖書館業務營運狀況的數據，統計分析的項目包含館藏分佈、館藏互借量、經費分配、空間使用、人員配置、讀者對參考服務的滿意度等，這些實際的問題所得精確的統計數據可作為主管決策參考及向上級單位爭取人力、物力、經費等各項資源；此外，若有系統地逐年蒐集，更可從中看出圖書館發展的趨勢，進而有助中、長程規劃的工作。國家統計的主要目的則在於蒐集全國性、各種不同類型圖書館的統計數據，藉此觀察全國圖書館發展的趨勢。此外，國家統計可作為全國館際的比較、提供各級政府或其他相關單位進行圖書館評鑑，且有助進行圖書館規劃、制定策略時的參考，如資源分享、網路或其他形式的館際合作。國家統計更可提供聯合國教科文組織編纂國際性的圖書館統計資料，並可與其他國家互相比較圖書館事業發展的現況。²

為使各圖書館於進行和提報統計資料時有一定的準則可依循，國際標準組織（The International Organization for Standardization，簡稱ISO）訂有國際圖書館統計標準ISO 2789，我國亦於民國82年正式公布CNS13151圖書館統計標準。為因應數位化圖書館的趨勢，ISO 2789於92年完成新版本的修訂。93年在國家圖書館支持、國立政治大學

圖書館主持下，根據最新版本的ISO 2789國際圖書館統計標準，並考量國情狀況，進行對CNS13151圖書館統計標準的修訂³，94年文字修訂已經完成，正依據法定程序進行CNS13151標準版本的更新。

國內各圖書館每年均需應不同單位（如：教育部、行政院文建會、其他圖書館等）的要求提供圖書館統計資料，目前統計調查工作主要採紙本方式進行，且各單位的要求不一，導致各館均需耗費大量人力與時間執行統計工作。而紙本的統計數據如未妥善保存，往往無法得知歷年統計狀況；更甚者，紙本的統計數據也不利於進一步的分析。

值此網路時代，若能充分掌握網路優勢，以線上進行圖書館統計填報及分析工作，將使得圖書館統計提報與分析工作能夠更有效地執行。目前全球已有數個圖書館統計線上提報與（或）分析系統，例如美國研究圖書館學會（Association of Research Libraries，簡稱ARL）、歐洲的國際圖書館統計網（LibEcon）⁴，以及「臺灣地區醫學圖書館館藏暨服務統計共建共享系統」⁵等皆是。

有鑒於目前國內圖書館統計調查工作的困境，並期能運用網路以便利圖書館統計提報與分析工作的進行，中華民國圖書館學會自動化與網路委員會乃著手設計一套圖書館統計線上提報系統（<http://140.113.39.126:5555>），詳見圖3。以前述CNS13151修訂版以及ISO 2789最新版為依據，讓國內各圖書館可將其各年度的統計資料輸入此系統，遇有需要統計資料時，即從此系統中轉出，如此可減少各圖書館的困擾，並可提供一致的統計資料。除此之外，利用此一線上系統收集各圖書館資料後，更有利於國家透過此系統內的各項統計資料，進一步統整、分析我國圖

書館及資訊服務的現況，以為後續政策檢討及制定的參考。目前本系統的提報功能已初步設計完成，未來將俟CNS13151標準的更新結果調整提報項目。

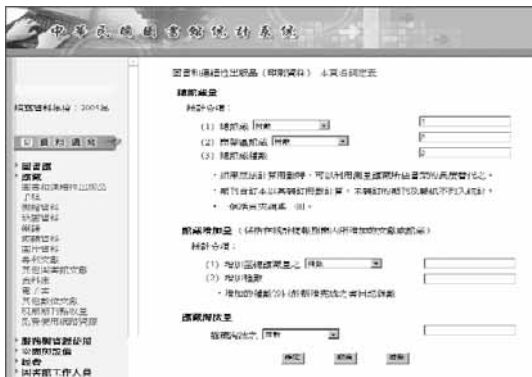


圖3 中華民國圖書館統計線上提報系統

「中華民國圖書館統計線上提報系統」的設計理念是希望各類型圖書館皆能依循CNS13151圖書館統計標準提報統計數據，並在此系統中提供總體 (Global) 數據。但考量各類型圖書館 (如：醫學圖書館、公共圖書館) 有其特殊需求 (例如：統計項目的增刪、統計項目的細分層級、提報說明等)，因此在設計上亦保留有依照各類型圖書館需求加以客製化的空間。惟各種客製化皆需映射 (Mapping) 至CNS13151圖書館統計標準，以求總體數據的產出。在此概念下，中華民國圖書館學會自動化與網路委員會乃以「中華民國圖書館統計線上提報系統」為基礎，設計公立公共圖書館統計線上提報與分析系統 (<http://publibstat.lib.nctu.edu.tw/>)，詳見圖4至圖5。

「中華民國圖書館統計線上提報系統」目前已完成第1階段的工作，未來若能在國內順利推動，預期將可帶來以下效益：

1. 提供國內各圖書館提報及查詢其各年度統計

資料，減少各圖書館因應不同單位要求而提報統計的困擾。

2. 鼓勵各圖書館依據國際與國內標準進行其館藏、業務、服務等各方面的統計，使各圖書館深入瞭解其各方面的狀況，以利其進行評估。(柯皓仁)



圖4 公共圖書館統計系統首頁



圖5 公共圖書館統計項目提報畫面

【註釋】

1. 鄭寶梅，〈我國圖書館統計標準之制定及其應用——以臺閩地區圖書館統計調查為例〉，《中國圖書館學會會報》65期 (民國89年12月)：頁75—88。
2. 同註1。
3. 林呈漢，《圖書館統計標準與電子圖書館服務使用評量》，臺北市：國家圖書館，民國93年。
4. 鄭寶梅，〈國際圖書館統計網 (LibEcon) 之建置



與發展》，《國家圖書館館訊》，94年第2期（民國94年5月）：頁31—36。

5. 張慧銖，〈臺灣地區醫學圖書館館藏暨服務統計共建共享系統〉，《教育資料與圖書館學》，37卷2期（民國88年12月）：頁211—233。

明清臺灣行政檔案全文建檔及標注計畫

近代歷史學強調歷史研究與歷史書寫必須建立在嚴密的史料基礎之上，各國也莫不傾注人力、物力於史料編纂與歷史教育¹，相較於其他國家，本國對於臺灣史料的收集、整理、編輯出版，便顯得凌亂，缺乏系統性的長期計畫。²

明、清兩代，因為國家勢力及於臺灣及其周邊地域，政府機構所生產出的臺灣關係行政檔案文書，數量十分龐大，是重建明、清兩代臺灣歷史相當重要的憑藉。³這些研究臺灣歷史所倚賴的官方檔案，至清朝為止多為宮中諭旨、奏摺等文書，既無標點又屬珍藏，尋訪不易且查檢困難，為臺灣歷史研究工作在基礎背景歷史資訊掌握上的最大遺憾。因此，將明清時期有關臺灣的史料予以數位化全文建置，俾便普及查檢利用，為臺灣歷史研究刻不容緩的工作。

有鑒於此，行政院文建會開始推動臺灣史料蒐集整理、標點校對、資料庫建置及出版計畫，由國立臺灣大學圖書館就明清臺灣行政檔案部分，於民國92年起，執行為期3年的「明清臺灣行政檔案全文建檔及標注計畫」（以下簡稱本計畫）。第1年《明清臺灣行政檔案全文建檔計畫》（與行政院文建會合辦；執行期間為92年5月至93年4月）；第2年《明清臺灣行政檔案全文標注建檔計畫》（國立臺灣歷史博物館籌備處委託辦理；執行期間為93年7月至93年12月）；第3年《明清臺灣

行政檔案標注計畫》（國立臺灣歷史博物館籌備處委託辦理；執行期間為94年7月至12月），在國立臺灣大學歷史系李文良與吳密察帶領的歷史領域團隊及國立臺灣大學圖書館項潔與林光美帶領的圖書館團隊的合作與努力下，透過第1年臺灣歷史研究學者李文良積極進行明清時期有關臺灣行政檔案文書的蒐集、整理，到第2、3年文字標校及Metadata的建置，共完成3萬6千多筆Metadata建置及3千2百多萬字標注。

本計畫包括的檔案種類如下：

1. 奏摺：宮中檔、月摺檔、軍機檔、硃批奏摺等
2. 題本：明清檔案
3. 諭旨：乾隆上諭檔
4. 照會：中美關係史料
5. 筆記：海國聞見錄等、臺灣日記與稟啓等
6. 其他：方志、起居注、內閣六科史書等

計涵蓋235種資料，較大宗者包括：

- (1) 宮中檔（康熙、雍正、乾隆、嘉慶、道光、咸豐、同治）
- (2) 月摺檔（咸豐、同治、光緒）
- (3) 軍機檔（乾隆、嘉慶、道光、咸豐、同治、光緒）
- (4) 軍機處剿捕檔（嘉慶、道光、咸豐、同治）
- (5) 清代起居注冊（道光、咸豐、同治、光緒）
- (6) 中美關係史料（嘉慶、道光、咸豐、同治、光緒）
- (7) 兩朝上諭檔（咸豐、同治、光緒、宣統）

為讓本大型計畫得以順暢無誤進行，本計畫的工作項目皆訂定作業規範，如「標點校對處理原則」、「常見特殊句型、詞彙處理

格式]、「異體字彙整表、草書辨識表、逕改字與不改字表」。本計畫針對明清臺灣行政檔案的史料特性，Metadata 建置採取5個欄位(檔案、出處、事由、作者、時間/屬性)的詮釋資料著錄方式，著錄原則依據「著錄詮釋五欄位」規範。

本計畫數位化成果已於93年起由行政院文建會出版「臺灣史料集成系列」叢書中的「明清臺灣檔案彙編」及「清代臺灣關係諭旨檔案彙編」(該系列叢書還包括「臺灣總督府檔案抄錄契約文書」及「清代臺灣方志彙刊」)，95年至96年將繼續由中華文化復興運動總會、國立臺灣大學圖書館及遠流出版公司合作出版該系列叢書的「清代官府檔案」約120冊。希透過本計畫成果及叢書出版，使臺灣史料得以重製新生，以利臺灣研究及鄉土認識。(邱婉容)

【註釋】

1. 吳密察等，〈國家史料的編纂〉，《臺灣史料集成提要》(臺北市：行政院文建會，民國93年)，頁7。
2. 同上，頁14。
3. 同上，頁73。